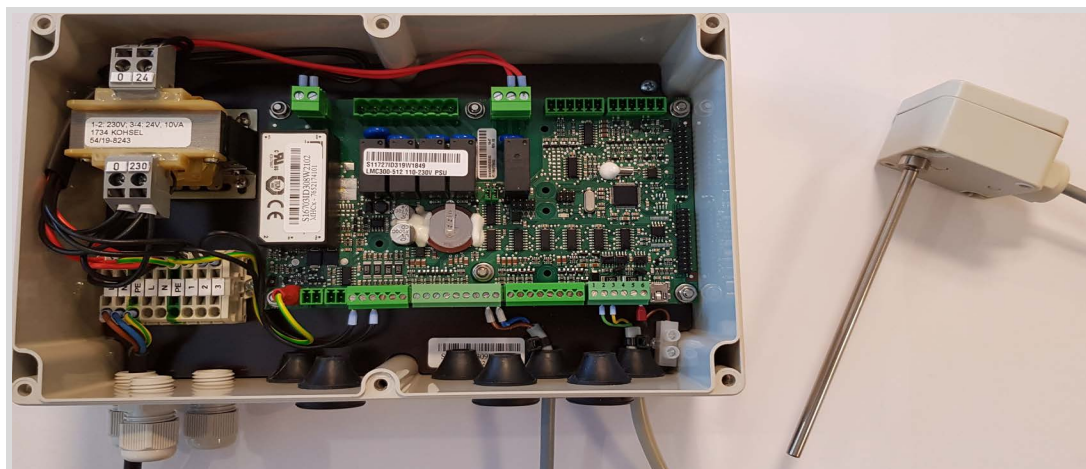


- Ⓜ **GB** Cooling control with water coil
- Ⓜ **DK** Styling af køling med vandflade
- Ⓜ **DE** Kühlregelung mit Wasserregister
- Ⓜ **NO** Styling av kjøling med vannbatteri
- Ⓜ **SE** Styling av kylning med vattenbatteri
- Ⓜ **NL** Regeling van koeling met waterelement
- Ⓜ **FI** Vesipatterilla jäähdyttämisen ohjaaminen

MCCW Module



1. GB - Product instruction	
	1.1 Description of MCCW (Modbus Coil Cold Water) 4
2. Assembly and connection	
	2.1 Positioning and fitting of the MCCW module 6
	2.2 Position of temperature sensor (TE-SUPPLY) 6
	2.3 Correct fitting of feed water temperature sensor 7
	2.4 Cooling coil 8
3. Electrical installation	
	3.1 Convert to a MCCW module 10
	3.2 Connection diagrams for MCCW 11
	3.3 Connection of Modbus devices 12
4. Commissioning	
	4.1 Commissioning 14
5. Troubleshooting	
	5.1 HMI panel error messages 15
1. DK - Produktvejledning	
	1.1 Beskrivelse af MCCW (Modbus Coil Cold Water) 16
2. Montage og tilslutning	
	2.1 Placering og montage af MCCW-modulet 18
	2.2 Placering af temperaturføler (TE-SUPPLY) 18
	2.3 Korrekt montage af fremløbstemperaturføler 19
	2.4 Køleflade 20
3. El-installation	
	3.1 Ombygning til MCCW modul 21
	3.2 Tilslutningsdiagram for spændingsforsyning og styreboks 24
	3.3 Tilslutning af modbus-enheder MCOCW 25
4. Idriftsættelse	
	4.1 Idriftsættelse 24
5. Fejlsøgning	
	5.1 Fejlmeddelelser i HMI-panel 26
1. DE - Betriebsanleitung	
	1.1 Beschreibung von MCCW (Modbus Coil Cold Water) 28
2. Montage und Anschluss	
	2.1 Anordnung und Montage des MCCW-Moduls 30
	2.2 Positionierung des Temperaturfühlers (TE-SUPPLY) 30
	2.3 Korrekte Montage des Vorlauf-temperaturfühlers 31
	2.4 Kühlregister 32
3. El-Installation	
	3.1 In ein MCCW-Modul konvertieren 34
	3.2 Anschlussdiagramm für Spannungsversorgung und Steuergerät 35
	3.3 Anschluss von Modbus-Einheiten: 36
4. Inbetriebnahme	
	4.1 Inbetriebnahme 38
5. Fehlersuche	
	5.1 Fehlermeldungen im HMI-Panel 39
1. NO - Produktveiledning	
	1.1 Beskrivelse av MCCW (Modbus Coil Cold Water) 40
2. Montering og tilkobling	
	2.1 Plassering og montering av MCCW-modulen 42
	2.2 Plassering av temperaturføleren (TE-SUPPLY) 42
	2.3 Korrekt montering av turtemperaturføler 43
	2.4 Kjøle batteri 44
3. Elektrisk installasjon	
	3.1 Konverter til en MCCW-Modul 45
	3.2 Kablingsskjema for matespenning og styreboks 46
	3.3 Tilkobling av Modbus-enheter 48
4. Idriftsettelse	
	4.1 Idriftsettelse 50

5. Feilsøking	5.1 Feilmeldinger i HMI-panelet	51
1. SE - Handbok		
2. Montering och anslutning	2.1 Beskrivning av MCCW (Modbus Coil Cold Water).....	52
	2.2 Placering och montering av MCCW-modulen	54
	2.3 Placering av temperaturgivare (TE-SUPPLY).....	54
	2.3 Korrekt montering av tilloppstemperaturgivare	55
	2.4 Kylbatteri	56
3. Installation	3.1 Konvertera till en MCCW-modul	58
	3.2 Kopplingsschema för spänningsförsörjning och styrbox.....	59
	3.3 Anslutning av modbus-enheter:.....	60
4. Driftsättning	4.1 Driftsättning	62
5. Felsøking	5.1 Felmeddelanden i manöverpanelen.....	63
1. NL - Handleiding		
2. Installatie en aansluiting	2.1 Beschrijving van de MCCW (Modbus Coil Cold Water)	64
	2.2 Plaatsing en montage van de MCCW module	66
	2.2 Plaatsing van temperatuursensor (TE-SUPPLY)	66
	2.3 Correcte installatie van aanvoertemperatuursensor.....	67
	2.4 Koelelement	68
3. Elektrische installatie	3.1 Converte naar een MCCW-module	70
	3.2 Ansluitschema voor voedingsspanning en aansluitkast.....	70
	3.3 De modbus units aansluiten.....	72
4. Inbedrijfstelling	4.1 Inbedrijfstelling	74
5. Fouten opsporen	5.1 Foutmeldingen in het HMI paneel	75
1. FI - Tuote-esite		
2. Asentaminen ja liittäminen	2.1 MCCW:n kuvaus (Modbus Coil Cold Water)	76
	2.1 MCCW-moduulin sijoitus ja asennus.....	78
	2.2 Lämpötila-anturin sijoituspaikan valitseminen (TE-SUPPLY)	78
	2.3 Lämpötila-anturin asentaminen oikein	79
	2.4 Jäähdytyspatteri	80
3. Asennus	3.1 Muunna MCCW-moduuliksi	80
	3.2 Syöttöjännitteen ja ohjausrasian kytkentäkaavio.....	82
	3.3 Modbus-yksiköiden kytkentä.....	84
4. Käyttöönotto	4.1 Käyttöönotto	86
5. Vianetsintä	5.1 HMI-paneelin vikailmoitukset	88

1. GB - Product instruction

1.1 Description of MCCW (Modbus Coil Cold Water)

Functional description

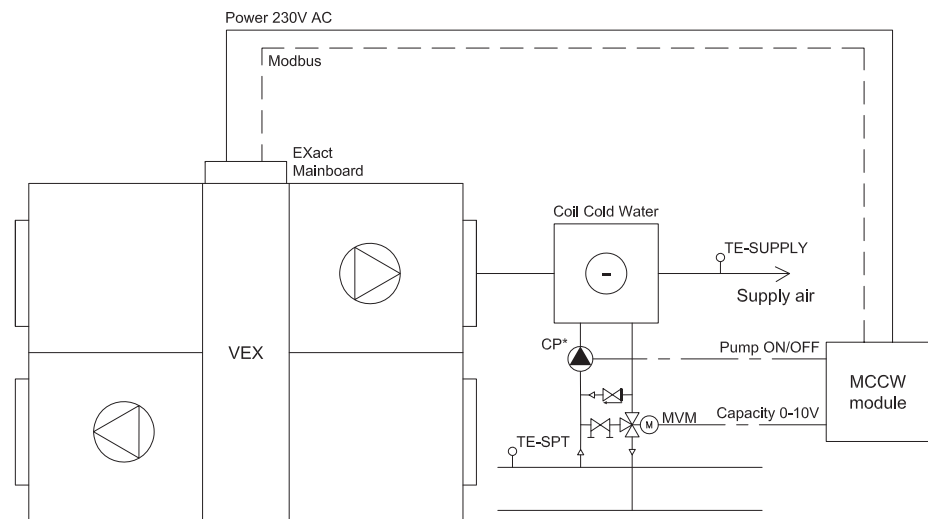
The MCCW module is able to control a water coil used for cooling. Together with the EXact2 control system, the module is able to regulate the output from the water coil. If necessary, a circulation pump can be started up.

The MCCW module can be used together with the following VEX/CX types:

- VEX100
- VEX200
- VEX320-370
- CX340-350
- VEX310T-VEX350T

Simplified diagram

The MCCW module controls a 3-way motor valve connected to a water supply. The water supply provides cold water.





RD14120-01

Mixing loop

Constant flow in the primary circuit (Supply) and in secondary circuit (Coil Cold Water)

Explanation of simplified diagram

Term	Description	input/output
TE-SUPPLY	Measures air temperature after cooling coil.	Temperature input
Capacity 0-10V	Analogue outputs 0–10 V for setting of 0–100% cooling. The MCCW module, via a temperature regulator in EXact, sends an adjustable 0–10 V signal to the regulation valve (MVM). Thus the setpoint for the supply air temperature or room temperature is maintained.	Analogue output
CP*	Circulation pump 1x230V	
MVM	3-way motor valve. MVM is the general term for a motor valve.	
Pump ON/OFF	230V supply to circulation pump	Analogue output
TE-SPT	Temperature sensor measures the feed temperature to the cooling coil.	Temperature input
Coil Cold Water (CCW)	Water coil (cooling)	
	Line regulating valve*	
	When there is no cooling requirement, valve adjustment must be based on the required primary circuit water flow.	
	Shut off valve*	

*) not EXHAUSTO delivery

2. Assembly and connection

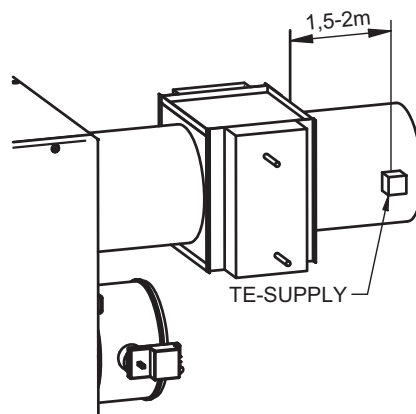
2.1 Positioning and fitting of the MCCW module

Fitting the MCCW module

Step	Action
1	Fit the module using the screw holes in each corner of the module's mounting box
2	Position the module in the vicinity of: - regulation valve and pipes
3	Position the temperature sensor in the supply air duct as shown below (Example from VEX200).

2.2 Position of temperature sensor (TE-SUPPLY)

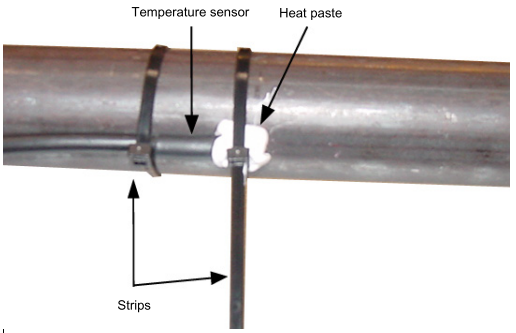
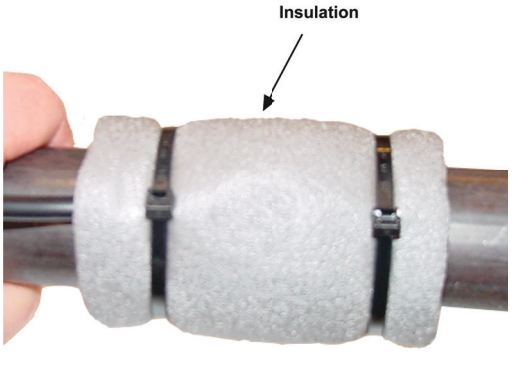
The temperature sensor is positioned here



RD14110-01

2.3 Correct fitting of feed water temperature sensor

How to mount the temperature sensor correctly on the feed water pipe to the water coil:

Step	Action	
1	Use heat paste to ensure good contact between the pipe and the sensor. Use strips to secure the sensor in position.	 <p>The diagram shows a horizontal metal pipe. A temperature sensor is mounted vertically on the pipe. A white substance, labeled 'Heat paste', is applied to the contact point between the sensor and the pipe. Two black strips are wrapped around the pipe to hold the sensor in place. Labels with arrows point to 'Temperature sensor', 'Heat paste', and 'Strips'.</p>
2	Ensure there is sufficient insulation around the sensor.	 <p>The diagram shows the same pipe and sensor assembly from the previous step. A thick, grey, cylindrical piece of insulation is being slid over the sensor and the pipe. A hand is visible on the left side, holding the pipe. An arrow points to the insulation with the label 'Insulation'.</p>

2.4 Cooling coil

2.4.1 Connection of cooling coil

The dimensioning of valves, pipes, etc. and cooling coil connection must always be carried out by authorised fitters in accordance with applicable regulations and legislation.

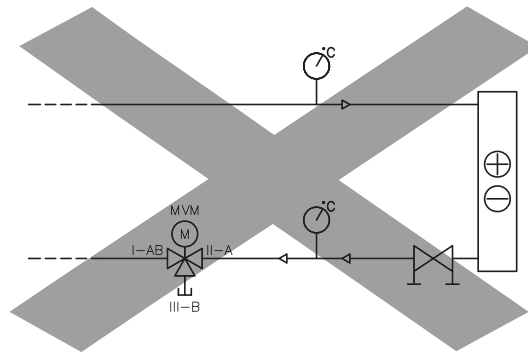
Mixing loop See the simplified diagram.

Connecting an insulated CCW With an insulated CCW, the connection must be made with stopcocks and unions, in order to allow easy release, extraction and cleaning of the coil.

NB




**Do not connect the water coil like this!
Connection without circulation pump risks frost damage!**




Bleeding Following connection of water supply to the unit:

- Bleed the system thoroughly using the upper bleed screw on the water coil.

Insufficient bleeding  **Insufficient bleeding can result in still water forming in the system, which may result in frost-induced leaks during the winter.**

Fitting motor valve  **The valve must not be fitted with the motor facing down.**

Insulate supply pipe and water coil  **The pipes and water coil must be insulated according to applicable regulations.**

Frost protection  **The cooling coil can be protected against frost by mixing 25% ethylene glycol. This provides frost protection down to -13°C.**

2.4.2 MVM valve

Definition	MVM is used as a general term for a motor valve.
Shielding	Shield the valve motor from direct sunlight. Due to heat emission, the valve motor must not be encapsulated (maximum ambient temperature: 50°C).
Insulating the valve	To ensure normal operation at ambient temperatures below 0°C, it is very important that the valve section is insulated according to current standards/procedures.
MVM-OD, valve for outdoor fitting	If MVM-OD used, then shielding is part of the delivery - if the valve has a K vs value below 6.3.
Regulating properties	Optimal regulation is achieved when the differential pressure is between 5–20 kPa. If the differential pressure is higher than 20 kPa, the installation of a pressure difference regulator is recommended.

2.4.3 Cold water supply

The cold water supply **must** be constant.

2.4.4 Operation of circulating pump

The circulation pump is operated by the EXact control system, as described below:

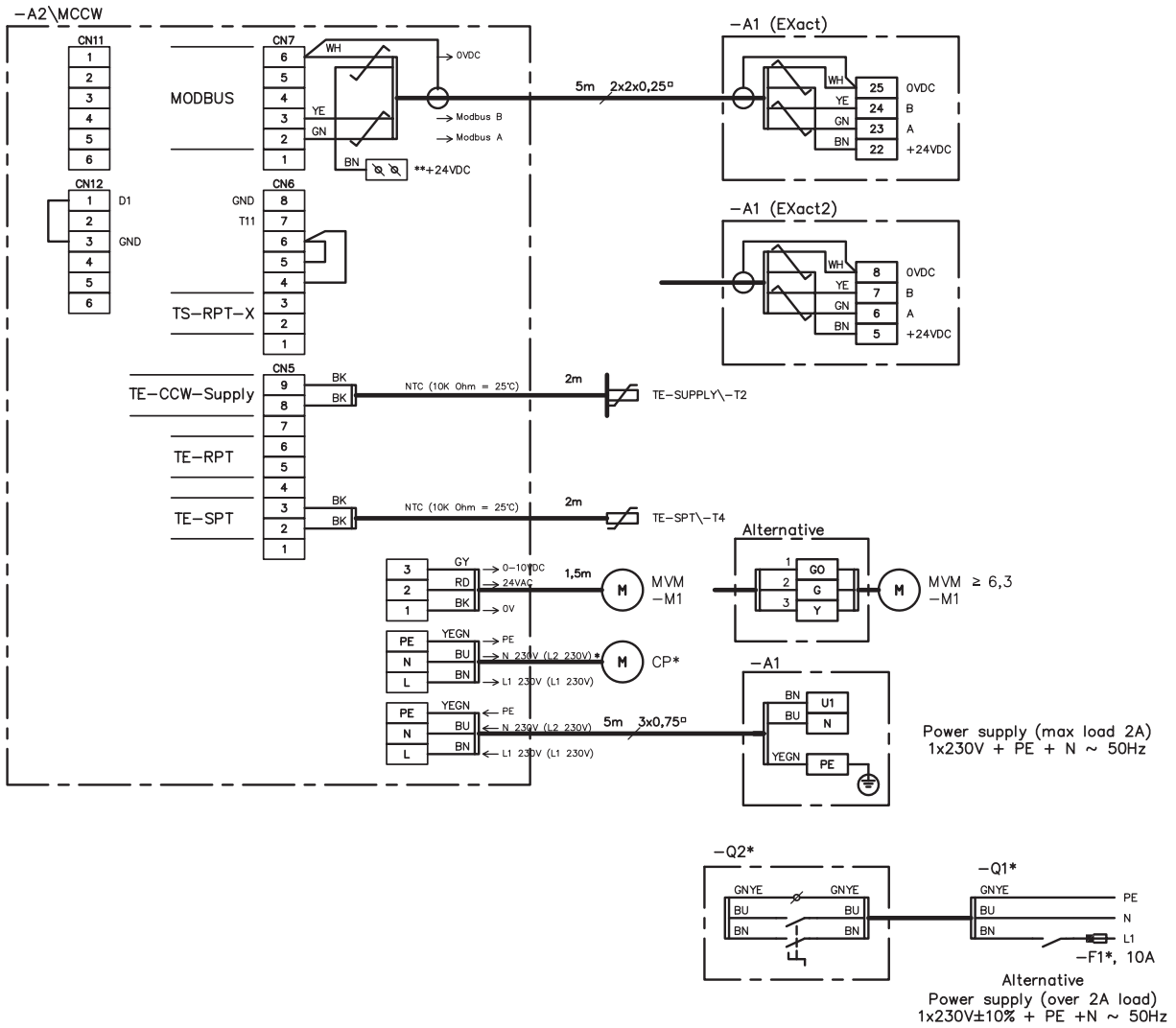
1. When no cooling is required, the MVM valve operates at 0%.
2. The circulation pump runs for another 5 minutes and then stops.
3. EXact starts the 24-hour timer.
4. When the 24 hours have passed, the circulation pump runs for 5 minutes.
5. The exercise cycle is repeated once a day until a cooling requirement occurs.

3. Electrical installation

3.1 Connection diagrams for MCCW

Diagram

The following diagram shows the connection of supply voltage (1 x 230 V) and the cooling coil control box (MCCW).



5450341GB_DK_DE_SE_NL_FR_RU-02

Key to diagram

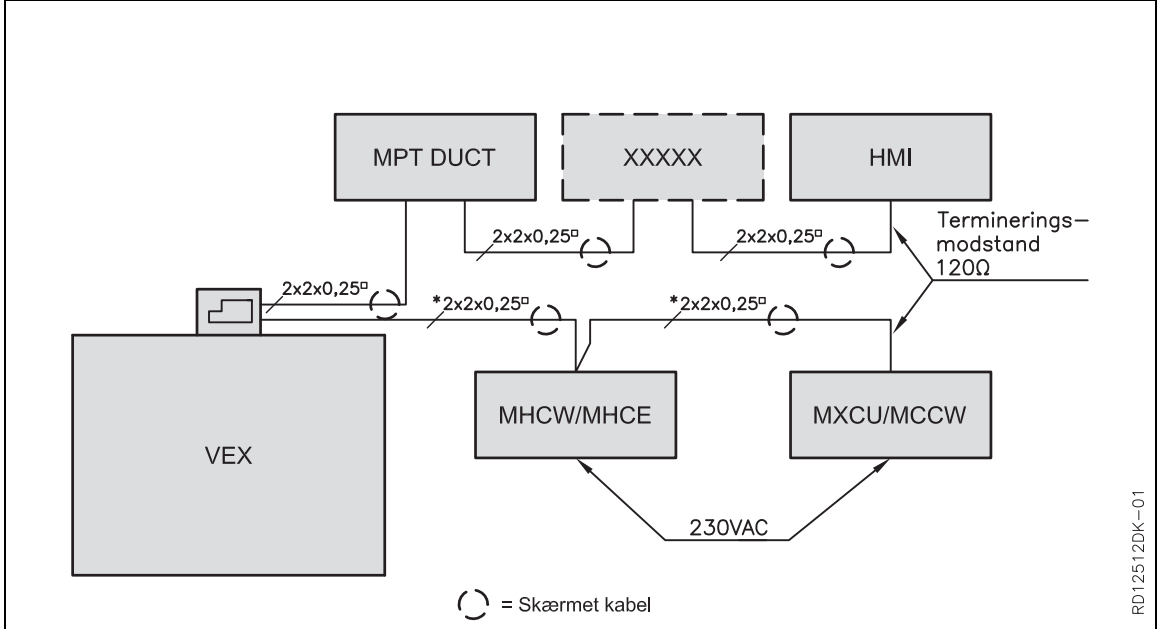
Term	Description	Supplied by...
-A1	Voltage supply/modbus terminal in VEX	EXHAUSTO
-A2	MCCW module	EXHAUSTO
-F1	Distribution board fuse	Customer25
-T2	TE-SUPPLY Supply air temperature sensor	EXHAUSTO
-T4	Temperature sensor, supply	EXHAUSTO
-M1	MVM Motor valve	EXHAUSTO
CP	Cirkulation pump	Customer
-Q1	Distribution board group switch	Customer
-Q2	Isolation switch (disconnects all poles)	Customer
*	Not supplied by EXHAUSTO	Customer
CN12 Terminals 1 and 3	It is possible to invert the control signal to MCCW, i.e. 0V→10V becomes 10V→0V. This is done by fitting a jumper across terminals 1 and 3 of CN12. The change will be registered the next time the unit is powered up.	EXHAUSTO
**24VDC	Strip connector for continuation of 24VDC	EXHAUSTO

Power Supply

VEX size	Maximum load of terminal in main board
VEX140	1,4A
VEX150-170	2A
VEX240	1,4A
VEX250-260-270-280	2A
VEX340-350-360	2A
VEX320C-330C-330H	must be separately powered
VEX310T-350T	2A

3.2 Connection of Modbus devices

Diagram Connection must be carried out according to the following diagram. Refer to the Electrical Installation Guide for the relevant VEX. (supplied with the VEX unit) for further details of how to connect standard components to the connection box.



