

EBC12-EU-01

EXHAUSTO A/S
Odensevej 76
DK-5550 Langeskov

Tel. +45 65 66 12 34
Fax +45 65 66 11 10
exhausto@exhausto.dk
www.exhausto.dk

EXHAUSTO

FOR A BETTER FLOW



1	Produktinformation	3
2	Installation	4
2.1	Montage	4
2.2	El-tilslutning	4
2.2.1	Tilslutningseksempler	5
2.2.2	Eksempel 1 - Spændingssignal (fig. 5)	5
2.2.3	Eksempel 2 - Potentialfri kontaktsæt (fig. 6)	6
2.2.4	Eksempel 3 - Ekstra overvågning med pressostat (fig. 7)	7
2.2.5	Eksempel 4 - Kontinuerlig drift af røgsuger (fig. 8)	8
2.3	Idriftsættelse	9
2.3.1	Dipswitchindstilling (fig. 9-A)	9
2.4	Indregulering	10
3	Fejlfinding	11
4	Tekniske data	12

1 Produktinformation

EBC12 (fig. 1) er en automatik med konstanttryksregulering til EXHAUSTO røgsgere. EBC12 anvendes til flerkedelanlæg og kedler med modulerende brændere. Automatikken overvåger skorstenstrækket og kobler kedlerne ud ved fejl. Automatikken er beregnet for både atmosfæriske gaskedler samt kedler med blæsebrændere for olie og gas.

Funktion

Når kedeltemperatormeldingen melder om et varmebehov, startes røgsgeren op på fuld spænding. Når overvågningen melder om tiltrækkeligt skorstenstræk, frigives brænderen og spændingen til røgsgeren reguleres efter det indstillede træk (værdien kan aflæses i displayet ved tryk på knappen fig. 1-B).

Ved manglende aftræk kobles brænderen først ud efter 12 sekunder. Manglende træk er når trykket er 64% af indstillet værdi, svarende til 80% flow.

Når kedlen slukker, stoppes røgsgeren også. Der er dog mulighed for at vælge 3 minutters efterløb på en dipswitch POST PURGE (fig. 1-H). Alternativt kan styringen kobles, så røgsgeren kører kontinuert.

Alle ind- og udgange har tilsluttet en lysdiode for overvågning og service af systemet (fig. 1-I)

Tillægsfunktion.

Styringen indeholder 2 ekstra sikkerhedsfunktioner, som kan vælges på dipswitch (fig. 1-H), hvor lokal lovgivning foreskriver dette

- MANUELT RESET efter strømsvigt og aftræksfejl.
- PDS-CHECK bruges kun ved ekstra overvågning (pressostat/PDS).
- EBC12 har 0-10V udgangssignal til styring af flere røgsgere via frekvensomformer eller motorpowerrelæ.

Tilbehør

EBC12 leveres med en tryktransducer (XTP-sensor), slange og målesonde.

Fig. 1A: Sikringsholder (T5A)

Fig. 1B: Setpoint knap

Fig. 1C: Reset knap

Fig. 1D: Potentiometer til indstilling af setpunkt

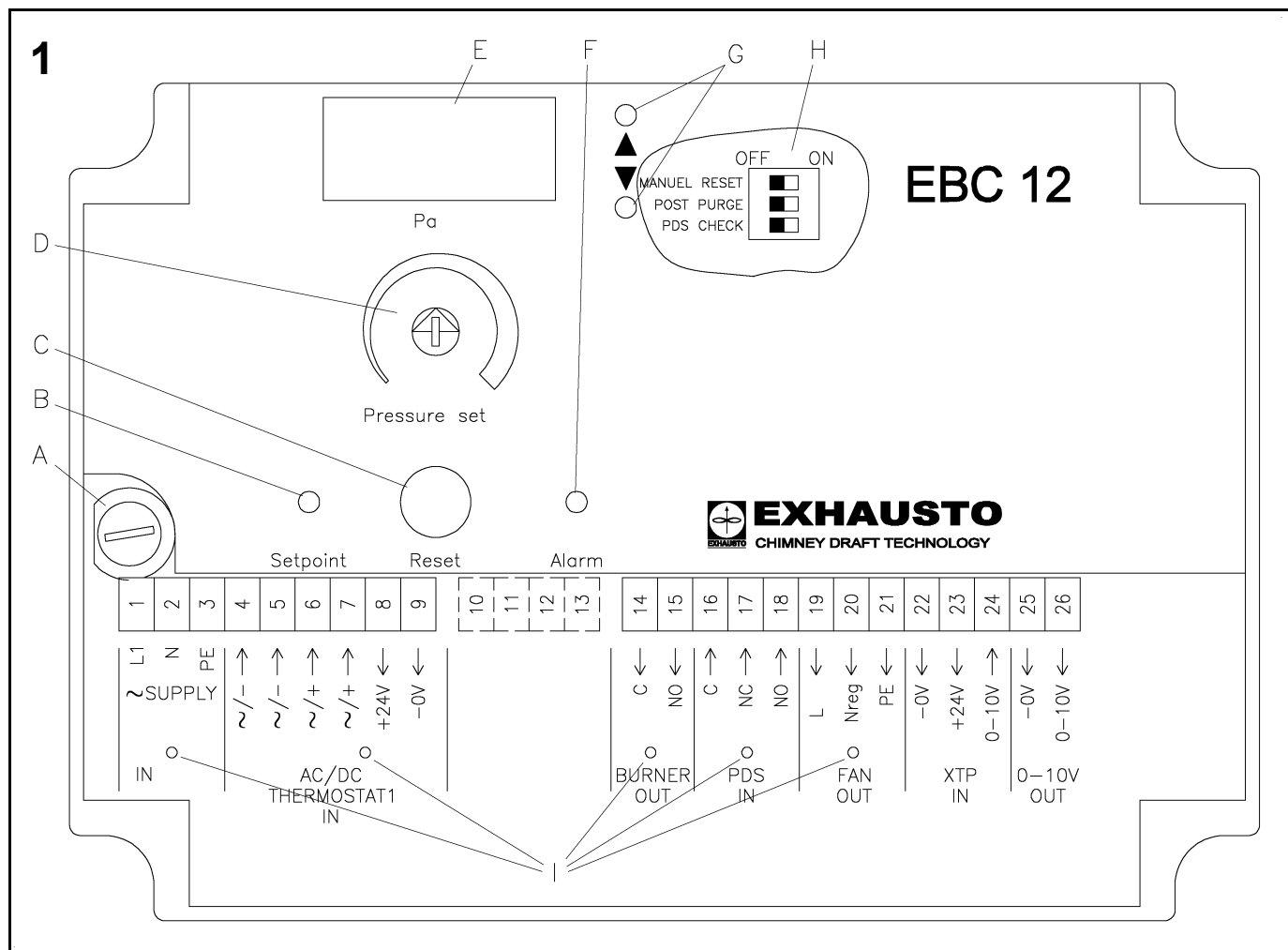
Fig. 1E: Display, der viser aktuelt undertryk eller setpunkt

