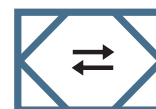
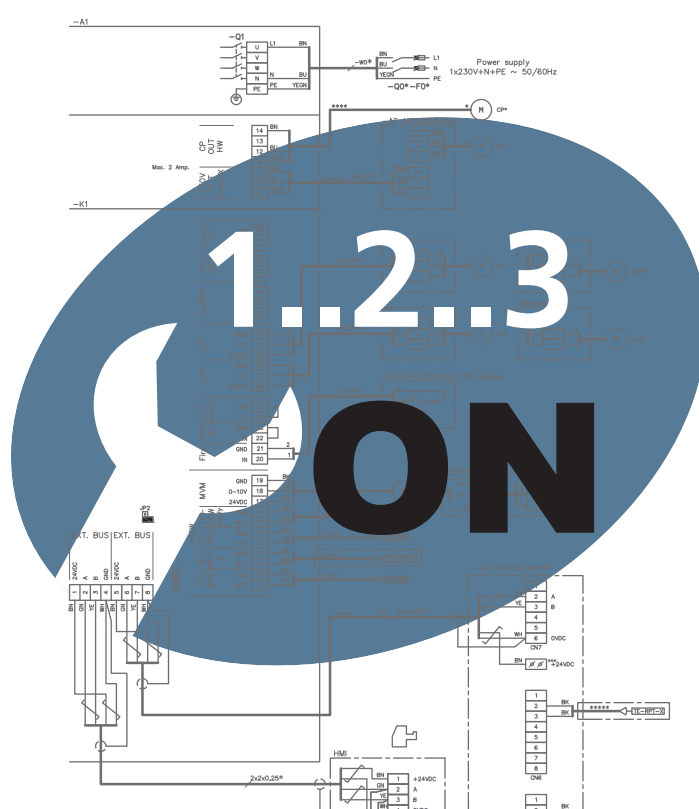




El-installationsguide VEX310T-320T-330T-340T-350T EXact2-automatik



VEX300
SERIEN
MODSTRØMSVEKSLER



⚡ El-installation..... Kapitel 2 + 3

Original brugsanvisning

Symboler, begreber og advarsler

Symboler, begreber og advarsler.....	3
--------------------------------------	---

**1. Tilslutning i automatiktavle**

1.1. Forklaring eldiagrammer.....	4
1.1.1. Betegnelser og forklaring til eldiagram.....	4
1.2. Eldiagrammer.....	5
1.2.1. Tilslutningsdiagram - 1-faset.....	5
1.2.2. Tilslutningsdiagram - 3-faset - Elvarmeplade.....	6
1.2.3. Endeterminering.....	7
1.3. Eldiagrammer - Kabelplan.....	8
1.4. Intern kabel- og ledningsføring.....	8
1.4.1. Eldiagrammer.....	8
1.4.2. Betegnelse og forklaring til eldiagram.....	8
1.4.3. Interne forbindelser VEX310T - 1-faset.....	10
1.4.4. Interne forbindelser VEX310T - 3-faset.....	11
1.4.5. Interne forbindelser VEX320T-350T - 1-faset.....	12
1.4.6. Interne forbindelser VEX320-340T - 3-faset uden automatsikring.....	13
1.4.7. Interne forbindelser VEX330-350T - 3-faset med automatsikring.....	14
1.4.8. Interne ledninger og slanger.....	15

**2. Installation af VEX-aggregatet**

2.1. Installationens omfang.....	16
2.1.1. Tilslutninger i automatiktavle	16
2.2. Dimensionering og installation.....	16
2.2.1. Krav og anbefalinger til installationen.....	16
2.2.2. Effekter for elvarmeplade i VEX300T.....	19
2.2.3. El-tilslutning/data.....	19
2.2.4. Forsyningsadskiller, indvendig i automatiktavlen.....	21
2.3. Elkomponenter.....	22
2.3.1. Automatiktavle.....	22
2.3.2. Klemrække på EXact2 printet	23
2.3.3. Tilslutning af skærmet kabel til modbus.....	25
2.3.4. Service - tilslutning af ekstra HMI-betjeningspanel.....	25

Symboler, begreber og advarsler

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 luftbehandlingsaggregat, herefter benævnt VEX-aggregat. Vejledningen omhandler elektrisk installation. 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.

Advarsel

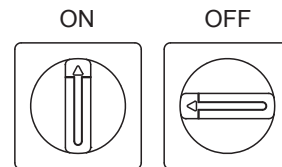
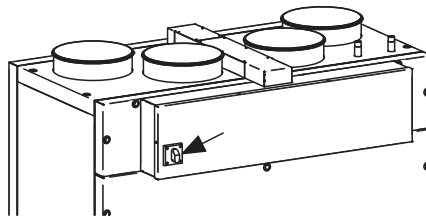


Arbejdet skal udføres af en autoriseret el-installatør, efter lokalt gældende love og regler.

Åbning af aggregat



Fjern ikke aftagelige låger/paneler, før strømmen er afbrudt på forsyningsadskilleren (pil) og ventilatorerne er stoppet. Forsyningsadskilleren er placeret foran på låget til automatiktavlen.



RD14047-01

Typeskilt

Typeskiltet er placeret til venstre for automatiktavlen. På VEX-aggregatets typeskilt kan aflæses:

- hvilken VEX-variant aggregatet er
- aggregatets produktions-ordrenummer/-år

EXHAUSTO <small>Østergade 76 · DK-5550 Langeløv · Danmark Telefax: +45 6566 1110 · Telefon: +45 6566 1234</small>		Unit:	
Type	V320T2RW12	I _{cu} = 10kA	
	No./Year 1234567/2018		
Supply	Voltage: 3x400V+N+PE ~50Hz	Current:	7,1A
Heat	HW		

Bemærk

Hav produktionsordrenummeret parat ved alle henvendelser til EXHAUSTO om produktet.



1. Tilslutning i automatiktavle

1.1 Forklaring eldiagrammer

Eldiagram De følgende eldiagrammer viser tilslutningen af forsyningsspænding, HMI-paneler samt diverse tilbehør som kan tilsluttes til automatiktavlen.

1.1.1 Betegnelser og forklaring til eldiagram

Betegnelse	Forklaring	Leveret af...
+A1	Automatiktavle	EXHAUSTO
+A2	VEX-aggregat	EXHAUSTO
+A3	Tilslutningsboks for eftervarmevlade/køleenhed	EXHAUSTO
-F0	Forsikringer i gruppetavle	Kunde
-Q0	Gruppeafbryder i gruppetavle	Kunde
-F1	Automatsikring i automatikboks	EXHAUSTO
-Q1	Forsyningsadskiller i automatikboks	EXHAUSTO
-K1	EXact2 AHUC print	EXHAUSTO

