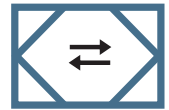
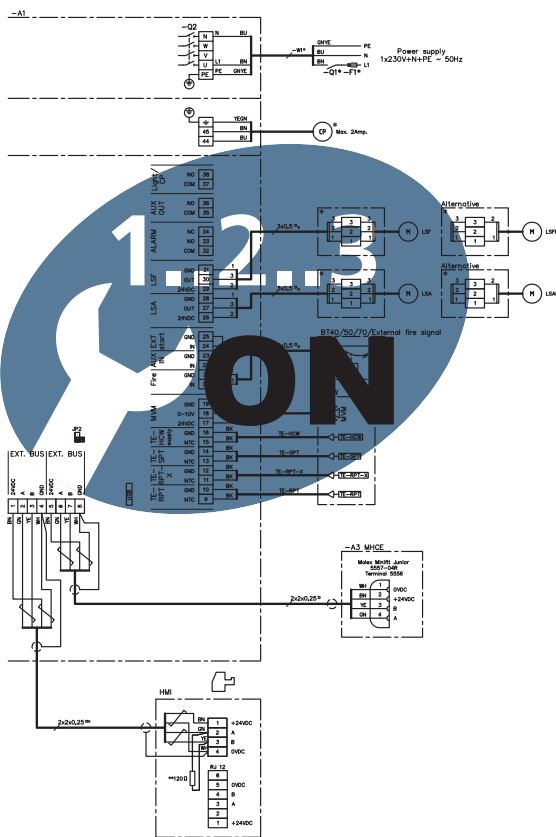


NO

Guide for elektrisk installasjon av VEX100 CF med elvarmebatteri og EXact2



VEX100CF
SERIEN
MOTSTRØMSVEKSLER



⚡ Elektrisk installasjon.....Kapitel 1 + 2

Original bruksanvisning



1. Kablingsskjema for matespenning og koblingsboks

1.1. Kablingsskjema	5
1.1.1. Kablingsskjema for matespenning og koblingsboks.....	6
1.1.2. Terminering.....	7
1.2. Kabelplan.....	8



2. Installasjon av VEX-aggregatet

2.1. Installasjonens omfang.....	9
2.1.1. Tilkoblinger i koblingsboks.....	9
2.2. Dimensjonering og elektrisk installasjon.....	9
2.2.1. Krav og anbefalinger til installasjonen.....	10
2.2.2. Elektrisk tilkobling.....	11
2.3. Elektriske komponenter.....	11
2.3.1. Automatsikringer innebygget i VEX100 med elvarmebatteri	13
2.3.2. Komponenter i tilkoblingsboks.....	15
2.4. EXact2 main board.....	18
2.4.1. Rekkeklemme på EXact2 main board.....	18
2.4.2. Tilkobling av skjermet kabel til Modbus.....	19
2.4.3. Service - tilkobling av ekstra HMI-betjeningspanel.....	20

Symboler, begreper og advarsler

Forbudssymbol



Overtredelse av anvisninger vist med et forbudssymbol er forbundet med livsfare.

Faresymbol



Overtredelse av anvisninger vist med et faresymbol er forbundet med risiko for personskade eller ødeleggelse av materiell.

Veiledningens bruksområde

Denne veiledningen gjelder EXHAUSTO EXact2 systemautomatikk. Når det gjelder medfølgende tilbehør og ekstrautstyr, henvises det til utstyrets egen produktveiledning.

Sikkerhet for personer og materiell samt korrekt drift av VEX-aggregatet oppnås ved å følge anvisningene i veiledningen. EXHAUSTO A/S fralegger seg ethvert ansvar for skader som er oppstått som følge av at produktet har vært brukt i motstrid med anvisningene og instruksjonene i veiledningen.

Advarsler



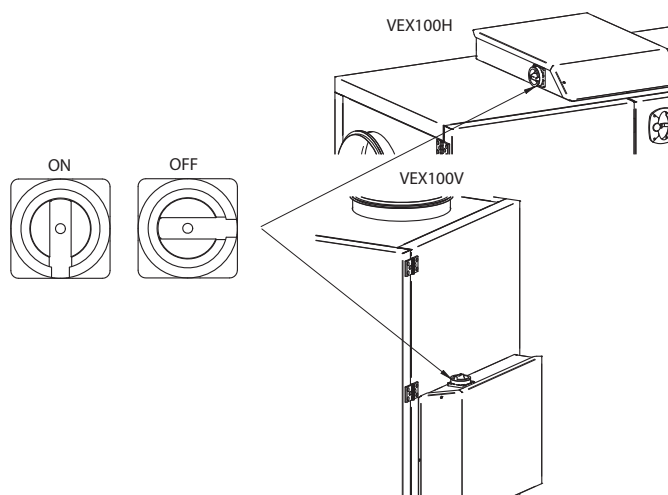
Arbeidet skal utføres av autorisert elektroinstallatør etter nasjonale lover og forskrifter.

Advarsler

Åpne aggregatet



Ikke lukk opp servicelukene før strømmen er slått av på skillebryteren og viftene er stoppet.



RD13318-01

Ingen kanaltilkobling



Hvis én eller flere av stussene ikke tilkobles en kanal: Monter beskyttelsesnett på stussene med en maskevidde på høyst 20 mm.