Fig. 1F: Alarm diode (rød)

Fig. 1G: Op/ned reguleringsdioder (gule)

Fig. 1H: Dipswitchblok

Fig. 1 I: ON/OFF dioder (grønne)



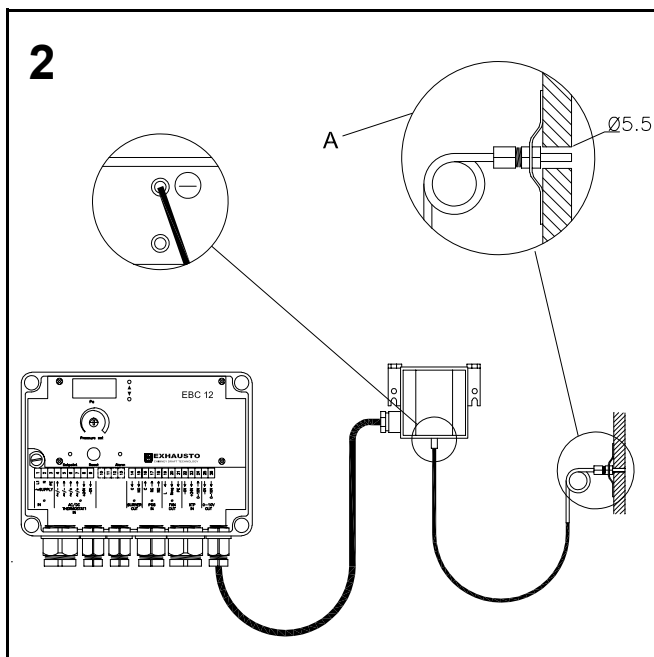
2 Installation

2.1 Montage

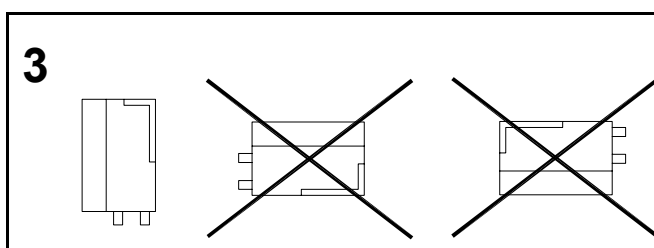
Styringen og tryktransduceren monteres i kedelrummet. XTP-sensorens målesonde (fig. 2-A) skal monteres i kedlens røgrør eller manifold. Ved atmosfæriske kedler placeres sonden altid efter trækhætten. Ved udendørs montage skal sensoren placeres så den ikke påvirkes af vind og vejr. Sensoren kan derfor placeres i en kasse, som forsynes med et hul (Ø2mm) i bunden, dels for at sikre korrekt referencetryk, samt for at hindre vandindtrængning. Hvis sensoren placeres sådan at insekter har direkte adgang til den frie (+) studs, anbefales det at der monteres et sinterfilter.



Tryktransduceren må ikke lukkes inde, da atmosfæretrykket er referencetryk.

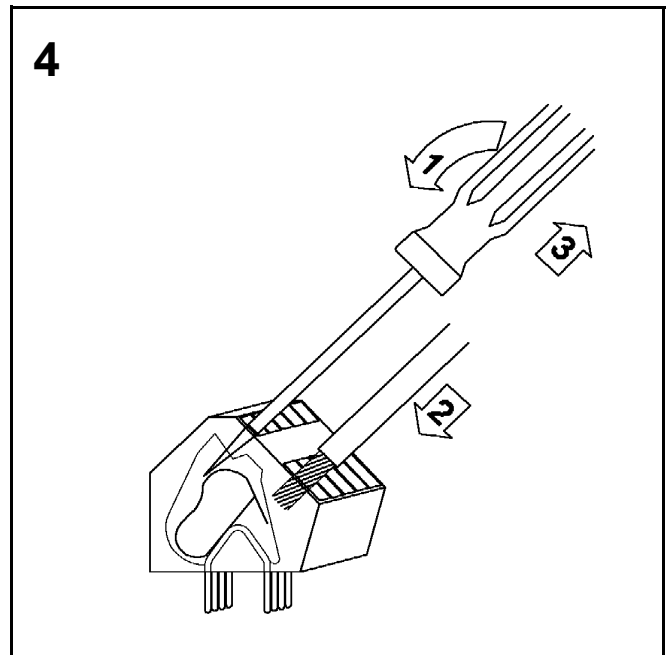


NB! Husk at vende tryktransduceren korrekt.



2.2 El-tilslutning

Styringens klemmer er fjederbelastede klemmer. Der skal ved montage af lederne bruges en passende størrelse skruetrækker. Fig. 4 viser, hvordan ledningerne skal monteres.



2.2.1 Tilslutningseksempler

Styringen kan tilsluttes såvel spændingssignal som potentialfri kontaktsæt, se tilslutningseksempel 1 eller 2. Det anbefales, at kedelproducenten kontaktes for korrekt forbindelse til kedelautomatikken.

Tilslutningseksempel 3 viser en EBC12 forbundet til en pressostat (PDS). Når pressostaten er tilsluttet, har kedelanlægget dubleret trækovervågning (pressostaten er ekstra tilbehør).

Tilslutningseksempel 4 viser kontinuerlig drift af røg-suger.

