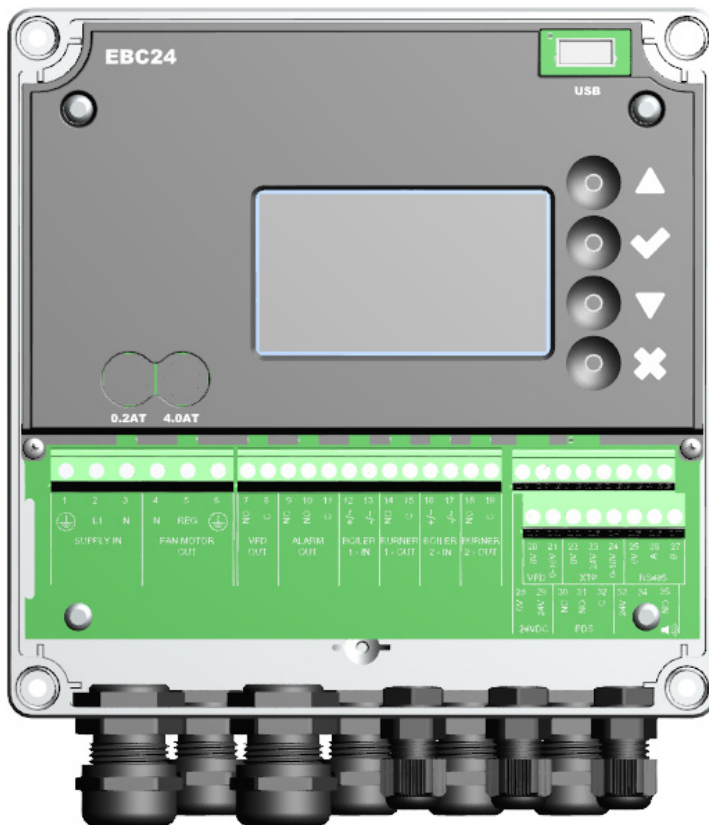


EBC24



DK

Montage-, installations- og driftsvejledning

Læs og gem denne vejledning.

Indholdsfortegnelse

1.	Specifikationer	4
1.1	Dimensioner og kapacitet	4
2.	Produkt information	5
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
2.5.2	Indstilling af sprog	12
2.5.3	Låst servicemenu	13
2.6	Introduktion til brugerfladen	14
2.7	Opsætning	15
2.7.1	Indstilling af skorstenstræk	15
2.8	Forløb/Efterløb	16
2.9	Temperaturføler	17
2.10	Quickmenu til setpunkt	17
3.	Indstillinger og fejlfinding	18
3.1	Fejlkoder	18
3.2	Oversigt over hovedmenuen	18
3.2.1	Lysdioder og klemrække	20
3.2.2	Skift mellem grundfunktionerne Trykstyring og Indblæsning	21
4.	Trykstyret regulering af exodraft røgsugere	22
4.1	Anvendelse	22
4.2	Virkemåde	22
4.3	El-tilslutning	22
4.4	Tilslutningseksempler	22
4.4.1	Én kedel	23
4.4.2	Kontinuerlig drift	24
4.4.3	Én kedel og ekstra overvågning med PDS	25
4.4.4	Én kedel med potentialfri kontakt	26
4.4.5	Én kedel med potentiel fri kontakt og temperaturføler indgang	27
4.4.6	Én kedel og tilslutning af frekvensomformer	28
4.4.7	To kedler og kontinuert drift af røgsuger	29
5.	Trykstyret regulering af indblæsningsventilator	30
5.1	Anvendelse	30
5.2	Virkemåde	30
5.3	El-tilslutning	30
5.4	Tilslutningseksempel	30
5.4.1	Tilslutning af frekvensomformer/MPR-relæ	31
6.	EU Overensstemmelseserklæring	32

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.

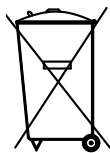
Faresymbol:

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: _____

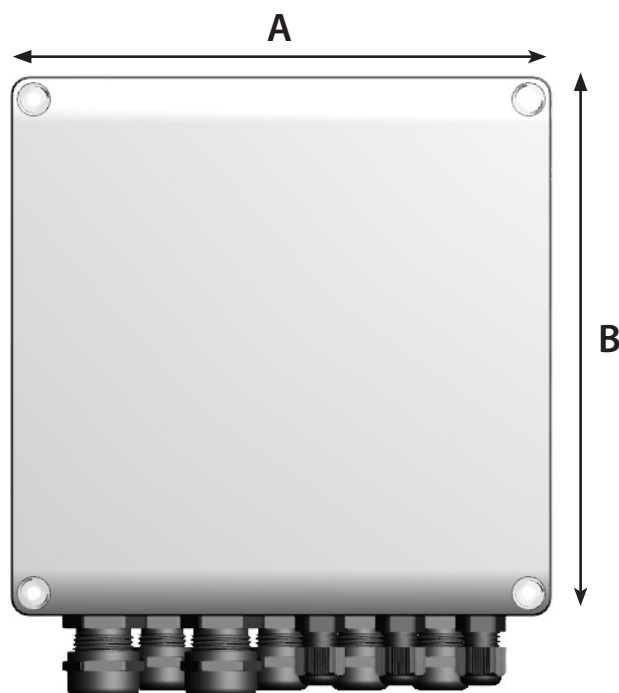
Installationsdato: _____



1. Specifikationer

1.1 Dimensioner og kapacitet

exodraft EBC24 Styring		
Strømforsyning	V	1x 230 V / 50 Hz
Maks. Motor belastning	kW/hp (Udgangseffekt)	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 - 24 VDC/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
Temperaturindgang		Pt1000
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	-25 to 50
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

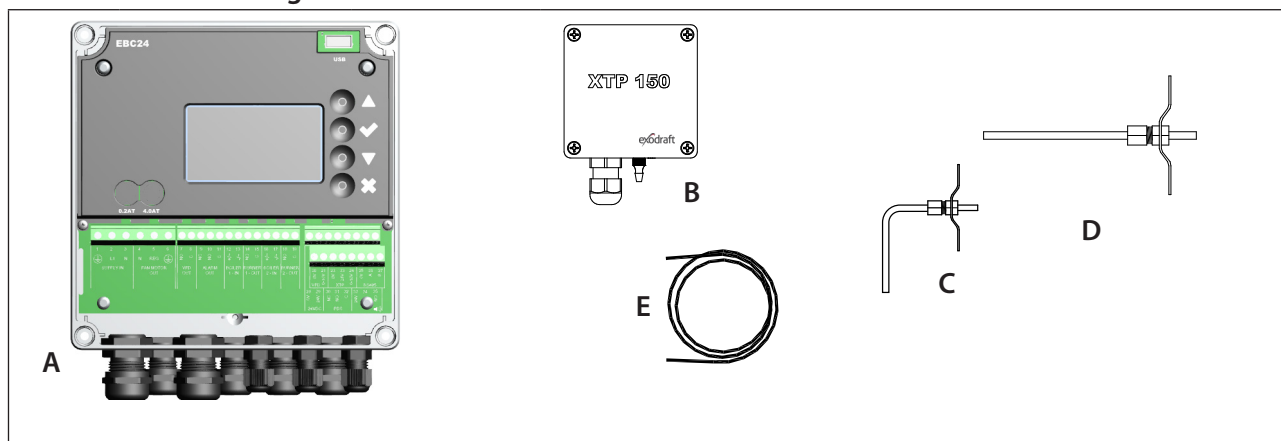
Afsnit 4: Trykstyret regulering af **exodraft** røgsugere (fabriksindstilling).