Typeskilt

På VEX-aggregatets typeskilt kan du lese:

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

EXHAUSTO		CE	
Type	V150CFHLECW2	← Icu = 10kA	1
	No./Year 2406294/2017	←	2
Supply	Voltage: 3x400V+N+PE ~50Hz	Current: 15A	
Heat	HCW		
FAN ECO design	η = 60,0 % (A) N62 (2015) N = 74,4 VSD integrated		

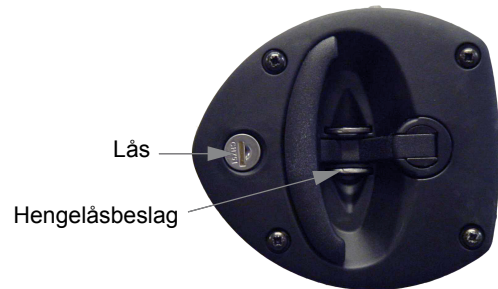
Merk

Ha produksjonsnummeret klart ved alle henvendelser om produktet til EXHAUSTO.

Lås aggregatet under drift

VEX-aggregatet skal alltid være låst av når det er i drift:

- enten via låsesylinderen i håndtaket. **Husk** å ta ut nøkkelen av låsen.
- eller med hengelås. Bruk hengelåsbeslaget som er bygd inn i håndtaket.





1. Koblingsskjema for matespenning og koblingsboks

1.1 Koblingsskjema

Skjema Skjemaet på neste side viser tilkobling av matespenning, HMI-panel og diverse tilbehør som kan kobles i koblingsboksen.

Forklaring til skjemaet på neste side

Betegnelse	Forklaring	Leveret av ...
-A1	Koblingsboks	EXHAUSTO
-A2	MCCW, MXCU	EXHAUSTO
-F1	Forankoblede sikringer i gruppetavle	Kunde
-F2	Automatsikringer i koblingsboks	EXHAUSTO
-Q1	Gruppebryter i gruppetavle	Kunde
-Q2	Skillebryter i koblingsboks	EXHAUSTO

Ytterligere informasjon

Se dessuten avsnittet EXact2 main board for mer informasjon om hvilke komponenter som kan tilkobles.

Merk

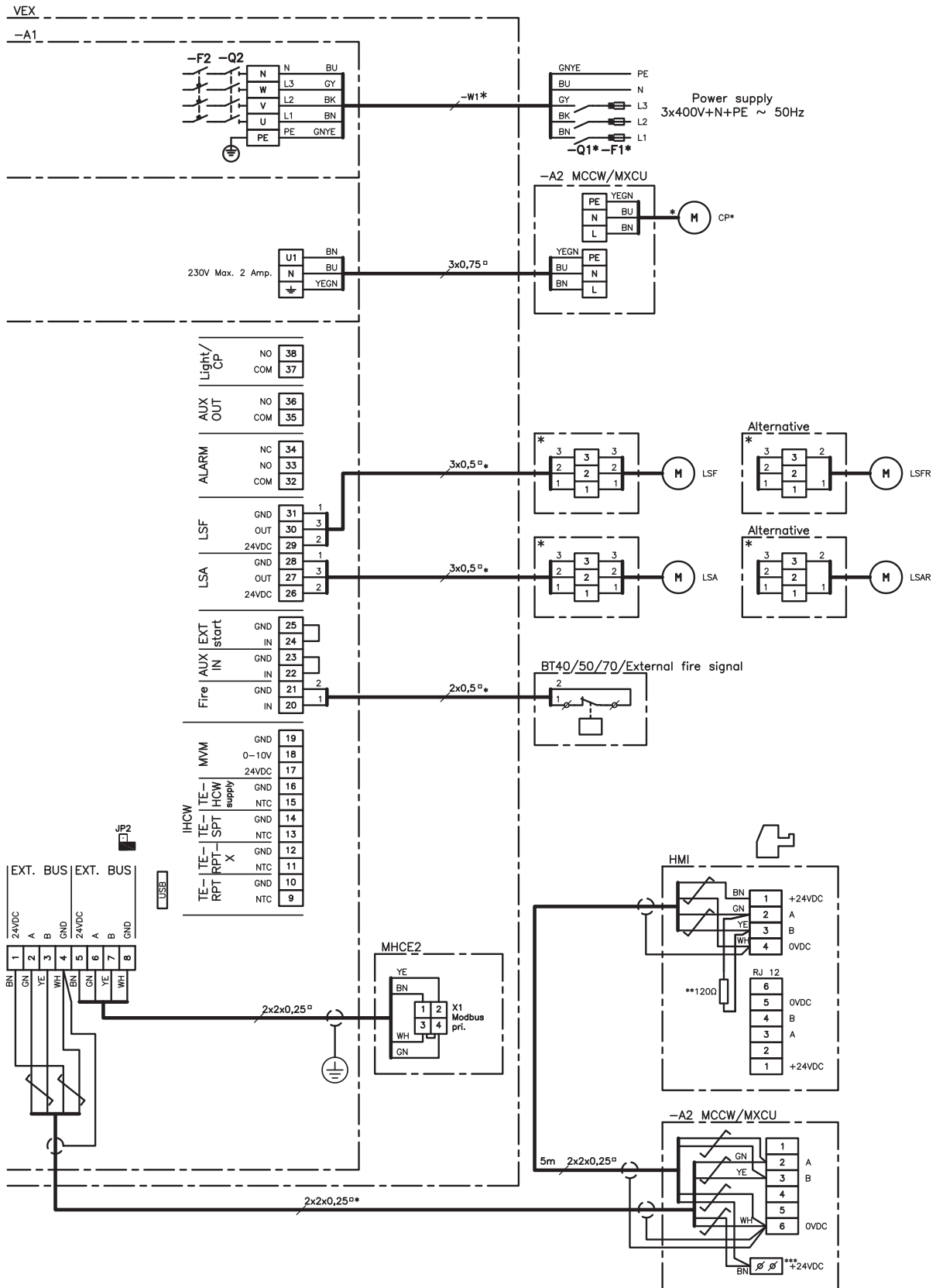
Øvrige deler er levert av EXHAUSTO i det omfang som fremgår av VEX-veiledningens forside.