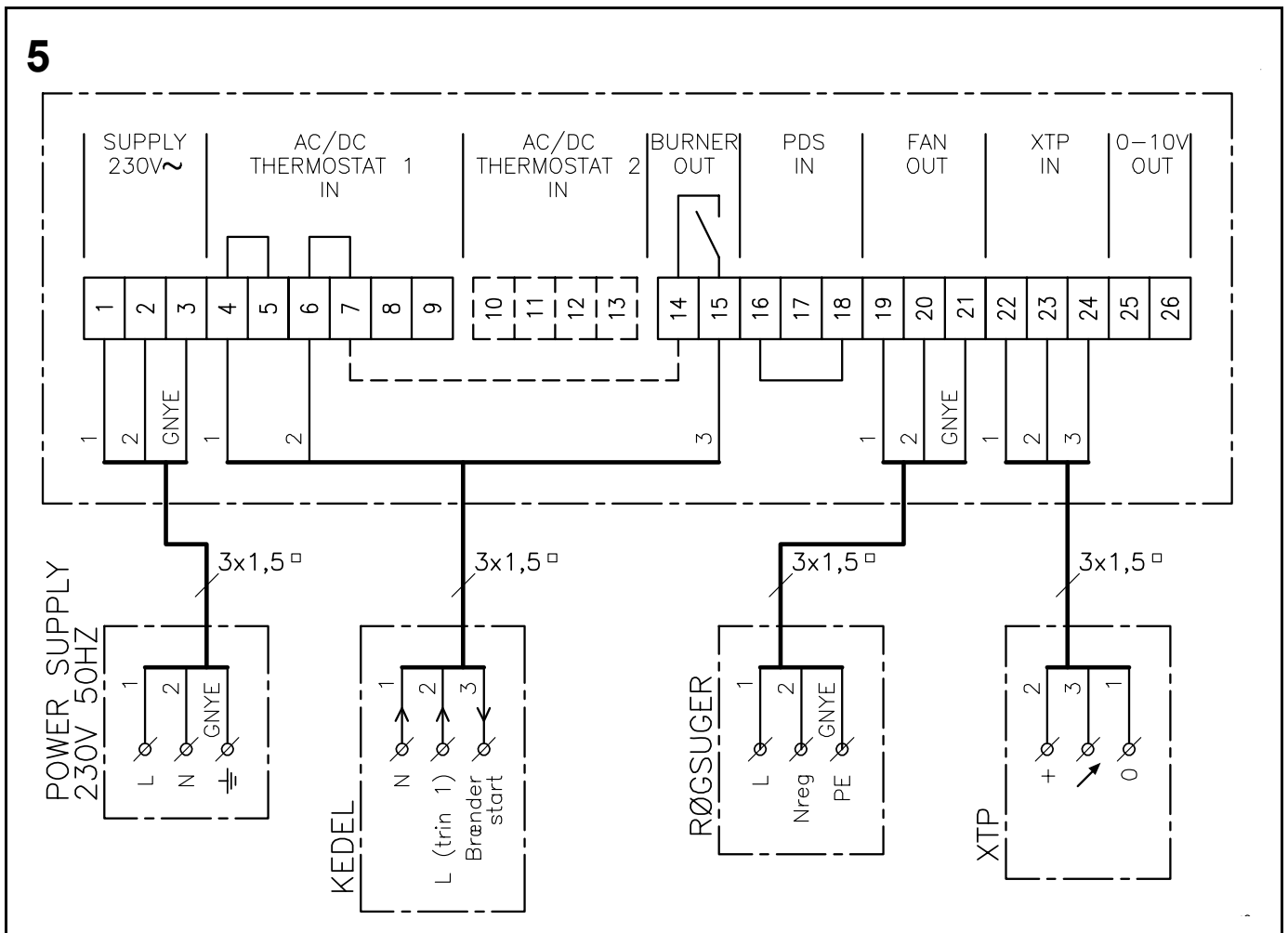
2.2.2 Eksempel 1 - Spændingssignal (fig. 5)

Eksemplet viser, hvorledes et spændingssignal (10-230V AC/DC) fra kedelstyringen forbindes til EBC 12.

- Forsyningen til styringen tilsluttes klemmerne 1-3.
- Tilslutning til kedlen:
 - Brænderens startsignal (L) føres til klemme 6.
 - Klemmerne 7 og 14 luses.
 - Startsignalet til brænderen kommer herefter på klemme 15.
 - Nul tilsluttes klemme 4.
- Røgsugerens tilsluttes klemmerne 19-21.
- Tryktransduceren (XTP) tilsluttes klemmerne 22-24.

Klemrække (fig. 5)

- 1 Forsyning L1
- 2 Forsyning N
- 3 Forsyning PE
- 4-5 Kedeltermostat. Optokobler (-) (10-230V)
- 6-7 Kedeltermostat. Optokobler (+) (10-230V)
- 8 24V DC forsyning til potentialfri kontakt (kedeltermostat)
- 9 0V DC forsyning til potentialfri kontakt (kedeltermostat)
- 14 Brænder relæ kontakt Common (max 230V AC 8A)
- 15 Brænder relæ kontakt Normally Open (max 230V AC 8A)
- 16 PDS-C (Common) pressostat
- 17 PDS-NC (Normally Closed) pressostat
- 18 PDS-NO (Normally Open) pressostat
- 19 Røgsuger L1
- 20 Røgsuger Nreg
- 21 Røgsuger PE
- 22 XTP 0V forsyning (tryktransducer)
- 23 XTP 24V forsyning (tryktransducer)
- 24 XTP 0-10V indgangssignal (tryktransducer)
- 25 Styresignal 0V
- 26 Styresignal 0-10V