- 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**

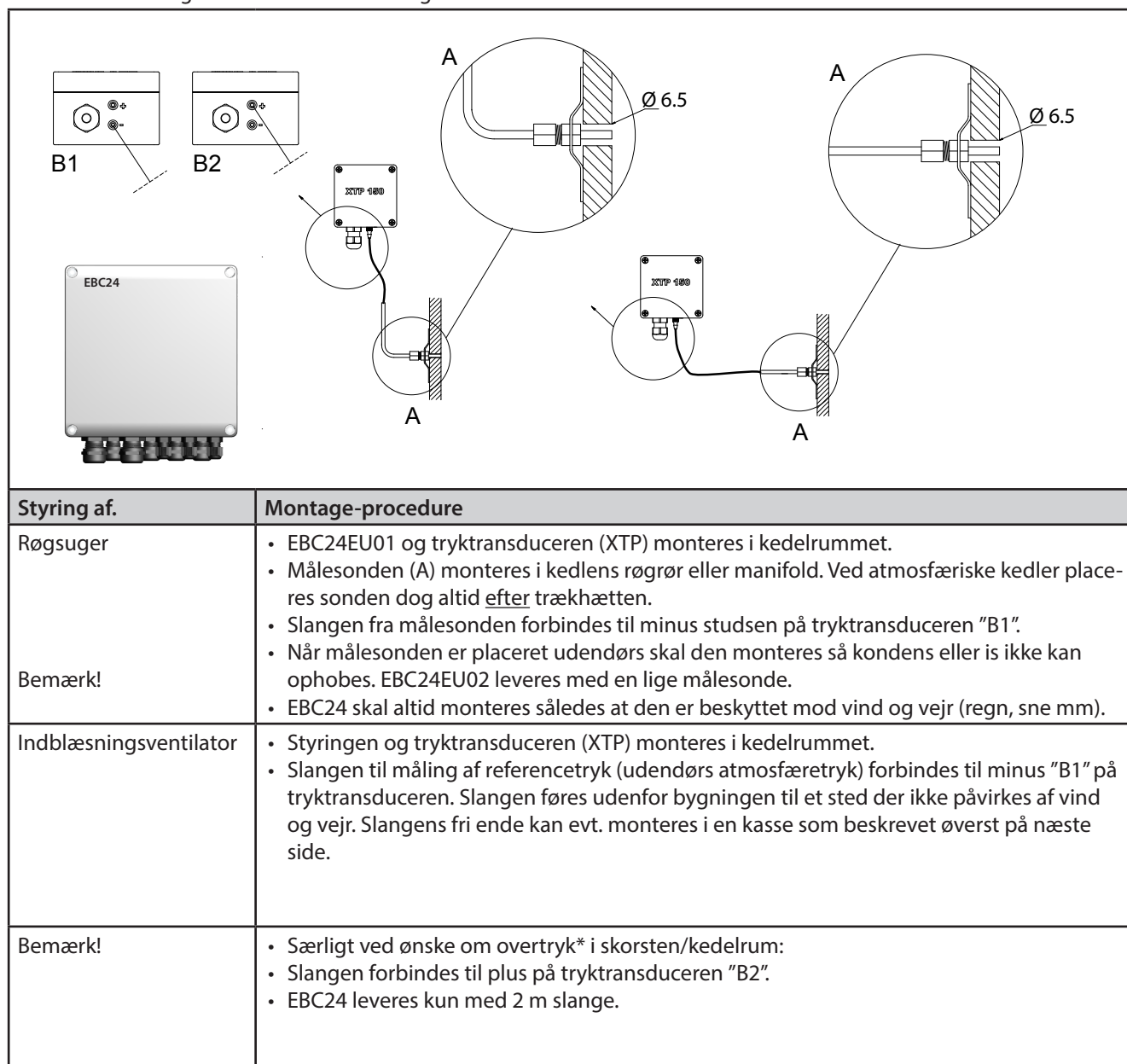
Max. kabellængde mellem EBC24 og XTP: 100 m.

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

Max kablelængde mellem XTP og Målesonde: 2 m.

2.2.1 Forbindelsesskitse

EBC24 monteres og forbindes som det fremgår af nedenstående skitse.



Bemærk!



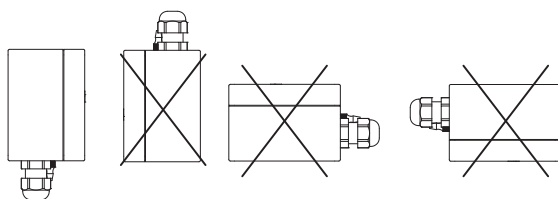
*EBC24 er som fabriksindstilling indstillet til undertryksregulering, men lokale myndighedskrav kan foreskrive at et overtryk skal opretholdes.



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



Husk at vende tryktransduceren (XTP) korrekt.



Bemærk

Der må ikke pustes ind i studsene på XTP.

Udendørs montage af tryktransducer (XTP)

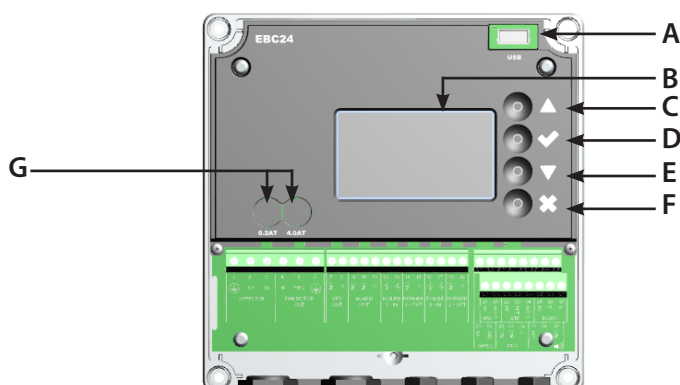


Ved udendørs montage placeres tryktransduceren, så den ikke påvirkes af vind og vejr. Tryktransduceren bør ved udendørs montage placeres i en kasse som forsynes med et hul (Ø2mm) i bunden. Hullet har til formål at sikre korrekt referencetryk samt hindre vandindtrængning.

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

2.3 Opbygning af brugerfladen

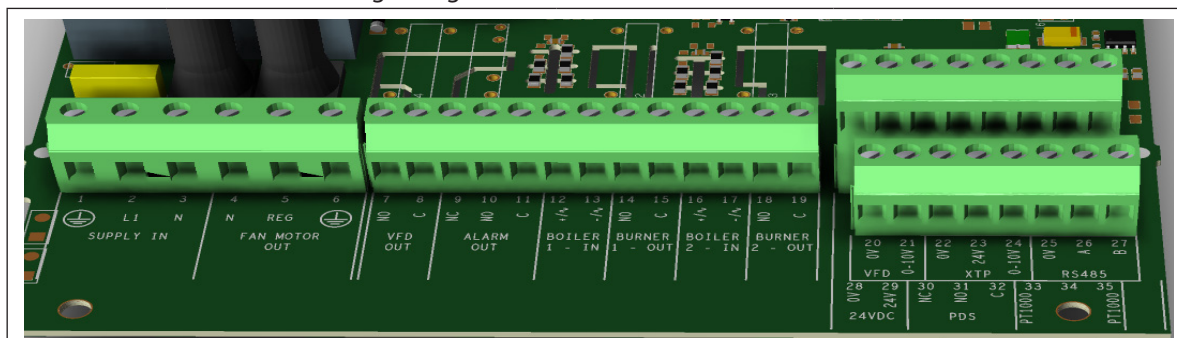
2.3.1 Panel



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



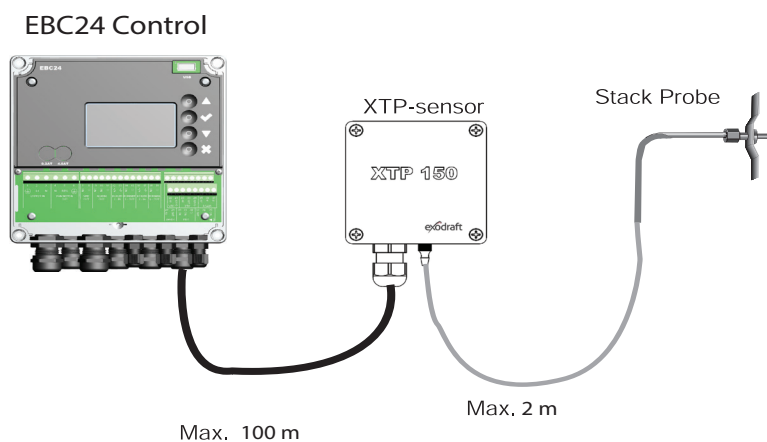
Terminal	Betegnelse	Terminal	Use
1	PE Jord	18	Brænder 2 relækontakt - Normally Open (maks. 230 VAC, 2 ampere.)
2	Forsyning - L1	19	Brænderen 2 relækontakt - common (max. 230 VAC, 2 ampere.)
3	Forsyning - N	20	Styresignal VFD 0V DC
4	Røgsuger - N	21	Styresignal VFD 0-10V DC
5	Røgsuger - L1 (Regulerende)	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	Pt1000
17	Input fra Kedeltermostat 1 / Enhed (-) (10-230 VAC/DC	34	Not used
		35	Pt1000

* 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.



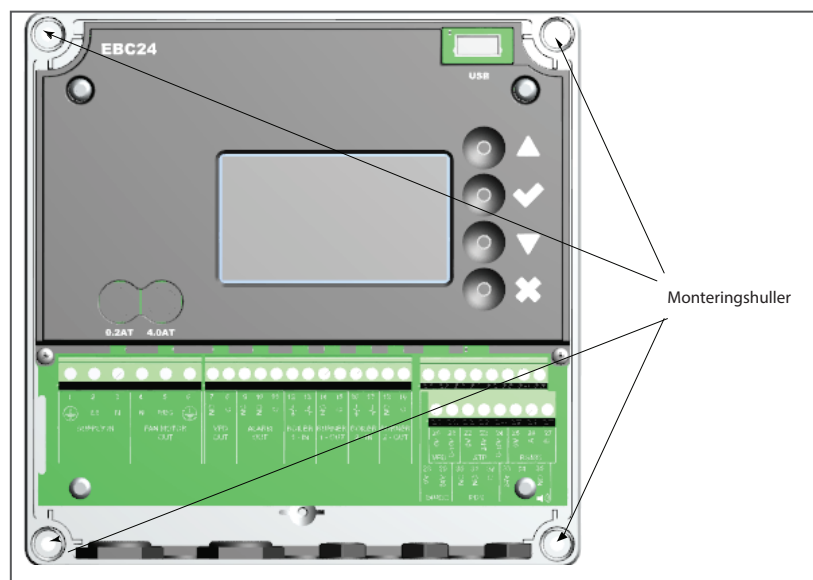
Transduceren kan ikke monteres inde i en lufttæt indelukke. Det bruger kedelrummet tryk / atmosfærisk tryk som referencetryk.

Styringen kan monteres direkte på en væg eller lignende.