Tilbehør

Se veiledningen for det aktuelle tilbehøret:

- MXCU, modul for ekstern kjølemaskin
- CCW, isvannsbatteri

1.1.1 Koblingsskjema for matespenning og koblingsboks



* Ikke EXHAUSTO-leveranse
 ** 120 Ω motstand for terminering

1.1.2 Terminering

Det er nødvendig å terminere første og siste enhet på databussen. På skjemaene under ses to eksempler på terminering. Se jumperen JP2s plassering på EXact2 Main Board i avsnittet «Rekkeklemme på EXact2 Main board».

Hvis	da	Se skjema nr.
HMI er eneste enhet på databussen (valgfri busstilkobling)	skal jumperen monteres i JP2. På den måten tilkobles 120 Ω motstand.	1
begge databusser benyttes	skal jumperen ikke monteres	2
busstilkoblingen ikke benyttes	skal jumperen monteres i JP2 som på skjema 1. På den måten tilkobles 120 Ω motstand.	1

1.

End Termination "ON" End Termination "ON"

RD13080-01

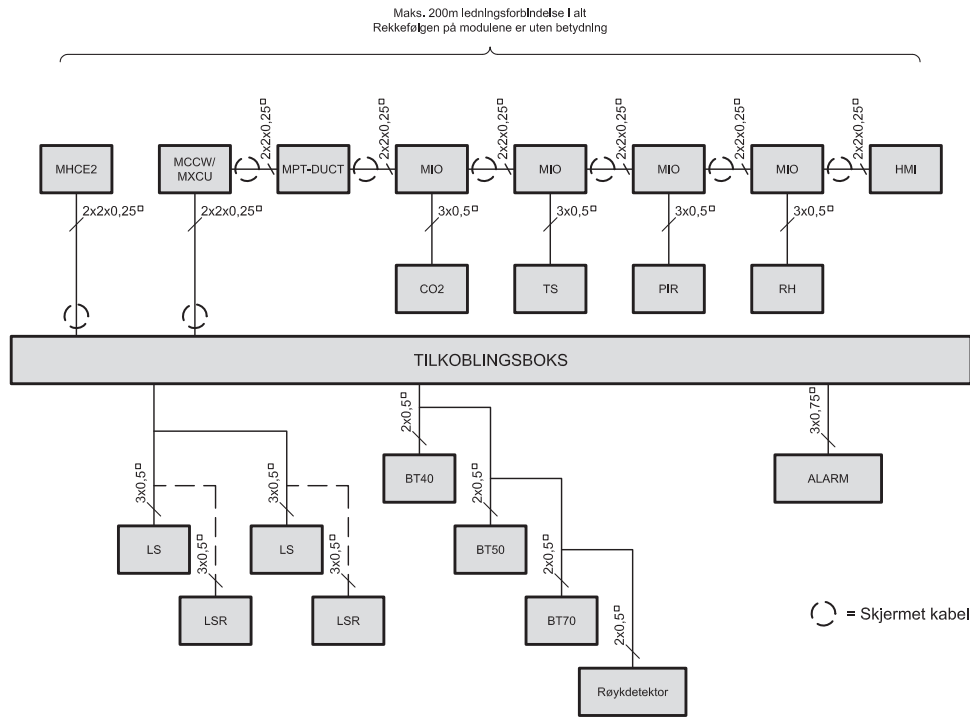
2.

Termination "OFF" End Termination "ON"

RD13483-01

1.2 Kabelplan

Kabelplanen under viser tilbehøret som kan tilkobles i koblingsboksen.





2. Installasjon av VEX-aggregatet

2.1 Installasjonens omfang

VEX-aggregat Elektrisk installasjon av VEX-aggregatet omfatter følgende oppgaver:

Tilkobling til VEX-aggregat:

- Koblingsboks
- Eventuell MXCU-modul for eksternt kjølebatteri
- Eventuell CCW isvannsbatteri

2.1.1 Tilkoblinger i koblingsboks

Mulige tilkoblinger Se mulige tilkoblinger til rekkeklemmen i koblingsboksen i skjemaet under.

Mulige tilkoblinger	Se avsnitt ...
Matespenning	2.2
HMI-betjeningspanel via Modbus	1
Modbus-komponenter, via Modbus	1 om terminering samt veiledningen for den aktuelle komponenten
Styring for eksternt kjøleenhet MXCU	1 om terminering samt veiledningen for MXCU-modulen
Styring for isvannsbatteri MCCW	i veiledningen for isvannsbatteriet CCW
Ekstern start*	nedenfor
Sirkulasjonspumpe	1
Stengespjeld i avkast LSA/LSAR	1
Stengespjeld i uteluft LSF/LSFR	1
Fire og AUX IN*	1 og nedenfor

* Ekstern start, Fire og AUX IN

Merk følgende om jumper på EXact2 main board.