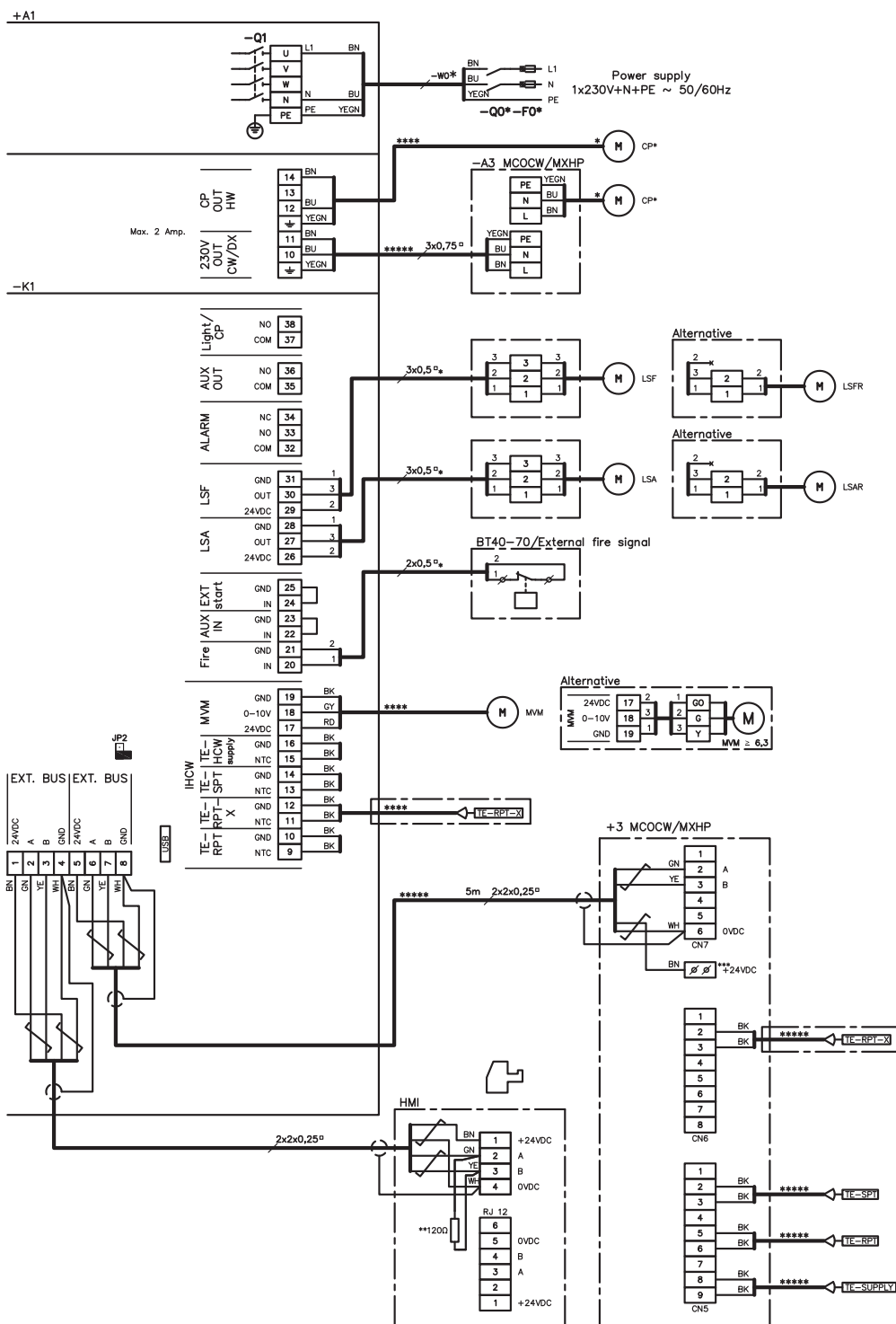
Tilbehør Se vejledning for det aktuelle tilbehør:

- MXHP-modul, til ekstern køle-varmepumpeunit ifm. intern DX-flade
- MXCU-modul, til eksternt køleanlæg ifm. intern DX-flade
- MCOCW-modul, til intern køle-/varmevlade (vand)
- MCCW-modul, til intern køleflade (vand)

Bemærk Øvrige dele er leveret af EXHAUSTO i det omfang, som fremgår af forsiden på VEX-vejledningen "**Montage og installation**"

1.2 Eldiagrammer

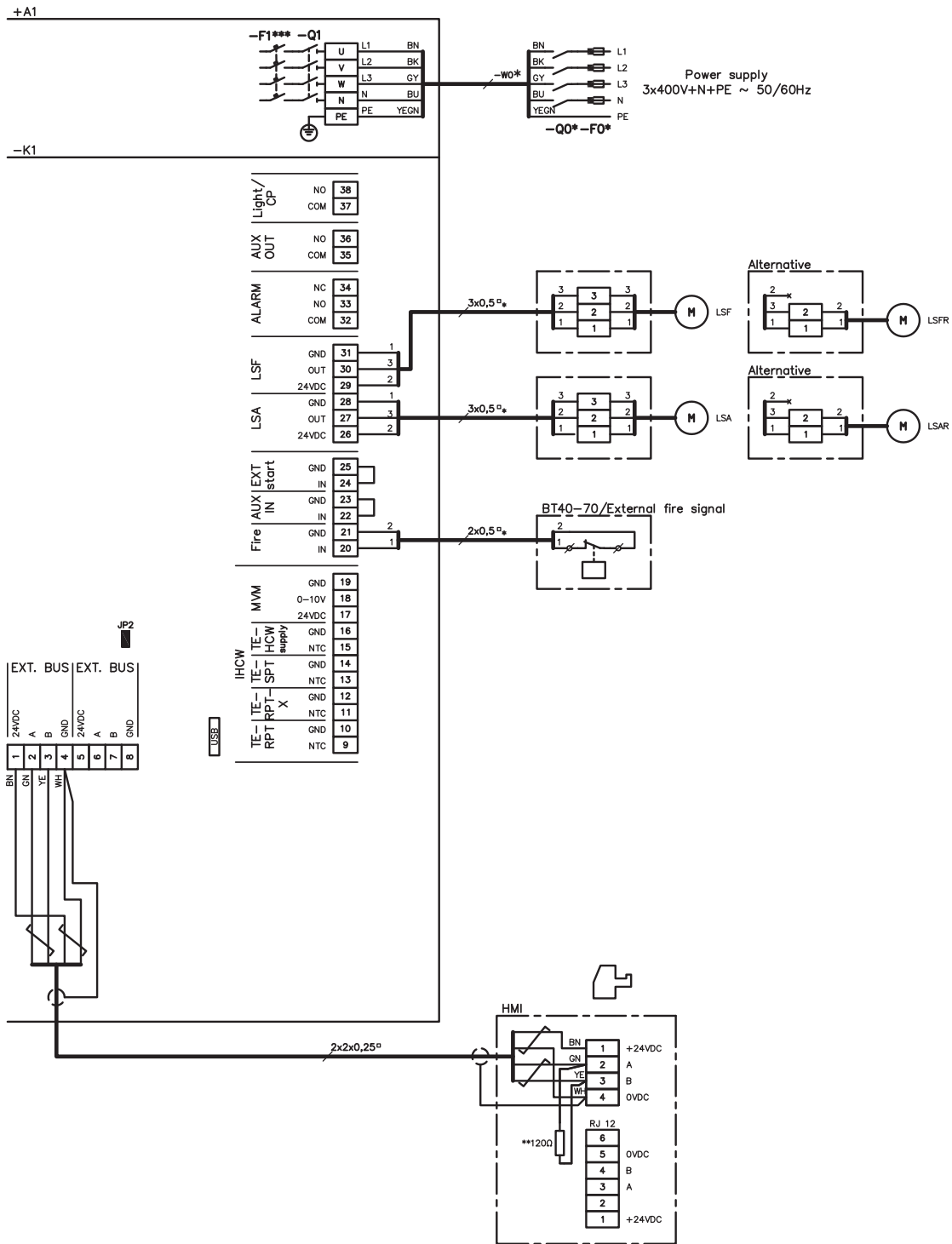
1.2.1 Tilslutningsdiagram - 1-faset



- * Ikke EXHAUSTO leverance
- ** 120 Ω modstand til endeterminering
- *** Kronmuffe til videreførsel af 24 VDC
- **** Kun hvis HW (vand)
- ***** Kun hvis MCOCW/MXHP
- [] Tilbehør

545029205_DK_NO_SE_NL_FR_RU-03

1.2.2 Tilslutningsdiagram - 3-faset - Elvarmeplade



* Ikke EXHAUSTO leverance

** 120 Ω modstand til endeterminering

*** -F1 Automatsikring. Kun ved:

- VEX330T HE2 10,41 kW
- VEX340T HE2 14,96 kW
- VEX350T HE1 12,65 kW
- VEX350T HE2 22,76 kW

[] Tilbehør

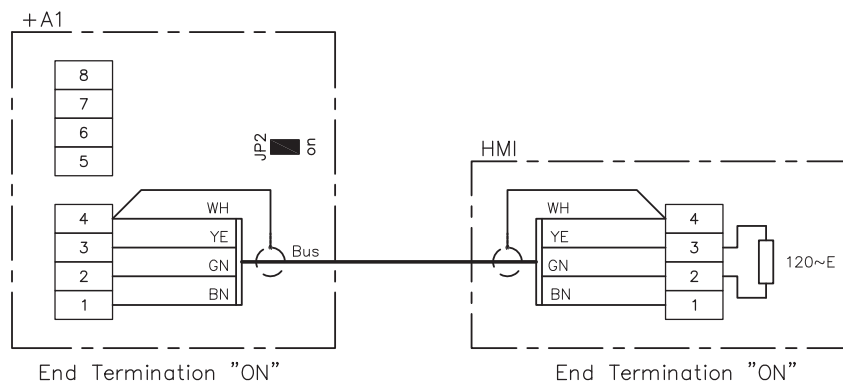
5450236B_DK_NO_SE_NL_FL_FR_RU-02

1.2.3 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".

