

- GB
- DK
- DE
- NO
- SE
- NL
- FI



Building management Systems MLON EXact/EXact2

GB - Product information 6	
1.1 MLON applied to VEX200EXact and VEX300EXact	6
1.2 MLON assembly	7
1.2.1 Factory fitted	7
1.2.2 Retrofitting of MLON - general	8
1.2.3 Retrofitting of MLON in a VEX320C/330C	8
1.2.4 Retrofitting of MLON in a VEX330H	9
1.2.5 Retrofitting of MLON in a VEX308	9
1.3 LONTALK - language	10
1.4 Electrical assembly	11
1.4.1 Factory fitted	11
1.4.2 MLON assembly - EXact	11
1.4.3 MLON assembly - EXact2	12
1.4.4 Terminals	12
1.4.5 Termination	13
1.4.6 Modbus assembly	13
1.4.7 LED indicators	13
1.5 Configuration of EXact control via HMI/Web server	13
1.5.1 Activation of BMS function	13
1.6 Installation and binding	14
1.7 Service pin positioning	14
1.8 List of network variables (SNVT list)	15
1.9 Explanation of network variable	17
DK - Produktinformation 18	
1.1 MLONs anvendelse på VEX200EXact og VEX300EXact	18
1.2 MLON montage	19
1.2.1 Fabriksmontage	19
1.2.2 Eftermontage af MLON - generelt	20
1.2.3 Eftermontage af MLON i en VEX320C/330C	20
1.2.4 Eftermontage af MLON i en VEX330H	21
1.2.5 Eftermontage af MLON i en VEX308	21
1.3 LONTALK - sproget	22
1.4 Elektrisk montage	23
1.4.1 Fabriksmontage	23
1.4.2 MLON eftermontage - EXact	23
1.4.3 MLON eftermontage - EXact2	24
1.4.4 Klemrækkerne	24
1.4.5 Endeterminering	25
1.4.6 Modbus montage	25
1.4.7 LED-indikatorer	25
1.5 Konfiguration EXact styring via HMI/Webserver	25
1.5.1 Aktivering af BMS funktion	25
1.6 Installation og binding	26
1.7 Servicepin placering	26
1.8 Netværksvariabel liste (SNVT-liste)	27
1.9 Forklaring til netværksvariable	29
DE - Produktinformation 30	
1.1 Der Einsatz von MLON bei VEX200EXact und VEX300EXact	30
1.2 MLON Montage	31
1.2.1 Werksmontage	32
1.2.2 Nachmontage von MLON - allgemein	32
1.2.3 Nachmontage von MLON in Geräten vom Typ VEX320C/330C	32
1.2.4 Nachmontage von MLON in Geräten vom Typ VEX330H	33
1.2.5 Nachmontage von MLON in einem VEX308-Gerät	33
1.3 LONTALK - Sprache	34
1.4 Elektrische Montage	35
1.4.1 Werksmontage	35
1.4.2 MLON-Montage	35
1.4.3 Nachmontage EXact2	36
1.4.4 Klemmreihen	36
1.4.5 Endterminierung	37

1.4.6 Modbus-Montage	37
1.4.7 LED-Indikatoren	37
1.5 Konfiguration der EXact-Automatik über HMI/Websserver	38
1.5.1 Aktivierung der BMS-Funktion	38
1.6 Installation und Verknüpfung	38
1.7 Anordnung des Servicepins	38
1.8 Netzwerkvariablenliste (SNVT-Liste).....	39
1.9 Erläuterung zu Netzwerkvariablen	41
NO - Produktinformation 42	
1.1 Bruk av MLONs på VEX200EXact og VEX300EXact	42
1.2 MLON-montering.....	43
1.2.1 Fabriksmontage	43
1.2.2 Ettermontering av MLON - generelt	44
1.2.3 Ettermontering av MLON i en VEX320C/330C	44
1.2.4 Ettermontering av MLON i en VEX330H	45
1.2.5 Ettermontering av MLON i en VEX308	45
1.3 LONTALK - språket.....	46
1.4 Elektrisk montering	47
1.4.1 Fabriksmontering	47
1.4.2 MLON-montering - EXact.....	47
1.4.3 Ettermontering EXact2	48
1.4.4 Klemmerekke	48
1.4.5 Terminering	49
1.4.6 Modbus-montering:.....	49
1.4.7 LED-indikatorer	49
1.5 Konfigurasjon EXact-styring via HMI/webserver	49
1.5.1 Aktivering av BMS-funksjon	49
1.6 Installasjon og binding.....	50
1.7 Servicepinne-plassering	50
1.8 Nettverksvariabel-liste (SNVT-liste)	51
1.9 Forklaring til nettverksvariabler	53
SE – Produktinformation 54	
1.1 MLONs användning på VEX200EXact och VEX300EXact	54
1.2 Montering av MLON	55
1.2.1 Fabriksmontering	55
1.2.2 Ettermontering av MLON - allmänt	56
1.2.3 Ettermontering av MLON i en VEX320C/330C	56
1.2.4 Ettermontering av MLON i en VEX330H	57
1.2.5 Ettermontering av MLON i en VEX208	57
1.3 LONTALK – språket.....	58
1.4 Elektrisk montering	59
1.4.1 Fabriksmontering	59
1.4.2 Montering av MLON - EXact	59
1.4.3 Ettermontering EXact2	60
1.4.4 Kopplingslisterna	60
1.4.5 Ändterminering	61
1.4.6 Montering av Modbus:.....	61
1.4.7 Lysdioder.....	61
1.5 Konfiguration av EXact-styring via manöverpanel/webbserver.....	61
1.5.1 Aktivering av BMS-funktionerna	61
1.6 Installation och anslutning	62
1.7 Servicestiftets placering	62
1.8 Nätverksvariabel-lista (SNVT-lista).....	63
1.9 Förklaring till nätverksvariabler	65
NL - Productinformatie 66	
1.1 MLONs toepassing op de VEX200EXact en VEX300EXact	66
1.2 MLON montage	67
1.2.1 Fabriksmontage	68
1.2.2 Namontage van MLON - algemeen	68
1.2.3 Namontage van MLON in de VEX320C/330C	69
1.2.4 Namontage van MLON in de VEX330H	69
1.2.5 Namontage van MLON in de VEX308	70
1.3 LONTALK - taal	71
1.4 Elektrische montage.....	72

1.4.1 Fabrieksmontage	72
1.4.2 MLON namontage EXact	72
1.4.3 Namontage EXact2	73
1.4.4 Klemmenrijen	73
1.4.5 Eindafsluiting	74
1.4.6 Modbus montage	74
1.4.7 LED-indicatoren	74
1.5 Configuratie EXact regeling via HMI/webserver	74
1.5.1 Activering van BMS functie	74
1.6 Installatie en binding	75
1.7 Servicepin plaatsing	75
1.8 Lijst met netwerkvariabelen (SNVT-lijst)	76
1.9 Verklaring van netwerkvariabele	78
FI – Tuotetietoja 79	
1.1 MLON:n käyttö VEX200EXactissa ja VEX300EXactissa	79
1.2 MLON-asennus.....	80
1.2.1 Tehdasasennus	80
1.2.2 MLON:n jälkiasennus	81
1.2.3 MLON-jälkiasennus VEX320C/330C-laitteistoon	81
1.2.4 MLON-jälkiasennus VEX330H-laitteistoon	82
1.2.5 MLON-jälkiasennus VEX308-laitteistoon	82
1.3 LONTALK – kieli.....	83
1.4 Sähköasennus.....	84
1.4.1 Tehdasasennus	84
1.4.2 MLON jälkiasennus EXact	84
1.4.3 Jälkiasennus EXact2	85
1.4.4 Liitäntärimat	85
1.4.5 Terminointi	86
1.4.6 Modbus-asennus.....	86
1.4.7 LED-merkkivalot.....	86
1.5 EXact-ohjauksen konfigurointi HMI:n/webpalvelimen kautta	86
1.5.1 BMS-toiminnon aktivointi	86
1.6 Asennus ja kytkentä	88
1.7 Huoltonastan sijainti.....	88
1.8 Verkkomuuttujaluettelo (SNVT-luettelo)	89
1.9 Verkkomuuttujien selitys	91
Appendix (English) 92	
1.1 Virtual Object, #.....	92
1.2 Node Object, #0.....	92
1.3 Unit, #1	92
1.4 Air, #2.....	94
1.5 Temperature, #3	100
1.6 Alarm, #4.....	104
1.7 DevStatus, #5	105
1.8 Config, #6.....	108

1. GB - Product information

1.1 MLON applied to VEX200EXact and VEX300EXact

All VEX units with EXact control and installed MLON can communicate over a LON network.

A software program is used to exchange signals and bind the systems together, i.e. so they can interact. The software programme is installed on a PC. Various suppliers have suitable software programmes for this purpose on the market. Consult with a supplier before choosing.

NB!

NB: To avoid problems select a binding programme that supports LNS 3.0 (LonWorks Network Services version 3) or later versions.

Start-up and commissioning

If communication is implemented via a LON network, it works in parallel with the unit's HMI panel. That is, settings made via the HMI panel can be changed via the LON network and vice versa. The last change made will be the valid change.

Warning!



Switch off power to the unit before opening the doors. If the unit has been stopped via the HMI panel, it can be started later on via the LON network.

Certain settings require specialist knowledge and therefore cannot be set directly via the LON network. EXHAUSTO recommends commissioning is carried out by qualified professionals, directly via the HMI panel.

Monitoring

The most important parameters for monitoring daily operations can be set. If the unit is monitored from a main workstation, the screen display used for monitoring should be kept as simple as possible, so that it is manageable for the user.

Alarm

All of the alarms can be monitored and accessed via the LON bus. All alarms can be saved on the main workstation (PC) to give an overall view of the installation.

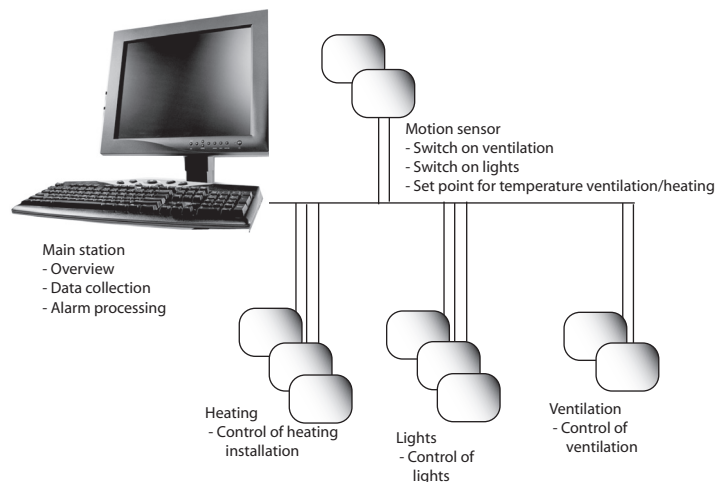
Data collection

Post-commissioning, the set points on the ventilation system must to be optimised. It is advisable to have the temperature and airflow curves and other operating values available. These values can be read from the unit via the LON network and must be logged and saved on the main workstation (PC).

Interaction with other technical installations

To achieve comfort and the most energy-efficient operation, the VEX unit is designed to interact with other technical installations, e.g. heating installations, motion detectors and window switches.

There are a wide range of components available on the market for this purpose, also for altering or expanding the installation at a later date.



1.2 MLON assembly

Cables, media and speeds

The LON gateway has a built-in FTT10A transceiver, and can be used in a network with other components with FTT10A and LPT10 transceivers.

For most situations, the following cable lengths can be used:

Table of cable lengths for LON FTT10A transceiver			
Assembly method	Cable type	Node to node cable length	Total cable length
Bus topology	Belden 85102	2,700 m	
	Level 4, 2 x 2 x AWG22	1,400 m	
	JY (st) Y, 2 x 2 x 0.8 mm	900 m	
Assembly method	Cable type	Node to node cable length	Total cable length
Free topology	Belden 85102	400 m	500 m
	Level 4, 2 x 2 x AWG22	400 m	500 m
	JY (st) Y, 2 x 2 x 0.8 mm	320 m	500 m

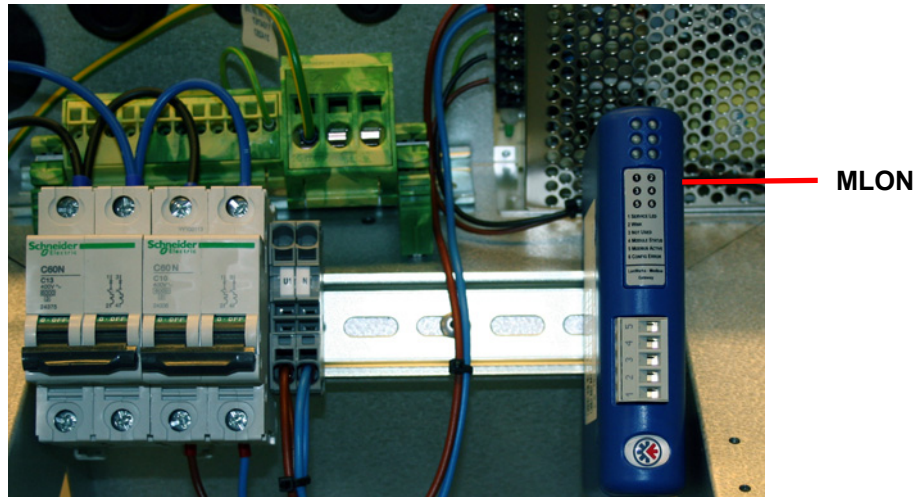
Dividing large installations

Large installations should be divided according to the total number of bus participants, but also according to cable length, system enlargement and the total number of transmitters.