Hvis	da
Fire benyttes	må jumperen mellom klemme 20 og 21 fjernes
AUX IN benyttes	må jumperen mellom klemme 22 og 23 fjernes
EXT start benyttes	må jumperen mellom klemme 24 og 25 fjernes

2.2 Dimensjonering og elektrisk installasjon



- Dimensjonering og installering av forsyningskabelen skal foretas i henhold til gjeldende lover og forskrifter.
- Jordklemmen (PE) må alltid tilkobles.

Skjema

Matespenning kobles til skillebryteren ifølge skjemaet i avsnitt 1.

2.2.1 Krav og anbefalinger til installasjonen

Skillebryter og automatsikringer Skillebryter og automatsikringer er innebygget i aggregatet. Automatsikringene beskytter interne elektriske komponenter mot overbelastning og kortslutning. Antallet og størrelsen på de innebyggede automatsikringene er opplyst i avsnittet «Automatsikringer».

Forankoblet sikring Forankoblet sikring skal være egnet til:

- Kortslutningsbeskyttelse av aggregatet
- Kortslutningsbeskyttelse av forsyningskabelen
- Overbelastningsbeskyttelse av forsyningskabelen

Maks. størrelse Forankoblet sikring kan maks. være

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

Forsyningskabel Ved dimensjonering av forsyningskabelen må det tas hensyn til forholdene på installasjonsstedet, herunder temperaturforhold og kabelens oppleggsforhold.

Jordfeilbrytere



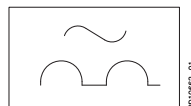
- Aggregatet må beskyttes mot indirekte berøring.

Hvis det monteres jordfeilbrytere i installasjonen, må disse være av en type som overholder følgende krav:

VEX140-150-160:



PFI-bryter type A i henhold til EN 61008 som bryter når det registreres jordfeil med DC-innhold (pulserende likestrøm)
Jordfeilbryterne må være merket med følgende symbol:

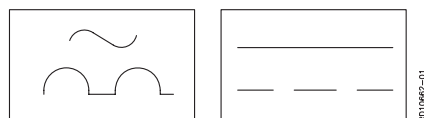


VEX170:



PFI-bryter type B i henhold til EN 61008, som bryter når det registreres jordfeil med DC-innhold (pulserende likestrøm) og kryptstrømmer.

Jordfeilbryterne må være merket med følgende symbol:



- Utkoblingstiden skal være maksimalt 0,3 sek.

Lekkasjestrøm

Det kan forekomme en lekkasjestrøm på opp til 100 mA.

2.2.2 Elektrisk tilkobling


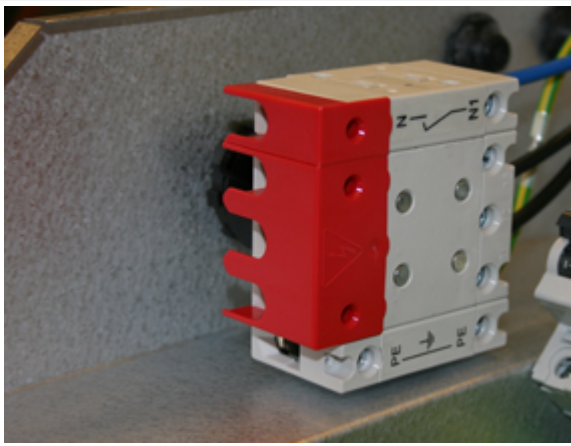
VEX-type	Effekt HCE [kW]	Spenning [V]	Dimensjonerende strømforbruk [A] (maks. fasestrøm)
VEX140H/140V	7,2	3x400V+N+PE ~ 50Hz	15,5
	14,4		26,0
VEX150H/150V	12	3x400V+N+PE ~ 50Hz	26,0
	18		34,7
VEX160H/160V	14,4	3x400V+N+PE ~ 50Hz	36,5
	21,6		46,7
	28,8		57,0
VEX170H	31,2	3x400V+N+PE ~ 50Hz	62,5
	46,8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

Kortslutningsstrøm Maksimal kortslutningsstrøm (I_{cu}) iht. EN 60947.2 er 10 kA.

Tilbehør Tilbehør av typen CCW og XCU kan tilkobles i automatikkboksen for VEX-aggregatet og trenger ikke separat strømkabel.

Klemmene (U1, N) ... kan kun brukes til tilbehøret som er nevnt over, og kan maksimalt belastes med 2,0 A. Det kan maksimalt tilkobles 1 stk. CCW/XCU (kjøl). EXact2-styringen sikrer at ettervarme og kjøling ikke kan være i drift samtidig.