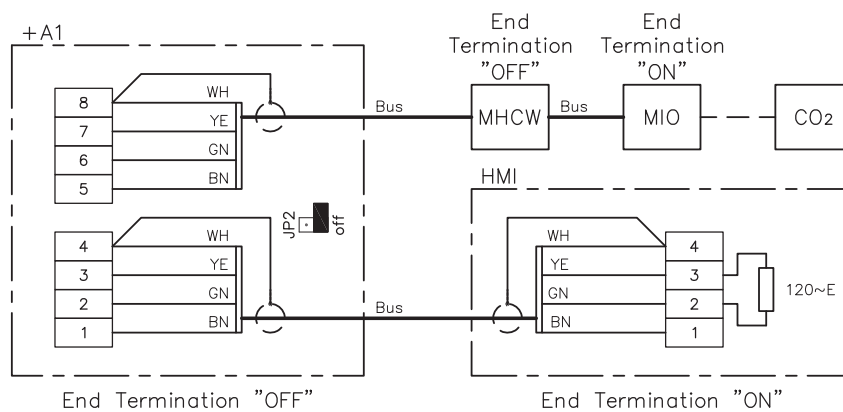
Hvis	så	Se diagram nr.
HMI er eneste enhed på busstrengen (valgfri busstik)	skal jumper monteres i JP2. Herved tilkobles 120 Ω modstand.	1
begge busstrengene benyttes	skal jumperen ikke monteres	2
busstikket ikke benyttes	skal jumper monteres i JP2. Herved tilkobles 120 Ω modstand.	1

1.



RD13080-01

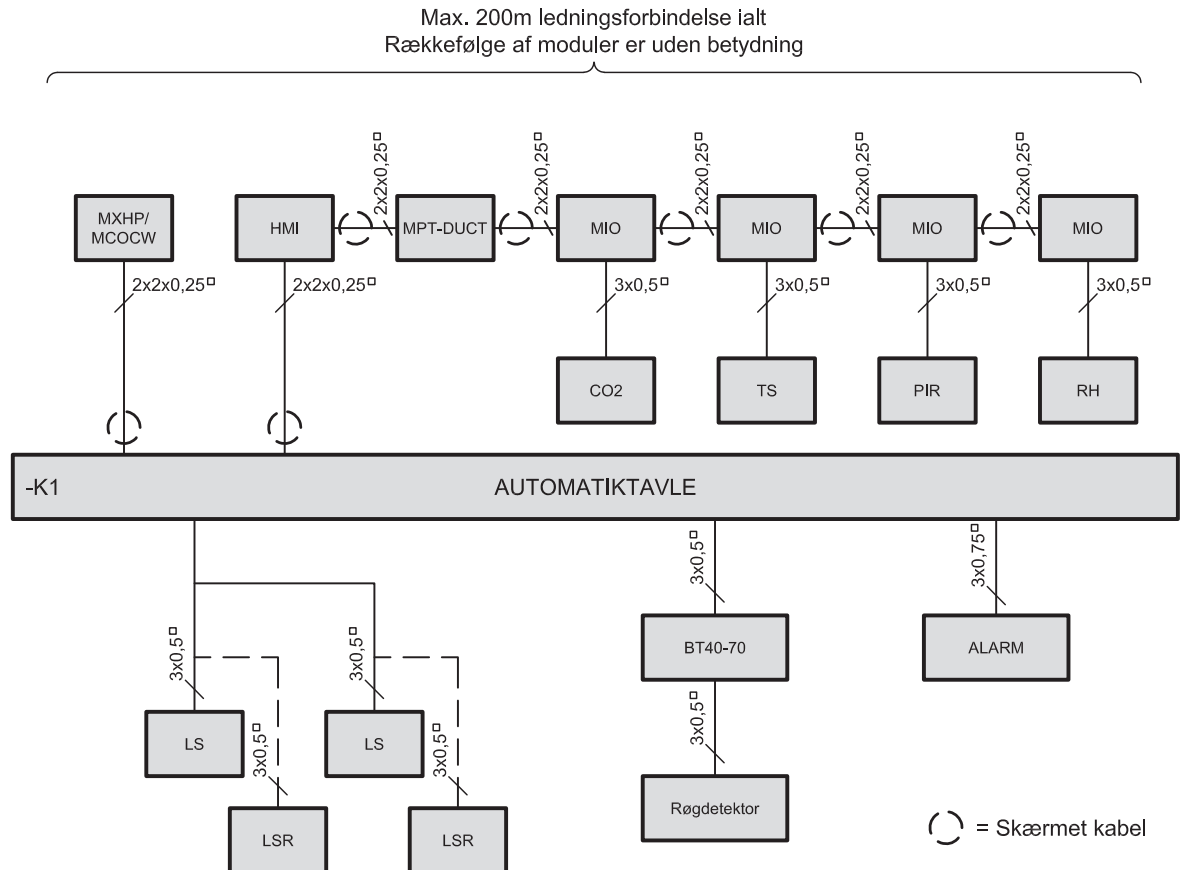
2.



RD13081-02

1.3 Eldiagrammer - Kabelplan

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



RD14091DK-02

1.4 Intern kabel- og ledningsføring

1.4.1 Eldiagrammer

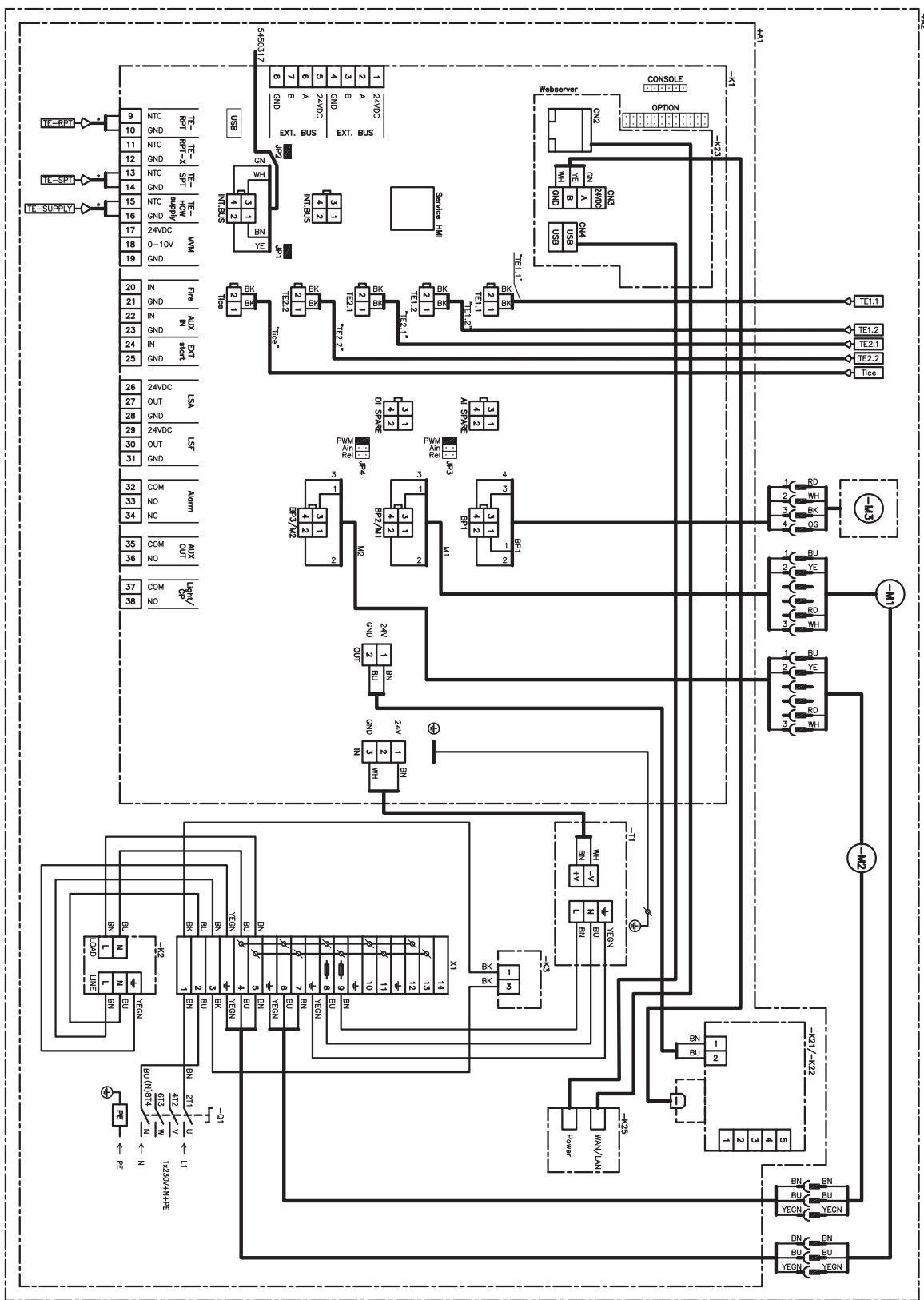
De følgende eldiagrammer viser interne forbindelser

1.4.2 Betegnelse og forklaring til eldiagram

Tilbehør er direkte kundevalg, hvor optioner kan være genereret ud fra flere faktorer.