Afmonter låget.

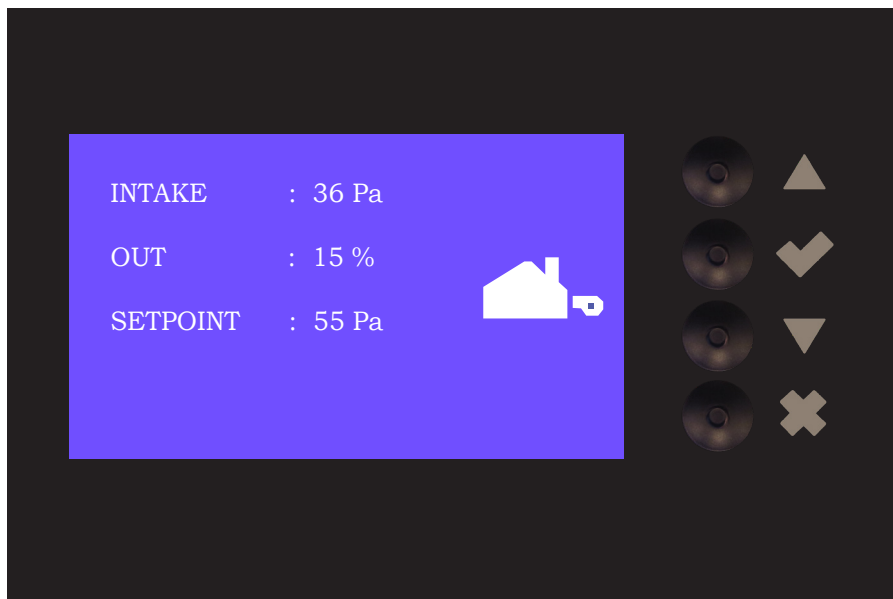
Monteringshullerne er placeret under de plasticskruer, der holder dækslet på plads.

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
	• Aktivere Servicemenu • Redigere og gemme indstillinger
	• Gå til menupunkt samt indstille værdi
	• Vende tilbage til driftsbillede fra et vilkårligt sted i menu-systemet • Annullere en alarm, når "Manuel reset" er valgt i menu 2.3.

2.5.2 Indstilling af sprog

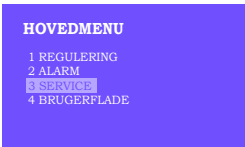
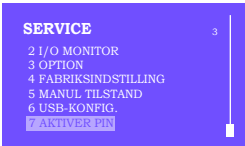
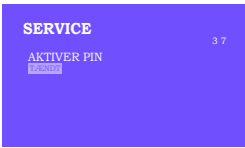
Det er muligt at skifte sprog på displayet. Standardopsætningen vil være indstillet til engelsk på forhånd. For at indstille/ændre sproget på displayet følges nedenstående procedure:

Trin	Handling	Display
1	• Gå ind i Main Menu (tryk på flueben) • Vælg 4. User Interface	
2	• Vælg 1. Display	
3	• Vælg 1. Language	
4	• Brug piltasterne til at skifte mellem sprogene • Slut af med at godkende/gemme via flueben • Displayet skulle nu have skiftet til det ønsket sprog	

2.5.3 Låst servicemenu

Adgang til servicemenuen er åben som standard.
Det er muligt at låse startskærmen med en kode.

Følg disse trin for at slå koden til / fra:

Trin	Handling	Display
1	- Gå ind Hovedmenu - Vælg 3. Service	
2	Vælg 7. Aktiver Pin	
3	- Brug piltasterne til at skifte mellem slukket og tændt - Godkend/gem med flueben.	

Hvis man har valgt, at koden skal være slået til, låses displayet op igen, ved at:

- Aktivere servicemenu (hold flueben inde i 5 sekunder)
- Indtast kode 3142
- Indstil værdi med pilene, og godkend undervejs/til sidst med flueben



2.6 Introduktion til brugerfladen

Menustruktur



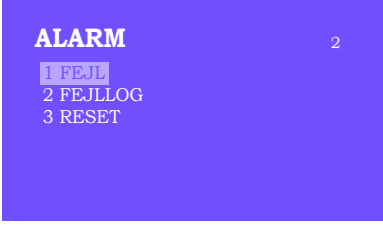
Servicemenuen bør kun betjenes af uddannet personale

Servicemenuen er opbygget af 4 hovedmenuer, som hver har undermenuer..

- 1. Regulering
- 2. Alarm
- 3. Service
- 4. Brugerflade

HOVEDMENU

- 1 REGULERING
- 2 ALARM
- 3 SERVICE
- 4 BRUGERFLADE

	Funktion beskrivelse	Display
Menu: 1	1.1 Indstil setpunkt: 0-95 %: 0-150 Pa 1.2 Tilstand: Kontinuerlig eller intermitterende 1.3 Forløb: Tid og tilstand 1.4 Efterløb: Tid og tilstand 1.5 Sensor: Måleområde - min. og max. 1.6 Egenskaber: Se side 15 (2.9 Oversigt over servicemenuen)	
Menu: 2	2.1 Fejl: Typen af alarm 2.2 Fejllog: Alarmlog over 19 læsninger 2.3 Reset: Automatik eller Manual	
Menu: 3	3.1. Version: Versionsnr. 3.2 I/O Monitor: Input/Output monitor/aktivator 3.3 Option: Lejemotionering, forvarme og udkast til indgangsforsinkelse. 3.4 Fariksindstilling: Fabriksindstillinger 5 Manuel tilstand: TRIAC/frekvensomformer output 0-100% 6 USB-Konfic.: 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
1	- Start anlægget - EBC24 viser det aktuelle undertryk (i dette eksempel 55 Pa)	
2*	- Hold  i 5 sekunder for at komme ind i Hovedmenuen - Indtast Koden: 3142 - Vælg menu 1. Regulering	
3	Vælg  menu 1.1	
4	Indstil det ønskede tryk	

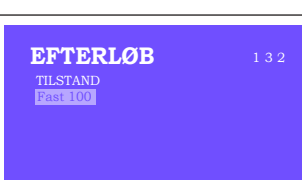
Bemærk

Denne procedure omhandler kun indstilling af tryk i skorstenen.

* Kun hvis styringen er låst med en pinkode

2.8 Forløb/Efterløb

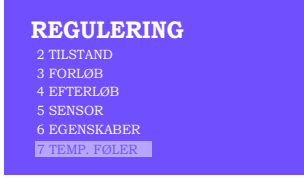
For at indstille Forløb/Efterløb følges nedenstående procedure:

Trin	Handling	Display
1	- Start anlægget - EBC24 viser det aktuelle undertryk (i dette eksempel 55 Pa)	
2*	- Hold  i 5 sekunder for at komme ind i Hovedmenuen - Indtast Koden: 3142 - Vælg menu 1. Regulering	
3	- Vælg menu 1.2 Forløb - Vælg menu 1.3 Efterløb	
4	Vælg imellem 1.3.1 Tid eller 1.3.2 Tilstand	
5	- Indsæt den ønskede tid i sekunder 0-1800 sekunder	
6	- Fast punkt mellem 20-100, eller variabel. - Afslut og vend tilbage til driftsbillede med flueben.	

* Kun hvis styringen er låst med en pinkode

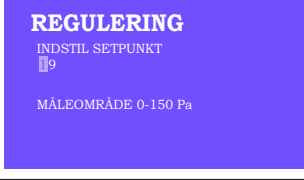
2.9 Temperaturføler

For at aktivere temperatursensor, følges nedenstående procedure:

Trin	Handling	Display
1	- Gå ind i Hovedmenuen - Vælg 1. Regulering	
2	Vælg 7. Temperaturføler	
3	Vælg 1. Aktiver føler	
4	- Brug piletasterne til at skifte mellem tændt og slukket - Godkend/Gem med flueben	

2.10 Quickmenu til setpunkt

Følg nedenstående fremgangsmåde for at få adgang til setpunkts-menuen hurtigt:

Trin	Handling	Display
1	- Start anlægget - EBC24 viser det aktuelle undertryk (i dette eksempel 55 Pa)	
2	- Tryk på ▽ - Brug piletasterne til at skifte mellem indstillet tryk - Godkend/Gem med flueben	

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	Forklaring
A1 Draft Exhaust	Utilstrækkeligt træk kan skyldes: 1. Skorstensventilator har ikke tilstrækkelig kapacitet 2. Mekanisk eller elektrisk ventilator fejl 3. Blokeret skorsten 4. Indførelse af for stor luftmængde 5. XTP-sensor respondere ikke korrekt
A2 Power Fault	Indikerer der har været en strømfejl
A3 XTP-Exhaust	Angiver et frakoblet signal fra XTP-sensoren på udstødningssiden til kontrollen kan skyldes: 1. Løse forbindelser 2. Fejlfuld XTP-sensor 3. Defekt styring
A4 Error Start	Angiver, at styringen ikke har kunnet frigøre brænderen 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 utilstrækkeligt, og derfor har styringen gået i prioriteret tilstand

3.2 Oversigt over hovedmenuen

Hovedmenuen er opbygget i fire niveauer med tilhørende undermenuer.