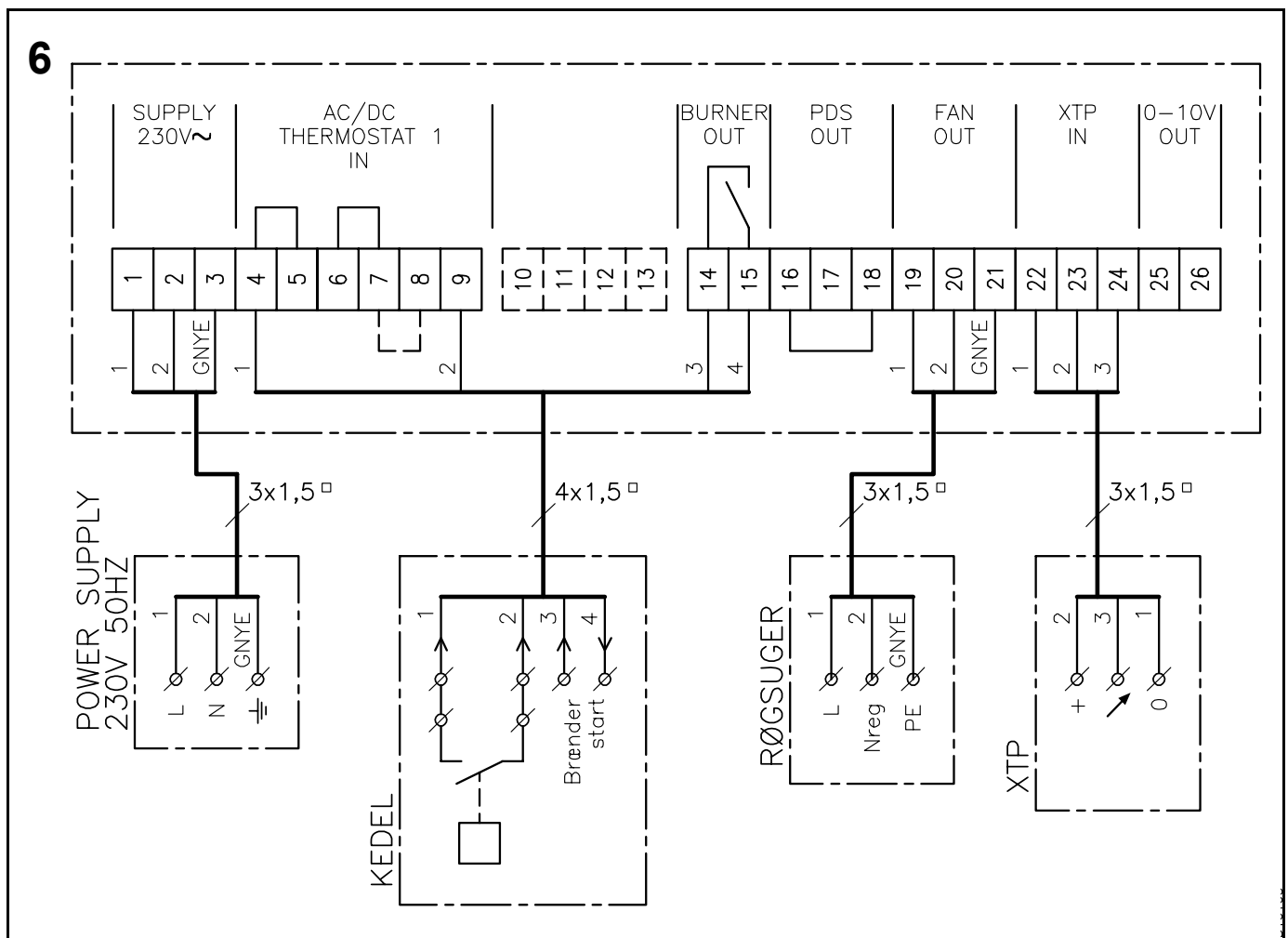
2.2.3 Eksempel 2 - Potentialfri kontaktsæt (fig. 6)

Eksemplet viser, hvorledes en potentialfri kontakt fra kedelstyringen forbindes til EBC12.

- Forsyningen til styringen tilsluttes klemmerne 1-3.
- Tilslutning til kedelstyring:
 - Den potentialfri kontakt tilsluttes klemmerne 4 og 9.
 - Klemmerne 7 og 8 luses.
 - Brænderstartsignalet forbindes til klemmerne 14 og 15.
- Røgsugerens tilsluttes klemmerne 19-21.
- Tryktransduceren (XTP) tilsluttes klemmerne 22-24.

Klemrække (fig. 6)

- | | |
|-----|--|
| 1 | Forsyning L1 |
| 2 | Forsyning N |
| 3 | Forsyning PE |
| 4-5 | Kedeltermostat. Optokobler (-) (10-230V) |
| 6-7 | Kedeltermostat. Optokobler (+) (10-230V) |
| 8 | 24V DC forsyning til potentialfri kontakt (kedeltermostat) |
| 9 | 0V DC forsyning til potentialfri kontakt (kedeltermostat) |
| 14 | Brænder relæ kontakt Common (max 230V AC 8A) |
| 15 | Brænder relæ kontakt Normally Open (max 230V AC 8A) |
| 16 | PDS-C (Common) pressostat |
| 17 | PDS-NC (Normally Closed) pressostat |
| 18 | PDS-NO (Normally Open) pressostat |
| 19 | Røgsuger L1 |
| 20 | Røgsuger Nreg |
| 21 | Røgsuger PE |
| 22 | XTP 0V forsyning (tryktransducer) |
| 23 | XTP 24V forsyning (tryktransducer) |
| 24 | XTP 0-10V indgangssignal (tryktransducer) |
| 25 | Styresignal 0V |
| 26 | Styresignal 0-10V |



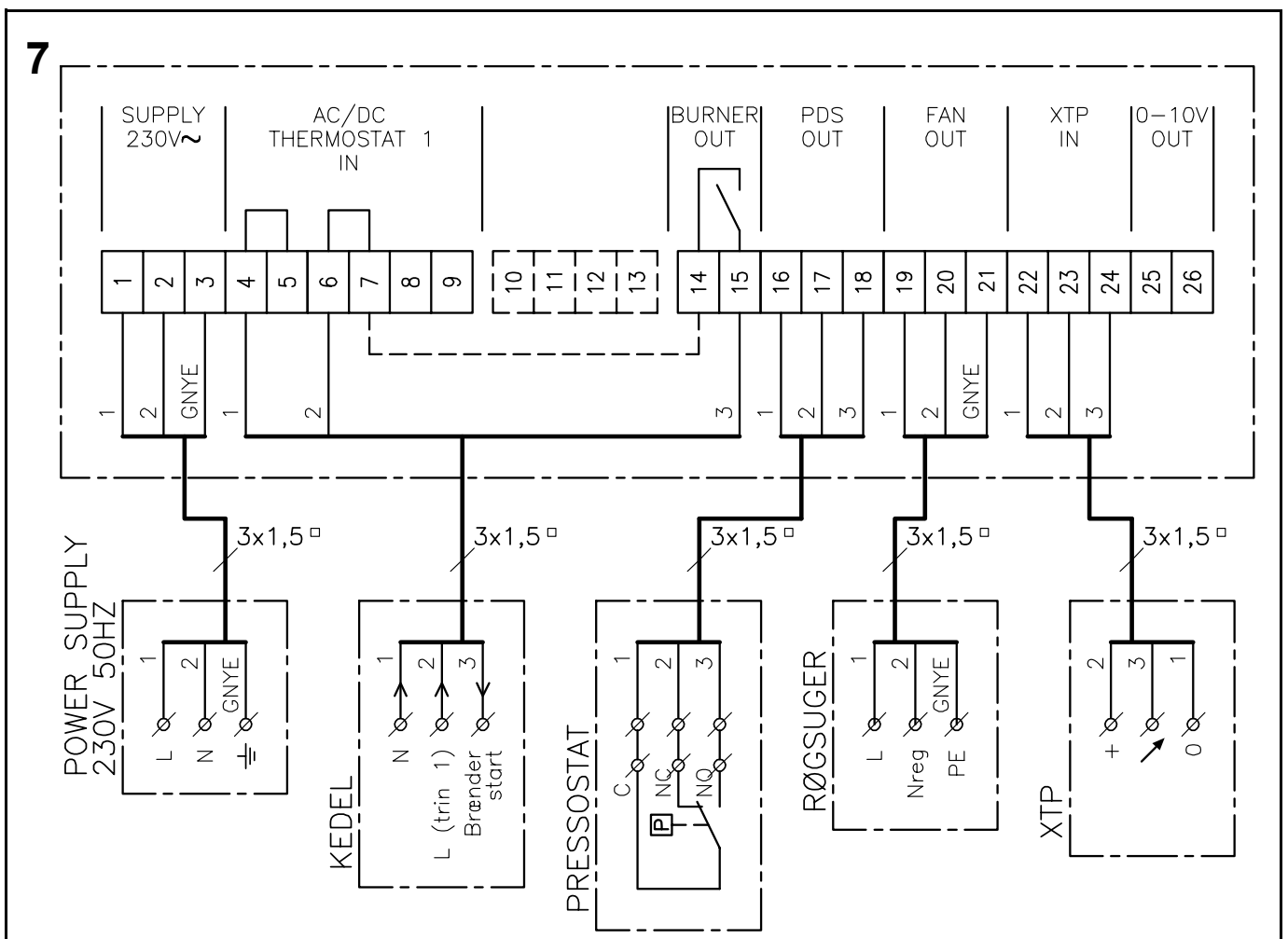
2.2.4 Eksempel 3 - Ekstra overvågning med pressostat (fig. 7)