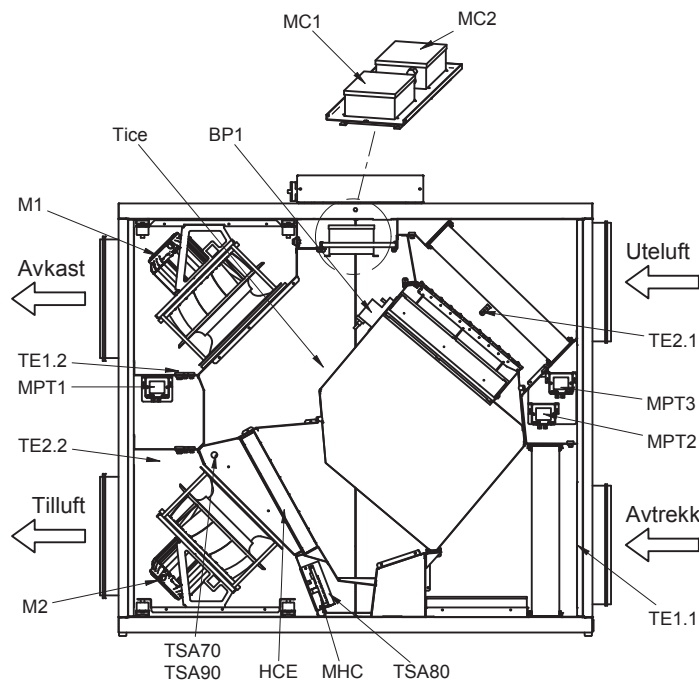
Skillebryter, innvendig

	Her tilkobles matespenningen!	
Det røde dekselet avmonteres under tilkoblingen		

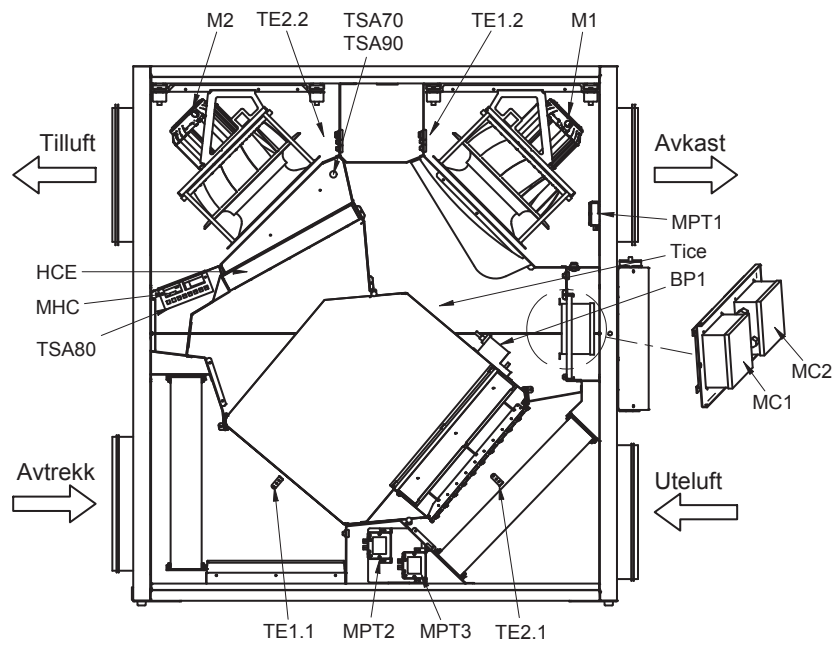
2.3 Elektriske komponenter

Plassering av elektriske komponenter Tegningene under viser plasseringen av bypass-spjeldmotor, motorstyring, temperaturfølere og andre komponenter.

VEX140-170CF HL



VEX140-160CF VL



Komponent	Forklaring
M1	Avtrekksmotor

Komponent	Forklaring
M2	Tilluftsmotor
BP1	Bypass-spjeldmotor
MC1	Motorstyring, avtrekks-/avkastmotor
MC2	Motorstyring, utelufts-/tilluftsmotor
MPT1	AFC (luftmengdestyring)
MPT2	MPTF (trykkfall over filteret)
MPT3	DEP (isdetektering ved trykkfall over motstrømsveksler)
TE1.1	Temperaturløser avtrekk
TE1.2	Temperaturløser avkast
TE2.1	Temperaturløser uteluft
TE2.2	Temperaturløser tilluft
Tice	Temperaturløser for is i veksler
TSA70	Overopphetingssikring, elvarmebatteri (automatisk tilbakestilling)
TSA80	Overopphetingssikring, elvarmeautomatikk (manuell tilbakestilling via HMI-panel)
TSA90	Overopphetingssikring, elvarmebatteri (manuell tilbakestilling via HMI-panel)
HCE	Elvarmebatteri
MHC	Elvarmebatteristyring

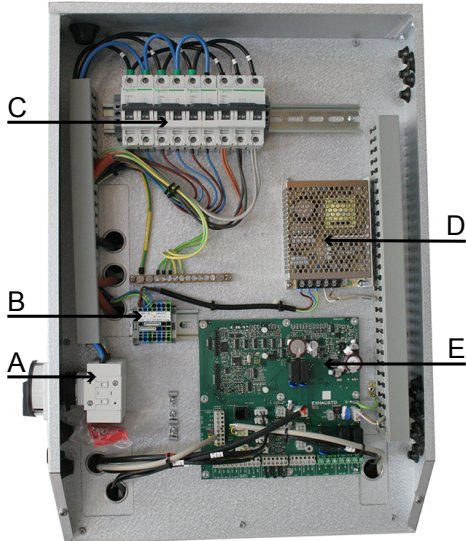
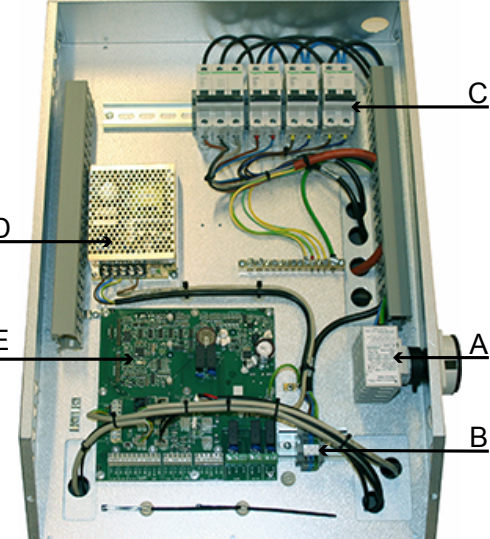
2.3.1 Automatsikringer innebygget i VEX100 med elvarmebatteri