This should be taken into consideration for every single system.

1.2.1 Factory fitted

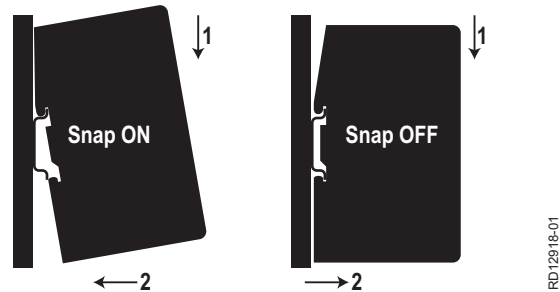
If MLON is ordered as factory fitted, no mechanical assembly is necessary. MLON is located in the control system box on the unit. (Photo: example VEX240).



1.2.2 Retrofitting of MLON - general

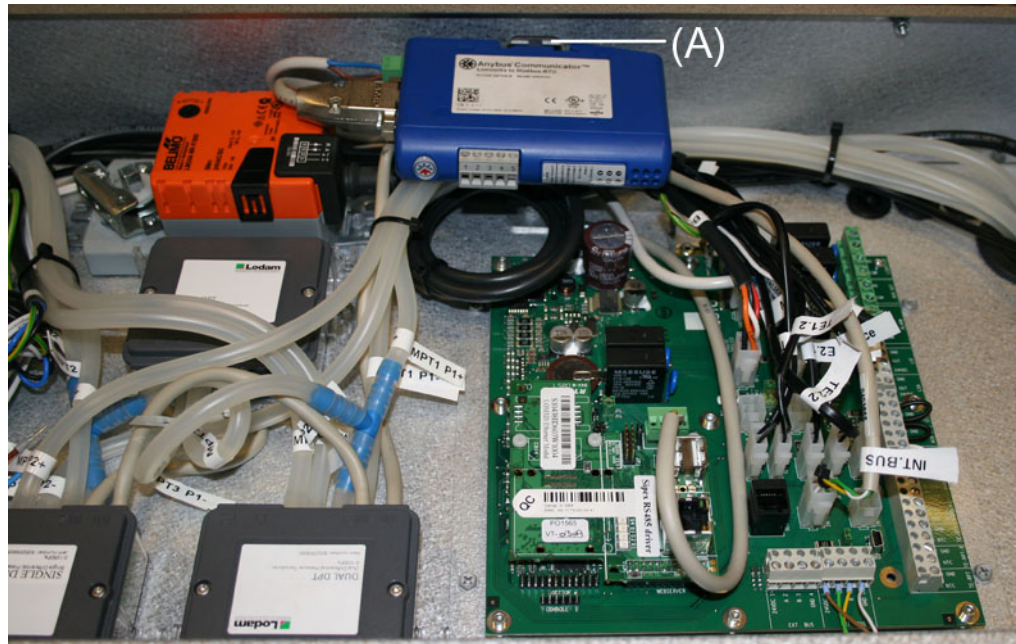
When MLON-AS is ordered for retrofitting, the module must be mounted on a DIN rail in the control system box. See the following sections for locations on the various VEX models. The accompanying shield terminal block must always be fitted to shield the cables on the MLON module cable.

The MLON module is mounted on the DIN rail as shown on the illustration:



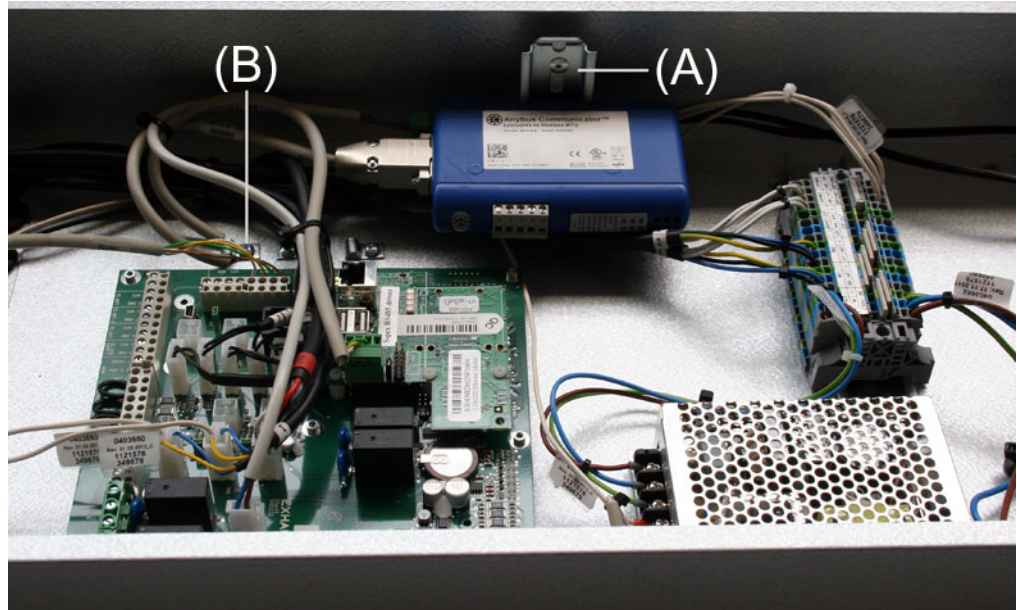
1.2.3 Retrofitting of MLON in a VEX320C/330C

(A) Mount the module on the DIN rail and mount the shield terminal block



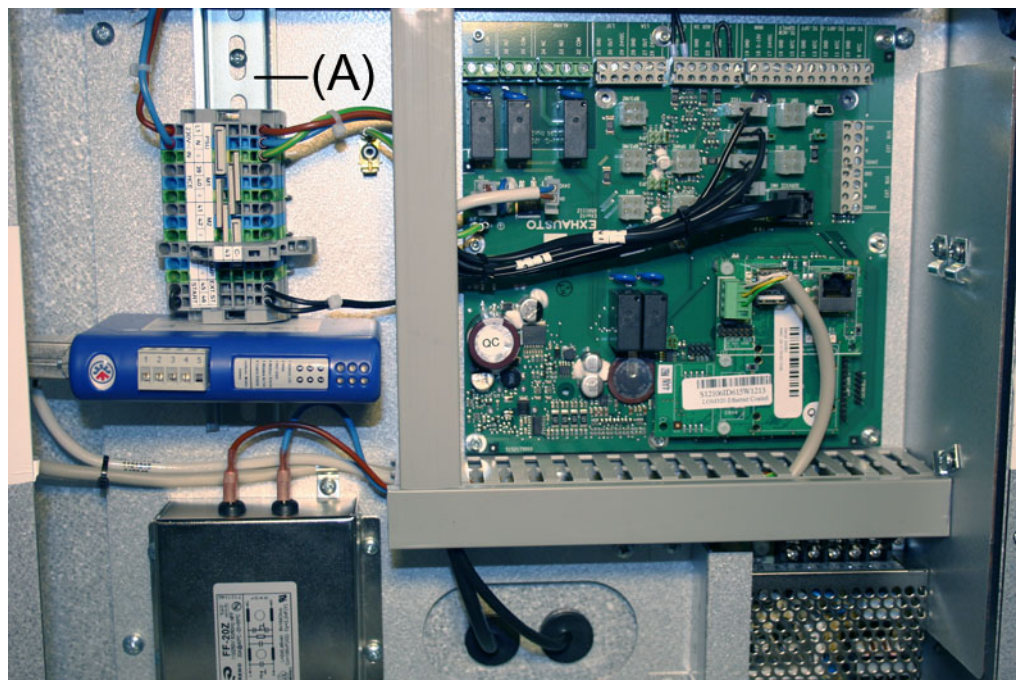
1.2.4 Retrofitting of MLON in a VEX330H

- (A) Mount the module on the DIN rail
- (B) Mount the shield terminal block



1.2.5 Retrofitting of MLON in a VEX308

- (A) Mount the module on the DIN rail
- Mount the shield terminal block



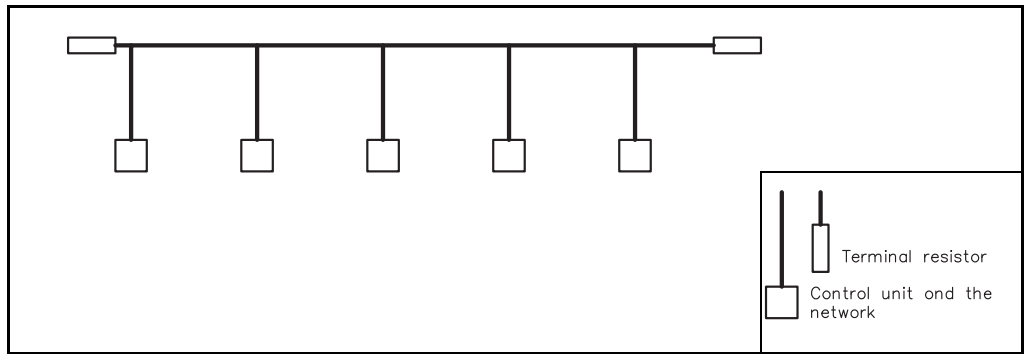
1.3 LONTALK - language

SNVT

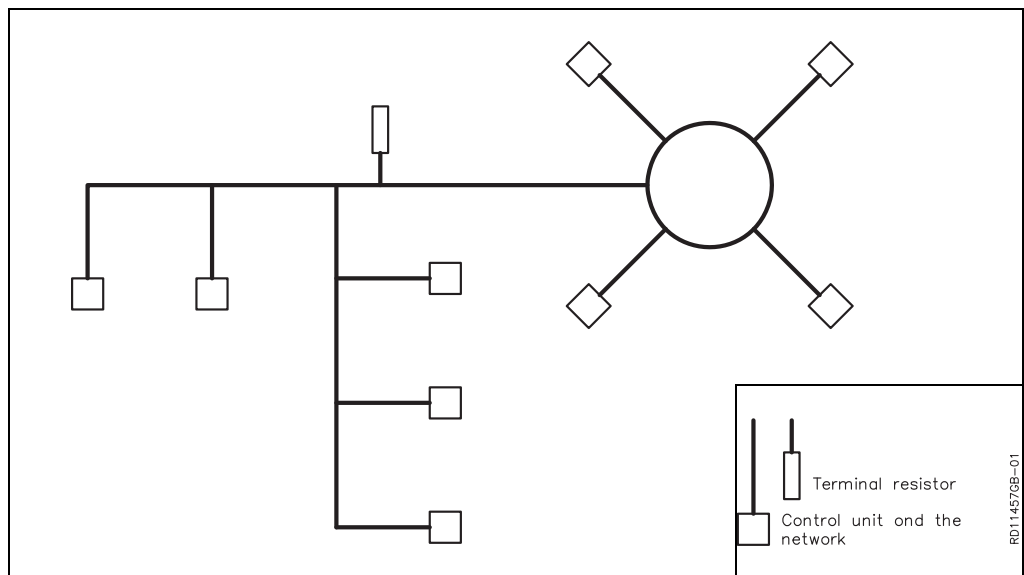
Standard Network Variable Types are used exclusively in the LON gateway. (SNVT), which is defined by LonMark®. Consideration has been taken on how to use SNVT in LonMark profiles and how they are used in the components that have to be bound.

In some situations, the SNVT cannot be used directly with a special component. If this is the case, a programmable sub-centre can be used as a signal processor or for submasking.

Bus topology



Free topology (example)



Terminating resistors

Terminating resistors* given in the network specification must be used.

* Not supplied by EXHAUSTO.

1.4 Electrical assembly

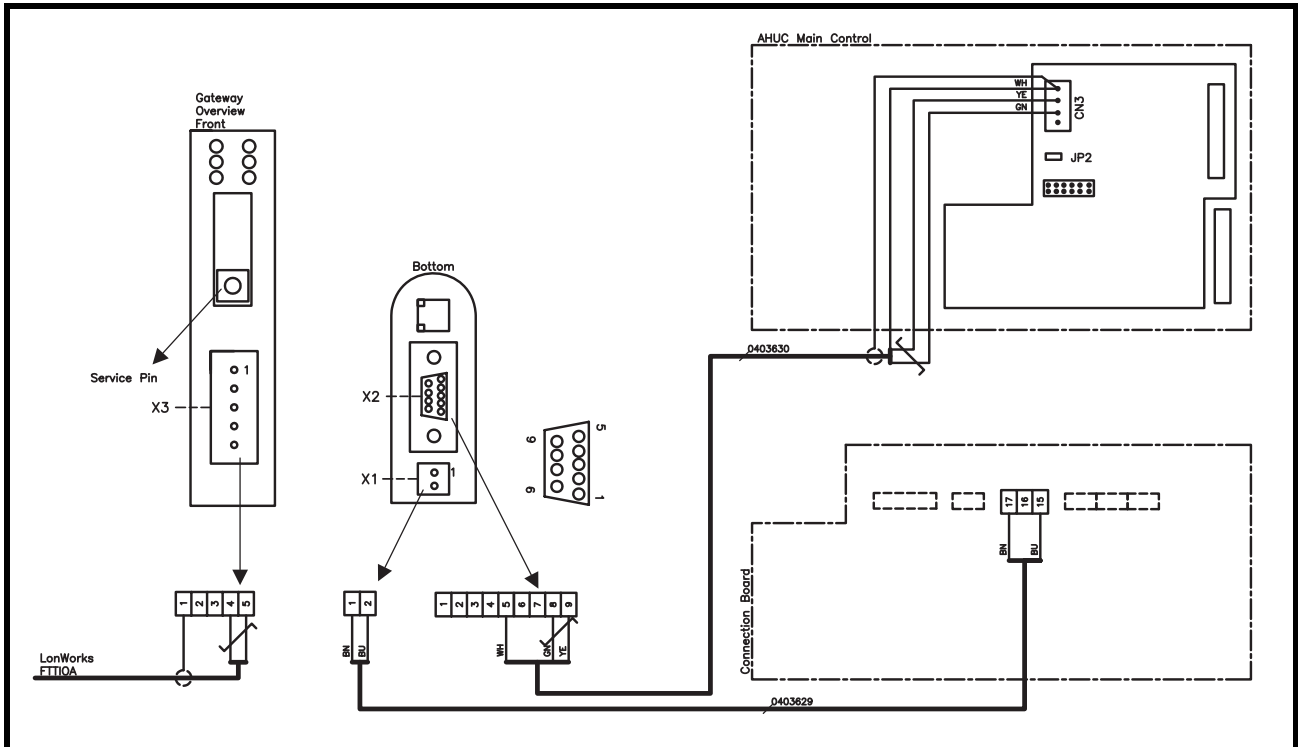
1.4.1 Factory fitted

If MLON is ordered as factory fitted, no mechanical assembly is necessary. All of the internal connections have been made and tested.