RD12512DK-01

**Not supplied by EXHAUSTO*

MHCW/MHCE	Module for controlling heating coil (water or electric)
MXCU/MCCW	Module for control of coil with cold water supply.
MPT DUCT	Pressure measurement in duct
XXXXX	Can be different modules, e.g. MIO module or additional MPTDUCT
HMI	Control panel

3.2.1 Cable (type, max. length and termination)

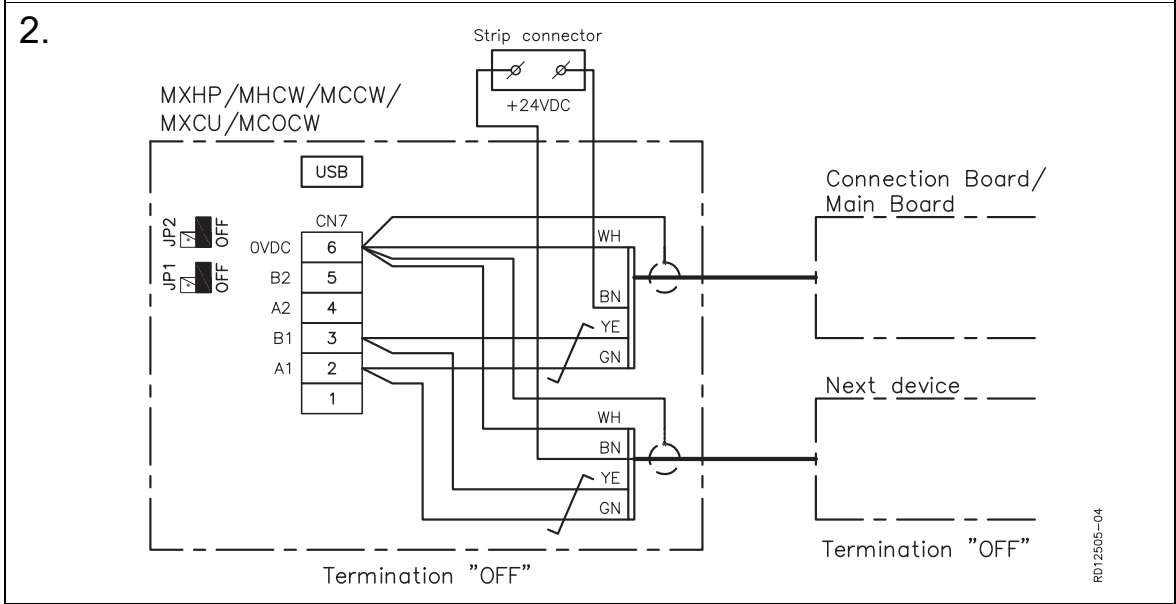
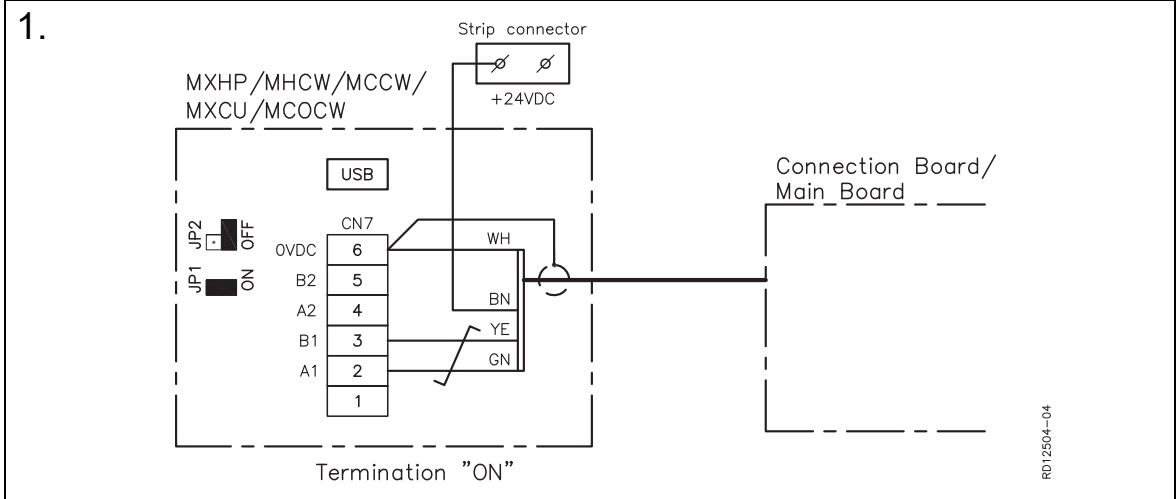
Cable EXHAUSTO recommends the use of 4-core, twisted pair, shielded cable. To limit voltage drop across the cable, 0.25^² diameter conductor is recommended. For correct connection of shielded cable to Modbus units, refer to the Electrical Installation Guide for the relevant VEX.

Max. cable length The overall cable length of a complete installation may not exceed 200 m.

**Modbus,
termination or
daisy chaining**

The first and last devices on the bus must be terminated. The PCB contains a jumper JP1, which can be used for termination.

If	Then	See diagram no.
MCCW is the first or last device on the bus	it must be terminated by use of jumper JP1 (jumper nearest terminal 1 on CN7).	1
MCCW is not the first and last device on the bus	it must be daisy-chained to the next device = default setting	2



4. Commissioning

4.1 Commissioning

HMI panel Refer to the VEX unit HMI panel for menu items displayed during commissioning of the MCCW module.
See the following section for further information about the individual menu items or in the Exact Control System Basic Instructions for the relevant VEX.

4.1.1 Detection of MCCW

Menu 3.4 Accessories

3 Settings	3.4 Accessories
Unit >	Ice-detect. > Pressure
General >	De-icing method > 0
Configuration >	Heating coil > IHCW
Accessories >	Cooling unit > CCW
BMS >	Power step HCE > 4
Web server >	Filter detect. > Pressure
Backup/restore >	PIR > None
	TS > None
	CO2 > CO2B
	RH > None
	Dining solution > No
	AUX OUT setting > 1

- Select CCW under cooling unit in menu 3.4.

NB Cold recovery must be active when operating with MCCW (menu 3.1.6)

4.1.2 Operating readings, MCCW

Menu 2.4 Temp. reg. units

2 Operating readings	2.4 Temp. reg. units
Air temperature >	Heat recovery 0.0%
Airflows >	Heating coil 0.0%
MC parameters >	Heat pump unit 0.0%
Temp. reg. units >	Cooling unit 0.0% — A
Pressure >	Cooling recovery 0.0%
Heating coil >	
CH cooling unit >	
CCW >	
CU cooling unit >	
MXCU >	
MXHP >	
Timers >	
CO2/RH sensors >	

The menu will show, e.g.,

- output of cooling unit (A) and whether cooling is active = value > 0%

Menu 2.8 Cooling coil (CCW)

2 Operating readings
Air temperature >
Airflows >
MC parameters >
Temp. reg. units >
Pressure >
Heating coil >
CH cooling unit >
CCW >
CU cooling unit >
MXCU >
MXHP >
Timers >
CO2/RH sensors >

2.8 CCW	
Supply	25.0°C
Pump	Off

The menu shows:

- Supply temperature for CCW cooling coil
- Pump - if the circulation pump in the heating cycle is in operation

4.1.3 Forced start, MCCW (CCW)

Conditions for use To use the forced start menu, the unit must be set to OFF in the user menu (Ventilation).

Menu 8.3.3 Cooling unit

8 Service
Filter >
VDI 6022 >
Forced start >
Calibration of MPT >
Light > Off

8.3 Forced start
Fans >
Heating coil >
Cooling unit >
Dampers and relays >
EXEB relays >

8.3.3 Cooling unit	
CCW	0%
Error on unit	No

If there are no current errors for the cooling coil("Error on unit" shown as "No"), forced start may be activated:

- Set output for CCW. The pump starts up at an output greater than 0%.

NB

When Menu 8.3 "Forced start" is exited, forced start is reset and normal operation can be resumed. When a submenu is exited, the values in the submenu are reset.

5. Troubleshooting

5.1 HMI panel error messages

NB

An error will be displayed on the HMI panel in the event of a fault or irregular operation. To resolve the problem, refer to EXact Basic instructions for the relevant VEX.

1. DK - Produktvejledning

1.1 Beskrivelse af MCCW (Modbus Coil Cold Water)

Funktions- beskrivelse

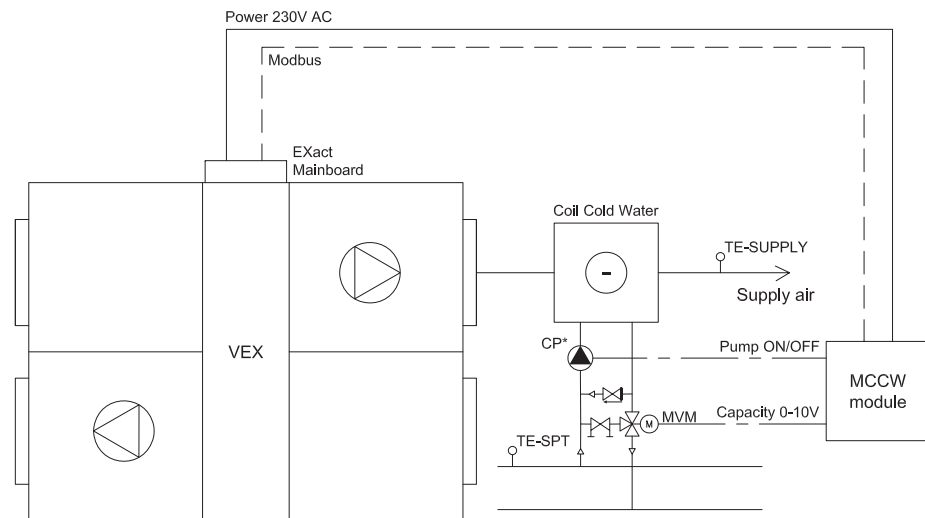
MCCW-modulet kan styre en vandflade, som kan bruges til at køle. Sammen med EXact2 styringen kan modulet regulere ydelsen på vandfladen. En cirkulationspumpe kan startes ved behov.

MCCW-modulet kan benyttes sammen med følgende VEX/CX-typer:

- VEX100
- VEX200
- VEX320-370
- CX340-350
- VEX310T-VEX350T

Principskitse

MCCW-modulet styrer en 3-vejs motorventil, som er tilsluttet en vandforsyning. Vandforsyningen leverer koldt vand.

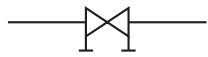



RD14120-01

Blandesløjfe

Der er konstant flow i primærkreds (forsyning) og i sekundærkreds (Coil Cold Water).

Forklaring til principskitse

Betegnelse	Forklaring	input/output
TE-SUPPLY	Måler lufttemperatur efter kølefladen.	Temperatur input
Capacity 0-10V	Analog udgang 0-10V, for indstilling af 0-100% køl. MCCW-modulet afgiver via temperaturregulator i EXact, et indstilleligt 0-10V signal til regulerings-ventilen. (MVM) Således kan setpunktet for tilluft- eller rumtemperatur holdes.	Analog output
CP*	Cirkulationspumpe 1x230V	
MVM	3-vejs motorventil. MVM er den generelle term for en motor ventil	
Pump ON/OFF	230V forsyning til cirkulationspumpe	Analog output
TE-SPT	Temperaturføler måler fremløbstemperaturen til kølefladen.	Temp. input
Coil Cold Water (CCW)	Vandflade (køling)	
	Strengreguleringsventil*	
	Ventilen skal indstilles på basis af den vandmængde som ønskes i primærkredsen, når der ikke er kølebehov.	
	Kontraventil*	

*) ikke EXHAUSTO leverance.

2. Montage og tilslutning

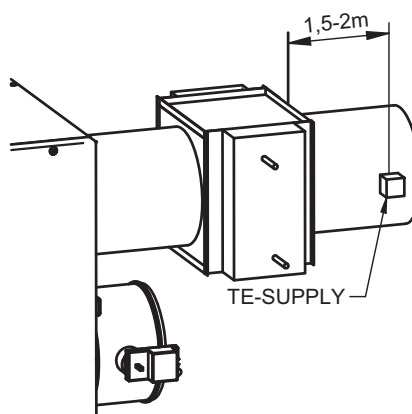
2.1 Placering og montage af MCCW-modulet

Sådan fastgøres
MCCW-modulet

Trin	Handling
1	Fastgør modulet ved hjælp af skruehullerne i hjørnerne af modulets montageboks.
2	Placer modulet i nærheden af: - reguleringsventil og rørføring
3	Placer temperaturføleren i tilluftkanalen som anvist herunder. (Eksempel fra VEX200 er vist)

2.2 Placering af temperaturføler (TE-SUPPLY)

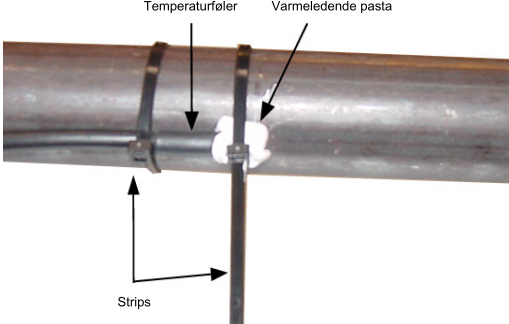
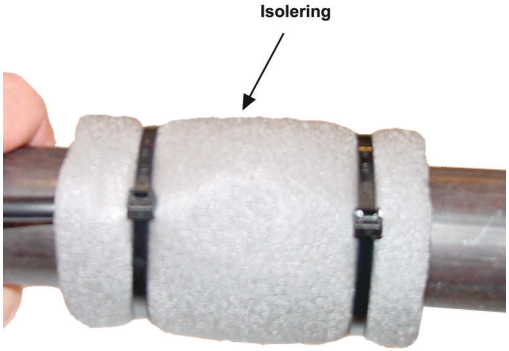
Her placeres
temperaturføleren
TE-SUPPLY



RD14110-01

2.3 Korrekt montage af fremløbstemperaturføler

Sådan monteres temperaturføleren korrekt på fremløbsrøret til vandfladen:

Trin	Handling	
1	Benyt varmeledende pasta for at opnå en god kontakt mellem røret og føleren. Fastgør føleren med strips.	
2	Sørg for tilstrækkelig isolering omkring føleren.	

2.4 Køleflade

2.4.1 Tilslutning af køleflade

Dimensionering af ventiler og rør mv. samt tilslutning af fladen skal altid udføres af autoriseret personale iht. gældende love og regler.

Blandesløjfe

Her henvises til pricipskitse.

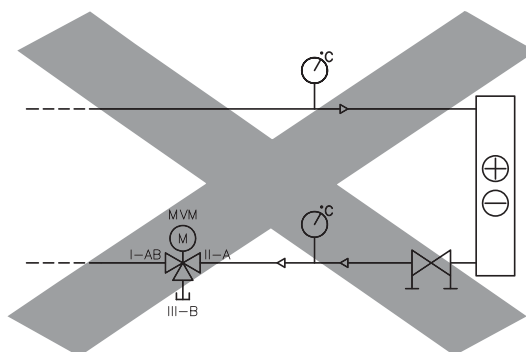
Tilslutning af isoleret CCW

For isoleret CCW skal tilslutningen ske med stophaner og unioner, sådan at fladen let kan løsnes, trækkes ud og rengøres.

Bemærk



Sådan må fladen ikke tilsluttes.
Tilslutning uden cirkulationspumpe medfører risiko for frostsprængning.



RD1260-03

Udluftning

Efter tilslutning af vand på aggregatet:

- Udluft systemet grundigt via den øverste udluftningsskrue på vandfladen.

Manglende udluftning



Ved manglende udluftning er der risiko for stillestående vand i systemet, hvilket kan medføre frostsprængninger i kolde perioder.

Montage af motorventil



Ventilen må ikke monteres med motoren nedad.

Isoler fremløbsrør og vandflade



Rør og vandflade skal isoleres i henhold til gældende krav.

Frostsikring



Kølefladen kan frostsikres ved at iblande kølevandet 25% ethylen-glycol. Herved opnås frostsikring ned til -13°C.

2.4.2 MVM-ventil

Definition	MVM bruges som en generel term for en motorventil.
Afskærmning	Afskærm ventilmotoren mod direkte sollys. Af hensyn til varmeafgivelsen må ventilmotoren dog ikke indkapsles (maks. omgivelsestemperatur: 50°C).
Isolering af ventil	Ved omgivelsestemperaturer under 0°C, er det meget vigtigt for anlæggets korrekte funktion, at ventildelen isoleres iht. gældende normer.
MVM-OD, ventil for udendørs montage	Anvendes MVM-OD (MVM beregnet til udendørs montage) er afskærmning og isoleringen en del af leverancen. MVM-OD er kun mulig ved ventilstørrelser under 6,3 K _{VS} .
Reguleringsevne	Motorventilens reguleringsevne er bedst, når differenstrykket ligger i området 5-20 kPa. Hvis differenstrykket er højere end 20 kPa, anbefales det at installere en trykdifferensregulator.

2.4.3 Koldtvandsforsyning

Koldtvandsforsyningen **skal** være konstant.

2.4.4 Motionering af cirkulationspumpe

Cirkulationspumpen bliver motioneret via EXact2-styringen som beskrevet her:

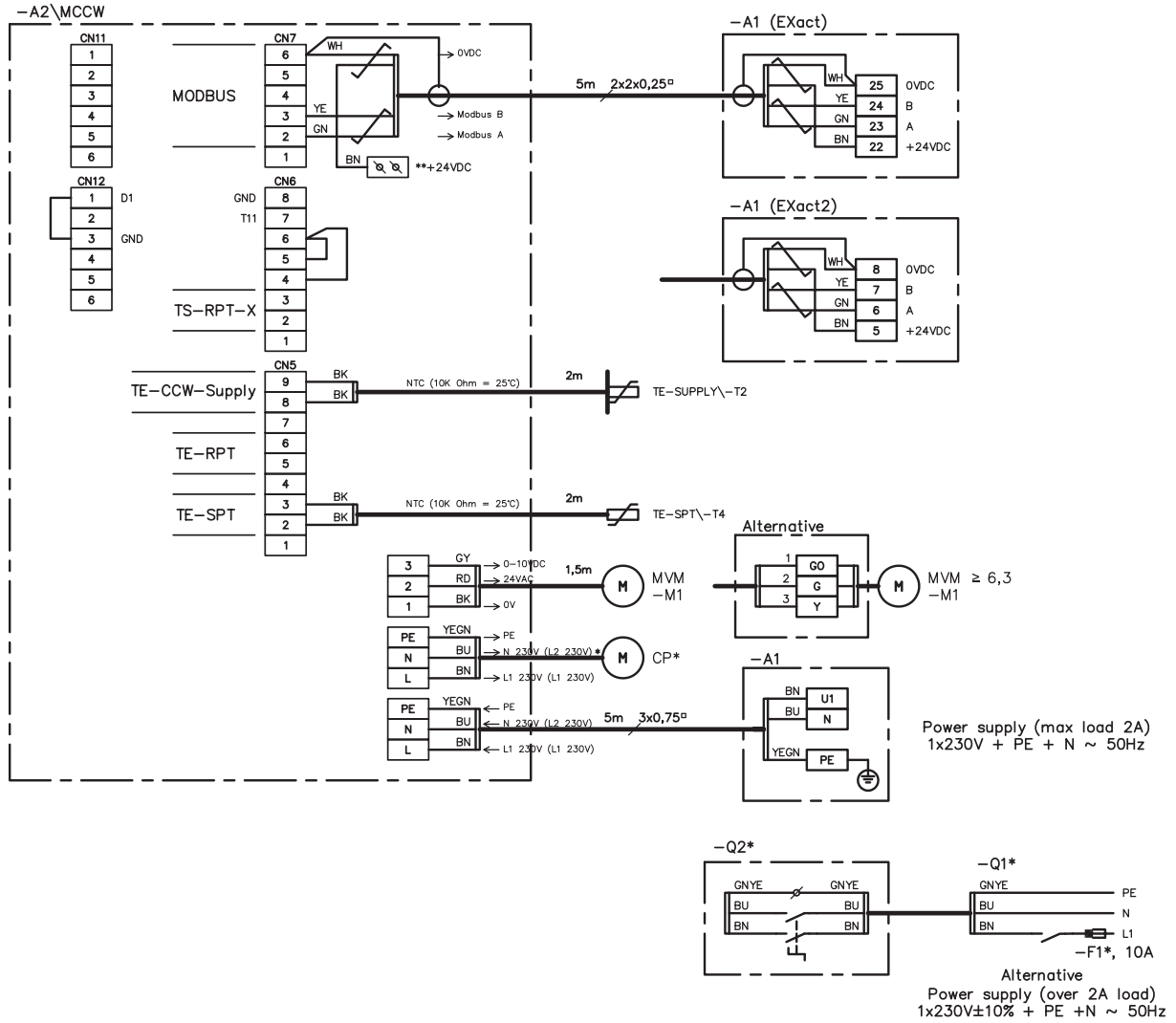
1. Når der ikke er kølebehov, går MVM-ventilen på 0%.
2. Cirkulationspumpen kører herefter i yderligere 5 min. og stopper så.
3. EXact styringen starter 24 timers timeren.
4. Når de 24 timer er gået, motionerer cirkulationspumpen i 5 min.
5. Motioneringen fortsættes en gang i døgnet ind til der igen er kølebehov.

3. EI-installation

3.1 Tilslutningsdiagram for spændingsforsyning og styreboks

Diagram

Nedenstående diagram viser tilslutning af forsyningspænding (1x230V) og kølefladens styreboks (MCCW)



5450341GB_DK_DE_SE_NL_FL_FR_RU-02

Forklaring til diagram

Betegnelse	Forklaring	Leveret af...
-A1	Spændingsforyning/modbustterminal i VEX	EXHAUSTO
-A2	MCCW-modul	EXHAUSTO
-F1	Forsikring i gruppetavle	Kunde
-T2	TE-SUPPLY Temperaturføler tilluft	EXHAUSTO
-T4	Temperaturføler, fremløb	EXHAUSTO
-M1	MVM Motorventil	EXHAUSTO
CP	Cirkulationspumpe	Kunde
-Q1	Gruppeafbryder i gruppetavle	Kunde
-Q2	Forsyningsadskiller brydende alle poler	Kunde
*	Ikke EXHAUSTO leverance	Kunde
CN12 Klemme 1 og 3	Det er muligt at invertere styresignalet til MCCW, sådan at 0V→10V bliver til 10V→0V. Dette gøres ved at montere en lus i CN12 mellem klemme 1 og 3. Denne ændring læses næste gang der sættes spænding på.	EXHAUSTO
**24VDC	Kronmuffe til videreførsel af 24VDC	EXHAUSTO

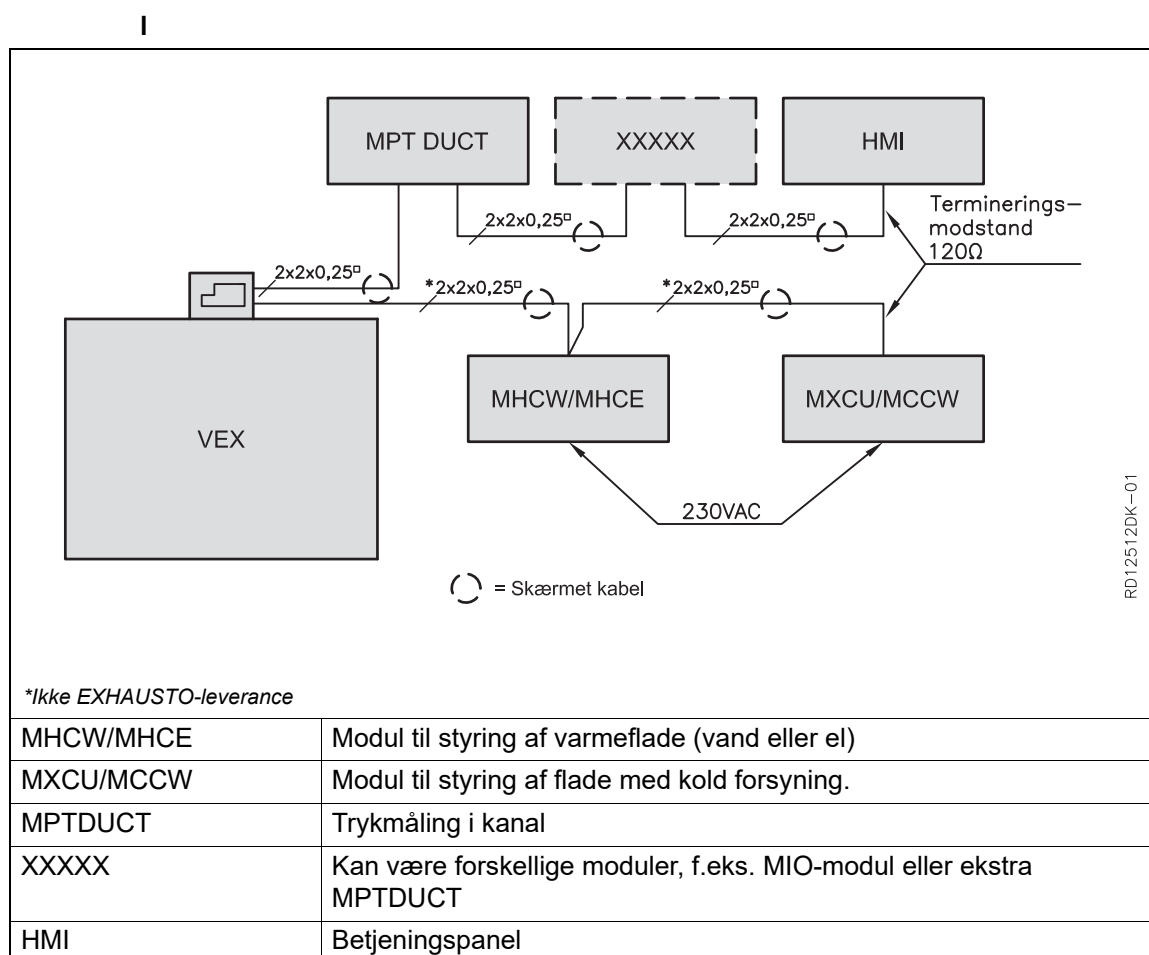
Power Supply

VEX-størrelse	Max. belastning af klemmer i main board
VEX140	på 1,4A
VEX150-170	på 2A
VEX240	på 1,4A
VEX250-VEX280	på 2A
VEX340-350-360	på 2A
VEX320C-330C-330H	skal forsynes separat
VEX310T-350T	på 2A

3.2 Tilslutning af modbus-enheder

Diagram

Tilslutning skal ske efter nedenstående diagram (se også vejledning "EI-installationsguide" for den aktuelle VEX (der følger med VEX-aggregatet)), hvor tilslutning af standardkomponenter er vist på tilslutningsdiagrammet for tilslutningsboksen).