Eksemplet viser, hvorledes en pressostat (PDS) skal forbindes til EBC12. Pressostaten er en ekstra overvågning. Med PDS monteret frigives kedlen først, når både pressostaten (PDS) og tryktransduceren (XTP) har registreret et tilstrækkeligt træk.

- Tilslutning til pressostaten (PDS):
 - Fjern den fabriksmonterede lus imellem klemmerne 16 og 18.
 - Pressostaten tilsluttes klemmerne 16-18.
 - Røgsugerens tilsluttes klemmerne 19-21. De røgsugere, der har indbygget pressostat (PDS), tilsluttes klemmerne 16-21 i henhold til røgsugerens vejledning.
- Resten af klemmerne forbindes som i eksempel 1 eller 2.
Her vist som eksempel 1.

Klemrække (fig. 7)

1	Forsyning L1
2	Forsyning N
3	Forsyning PE
4-5	Kedeltermostat. Optokobler (-) (10-230V)
6-7	Kedeltermostat. Optokobler (+) (10-230V)
8	24V DC forsyning til potentialfri kontakt (kedeltermostat)
9	0V DC forsyning til potentialfri kontakt (kedeltermostat)
14	Brænder relæ kontakt Common (max 230V AC 8A)
15	Brænder relæ kontakt Normally Open (max 230V AC 8A)
16	PDS-C (Common) pressostat
17	PDS-NC (Normally Closed) pressostat
18	PDS-NO (Normally Open) pressostat
19	Røgsuger L1
20	Røgsuger Nreg
21	Røgsuger PE
22	XTP 0V forsyning (tryktransducer)
23	XTP 24V forsyning (tryktransducer)
24	XTP 0-10V indgangssignal (tryktransducer)
25	Styresignal 0V
26	Styresignal 0-10V



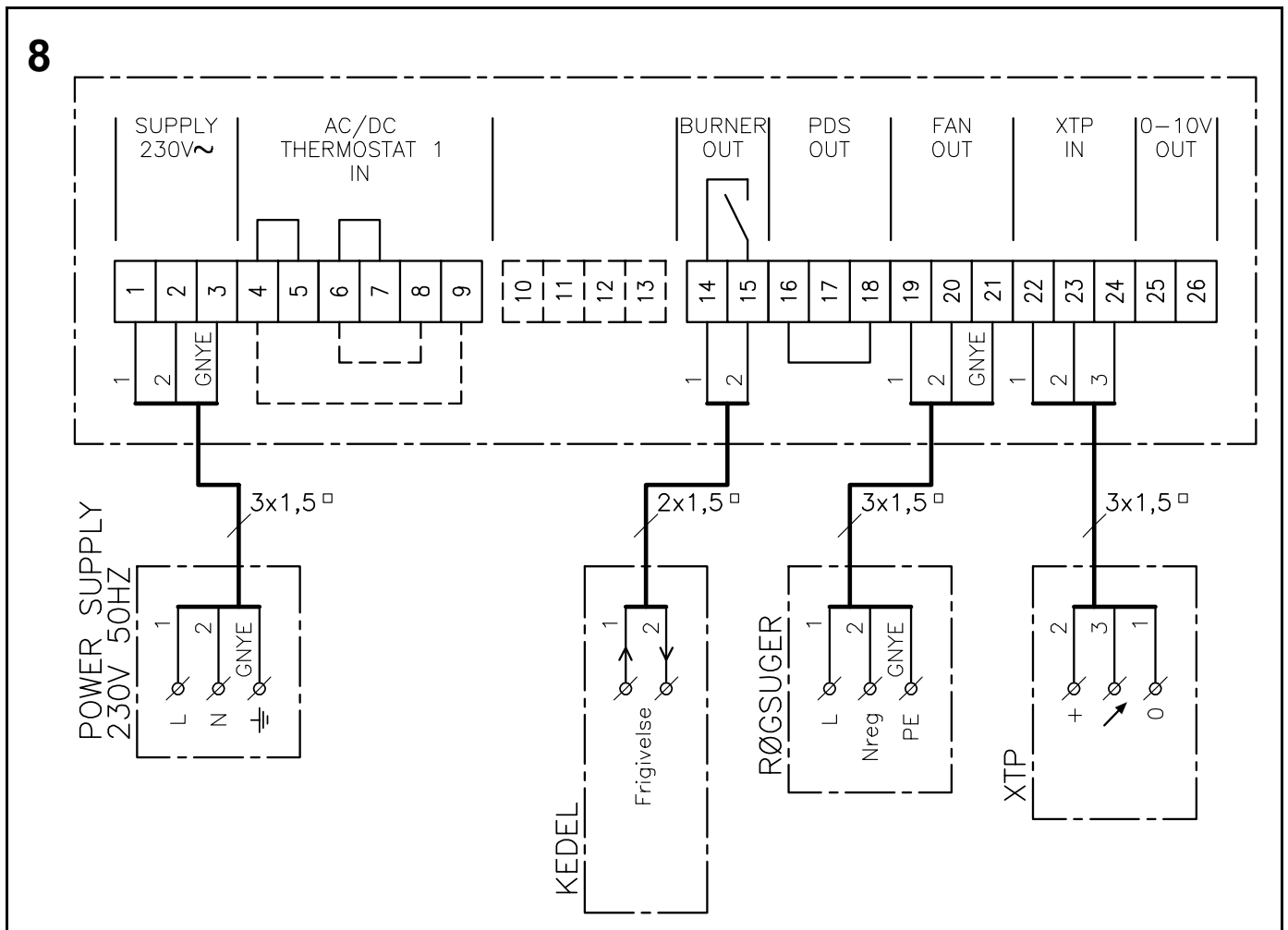
2.2.5 Eksempel 4 - Kontinuerlig drift af røgsuger (fig. 8)

Eksemplet viser, hvorledes EBC12 skal forbindes, hvis der ønskes kontinuerlig drift af røgsugeren.

