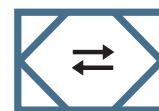
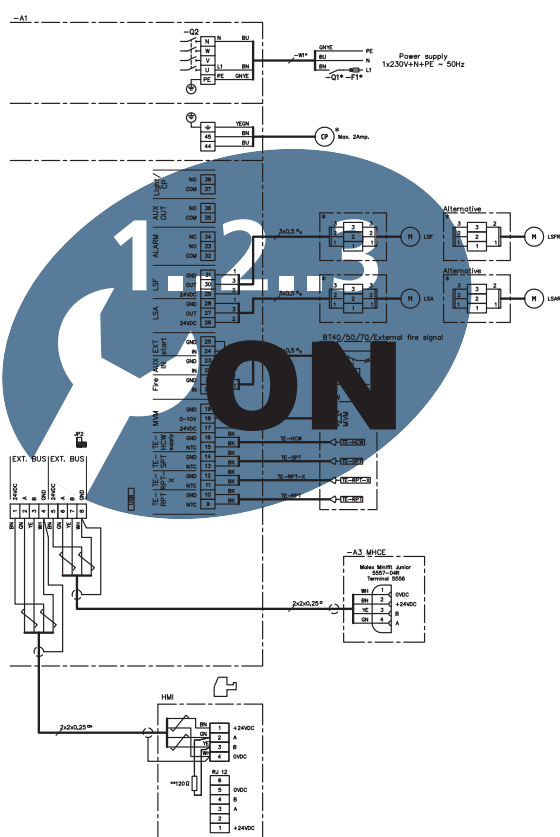




Guide til el-installation for VEX100 CF med elvarmeblade og EXact2



VEX100CF
S E R I E N
MODSTRØMSVEKSLER



⚡ El-installation.....Kapitel 1 + 2

Original brugsanvisning



1. Tilslutningsdiagram for spændingsforsyning og tilslutningsboks	
1.1. Tilslutningsdiagram	5
1.1.1. Tilslutningsdiagram for spændingsforsyning og tilslutningsboks	6
1.1.2. Endeterminering	7
1.2. Kabelplan	8



2. Installation af VEX'en	
2.1. Installationens omfang	9
2.1.1. Tilslutninger i tilslutningsboks	9
2.2. Dimensionering og el-installation	9
2.2.1. Krav og anbefalinger til installationen	10
2.2.2. El-tilslutning	11
2.3. El-komponenter	12
2.3.1. Automatsikringer indbygget i VEX100 med elvarmeplade	13
2.3.2. Komponenter i tilslutningsboks	15
2.4. EXact2 main board	18
2.4.1. Klemrække på EXact2 main board	18
2.4.2. Tilslutning af skærmet kabel til modbus	19
2.4.3. Service - tilslutning af ekstra HMI-betjeningspanel	20

Symboler, begreber og advarsler

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.

Vejledningens anvendelsesområde

Denne vejledning er for EXHAUSTO systemautomatik EXact2. For medfølgende tilbehør og ekstra udstyr henvises der til udstyrets egen produktvejledning.

Sikkerhed for personer og materiel, samt korrekt drift med VEX-aggregatet opnås ved at følge vejledningens anvisninger. EXHAUSTO A/S fralægger sig ethvert ansvar for skader, der er opstået som følge af, at produktet er anvendt i modstrid med denne vejlednings anvisninger og instruktioner.

Advarsler



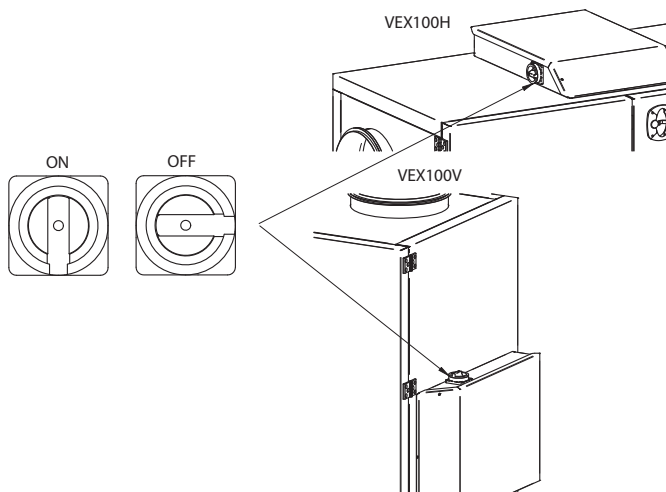
Arbejdet skal udføres af en autoriseret el-installatør, efter lokalt gældende love og regler.

Advarsler

Åbning af aggregat



Åbn ikke servicelågerne, før strømmen er afbrudt på forsyningsadskilleren og ventilatorerne er stoppet.



RD13318-01

Ingen kanaltilslutning



Hvis en eller flere af studsene ikke tilsluttes en kanal: Monter beskyttelsesnet på studsene med en maskevidde på højst 20 mm.