3.2.1 Kabel (type, max. længde og terminering)

Kabel

EXHAUSTO anbefaler, at der benyttes 4-ledet, parsnoet, skærmet kabel. For at begrænse spændingsfald over kablet, anbefales 0,25² ledere. Se korrekt tilslutning af skærmet kabel til modbus-enheder i vejledningen: EI-installationsguide for den aktuelle VEX.

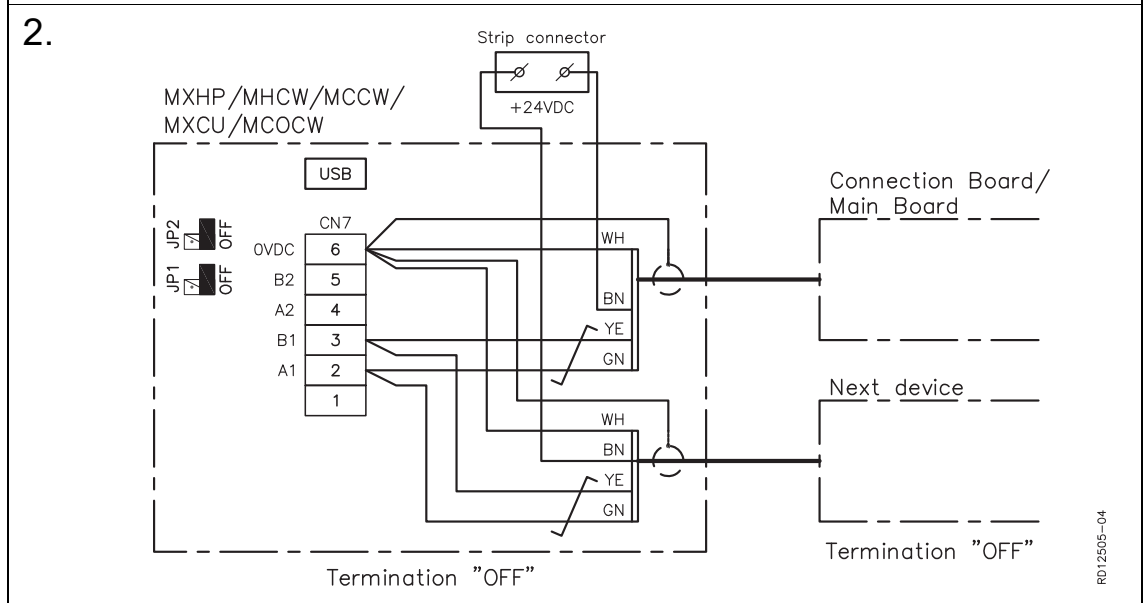
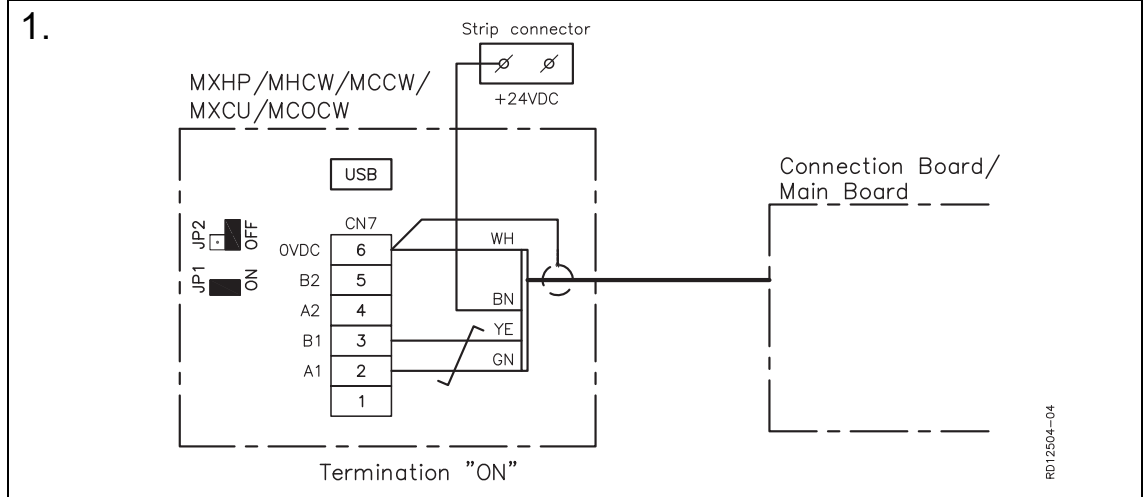
Max. kabellængde

Den samlede kabellængde i en komplet installation må ikke overstige 200 m.

**Modbus,
endeterminering
eller videreføring**

Det er nødvendigt at endeterminere første og sidste enhed på busstrengen. På MCCW-printet er placeret en jumper JP1, som kan benyttes til endeterminering.

Hvis	så	Se diagram nr.
MCCW er første eller sidste enhed på busstrengen	skal det endetermineres ved hjælp af jumper JP1. (Jumper nærmest klemme 1 på CN7)	1
MCCW ikke er første eller sidste enhed på busstrengen	skal det videresløjfes til den næste enhed = default indstilling	2



4. Idriftsættelse

4.1 Idriftsættelse

HMI-panel

Hvor der under idriftsættelse af MCCW-modulet angives menupunkter, henvises der til VEX-aggregatets HMI-panel. Se de følgende afsnit for yderligere oplysninger om de enkelte menupunkter eller i EXact Automatik Basisvejledning for den aktuelle VEX.

4.1.1 Detektering af MCCW

Menu 3.4 Tilbehør

3 Indstillinger	3.4 Tilbehør
Anlæg >	Isdetek. met. > Tryk
Generelt >	Afis. Metode > 0
Konfiguration >	Eftervarmeff. > IHCW
Tilbehør >	Køleenhed > CCW
BMS >	Effekttrin HCE > 4
Web server >	Filter detek. > Tryk
Backup/restore >	PIR > Ingen
	TS > Ingen
	CO2 > CO2B
	RH > Ingen
	Dining solution > Nej
	AUX OUT indstil. > 1

- Der skal vælges CCW under køleenhed i menu 3.4.

Bemærk

Ved drift med MCCW skal kølegenvinding være aktiv. (menu 3.1.6)

4.1.2 Driftsvisning, MCCW

Menu 2.4 Temp. reg. enheder

2 Driftsvisninger	2.4 Temp. reg. enheder
Lufttemperaturer >	Varmegenv. 0.0%
Luftmængder >	Eftervarmeff. 0.0%
MC parametre >	VP enhed 0.0%
Temp. reg. enheder >	Køleenhed 0.0% — A
Tryk >	Kølegenvinding 0.0%
Eftervarmeff. >	
CH-Køleunit >	
CCW >	
CU-køleunit >	
MXCU >	
MXHP >	
Timetællere >	
CO2/RH sensorer >	

Menuen viser bl. a.:

- Ydelse på køleenhed (A) og om køling er aktiv = værdi > 0%

Menu 2.8 CCW (køleflade)

2 Driftsvisninger
Lufttemperaturer >
Luftmængder >
MC parametre >
Temp. reg. enheder >
Tryk >
Eftervarmeffl. >
CH-Køleunit >
CCW >
CU-køleunit >
MXCU >
MXHP >
Timetællere >
CO2/RH sensorer >

2.8 CCW	
Fremløb	25.0°C
Pumpe	Fra

Menuen viser:

- Fremløbstemperatur for CCW køleflade
- Pumpe - om cirkulationspumpen i kølekredsen er i drift

4.1.3 Tvangsstart, MCCW (CCW)

Forudsætning

For at kunne anvende tvangsstartsmenuen skal anlægget sættes i OFF i brugermenuen (Ventilation).

Menu 8.3.3 Køleenhed

8 Service
Filter >
VDI 6022 >
Tvangsstart >
Kalibrering af MPT >
Lys > Fra

8.3 Tvangsstart
Ventilatorer >
Eftervarmeffl. >
Køleenhed >
Spjæld og relæer >
EXEB relæer

8.3.3 Køleenhed	
CCW	0%
Fejl på enhed	Nej

Hvis der ikke er fejl på kølefladen (Nej ud for "Fejl på enhed"), så kan tvangsstart aktiveres:

- Sæt ydelsen for CCW. Pumpen startes ved ydelse større end 0%.

Bemærk

Når menu 8.3 "Tvangsstart" forlades, nulstilles tvangsstart og normal drift kan genoptages. Når en undermenu forlades, nulstilles værdierne i undermenuen.

5. Fejlsøgning

5.1 Fejlmeddelelser i HMI-panel

Bemærk

Ved fejl eller u hensigtsmæssig drift med anlægget vil der blive vist en fejlmeddelelse i HMI-panelet. For at afhjælpe problemet, se vejledningen "EXact basisvejledning" for den aktuelle VEX.

1. DE - Betriebsanleitung

1.1 Beschreibung von MCCW (Modbus Coil Cold Water)

Funktions- beschreibung

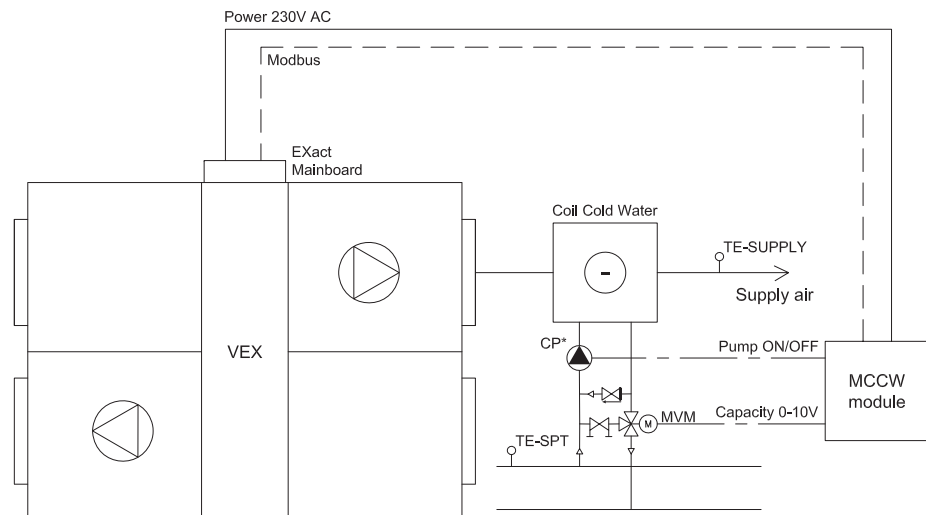
Das MCCW-Modul kann ein Wasserregister regeln, das zum Kühlen benutzt wird. Gemeinsam mit der EXact2-Regelung kann das Modul die Leistung des Wasserregisters regeln. Eine Umwälzpumpe kann bei Bedarf zugeschaltet werden.

Das MCCW-Modul kann mit folgenden VEX/CX-Geräten benutzt werden:

- VEX100
- VEX200
- VEX320-370
- CX340-350
- VEX310T-VEX350T

Prinzipskizze

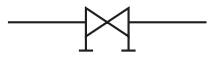

Das MCCW-Modul regelt ein an der Wasserversorgung angeschlossenes 3-Wege-Motorventil. Die Wasserversorgung liefert Kaltwasser.



Mischschleife

Konstanter Volumenstrom im Primärkreis (Versorgung) und im Sekundärkreis (Coil Cold Water).

Erläuterung zur Prinzipskizze

Bezeichnung	Erläuterung	input/output
TE-SUPPLY	Erfasst die Lufttemperatur nach dem Kühlregister.	Temperatur-Input
Capacity 0-10V	Analogausgang 0-10V, zum Einstellen von 0-100% Kühlung. Das MCCW-Modul gibt über den Temperaturregler im EXact ein einstellbares 0-10V Signal an das Regelventil (MVM). Auf diese Weise lässt sich der Zuluft- bzw. Raumtemperatursollwert einhalten.	Analog-Output
CP*	Umwälzpumpe 1x230V	
MVM	3-Wege-Motorventil. MVM wird als allgemeiner Begriff für ein Motorventil verwendet.	
Pump ON/OFF	230V Versorgung an Umwälzpumpe	Analog-Output
TE-SPT	Der Temperaturfühler erfasst die Vorlauftemperatur zum Kühlregister.	Temperatur-Input
Coil cold Water (CCW)	Wasserregister (Kühlung)	
	Strangregelungsventil*	
	Das Ventil ist auf der Grundlage der im Primärkreis erwünschten Wassermenge ohne Kühlbedarf einzustellen.	
	Rückschlagventil*	

*) Keine EXHAUSTO-Lieferung

2. Montage und Anschluss

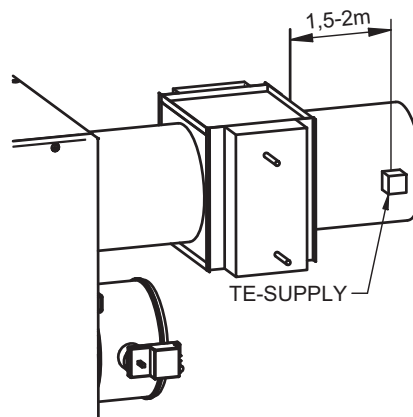
2.1 Anordnung und Montage des MCCW-Moduls

Befestigung des MCCW-Moduls

Schritt	Vorgehen
1	Das Modul durch die Bohrungen in den Ecken der Montagebox des Moduls befestigen.
2	Das Modul in der Nähe von folgenden Komponenten anordnen: - Regelventil und Rohranschlüsse
3	Den Temperaturfühler im Zuluftkanal wie unten dargestellt anordnen. (Beispiel vom VEX200)

2.2 Positionierung des Temperaturfühlers (TE-SUPPLY)

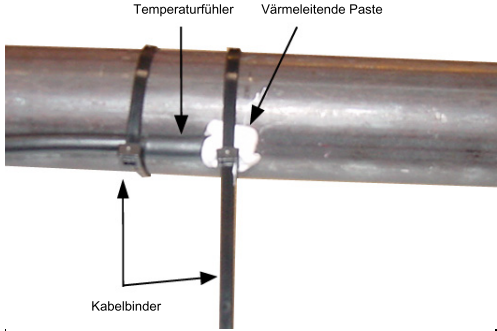
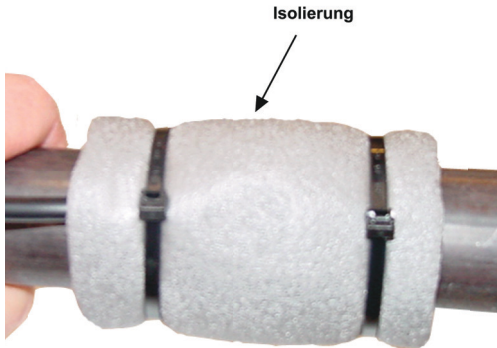
Den temperaturfühler TE-SUPPLY wie abgebildet anordnen



RD1/4110-01

2.3 Korrekte Montage des Vorlauftemperaturfühlers

Den Temperaturfühler wie folgt korrekt am Vorlaufrohr zum Wasserregister montieren:

Schritt	Vorgehen	
1	Wärmeleitende Paste benutzen, um einen guten Kontakt zwischen Rohr und Fühler zu erzielen. Den Fühler mit Kabelbindern befestigen.	
2	Für ausreichende Isolierung um den Fühler sorgen	

2.4 Kühlregister

2.4.1 Anschluss von Kühlregister

Rohren sowie der Anschluss des Wasserregisters müssen stets von autorisiertem Personal nach den jeweils geltenden gesetzlichen Vorschriften ausgeführt werden.

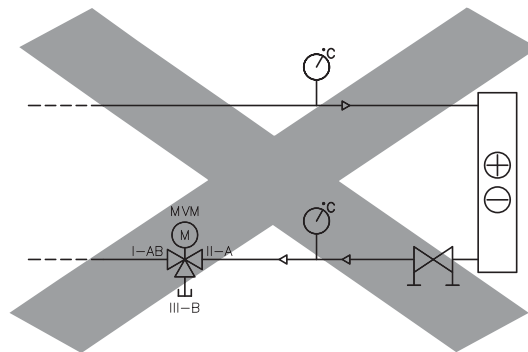
Mischschleife Hinweis auf Prinzipskizze.

Anschließen eines isolierten CCW-Kühlregisters Bei einem isolierten CCW-Kühlregister müssen die Anschlüsse mit Absperrhähnen und Verschraubungen ausgeführt werden, so dass sich das Register leicht lösen, herausziehen und reinigen lässt.

Hinweis



Das Register nicht wie folgt anschließen!
Anschluss ohne Umwälzpumpe bedeutet Risiko für Frostsprengung



Entlüftung

Nach abgeschlossenem Wasseranschluss am Gerät:

- Das System durch die obere Entlüftungsschraube am Wasserregister gründlich entlüften.

Keine Entlüftung



Wenn keine Entlüftung vorhanden ist, besteht Gefahr für stehendes Wasser im System, welches in kalten Perioden zu Frostsprengungen führen kann.

Montage des Motorventils



Das Ventil darf nicht mit dem Motor nach unten montiert werden.

Vorlaufrohr und Wasserregister isolieren



Rohre und Wasserregister sind gemäß den geltenden Vorschriften zu isolieren.

Frostschutz



Das Kühlregister lässt sich durch Zugabe von 25% Ethylenglykol gegen Frost sichern. Hierdurch wird Frostschutz bis -13°C erzielt.

2.4.2 MVM-ventil

Definition	.MVM wird als allgemeiner Begriff für ein Motorventil verwendet.
Abschirmung	Den Ventilmotor gegen direkte Sonneneinstrahlung abschirmen. Wegen der Wärmeabgabe darf der Ventilmotor jedoch nicht eingekapselt werden (max. Umgebungstemperatur: 50°C).
Isolierung des Ventils	Bei Umgebungstemperaturen unter 0°C ist es für die einwandfreie Funktion der Anlage sehr wichtig, dass das Ventilteil nach den einschlägigen Normen isoliert wird.
MVM-OD, Ventil für Montage im Freien	Bei Verwendung von MVM-OD (MVM für Montage im Freien) ist die Abschirmung im Lieferumfang inbegriffen. MVM-OD kann nur bei Ventilgrößen unter 6,3 Kvs verwendet werden.
Regelfähigkeit	Die Regelfähigkeit des Motorventils ist bei einem Differenzdruck im Bereich 5 - 20 kPa am besten. Wenn der Differenzdruck höher ist als 20 kPa, wird der Einbau eines Druckausgleichreglers empfohlen.

2.4.3 Kaltwasserversorgung

Die Kaltwasserversorgung **muss** konstant sein.

2.4.4 Bewegung der Umwälzpumpe

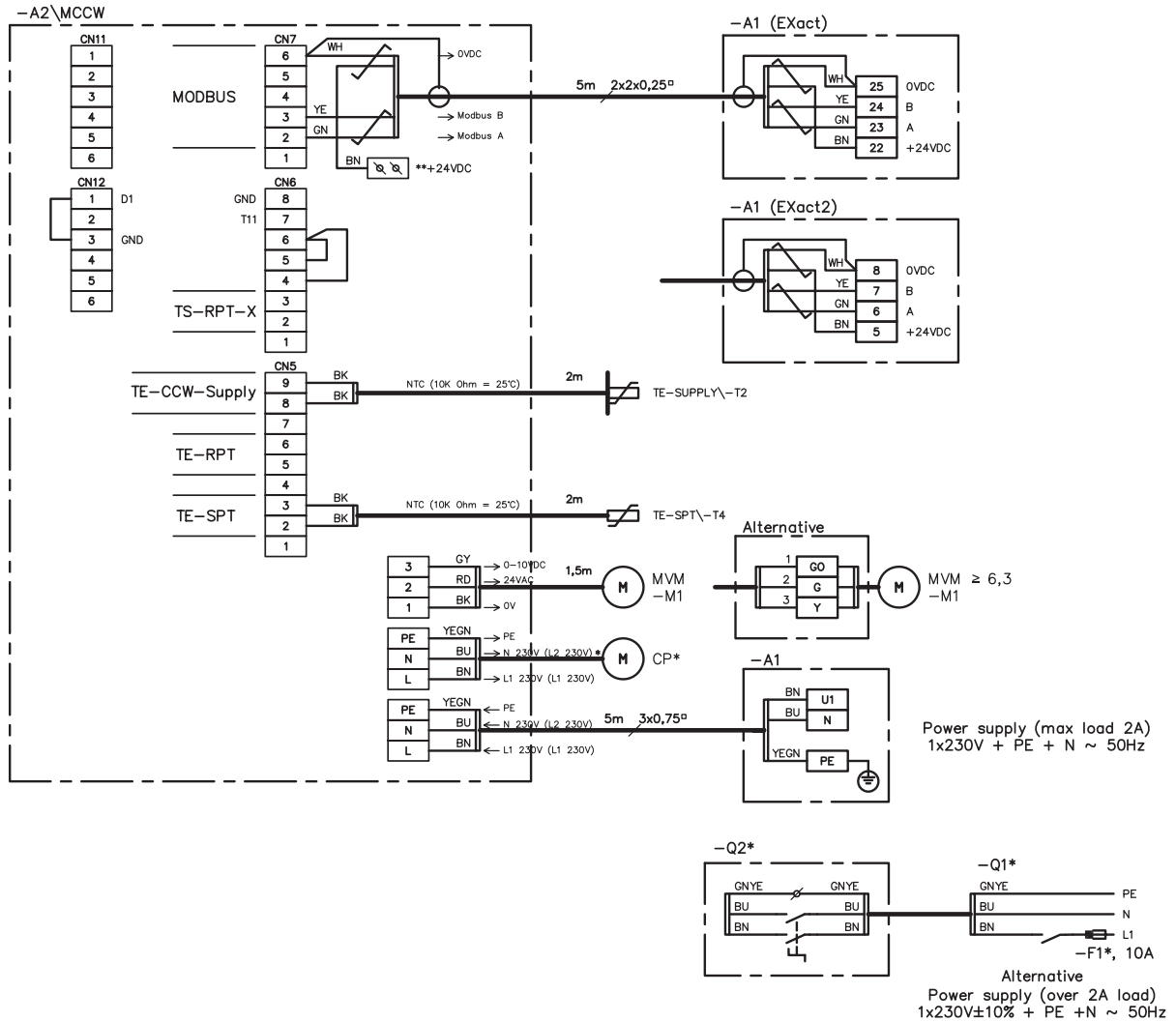
Die Umwälzpumpe wird wie folgt über die EXact-Automatik bewegt:

1. Wenn kein Kühlbedarf besteht, schaltet das MVM-Ventil auf 0%.
2. Die Umwälzpumpe läuft anschließend weitere 5 Min. und wird dann abgeschaltet.
3. EXact schaltet den 24-Stunden Timer ein.
4. Nach Ablauf der 24 Stunden, wird die Umwälzpumpe 5 Min. bewegt.
5. Die Bewegung der Umwälzpumpe erfolgt ein Mal alle 24 Stunden, bis erneut ein Kühlbedarf besteht.

3. EI-Installation

3.1 Anschlussdiagramm für Spannungsversorgung und Steuergerät

Diagramm 1 Das folgende Diagramm zeigt den Anschluss der Versorgungsspannung (1 x 230 V) und des Steuergeräts des Kühlreglers (MCCW).