- Forsyningen til styringen tilsluttes klemmerne 1-3.
- Klemmerne 4 og 9 luses.
- Klemmerne 6 og 8 luses.
- Frigivelsessignalet forbindes til klemmerne 14 og 15.
- Røgsugeren tilsluttes klemmerne 19-21.
- Tryktransduceren (XTP) tilsluttes klemmerne 22-24.

Klemrække (fig. 8)

- | | |
|-----|--|
| 1 | Forsyning L1 |
| 2 | Forsyning N |
| 3 | Forsyning PE |
| 4-5 | Kedeltermostat. Optokobler (-) (10-230V) |
| 6-7 | Kedeltermostat. Optokobler (+) (10-230V) |
| 8 | 24V DC forsyning til potentialfri kontakt (kedeltermostat) |
| 9 | 0V DC forsyning til potentialfri kontakt (kedeltermostat) |
| 14 | Brænder relæ kontakt Common (max 230V AC 8A) |
| 15 | Brænder relæ kontakt Normally Open (max 230V AC 8A) |
| 16 | PDS-C (Common) pressostat |
| 17 | PDS-NC (Normally Closed) pressostat |
| 18 | PDS-NO (Normally Open) pressostat |
| 19 | Røgsuger L1 |
| 20 | Røgsuger Nreg |
| 21 | Røgsuger PE |
| 22 | XTP 0V forsyning (tryktransducer) |
| 23 | XTP 24V forsyning (tryktransducer) |
| 24 | XTP 0-10V indgangssignal (tryktransducer) |
| 25 | Styresignal 0V |
| 26 | Styresignal 0-10V |



2.3 Idriftsættelse

Inden idriftsættelse skal punkt 2.3.1 gennemlæses.

Hvis der skal ændres på fabriksindstillingen, skal den sorte topplade fjernes for at få adgang til dipswitch-blokken (se fig. 9).

2.3.1 Dipswitchindstilling (fig. 9-A)

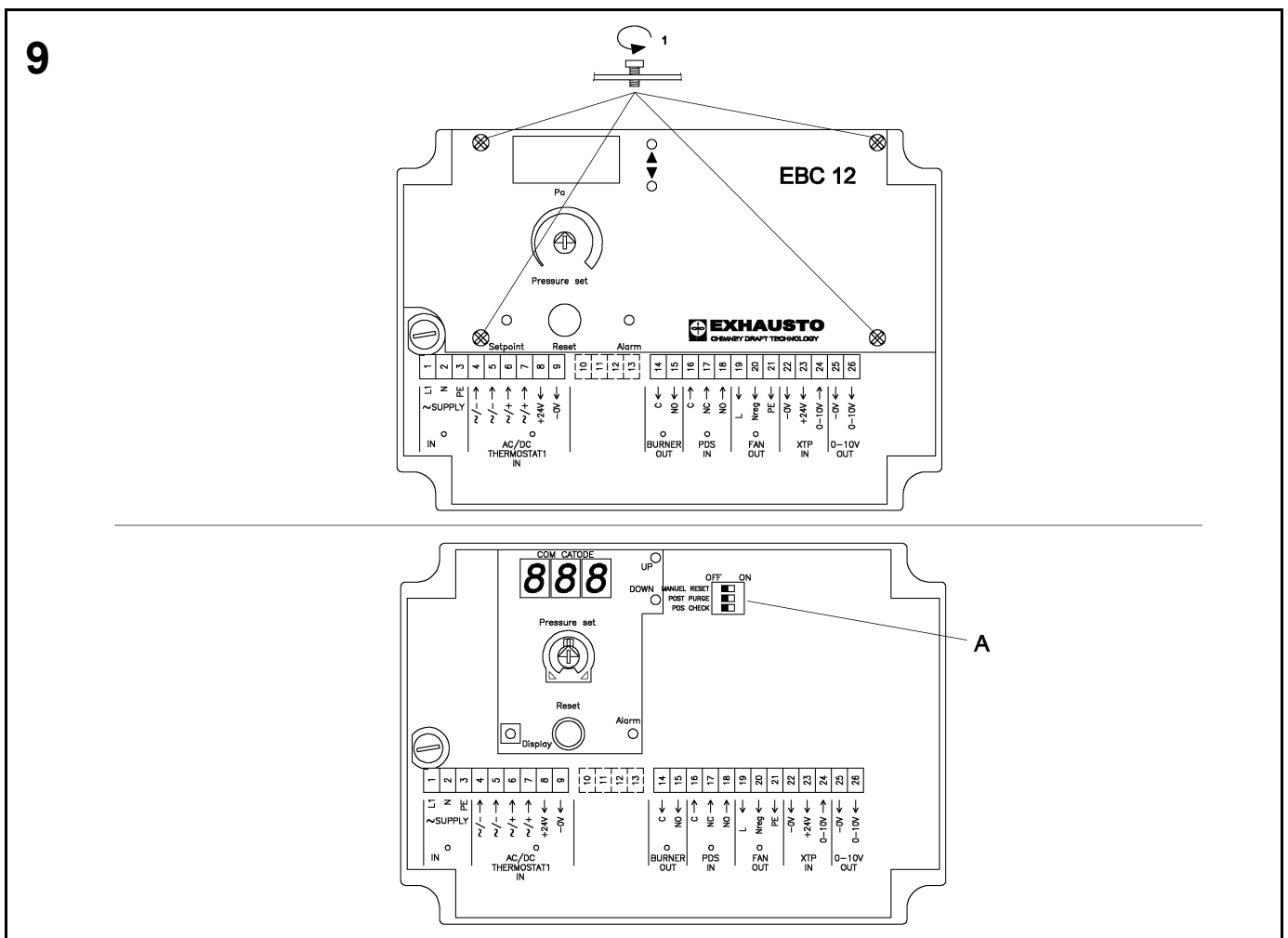
Inden idriftsættelse skal det kontrolleres, at dipswitch-indstillingen svarer til den ønskede driftsform.