Betegnelse	Forklaring	Standard	Tilbehør	Option
+A1	Automatiktavle	X		
+A2	VEX-aggregat	X		
-B20	Automatisk overhedningskontakt 50°C udenfor			X
-B21	Manuel overhedningskontakt 80°C i elvarmebladen			X
-E2	elvarmeblade (HE1/HE2) i tilluftkammer		X	
-F1	Automatsikring			X
-K1	EXact2 AHUC print	X		
-K2	EMC filter	X		
-K3	Passivt motorfilter			X
-K12	Kontaktor til stary af elvarmeblade			X
-K14	0-10DC solid state relæ i elvarmeblade (HE1/HE2)			X
-K21	MLON-modul		X	
-K22	MTCP-modul		X	
-K23	Webserver print		X	
-K24	Option 9 print (IHCE styring af elvarmeblade)			X
-K25	Wireless Access Point		X	
-M1	Fraluftventilator	X		
-M2	Tilluftventilator	X		
-M3	Bypass motorspjæld	X		
-Q1	Forsyningsadskiller	X		
-T1	Strømforsyning 24VDC	X		
-T1.1	Fralufttemperaturføler	X		
-T1.2	Afkasttemperaturføler	X		
-T2.1	Udelufttemperaturføler	X		
-T2.2	Tillufttemperaturføler	X		
-T-Ice	Afisningstemperaturføler	X		
-T-RPT	Returvandstemperaturføler i køle-/varmebladen			X
-T-SPT	Fremløbslufttemperaturføler i køle-/varmebladen			X
-T-SUPPLY	Tillufttemperaturføler efter			X
-X	Klemrække 2,5 [□]	X		

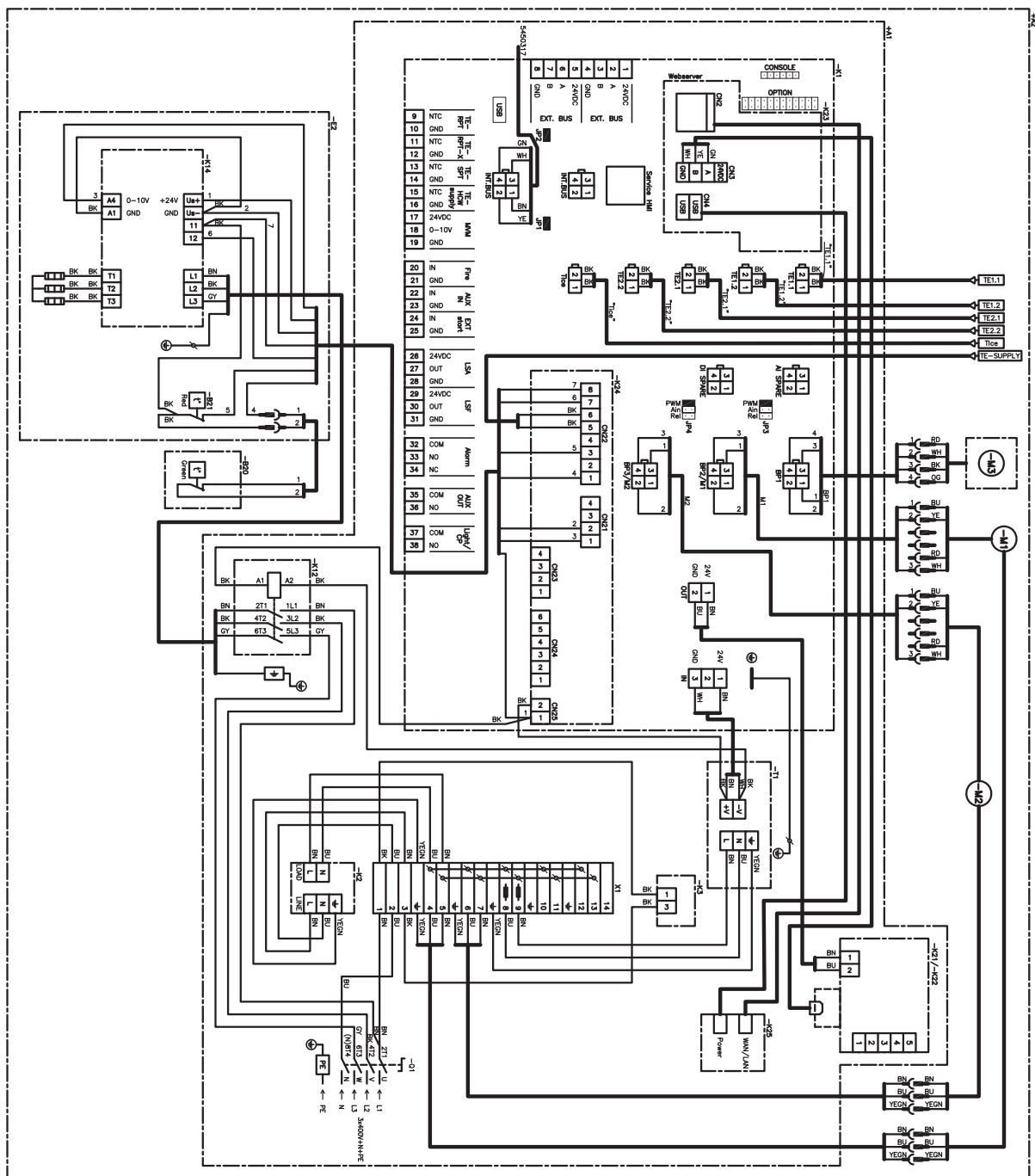
1.4.3 Interne forbindelser VEX310T - 1-faset



*Kun hvis HW (vand)