Typeskilt

På VEX-aggregatets typeskilt kan aflæses:

- VEX-aggregat, type (1)
- produktionsnummer (2)

EXHAUSTO Industriale Ventilatoren - Ventilatoren - Ventilatoren Telefon: +45 8566 1110 Mobil: +45 8566 1234		CE	
Type	V150CFHLECW2	Icu = 10kA	
	No./Year 2406294/2017		
Supply	Voltage: 3x400V+N+PE ~50Hz	Current: 15A	
Heat	HCW		
FAN, ECO design	$\eta = 60,0 \% (A) N62 (2015) N = 74,4$ VSD integrated		

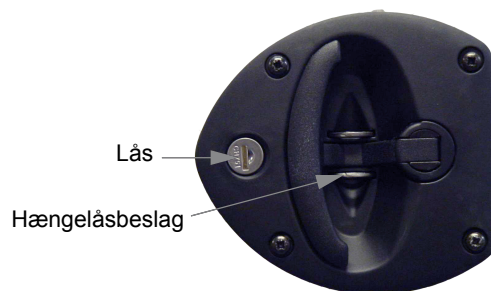
Bemærk

Hav produktionsnummeret parat ved alle henvendelser til EXHAUSTO om produktet.

Aflås aggregat under drift

Under drift skal VEX-aggregatet altid være aflåst:

- enten via låsecylindren i håndtaget. **Husk** at fjerne nøglen fra låsen.
- eller via hængelås. Benyt det indbyggede hængelåsbeslag i håndtaget.





1. Tilslutningsdiagram for spændingsforsyning og tilslutningsboks

1.1 Tilslutningsdiagram

Diagram

Diagrammet på næste side viser tilslutningen af forsyningsspænding, HMI-panel samt diverse tilbehør som kan tilsluttes i tilslutningsboksen.

Forklaring til diagram på næste side

Betegnelse	Forklaring	Leveret af...
-A1	Tilslutningsboks	EXHAUSTO
-A2	MCCW, MXCU	EXHAUSTO
-F1	Forsikringer i gruppetavle	Kunde
-F2	Automatsikringer i tilslutningsboks	EXHAUSTO
-Q1	Gruppeafbryder i gruppetavle	Kunde
-Q2	Forsyningsadskiller i tilslutningsboks	EXHAUSTO

Yderligere info

Se desuden afsnittet EXact2 main board for mere information om hvilke komponenter, der kan tilsluttes.

Bemærk

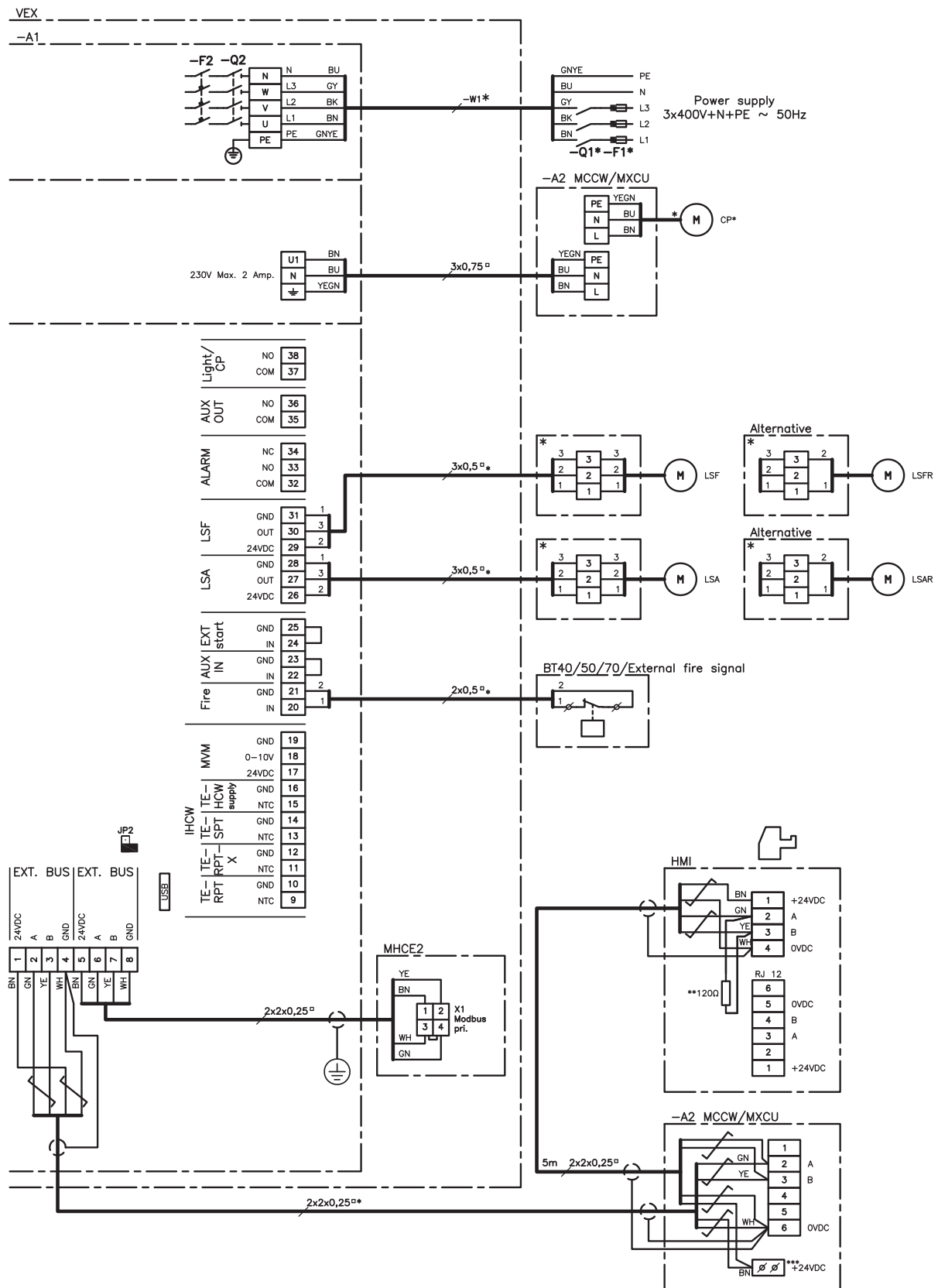
Øvrige dele er leveret af EXHAUSTO i det omfang, som fremgår af VEX-vejledningens forside.