1. Fjern de 4 stjerneskruer og løft toppladen af printet.
2. Skift dipswitchindstillingen.

Dip-switch	Navn	OFF	ON
1	MANUAL RESET	Automatisk reset efter netudfald og aftræksfejl	Manuelt reset efter netudfald og aftræksfejl
2	POST PURGE	Ingen efterløb	3 minutters efterløb
3*)	PDS CHECK	Ingen kontrol af om pressostaten har været i NC position før opstart	Pressostaten skal være i NC før opstart

Fabriksindstilling: Alle OFF

*) Skal altid være i OFF position, hvis pressostaten (PDS) ikke er forbundet.



2.4 Indregulering

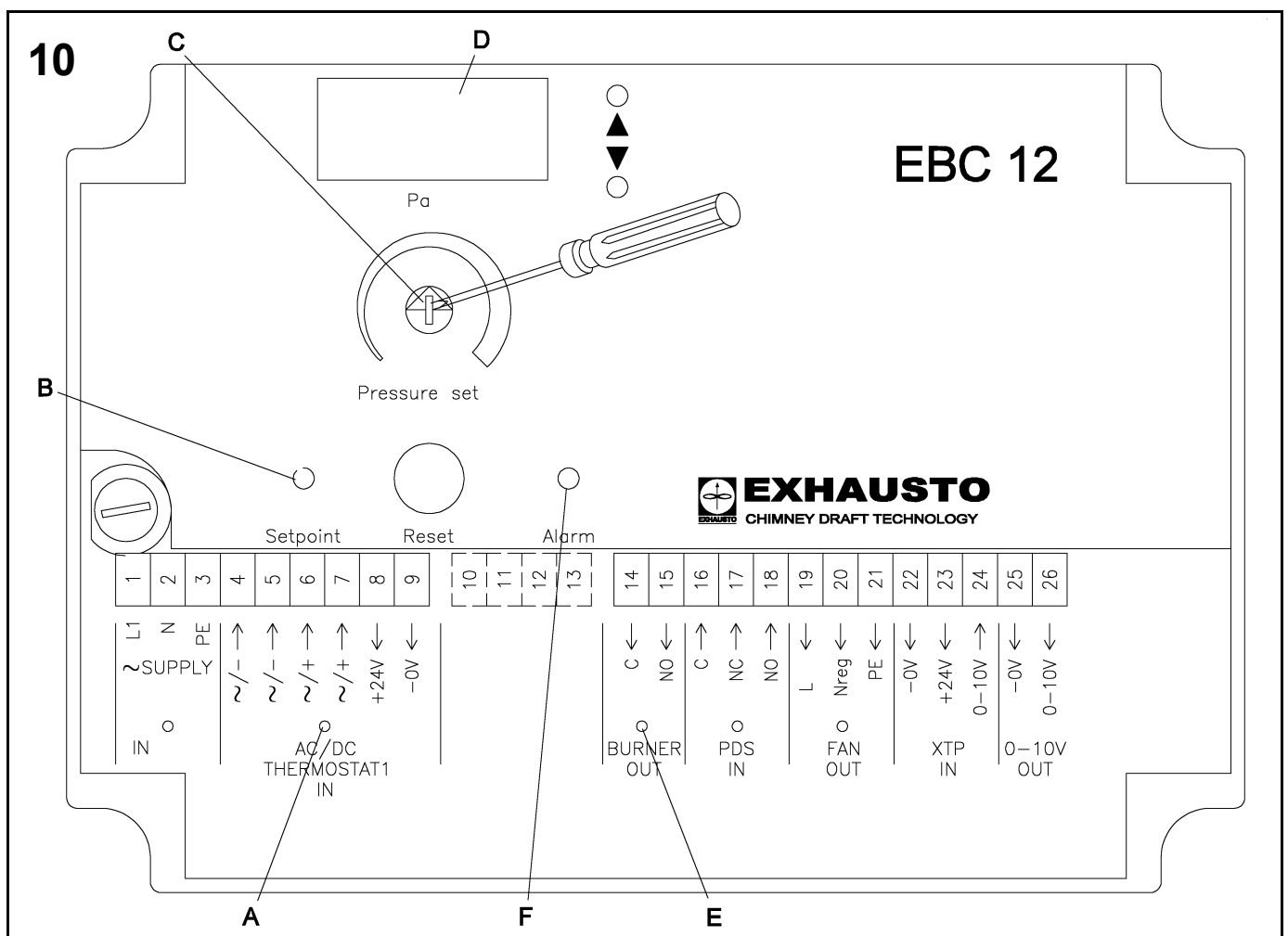
EBC12 skal indreguleres, så der opnås et korrekt aftræk fra anlægget.

Gør følgende:

1. Foreløbig indstilling af træk.
Tryk på setpoint-knappen (fig. 10-B). Indstillet værdi vises nu i displayet. Ved hjælp af potentiometeret (fig. 10-C) justeres, indtil det ønskede undertryk i Pa vises i displayet (fig. 10-D). Slip setpoint-knappen (fig. 10-B).
2. Start anlægget og vent til kedeltermo-
staten (fig. 10-A) slutter og til trækket er stabiliseret (op/
ned-reguleringsdioderne lyser ikke). Aktuelt træk
vises i displayet (fig. 10-D).
3. Endelig indstilling af træk.
Kontroller trækket på kedlen og juster evt. som
efter punkt 1.
4. Kontroller, at overvågningen afbryder kedlen.
Fejl kan simuleres ved at demontere slangen til
minus på tryktransduceren (XTP).
Lysdioden (fig. 10-E) slukker og alarmdioden
(fig. 10-F) tænder.
5. Kontroller opstartsfunktionen efter endt indregu-
lering ved at genstarte anlægget.