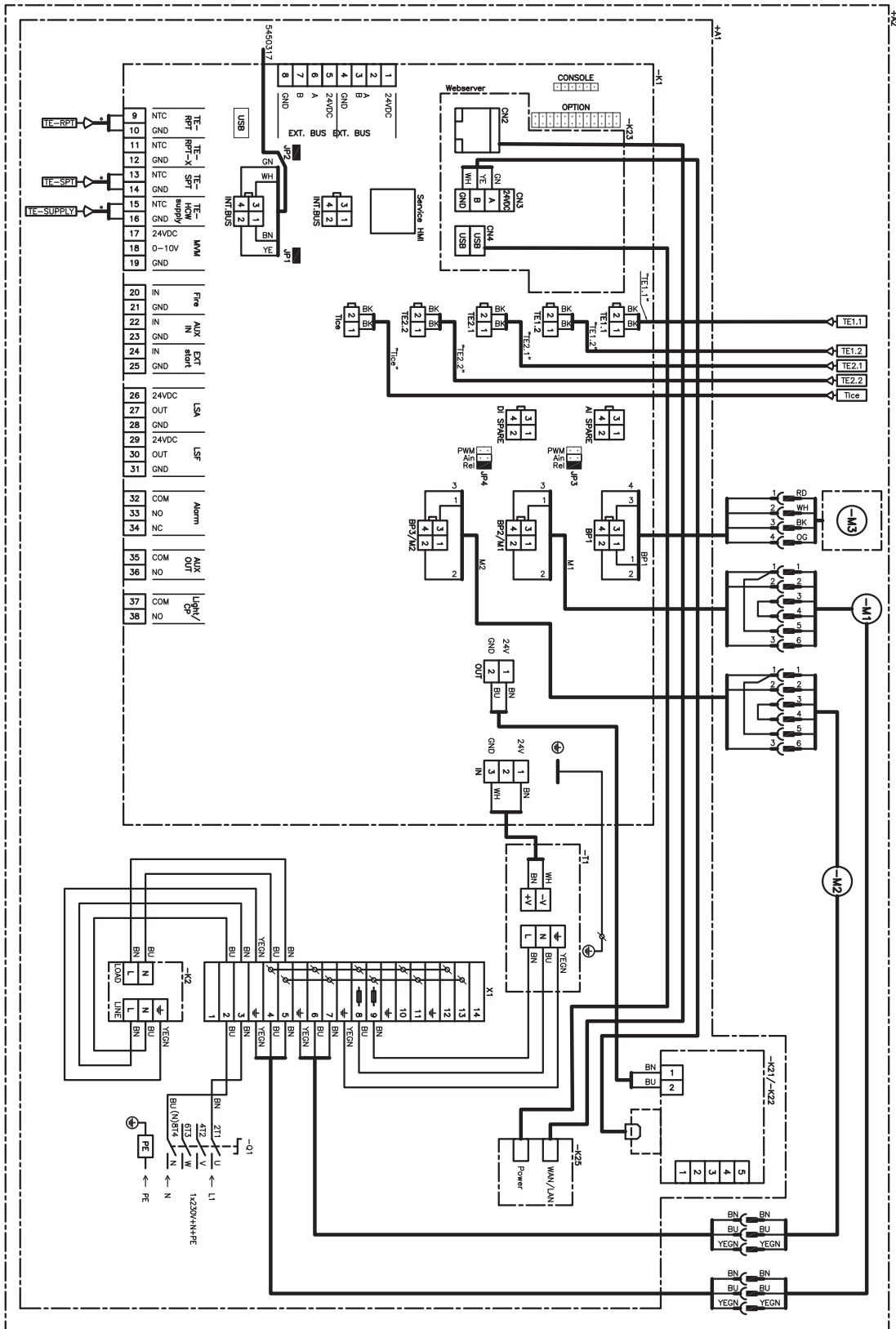
5450312-04

1.4.4 Interne forbindelser VEX310T - 3-faset



5450313-03

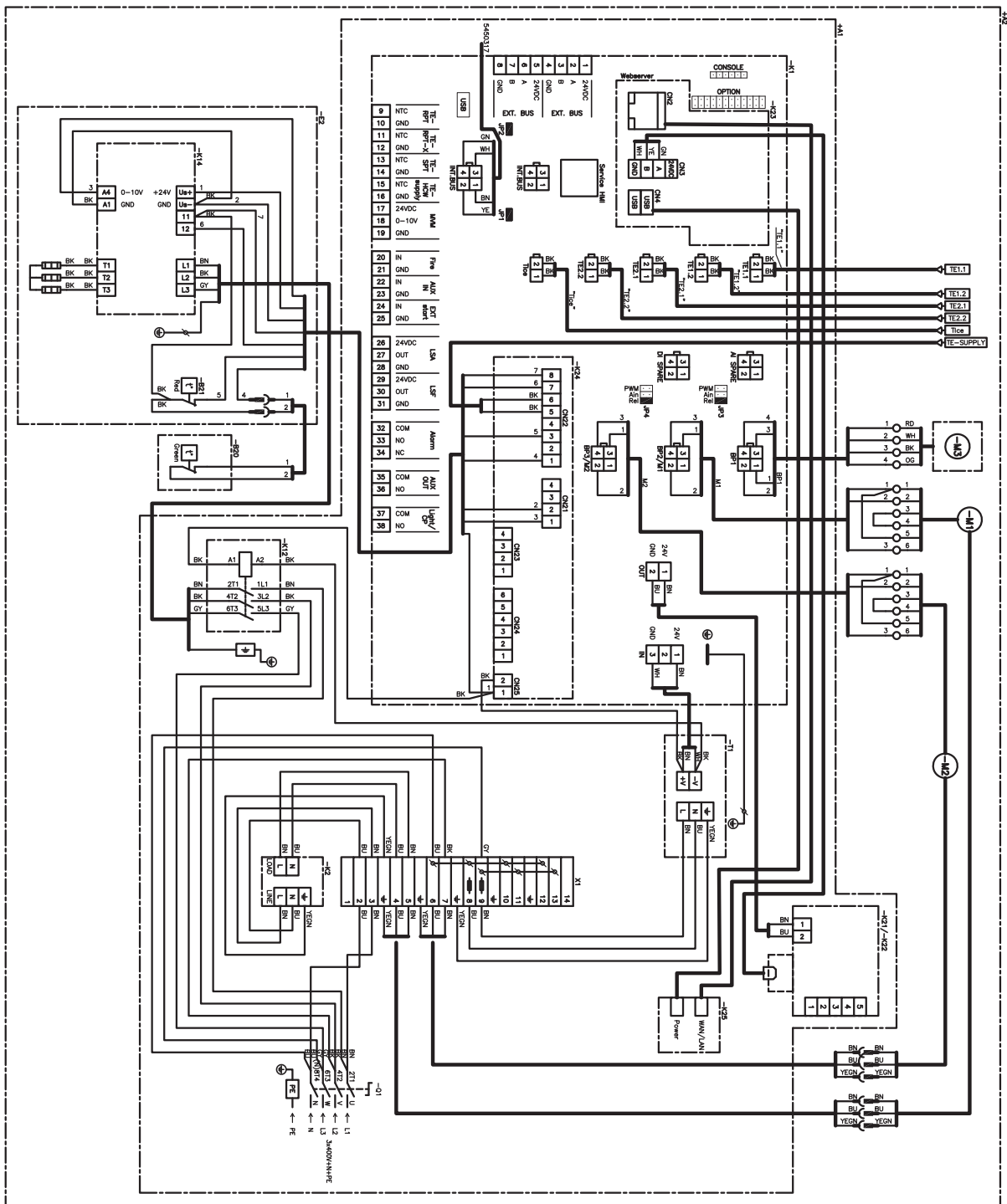
1.4.5 Interne forbindelser VEX320T-350T - 1-faset



*Kun hvis HW (vand)