1.4.2 MLON assembly - EXact

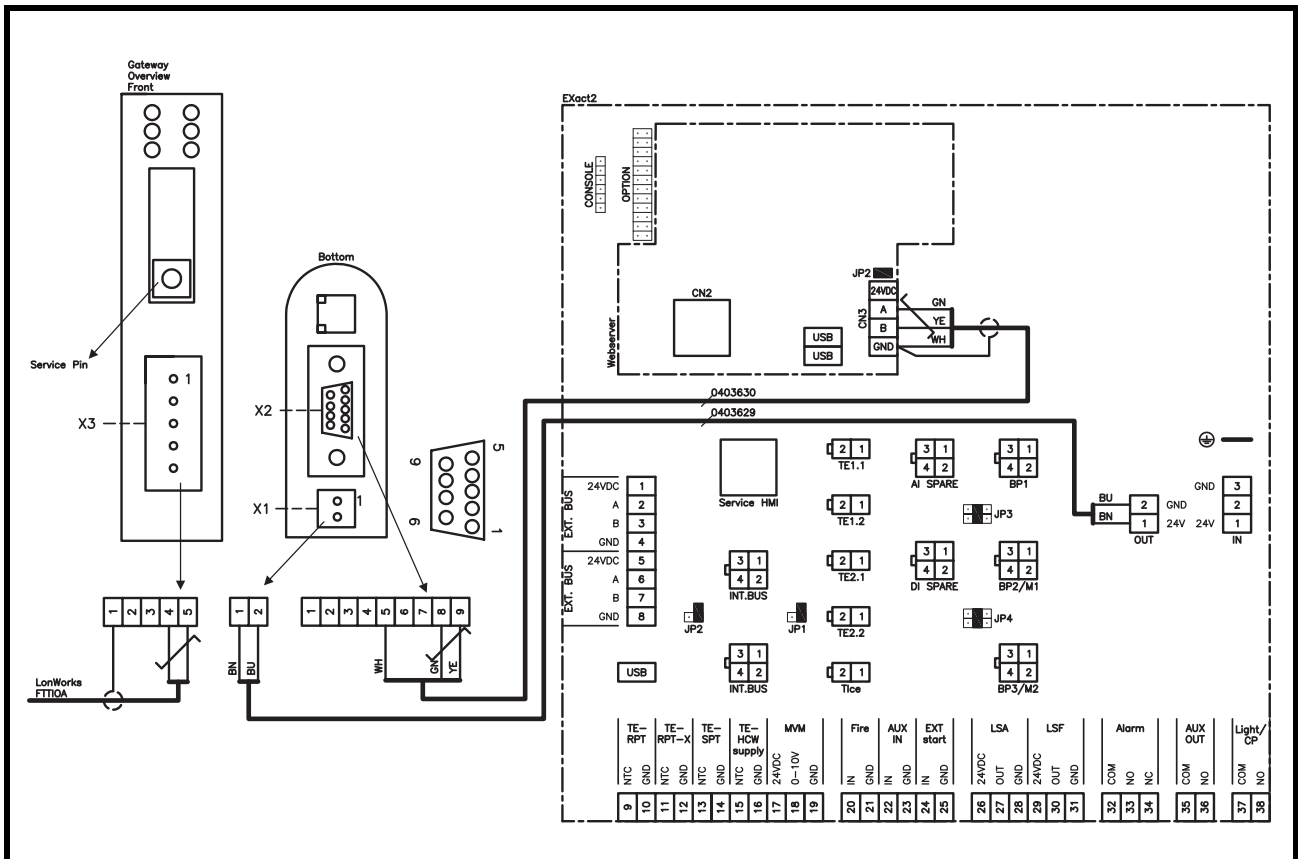
Cut off plug - EXact only

The cable from the MLON power supply to terminals 15 and 17 is fitted with a plug for the EXact2 main board. This plug cannot be used on the EXact connection board and must therefore be cut off before the cable is fixed to terminals 15 and 17.



X1, X2, X3	Terminal	Signal description
X1: Power supply	1	+24 VDC
	2	0 VDC (chassis)
X2: Modbus (RS-485)	1	Do not connect
	2	Do not connect
	3	Do not connect
	4	Do not connect
	5	0 VDC (chassis)
	6	Do not connect
	7	Do not connect
X3: LonWorks	8	RS485 + (A)
	9	RS485 - (B)
	1	Screen
	2	Do not connect
	3	Do not connect
	4	Net B
	5	Net A

1.4.3 MLON assembly - EXact2



X1, X2, X3	Terminal	Signal description
X1: Power supply	1	+24 VDC
	2	0 VDC (chassis)
X2: Modbus (RS-485)	1	Do not connect
	2	Do not connect
	3	Do not connect
	4	Do not connect
	5	0 VDC (chassis)
	6	Do not connect
	7	Do not connect
X3: LonWorks	1	Screen
	2	Do not connect
	3	Do not connect
	4	Net B
	5	Net A

1.4.4 Terminals

The LON bus cable is fitted in the LON gateway X3 terminal block, as shown on the diagram.

The LON gateway has two terminal connections and a 9-pin Sub-D connection.

1.4.5 Termination

A 120Ω terminating resistor must be fitted. You do this at jumper JP2 on the web server.

1.4.6 Modbus assembly

Modbus cable must be 2 x 2 x 0.25[□] twisted pair. The modbus cable is fitted between the LON gateway X3 connector and the main control connector. Modbus A and B on CN3, and +24 V supply and 0 VDC from the corresponding terminals 17 and 15 on the connection board.

The A and B signal must be twisted pair, and +24 VDC and 0 VDC must be twisted pair.

1.4.7 LED indicators

The LON Gateway has 6 LEDs that indicate the Gateway status.

LED no.:	Description	Colour	Signal	Function
1	Service	Green	Flashing green	The node has an application but it is not yet installed in the LON network.
			Off	The node is configured and installed in the LON network.
			Green	The node is not configured and has no application. Can also indicate a fault in the Neuron self-test function.
2	Wink	Red	Off	Normal function.
			Flashing red	A Wink command is received from the LON network.
3	Not used	-	-	
4	Module status	Green/red	Green	Node initialised correctly and is functioning normally.
			Flashing red	Software error, restart node.
			Red	Hardware fault, replace module.
5	Modbus activity	Green/red	Red	Module has started but it has not yet received data or has not received data in the last 5 seconds.
			Green	Module initialised OK and has received data in the last 5 seconds.
6	Configuration error	Green/red	Green	Normal function.
			Flashing red	No configuration saved in module.

1.5 Configuration of EXact control via HMI/Web server

1.5.1 Activation of BMS function

Activate communication between the EXact control and the MLON module by:

Step	Handling
1	Enter the BMS menu via the HMI panel Menu 3.5 (code 1111)
2	Select "MLON"
3	Wait approx. 2 minutes until the "LON" settings are activated.
Check	Communication between the EXact control and the MLON module is active, when LED no. 1 on the MLON module is green

1.6 Installation and binding

Gateway has self-documented network variable.

If the corresponding XIF files are required, download them from our website:

www.exhausto-ventilation.co.uk

- Click on "Downloads".
- Check the "Lonworks" checkbox.
- Select "Control System" from the product group
- Click "Search"

XIF files must be compatible with the current programme version in the module.

1.7 Service pin positioning

The gateway control circuit board has a service pin, which can be used to get the node ID number, if required. The gateway is positioned in the control system box on top of the unit – see below.



1. Service pin is below the cover panel (A).
2. When the service pin is pressed, the node neuron number is sent to the PC.

1.8 List of network variables (SNVT list)

Most used network variables

There are many control options available – some are used with nearly all installations and some are only for use with special installations. This table gives an overview of the most common control variables.

See appendix A at the end of this instruction for the complete list of variables and other information.

Unit #1				
	Use	Name	SNVT Type	Description
#3	Overview over unit settings	nvoUnitStatus	SNVT_hvac_status	Unit Status Output This output network variable is available to report the Space Comfort Controller status. Value 0 = Automatic. Automatic switching between heating, recovery and cooling. Value 4 = Night cooling active. Value 6 = Unit is in Master OFF. Value 10 = Cooling recovery is active. Value 13 = Unit has been temporarily forced into Economy mode (during start-up only). Value 255 = Non-initialised value (during power-up only). heat_output_primary: 0-100% heat_output_secondary: invalid cool_output: 0-100% econ_output: 0-100% (VEX200: heat recovery)(VEX300: bypass damper) fan_output: 0-100% (exhaust air fan) in_alarm: 0 = no alarm (1= red Alarm bell in HMI)
#6	Setting the control mode	nviCtrlMode	SNVT_switch	Control mode: This input network variable controls the control mode of the Unit. Value: 0=Manual Value: 1=Weekplan
#9	Indoor air quality mode	nvoActiveProfile	SNVT_switch	Active profile: This output network variable indicates which profile is active. Value: 0 = Off 1 = Comfort 2 = Standby 3 = Economy
Air #2				
	Use	Name	SNVT Type	Description
#1	Setting the airflow	nvoSetpoint	SNVT_switch	Airflow setpoint. This output network variable indicates the actual airflow setpoint in percent
#2	Setting the airflow	nviSetpoint	SNVT_switch	Airflow setpoint. This output network variable is used to control the airflow setpoint in percent.
#5	Fan speed	nvoExtFanSp	SNVT_lev_percent	Extract air fan speed. This output network variable indicates the fan speed in percent.
#8	Fan speed	nvoSupFanSp	SNVT_lev_percent	Supply air fan speed. This output network variable indicates the fan speed in percent

Temperature #3				
	Use	Name	SNVT Type	Description
#1	Active temperature setpoint is shown	nvoSetpoint	SNVT_temp_p	Temperature Setpoint Output This output network variable indicates the active temperature setpoint. Unit is °C
#2	Setting the temperature	nviSetpoint	SNVT_temp_p	Temperature Setpoint input: This input network variable is used to set the temperature setpoint to the supply or room temperature regulator, depending the configuration. Unit is °C
#6	Setpoint to heating unit 1. is shown	nvoHeat1_Out	SNVT_switch	Heating Unit 1 Output This output network variable indicates the setpoint to heating unit 1. Unit is Percent.
#7	Setpoint to the heat recovery unit is shown	nvoHeatRecov	SNVT_switch	Heat Recovery Unit Output This output network variable indicates the setpoint to the heat recovery unit. Unit is Percent.
#8	Setpoint to the cool recovery unit is shown	nvoCoolRecov	SNVT_switch	Cool Recovery Unit Output This output network variable indicates the setpoint to the cool recovery unit. Unit is Percent.
#9	Setpoint to the cooling unit is shown	nvoCool	SNVT_switch	Cooling Unit Output This output network variable indicates the setpoint to the cooling unit. Unit is Percent.
#20	Measured temperature	nvoSupply	SNVT_temp_p	Supply Temperature Sensor Output This output network variable indicates the value of the current active supply temperature sensor. Unit is °C
#24	Measured temperature	nvoOutdoor	SNVT_temp_p	Outdoor air Temperature Sensor Output This output network variable indicates the value of the current active outdoor air temperature sensor. Unit is °C
#27	Measured temperature	nvoexhaust air	SNVT_temp_p	Exhaust air Temperature Sensor Output This output network variable indicates the value of the exhaust air temperature sensor. Unit is °C
#28	Measured temperature	nvoExtract	SNVT_temp_p	Extract air Temperature Sensor Output This output network variable indicates the value of the current active extract air temperature sensor. Unit is °C
#31	Measured temperature	nvoRPT1	SNVT_temp_p	Return Pipe Temperature Heating Coil 1 Output This output network variable indicates the temperature on the internal return pipe on water heating coil 1. Unit is °C
#32	Measured temperature	nvoRPTx1	SNVT_temp_p	Return Pipe Temperature External Heating Coil 1 Output This output network variable indicates the temperature on the external return pipe on water heating coil 1. Unit is °C

Alarm #4				
	Use	Name	SNVT Type	Description
#1	Active alarm is shown	nvoAlarm01	SNVT_count	Current alarm status. This output network variable indicates an active alarm in the current alarm register See section 5 "Alarms" in the EXact basic instructions.
#2		nvoAlarm02		
#3		nvoAlarm03		
#4		nvoAlarm04		
#5		nvoAlarm05		
#6		nvoAlarm06		
#7		nvoAlarm07		
#8		nvoAlarm08		
#9		nvoAlarm09		
#10		nvoAlarm10		
#11		nvoAlarm11		
#12		nvoAlarm12		
#13		nvoAlarm13		
#14		nvoAlarm14		
#15		nvoAlarm15		
#16		nvoAlarm16		

1.9 Explanation of network variable

The unit's airflow, temperature and start/stop can be controlled in the following way:

Step	Action
1	To set the airflow, set network variable Air.nviSetpoint.value to a value in the range 0–100%. The value 0% will stop the unit.
2	To set the temperature set the network variable Temperature.nviSetpoint to a value in the range 10–50°C. Note that other functions may limit the temperature.