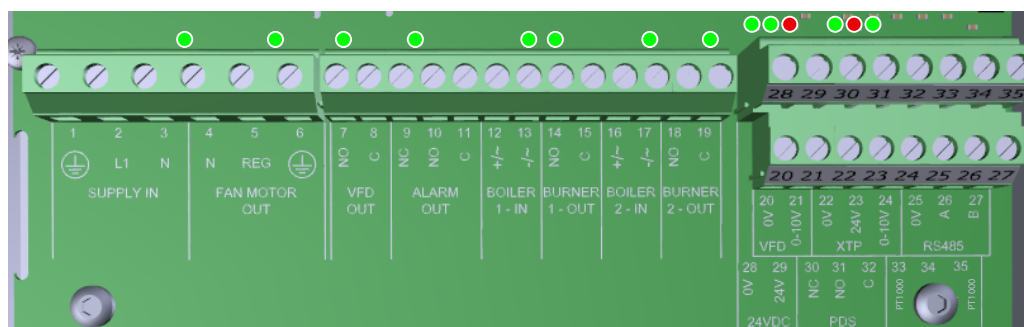
Menu	Sub-menu	Funktion	Display	Beskrivelse	Klassificering	Standard
1		Skorstenstræk	SKORSTENSTRÆK			
	11	Drift setpunkt	INDSTIL SETPUNKT	Justering af skorstenstræk setpunkt	2%-95% af sensor	17%
	12	Tilstand	TILSTAND	Kontinuerlig eller intermitterende drift. I intermitterende tilstand kører udstødningsventilatoren kun, hvis en eller flere kedelindgange er aktive.	Continuous/ Intermittent	Intermittent
	13	Forløb	FORLØB	Forløb indstillinger		
	131	Tid	TID	Optstart i sekunder	0-1800	0
	132	Tilstand	TILSTAND	Vælg variabel, hvis opstart skal styres af XTP-sensoren eller have en fast hastighed.	Variabel / Fast 20-100%	Fast 100%
	14	Efterløb	EFTERLØB	Efterløb indstillinger		
	141	Tid	TID	Optstart i sekunder	0-1800	0
	142	Tilstand	TILSTAND	Vælg variabel, hvis forrensningen skal styres af XTP-sensoren eller have en fast hastighed.	Variabel / Fast 20-100%	Variable
	15	Sensor	SENSOR			
	151	Min. tryk	MÅLEOMRÅDE MIN	XTP minimum tryk i Pa.	-500 – 500 Pa	0
	152	Max. tryk	MÅLEOMRÅDE MAX	XTP Maximum tryk i Pa.	0 – 1000 Pa	150 Pa
	16	Parameter	EGENSKABER			
	161	Alarmgrænse	ALARMGRÆNSE	Vælg alarmgrænsen for udkastet. Værdien er i% af setpunktet.	If 167 = "Negativ" -> 50 - 80 %. If 167 = "Positiv" -> 150 - 300 %	64 % (167 = "Negativ") 144 % (167 = "Positiv")
	162	Alarmforsinkelse	ALARMFORSINKELSE	Vælg en alarmforsinkelse fra 0-120 sekunder.	0 – 120 s	15
	163	Min. spænding	HASTIGHED MIN	Minimal hastighed for ventilatoren	0 – MENU 164	15 %
	164	Max. spænding	HASTIGHED MAX	Maksimal hastighed for ventilatoren	MENU 163-100%	100
	165	Xp	SKORSTENSTRÆK Xp	Proportional gevinst	0-30	15
	166	Ti	SKORSTENSTRÆK Ti	Integral gevinst	0-30	8
	167	Samplings tid	SAMPLINGSTID	Indstil prøveudtagningshastigheden for PID Loop	1-10	10
	168	Tryk type	TRYKTILSTAND	Positivt eller negativt tryk i stakken	Positiv eller Negativ	Negativ
	169	Applikation	APPLIKATION	Angiver om styringen skal fungere som skorstenstræk eller tilluft	Træk/Tilluft	Træk

Menu	Sub-menu	Funktion	Display	Beskrivelse	Klassificering	Standard
	17		Temperaturføler	TEMP. FØLER		
		171	Aktiver Temperaturløler	AKTIVER TEMP.	Aktiverer temperaturføleren og viser den aktuelle temperatur på hovedskærmen	Tændt/Slukket
		172	Aktiver Autostart	AKTIVER AUTOSTART	Aktiverer temperaturen som start signal til regulatoren	Tændt/Slukket
		173	Start Temperatur	START TEMPERATUR	Indstiller starttemperaturen	40-100° C
		174	Stop Temperatur	STOP TEMPERATUR	Indstiller stoptemperaturen	0-Start Temperatur - 5
		175	Forceret drift	FORCERET DRIFT		
		1751	Aktiver forceret drift	AKTIVER FORCERET	Aktiverer skorstensventilatorens fulde hastighedsoperation, hvis indstillingspunktet for tvungen driftstemperatur er nået	Tændt/Slukket
		1752	Temperaturgrænse	TEMPERATUR-GRÆNSE	Indstiller grænsetemperaturen	5-450° C
		176	Temperatur Alarm	TEMP. ALARM		
		1761	Aktiver temp. alarm	AKTIVER TEMP. ALARM	Aktiverer alarmrelæet, hvis setpunktet er nået	Tændt/Slukket
		1762	Alarmgrænse	ALARMGRÆNSE	Indstiller alarmgrænsen	25-450° C
		1763	Alarmforsinkelse	ALARM FORSINK.	Indstiller forsinkelsen før alarmer	0-60 Sek.
2			Alarm	ALARM		
		21	Alarm Status	FEJL	Fejlen er vist her	
		22	Alarm log	FEJLLOG	De sidste 10 alarmer gemmes i menuen.	
		23	Reset	RESET	Hvis du vælger "AUTO", nulstilles alarmer automatisk efter 15 sekunder. Hvis "MAN" er valgt, skal "X" trykkes.	MAN/AUTO
3			Service	SERVICE		
		31	Version nr.	VERSION	Software version er vist.	
		32	I/O Monitor	I/O MONITOR		
		321	BRÆNDER I/O	AUX UD XXX AUX IND XX	I denne menu vises status for kedlen I / O. Ved at trykke på "AUX UD" kan relæet aktiveres ved at trykke op og ned. Flere aktiveringer af en knap vil bevæge sig fra 1 til 6.	
		322	Skorstenstræk I/O	EXH XTP x.xV OFF EXH VFD x.xV OFF	XTP, VFD og VFD relæstatus for udstødning.	
		323	Udkast til indgang	PDS-INPUT ON/OFF	Udkast til indgang I / O-status.	
		324	Alarm Udgang	ALARM UD GANG	Alarm udgang aktiveret eller ej.	Tændt/Slukket
		33	Options	OPTION		
		331	Lejemotionering	LEJEMOTIONERING	Hvis du vælger "JA", aktiveres en lejecyklus på nuværende fans, hvis kedlerne ikke har været aktive i 24 timer.	Tændt/Slukket
		332	Tillad forvarme	FORVARME	Hvis du vælger et nummer fra 0-250, aktiveres primærfunktionen. Dette gør det muligt for kedlerne at aktiveres, selvom der ikke er tilstrækkeligt udkast til stede.	0-250 s/slukket
		333	PDS Forsinkelse	PDS FORSINKELSE	Forsinkelsen før kontrollen går i Alarm	0-20 sek.
		34	Nulstil fabriksindstillinger	FABRIKSINDSTILLING	Hvis "JA" er valgt, udføres en fabriksnulstilling.	Ja/Nej
		35	Manuel tilstand	MANUEL TILSTAND	Indstil en bestemt værdi for en kontinuerlig hastighed for røgsuger	0-100%

Menu	Sub-menu	Funktion	Display	Beskrivelse	Klassificering	Standard
	36		USB konfiguration	USB-KONFIG		
		361	Formatering af USB	USB FORMATERING	Hvis du vælger "JA", formateres USB-flashdrevet. Advarsel: Alle data slettes!	Ja/Nej
		362	USB Datalog	USB DATA LOG	Ved at vælge "USB" gemmes alarmloggen på USB-flashdrevet, "INT" gemmer loggen i den interne hukommelse.	USB / INT
		363	Gem konfigureret filer	GEM KONFIG. FIL	Vælg "JA" giver mulighed for at vælge konfigurationsfiler gemt på USB-flashdrevet.	Ja/Nej
		364	Indlæs konfigureret filer	INDLÆS KONFIG FIL	Hvis du vælger "JA", downloades den nuværende konfiguration til USB-flashdrevet.	Ja/Nej
		365	Opdater software	OPDATER SOFTWARE	Denne funktion giver mulighed for at opgradere softwaren ved hjælp af en USB Stick	
4			Brugerflade	BRUGERFLADE		
		41	Display	DISPLAY		
		411	Sprog	SPROG	Sprog	ENG/DEU/DNK/SWE/NOR/FRA/ESP
		412	Enheder	ENHEDER	Pa eller inWC enheder.	Pa / inWC
		413	LCD Lys	LCD-LYS	LCD-baggrundsbelyst tændt eller ej. Parametere USE vil medføre, at baglig tændes, hvis der trykkes på en knap.	Tændt/Slukket/Brug
		414	LCD Kontrast	LCD-KONTRAST	Kontrastfarven i skærmen	10 – 100 %