5450341GB_DK_DE_SE_NL_FL_FR_RU-02

Erläuterung zum Diagramm

Bezeichnung	Erläuterung	Geliefert von...
-A1	Spannungsversorgung/Modbusterminal im VEX-Gerät	EXHAUSTO
-A2	MCCW-Modul	EXHAUSTO
-F1	Vorsicherung in der Unterverteilung	Kunde
-T2	TE-SUPPLY Temperaturfühler Zuluft	EXHAUSTO
-T4	Temperaturfühler, Vorlauf	EXHAUSTO
-M1	MVM Motorventil	EXHAUSTO
CP	Umwälzpumpe	Kunde
-Q1	Gruppenschalter in der Unterverteilung	Kunde
-Q2	Versorgungstrennung zur Unterbrechung aller Pole	Kunde
*	Keine EXHAUSTO-Lieferung	Kunde
CN12 Klemme 1 und 3	Das Regelsignal an das MCCW lässt sich umrichten, d.h. 0V→10V zu 10V→0V. Dies erfolgt durch Anbringen einer Drahtbrücke in CN12 zwischen Klemme 1 und 3. Diese Änderung wird angezeigt, wenn die Spannung wieder angeschlossen wird	EXHAUSTO
**24VDC	Lüsterklemme für Weiterführung von 24 VDC	EXHAUSTO

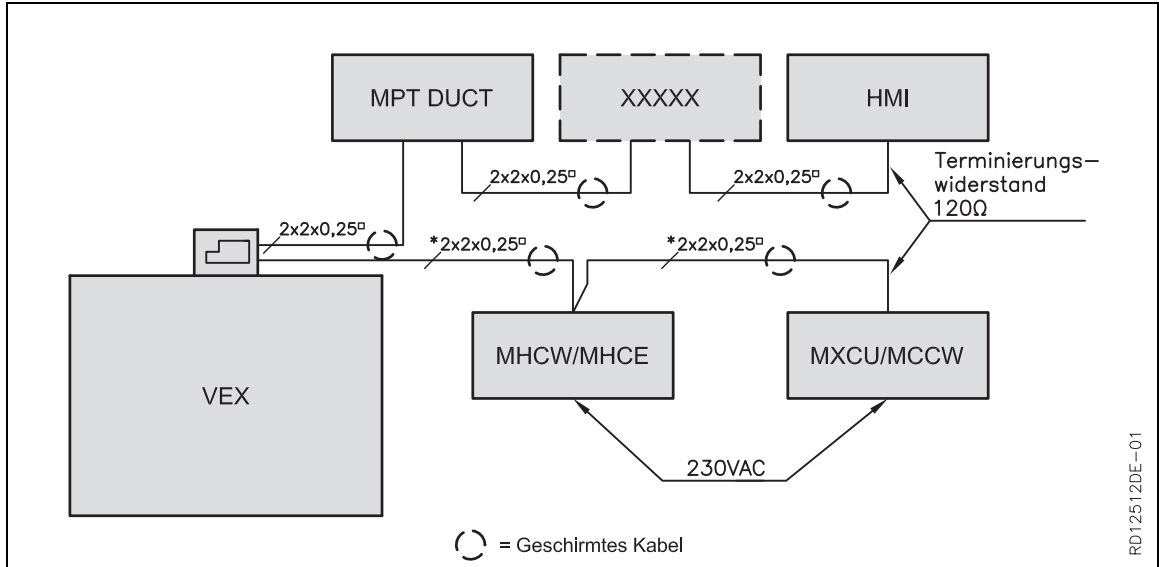
Power supply

VEX-Größe	Max. Belastung (Klemmreihe für EXact Hauptplatine)
VEX140	1,4A
VEX150-170	2A
VEX240	1,4A
VEX250-VEX280	2A
VEX340-350-360	2A
VEX320C-330C-330H	separat zu versorgen
VEX310T-350T	2A

3.2 Anschluss von Modbus-Einheiten

Diagramm

Der Anschluss muss gemäß dem untenstehenden Diagramm ausgeführt werden (siehe auch die Anleitung Elektroinstallationsguide für für das jeweilige VEX-Gerät. (die mit dem VEX-Gerät mitgeliefert wird)), wo der Anschluss von Standardkomponenten im Anschlussdiagramm des Anschlusskastens dargestellt ist).



* Keine EXHAUSTO-Lieferung

MHCW/MHCE	Modul zur Regelung eines Heizregisters (Wasser oder Elektro)
MXCU/MCCW	Modul zur Regelung eines Registers mit Kaltwasserversorgung.
MPTDUCT	Druckmessung im Kanal
XXXXX	Kann verschiedene Module sein, z.B. MIO-Modul oder ein extra MPTDUCT
HMI	Bedieneinheit

3.2.1 Kabel (Typ, max. Länge und Terminierung)

Kabel

EXHAUSTO empfiehlt, dass g4eschirmte Twisted-Pair-Kabel mit 4 Leitern benutzt werden. Zur Begrenzung des Spannungsabfalles über das Kabel werden 0,25^{sq} Leiter empfohlen. Für Angaben zum korrekten Anschluss geschirmter Kabel an Modbus-Einheiten siehe bitte die Anleitung Elektroinstallationsguide für das jeweilige VEX-Gerät.

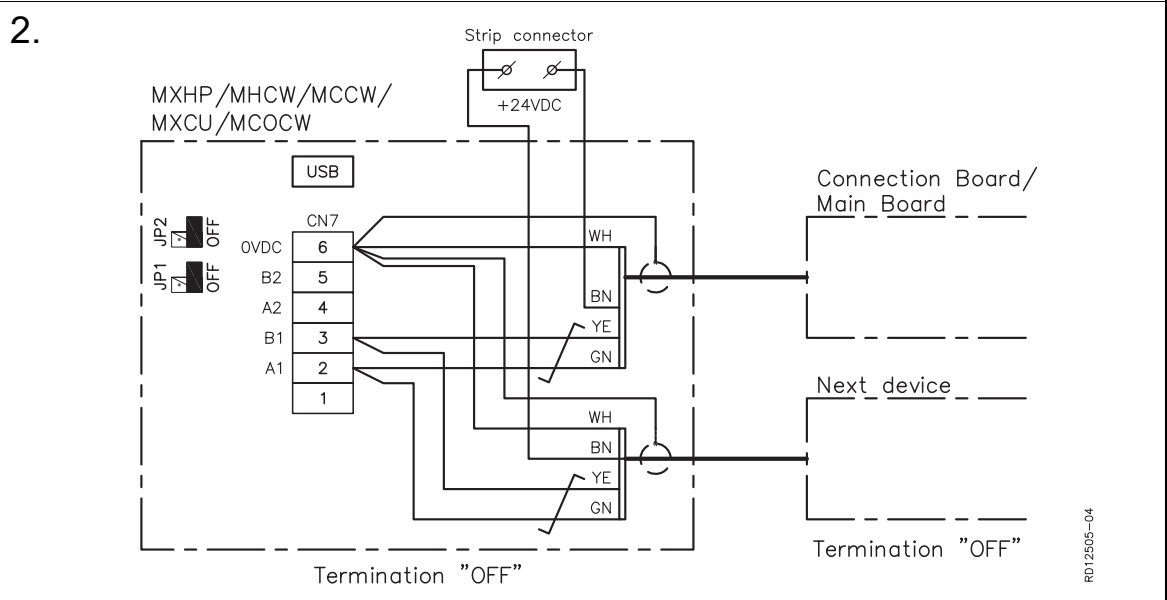
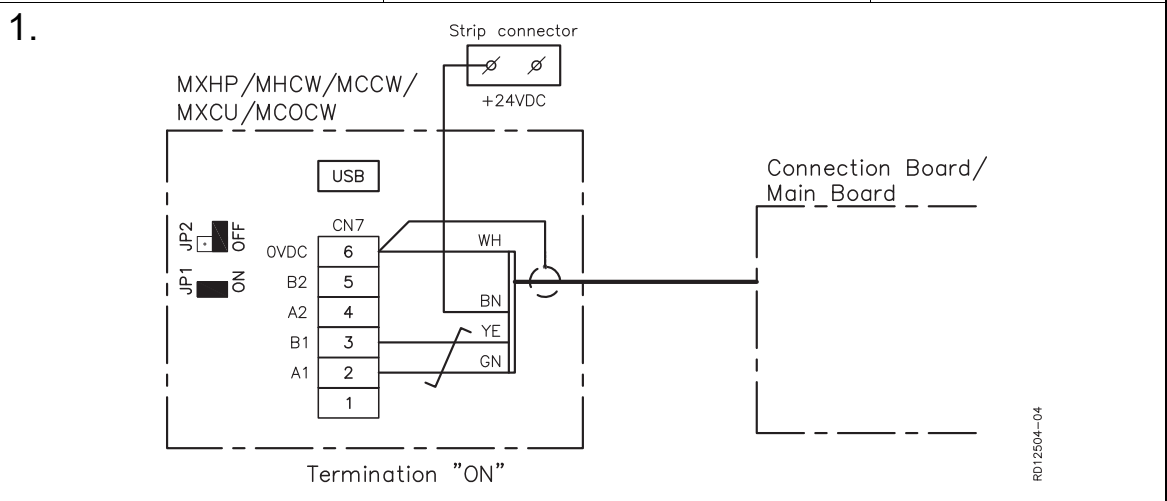
Max. Kabellänge

Die Gesamtkabellänge einer kompletten Installation darf 200 m nicht übersteigen.

**Modbus,
Endterminierung
oder Weiterführung**

An der ersten und letzten Einheit am Busstrang ist eine Endterminierung erforderlich. Auf der Platine befindet sich eine Kurzschlussbrücke JP1, die für die Endterminierung benutzt werden kann.

Falls	dann	Siehe Diagramm Nr.
MCCW die erste oder letzte Einheit am Busstrang ist	ist eine Endterminierung mittels einer Kurzschlussbrücke JP1 erforderlich (Kurzschlussbrücke neben Klemme 1 an CN7).	1
MCCW nicht die erste oder letzte Einheit am Busstrang ist	ist ein Verbindungsanschluss zur nächsten Einheit erforderlich = Vorgabeeinstellung	2



4. Inbetriebnahme

4.1 Inbetriebnahme

HMI-Panel

Dort, wo während der Inbetriebnahme des MCCW-Moduls Menüpunkte angegeben werden, wird auf das HMI-Panel des VEX-Geräts verwiesen. Siehe bitte die folgenden Abschnitte für zusätzliche Informationen über die einzelnen Menüpunkte oder die Basisanleitung der EXact2 Automatik des jeweiligen VEX-Geräts.

4.1.1 Erfassung von MCCW

Menü 3.4 Zubehör

3 Einstellungen	3.4 Zubehör
Anlage >	Eiserfassung > Druck
Allgemein >	Enteisung > 0
Konfiguration >	Nachheizreg. > IHCW
Zubehör >	Kühleinheit > CCW
BMS >	Leist.stufe HCE > 4
Webserver >	Filtererfassung > Druck
Backup/restore >	PIR > Keine
	TS > Keine
	CO2 > CO2B
	RH > Keine
	Dining solution > Nein
	AUX OUT Einstell. > 1

- Ein CCW muss unter Kühleinheit in Menü 3.4 gewählt werden.

Hinweis

Bei Betrieb mit MCCW muss die Kühlrückgewinnung aktiv sein. (Menü 3.1.6)

4.1.2 Betriebsanzeige, MCCW

Menü 2.4 Temp.reg.- Einheiten

2 Betriebsanzeigen	2.4 Temp.reg.-Einheiten
Lufttemperaturen >	Wärmerückgewin. 0.0%
Luftmengen >	Nachheizreg. 0.0%
MC-parameter >	WäPEinh 0.0%
Temp.reg.-Einheiten >	Kühleinheit 0.0% — A
Druck >	Kälterückgewin. 0.0%
Nachheizreg. >	
CH-Kühleinheit >	
CCW >	
CU-Kühleinheit >	
MXCU >	
MXHP >	
Stundenzähler >	
CO2/RH-Sensoren >	

Das Menü zeigt u.a.:

- Die Leistung der Kühleinheit (A) sowie ob die Kühlung aktiv ist = Wert > 0%

**Menü 2.8 CCW
(Kühlregister)**

2 Betriebsanzeigen
Lufttemperaturen >
Luftmengen >
MC-parameter >
Temp.reg.-Einheiten >
Druck >
Nachheizreg. >
CH-Kühleinheit >
CCW >
CU-Kühleinheit >
MXCU >
MXHP >
Stundenzähler >
CO2/RH-Sensoren >

2.8 CCW	
Vorlauf	25.0°C
Pumpe	Aus

Das Menü zeigt:

- Vorlauftemperatur des CCW-Kühlregisters
- Pumpe – ob die Umwälzpumpe im Heizkreis in Betrieb ist

4.1.3 Zwangsstart, MCCW (CCW)

Voraussetzung

Vor Benutzen des Zwangsstartmenüs muss die Anlage im Benutzermenü (Ventilation) auf OFF eingestellt werden.

**Menü 8.3.3
Kühleinheit**

8 Service
Filter >
VDI 6022 >
Zwangseinschaltung >
Kalibrierung von MPT >
Licht > Aus

8.3 Zwangseinschaltung
Ventilatoren >
Nachheizreg. >
Kühleinheit >
Klappen und Relais >
EXEB-Relais >

8.3.3 Kühleinheit	
CCW	0%
Fehler an Einheit	Nein

Falls keine Störung an der Kühlregister vorliegt (Nein bei "Störung an Einheit"), kann ein Zwangsstart aktiviert werden:

- Die Leistung des CCW-Moduls einstellen. Die Pumpe wird bei einer Leistung über 0% eingeschaltet.

Hinweis

Wenn das Menü 8.3 "Zwangstart" verlassen wird, wird der Zwangsstart zurückgesetzt und der Normalbetrieb kann fortgeführt werden. Wenn ein Untermenü verlassen wird, werden die Werte im Untermenü zurückgesetzt.

5. Fehlersuche

5.1 Fehlermeldungen im HMI-Panel

Hinweis

Im Falle von Störungen oder unzureichendem Betrieb der Anlage erscheint eine Fehlermeldung im HMI-Panel. Zur Abhilfe des Problems siehe bitte die Anleitung "EXact Basisanleitung" des jeweiligen VEX-Geräts.

1.NO - Produktveiledning

1.1 Beskrivelse av MCCW (Modbus Coil Cold Water)

Funksjons- beskrivelse

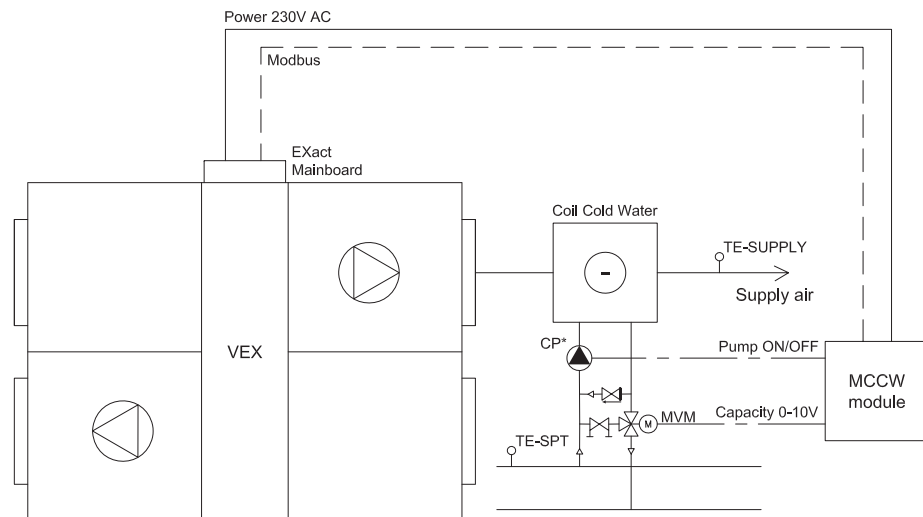
MCCW-modulen kan styre et vannbatteri som kan brukes til kjøling. Sammen med EXact2-styringen kan modulen regulere ytelsen på vannbatteriet. En sirkulasjonspumpe kan startes ved behov.

MCCW-modulen kan benyttes sammen med følgende VEX/CX-typer:

- VEX100
- VEX200
- VEX320-370
- CX340-350
- VEX310T-VEX350T

Prinsippskisse

MCCW-modulen styrer en 3-veis motorventil som er tilkoblet en vannforsyning. Vannforsyningen leverer kaldt vann.

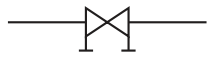



RD14120-01

Blandesløyfe

Konstant flow i primærkrets (forsyning) og i sekundærkrets (Coil Cold Water).

Forklaring til prinsippskisse

Betegnelse	Forklaring	Inngang/utgang
TE-SUPPLY	Måler lufttemperaturen etter kjølebatteriet.	Temperatur inngang
Capacity 0-10V	Analog utgang 0-10V, for innstilling av 0-100 % kjøling. MCCW-modulen leverer et stillbart 0-10V-signal til reguleringsventilen via temperaturregulatoren i EXact. (MVM) På den måten kan settpunktet for tillufts- eller romtemperaturen holdes.	Analog utgang
CP*	Sirkulasjonspumpe 1x230V	
MVM	3-veis motorventil. MVM brukes som en generell betegnelse for en motorventil.	
Pump ON/OFF	230V forsyning for sirkulasjonspumpe	Analog utgang
TE-SPT	Temperaturføleren måler turvannstemperaturen fra kjølebatteriet	Temp. inngang
Coil Cold Water (CCW)	Vannbatteri (kjøling)	
	Strengreguleringsventil*	
	Ventilen skal innstilles på basis av vannmengden som ønskes i primærkretsen når det ikke er kjølebehov.	
	Kontraventil*	

*) Ikke EXHAUSTO-leveranse

2. Montering og tilkobling

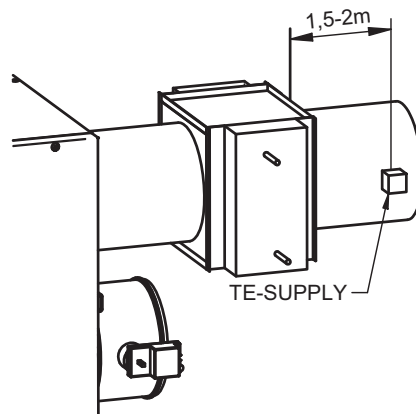
2.1 Plassering og montering av MCCW-modulen

Slik fastgjøres
MCCW-modulen

Trinn	Handling
1	Bruk skruhullene i hjørnene av modulens monteringsboks til å fastgjøre modulen
2	Plasser modulen i nærheten av: - reguleringsventil og rørføring
3	Plasser temperaturføleren i tilluftskanalen som vist under. (Her vises eksempel fra VEX200)

2.2 Plassering av temperaturføleren (TE-SUPPLY)

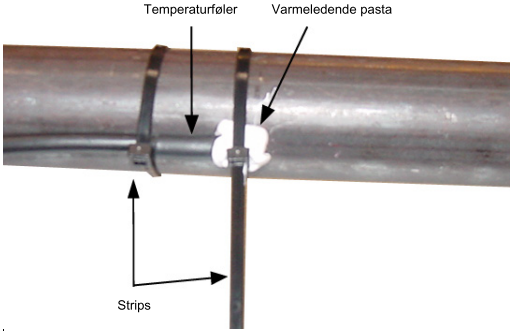
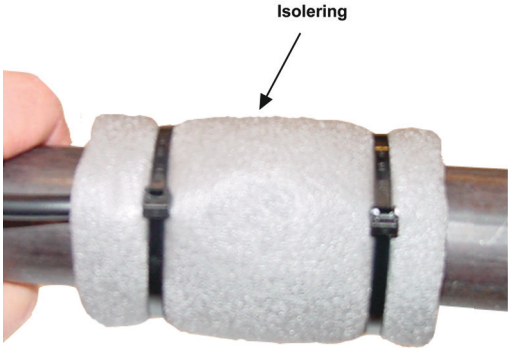
Her plasseres
temperaturføleren
TE-SUPPLY



RD14110-01

2.3 Korrekt montering av turtemperaturføler

Slik monteres temperaturføleren korrekt på turvannsrøret til vannbatteriet:

Trinn	Handling	
1	Bruk varmeledende pasta for å oppnå god kontakt mellom røret og føleren. Fest føleren med strips.	
2	Sørg for å isolere tilstrekkelig rundt føleren.	

2.4 Kjølebatteri

2.4.1 Tilkobling av kjølebatteri

Dimensjonering av ventiler og rør o.a. samt tilkobling av kjølebatteri skal alltid utføres av autorisert personell i samsvar med gjeldende lover og regler.

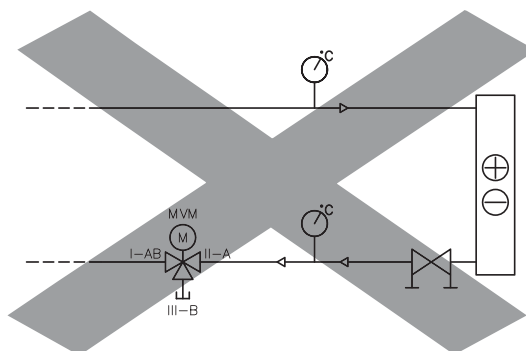
Blandesløyfe Her henvises det til prinsippskissen.

Tilkobling av isolert CCW Tilkobling av isolert CCW skal skje med stoppekraner og unioner, slik at batteriet lett kan frakobles, trekkes ut og rengjøres.

Merk



Batteriet må ikke tilkobles på denne måten!
Tilkobling uten sirkulasjonspumpe medfører risiko for frostskaider.



Utluftning

Etter tilkobling av vann på aggregatet:

- Luft ut systemet grundig via den øvre lufteskruen på vannbatteriet.

Manglende utluftning



Ved manglende utluftning er det risiko for stillestående vann i systemet, noe som kan føre til frostsprengninger i kalde perioder.

Montering av motorventil



Ventilen må ikke monteres med motoren ned.

Isoler turrør og vannbatteri



Rørene og vannbatteriet må isoleres i henhold til gjeldende krav.

Frostsikring



Kjølebatteriet kan frostsikres ved å blande etylenglykol i kjølevannet (25 %). Dermed oppnås frostsikring ned til -13 °C.

2.4.2 MVM-ventil

Definisjoner	MVM brukes som en generell betegnelse for en motorventil
Avskjerming	Avskjerm ventilmotoren mot direkte sollys. Av hensyn til varmeavgivelsen må ventilmotoren imidlertid ikke kapsles inn (maks. omgivelsestemperatur: 50 °C).
Isolering av ventil	Ved omgivelsestemperaturer under 0 °C er det svært viktig at ventildelen isoleres i samsvar med gjeldende normer for at anlegget skal fungere korrekt.
MVM-OD, ventil for utendørs montering	Brukes MVM-OD, er isolering en del av leveransen - dersom ventilen har en Kvs-verdi på under 6,3.
Reguleringsevne	Motorventilens reguleringsevne er best når differansetrykket ligger i området 5-20 kPa. Dersom differansetrykket er høyere enn 20 kPa, anbefales det å installere en trykkdifferanseregulator.

2.4.3 Kaldtvannsforsyning

Kaldtvannsforsyningen MÅ være konstant.