Tilbehør

Se vejledning for det aktuelle tilbehør:

- MXCU, modul til ekstern kølemaskine
- CCW, isvandsflade

1.1.1 Tilslutningsdiagram for spændingsforsyning og tilslutningsboks



* ikke EXHAUSTO leverance

** 120 Ω modstand til endeterminering

1.1.2 Endeterminering

Det er nødvendigt at endeterminere første og sidste enhed på busstrengen. På diagrammerne nedenfor ses to eksempler på endeterminering. Se jumper JP2s placering på EXact2 Main board i afsnittet “Klemrække på EXact2 Main board”.

Hvis	så	Se diagram nr.
HMI er eneste enhed på busstrengen (valgfri busstik)	skal jumper monteres i JP2. Herved tilkobles 120 Ω modstand.	1
begge busstrengene benyttes	skal jumperen ikke monteres	2
busstikket ikke benyttes	skal jumper monteres i JP2 som på diagram 1. Herved tilkobles 120 Ω modstand.	1

1.

End Termination "ON"

End Termination "ON"

RD13080-01

2.

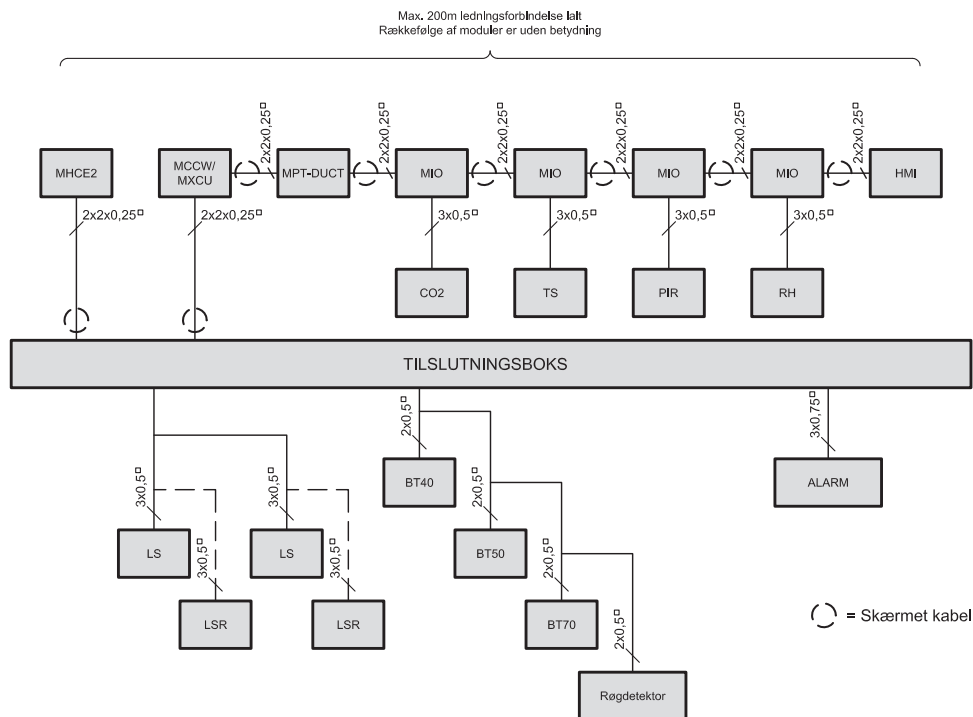
Termination "OFF"

End Termination "ON"

RD13483-01

1.2 Kabelplan

Nedenstående kabelplan viser det tilbehør, som kan tilsluttes i tilslutningsboksen.



RD1348/DK-01



2. Installation af VEX'en

2.1 Installationens omfang

VEX-aggregat

El-installationen for VEX-aggregatet omfatter følgende opgaver:

Tilslutning til VEX-aggregat:

- Tilslutningsboks
- Eventuelt MXCU-modul til ekstern køleflade
- Eventuelt CCW isvandsflade

2.1.1 Tilslutninger i tilslutningsboks

Mulige tilslutninger

Se i nedenstående skema de mulige tilslutninger til klemrækken i tilslutningsboksen.

Mulige tilslutninger	Se afsnit...
Forsyningsspænding	2.2
HMI-betjeningspanel via modbus	1
Modbus-komponenter, via modbus	1 om endeterminering samt vejledning for den pågældende komponent
Styring for ekstern køleunit MXCU	1 om endeterminering samt vejledning for MXCU-modulet
Styring til isvandsflade MCCW	i vejledningen for isvandsfladen CCW
Ekstern start*	nedenfor
Cirkulationspumpe	1
Lukkespjæld i afkast LSA/LSAR	1
Lukkespjæld i udeluft LSF/LSFR	1
Fire og AUX IN*	1 samt nedenfor

* Ekstern start, Fire og AUX IN

Bemærk følgende mht. lus på EXact2 main board.