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	Display				
1	Pres knappen ✓ inde i 5 sekunder	SKORSTENSTRÆK : 149 Pa UDGANG : 15 % SETPUNKT : 55 Pa				
2	Indtast Koden: 3142	INDTAST PINKODE 3142				
3	Vælg menu 1. Regulering	HOVEDMENU 1 REGULERING 2 ALARM 3 SERVICE 4 BRUGERFLADE				
4	Vælg menu 1.6 Egenskaber	REGULERING 1 INDSTIL SETPUNKT 2 TILSTAND 3 FORLØB 4 EFTERLØB 5 SENSOR 6 EGENSKABER				
5	Vælg menu 1.6.9 Applikation	EGENSKABER 1 6 4 TILSTAND 5 VENTILATOR XP 6 VENTILATOR TI 7 SAMPLINGSTID 8 TRYKTILSTAND 9 APPLIKATION				
6	<table><tr><td>1</td><td>Trykregulering af exodraft skorstensventilatorer (Skorstenstræk)</td></tr><tr><td>2</td><td>Trykregulering af tilluftsventilator (Tilluft)</td></tr></table>	1	Trykregulering af exodraft skorstensventilatorer (Skorstenstræk)	2	Trykregulering af tilluftsventilator (Tilluft)	EGENSKABER 1 6 9 APPLIKATION
1	Trykregulering af exodraft skorstensventilatorer (Skorstenstræk)					
2	Trykregulering af tilluftsventilator (Tilluft)					
7	Afslut og vend tilbage til betjeningsskærmen	SKORSTENSTRÆK : 149 Pa UDGANG : 100 % SETPUNKT : 55 Pa				

4. Trykstyret regulering af exodraft røgsugere

4.1 Anvendelse

Anvendelsesområde

- EBC24 kan også anvendes til kedelanlæg med modulerende brændere.
- 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.

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 22)

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 () 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

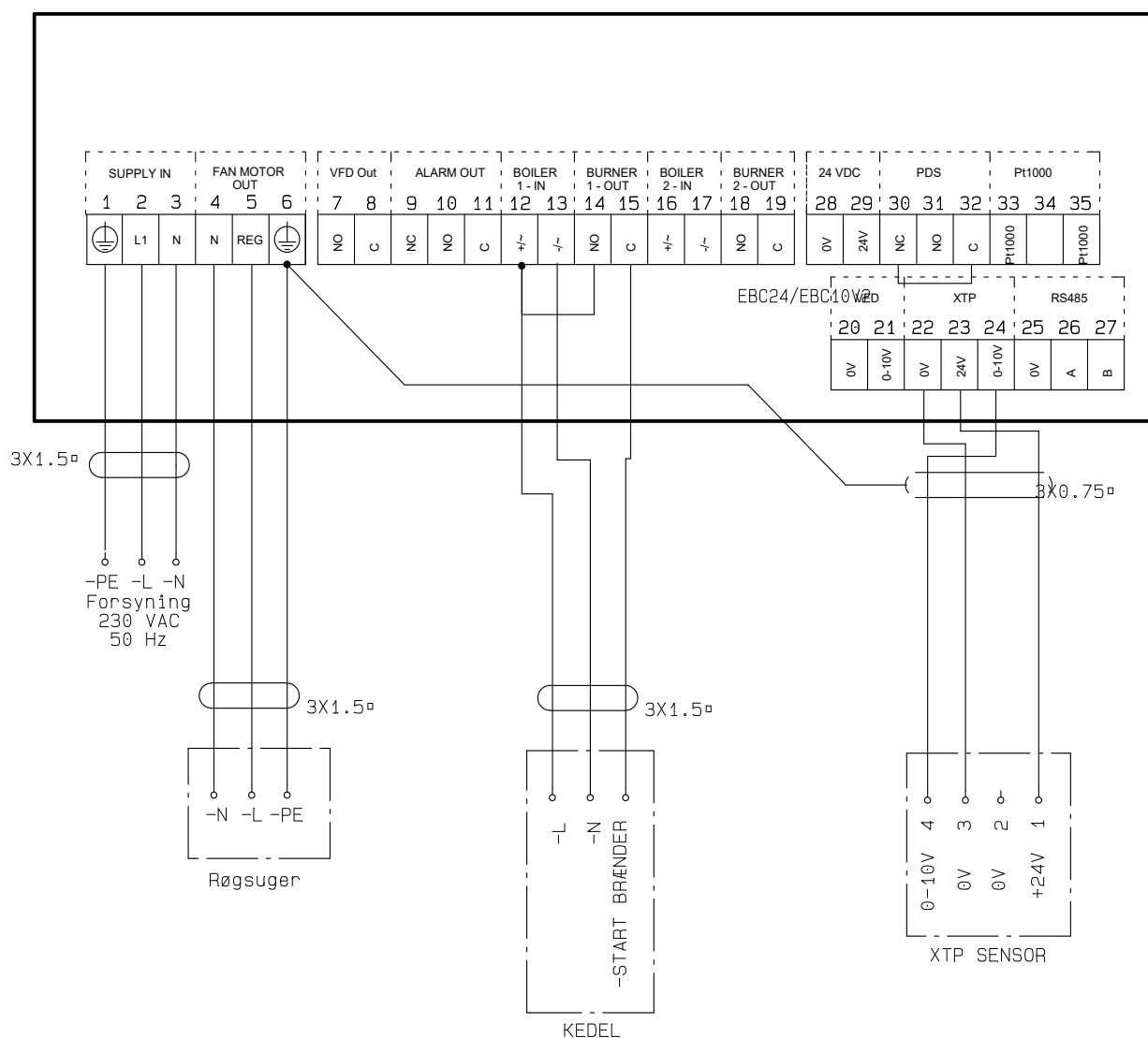
Som konstanttrykregulator for **exodraft** røgsugere, kan EBC24 tilsluttes en række forskellige signaler. De følgende sider er tilslutningseksempler, og viser følgende:

- 4.4.1 Én kedel
- 4.4.2 Kontinuerlig drift
- 4.4.3 Én kedel og ekstra overvågning med PDS
- 4.4.4 Én kedel med potentialfri kontakt
- 4.4.5 Én kedel med potentiel fri kontakt og temperaturføler indgang
- 4.4.6 Én kedel og tilslutning af frekvensomformer
- 4.4.7 To kedler og kontinuerlig drift af røgsuger



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

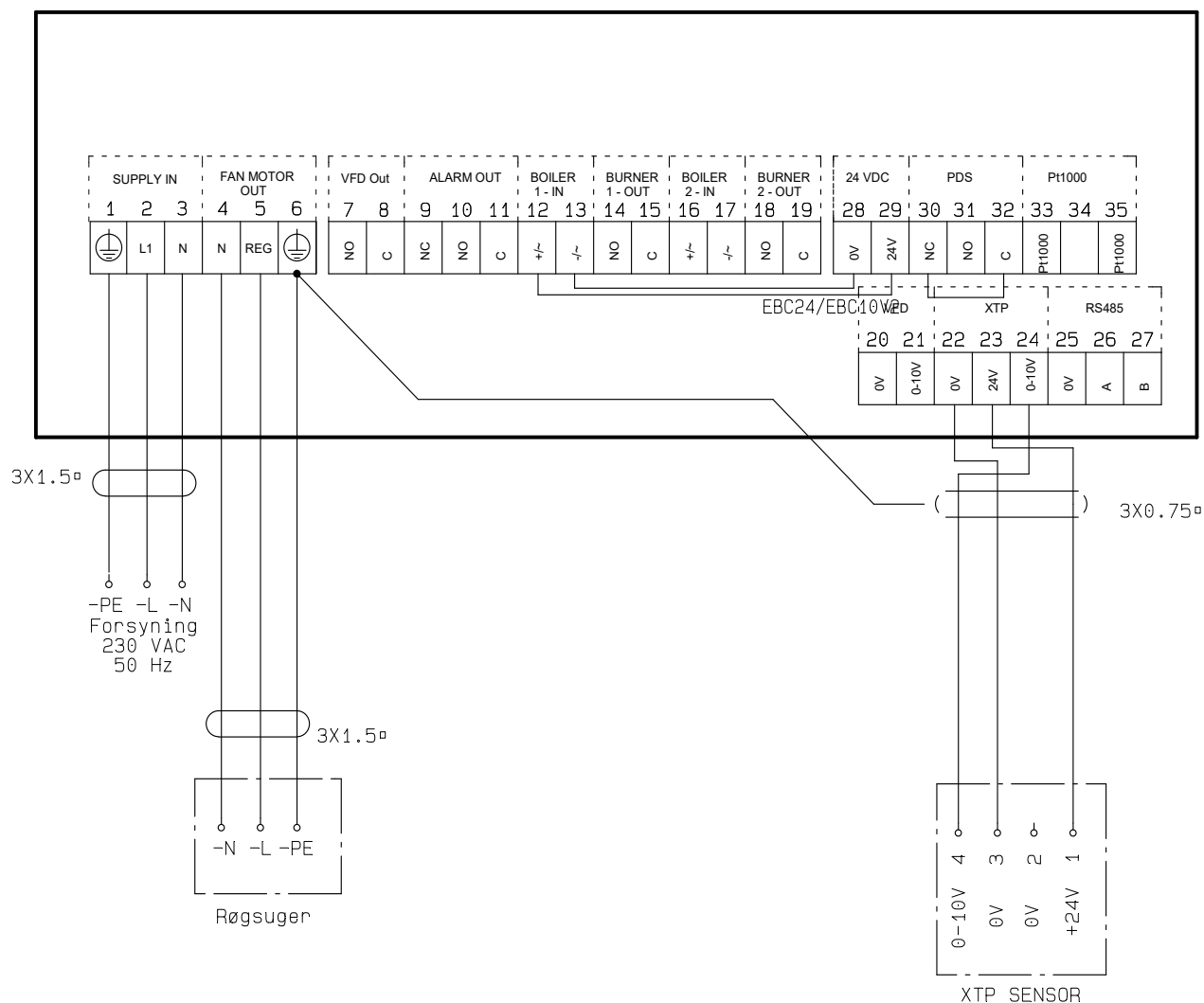
4.4.1 Én kedel



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

- 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.