VEX-størrelse	Effekt HCE [kW]	Sikring automatikk (1x230 V) 2-polet	Sikring MC1 (1x230 V) 2-polet	Sikring MC2 (1x230 V) 2-polet	Felles sikring MC1 og MC2 (3x400 V) 3-polet	
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
Spenning: 3 x 400V+N+PE						

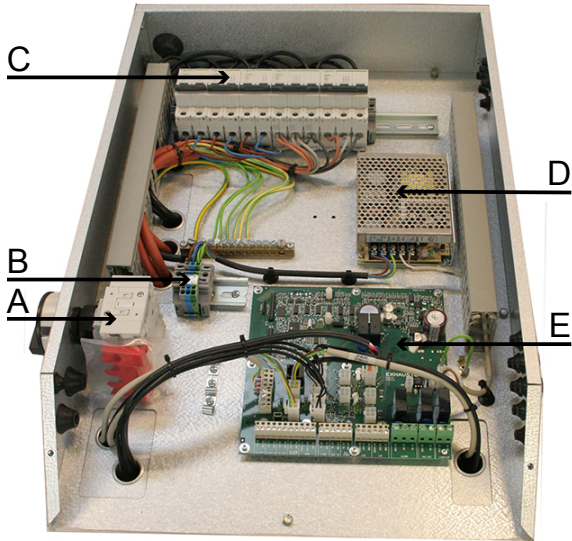
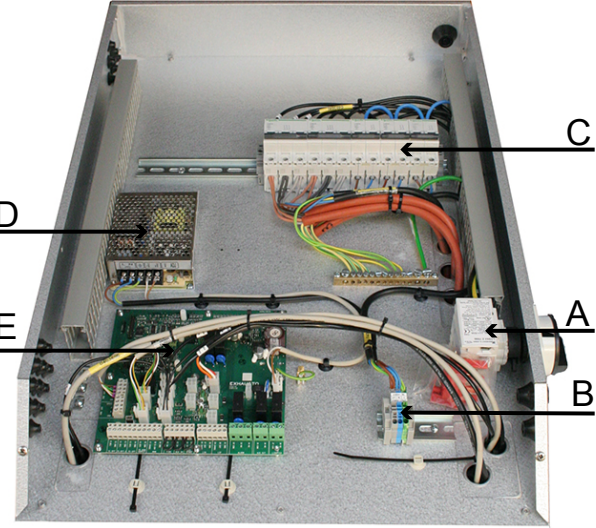
VEX-størrelse	Effekt HCE [kW]	Sikring (1) HCE (3x400 V) 3-po-let	Sikring (2) HCE (3x400 V) 3-po-let	Sikring (3) HCE (3x400 V) 3-po-let	Antall sikrin-ger
VEX140	7,2	C-16A			4
	14,4	C-25A			4
VEX150	12	C-25A	C-16A		4
	18	C-25A			5
VEX160	14,4	C-25A			4
	21,6	C-25A	C-16A		5
	28,8	C-25A	C-25A		5
VEX170	31,2	C-25A	C-25A	C-25A	4
	46,8	C-25A	C-25A		5
Spenning: 3 x 400V+N+PE					

2.3.2 Komponenter i tilkoblingsboks

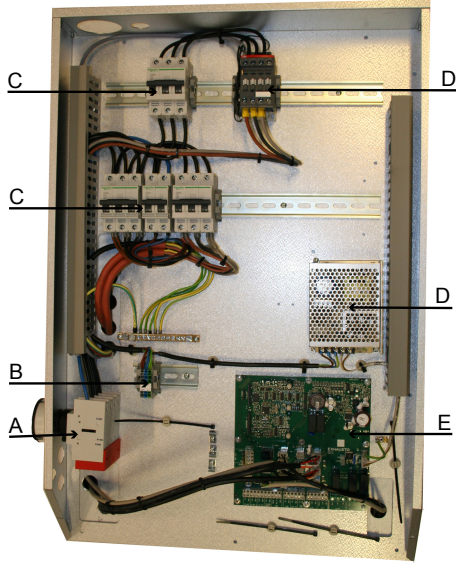
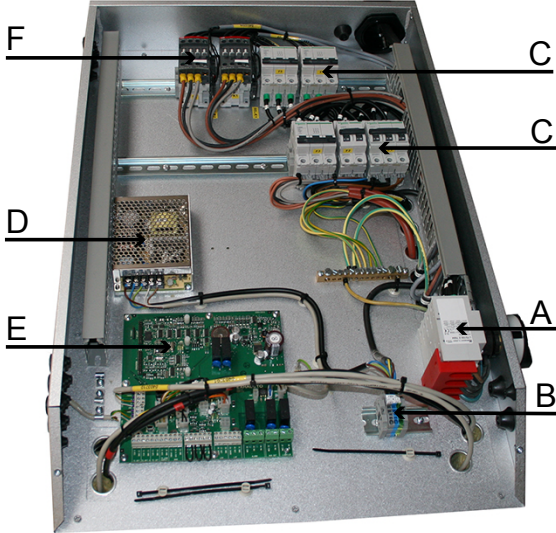
VEX140