2.4.4 Mosjonering av sirkulasjonspumpe

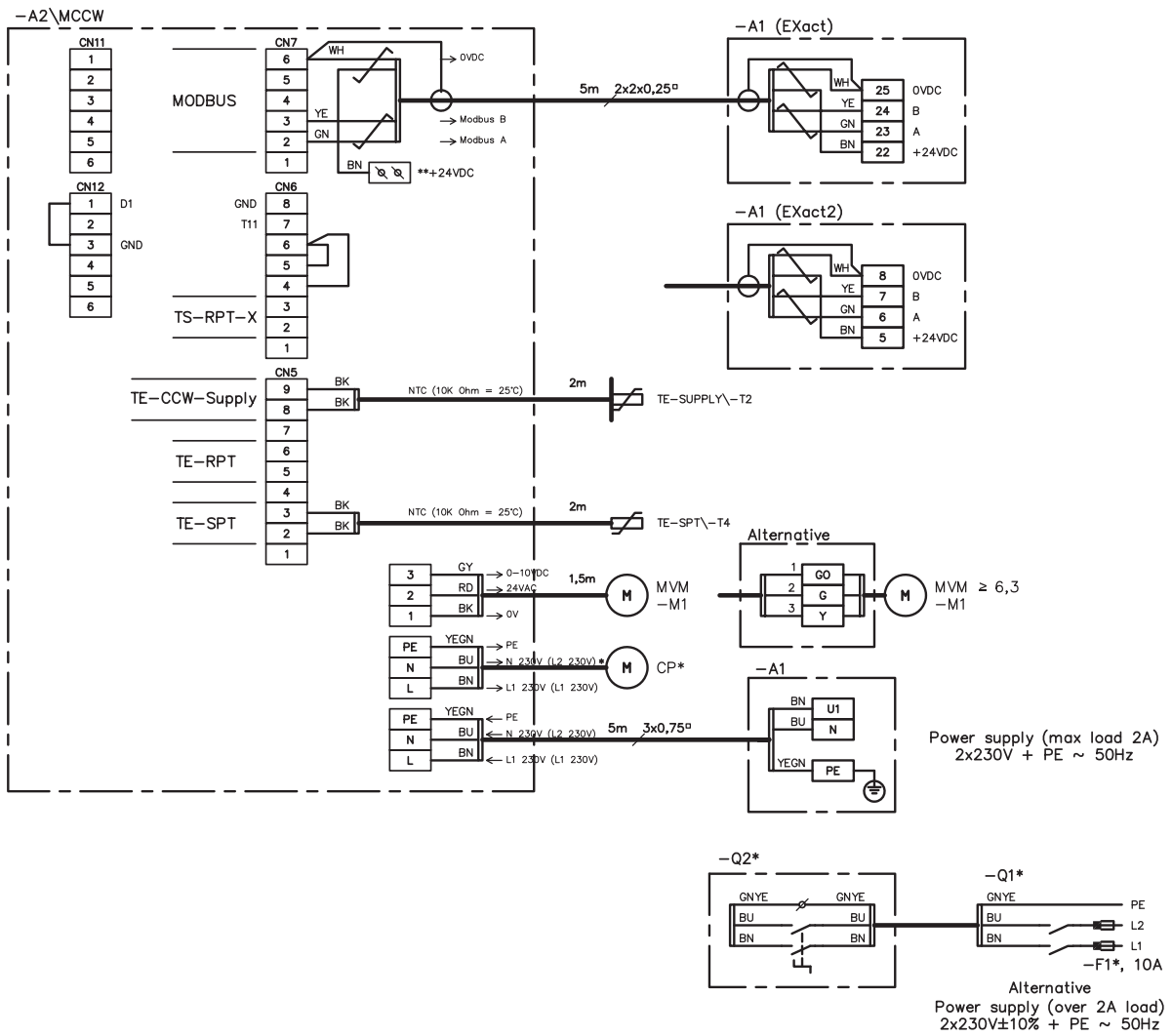
Sirkulasjonspumpen mosjoneres av EXact2-styring som beskrevet under:

1. Når det ikke er kjølebehov, går MVM-ventilen ned på 0 %.
2. Sirkulasjonspumpen går heretter i ytterligere 5 min. og stopper.
3. EXact starter 24 timers timer.
4. Når de 24 timene gar gått, mosjoneres sirkulasjonspumpen i 5 min.
5. Mosjoneringen fortsetter én gang i døgnet til det er kjølebehov igjen.

3. Elektrisk installasjon

3.1 Koblings skjema for matespenning og kjølebatteriets styreboks (MCCW).

Skjema Skjemaet under viser tilkobling av matespenning (1 x 230 V) og kjølebatteriets styreboks (MCCW).



5450341NO-02

Forklaring til skjema

Betegnelse	Forklaring	Leverert av...
-A1	Spenningsforsyning/Modbus-terminal i VEX	EXHAUSTO
-A2	MCCW-modul	EXHAUSTO
-F1	Forankoblet sikring i gruppetavle	Kunde
-T2	TE-SUPPLY Temperaturføler tilluft	EXHAUSTO
-T4	Temperaturføler, turrør	EXHAUSTO
-M1	MVM Motorventil	EXHAUSTO
CP	Sirkulasjonspumpe	Kunde
-Q1	Gruppebryter i gruppetavle	Kunde
-Q2	Skillebryter som bryter alle poler	Kunde
*	Ikke EXHAUSTO-leveranse	Kunde
CN12 Klemme 1 og 3	Det er mulig å invertere styresignalet til MCCW, slik at 0V→10V blir til 10V→0V. Dette gjøres ved å montere en jumper i CN12 mellom klemme 1 og 3. Denne endringen leses neste gang det tilføres spenning.	EXHAUSTO
**24VDC	Koblingsklemme for videreføring av 24VDC	EXHAUSTO

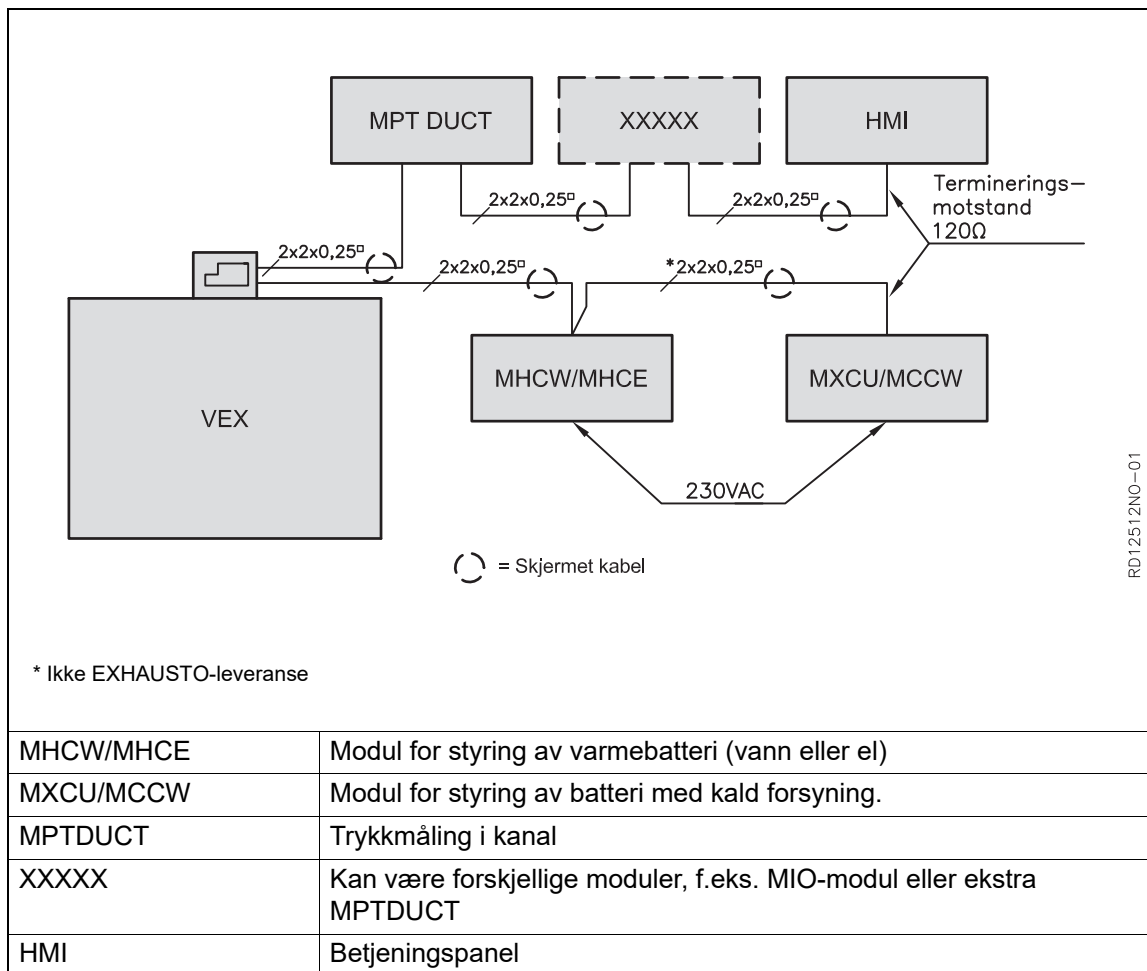
Power Supply

VEX-størrelse.	Maks. belastning av rekkeklemme i EXact main board
VEX140	på 1,4A
VEX150-170	på 2A
VEX240	på 1,4A
VEX250-260-270-280	på 2A
VEX340-350-360	på 2A
VEX320C-330C-330H	skal forsynes separat
VEX310T-350T	på 2A

3.2 Tilkobling av Modbus-enheter

Skjema

Tilkobling skal skje etter skjemaet under (se også veiledningen Elektrisk installasjon guide for den aktuelle VEX-en (som følger med VEX-aggregatet) der tilkobling av standardkomponenter er vist på koblingsskjemaet for tilkoblingsboksen).



3.2.1 Kabel (type, maks. lengde og terminering)

Kabel

EXHAUSTO anbefaler at det brukes 4-polet, parsnodd, skjermet kabel. For å begrense spenningsfall over kablet anbefales 0,25 mm² ledere. Se korrekt tilkobling av skjermet kabel til Modbus-enheter i veiledningen: "Elektrisk installasjon guide" for den aktuelle VEX-en.

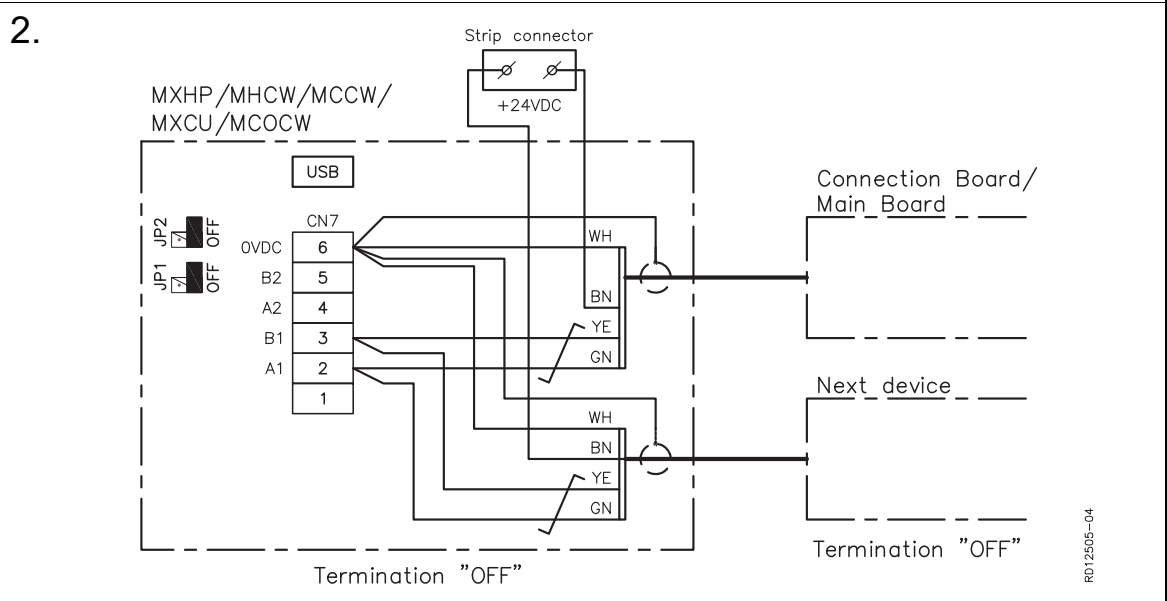
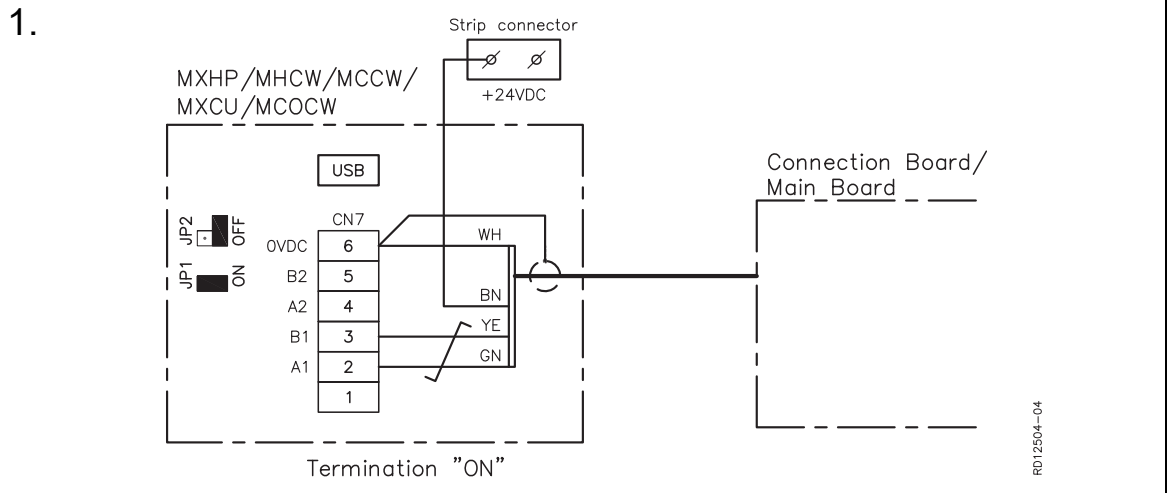
Maks. kabellengde

Samlet kabellengde i en komplett installasjon må ikke overstige 200 m.

Modbus, terminering eller videreføring

Det er nødvendig å terminere første og siste enhet på databussen. Det finnes en jumper JP1 på printkortet som kan brukes til terminering..

Hvis	så	Se diagram nr.
MCCW er første eller siste enhet på databussen	må den termineres ved hjelp av jumper JP1 (jumperen nærmest klemme 1 på CN7).	1
MCCW ikke er første eller siste enhet på databussen	må det viderekobles til neste enhet = default-innstilling	2



4. Idriftsettelse

4.1 Idriftsettelse

HMI-panel

Der det under idriftsettelsen av MCCW-modulen oppgis menypunkter, henvises det til VEX-aggregatets HMI-panel.

Se de følgende avsnittene for ytterligere opplysninger om de enkelte menypunktene eller i «EXact Automatikk, Basisveiledning» for det aktuelle VEX-aggregatet.

4.1.1 Detektering av MCCW

Meny 3.4 Tilbehør

3 Innstillinger	3.4 Tilbehør
Anlegg >	Isdetek.metode > Trykk
Generelt >	Avis. metode > 0
Konfigurasjon >	Ettervarmeba. > IHCW
Tilbehør >	Kjøleenhet > CCW
BMS >	Effekttrinn HCE > 4
Webserver >	Filterdetek. > Trykk
Backup/restore >	PIR > Ingen
	TS > Ingen
	CO2 > CO2B
	RH > Ingen
	Dining solution > Nei
	AUX OUT-innst. > 1

- Velg CCW under kjøleenhet i meny 3.4.

Merk

Ved drift med MCCW må kjølegjenvinning være aktiv. (meny 3.1.6)

4.1.2 Driftsvisning, MCCW

Meny 2.4 Temp. reg. enheter

2 Driftsvisninger	2.4 Temp.reg. enheter
Lufttemperaturer >	Varmegjenv. 0.0%
Luftmengder >	Ettervarmeba. 0.0%
MC-parametere >	Varmepumpeen. 0.0%
Temp.reg. enheter >	Kjøleenhet 0.0% — A
Trykk >	Kjølegjenvinning 0.0%
Ettervarmeba. >	
CH-kjøleenhet >	
CCW >	
CU-kjøleenhet >	
MXCU >	
MXHP >	
Timetellere >	
CO2/RH-følere >	

Menyen viser bl. a.:

- Ytelsen på kjøleenheten (A) og om kjøling er aktiv = verdi > 0 %

Meny 2.8 CCW (Kjølebatteri)

2 Driftsvisninger
Lufttemperaturer >
Luftmengder >
MC-parametere >
Temp.reg. enheter >
Trykk >
Ettervarmeba. >
CH-kjøleenhet >
CCW >
CU-kjøleenhet >
MXCU >
MXHP >
Timetellere >
CO2/RH-følere >

2.8 CCW	
Tur	25.0°C
Pumpe	Av

Menyen viser:

- Turvannstemperatur for CCW-kjølebatteriet
- Pumpe - om sirkulasjonspumpen i varmekretsen er i drift

4.1.3 Tvangsstart, MCCW (CCW)

Forutsetning

For å kunne bruke menyen tvangsstart må anlegget være satt på OFF i brukermenyen (Ventilasjon).

Meny 8.3.3 Kjøleenhet

8 Service
Filter >
VDI 6022 >
Tvangsstart >
Kalibrering av MPT >
Lys > Av

8.3 Tvangsstart
Vifter >
Ettervarmeba. >
Kjøleenhet >
Spjeld og releer >
EXEB releer >

8.3.3 Kjøleenhet	
CCW	0%
Feil på enhet	Nei

Hvis det ikke er feil på kjøleenheten (Nei foran «Feil på enhet»), kan tvangsstart aktiveres:

- Still inn ytelsen på CCW. Pumpen startes ved en ytelse på over 0 %.

Merk

Når meny 8.3 "Tvangsstart" forlates, nullstilles tvangsstart, og normal drift kan gjenopptas. Når en undermeny forlates, tilbakestilles verdiene i undermenyen.

5. Feilsøking

5.1 Feilmeldinger i HMI-panelet

Merk

Ved feil eller uhensiktsmessig drift med anlegget vil det bli vist en feilmelding i HMI-panelet. Se "EXact basisveiledning" i veiledningen for den aktuelle VEX-en for å se hvordan du kan rette problemet.

1. SE - Handbok

1.1 Beskrivning av MCCW (Modbus Coil Cold Water)

Funktions- beskrivning

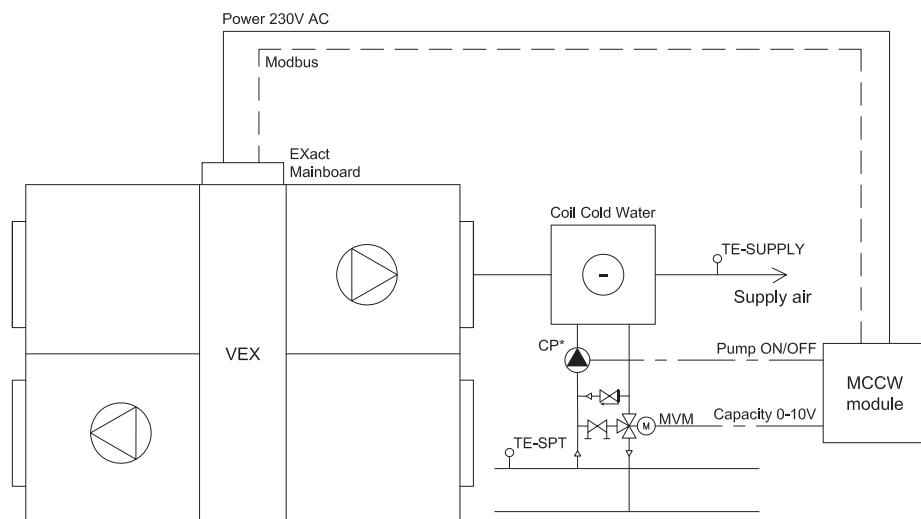
MCCW-modulen kan styra ett vattenbatteri som kan användas för kylning. Tillsammans med EXact2-styrningen kan modulen reglera effekten på vattenbatteriet. En cirkulationspump kan startas vid behov.

MCCW-modulen kan användas tillsammans med följande VEX-/CX-modeller:

- VEX100
- VEX200
- VEX320-370
- CX340-350
- VEX310T-VEX350T

Principskiss 3

MCCW-modulen styr en 3-vägs motorventil som är ansluten till en vattenförsörjning. Vattenförsörjningen levererar kallt vatten.





RD14120-01

Blandningskrets

Konstant flöde i primärkretsen (försörjning) och i sekundärkretsen (Coil Cold Water).

Förklaring till principskiss

Benämning	Förklaring	Ingång/utgång
TE-SUPPLY	Mäter lufttemperatur efter kylbatteriet.	Temperatur- ingång
Capacity 0-10V	Analog utgång 0–10 V, för inställning av 0-100 % kylning. MCCW-modulen avger, via temperaturregulatorn i EXact, en inställbar 0–10 V-signal till regleringsventilen (MVM). Därmed kan den inställda tillufts- eller rumstemperaturen hållas.	Analog utgång
CP*	Cirkulationspumpe 1x230V	
MVM	3-vägs motorventil. MVM används som en allmän term för en motorventil.	
Pump ON/OFF	230V försörjning till cirkulationspump	Analog utgång
TE-SPT	Temperaturgivare mäter tilloppstemperaturen till kylbatteriet	Temperatur- ingång
Coil Cold Water (CCW)	Vattenbatteri (kyla)	
	Flödesregleringsventil*	
	Ventilen ställs in beroende på den mängd vatten som önskas i primärkretsen när det inte finns något behov av kylning.	
	Backventil*	

* Levereras ej av EXHAUSTO

2. Montering och anslutning

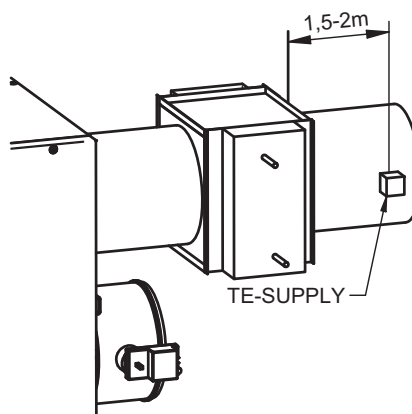
2.1 Placering och montering av MCCW-modulen

Så monteras
MCCW-modulen

Steg	Åtgärd
1	Fäst modulen med hjälp av skruvhålen i hörnorna på modulens monteringsbox
2	Placera modulen i närheten av: - reglerventil och rördragning
3	Placera temperaturgivaren i tilluftskanalen enligt bilden nedan (visar exempel från VEX200).

2.2 Placering av temperaturgivare (TE-SUPPLY)

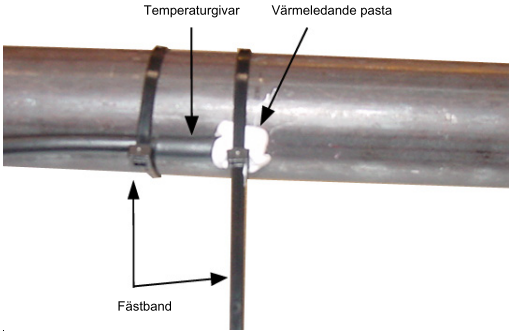
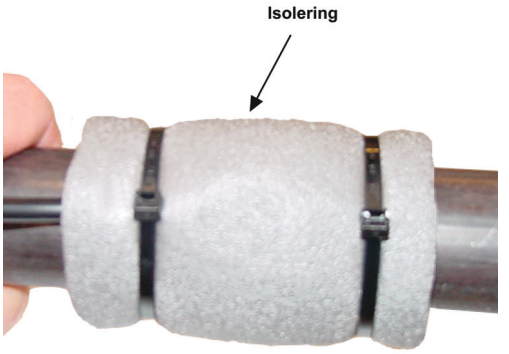
Här placeras tempe-
raturgivaren
TE-SUPPLY



RD1410-01

2.3 Korrekt montering av tilloppstemperaturgivare

Så här monteras temperaturgivaren korrekt på tilloppröret till vattenbatteriet:

Steg	Åtgärd	
1	Använd värmeledande pasta för att få bra kontakt mellan röret och givaren. Fäst givaren med fästband.	
2	Se till att det finns tillräckligt med isolering runt givaren.	

2.4 Kylbatteri

2.4.1 Anslutning av kylbatteri

Dimensionering av ventiler, rör, med mera samt anslutning av kylbatteriet ska alltid utföras av auktoriserad personal i enlighet med gällande lagar och bestämmelser.

Blandingskrets Här hänvisar vi till principskissen.

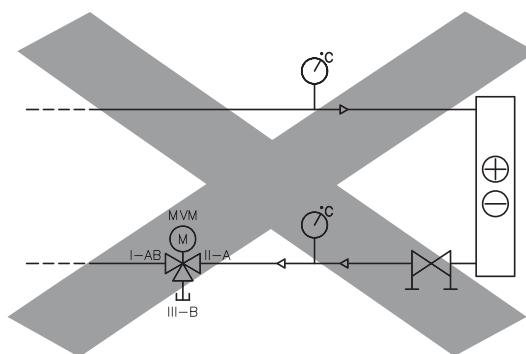
Anslutning av isolerad CCW

För isolerad CCW ska anslutningen ske med stoppkranar och kopplingar så att batteriet lätt kan lossas, dras ut och rengöras.

Obs!



Så får inte batteriet anslutas!
Anslutning utan cirkulationspump leder till risk för frostsprängning.



RD 1266048

Avluftning

När vatten har anslutits till aggregatet:

- Avlufta systemet noggrant med den översta avluftningskruven på vattenbatteriet.

Avluftning saknas



Om avluftning saknas finns det risk för stillastående vatten i systemet, vilket kan leda till att vattnet fryser och spränger systemet vid kallt väder.

Montering av motor-ventil



Ventilen får inte monteras med motorn nedåt.