Hvis	så
Fire benyttes	skal lusen mellem klemme 20 og 21 fjernes
AUX IN benyttes	skal lusen mellem klemme 22 og 23 fjernes
EXT start benyttes	skal lusen mellem klemme 24 og 25 fjernes

2.2 Dimensionering og el-installation



- Dimensionering og installation af forsyningskablet skal ske i henhold til gældende love og forskrifter.
- Jordklemmen (PE) skal altid tilsluttes.

Diagram

Forsyningsspænding tilsluttes til forsyningsadskilleren efter diagrammet i afsnit 1.

2.2.1 Krav og anbefalinger til installationen

Forsyningsadskiller og aut. sikringer

Der er indbygget forsyningsadskiller og automatsikringer i aggregatet. Automatsikringerne beskytter interne elektriske komponenter mod overbelastning og kortslutning. I afsnittet "Automatsikringer" er der angivet antal og størrelse af de indbyggede automatsikringer.

Forsikring

Forsikringen skal være egnet til:

- Kortslutningsbeskyttelse af aggregatet
- Kortslutningsbeskyttelse af forsyningskablet
- Overbelastningsbeskyttelse af forsyningskablet

Maks. størrelse

Forsikringen må maks. være

- VEX140-150-160 : 63 A (gG/gL).
- VEX170: 100 A (gG/gL).

Forsyningskabel

Ved dimensionering af forsyningskablet skal der tages hensyn til forholdene på installationsstedet, herunder temperaturforhold og kablets oplægningsforhold.

Fejlstrømsafbrydere



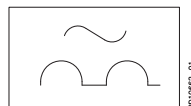
- Aggregatet skal beskyttes mod indirekte berøring.

Hvis der monteres fejlstrømsafbrydere i installationen, skal disse være af en type, som overholder følgende krav:

VEX140-150-160:



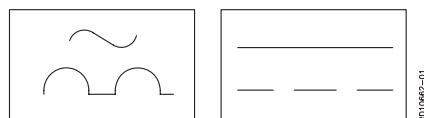
PFI-afbryder type A i henhold til EN 61008, som afbryder, når der registreres fejlstrømme med DC-indhold (pulserende jævnstrøm) Fejlstrømsafbryderne skal være mærket med følgende symbol:



VEX170:



PFI-afbryder type B i henhold til EN 61008, som afbryder, når der registreres fejlstrømme med DC-indhold (pulserende jævnstrøm) og glatte fejlstrømme. Fejlstrømsafbryderne skal være mærket med følgende symbol:



- Udkoblingstiden skal være på maksimalt 0,3 sek.

Lækstrøm

Der kan forekomme en lækstrøm på op til 100 mA.

2.2.2 El-tilslutning

VEX-type	Effekt HCE [kW]	Spænding [V]	Dimensionerende strømforbrug [A] (max. fasestrøm)
VEX140H/140V	7,2	3x400V+N+PE ~ 50Hz	15,5
	14,4		26,0
VEX150H/150V	12	3x400V+N+PE ~ 50Hz	26,0
	18		34,7
VEX160H/160V	14,4	3x400V+N+PE ~ 50Hz	36,5
	21,6		46,7
	28,8		57,0
VEX170H	31,2	3x400V+N+PE ~ 50Hz	62,5
	46,8		85,0

Kortslutningsstrøm Maksimal kortslutningsstrøm (I_{cu}) iht. EN60947.2 er 10kA.

Tilbehør Tilbehør af typen CCW og XCU kan tilkobles i automatikboksen for VEX'en og behøver ikke separat forsyningskabel.

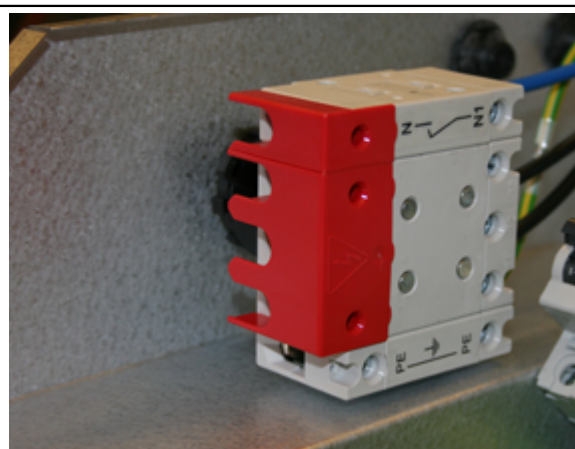
Klemmerne (U1, N) ...må kun benyttes til ovennævnte tilbehør og kan maksimalt belastes med 2,0 A. Der kan maksimalt tilsluttes 1 stk. CCW/XCU (køl). EXact2-styringen sikrer, at eftervarme og køl ikke kan være i drift samtidig.

Forsyningsadskiller, indvendig



Her tilsluttes forsyningsspænding!