Left	 <p>Diagram showing the left view of the VEX140 connection box. Components are labeled as follows: A (Switch), B (Terminal block), C (Circuit breakers), D (Power supply), and E (EXact2 main board).</p>
Right	 <p>Diagram showing the right view of the VEX140 connection box. Components are labeled as follows: A (Switch), B (Terminal block), C (Circuit breakers), D (Power supply), and E (EXact2 main board).</p>
Pos.	Komponent
A	Skillebryter
B	Rekkeklemme
C	Automatsikringer
D	Power supply
E	EXact2 main board

VEX150-160

<p>Left</p>	
<p>Right</p>	
<p>Pos.</p>	<p>Komponent</p>
<p>A</p>	<p>Skillebryter</p>
<p>B</p>	<p>Rekkeklemme</p>
<p>C</p>	<p>Automatsikringer</p>
<p>D</p>	<p>Power supply</p>
<p>E</p>	<p>EXact2 main board</p>

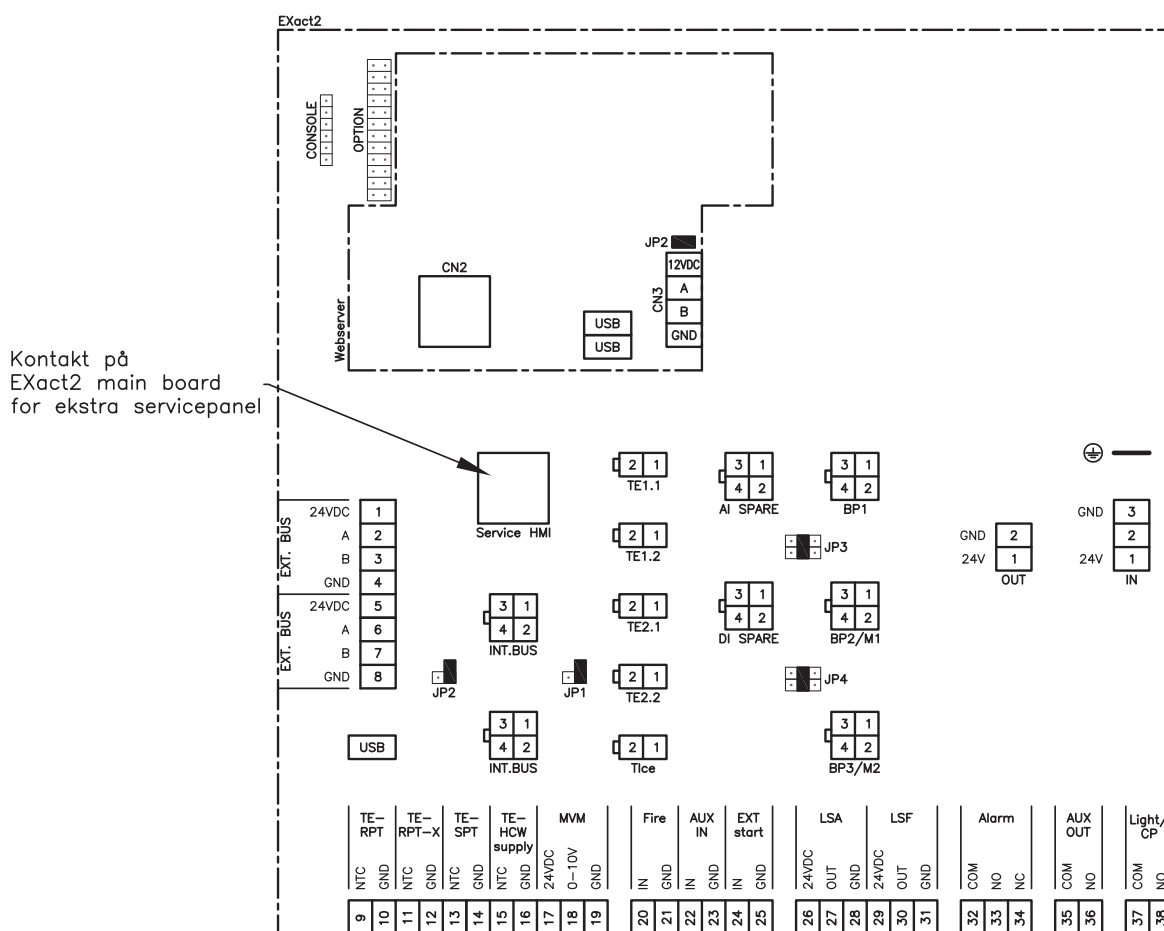
VEX170

<p style="text-align: center;">Left</p>	
<p style="text-align: center;">Right</p>	
<p>Pos.</p>	<p>Komponent</p>
<p>A</p>	<p>Skillebryter</p>
<p>B</p>	<p>Rekkeklemme</p>
<p>C</p>	<p>Automatsikringer</p>
<p>D</p>	<p>Power supply</p>
<p>E</p>	<p>EXact2 main board</p>
<p>F</p>	<p>Kontaktor for HCE</p>

2.4 EXact2 main board

2.4.1 Rekkeklemme på EXact2 main board

Skjemaet under gir en oversikt over hvilke komponenter (standard + tilbehør) som kan tilkobles rekkeklemmen.