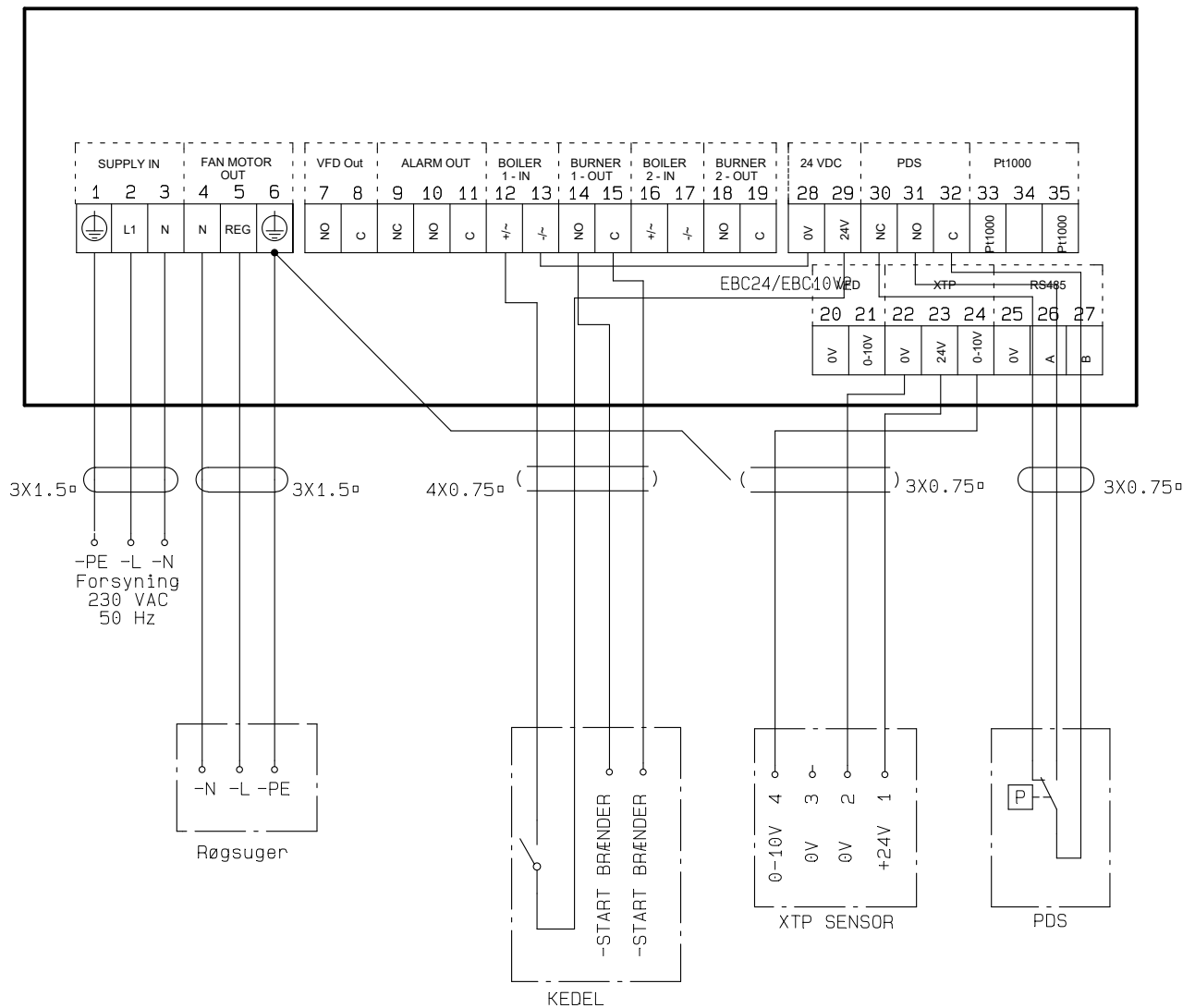
4.4.2 Kontinuerlig drift



Eksemplet viser hvorledes et spændingssignal (24 V DC) forbindes til EBC10v2 for at røgsugeren kører kontinuerligt.

- Forsyningen tilsluttes klemme 1-3.
- Der lægges en ledningsforbindelse mellem klemme 12 og 29.
- 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.

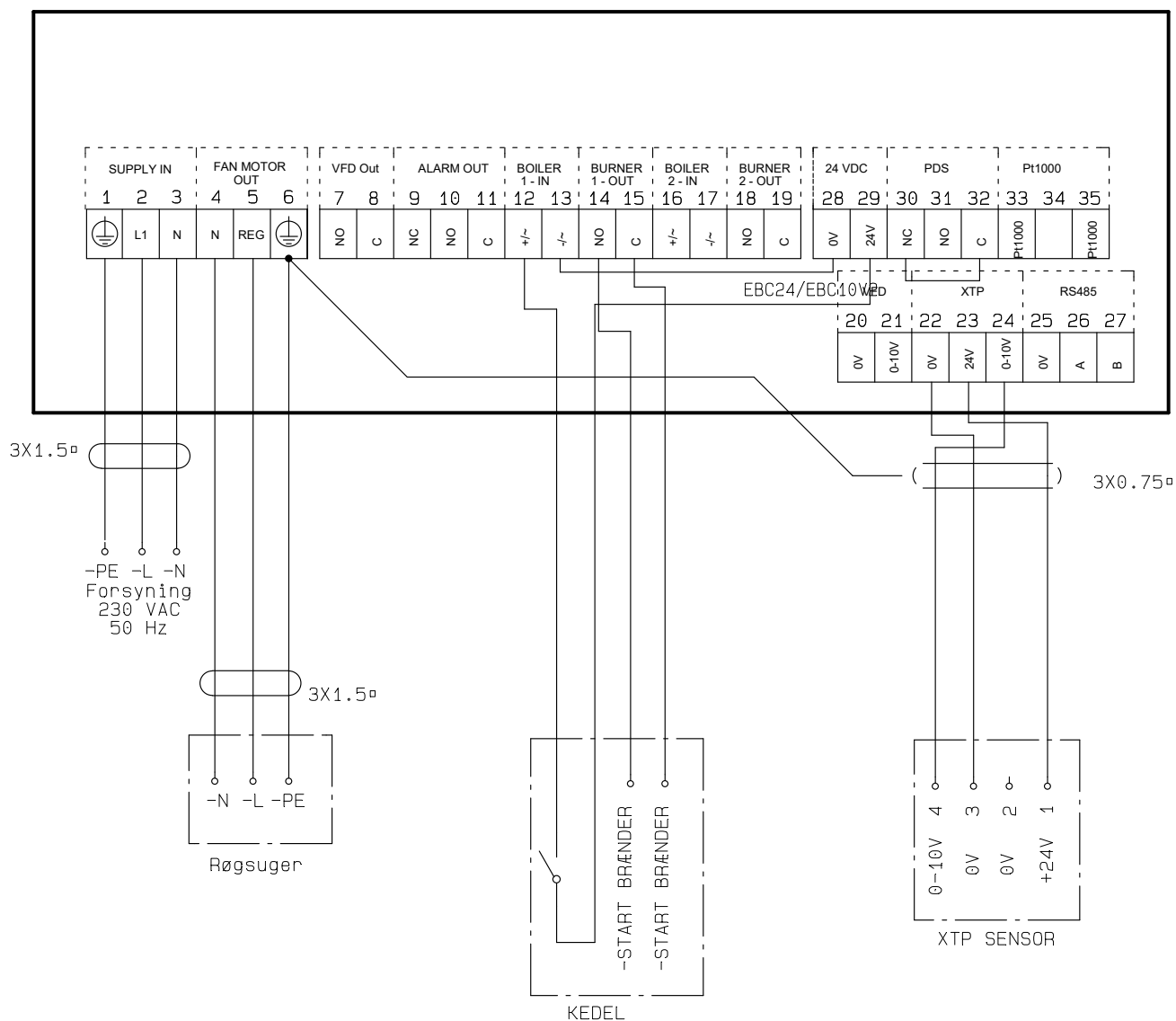
4.4.3 Én kedel og ekstra overvågning med PDS



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.
- Røgsuger tilsluttes klemme 4-6.
- Tryktransduceren (XTP) tilsluttes klemme 22-24 med et skærmet kabel, og skærmen tilsluttes klemme 6.