Den røde afdækning afmonteres under tilslutning

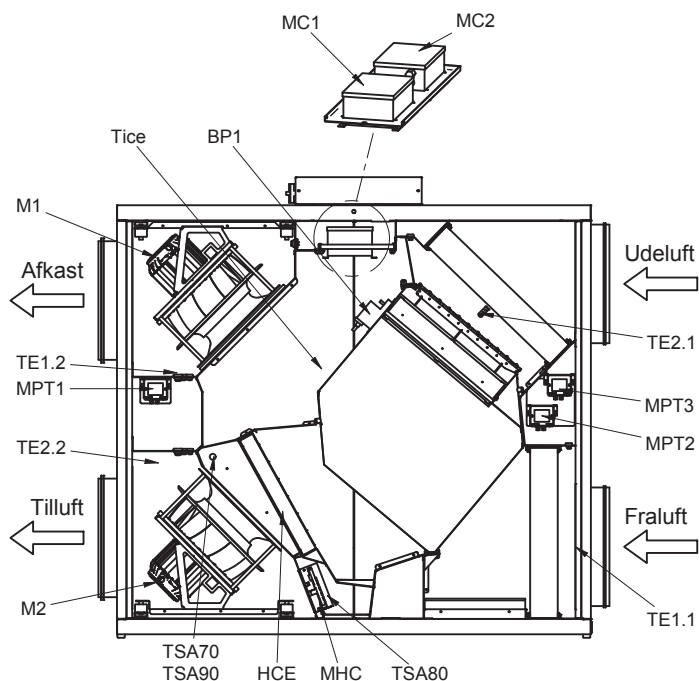


2.3 El-komponenter

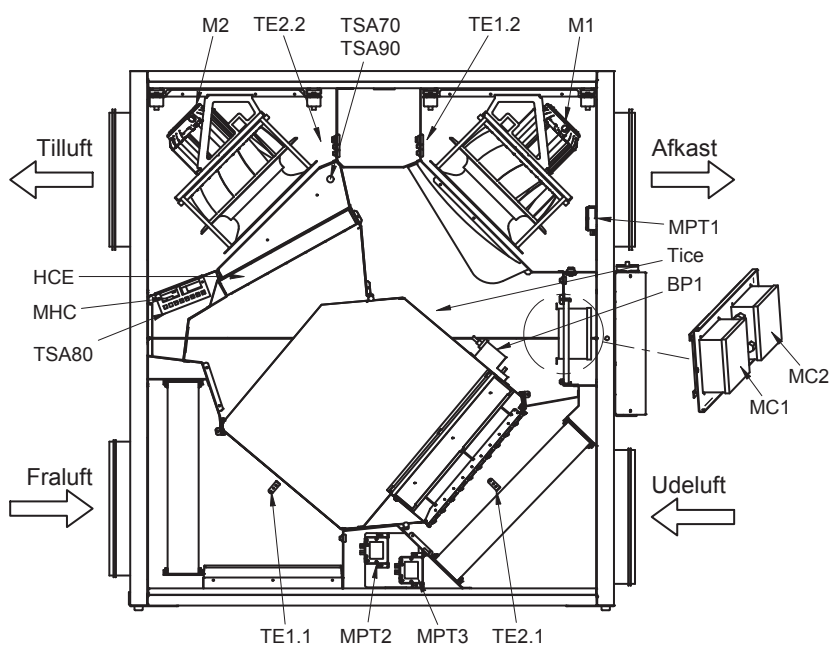
Placering af elkomponenter

Tegningerne herunder viser placering af bypassspjældmotor, motorstyring, temperaturfølere og øvrige komponenter.

VEX140-170CF HL



VEX140-160CF VL



Komponent	Forklaring
M1	Fraluft motor
M2	Tilluft motor
BP1	Bypassspjældmotor
MC1	Motorstyring, fraluft/afkastmotor
MC2	Motorstyring, udeluft/tilluftmotor
MPT1	AFC (luftmængdestyring)
MPT2	MPTF (tryktab over filteret)
MPT3	DEP (Isdetektering ved tryktab over modstrømsveksler)
TE1.1	Temperaturføler fraluft
TE1.2	Temperaturføler afkast
TE2.1	Temperaturføler udeluft
TE2.2	Temperaturføler tilluft
Tice	Temperaturføler for is i veksler
TSA70	Overhedningssikring, elvarmeblade (automatisk reset)
TSA80	Overhedningssikring elvarme automatik (manuelt reset via HMI-panel)
TSA90	Overhedningssikring elvarmeblade (manuelt reset via HMI-panel)
HCE	Elvarmeblade
MHC	Elvarmebladestyring

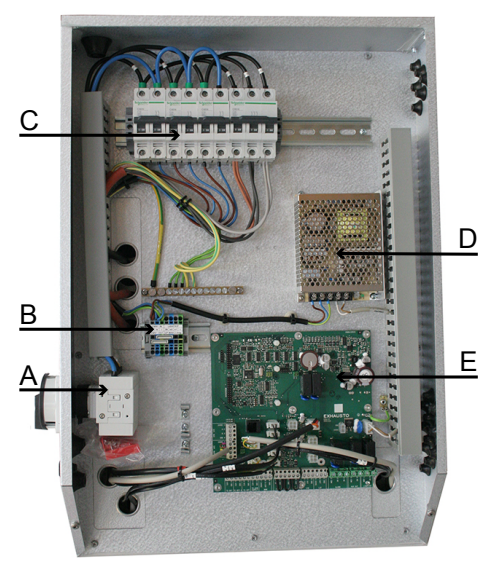
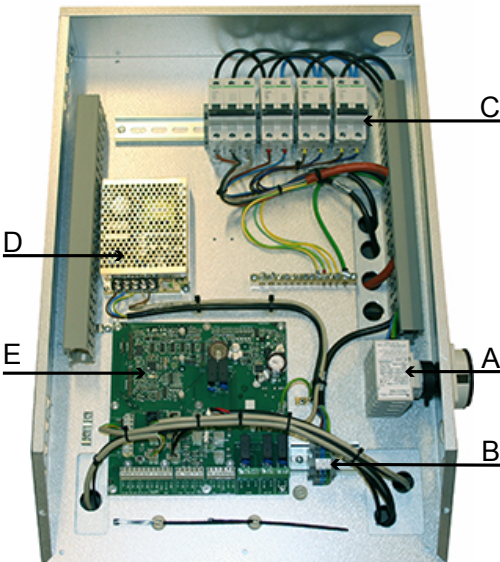
2.3.1 Automatsikringer indbygget i VEX100 med elvarmeblade