Isolera tillloppsror och vattenbatteri



Rör och vattenbatteri ska isoleras i enlighet med gällande krav.

Fryskydd



Kylbatteriet kan fryskyddas genom att man blandar kylvattnet med 25% etylenglykol. Då uppnås fryskydd ner till -13 °C.

2.4.2 MVM-ventil

Definition	MVM används som en allmän term för en motorventil
Avskärmning	Skärma av ventilmotorn mot direkt solljus. Med tanke på värmeavgivningen får man dock inte bygga in ventilmotorn (maximal omgivande temperatur: 50 °C).
Isolering av ventil	Vid omgivande temperatur under 0 °C är det mycket viktigt att ventildelen isoleras enligt gällande bestämmelser för att anläggningen ska fungera korrekt.
MVM-OD, ventil for udendørs montage	Används MVM_OD ingår avskärmningen i leveransen, om ventilen har ett Kvs-värde lägre än 6.3.
Reguleringsevne	Motorventilens regleringsförmåga är bäst när differenstrycket ligger i området 5-20kPa. Om differenstrycket är högre än 20 kPa rekommenderar vi att installera en tryckdifferensregulator.

2.4.3 Kallvattenförsörjning

Kallvattenförsörjningen **ska** vara konstant

2.4.4 Underhållsdrift av cirkulationspumpen

Utför underhållsdrift av cirkulationspumpen via EXact2-styrningen på följande sätt:

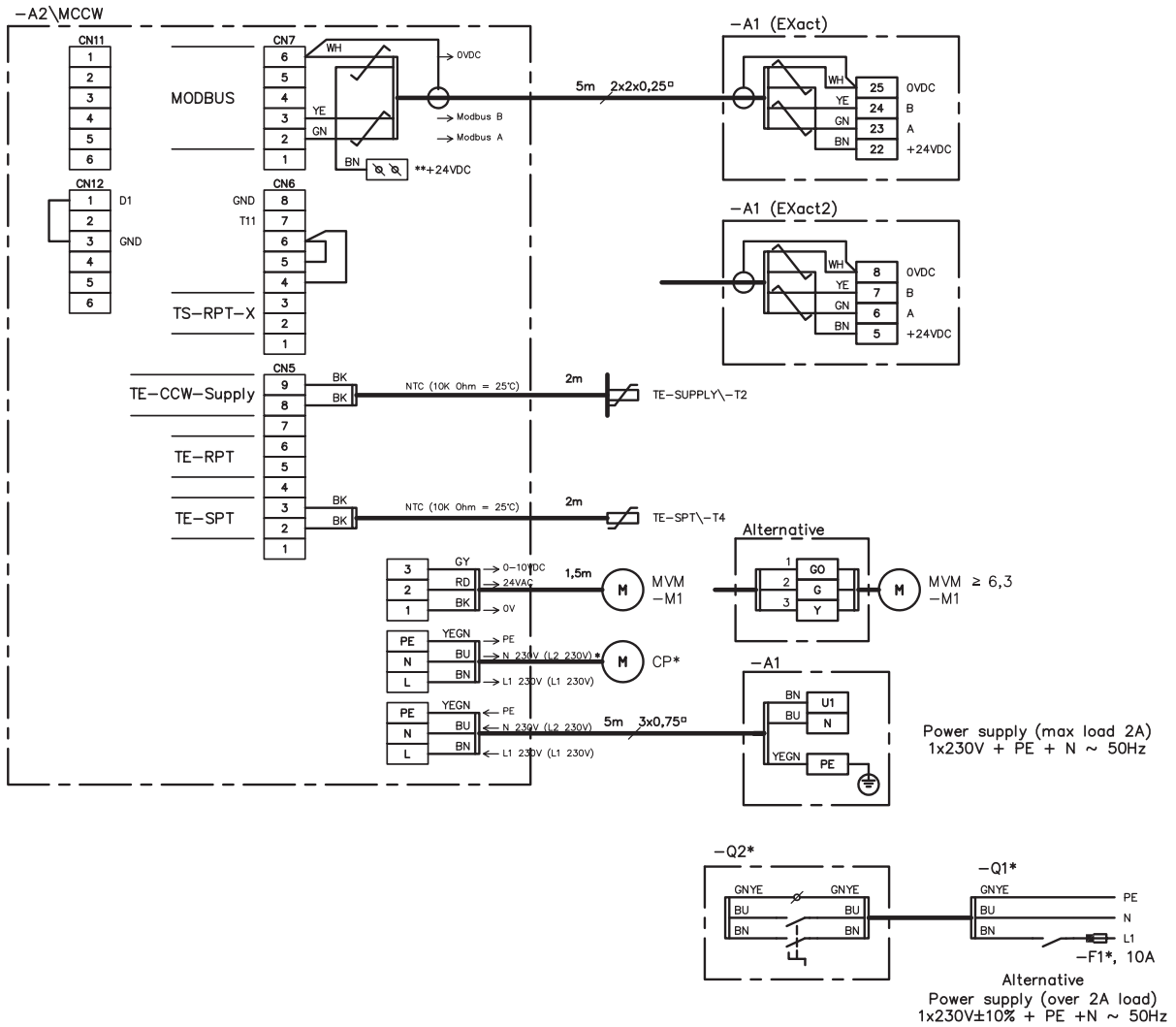
1. När det inte finns något kylbehov går MVM-ventilen på 0 %.
2. Cirkulationspumpen kör sedan i ytterligare 5 minuter och stoppar sedan.
3. EXact2 startar tidur för 24 timmar.
4. Efter 24 timmar underhållskörs cirkulationspumpen i 5 minuter.
5. Motioneringen ska fortsätta en gång per dygn tills det åter finns behov av kylning.

3. Installation

3.1 Kopplingschema för spänningsförsörjning och styrbox

Diagram

Nedanstående diagram visar anslutning av försörjningsspänning (1 x 230 V) och kylbatteriets styrbox (MCCW).



5450341GB_DK_DE_SE_NL_FL_FR_RU-02

Förklaring till diagram

Benämning	Förklaring	Levererat av
-A1	Spänningsförsörjning/modbustterminal i VEX	EXHAUSTO
-A2	MCCW-modul	EXHAUSTO
-F1	Säkringar i grupptavla	kund
-T2	TE-SUPPLY Temperaturgivare tilluft	EXHAUSTO
-T4	Temperaturgivare, tillopp	EXHAUSTO
-M1	MVM Motorventil	EXHAUSTO
CP	Cirkulationspump	kund
-Q1	Huvudbrytare i gruppcentral	kund
-Q2	Huvudströmbrytare som bryter samtliga poler	kund
-M1	MVM Motorventil	EXHAUSTO
*	Levereras ej av EXHAUSTO	kund
CN12 Anslutning 1 och 3	Det är möjligt att invertera styrsignalen till MCCW, så att 0 V→10 V blir till 10 V→0 V. Det görs genom att man monterar en överkoppling i CN12 mellan anslutning 1 och 3. Denna ändring avläses nästa gång spänning ansluts.	EXHAUSTO
**24VDC	Kronmuff för vidarekoppling av 24VDC	EXHAUSTO

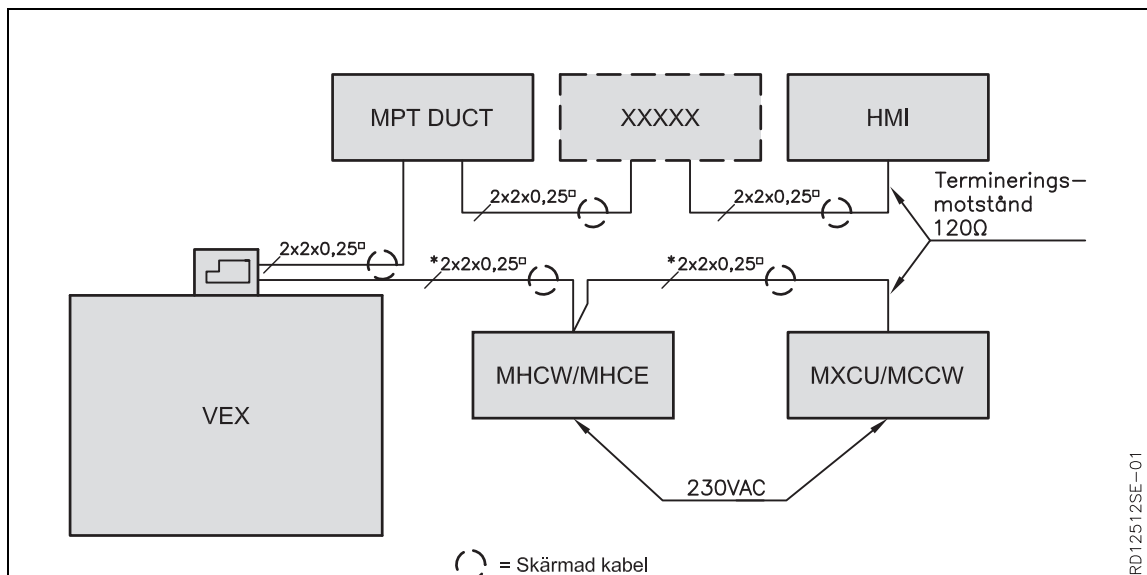
Power supply

VEX-modell	Max. belastning på anslutningarna i main board
VEX140	på 1,4A
VEX150-170	på 2A
VEX240	på 1,4A
VEX250-260-270-280	på 2A
VEX340-350-360	på 2A
VEX320C-330C-330H	ska försörjs separat
VEX310T-350T	på 2A

3.2 Anslutning av modbus-enheter

Schema

Anslutning ska ske enligt schemat nedan (se också handbok: Elinstallationsguide för VEX med EXact automatik för aktuell VEX (medföljer VEX-aggregatet), där anslutning av standardkomponenter visas på anslutningsschemat för kobblingsboxen).



RD12512SE-01

* Ingår ej i leveransen från EXHAUSTO

MHCW/MHCE	Modul för styrning av värmebatteri (vatten eller el)
MXCU/MCCW	Modul för styrning av batteri med kall försörjning.
MPTDUCT	Tryckmätning i kanal
XXXXX	Kan vara olika moduler, t.ex. MIO-modul eller extra MPTDUCT
HMI	Manöverpanel

3.2.1 Kabel (typ, maximal längd och terminering)

Kabel

EXHAUSTO rekommenderar att man använder 4-trådig, partvinnad skärmad kabel. För att minska spänningsfallet över kabeln rekommenderas ledare med minsta tvärsnittsyta $0,25 \text{ mm}^2$. Se korrekt anslutning av skärmad kabel till Modbus-enheter i handboken: Elinstallationsguide för VEX med EXact automatik för aktuell VEX.

Maximal kabellängd

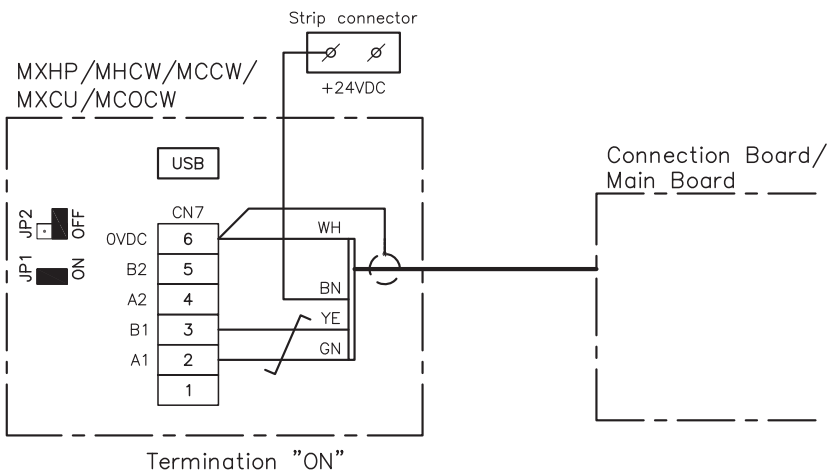
Den sammanlagda kabellängden i en komplett installation får inte överstiga 200 m.

**Modbus,
ändterminering
eller
vidarekoppling**

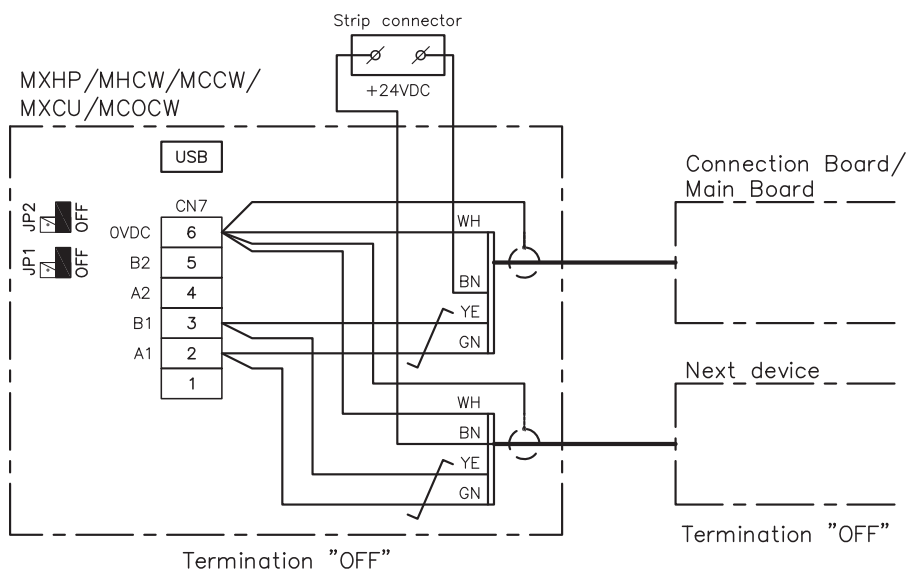
Man måste montera en ändterminering på första och sista enheten på bussen. På kretskortet finns en jumper JP1 som kan användas för ändterminering.

Om	så	Se schema nummer
MCCW är första eller sista enhet på bussen	ska den ändtermineras med hjälp av jumper JP1 (jumper närmas anslutning 1 på CN7).	1
MCCW inte är första eller sista enhet på bussen	ska den vidarekopplas till nästa enhet = standardinställning	2

1.



2.



4. Driftsättning

4.1 Driftsättning

Manöverpanel Där menypunkter anges under idrifttagning av MCCW-modulen hänvisar de till VEX-aggregatets HMI-panel.
Mer information om de enskilda menypunkterna finns i de följande avsnitten eller i handboken för EXact2 Automatik för det aktuella VEX-aggregatet.

4.1.1 Detektering av MCCW

Meny 3.4 Tillbehör

3 Inställningar	3.4 Tillbehör
Anläggning >	Metod för isdet. > Tryck
Allmänt >	Metod för avfr. > 0
Konfiguration >	Eftervärmebatt > IHCW
Tillbehör >	Kylenhet > CCW
BMS >	Effektsteg HCE > 4
Webbserver >	Filter-detekt. > Tryck
Backup/restore >	PIR > Ingen
	TS > Ingen
	CO2 > CO2B
	RH > Ingen
	Dining solution > Nej
	AUX OUT inställn. > 1

- CCW ska väljas under kylenhet i meny 3.4.

Obs! Vid drift med MCCW ska kylåtervinning vara aktiverad (meny 3.1.6)

4.1.2 Driftsvisning, MCCW

Meny 2.4 Temp. reg. enheter

2 Visning under drift	2.4 Temp. reg. enheter
Lufttemperaturer >	Värmeåterv.. 0.0%
Luftmängder >	Eftervärmebatt. 0.0%
MC-parameter >	Värmepumpenhet 0.0%
Temp.reg. enheter >	Kylbatteri 0.0% — A
Tryck >	Kylåtervinning 0.0%
Eftervärmebatt. >	
CH-kylbatteri >	
CCW >	
CU-kylbatteri >	
MXCU >	
MXHP >	
Timräknare >	
CO2/RH-sensorer >	

Menyn visar bland annat:

- Effekt på kylenhet (A) och om kylning är aktiv = värde > 0 %

Meny 2.8 CCW (kylbatteri)

2 Visning under drift
Lufttemperaturer >
Luftmängder >
MC-parameter >
Temp.reg. enheter >
Tryck >
Eftervärmebatt. >
CH-kylbatteri >
CCW >
CU-kylbatteri >
MXCU >
MXHP >
Timräknare >
CO2/RH-sensorer >

2.8 CCW	
Tillopp	25,0°C
Pump	Från

Menyn visar:

- Tillloppstemperatur för CCW-kylbatteri
- Pump - om cirkulationspumpen är i drift

4.1.3 Tvångsstart, MCCW (CCW)

Förutsättningar För att kunna använda menyn för tvångsstart ska anläggningen ställas in på OFF i användarmenyn (ventilation).

Meny 8.3.3 Kylenhet

8 Service
Filter >
VDI 6022 >
Tvångsstart >
Kalibrering av MPT >
Ljus > Från

8.3 Tvångsstart
Fläktar >
Eftervärmebatt. >
Kylenhet >
Spjäll och reläer >
EXEB-reläer >

8.3.3 Kylenhet	
CCW	0%
Fel på enhet	Nej

Om det inte är fel på kylenheten (Nej för "Fel på enhet") kan man aktivera tvångsstart:

- Ställ in effekten för MCCW. Pumpen startas om effekten är högre än 0 %.

Obs!

När man lämnar menyn 8.3 "Tvångsstart" nollställs tvångsstart och normal drift kan återupptas. När man lämnar en undermeny nollställs värdena i undermenyn.

5. Felsökning

5.1 Felmeddelanden i manöverpanelen

Obs!

Vid fel eller störningar under drift visas ett felmeddelande i manöverpanelen. För att avhjälpa problemet, se handboken "EXact användarhandbok" för aktuell VEX.

1.NL - Handleiding

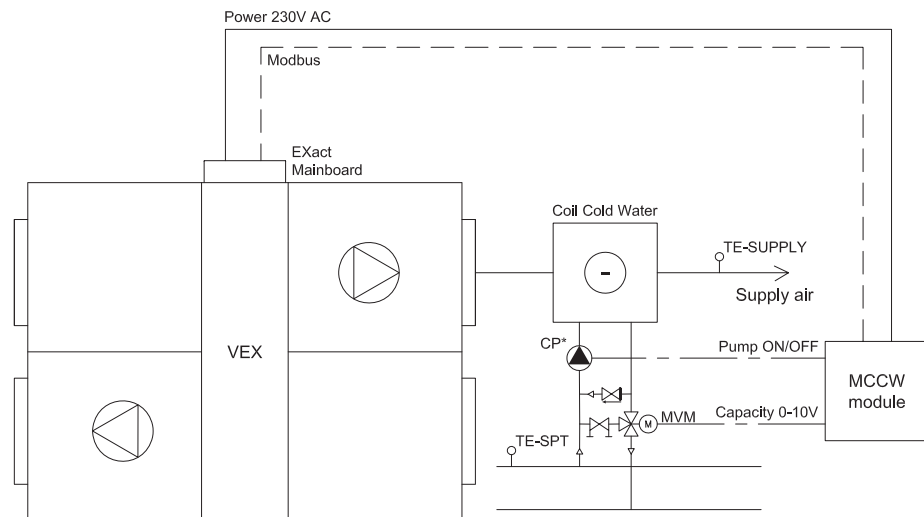
1.1 Beschrijving van de MCCW (Modbus Coil Cold Water)

Beschrijving van de werking De MCCW-module kan een waterelement aansturen, dat voor koeling kan worden gebruikt. Samen met de EXact2-regelaar kan de module het rendement van het waterelement regelen. Desgewenst kan een circulatiestroming worden gestart

De MCCW-module kan worden gebruikt samen met de volgende VEX/CX-typen:

- VEX100
- VEX200
- VEX320-370
- CX340-350
- VEX310T-VEX350T



Principeschets De MCCW-module regelt een 3-wegmotorklep die is aangesloten op een watervoorziening. De watervoorziening levert koud water.



RD14120-01

Menglus Constante stroming in het primaire circuit (toevoer) en het secundaire circuit (Coil Cold Water).

Verklaring bij principeschets

Beschrijving	Verklaring	ingang-uitgang
TE-SUPPLY	Meet de luchttemperatuur achter het koelelement.	Temperatuur- ingang
Capacity 0-10V	Analoge uitgang 0-10 V, voor instellen van koeling tussen 0-100%. De MCCW-module stuurt via een temperatuurregelaar in EXact een instelbaar 0-10 V-signaal naar de regelklep. (MVM) Zodoende kan het instelpunt voor de toevoerlucht- of kamertemperatuur worden gehandhaafd.	Analoge uitgang
CP*	Cirkulationspumpe 1x230V	
MVM	3-wegmotorklep. MVM wordt gebruikt als algemene term voor een motorklep.	
Pump ON/OFF	230 V-voeding voor circulatiepomp	Analoge uitgang
TE-SPT	De temperatuursensor meet de aanvoertemperatuur naar het koelelement	Temperatuur- ingang
Coil Cold Water (CCW)	Watarelement (koeling)	
	Regelklep* De klep dient te worden ingesteld op basis van het gewenste waterdebiet voor het primaire circuit, als er geen koeling vereist is.	
	Terugslagklep*	

*) Geen EXHAUSTO-leverantie

2. Installatie en aansluiting

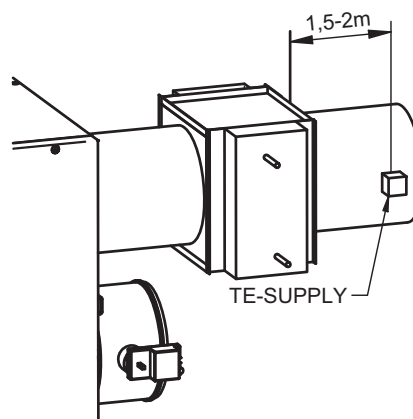
2.1 Plaatsing en montage van de MCCW module

Zó wordt de MCCW module bevestigd

Stap	Handeling
1	Bevestig de module met behulp van de schroefgaten in de hoeken van de montagekast van de module
2	Plaats de module in de buurt van: - regelklep en leidingtraject
3	Installeer de temperatuursensor in het toevoerluchtkanaal volgens onderstaande aanwijzing. (Voorbeeld van de VEX200 is weergegeven)

2.2 Plaatsing van temperatuursensor (TE-SUPPLY)

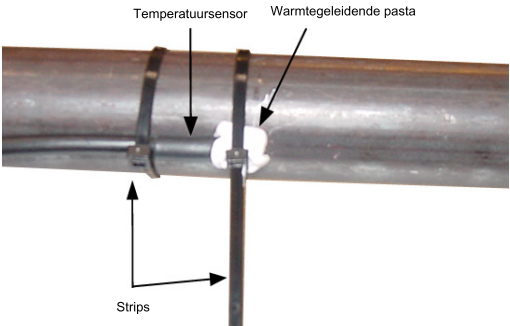
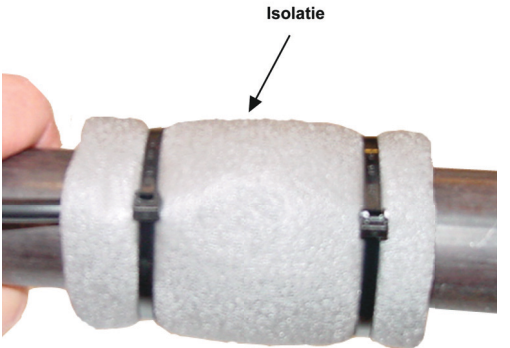
Hier dient de temperatuursensor TE-SUPPLY te worden geplaatst



RD1/4110-01

2.3 Correcte installatie van aanvoertemperatuursensor

Monteer de temperatuursensor als volgt correct op de toevoerleiding naar het koelement:

Stap	Handeling	
1	Gebruik warmtegeleidende pasta om goed contact tussen het kanaal en de sensor te bereiken. Maak de sensor met strips vast.	
2	Zorg voor voldoende isolatie rondom de sensor	

2.4 Koelement

2.4.1 Aansluiting van koelement

Het dimensioneren van kleppen, leidingen, enz., en de aansluiting van het koelement moet altijd worden verricht door bevoegd personeel overeenkomstig de toepasselijke wet- en regelgeving.

Menglus

Zie de principeschets.

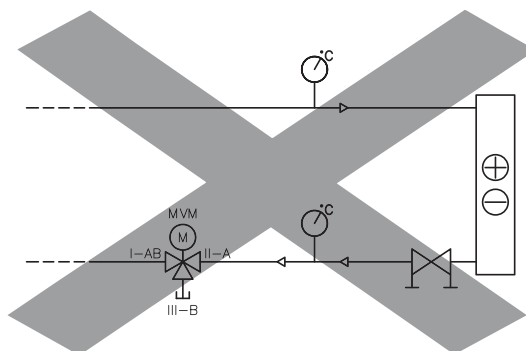
Aansluiting van geïsoleerde CCW

Bij de geïsoleerde CCW moet de aansluiting worden geregeld met plugkranen en koppelingen, zodat het eenvoudig mogelijk is om het element los te maken, naar buiten te trekken en te reinigen.