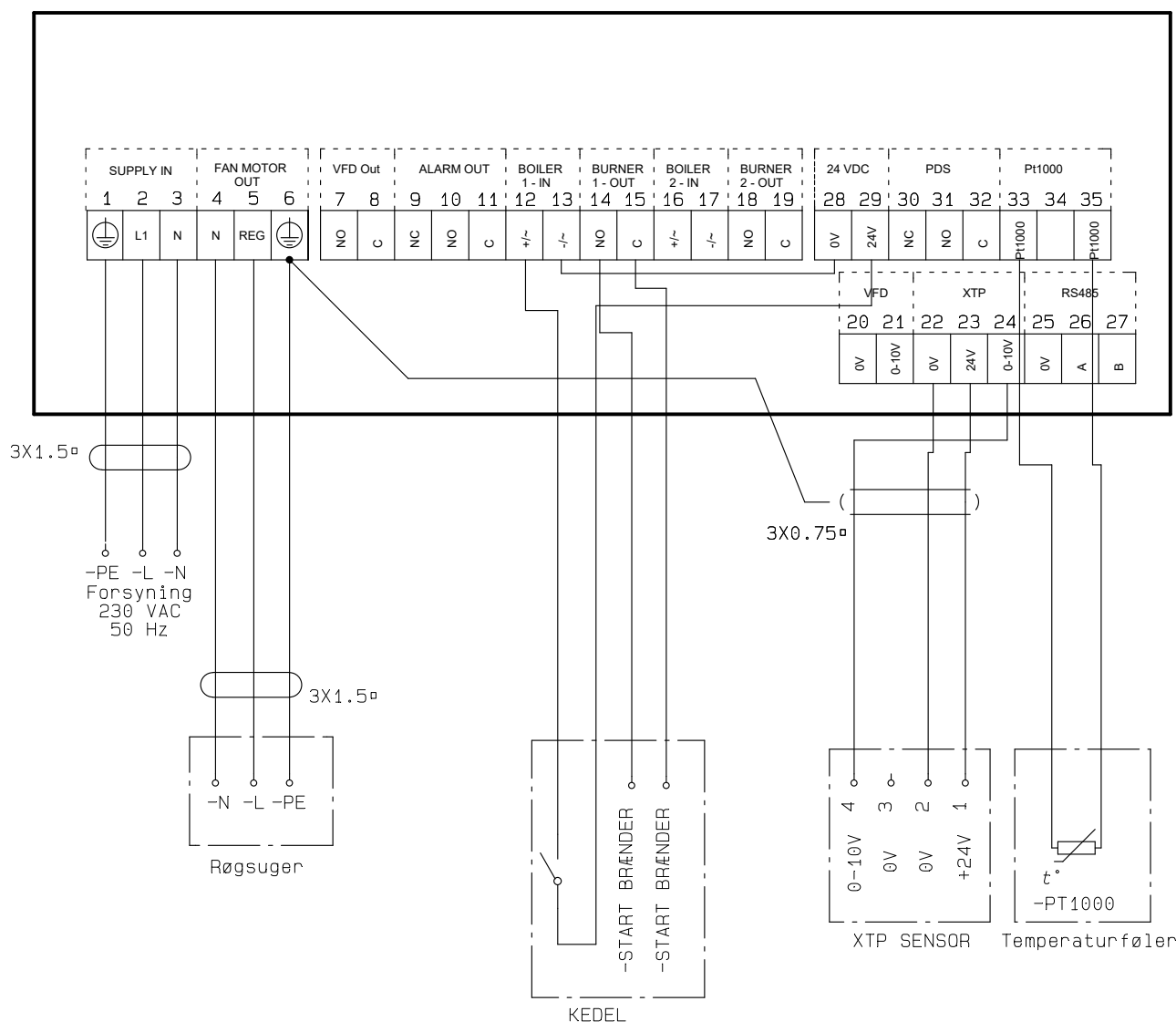
4.4.4 En kedel med potentialfri kontakt



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

- 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.
- Tryktransducere (XTP) tilsluttes klemme 22-24 med et skærmet kabel, og skærmen tilsluttes klemme 6.

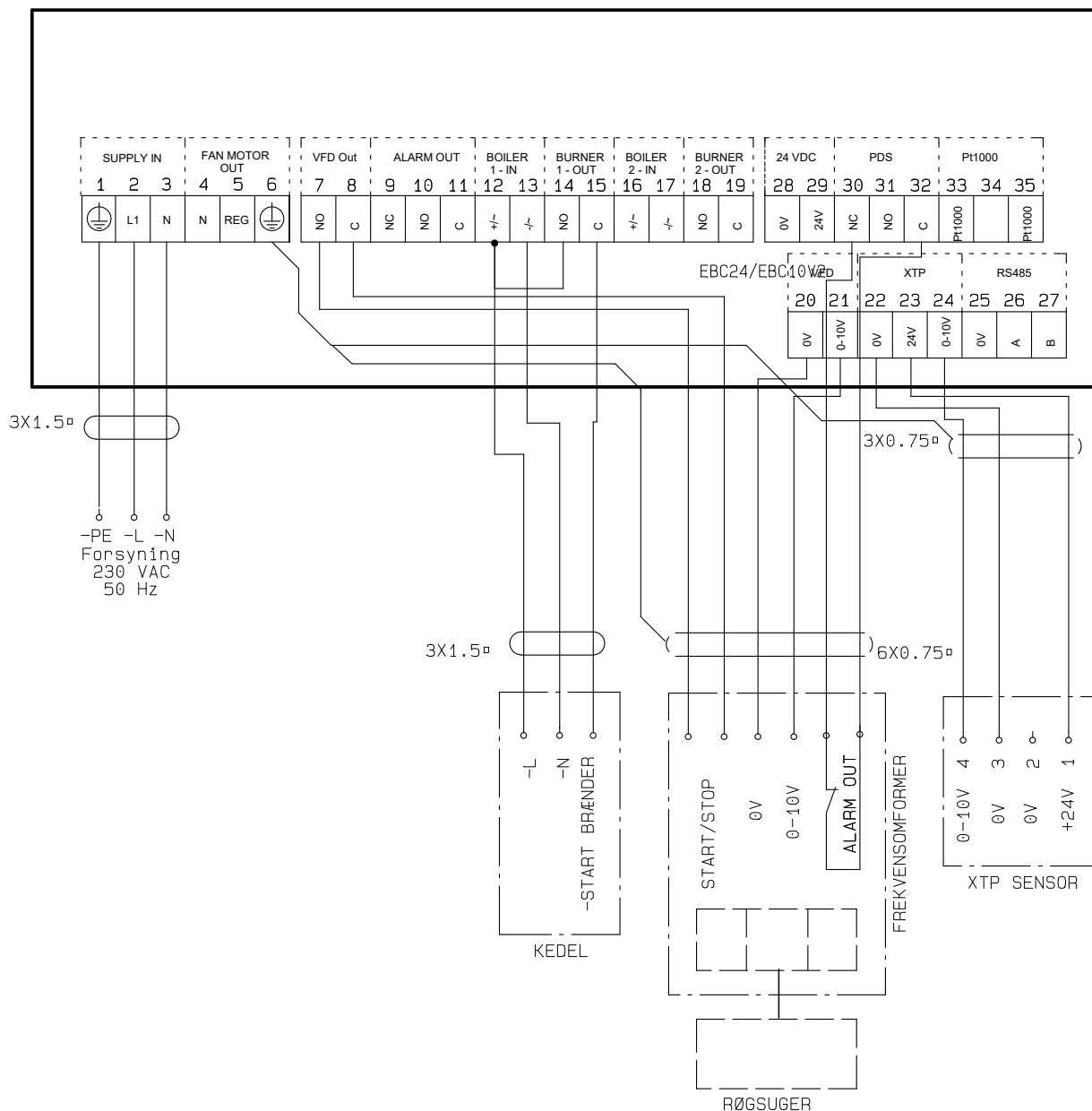
4.4.5 Én kedel med potentiel fri kontakt og temperaturføler indgang



Eksemplet viser, hvordan du tilslutter en potentiel fri kontakt til EBC24 for at starte/stoppe ventilatoren:

- Tilslut forsyningsspændingen til klemmerne 1-3.
- Tilslutning til kedlen:
- Tilslut den potentielle fri kontakt til terminalerne 12 og 29.
- Loop terminaler 13 & 28.
- Tilslut brænderens startsignal til klemmerne 14 og 15.
- Tilslut skorstensventilatoren til klemme 4-6.
- Tilslut tryktransducere (XTP) til klemmerne 22-24 med et afskærmet kabel, og tilslut skærmen til klemme 6.
- Tilslut Pt1000 temperatursensoren til klemmerne 33 og 35