VEX str.	Effekt HCE [kW]	Sikring automa- tik (1x230V) 2 pol	Sikring MC1 (1x230V) 2 pol	Sikring MC2 (1x230V) 2 pol	Fælles sikring MC1 og MC2 (3x400V) 3 pol	
VEX140	7,2	C-10A	C-10A	C-10A		
	14,4	C-10A	C-10A	C-10A		
VEX150	12	C-10A	C-10A	C-10A		
	18	C-10A	C-10A	C-10A		
VEX160	14,4	C-10A	C-16A	C-16A		
	21,6	C-10A	C-16A	C-16A		
	28,8	C-10A	C-16A	C-16A		
VEX170	31,2	C-10A				C-20A
	46,8	C-10A				C-20A
Spænding: 3 x 400V+N+PE						

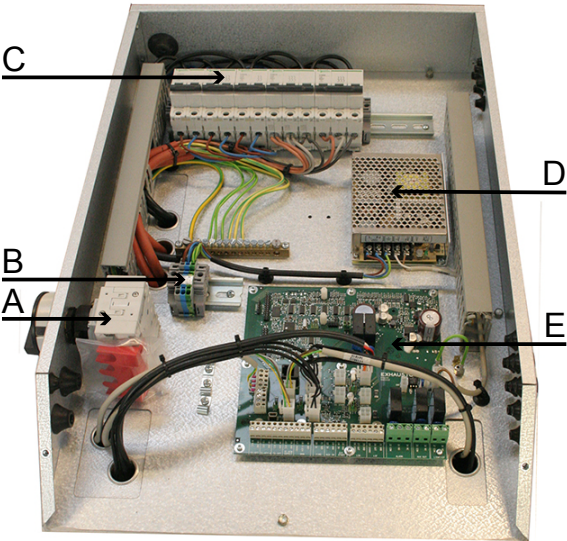
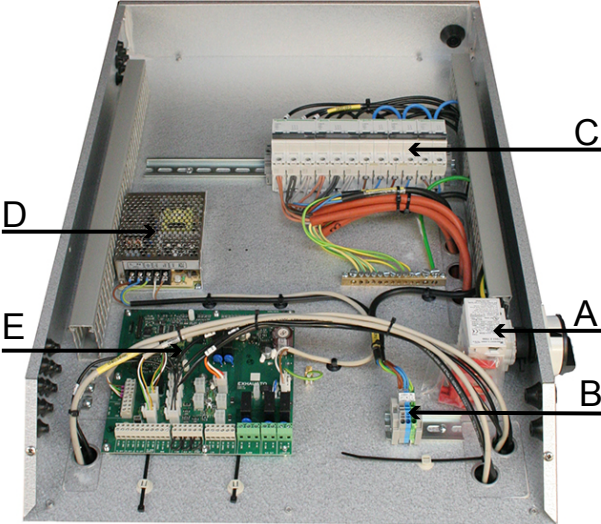
VEX str.	Effekt HCE [kW]	Sikring (1) HCE (3x400V) 3 pol	Sikring (2) HCE (3x400V) 3 pol	Sikring (3) HCE (3x400V) 3 pol	Antal sikringer
VEX140	7,2	C-16A			4
	14,4	C-25A			4
VEX150	12	C-25A			4
	18	C-25A	C-16A		5
VEX160	14,4	C-25A			4
	21,6	C-25A	C-16A		5
	28,8	C-25A	C-25A		5
VEX170	31,2	C-25A	C-25A		4
	46,8	C-25A	C-25A	C-25A	5
Spænding: 3 x 400V+N+PE					