- The nvi variables must be updated to EXact at max. 60 second intervals.

Timer program

To run a timer program, set the network variable Unit.nviCtrlMode.value til "1".

1. DK - Produktinformation

1.1 MLONs anvendelse på VEX200EXact og VEX300EXact

Alle VEX-aggregater med EXactstyring og MLON monteret har mulighed for at kommunikere på et Lon-netværk.

Til at binde, dvs. sammensætte, hvilke signaler, der skal udveksles, anvendes et softwareprogram. Softwareprogrammet installeres på en PC. Egnede programmer findes på markedet fra et antal forskellige leverandører, og bør vælges i samråd med disse.

Bemærk!

Bemærk: for at undgå problemer bør der vælges et bindingsprogram som understøtter LNS 3.0 (LonWorks Network Services version 3), eller nyere version.

Opstart og indregulering

Hvis der er kommunikation via et Lon-net, virker dette parallelt med aggregatets HMI-panel. Det vil sige, at indstillinger foretaget på HMI-panelet kan ændres via Lon-nettet og omvendt. Den sidst foretagne ændring vil være gældende.

Advarsel!



Afbryd spændingsforsyningen til aggregatet, inden låger åbnes. Hvis aggregatet er stoppet på HMI-panelet, kan det senere blive startet via Lon-netværket.

Visse indstillinger, som kræver specialistkendskab, kan ikke indstilles direkte via bindinger på Lon-netværket. EXHAUSTO anbefaler, at idriftsættelse foretages af faguddannet personale, direkte på aggregatets HMI-panel.

Overvågning

Til overvågning af daglig drift stilles de vigtigste driftsparametre til rådighed. Hvis anlægget overvåges fra en hovedstation, anbefales det, at skærbilleder, der anvendes til overvågning, holdes så simple som muligt for at bevare overblikket.

Alarm

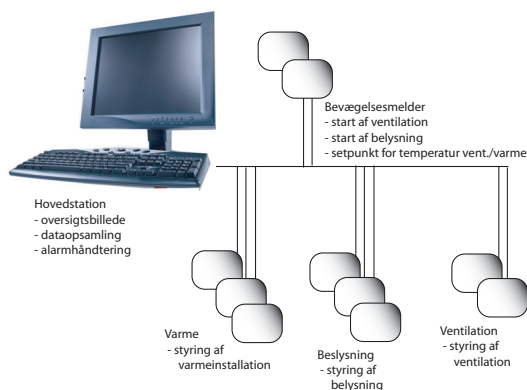
Til overvågning af alarmer stilles alle alarmpunkter til rådighed via LON-bussen. Alle alarmer kan gemmes på en hovedstation (PC), og giver et fælles overblik over installationen.

Dataopsamling

Når et ventilationssystem efter idriftsættelsen skal optimeres med hensyn til setpunkter, er det til stor gavn at have trendkurver for temperaturer, luftmængder og andre driftsværdier. Disse værdier kan hentes fra aggregatet via Lon-nettet, og skal logges og gemmes på en hovedstation (PC).

Samspil med andre tekniske installationer

For at opnå komfort og energimæssig optimal drift, er det en fordel, at VEX-aggregatet har et samspil med andre tekniske installationer - f.eks. varmeinstallationer, bevægelsesmeldere eller vindueskontakter. På markedet findes der et stort antal komponenter, som kan sikre dette samspil, også hvis installationen senere skal ændres eller udbygges.



1.2 MLON montage

Kabler, medier og hastigheder

LON gateway'en har indbygget FTT10A transceiver, og kan bruges i netværk med andre komponenter med FTT10A og LPT10 transceivere.

Følgende kabellængder kan som tommelfingerregel opnås:

Tabel over kabellængder på LON FTT10A transceiver			
Montage-metode	Kabeltype	Node til node kabellængde	Total kabellængde
Bustopologi	Belden 85102	2700 m	
	Level 4, 2x2xAWG22	1400 m	
	JY (st) Y, 2x2x0,8 mm	900 m	
Montage-metode	Kabeltype	Node til node kabellængde	Total kabellængde
Fri topologi	Belden 85102	400 m	500 m
	Level 4, 2x2xAWG22	400 m	500 m
	JY (st) Y, 2x2x0,8 mm	320 m	500 m

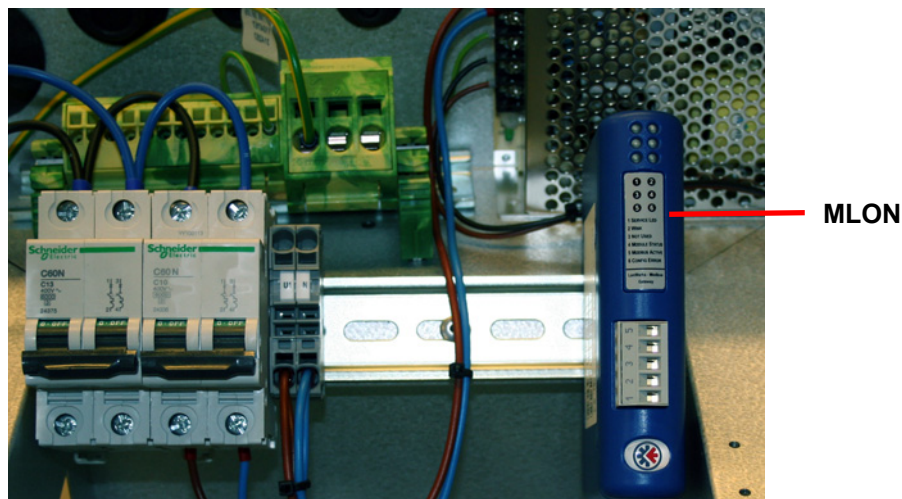
Opdeling af store installationer

Store installationer bør opdeles med henblik på antallet af busdeltagere, men også med henblik på kabellængde, udvidelsesmuligheder og antal transmissioner.

Dette bør vurderes individuelt for hvert enkelt anlæg.

1.2.1 Fabriksmontage

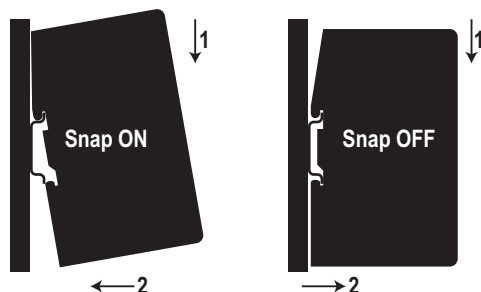
Hvis MLON er bestilt som fabriksmonteret, skal der ikke laves nogen montage. MLON er placeret i automatikboksen på aggregatet. (Foto: eksempel VEX240)



1.2.2 Eftermontage af MLON - generelt

Når MLON-AS er bestilt for eftermontage, skal MLON modulet monteres på DIN skinnen i automatikboksen, se de følgende afsnit for placering i de forskellige VEX-modeller. Den medleverede skærmbøjle skal altid monteres for at skærme MLON-modulets kabel.

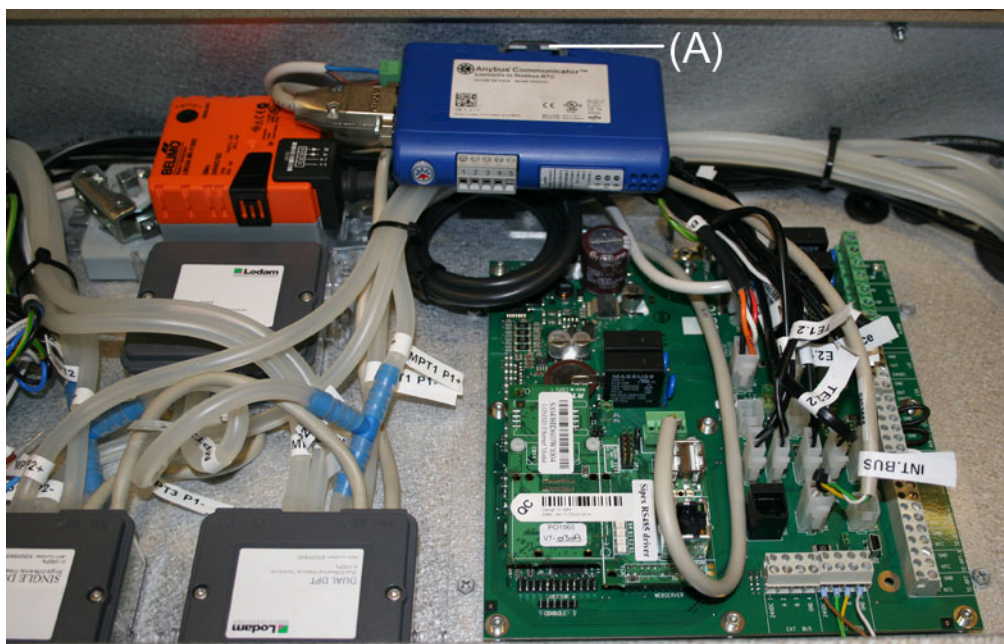
MLON modulet monteres på DIN-skinnen som vist på illustrationen:



RD/12918-01

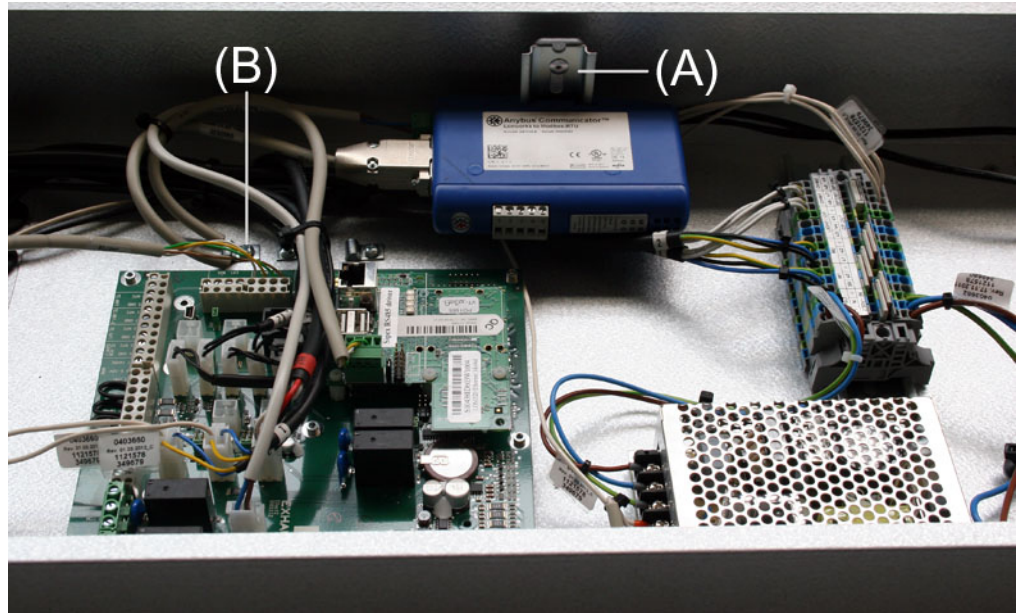
1.2.3 Eftermontage af MLON i en VEX320C/330C