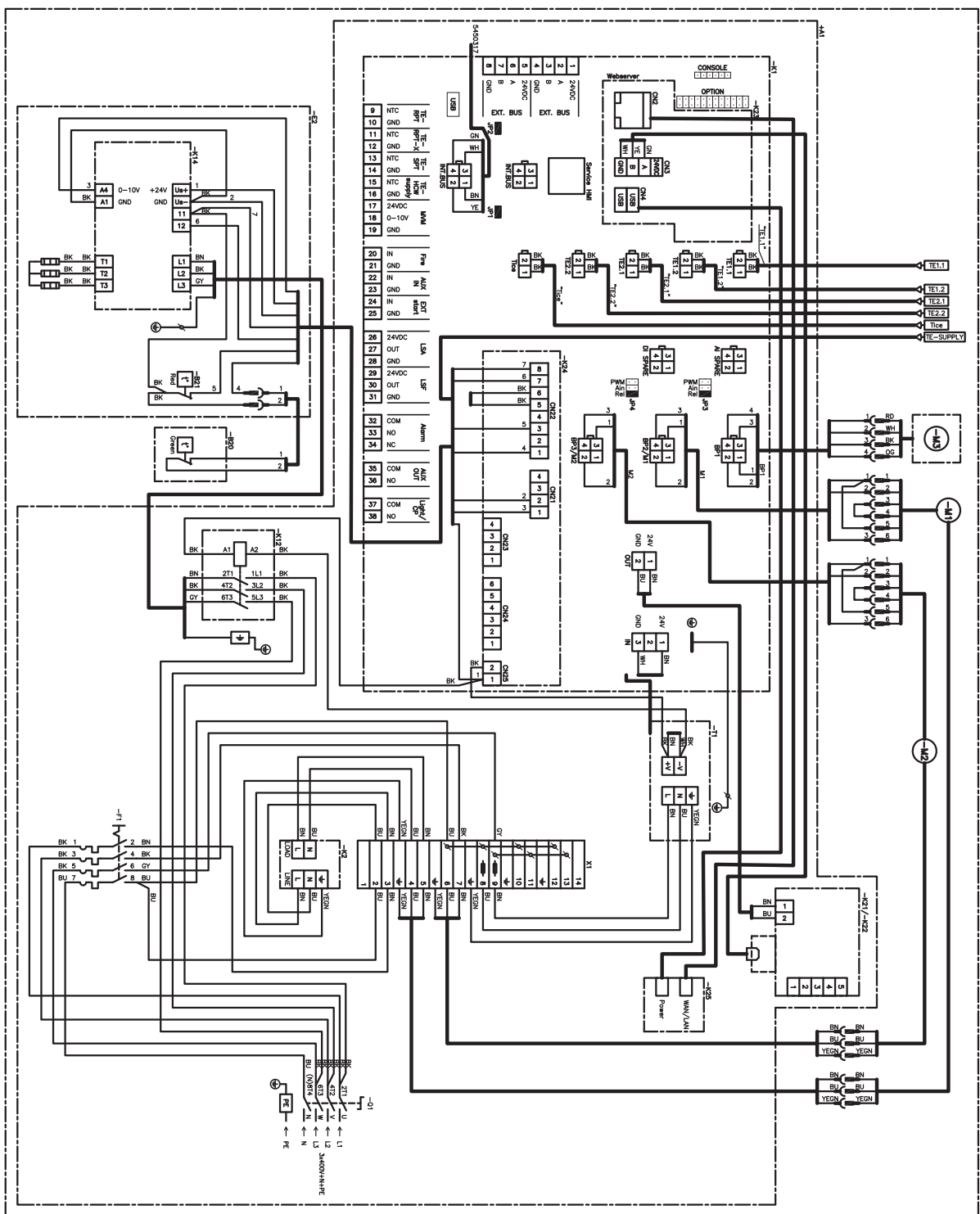
5450314-04

1.4.6 Interne forbindelser VEX320-340T - 3-faset uden automatsikring



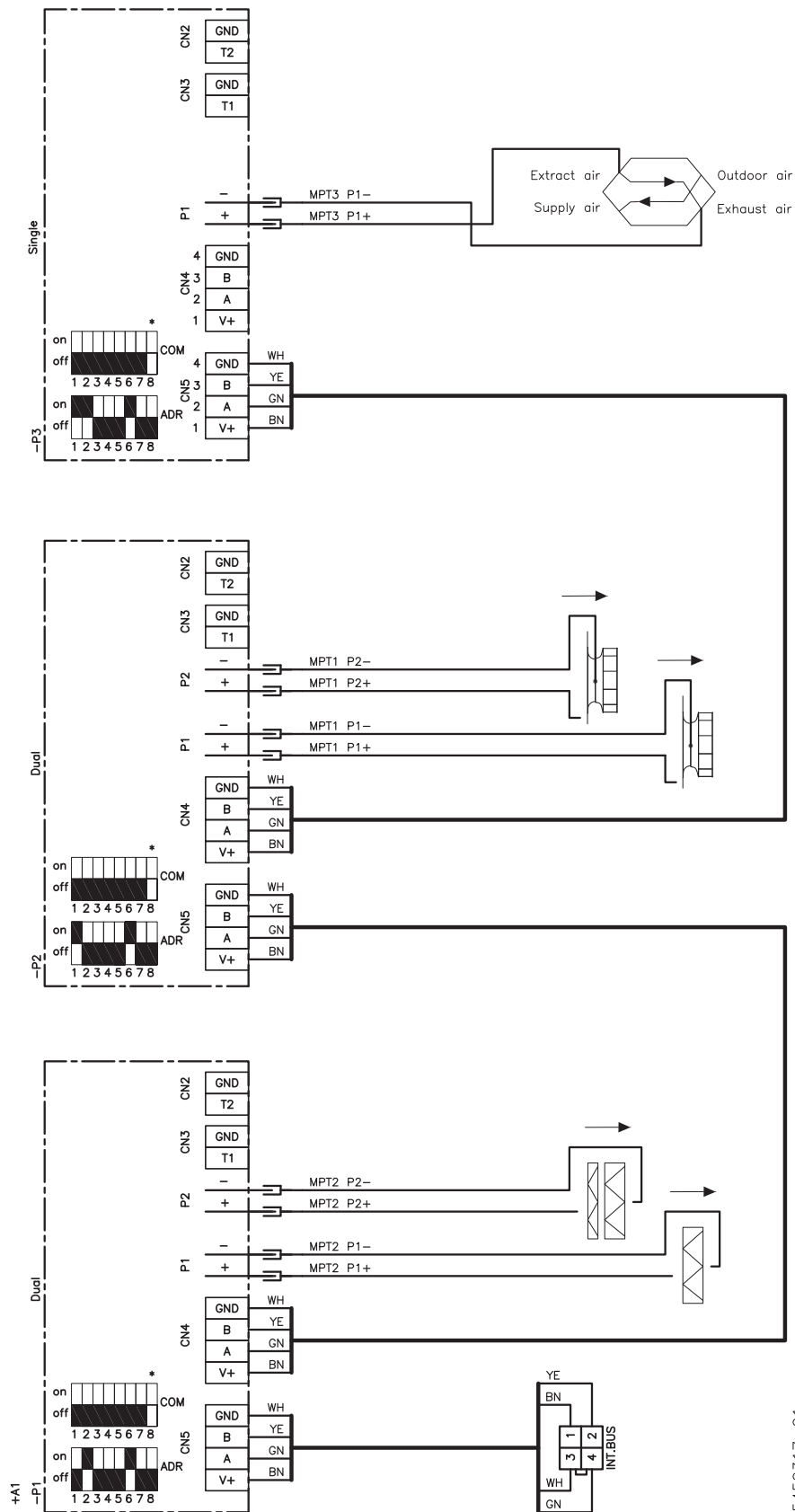
5450315-03

1.4.7 Interne forbindelser VEX330-350T - 3-faset med automatsikring



5450316-04

1.4.8 Interne ledninger og slanger



5450317-01

* Endetermineringen indstilles til ON (DIP-switch 8) på den sidste af op til tre MPT'er. Det kan variere om der er konfigureret én, to eller tre MPT'er (-P1, -P2 og -P3)



2. Installation af VEX-aggregatet

2.1 Installationens omfang

2.1.1 Tilslutninger i automatiktavle

Se i nedenstående skema de mulige tilslutninger til klemrækken på EXact2 printet.

Mulige tilslutninger	Se afsnit...
Forsyningsspænding	2.2 Dimensionering og installation
HMI-betjeningspanel, via modbus	1.2 Tilslutningsdiagram
Modbus-komponenter, via modbus	1.2 Endeterminering Se ligeledes den pågældende komponents vejledning
Ekstern start, Fire og AUX IN*	1.2 Tilslutningsdiagram samt nedenfor
Lukkespjæld i afkast LSA/LSAR	1.2 Tilslutningsdiagram
Lukkespjæld i udeluft LSF/LSFR	1.2 Tilslutningsdiagram
Styring for intern CW-flade - MCOCW/MCCW-modul	1.2 Endeterminering Se ligeledes modulets vejledning
Styring for intern DX-flade - MXHP/MXCU-modul	1.2 Endeterminering Se ligeledes modulets vejledning
Brandtermostat BT40-70	1.2 Tilslutningsdiagram
TE-RPT-X	1.2 Tilslutningsdiagram

* 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 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

Forsyningsadskillere og automatsikring

Der er indbygget forsyningsadskillere i automatiktavlen.

Indbygning af intern automatsikring afhænger af VEX-størrelse og størrelsen på VEX-aggregatets interne elvarmefflade (HE1/HE2).

Se nedenstående oversigt for hvornår VEX-aggregatet har indbygget automatsikring:

- JA = Indbygget automatsikring 4-polet, C-10A.
- NEJ = Ingen automatsikring

VEX-str.	Med elvarmeblade HE1*	Med elvarmeblade HE2*	Uden elvarmeblade
310T	NEJ	NEJ	NEJ
320T	NEJ	NEJ	NEJ
330T	NEJ	JA	NEJ
340T	NEJ	JA	NEJ
350T	JA	JA	NEJ

*Se skema "**Effekter for elvarmeblader i VEX300T**" længere fremme i afsnittet.

For yderligere information om elvarmebladernes tekniske data, se VEX-vejledningen **Montage og installation**.

Forsikring

Forsikringen skal være egnet til:

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

Maksimal forsikring

VEX-str.	Med elvarmeblade HE1 eller HE2*	Uden elvarmeblade
310T	C-10A	C-10A
320T	C-16A	C-16A
330T	C-25A	C-16A
340T	C-32A	C-16A
350T	C-50A	C-16A

Bemærk

*Se skema "**Effekter for elvarmeblader i VEX300T**" længere fremme i afsnittet.

For at VEX-aggregatet er kortslutningsbeskyttet, må der ikke anvendes større forsikring end nævnt i ovenstående tabel.

Forsyningskabel

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

Fejlstrømsafbrydere

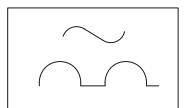


- Aggregatet skal beskyttes mod indirekte berøring.

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



- 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:



- Udkoblingstiden må være på maksimalt 0,3 sek.
- Lækstrømmen må være på maksimalt 300mA

Lækstrøm

Der kan forekomme en lækstrøm i VEX-aggregatet på op til 100 mA.