Opgelet:



Zo mag de unit **niet** worden aangesloten!
Bij aansluiting zonder circulatiepomp bestaat het gevaar van beschadiging door bevriezing.



RD1250-03

Ontluchting

Nadat de unit op water aangesloten is:

- Ontlucht het systeem grondig via de bovenste ontluchtingsschroef op de waterbatterij

Gebrekkige ontluchting



Bij gebrekkige ontluchting is er risico voor stilstaand water in het systeem, hetgeen in de winterperiode tot vorstschade kan leiden.

Montage van motorafsluiter



De afsluitklep mag niet met de motor omlaag gemonteerd worden.

Isoleer de toevoerleidingen en het waterelement



De leidingen en het waterelement moeten worden geïsoleerd volgens de toepasselijke eisen.

Vorstbeveiliging



De koudwaterbatterij kan tegen vorst beschermd worden door 25% ethyleenglycol aan het koelwater toe te voegen. Hierdoor wordt een vorstbeveiliging tot -13°C bereikt.

2.4.2 MVM-afsluiter

Definitie	MVM wordt gebruikt als algemene term voor een motorklep.
Afscherming	Bescherm de klepmotor tegen direct zonlicht. Met het oog op de warmteafgifte mag de kleppenmotor echter niet ingekapseld worden (max. omgevingstemperatuur: 50°C).
Isolatie van afsluiter	Bij omgevingstemperaturen onder 0°C is het voor een goede werking van de installatie van het grootste belang dat het klepgedeelte volgens de geldende normen ge-isoleerd wordt.
MVM-OD, klep voor installatie buitenshuis	Bij gebruik van de MVM_OD (MVM berekend voor installatie buitenshuis) zijn de afscherming en isolatie onderdeel van de leverantie. Toepassing van MVM-OD is alleen mogelijk bij klepgrootten onder 6,3 Kvs.
Regelvermogen	Het regelvermogen van de afsluitklep is optimaal bij een drukverschil van ca. 5-20 kPa. Als het drukverschil hoger is dan 20 kPa, wordt aanbevolen om een drukverschilregelaar te installeren.

2.4.3 Koudwatervoorziening

De koudwatervoorziening **moet** constant zijn.

2.4.4 Activeren van de circulatiepomp

De circulatiepomp wordt geactiveerd via de EXact regeling, zoals hieronder beschreven:

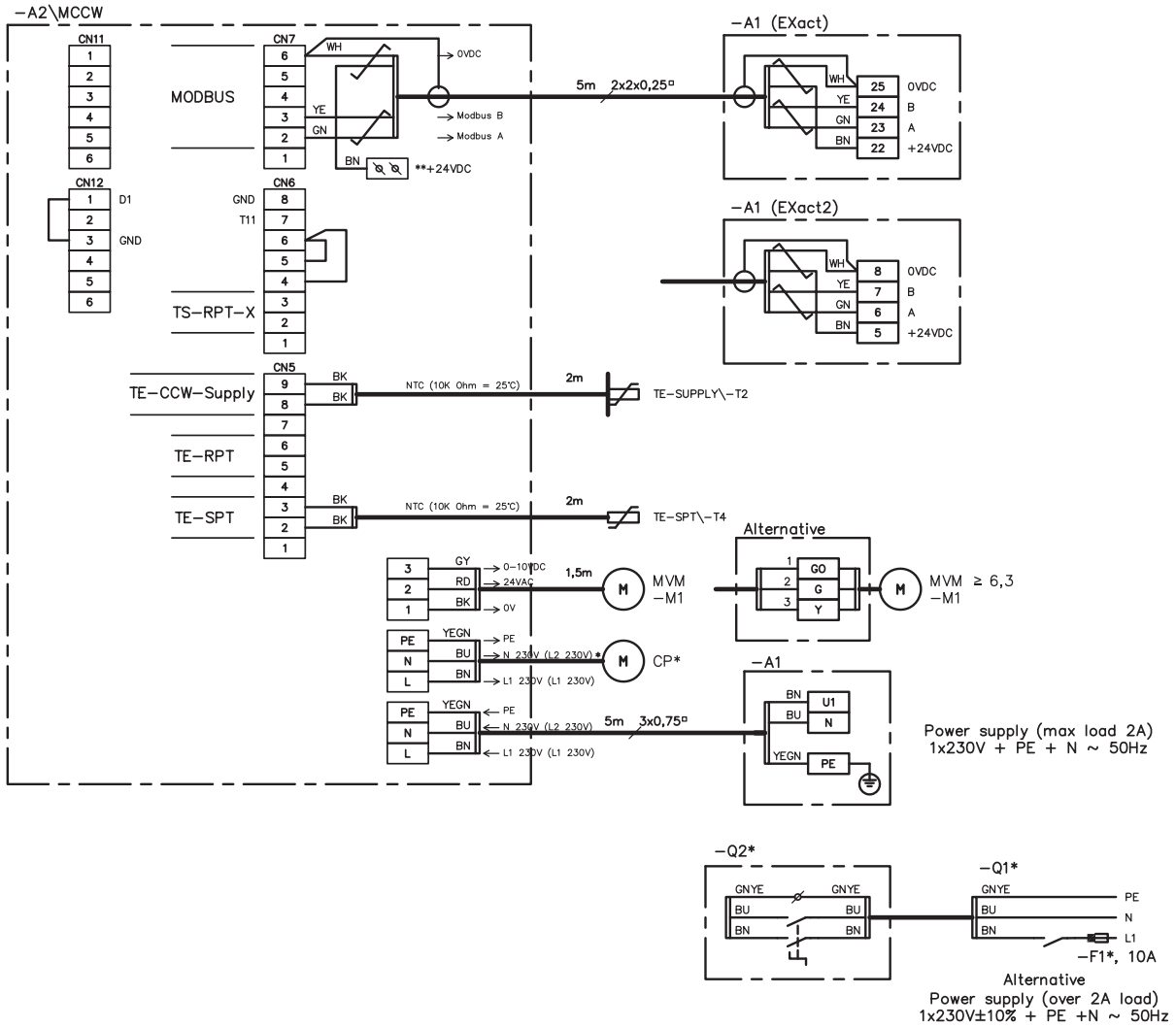
1. Als er geen koelvraag is, is de opening van de MVM-klep 0%.
2. De circulatiepomp werkt hierna nog 5 min. en stopt daarna.
3. De EXact regeling start de 24 uren timer.
4. Als de 24 uren zijn verlopen, wordt de circulatiepomp gedurende 5 min. geactiveerd.
5. Deze bediening vindt nu één maal per etmaal plaats totdat er weer koeling benodigd is.

3. Elektrische installatie

3.1 Ansluitschema voor voedingsspanning en aansluitkast

Schema

Het onderstaande schema geeft de aansluiting weer van de voedingsspanning (1x230 V) en de regelkast van het koelement (MCCW).



5450341GB_DK_DE_SE_NL_FL_FR_RU-02

Verklaring van het schema

Beschrijving	Verklaring	Geleverd door
-A1	Voedingsspanning/modbus-aansluiting in de VEX-unit	EXHAUSTO
-A2	MCCW module	EXHAUSTO
-F1	Zekering in groepenpaneel	klant
-T2	TE-SUPPLY Temperatuursensor toevoerlucht	EXHAUSTO
-T4	Temperatuursensor, toevoer	EXHAUSTO
-M1	Motorklep MVM	EXHAUSTO
CP	Circulatiepomp	klant
-Q1	Groepenschakelaar in groepenpaneel	klant
-Q2	Werkschakelaar die alle polen uitschakelt	klant
*	Geen EXHAUSTO-leverantie	klant
CN12 Klemme 1 en 3	Het is mogelijk om het regelsignaal voor de MCCW te inverteren, zodat 0V→10V 10V→0V wordt. Dit kunt u doen door in CN12 een verbinding tussen de klemmen 1 en 3 te maken. Deze wijziging wordt gelezen als er de volgende keer spanning wordt aangesloten.	EXHAUSTO
**24VDC	Kroonsteen voor doorvoer van 24VDC	EXHAUSTO

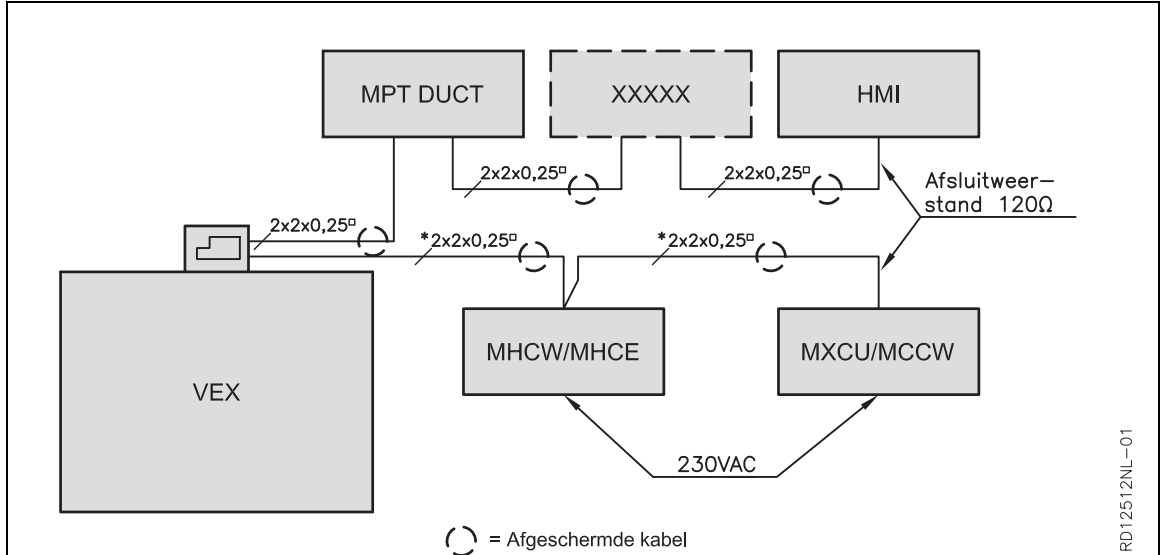
Power Supply

VEX maten	Max. belasting van de klemmen in de main board
VEX140	op 1,4 A
VEX150-170	op 2 A
VEX240	op 1,4 A
VEX250-VEX280	op 2 A
VEX340-350-360	på 2 A
VEX320C-330C-330H	afzonderlijke stroomvoeding nodig
VEX310T-350T	op 2 A

3.2 De modbus units aansluiten

Schema

De aansluiting moet gebeuren volgens het onderstaande schema (zie ook de bij de VEX unit gevoegde handleiding Elektrische installatiegids voor VEX met EXact-regeltechniek voor de desbetreffende VEX waarin aansluitingen van de standaardcomponenten worden afgebeeld op het aansluitschema van de aansluitkast.



* Geen EXHAUSTO leverantie

MHCW/MHCE	Module voor het regelen van verwarmingselement (water of elektrisch)
MXCU/MCCW	Module voor het regelen van element met koudevoorziening.
MPTDUCT	Drukmeting in het kanaal
XXXXX	Kunnen verschillende modules zijn, bv. MIO module of extra MPTDUCT
HMI	Bedieningspaneel

3.2.1 Kabel (type, max. lengte en afsluiting)

Kabel

EXHAUSTO raadt aan een in paren gedraaide 4-aderige kabel te gebruiken. Om spanningsverlies in de kabel te begrenzen, worden 0,25^{mm} aders aanbevolen. Zie correcte aansluiting van afscherming naar modbus units in de handleiding: Elektrische installatiegids voor VEX met EXact-regeltechniek voor de desbetreffende VEX.

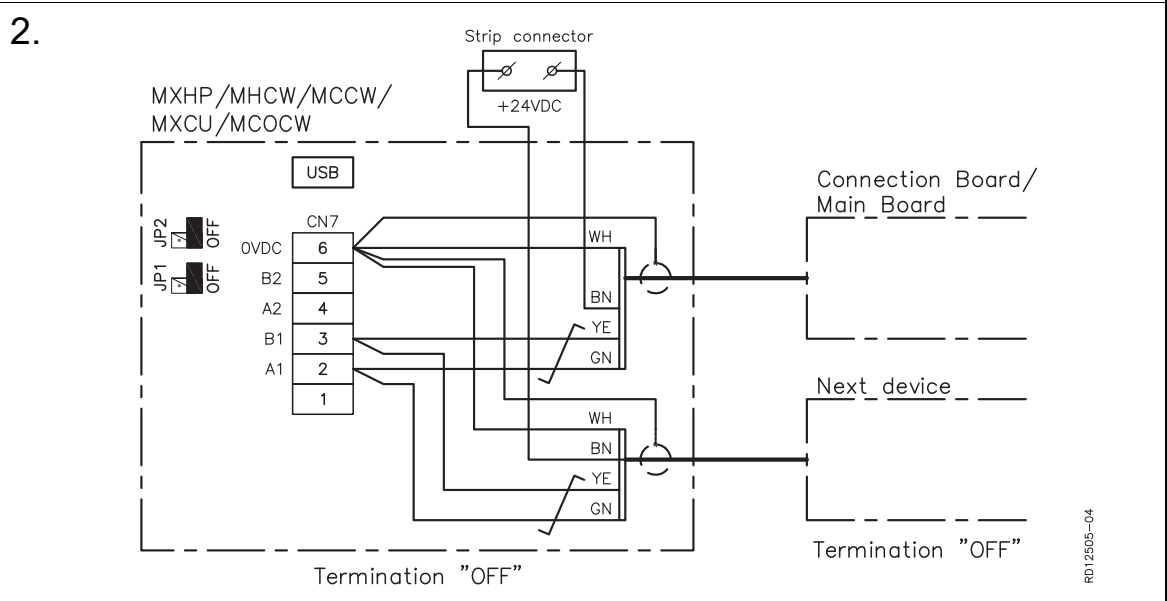
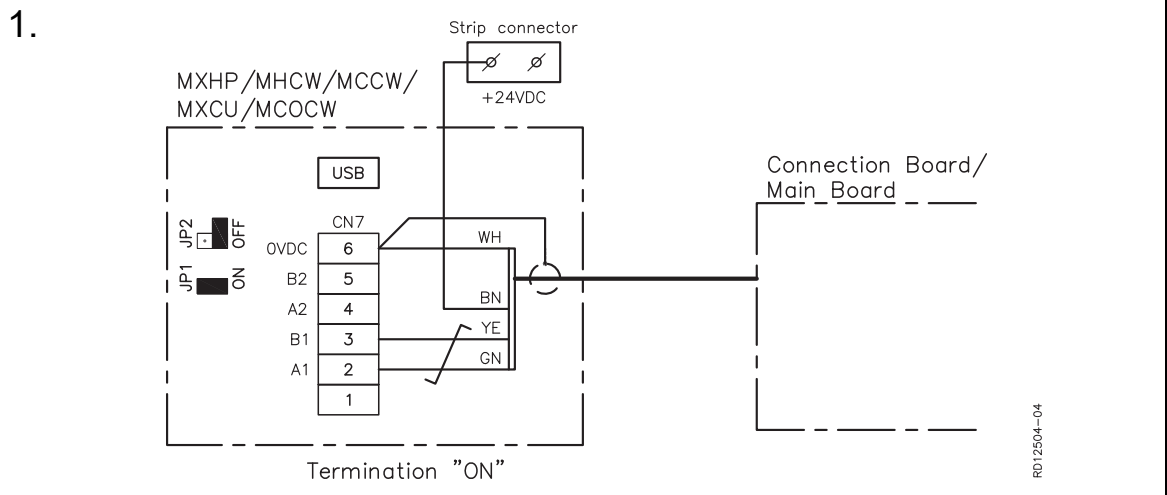
Max. kabellengte

De totale kabellengte in een complete installatie mag niet meer dan 200 m bedragen.

**Modbus,
eindafsluiting
of doorvoer**

Het is vereist om een eindafsluiting te maken op de eerste en laatste unit op de busreeks. Op de printplaat zit een schakelaar JP1 die kan worden gebruikt voor de eindafsluiting.

Als...	dan...	Zie schema nr.
de MCCW de eerste of laatste unit op de bus-reeks is	dient de eindafsluiting plaats te vinden met behulp van jumper JP1 (de jumper het dichtst bij klem1 op CN7).	1
de MCCW niet de eerste of laatste unit op de bus-reeks is	moet hij met een lus met de volgende unit verbonden worden = default instelling	2



4. Inbedrijfstelling

4.1 Inbedrijfstelling

HMI paneel Waar tijdens het in bedrijf stellen van de MCCW-module menupunten worden aangegeven, verwijzen we naar het HMI-paneel van de VEX-unit.
Meer informatie over de verschillende menupunten vindt u in het volgende hoofdstuk en de Basishandleiding Automatisch regelsysteem EXact voor de desbetreffende VEX.

4.1.1 Detectie van de MCCW

Menu 3.4 Accessoires

3 Instellingen	3.4 Accessoires
Installatie >	IJsdet. Methode > Druk
Algemeen >	Ontdooimethode > 0
Configuratie >	Naverw.element > IHCW
Accessoires >	Koelunit > CCW
BMS >	Vermog.stap HCE > 4
Webserver >	Filterdetec. > Druk
Backup/restore >	PIR > Geen
	TS > Geen
	CO2 > CO2B
	RH > Geen
	Dining solution > Nee
	AUX OUT instelling. > 1

- Kies in menu 3.4 CCW onder koelunit.

Opgelet: Bij werking met MCCW moet de koudeterugwinning actief zijn (menu 3.1.6).

4.1.2 Bedrijfsdisplay, MCCW

Menu 2.4 Temp. reg. eenheden

2 Bedrijfsstanden	2.4 Temp. reg. eenheden
Luchttemperaturen >	Warmteterugw. 0.0%
Luchtdebieten >	Naverw.element 0.0%
MC parameters >	Warmtepompunit 0.0%
Temp. reg. eenheden >	Koelunit 0.0% — A
Druk >	Koudeterugw. 0.0%
Naverw.element >	
CH-koelunit >	
CCW >	
CU-koelunit >	
MXCU >	
MXHP >	
Urentellers >	
CO2/RH-sensoren >	

Het menu geeft onder meer weer:

- Rendement van koelunit (A) en of koeling actief is = waarde > 0%

Menu 2.8 CCW (koelement)

2 Bedrijfsstanden
Luchttemperaturen >
Luchtdebieten >
MC parameters >
Temp. reg. eenheden >
Druk >
Naverw.element >
CH-koelunit >
CCW >
CU-koelunit >
MXCU >
MXHP >
Urentellers >
CO2/RH-sensoren >

2.8 CCW
Aanvoer 25.0°C
Pomp Aan

Menuen viser:

- Aanvoertemperatuur voor CWV-koelement
- Pomp - wanneer de circulatiepomp in werking is

4.1.3 Geforceerde start, MCCW (CCW)

Uitgangspunt

Om het menu gedwongen start te kunnen gebruiken, moet de installatie in het gebruikersmenu (Ventilatie) op OFF gezet worden.

Menu 8.3.3 Koelunit

8 Onderhoud
Filter >
VDI 6022 >
Gedwongen start >
IJking van MPT >
Lamp > Van

8.3 Gedwongen start
Ventilatoren >
Naverw.element >
Koelunit >
Kleppen en relais >
EXEB-relais >

8.3.3 Koelunit
CCW 0%
Fouten in de unit Nee

Als er geen fout is in het koelement (Nee bij 'Fout aan unit') kan de geforceerde start geactiveerd worden:

- Stel het rendement voor de CCW in. De pomp wordt gestart wanneer het rendement hoger is dan 0%.

Opgelet:

Als menu 8.3 "Gedwongen start" wordt verlaten, wordt de gedwongen startfunctie gereset en kan de unit weer normaal werken. Als een ondermenu wordt verlaten, worden de waarden in dat ondermenu gereset.

5. Fouten opsporen

5.1 Foutmeldingen in het HMI paneel

NB

Bij storingen of onjuist gebruik van de unit zal er een foutmelding in het HMI paneel verschijnen. Zie in de handleiding "EXact Basishandleiding" van de desbetreffende VEX hoe het probleem te verhelpen is.

1. FI - Tuote-esite

1.1 MCCW:n kuvaus (Modbus Coil Cold Water)

Toiminnon kuvaus

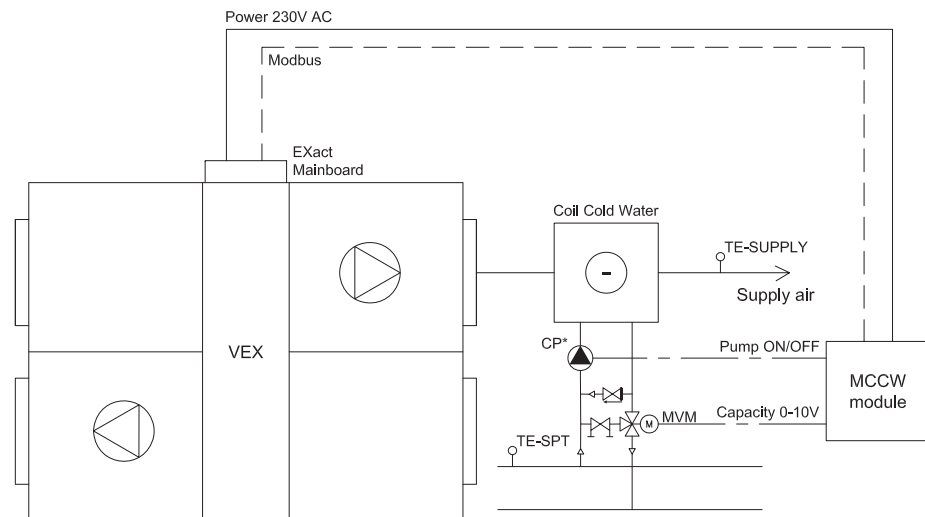
MCCW-moduulilla voidaan ohjata jäähdyttämiseen käytettävää vesipatteria. Vesipatterin suorituskykyä voidaan säätää moduulin ja EXact2-ohjauksen avulla. Kiertovesipumppu voidaan käynnistää tarvittaessa.

MCCW-moduulia voidaan käyttää yhdessä seuraavien VEX/CX-tyyppien kanssa:

- VEX100
- VEX200
- VEX320-370
- CX340-350
- VEX310T-VEX350T

Periaatepiirros

MCCW-moduuli ohjaa 3-suuntaista moottoriventtiiliä, joka on yhdistetty vedensyöttöön. Kylmää vettä syötetään.

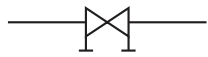



RD14120-01

Sekoittaja

Vakiovirtaus ensiöpiirissä (syöttö) ja toisiopiirissä (Coil Cold Water).

**Periaatekaavioiden
selitykset**

Merkintä	Selitys	sisään/ulostulo
TE-SUPPLY	Mittaa ilman lämpötilan jäähdytyspatterin jälkeen.	Lämpötilatulo
Capacity 0-10V	Analoginen lähtö 0-10 V jäähdytysasetusta 0-100 % varten. MCCW-moduuli lähettää säädettävän 0–10 V -signaalin säätöventtiiliin EXact-lämpötilansäätimen kautta. (MVM) Tällöin tuloilman tai huoneenlämpötilan asetusarvo voidaan pitää.	Analogilähtö
CP*	Kiertopumppu 1x230V	
MVM	3-suuntainen moottoriventtiili. MVM on yleinen termi moottorin venttiilille.	
Pump ON/OFF	Kiertovesipumpun 230 V -sähkönsyöttö	Analogilähtö
TE-SPT	Lämpötila-anturi mittaa jäähdytyspatterin tulolämpötilan.	Lämpötilatulo
Coil Cold Water (CCW)	Vesipatteri (jäähdytys)	
	Virtauksen säätöventtiili* Venttiili säädetään ensiöpiirissä tarvittavan vesimäärän perusteella silloin, kun jäähdytysvaatimusta ei ole.	
	Yksisuuntaventtiili*	

*) Ei sisälly EXHAUSTO-koneen toimitukseen.

2. Asentaminen ja liittäminen

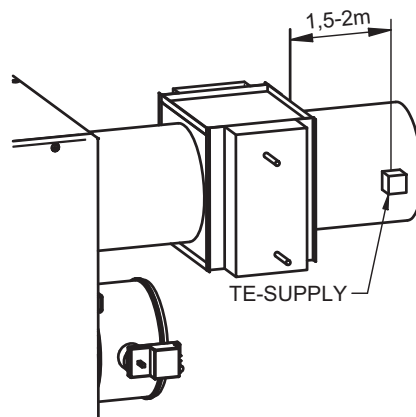
2.1 MCCW-moduulin sijoitus ja asennus

MCCW-moduulin kiinnittäminen

Vaihe	Toimenpide
1	Kiinnitä moduuli sen asennuskotelon kulmissa olevista rei'istä.
2	Sijoita moduuli lähelle: - säätöventtiili ja putkiveto
3	Aseta lämpötila-anturi tuloilmakanavaan kuvan osoittamalla tavalla. (Kuvassa näkyy VEX200-esimerkki.)