(A) Monter modulet på DIN-skinnen og monter skærmbøjle



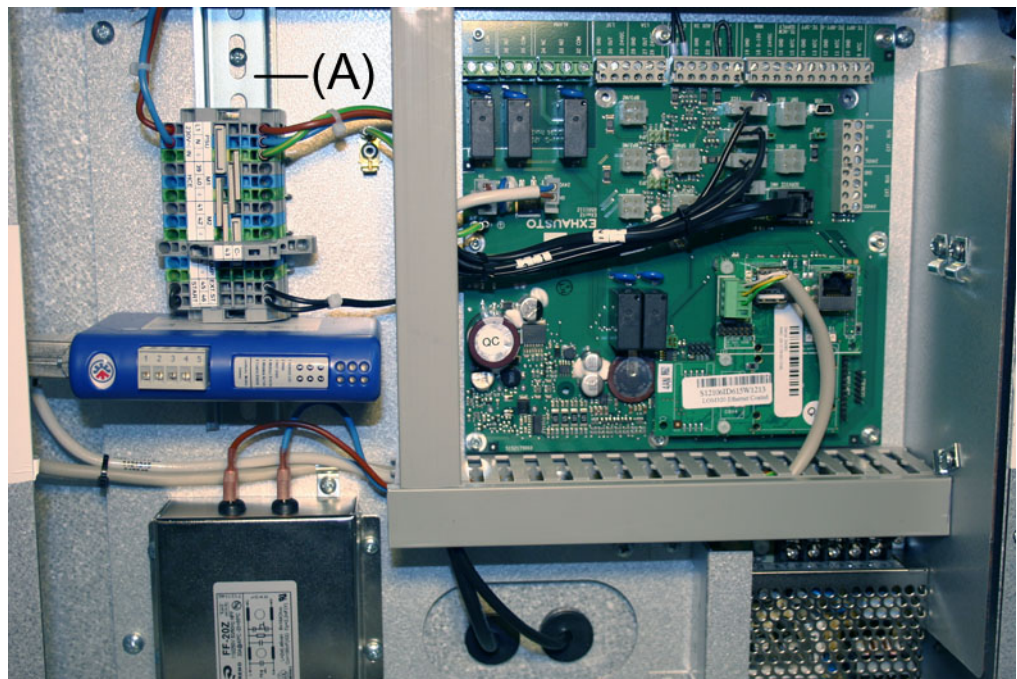
1.2.4 Eftermontage af MLON i en VEX330H

- (A) Monter modulet på DIN-skinnen
- (B) Monter skærmsbøjle



1.2.5 Eftermontage af MLON i en VEX308

- (A) Monter modulet på DIN-skinnen
- Monter skærmbøjle



1.3 LONTALK - sproget

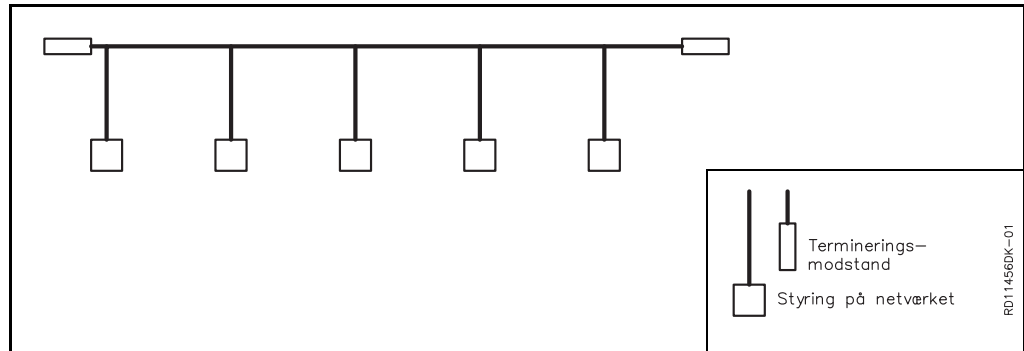
SNVT

I LON-gateway'en er der udelukkende anvendt Standard Network Variable Types (SNVT), som defineret af LonMark.

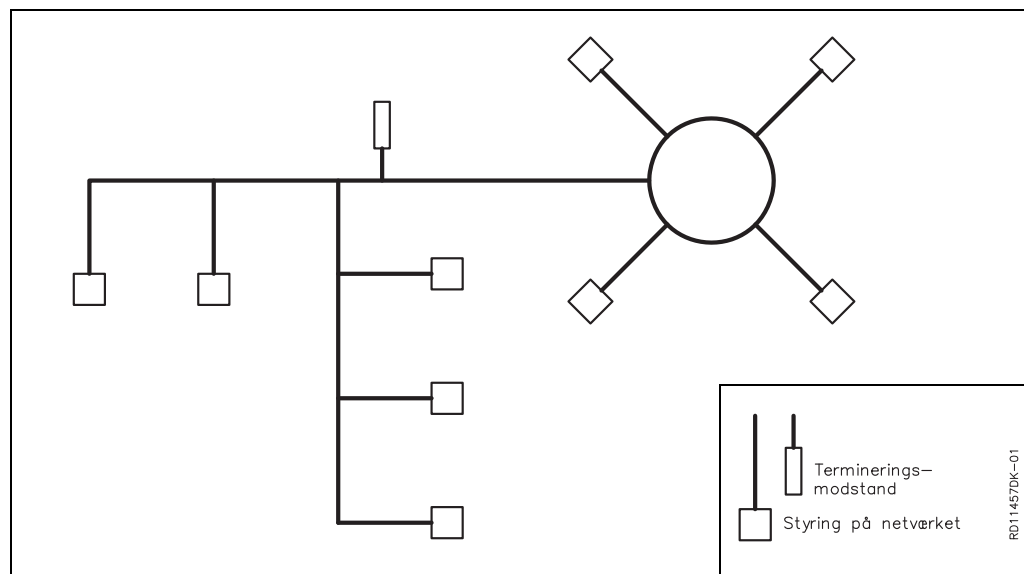
Der er taget hensyn til hvordan SNVT er anvendt i Lonmarkprofilerne og hvordan de anvendes i de komponenter som der skal bindes mod.

Der kan være situationer hvor de valgte SNVT ikke kan bruges direkte mod en speciel komponent. I sådanne tilfælde kan der anvendes en programmerbar undercentral som signaltilpasning eller udmaskning.

Bustopologi



Fri topologi (eksempel)



Termineringsmodstande

Der skal anvendes termineringsmodstande* som anvist i netværksspecifikationen.

* Ikke EXHAUSTO leverance.

1.4 Elektrisk montage

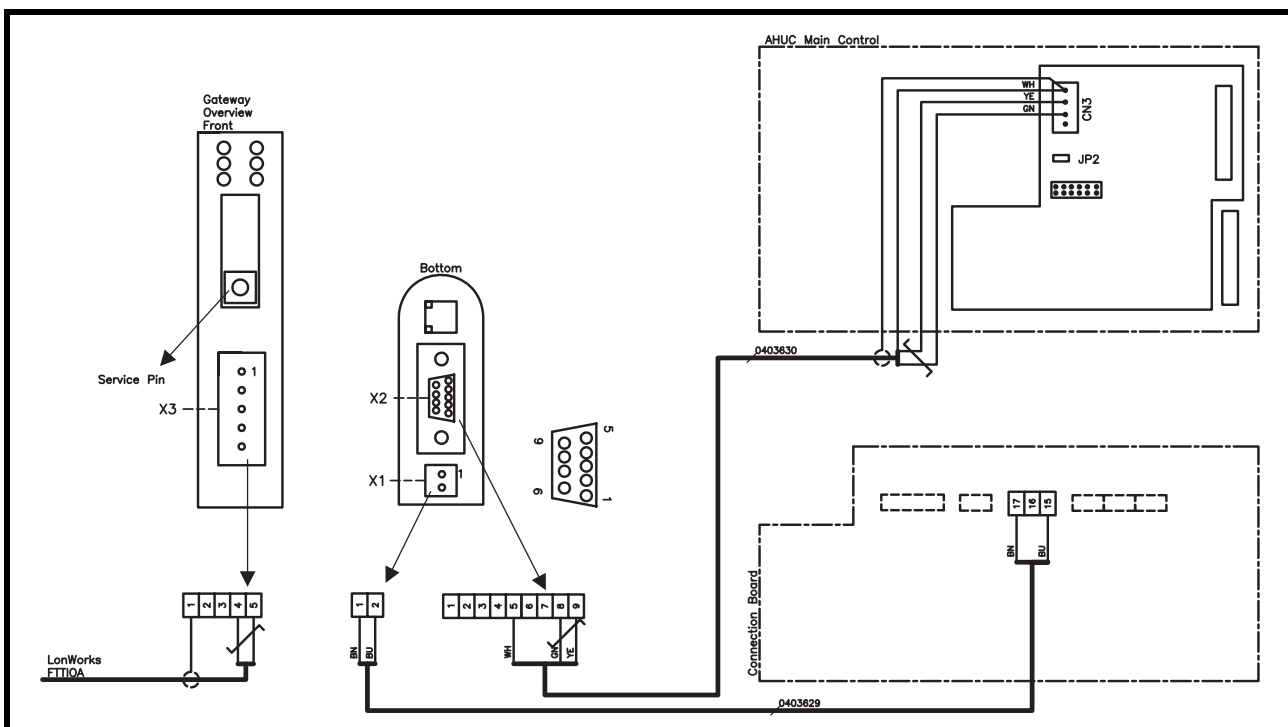
1.4.1 Fabriksmontage

Hvis MLON er bestilt som fabriksmonteret, skal der ikke laves nogen montage. Alle interne forbindelser er udført og testet.

1.4.2 MLON eftermontage - EXact

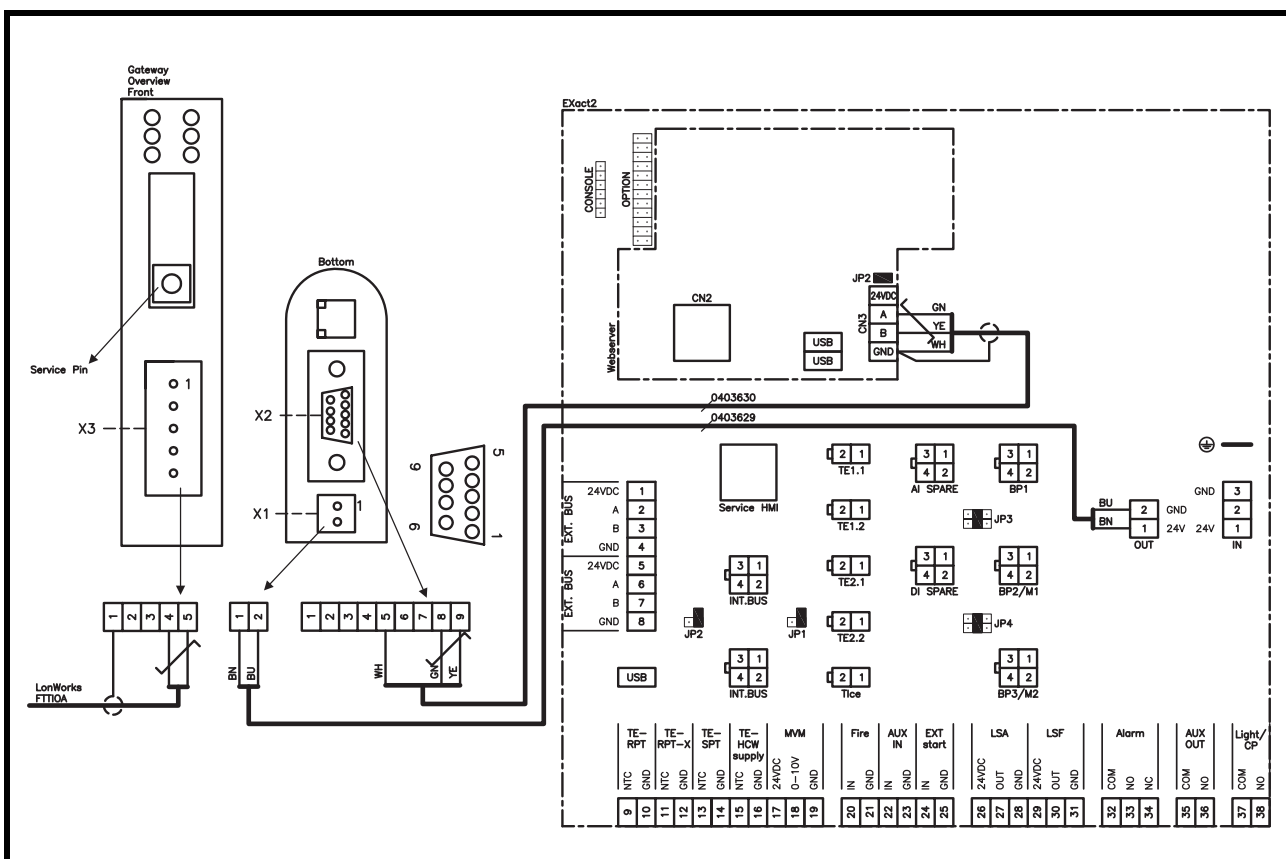
Afklip stik - kun for EXact

Ved eftermontage: Kablet fra MLON modulet til klemme 15 og 17 er forberedt med stik for EXact2 main board. Dette stik kan ikke anvendes på EXact connection board og skal derfor klippes af inden kablet monteres i klemme 15 og 17.



X1, X2, X3	Klemme	Signalbeskrivelse
X1: Power supply	1	+24 VDC
	2	0 VDC (stel)
X2: Modbus (RS-485)	1	Må ikke forbindes
	2	Må ikke forbindes
	3	Må ikke forbindes
	4	Må ikke forbindes
	5	0 VDC (stel)
	6	Må ikke forbindes
	7	Må ikke forbindes
X3: LonWorks	8	RS485 + (A)
	9	RS485 - (B)
	1	Skærm
	2	Må ikke forbindes
	3	Må ikke forbindes
	4	Net B
	5	Net A

1.4.3 MLON eftermontage - EXact2



X1, X2, X3	Klemme	Signalbeskrivelse
X1: Power supply	1	+24 VDC
	2	0 VDC (stel)
X2: Modbus (RS-485)	1	Må ikke forbindes
	2	Må ikke forbindes
	3	Må ikke forbindes
	4	Må ikke forbindes
	5	0 VDC (stel)
	6	Må ikke forbindes
	7	Må ikke forbindes
X3: LonWorks	1	Skærm
	2	Må ikke forbindes
	3	Må ikke forbindes
	4	Net B
	5	Net A

LON-buskablet monteres i LON-gateway'ens X3 klemrække som vist på diagrammet.

1.4.4 Klemrækkerne

LON-Gateway'en har to klemrækker og et 9-polet Sub-D-stik

1.4.5 Endeterminering

Der skal monteres en termineringsmodstand på 120 Ω. Dette gøres via jumper JP2 på webserveren.