2.2.2 Effekter for elvarmeblade i VEX300T

VEX-str.	Elvarmeblade HE1, tilluft [kW]	Elvarmeblade HE2, tilluft [kW]
310T	1,68	3,90
320T	3,37	7,81
330T	5,61	10,41
340T	7,49	14,96
350T	12,65	22,76

2.2.3 EI-tilslutning/data

Med elvarmeblade HE1 (tilluft)

VEX-str.	Forsyningsspænding (nominel)	Max. fasestrøm [A]	
		Komposit	Aluminium
310T	3x400V+N+PE ~ 50/60Hz	6,3	-
320T	3x400V+N+PE ~ 50/60Hz	9,6	-
330T	3x400V+N+PE ~ 50/60Hz	16,0	12,8
340T	3x400V+N+PE ~ 50/60Hz	18,3	
350T	3x400V+N+PE ~ 50/60Hz	30,6	30,2

Med elvarmeblade HE2 (tilluft)

VEX-str.	Forsyningsspænding (nominel)	Max. fasestrøm [A]	
		Komposit	Aluminium
310T	3x400V+N+PE ~ 50/60Hz	9,5	-
320T	3x400V+N+PE ~ 50/60Hz	16	-
330T	3x400V+N+PE ~ 50/60Hz	22,9	19,7
340T	3x400V+N+PE ~ 50/60Hz	29,1	
350T	3x400V+N+PE ~ 50/60Hz	45,2	44,8

Med HW- eller CW-flade (tilluft)

VEX-str.	Forsyningsspænding (nominel)	Max. fasestrøm [A]	
		Komposit	Aluminium
310T	1x230V+N+PE ~ 50/60Hz	5,9	-
320T	1x230V+N+PE ~ 50/60Hz	6,7	-
330T	1x230V+N+PE ~ 50/60Hz	9,9	6,7
340T	1x230V+N+PE ~ 50/60Hz	9,5	
350T	1x230V+N+PE ~ 50/60Hz	14,3	13,9

Der er inkluderet 2,0 A til cirkulationspumpe.

Med DX-flade (til-luft), eller uden indbygget flade (tilluft)

VEX-str.	Forsyningsspænding (nominel)	Max. fasestrøm [A]	
		Komposit	Aluminium
310T	1x230V+N+PE ~ 50/60Hz	3,9	-
320T	1x230V+N+PE ~ 50/60Hz	4,7	-
330T	1x230V+N+PE ~ 50/60Hz	7,9	4,7
340T	1x230V+N+PE ~ 50/60Hz	7,5	
350T	1x230V+N+PE ~ 50/60Hz	12,3	11,9

Kortslutningsstrøm Maksimal kortslutningsstrøm $I_{K,max}$ iht. EN60947.2 er 10 kA

Minimal kortslutningsstrøm $I_{K,min}$ med automatsikring, se skema.

VEX-str.	Med elvarmeplade HE1 eller HE2 [kA]	Uden elvarmeplade [kA]
310T	0,15	0,15
320T	0,24	0,24
330T	0,38	0,24
340T	0,48	0,24
350T	0,75	0,24

Tilbehør

Tilbehør af typen MXHP-/MCCW-/MXCU- og MCOCW-modul kan tilkobles i VEX-aggregatets automatiktafle. Forsynings- og Modbuskabel medfølger i modulet.

Klemmerne (10, 11)

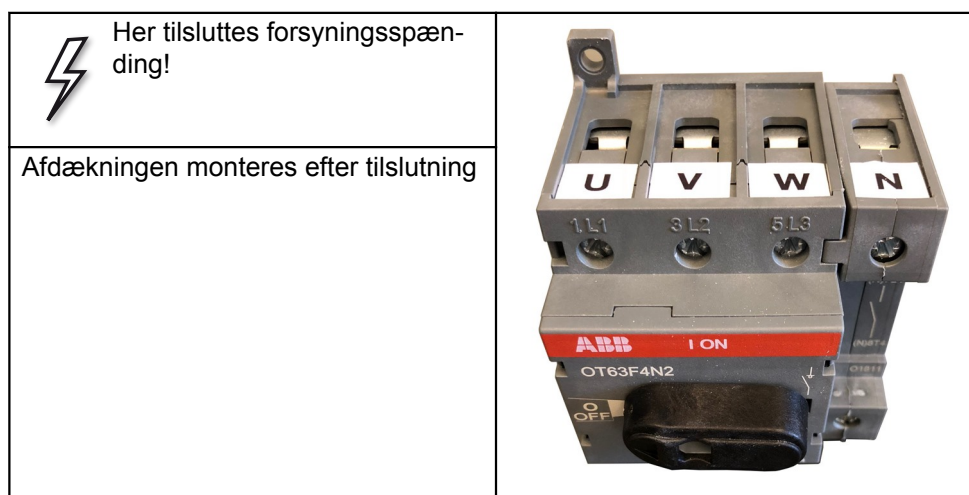
...må kun benyttes til ovennævnte tilbehør og der må maksimalt tilsluttes ét modul.

Cirkulationspumpe

Hvis VEX-aggregatet er forsynet med en intern HW-flade, kan cirkulationspumpen tilsluttes på klemrække -X1 (klemme 12 og 14). Cirkulationspumpen må maksimalt trække 2,0A, og kabel hertil skal dimensioneres efter VEX-aggregatets forsikring. Se afsnittet **Forsikring**.

2.2.4 Forsyningsadskiller, indvendig i automatiktavlen

Forsyningsadskiller, indvendig i automatiktavlen



Et VEX-aggregat forsynet med elvarmeplade er 3-faset.

Terminal	Opmærkning	Forsyningskabel
1L1	U	Faseleder 1
3L2	V	Faseleder 2
5L3	W	Faseleder 3
(N)7L4	N	Nul/neutral leder

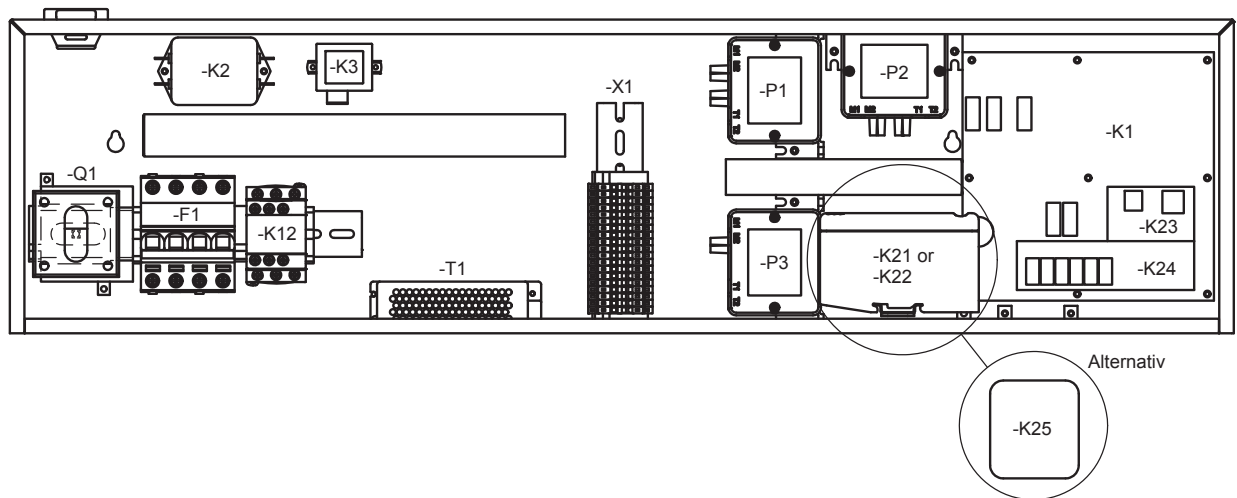
Et VEX-aggregat uden elvarmeplade er altid 1-faset .