2.3.2 Komponenter i tilslutningsboks

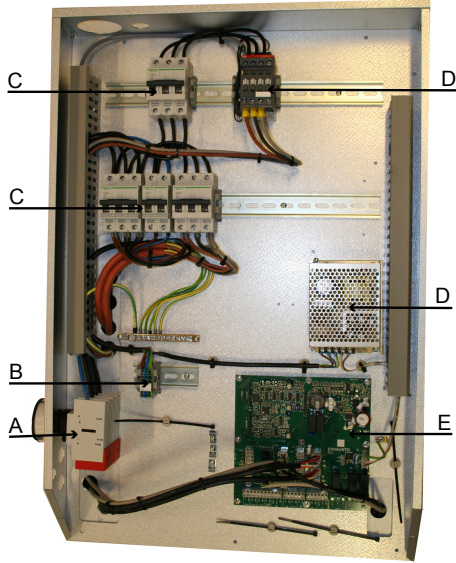
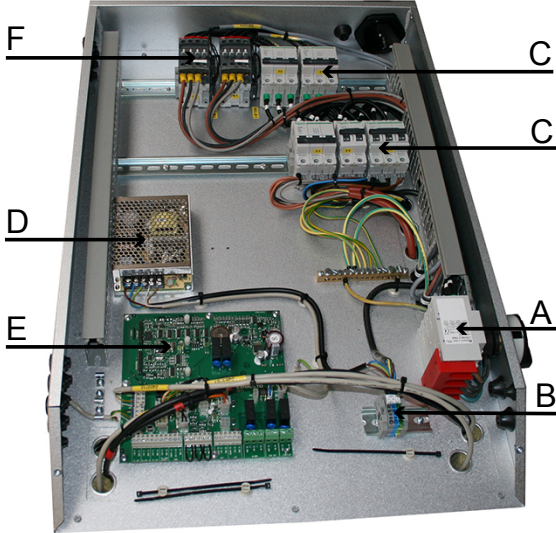
VEX140

Left	
Right	
Pos.	Komponent
A	Forsyningsadskiller
B	Klemrække
C	Automatsikringer
D	Power Supply
E	EXact2 main board

VEX150-160

Left	
Right	
Pos.	Komponent
A	Forsyningsadskiller
B	Klemrække
C	Automatsikringer
D	Power Supply
E	EXact2 main board

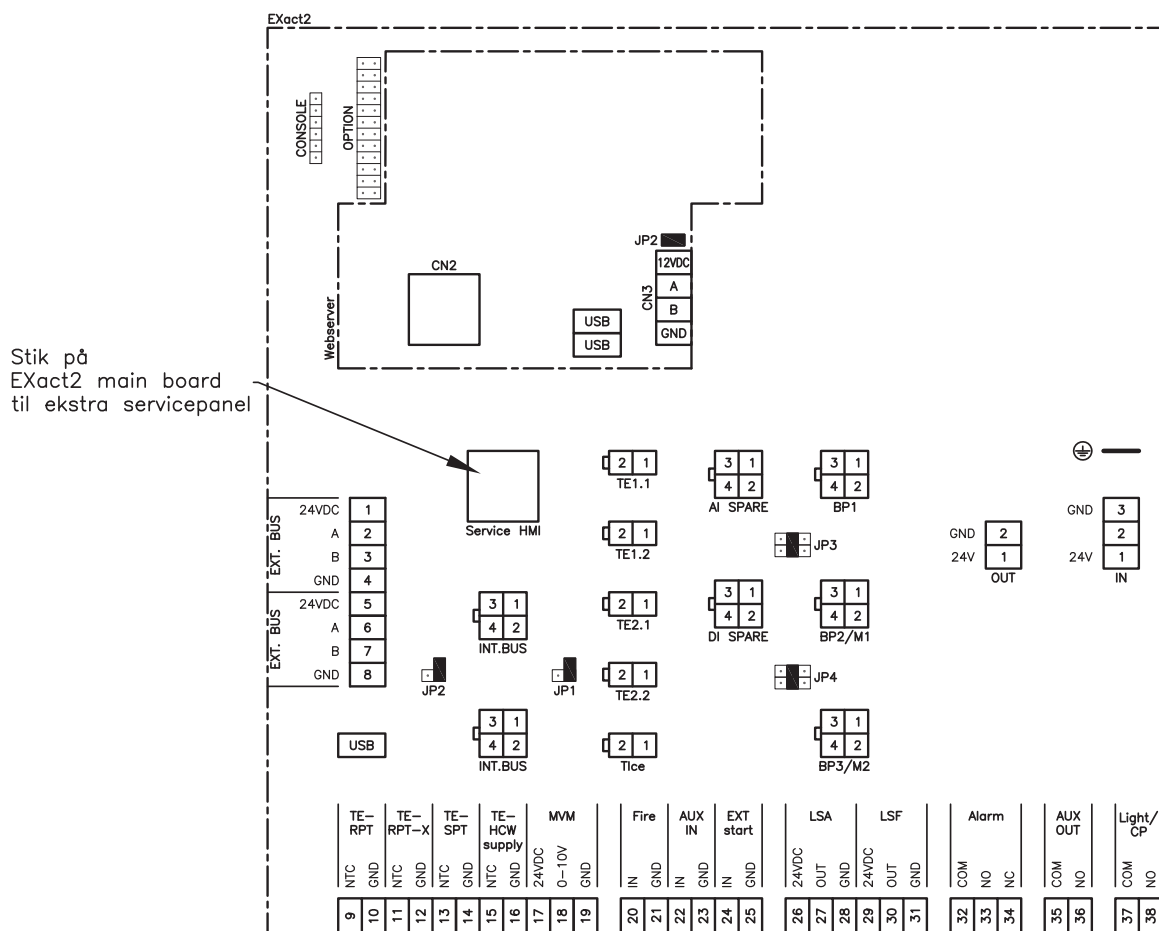
VEX170

Left	
Right	
Pos.	Komponent
A	Forsyningsadskiller
B	Klemrække
C	Automatsikringer
D	Power Supply
E	EXact2 main board
F	Kontaktor for HCE

2.4 EXact2 main board

2.4.1 Klemrække på EXact2 main board

Følgende skema giver en oversigt over hvilke komponenter (standard + tilbehør), der kan tilsluttes klemrækken.