1.4.6 Modbus montage

Modbus kablet skal være 2 x 2 x 0,25[□] parsnoet kabel. Modbus-kablet monteres mellem LON gateway'ens X2 stik og hovedstyringens stik. Modbus A og B på CN3.

A og B signalet skal være parsnoet.

1.4.7 LED-indikatorer

LON Gateway'en er forsynet med 6 LED, der indikerer status for Gateway'en.

Led nr.	Beskrivelse	Farve	Signal	Funktion
1	Service	Grøn	Blinker grøn	Noden har en applikation, men er ikke installeret i lon-netværket endnu.
			Slukket	Noden er konfigureret og installeret i et lon-netværk.
			Lyser grøn	Noden er ikke konfigureret og har ingen applikation. Det kan ligeledes indikerer, at der detekterer en fejl af Neuron's selv-test-funktion.
2	Wink	Rød	Slukket	Normal funktion
			Blinker rød	En Wink-kommando er modtaget via lon-netværket
3	Anvendes ikke	-	-	
4	Modul status	Grøn/rød	Lyser grøn	Noden er initialiseret korrekt og fungerer normalt
			Blinker rød	Softwarefejl, genstart noden
			Lyser rød	Hardwarefejl, skift modulet
5	Modbus aktivitet	Grøn/rød	Lyser rød	Modulet er lige blevet startet og har ikke modtaget data endnu eller har ikke modtaget data i mindst 5 sekunder
			Lyser grøn	Modulet er startet korrekt op, og der er modtaget data inden for de sidste 5 sekunder
6	Konfigurationsfejl	Grøn/rød	Lyser grøn	Normal funktion
			Blinker rød	Ingen konfiguration er gemt i modulet

1.5 Konfiguration EXact styring via HMI/Webserver

1.5.1 Aktivering af BMS funktion

Aktivere kommunikationen mellem EXact styringen og MLON modulet på følgende måde:

Trin	Handling
1	Gå ind i BMS menuen, via HMI-panelets menu 3.5 (kode 1111)
2	Vælg "MLON"
3	Vent ca. 2 minutter indtil "LON" indstillingerne er aktiveret.
Kontrol	Kommunikationen mellem EXact styringen og MLON modulet er aktiv, når LED nr. 1 på MLON modulet lyser grønt

1.6 Installation og binding

Gateway'en har selvdokumenterende netværksvariabel.

Hvis der ønskes tilhørende xif-filer, kan filerne downloades via vores internetside:

www.exhausto.dk

- Klik på "Download"
- sæt X i LonWorks materiale
- Vælg "Automatik" ud for produktgruppe
- Klik på "Søg"

Xif-filer skal passe til de aktuelle programversioner i automatikken.

1.7 Servicepin placering

Gateway'ens styreprint har en servicepin, som kan påvirkes, når nodens ID-nummer ønskes. Gateway'en er placeret i automatikboksen øverst på aggregatet - se nedenfor.



1. Servicepin sidder under dækpladen (A)
2. Når servicepin påvirkes, sendes nodens neuronnummer til pc'en.

1.8 Netværksvariabel liste (SNVT-liste)

Mest anvendte netværksvariabler Ud af de mange styringsmuligheder som findes, anvendes nogle på næsten alle installationer, hvorimod andre, kan anvendes til specielle installationer. Denne tabel giver et overblik over de mest anvendte styrevariable.

Den komplette liste med yderligere informationer findes som Appendix bagerst i denne vejledning.

Aggregat (Unit) #1				
	Anvendelse	Navn	SNVT Type	Beskrivelse
#3	Overblik over aggregatets indstillinger	nvoUnitStatus	SNVT_hvac_status	Statusudgang for aggregatet. Denne netværksudgang viser status for aggregatets styringssignal: Værdi 0 = Automatik. Automatisk skift mellem varme, genvinding og køl. Værdi 4 = Natkøl aktiv. Værdi 6 = Aggregat er i Master OFF. Værdi 10 = Kølegenvinding er aktiv. Værdi 13 = Aggregat er midlertidig tvunget i Economy. (Kun under opstart) Værdi 255 = Ikke initialiseret værdi. (Kun under power up) Ydelse, varmeblade 1: 0-100% Ydelse, varmeblade 2: anvendes ikke Ydelse, køleblade: 0-100% Ydelse, virkningsgrad: 0-100% (VEX200: varmegenvinding)(VEX300: bypass-spjæld) Ydelse, ventilator: 0-100% (afkastventilator) in_alarm: 0 = ingen alarm (1= alarm ikon for alarm i HMI)
#6	Indstilling af drifts metode	nviCtrlMode	SNVT_switch	Driftsindstilling: Denne netværksudgang styrer aggregatets drifts metode. Værdi: 0=Manuel Værdi: 1=Ugeplan
#9	Komfortniveau	nvoActiveProfile	SNVT_switch	Aktuel profil Denne netværksudgang viser hvilket komfortniveau, der er valgt Indstilling 0: Slukket Indstilling 1: Komfort Indstilling 2: Standby Indstilling 3: Økonomi
Luft (Air) #2				
	Anvendelse	Navn	SNVT Type	Beskrivelse
#1	Indstilling af luftmængde	nvoSetpoint	SNVT_switch	Denne netværksudgang viser aktuell indstilling af luftmængde i %
#2	Indstilling af luftmængde	nviSetpoint	SNVT_switch	Denne netværksindgang bruges til at ændre aktuell luftmængde i %.
#5	Hastighed på fraluftsventilator	nvoExtFanSp	SNVT_lev_percent	Denne netværksudgang viser ventilatorhastigheden i %
#8	Hastighed på tilluftsventilator	nvoSupFanSp	SNVT_lev_percent	Denne netværksudgang viser ventilatorhastigheden i %

Temperatur #3				
	Anvendelse	Navn	SNVT Type	Beskrivelse
#1	Visning af aktuel temperatur	nvoSetpoint	SNVT_temp_p	Denne netværksudgang viser den aktuelle temperaturindstilling i °C
#2	Indstilling af ønsket temperatur	nviSetpoint	SNVT_temp_p	Denne netværksindgang bruges til at ændre indstilling af temperatur på tilluften eller rummets varmeregulering - afhængig af opsætning
#6	Visning af styresignal til varmefflade	nvoHeat1_Out	SNVT_switch	Output for aktuel varmetilførsel Denne netværksudgang viser det aktuelle ydelse for varmefflade 1 - i procent
#7	Visning af styresignal til varmegenvindingsenhed	nvoHeatRecov	SNVT_switch	Output for varmegenvinding Denne netværksudgang viser det aktuelle ydelse for varmegenvindingsenhed - i procent
#8	Visning af styresignal til kølegenvindingsenhed	nvoCoolRecov	SNVT_switch	Output for kølegenvinding Denne netværksudgang viser det aktuelle ydelse for kølegenvindingsenhed - i procent
#9	Visning af styresignal til køleenhed	nvoCool	SNVT_switch	Output for aktuel køleydelse Ved tilslutning af køleaggregat (CU eller XCU) viser denne netværksudgang ydelse - i procent
#20	Visning af målt temperatur	nvoSupply	SNVT_temp_p	Output for temperaturføler, tilluft Denne netværksudgang viser den målte temperatur i °C
#24	Visning af målt temperatur	nvoOutdoor	SNVT_temp_p	Output for temperaturføler, udeluft Denne netværksudgang viser den målte temperatur i °C
#27	Visning af målt temperatur	nvoExhaust	SNVT_temp_p	Output for temperaturføler, afkast Denne netværksudgang viser den målte temperatur i °C
#28	Visning af målt temperatur	nvoExtract	SNVT_temp_p	Output for temperaturføler, fraluft Denne netværksudgang viser den målte temperatur i °C
#31	Visning af målt temperatur	nvoRPT1	SNVT_temp_p	Output for temperaturføler på returrør fra vandvarmefflade Denne netværksudgang viser den målte temperatur i °C
#32	Visning af målt temperatur	nvoRPTx1	SNVT_temp_p	Output for temperaturføler på ekstern rørføring fra vandvarmefflade Denne netværksudgang viser den målte temperatur i °C

Alarm #4				
	Anvendelse	Navn	SNVT Type	Beskrivelse
#1	Visning af alarm og information	nvoAlarm01	SNVT_count	Aktuel alarmstatus. Denne netværksudgang viser at der er en alarm i det aktuelle fejlnummer. Se afsnit 5 "Alarmer" i EXact basisvejledningen.
#2		nvoAlarm02		
#3		nvoAlarm03		
#4		nvoAlarm04		
#5		nvoAlarm05		
#6		nvoAlarm06		
#7		nvoAlarm07		
#8		nvoAlarm08		
#9		nvoAlarm09		
#10		nvoAlarm10		
#11		nvoAlarm11		
#12		nvoAlarm12		
#13		nvoAlarm13		
#14		nvoAlarm14		
#15		nvoAlarm15		
#16		nvoAlarm16		

1.9 Forklaring til netværksvariable

Styringen af aggregatets luftmængde, temperatur og start/stop kan foretages på følgende måde.

Trin	Handling
1	Sæt netværksvariabel Air.nviSetpoint.value til en værdi mellem 0 og 100%, for på den måde at indstille luftmængden. Værdien 0% standser aggregatet.
2	Sæt netværksvariabel Temperature.nviSetpoint til en værdi mellem 10°C og 50°C for på den måde at indstille temperaturen. Bemærk at temperatursetpunktet kan være begrænset af andre indstillinger og funktioner.

- nvi variableerne skal opdateres med max. 60 sekunders interval til EXact.

Urprogram

Ønskes det at aggregatet skal køre efter ur programmet sættes netværks variabelen Unit.nviCtrlMode.value til "1".

1. DE - Produktinformation

1.1 Der Einsatz von MLON bei VEX200EXact und VEX300EXact

Alle VEX-Geräte mit EXact-Automatik und montiertem MLON können in einem Lon-Netzwerk kommunizieren.

Zur Verknüpfung der auszutauschenden Signale wird eine Software benutzt. Die Software wird auf einem PC installiert. Geeignete Programme von einer Reihe verschiedener Anbieter sind auf dem Markt erhältlich, und die Wahl sollte nach Beratung mit den Anbietern erfolgen.

Hinweis!

Hinweis: Um Probleme zu vermeiden, sollte eine Verknüpfungsoftware gewählt werden, die LNS 3.0 (LonWorks Network Services Version 3) oder eine neuere Version unterstützt.

Inbetriebnahme und Einregelung

Bei Kommunikation über ein Lon-Netz erfolgt diese parallel zum HMI-Panel des Geräts. Das heißt, dass am HMI-Panel vorgenommene Einstellungen über das Lon-Netz geändert werden können und umgekehrt. Die zuletzt vorgenommene Änderung ist maßgeblich.

Achtung!



Vor dem Öffnen von Türen ist die Spannungsversorgung zum Gerät zu unterbrechen. Falls das Gerät am HMI-Panel abgeschaltet wurde, lässt es sich später über das Lon-Netzwerk einschalten.

Gewisse Einstellungen erfordern eingehende Fachkenntnisse und lassen sich nicht direkt über die Verknüpfungen des Lon-Netzwerks einstellen. EXHAUSO empfiehlt, dass die Inbetriebnahme von geschultem Personal direkt am HMI-Panel des Geräts vorgenommen wird.

Überwachung

Zur Überwachung des täglichen Betriebs werden die wichtigsten Betriebsparameter zur Verfügung gestellt.
Wird die Anlage von einer Haupteinheit überwacht, wird empfohlen, die Überwachungsfenster so einfach wie möglich zu gestalten, um den Überblick zu bewahren.

Alarm

Zur Überwachung von Alarmen werden alle Alarmpunkte über den LON-Bus zur Verfügung gestellt.
Alle Alarme können in der Haupteinheit (PC) gespeichert werden, und sie geben einen Gesamtüberblick über die Installation.

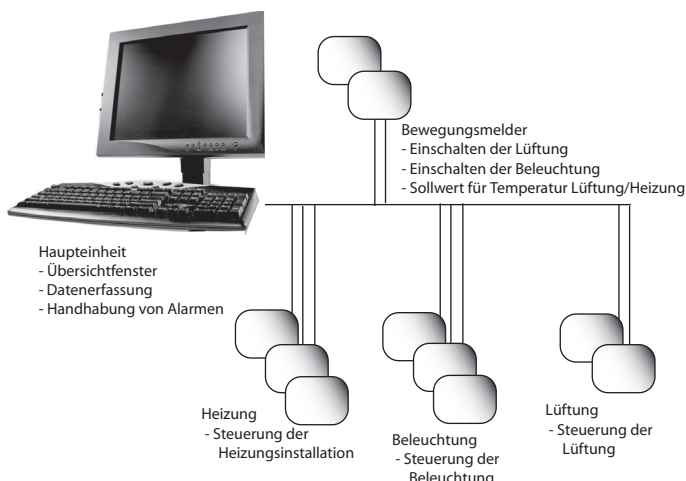
Erfassung von Daten

Bei der Optimierung der Sollwerte eines Lüftungssystems nach der Inbetriebnahme ist es von großem Vorteil, Trendkurven für Temperaturen, Luftmengen und sonstige Betriebswerte zur Verfügung zu haben. Diese Werte können über das Lon-Netz vom Gerät abgerufen werden und müssen in einer Haupteinheit (PC) geloggt und gespeichert werden.