Terminal	Opmærkning	Forsyningskabel
1L1	U	Faseleder
(N)7L4	N	Nul/neutral leder

2.3 Elkomponenter

2.3.1 Automatiktavle

Nedenstående billede viser elkomponenternes placering i automatiktavlen:



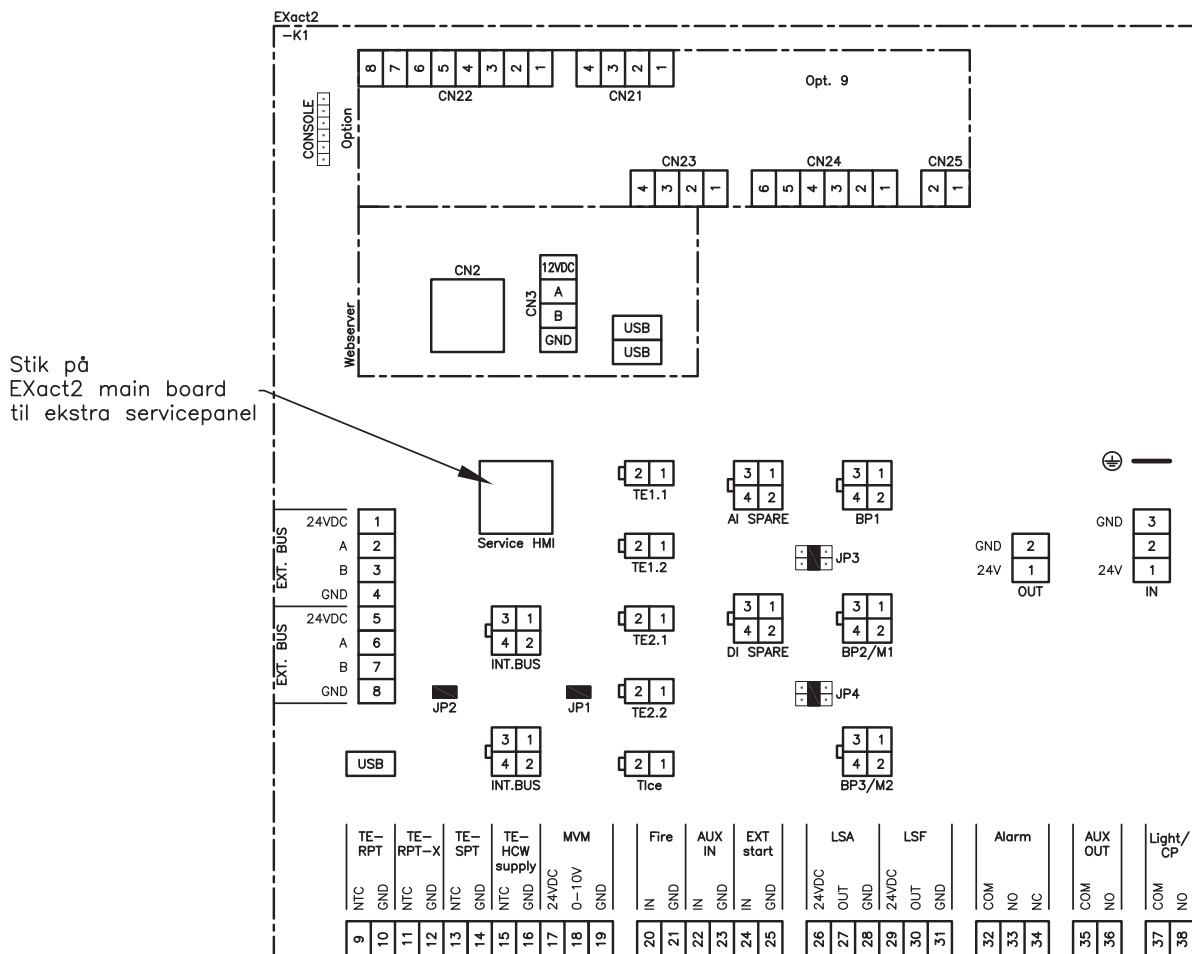
Komponentliste

Kode	Elkomponent	Stk.
-F1	Automatsikring	1
-K1	EXact2 AHUC print	1
-K2	EMC filter	1
-K3	Passivt motorfilter (kun i VEX310T)	1
-K12	Kontaktor	1
-K21	MLON-modul	1
-K22	MTCP-modul	1
-K23	Webserver print	1
-K24	OPTION 9 print (IHCE)	1
-K25	Wireless access point	1
-P1	Dual MPT MPTF (filterovervågning)	1
-P2	Dual MPT AFC (luftmængdestyring)	1
-P3	Single MPT DEP (trykafisning)	1
-Q1	Forsyningsadskiller	1
-T1	Strømforsyning 24VDC	1
-X1	Klemrække 2,5 [□]	5 (gul/grøn) 5 (blå) 9 (grå)

For placering af elkomponenter i VEX-aggregatet, se VEX-vejledningen **Montage og installation**.

2.3.2 Klemrække på EXact2 printet

På nedenstående tegning og skema ses hvilke komponenter (standard + tilbehør), der kan tilsluttes på printets klemrække.



RD14092DK-02

Benævnelse	Klemrække nr.	Tilslutning af følgende komponenter
BUS	1 - 4	Bus til eksterne emner
BUS	5 - 8	Bus til eksterne emner
TE... + MVM	9 - 19	Temperaturfølere og motorventil. Klemmerne benyttes til styring af HW-fladen.
Fire	20 - 21	BT40-70 Røgdetektor eller anden brandmeldekontakt
AUX IN	22 - 23	Samme funktion som Fire
EXT start	24 - 25	Sluttes den, kan aggregatet startes Brydes den, stopper aggregatet
LSA	26 - 28	Lukkespjæld afkast LSA Lukkespjæld afkast med spring-return LSA
LSF	29 - 31	Lukkespjæld udeluft LSF Lukkespjæld udeluft med spring-return LSF
Alarm	32 - 34	Sumalarm

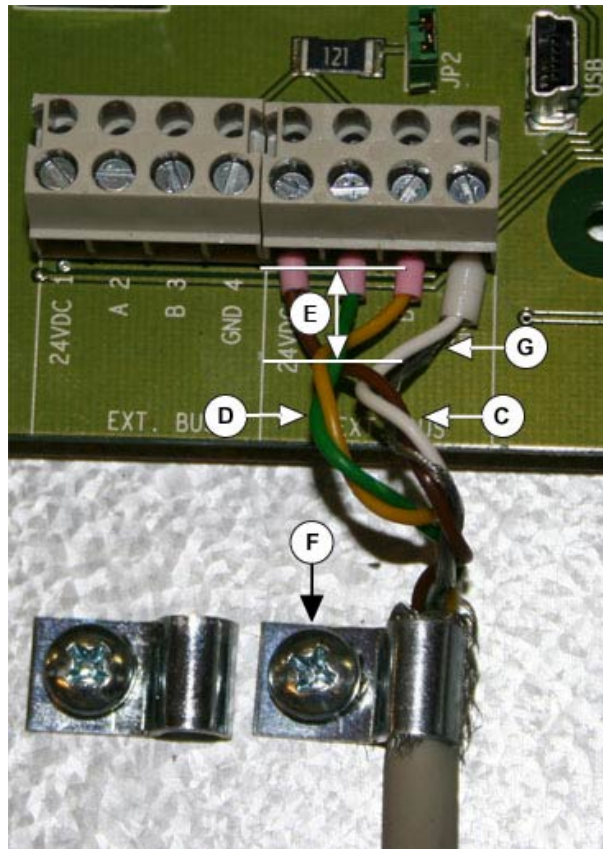
Benævnelse	Klemrække nr.	Tilslutning af følgende komponenter
AUX OUT	35 - 36	Brandalarm ud til styring af røgevakueringsspjæld eller brandgasventilator.
Light/CP	37 - 38	Lys/cirkulationspumpe. Lys er ikke en mulig option på VEX350T, men hvis VEX-aggregatet er forsynet med HW-fade er cirkulationspumpen (CP-funktionen) aktiveret.
USB	USB	For service brug
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. Er indstillet til ON (lukket position) fra fabrik.
JP2		Mulighed for endeterminering, ekstern BUS, se afsnit 1.2.3
JP3	BP2/M1	Konfiguration BP2/M1 (VEX310T: PWM, VEX320-350T: REL). Er indstillet fra fabrik.
JP4	BP3/M2	Konfiguration BP3/M2 (VEX310T: PWM, VEX320-350T: REL). Er indstillet fra fabrik.
Opt. 9 (print til intern elvarme-styring, IHCE)		
OPTION9	CN21-25	Ekstra ind- og udgange for tilslutning af IHCE
Webserver (tilbehør)		
Webserver	CN2	Ethernet eller Wireless access point
Webserver	CN3	Tilslutning af BMS
Webserver	USB	Forsyning til Wireless Access Point

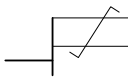
2.3.3 Tilslutning af skærmet kabel til modbus

Kabel type Til modbus benyttes skærmet kabel af type 2 x 2 x 0,25 \square 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

2.3.4 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