Komponent	Rekkeklemme nr.	Tilkobling av følgende komponenter
BUS	1 - 4	Buss til eksterne emner
BUS	5 - 8	Buss til eksterne emner
TE... + MVM	9 - 19	Brukes kun for varmtvannsbatteriet HCW.
Fire	20 - 21	BT40, BT50, BT70 Røykdetektor eller annen brannmeldekontakt
AUX IN	22 - 23	Samme funksjon som Fire
EXT start	24 - 25	Når kretsen sluttes, starter anlegget Når kretsen brytes, stopper anlegget
LSA	26 - 28	Stengespjeld avkast LS Stengespjeld avkast med fjærretur LSAR
LSF	29 - 31	Stengespjeld uteluft LS Stengespjeld uteluft med fjærretur LSFR
Alarm	32 - 34	Sumalarm
AUX OUT	35 - 36	For fremtidig utvidelse
Light/CP	37 - 38	Lys eller sirkulasjonspumpe (hvis IHCW er valgt, er CP-funksjonen aktivert)

Komponent	Rekkeklemme nr.	Tilkobling av følgende komponenter
USB	USB	For servicebruk
DI SPARE		TIMERBUTTON2/TIMERBUTTON2
AI SPARE		CO2B/RHB
OUT		24 V-forsyning til MLON/MTCP
Service HMI	Service HMI	Kontakt for tilkobling av ekstra HMI-panel, se avsnittet «Service - tilkobling av ekstra HMI-betjeningspanel».
Jumper		
JP1		Mulighet for terminering, intern BUS
JP2		Mulighet for terminering, ekstern BUS, se avsnitt 1
JP3	BP2/M1	Konfigurasjon BP2/M1 (motorstr. 1: PWM, motorstr. 2: REL). Er innstilt fra fabrikken.
JP4	BP3/M2	Konfigurasjon BP3/M2 (motorstr. 1: PWM, motorstr. 2: REL). Er innstilt fra fabrikken.
Nettserver (tilbehør)		
Nettserver	CN2	Ethernet
Nettserver	CN3	Tilkobling av BMS
Nettserver	JP2	Termineres hvis BMS tilkobles på CN3 (er vist som ON).

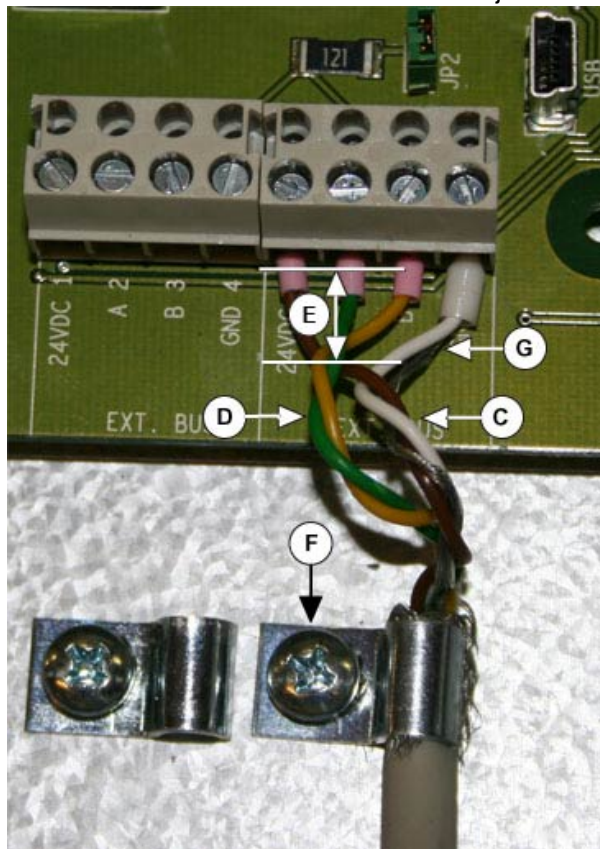
2.4.2 Tilkobling av skjermet kabel til Modbus

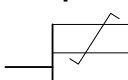
Kabeltype

Til Modbus brukes skjermet kabel av typen 2 x 2 x 0,25² parsnodde kabelpar.

Tilkobling

Ledere og skjerm må tilkobles korrekt som beskrevet i skjemaet under.



Ledning	Trin n	Handling	Se
Ledninger Symbol: Parsnodde kabelpar 	1	Avisoler ledningene minst mulig og pass på at de ikke skades/knekkes	
	2	Sno 0 V-ledningen og 24 V-ledningen sammen	C
	3	Sno ledning A og ledning B sammen	D
	Ledningene skal snos så langt ned mot klemmene som mulig – maks. avstand fra sning til klemmerekke: 1,5 cm.		E
Skjerm	1	Avisoler skjermen fra før kabelbøylen (F)	
	2	Monter bøylene, slik at den omslutter skjermen og holder fast kabelen	F
	3	En «pisk» fra skjermen skal føres ned i rekkeklemmen sammen med 0 V-ledningen	G

2.4.3 Service - tilkobling av ekstra HMI-betjeningspanel

Hvis det tilkobles et ekstra HMI-betjeningspanel ved service, overstyres HMI-panelet som er tilkoblet anlegget. Se mer om dette i basisveiledningen for EXact.



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