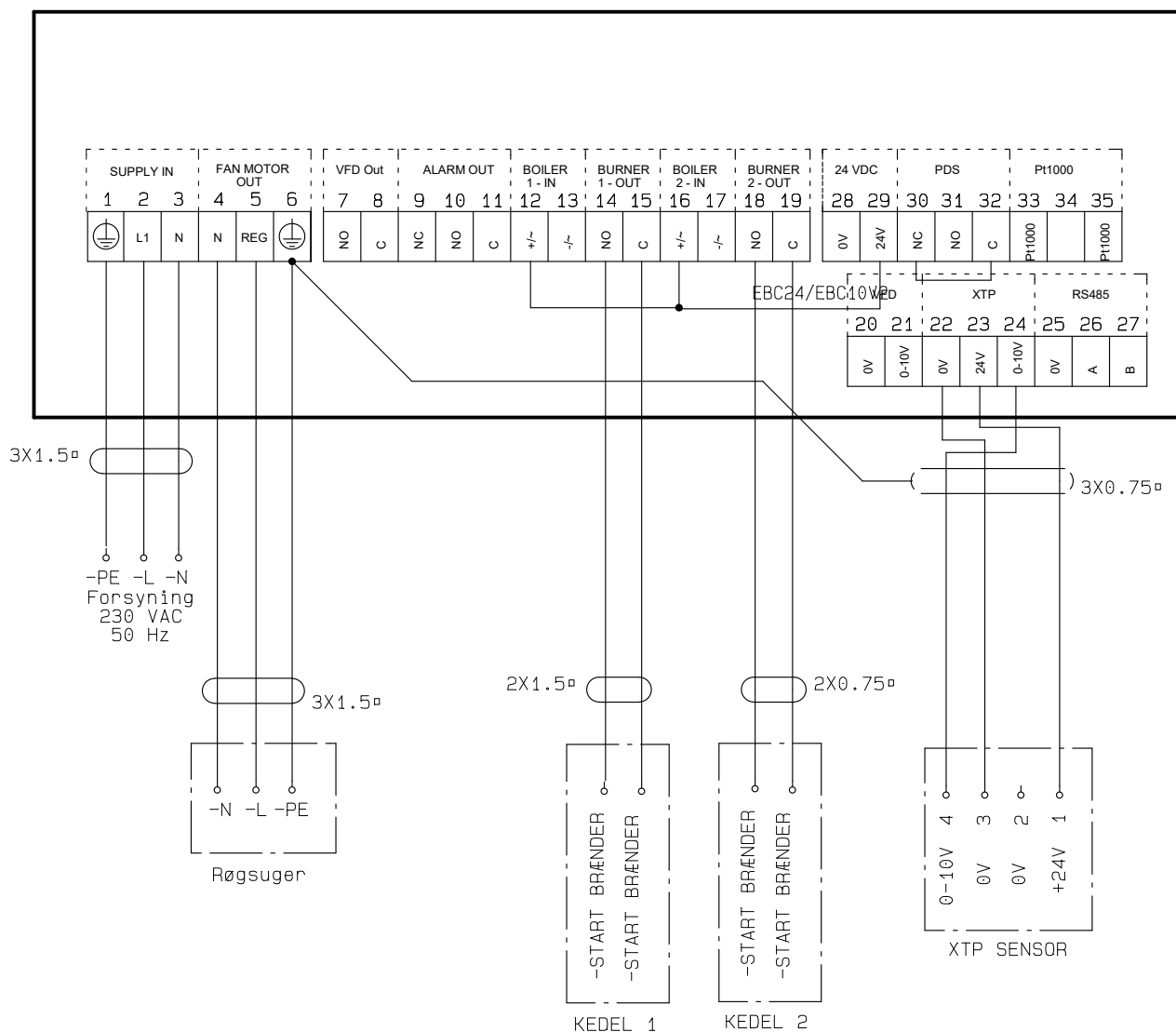
4.4.6 Én kedel og tilslutning af frekvensomformer



Eksemplet viser hvilke indgange/udgange på EBC24 der skal forbindes til frekvensomformer, når røgsguen 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.

4.4.7 To kedler og kontinuerlig drift af røgsuger



Eksemplet viser, hvorledes EBC24 skal forbindes hvis der ønskes kontinuerligt 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 nævnt i tidligere afsnit.

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.

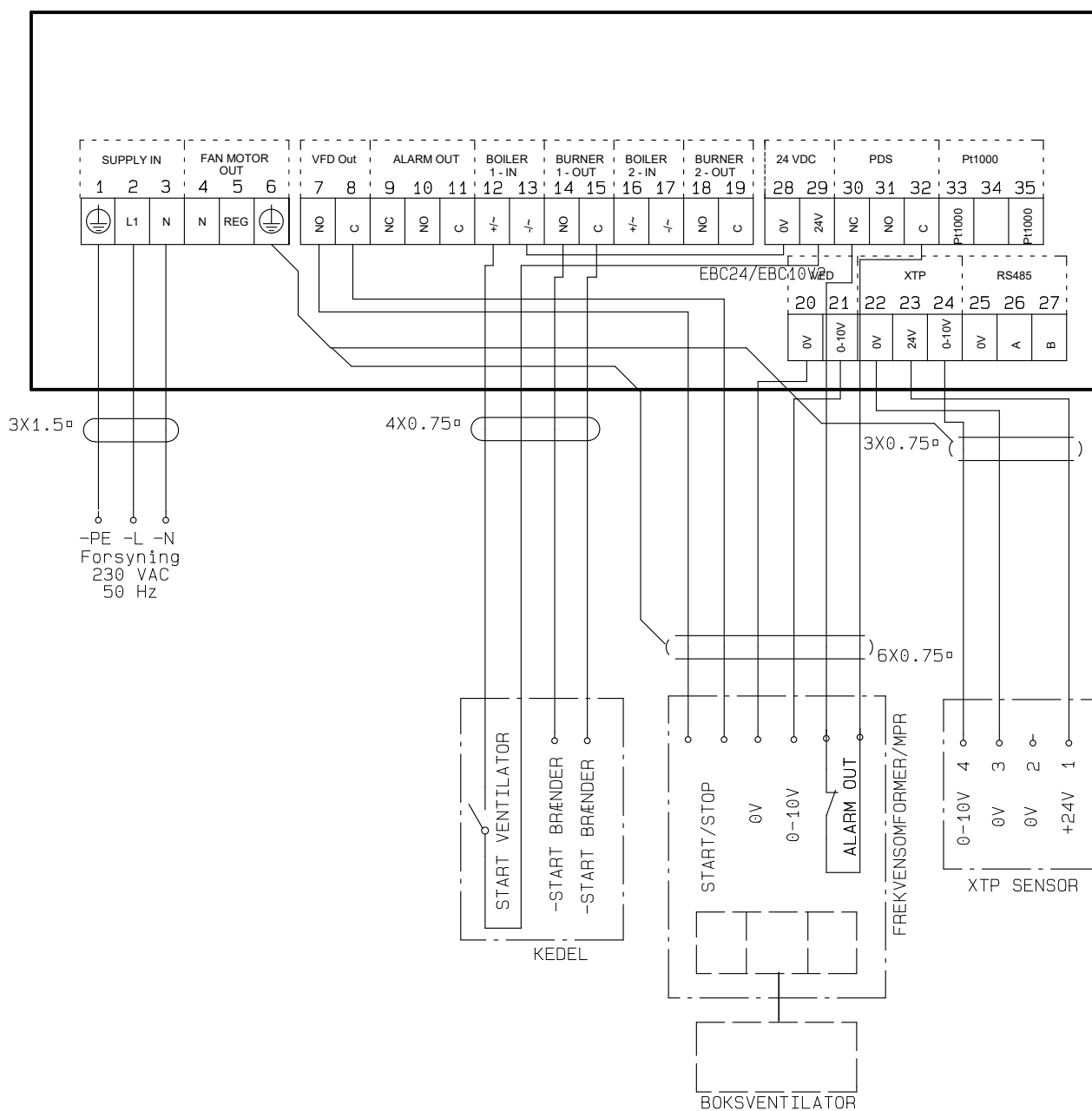
5.4 Tilslutningseksempel

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.

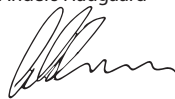
- Forsyningen tilsluttes klemme 1-3.
- Der lægges en ledningsforbindelse mellem klemme 13 & 28.
- Tilslutning til kedel:
 - ♦ Brænder startsignal tilsluttes klemme 14 & 15.
 - ♦ Potentialfri kontakt tilsluttes klemme 12 & 29.
- Frekvensomformer
 - ♦ Klemme 7 & 8 tilsluttes start/stop indgang på frekvensomformer.
 - ♦ 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 Industrivej 10 DK-5550 Langeskov	
-erklærer på eget ansvar, at følgende produkter: -hereby declares that the following products: -erklärt hierdurch auf eigene Verantwortung, daß folgende Produkte: -déclare, sous sa propre responsabilité, que les produits suivants: -erklærer på eget ansvar at følgende produkter:	-veklaart dat onderstaande producten: -deklarerar på eget ansvar, att följande produkter: -vastaa siltä, että seuraava tuote: -Staðfesti à eigin ábyrgð, að eftirfarandi vörur: -dichiara con la presente che i seguenti prodotti:
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 af 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	
Langeskov, 17.11.2021 -Adm. direktør -Managing Director Anders Haugaard 	-Algemeen directeur -Geschäftsführender Direktor -Président Directeur Général -Verkställande direktör -Toimitusjohtaja -Framkvemdastjóri -Direttore Generale



DK: exodraft a/s

Industrivej 10
DK-5550 Langeskov
Tel: +45 7010 2234
Fax: +45 7010 2235
info@exodraft.dk
www.exodraft.dk

SE: exodraft a/s

Kalendevägen 2
SE-302 39 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.

24 Janes Meadow, Tarleton
GB-Preston PR4 6ND
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

FR: exodraft sas

78, rue Paul Jozon
FR-77300 Fontainebleau
Tel: +33 (0)6 3852 3860
info@exodraft.fr
www.exodraft.fr