Komponent	Klemrække nr.	Tilslutning af følgende komponenter
BUS	1 - 4	Bus til eksterne emner
BUS	5 - 8	Bus til eksterne emner
TE... + MVM	9 - 19	Anvendes kun for vandvarmeffladen HCW.
Fire	20 - 21	BT40, BT50, BT70 Røgdetektor eller anden brandmeldekontakt
AUX IN	22 - 23	Samme funktion som Fire
EXT start	24 - 25	Sluttes den, starter anlægget Brydes den, stopper anlægget
LSA	26 - 28	Lukkespjæld afkast LS Lukkespjæld afkast med spring return LSAR
LSF	29 - 31	Lukkespjæld udeluft LS Lukkespjæld udeluft med spring-return LSFR
Alarm	32 - 34	Sumalarm
AUX OUT	35 - 36	For fremtidig udvidelse
Light/CP	37 - 38	Lys eller cirkulationspumpe (hvis IHCW er valgt er CP-funktionen aktiveret)
USB	USB	For service brug

Komponent	Klemrække nr.	Tilslutning af følgende komponenter
DI SPARE		TIMERBUTTON2/TIMERBUTTON2
AI SPARE		CO2B/RHB
OUT		24 V forsyning til MLON/MTCP
Service HMI	Service HMI	Stik for tilslutning af ekstra HMI-panel, se afsnittet "Service - tilslutning af ekstra HMI-betjeningspanel".
Jumper		
JP1		Mulighed for endeterminering, intern BUS
JP2		Mulighed for endeterminering, ekstern BUS, se afsnit 1
JP3	BP2/M1	Konfiguration BP2/M1 (motorstr.1: PWM, motorstr. 2: REL). Er indstillet fra fabrik.
JP4	BP3/M2	Konfiguration BP3/M2 (motorstr. 1: PWM, motorstr. 2: REL). Er indstillet fra fabrik.
Webserver (tilbehør)		
Webserver	CN2	Ethernet
Webserver	CN3	Tilslutning af BMS
Webserver	JP2	Endetermineres hvis BMS tilsluttes på CN3 (er vist som ON).

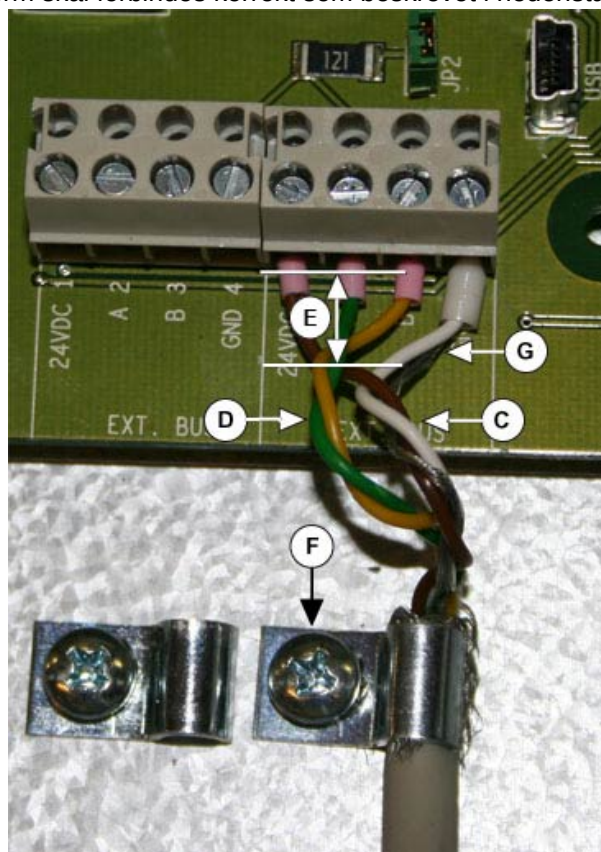
2.4.2 Tilslutning af skærmet kabel til modbus

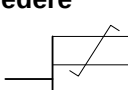
Kabel type

Til modbus benyttes skærmet kabel af type 2 x 2 x 0,25 □ parsnoede ledere.

Tilslutning

Ledere og skærm skal forbindes korrekt som beskrevet i nedenstående skema.



Ledning	Trin	Handling	Se
Ledere Symbol: Parsnoede ledere 	1	Afisolér lederne mindst muligt og pas på at de ikke beskadiges/knækkes	
	2	Sno 0V leder og 24V leder sammen	C
	3	Sno leder A og leder B sammen	D
		Lederne skal snos så langt ned mod klemmerne som muligt, max. afstand fra snoning til klemrække: 1,5 cm.	E
Skærm	1	Afisolér skærmen fra før kabelbøjlen (F)	
	2	Monter bøjlen, så den omslutter skærmen og fastholdet kablet	F
	3	En "pisk" fra skærmen skal føres ned i klemrækken sammen med 0V lederen	G

2.4.3 Service - tilslutning af ekstra HMI-betjeningspanel

Hvis der tilsluttes et ekstra HMI-betjeningspanel ved service overstyres det HMI-panel der er tilsluttet anlægget. Se nærmere herom i EXact basisvejledningen.



Scan code and go to addresses at
www.exhausto.com