Zusammenspiel mit anderen technischen Installationen

Zwecks Erzielung von Komfort und einem in energietechnischer Hinsicht optimalen Betrieb ist es ein Vorteil, dass das VEX-Gerät mit anderen technischen Installationen zusammenspielt, z.B. Heizungsinstallationen, Bewegungsmeldern oder Fenster-schaltern.

Auf dem Markt ist eine Vielzahl von Komponenten zur Sicherstellung dieses Zusammenspiels erhältlich, auch wenn die Installation später modifiziert oder ausgebaut werden soll.



1.2 MLON Montage

Kabel, Medien und Geschwindigkeiten

Der LON-Gateway verfügt über einen eingebauten FTT10A-Transceiver und kann in Netzwerken mit anderen Bauteilen mit FTT10A- und LPT10-Transceivern benutzt werden.

Als Faustregel können folgende Kabellängen erreicht werden:

Tabelle über Kabellängen bei LON FTT10A-Transceiver			
Montageart	Kabeltyp	Kabellänge Knoten zu Knoten	Gesamtkabellänge
Bustopologie	Belden 85102	2700 m	
	Level 4, 2x2xAWG22	1400 m	
	JY (st) Y, 2x2x0,8 mm	900 m	
Montageart	Kabeltyp	Kabellänge Knoten zu Knoten	Gesamtkabellänge
Freie Topologie	Belden 85102	400 m	500 m
	Level 4, 2x2xAWG22	400 m	500 m
	JY (st) Y, 2x2x0,8 mm	320 m	500 m

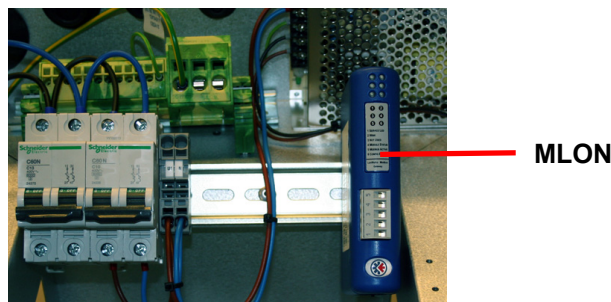
Aufteilung großer Installationen

Große Installationen sollten entsprechend der Anzahl Busteilnehmer, aber auch unter Berücksichtigung von Kabellänge, Erweiterungsmöglichkeiten und Anzahl Übertragungen aufgeteilt werden.

Dies sollte individuell für jede einzelne Anlage bewertet werden.

1.2.1 Werksmontage

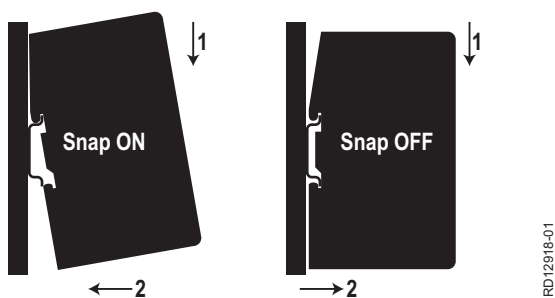
Falls MLON ab Werk montiert bestellt wurde, ist keine zusätzliche Montage erforderlich. Das MLON-Modul befindet sich in der Automatikbox am Gerät. (Foto: Beispiel VEX240).



1.2.2 Nachmontage von MLON - allgemein

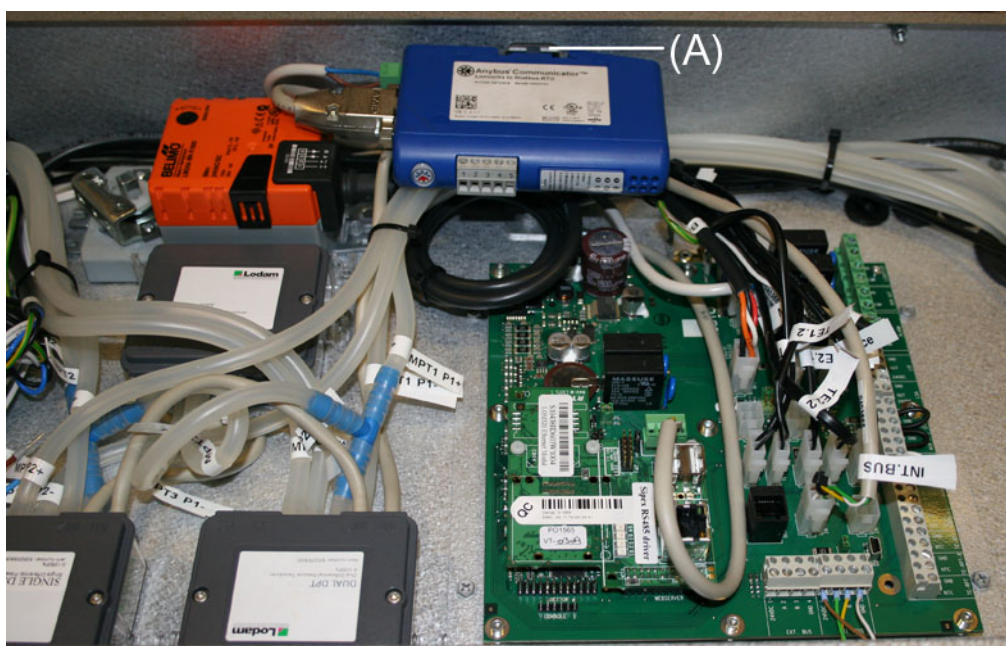
Wenn MLON-AS für Nachmontage bestellt wurde, muss das MLON-Modul auf der DIN-Schiene in der Automatikbox montiert werden, siehe die folgenden Abschnitte über Montage in den verschiedenen VEX-Modellen. Der mitgelieferte Abschirmbügel ist stets zu montieren, um das Kabel des MLON-Moduls zu schützen.

Das MLON-Modul wie auf der Abbildung dargestellt auf der DIN-Schiene montieren:



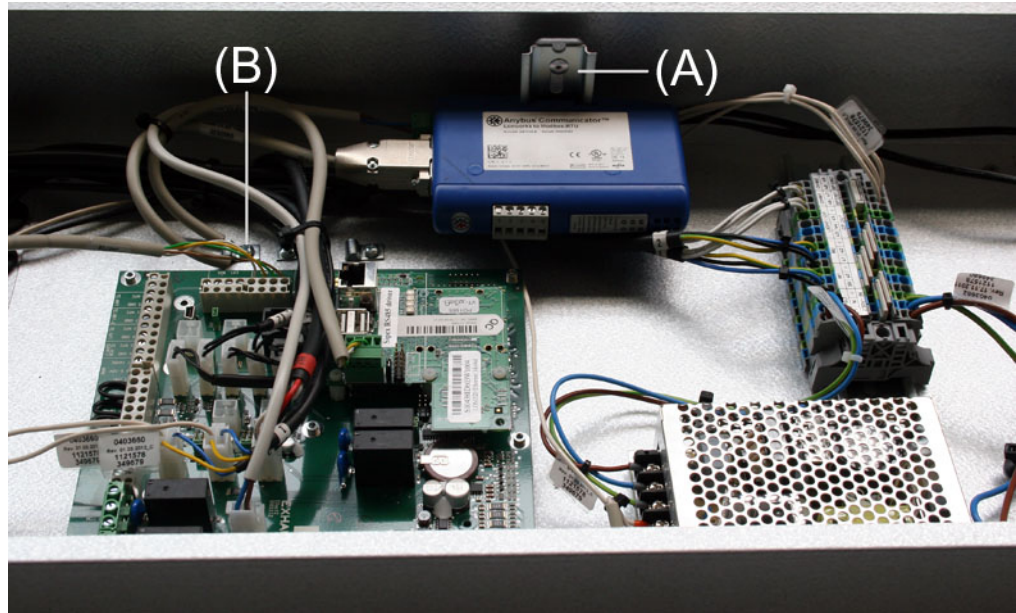
1.2.3 Nachmontage von MLON in Geräten vom Typ VEX320C/330C

(A) Zunächst das Modul auf der DIN-Schiene und dann den Abschirmbügel montieren



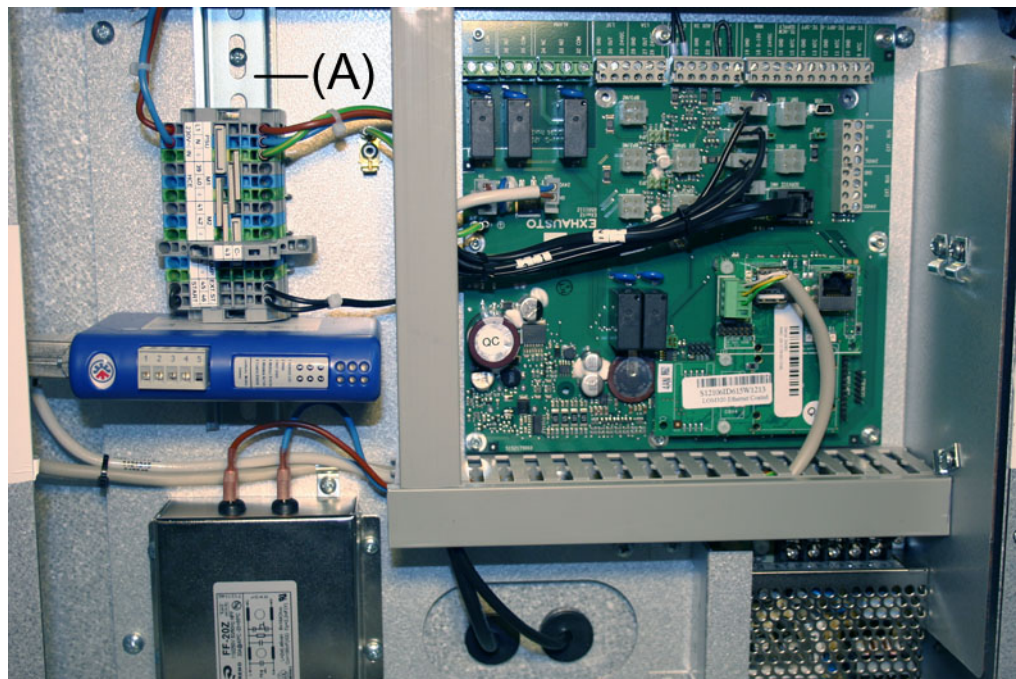
1.2.4 Nachmontage von MLON in Geräten vom Typ VEX330H

- (A) Das Modul auf der DIN-Schiene montieren
- (B) Den Abschirmbügel montieren



1.2.5 Nachmontage von MLON in einem VEX308-Gerät

- (A) Das Modul auf der DIN-Schiene montieren.
- Den Abschirmbügel montieren



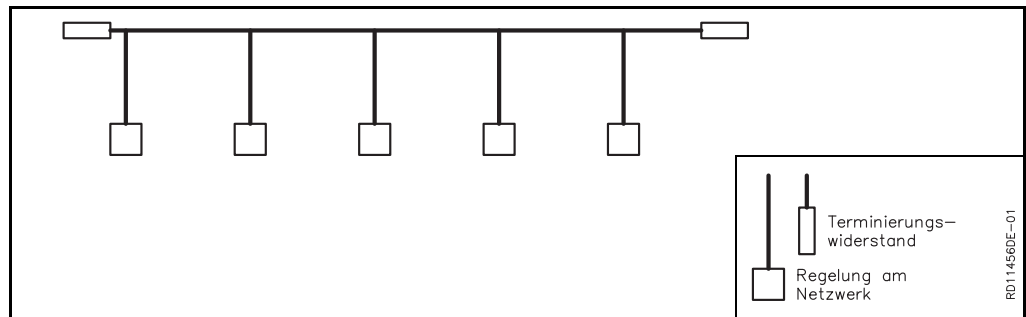
1.3 LONTALK - Sprache

SNVT

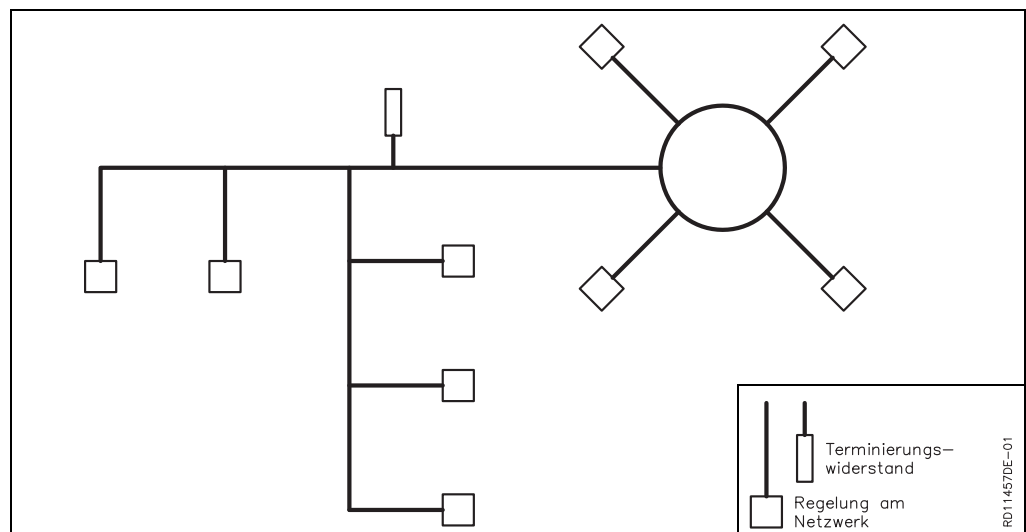
Im LON-Gateway wurden ausschließlich Standard Network Variable Types (SNVT) eingesetzt, die von LonMark definiert sind. Es wurde berücksichtigt, wie SNVT in den Lonmarkprofilen und in den Bauteilen eingesetzt werden, mit denen sie verknüpft werden.