2.2 Lämpötila-anturin sijoituspaikan valitseminen (TE-SUPPLY)

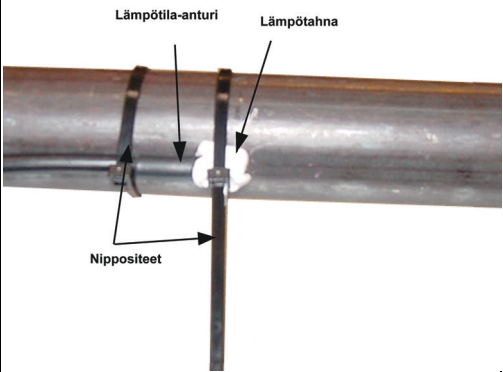
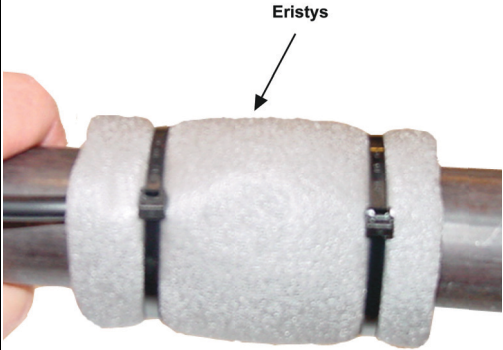
Lämpötila-anturi sijoitetaan tähän.



RD14110-01

2.3 Lämpötila-anturin asentaminen oikein

Näin lämpötila-anturi asennetaan oikein putkeen, joka johtaa vesipatteriin:

Vaihe	Toimenpide	
1	Lämpöä johtavan tahnan käyttö parantaa kontaktia putken ja anturin välillä. Kiinnitä lämpöanturi nippusiteillä.	
2	Varmista, että anturi on tarpeeksi hyvin eristetty.	

2.4 Jäähdytyspatteri

2.4.1 Jäähdytyspatterin liitännät

Venttiilien ja putkien yms. mitoituksen sekä jäähdytyspatterin kytkennän saa suorittaa vain siihen valtuutettu henkilö voimassa olevien määräysten mukaan.

Sekoittaja

Katso lisätietoja periaatepiirroksista.

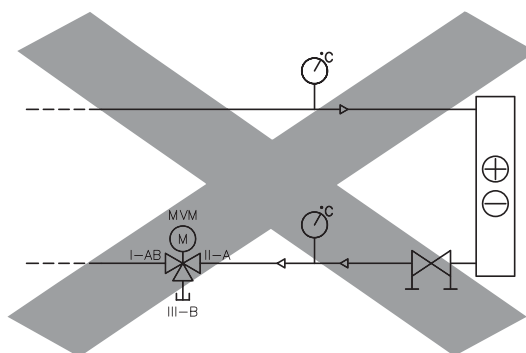
Eristetyn CCW:n liitännät

Eristetty CCW on yhdistenvettävä sulkuhanoilla ja liitoksilla, jotta patteri on helppo irrottaa, vetää ulos ja puhdistaa.

Huomaa



Näin ei saa yhdistää!
Yhdistäminen ilman kiertovesi-pumppua aiheuttaa jäätymis-vaaran.



Ilmaaminen

Kun vesi on kytketty koneeseen:

- Ilmaa järjestelmä perusteellisesti vesilämmityspatterin ylimmän ilmausruuvien avulla

Jos ilmaamista ei tehdä



Jos ilmaamista ei tehdä, järjestelmään mahdollisesti jäävä vesi voi aiheuttaa talvella jäätymisvaurioita.

Moottoriventtiilin asentaminen



Venttiiliä ei saa asentaa moottori alaspäin.

Eristä tuloputki ja vesipatteri.



Putket ja vesipatteri on eristettävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Jäätymissuoja



Jäähdytyspatteri on suojattava jäätymiseltä sekoittamalla jäähdytysveden 25 prosenttia eteeniglykolia. Näin varmistetaan jäätymissuoja -13 °C:seen saakka.

2.4.2 MVM-venttiili

Määritelmä	MVM on yleinen termi moottorin venttiilille.
Suoja	Suojaa venttiilimoottori suoralta auringonvalolta. Venttiilimoottori tuottaa kuitenkin niin paljon lämpöä, ettei sitä saa sisäänrakentaa kokonaan (ympäristön maksimi-lämpötila 50 °C).
Venttiiliosan eristäminen	Koneen toiminnan kannalta on erittäin tärkeää, että venttiiliosa eristetään voimassa olevien määräysten mukaisesti ulkoilman lämpötilan ollessa alle 0 °C.
MVM-OD, ulos asen-nettava venttiili	Käytettäessä MVM_OD:tä suojaus sisältyy toimitukseen. MVM on tarkoitettu ulkona käytettäväksi. MVM-OD edellyttää, että venttiilin koko alittaa 6,3 Kvs.
Säätöominaisuudet	Moottoriventtiilin säätöominaisuudet ovat parhaimmillaan, kun paine-ero on alueella 5-20 kPa. Jos paine-ero ylittää 20 kPa, on suositeltavaa asentaa paine-eron säädin.

2.4.3 Kylmän veden syöttö

Kylmänvedensyötön on oltava vakio.

2.4.4 Kierrätyspumpun ylläpito

EXact-ohjaus ylläpitää kiertopumppua alla kuvatulla tavalla:

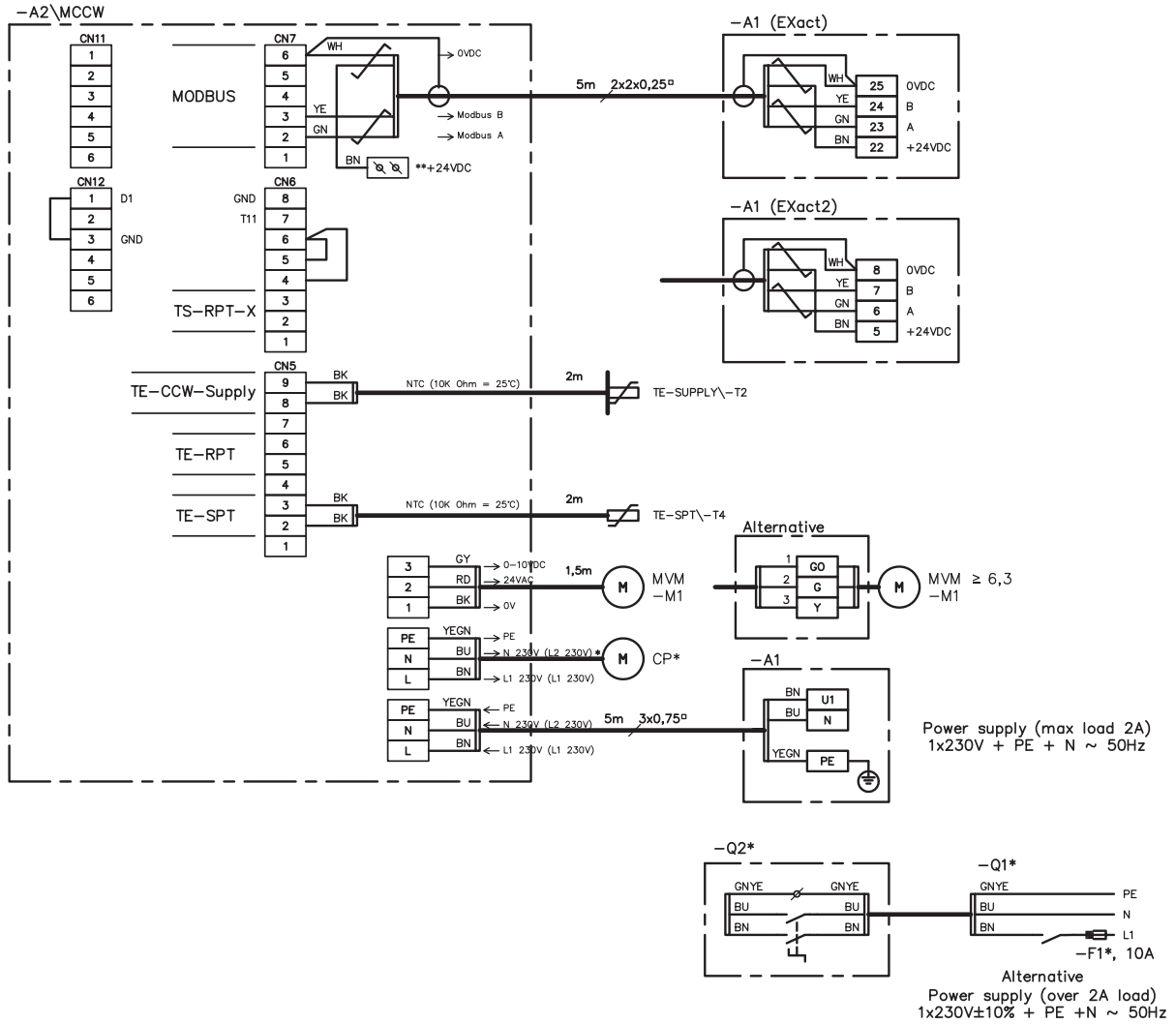
1. Jos jäähdytystä ei tarvita, MVM-venttiilin asento on 0 %.
2. Kiertopumppu käy edelleen 5 minuutin ajan ja pysähtyy sen jälkeen.
3. EXact käynnistää 24 tunnin ajastimen.
4. Kun 24 tuntia on kulunut, kiertopumppu käy 5 minuutin ajan.
5. Se toimii kerran vuorokaudessa, kunnes on jälleen jäähdytettävä.

3. Asennus

3.1 Syöttöjännitteen ja ohjausrasian kytkentäkaavio

Kaavio

Alla olevassa kaaviossa näkyy syöttöjännitteen (1 x 230 V) kytkentä ja jäähdytyspatterin ohjausrasia (MCCW).



5450341GB_DK_DE_SE_NL_FL_FR_RU_02

Kaavion selitykset

Merkintä	Selitys	Toimittaja
-A1	Jännitteensyöttö/modbus-liitäntä VEX-laitteessa	EXHAUSTO
-A2	MCCW-moduuli	EXHAUSTO
-F1	Varoke ryhmätaulussa	EXHAUSTO
-T2	TE-SUPPLY Tuloilman lämpötila-anturi	EXHAUSTO
-T4	Tulon lämpötila-anturi	EXHAUSTO
-M1	MVM-moottoriventtiili	EXHAUSTO
CP	Kiertopumppu	asiakas
-Q1	Ryhmäkatkaisija ryhmätaulussa	asiakas
-Q2	Kaikki navat katkaiseva huoltokatkaisija	asiakas
*	Ei sisälly EXHAUSTO-koneen toimitukseen	asiakas
CN12 Liitinten 1 ja 3	MCCW:n ohjaussignaali voidaan invertoida siten, että 0V→10V muuttuu 10V→0V. Tämä tehdään asentamalla silta CN12:een liitinten 1 ja 3 välille. Muutos luetaan, kun virta kytketään seuraavan kerran päälle.	EXHAUSTO
**24VDC	Liitin 24 VDC -jatkokytkentää varten.	EXHAUSTO

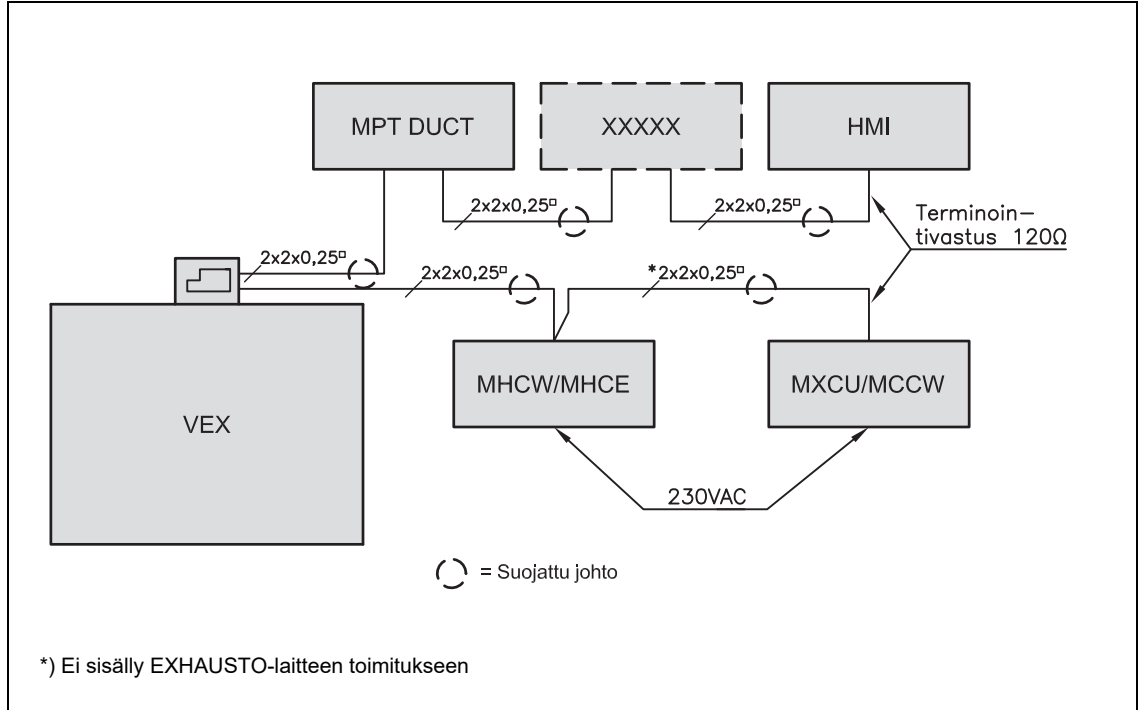
Power supply

VEX-koko	Päälevyn liitinten enimmäiskuormitus
VEX140	1,4 A
VEX150-170	2 A
VEX240	1,4 A
VEX250-VEX280	2 A
VEX340-350-360	2 A
VEX320C-330C-330H	syötettävä erikseen
VEX310T-350T	2 A

3.2 Modbus-yksiköiden kytkentä

Kaavio

Kytkeä tehdään alla olevan kaavion mukaan (ks. myös kyseisen VEX-koneen EXact-automatiikalla varustetun VEX-koneen sähköasennusopas), jossa vakiokomponenttien liitännät näkyvät liitännäkotelon kytkentäkaaviossa:



MHCW/MHCE	Lämmityspatterin ohjausmoduuli (vesi tai sähkö)
MXCU/MCCW	Moduuli kylmänvedensyötöllä varustetun patterin ohjaamiseen.
MPTDUCT	Paineenmittaus kanavassa
XXXXX	Voi olla erilaisia moduuleja, esim. MIO-moduuli tai ylimääräinen MPTDUCT
HMI	Käyttöpaneeli

3.2.1 Johto (tyyppi, maksimipituus ja terminointi)

Johto

EXHAUSTO suosittelee 4-johittamisen suojatun kierretyn parikaapelin käyttöä. Jännitehäviön rajoittamiseksi suositellaan 0,25² johdinta. Suojatun kaapelin kytkentä Modbus-yksikköön on kuvattu kyseisen VEX-koneen sähköasennusoppaassa

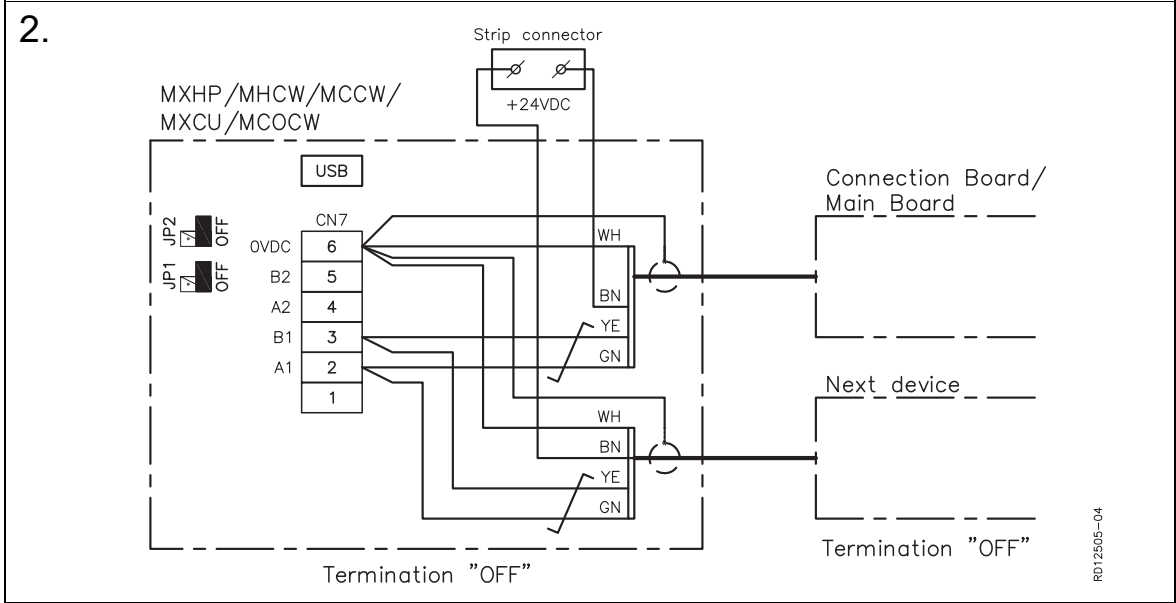
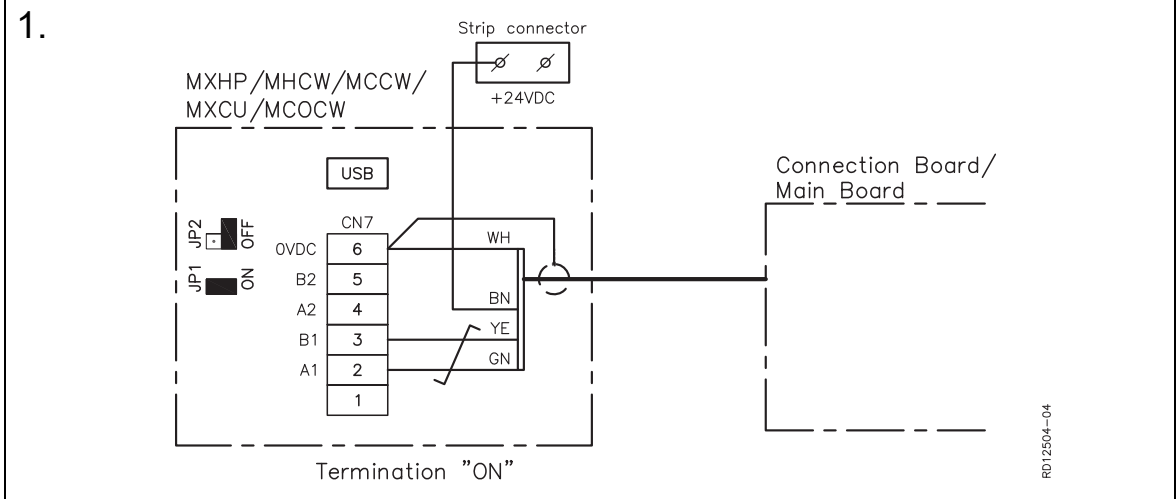
Johdon maksimipituus

Johdon yhteenlaskettu pituus saa olla koko asennuksessa korkeintaan 200 m.

Modbus, terminointi tai edelleenkytkentä

Väyläjonojen ensimmäinen ja viimeinen yksikkö on terminoitava. JP1-kytkintä voidaan käyttää terminoinnissa.

Jos	niin	Ks. kaavio nro
MCCW on väyläjonojen ensimmäinen tai viimeinen yksikkö	se on terminoitava hyppyjohtimen JP1 avulla (hyppyjohdin CN7:ssä lähinnä liittintä 1).	1
MCCW <u>ei</u> ole väyläjonojen ensimmäinen tai viimeinen yksikkö	se kytketään edelleen seuraavaan yksikköön (= oletusasetus).	2



4. Käyttöönotto

4.1 Käyttöönotto

HMI-paneeli MCCW-moduulin käyttöönotton aikana esiintyvät valikkoviittaukset tarkoittavat VEX-koneen HMI-paneelin valikoita. Seuraavissa kohdissa on lisätietoja yksittäisistä valikon kohdista EXact-automaatiikan peruskäyttöohjeessa on lisätietoja kyseisestä VEX-laitteesta.

4.1.1 MCCW:n tunnistaminen

Valikko 3.4 Varuste

3 Asetukset	3.4 Varuste
Kone >	Jääntunn.menet. > Paine
Yleistä >	Jäänp.menet. > 0
Konfiguraatio >	Jälkilämm.p > IHCW
Varuste >	Jäähdytyn > CCW
BMS >	Tehovaihe HCE > 4
Web-pavelin >	Suod.tunn. > Paine
Backup/restore >	PIR > Ei
	TS > Ei
	CO2 > CO2B
	RH > Ei
	Dining solution > Ei
	AUX OUT -asetus > 1

- CCW on valittava jäähdytysyksikön valikon kohdassa 3.4.

Huomaa

Käytettäessä MCCW:ta jäähdytyksen talteenoton tulee olla aktiivinen. (valikko 3.1.6)

4.1.2 Käytön näyttö, MCCW

Menu 2.4

Lämpötilan yksiköt

2 Käyttötilan näyttö	2.4 Lämpötilan yksiköt
Ilmalämpötilat >	Lämmöntalt.ot 0.0%
Ilmamäärät >	Jälkilämmi.pa 0.0%
MC-parametrit >	Lämpöpumppu 0.0%
Lämpötilan yksiköt >	Jäähd.yksikkö 0.0% — A
Paine >	Jäähd.talt.otto 0.0%
Jälkilämmityspatteri >	
CH-yksikkö >	
CCW >	
CU-jäähdytysyksikkö >	
MXCU >	
MXHP >	
Tuntilaskuri >	
CO2/RH-tunnistimet >	

Valikossa näkyy esimerkiksi

- Jäähdytysyksikön teho (A) ja onko jäähdyttäminen aktiivinen = arvo > 0 %

Menu 2.8 CCW (Jäähdytyspatteri)

2 Käyttötilan näyttö
Ilmalämpötilat >
Ilmamäärät >
MC-parametrit >
Lämpötilan yksiköt >
Paine >
Jälkilämmityspatteri >
CH-yksikkö >
CCW >
CU-jäähdytysyksikkö >
MXCU >
MXHP >
Tuntilaskuri >
CO2/RH-tunnistimet >

2.8 CCW	
Tulo	25,0°C
Pumppu	Off

Valikossa näkyy

- CCW-jäähdytyspatterin tuloveden lämpötila
- pumppu, jos lämmityspiirin kiertopumppu on käynnissä

4.1.3 Pakkokäynnisty, MCCW (CCW)

Edellytykset

Pakkokäynnistysvalikon käyttämiseksi laite on asetettava OFF-tilaan käyttäjävalikossa (Ilmanvaihto).

Valikko 8.3.3

Jäähdytysyksikkö

8 Huolto
Suodatin >
VDI 6022 >
Pakkokäynnisty >
MPT:n kalibrointi >
Valo > Off

8.3 Pakkokäynnisty
Puhaltimet >
Jälkilämmityspatteri >
Jäähdytysyksikkö >
Pelti ja releet >
EXEB-releet >

8.3.3 Jäähdytysyksikkö	
CCW	0%
Vikaa yksikössä	Ei

Jos jäähdytysyksikössä ei ole vikaa ("Ei" kohdassa "Vika yksikössä"), pakkokäynnisty voidaan aktivoida.

- Aseta CCW-moduulin suorituskyky. Pumppu käynnistyy, jos suorituskyky ylittää 0 %.

Huomaa

Kun valikosta 8.3 Pakkokäynnisty poistutaan, pakkokäynnisty nollautuu ja normaalia käyttöä voidaan jatkaa. Kun alivalikosta poistutaan, alivalikon arvot nollautuvat.

5. Vianetsintä

5.1 HMI-paneelin vikailmoitukset

Huomaa

Koneessa ilmenevien vikojen tai häiriöiden yhteydessä HMI-paneelissa näkyy virheilmoitus. Vian korjaamiseksi ks. kyseisen VEX-koneen oppaan luku "EXact Automatiikkaoppaasta".



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