For setpunktsværdier henvises til dataene for den enkelte kedel, men følgende kan betragtes som værende typiske værdier:

- Kedler med blæsebrænder: Typisk 20 - 30 Pa
- Kedler med atm. brænder: Typisk 5 - 10 Pa

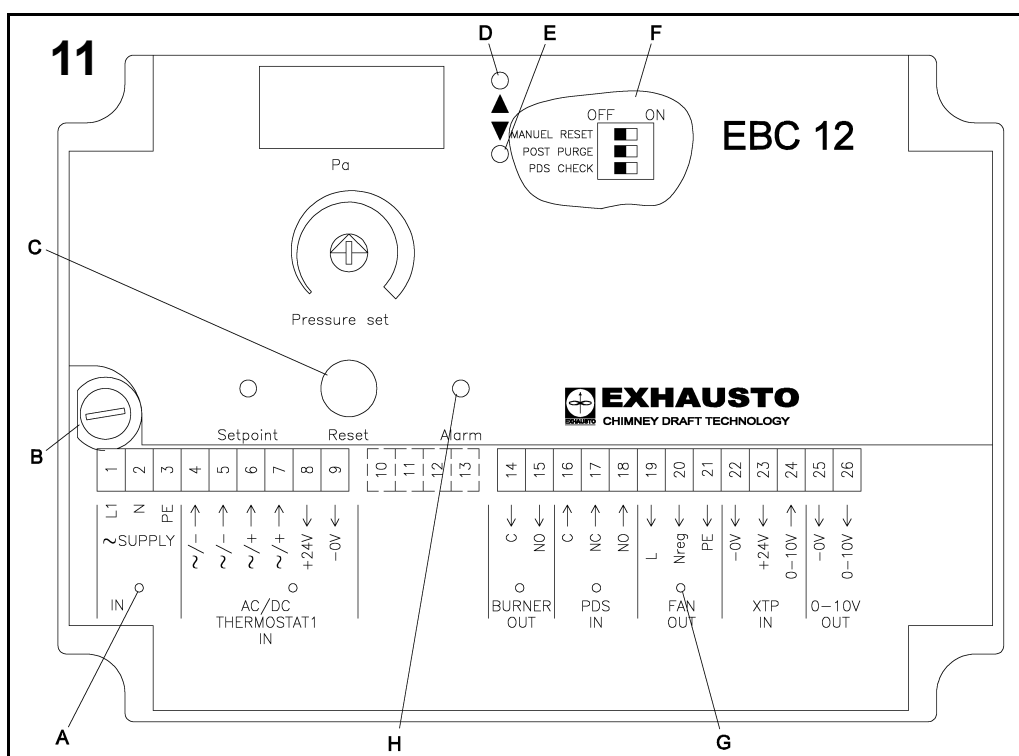


3 Fejlfinding

Observation	Fejltype	Afhjælpning
Intet lys i SUPPLY diode (fig. 11-A).	Defekt sikring eller manglende nettilslutning.	1) Kontroller sikring (fig. 11-B) og røgsuger. 2) Kontroller EL-tilslutningen.
Fast lys i dioden for Opregulering (fig. 11-D).	Anlægsfejl.	1) Kontroller, at målesonde er tilsluttet minus-studsene på XTP-tryktransducere. 2) Kontroller, at målesonden ikke er stoppet. ADVARSEL: Der må ikke blæses ind i XTP-tryktransducer. 3) Kontroller, at røgsugereren kører. 4) Indstillede værdi er højere end røgsugerens kapacitet. Kontroller setpunktindstilling. 5) Check indregulering af anlægget. 6) Kontroller aftrækskanal og skorsten for utætheder. 7) Kontroller EL-tilslutningen af XTP-tryktransducer.
Fast lys i dioden for Nedregulering (fig. 11-E).	Anlægsfejl.	1) Det naturlige træk i skorstenen hindrer nedregulering til det ønskede setpunkt. Kontroller setpunktindstilling. 2) Målesonden har en uheldig placering. Flyt eventuelt målesonden til en bedre placering.
Fast lys i ALARM diode (fig. 11-H). - Intet lys i røgsuger diode (fig. 11-G). - (Kan kun forekomme når, MANUEL RESET er ON (fig. 11-F)).	Netudfald (Strømafbrydelse).	Tryk 1 sekund på RESET knappen (fig. 11-C) - Se advarsel.
Fast lys i ALARM diode (fig. 11-H). - Lys i røgsuger diode (fig. 11-G).	Manglende aftræk.	1) Tryk 1 sekund på RESET knappen (fig. 11-C) - Se advarsel. 2) Kontroller reparationsafbryder til røgsuger. 3) Kontroller røgrør, skorsten og røgsuger for blokeringer.
Blinkende ALARM diode (fig. 11-H). - (Kan kun forekomme, når PDS CHECK er ON (fig. 11-F)).	Fejl på overvågning (PDS).	1) Kontroller, at der er monteret en pressostat. 2) Kontroller overvågningsindstilling (det naturlige træk hindrer udkobling/alternativt kan fravælges PDS-CHECK på dipswitch (fig. 11-F)). 3) Kontroller forbindelsen til pressostaten og selve pressostaten.



Nogle anlæg kræver en særlig opstartsprocedure efter sikkerhedsudkobling. Følg denne procedure, inden tryk på RESET knappen (fig. 11-C).



4 Tekniske data

EBC12

Højde x bredde x dybde:	125mm x 175mm x 75mm
Tæthedsklasse/materiale:	IP54/ Kasse i ABS og låg i polycarbonat
Forsyningsspænding:	230V ± 10%
Sikring:	T5 A
Omgivelsestemperatur:	-20°C til 50°C
Kedeludgangsrelæ:	max. 8A/230V
Røgsugerbelastning (AC3):	max. 3A/230 V
Styresignal 0-10V:	max. 10 mA
Forsyning 0-24V (klemme 8-9):	max. 10 mA
Reguleringsområde:	5 - 150 Pa

XTP-Sensor

Højde x bredde x dybde:	74mm x 92mm x 49mm
Tæthedsklasse:	IP54
Omgivelsestemperatur:	-20°C til 60°C

EXHAUSTO A/S

Odensevej 76
DK-5550 Langeskov
Tel.: +45 6566 1234
Fax: +45 6566 1110
exhausto@exhausto.dk
www.exhausto.dk

EXHAUSTO AB

Verkstadsgatan 13
S-542 33 Mariestad
Tel.: +46 501 39 33 40
Fax: +46 501 39 33 41
info@exhausto.se
www.exhausto.se

EXHAUSTO NORGE A/S

Lilleakerveien 4
N-0283 Oslo
Tel.: +47 2412 4200
Fax: +47 2412 4201
post@exhausto.no
www.exhausto.no

EXHAUSTO GmbH

Am Ockenheimer Graben 40
D-55411 Bingen-Kempton
Tel.: +49 6721 9178-0
Fax: +49 6721 9178-99
info@exhausto.de
www.exhausto.de

EXHAUSTO Ltd.

Unit 3 Lancaster Court
Coronation Road
Cressex Business Park
High Wycombe HP12 3TD
Tel.: +44 1494 465166
Fax: +44 1494 465163
info@exhausto.co.uk
www.exhausto.co.uk

EXHAUSTO Inc.

1200 Northmeadow Parkway
Suite 180
Roswell, GA 30076 USA
Tel.: +1 770 587 3238
Fax: +1 770 587 4731
service@exhausto.com
www.us.exhausto.com