Es können Situationen vorkommen, bei denen die gewählten SNVT mit einem speziellen Bauteil nicht direkt benutzt werden können. In solchen Fällen kann eine programmierbare Hilfszentrale als Signalanpassung oder Vermaskung eingesetzt werden.

Bustopologie



Freie Topologie (Beispiel)



Terminierungswiderstände

Es müssen Terminierungswiderstände* gemäß der Netzwerkspezifikation benutzt werden.

* Keine EXHAUSTO-Lieferung.

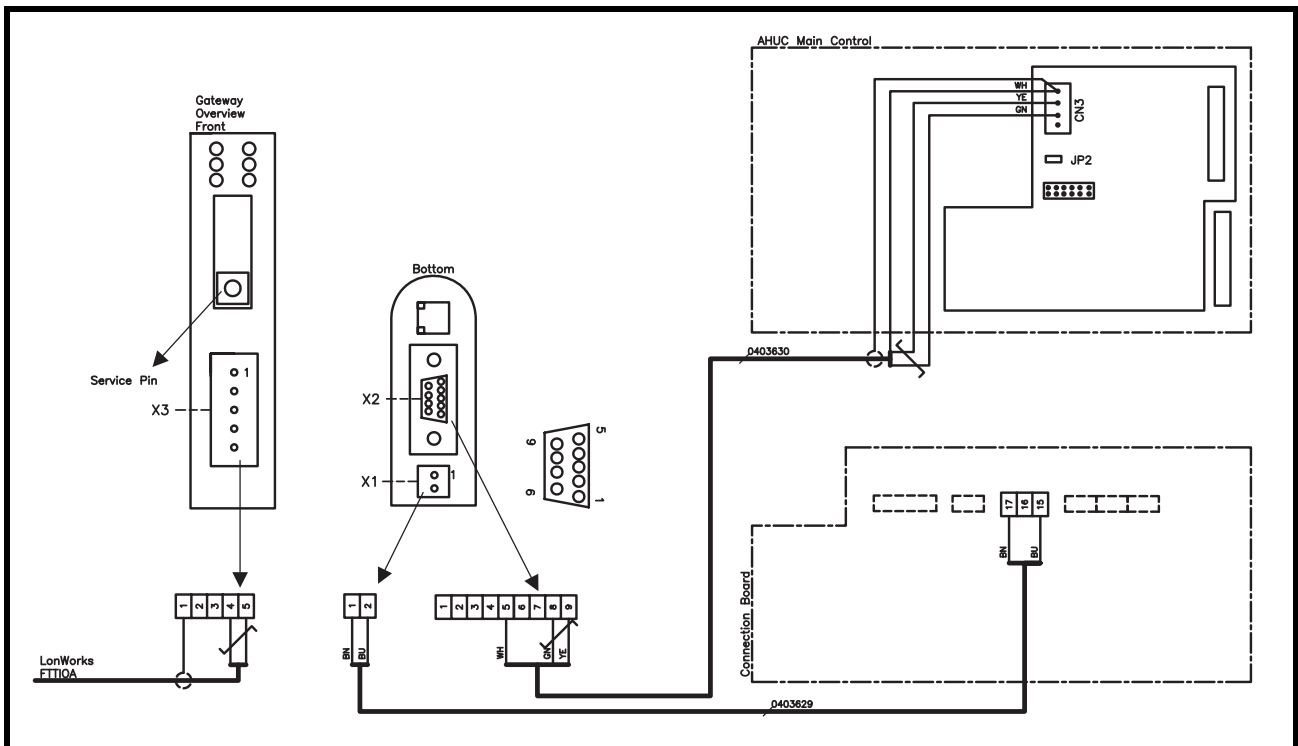
1.4 Elektrische Montage

1.4.1 Werksmontage

Falls MLON ab Werk montiert bestellt wurde, ist keine zusätzliche Montage erforderlich. Alle internen Verbindungen sind ausgeführt und getestet.

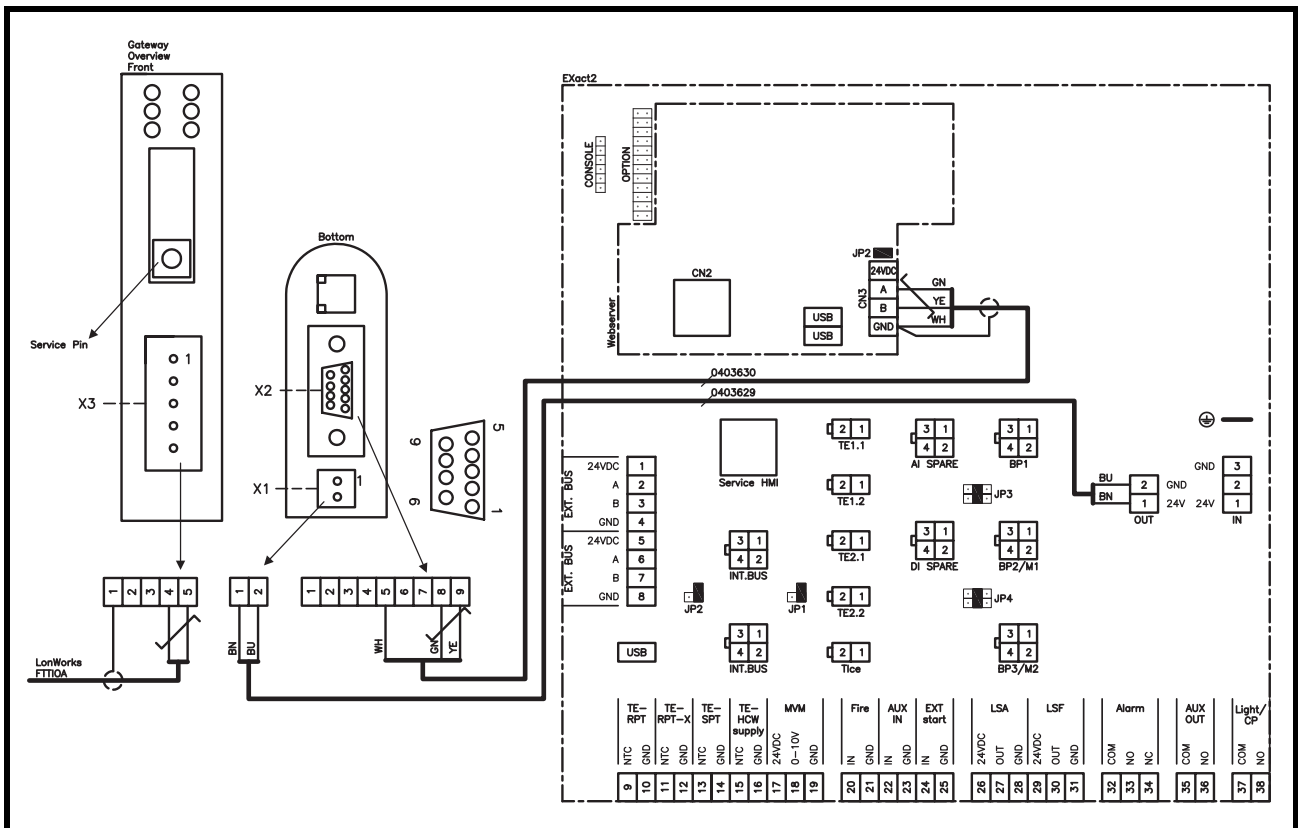
1.4.2 MLON-Montage

Stecker abtrennen -Das Kabel von der MLON-Stromversorgung an Klemme 15 und 17 ist mit einem Stecker für die EXact2-Hauptplatine vorbereitet. Dieser Stecker kann nicht für die EXact-Anschlussplatine benutzt werden und muss daher abgetrennt werden, bevor das Kabel an Klemme 15 und 17 montiert wird.



X1, X2, X3	Klemme	Signalbeschreibung
X1: Power supply	1	+24 VDC
	2	0 VDC (Masse)
X2: Modbus (RS-485)	1	Darf nicht angeschlossen werden
	2	Darf nicht angeschlossen werden
	3	Darf nicht angeschlossen werden
	4	Darf nicht angeschlossen werden
	5	0 VDC (Masse)
	6	Darf nicht angeschlossen werden
	7	Darf nicht angeschlossen werden
X3: LonWorks	8	RS485 + (A)
	9	RS485 - (B)
	1	Schirm
	2	Darf nicht angeschlossen werden
	3	Darf nicht angeschlossen werden
	4	Netz B
	5	Netz A

1.4.3 Nachmontage EXact2



X1, X2, X3	Klemme	Signalbeschreibung
X1: Power supply	1	+24 VDC
	2	0 VDC (Masse)
X2: Modbus (RS-485)	1	Darf nicht angeschlossen werden
	2	Darf nicht angeschlossen werden
	3	Darf nicht angeschlossen werden
	4	Darf nicht angeschlossen werden
	5	0 VDC (Masse)
	6	Darf nicht angeschlossen werden
	7	Darf nicht angeschlossen werden
X3: LonWorks	1	Schirm
	2	Darf nicht angeschlossen werden
	3	Darf nicht angeschlossen werden
	4	Netz B
	5	Netz A

1.4.4 Klemmreihen

Das LON-Buskabel wird in der X3-Klemmreihe am LON-Gateway montiert, wie im Diagramm dargestellt.

Das LON-Gateway hat zwei Klemmreihen und einen 9poligen Sub-D-Anschluss.

1.4.5 Endterminierung

Ein Terminierungswiderstand von 120 Ω muss montiert werden. Dies erfolgt über eine Kurzschlussbrücke JP2 auf der Webserver.

1.4.6 Modbus-Montage

Das Modbuskabel muss ein 2x2x 0,25² Twisted-Pair-Kabel sein. Das Modbus-Kabel wird zwischen dem X2-Anschluss am LON-Gateway und dem Anschluss an der Hauptsteuerung montiert. ModBus A und B an CN3 sowie +24V-Versorgung und 0VDC von Klemme 17 bzw. 15 an der Anschlussplatine.

Die Signale A und B müssen ein twisted Pair sein und +24V DC und 0V DC müssen ein twisted Pair sein.

1.4.7 LED-Indikatoren

Der LON-Gateway ist mit 6 LEDs ausgerüstet, die den Status des Gateways anzeigen.

LED Nr.	Beschreibung	Farbe	Signal	Funktion
1	Service	Grün	Blinkt grün	Der Knoten verfügt über ein Programm, ist jedoch noch nicht im Lon-Netzwerk installiert.
			Abgeschaltet	Der Knoten ist in einem Lon-Netzwerk konfiguriert und installiert
			Leuchtet grün	Der Knoten ist nicht konfiguriert und hat kein Programm. Es kann ebenfalls darauf hinweisen, dass ein Fehler in der Selbsttestfunktion des Neurons festgestellt wurde.
2	Wink	Rot	Abgeschaltet	Normale Funktion
			Blinkt rot	Ein Wink-Befehl wurde über das Lon-Netzwerk empfangen
3	Nicht belegt	-	-	
4	Modulstatus	Grün/rot	Leuchtet grün	Der Knoten ist korrekt initialisiert und funktioniert normal
			Blinkt rot	Softwarefehler, Knoten zurücksetzen
			Leuchtet rot	Hardwarefehler, Modul austauschen
5	Modbusaktivität	Grün/rot	Leuchtet rot	Das Modul wurde gerade erst eingeschaltet und hat noch keine Daten empfangen bzw. hat für mindestens 5 Sekunden keine Daten empfangen.
			Leuchtet grün	Das Modul wurde korrekt eingeschaltet und es hat Daten innerhalb der letzten 5 Sekunden Daten empfangen
6	Konfigurationsfehler	Grün/rot	Leuchtet grün	Normale Funktion
			Blinkt rot	Keine Konfiguration im Modul gespeichert

1.5 Konfiguration der EXact-Automatik über HMI/Webserver

1.5.1 Aktivierung der BMS-Funktion

Die Kommunikation zwischen der EXact-Automatik und dem MLON-Modul wie folgt aktivieren:

Schritt	Vorgehen
1	Das BMS-Menü über Menü 3.5 des HMI-Panels aufrufen (Kode 1111)
2	"MLON" wählen
3	Etwa zwei Minuten warten, bis die Einstellungen "LON" aktiviert sind.
Kontrolle	Die Kommunikation zwischen der EXact-Automatik und dem MLON-Modul ist aktiv, wenn LED Nr. 1 am MLON-Modul grün leuchtet

1.6 Installation und Verknüpfung

Das Gateway verfügt über selbstdokumentierende Netzwerkvariable.

Falls dazugehörige xif-Dateien benötigt werden, können diese von unserer Homepage heruntergeladen werden:

www.exhausto.de

- Auf "Downloads" klicken
- In Lonworks-Unterlagen ein X setzen
- Bei Produktgruppe "Automatik" wählen
- Auf "Suchen" klicken

Die Xif-Dateien müssen zu den aktuellen Programmversionen in der Automatik passen.

1.7 Anordnung des Servicepins

Die Steuerplatine des Gateways ist mit einem Servicepin ausgerüstet, der betätigt werden kann, wenn die ID-Nummer des Knotens benötigt wird. Das Gateway befindet sich in der Automatikbox oben auf dem Gerät – siehe unten.



1. Der Servicepin befindet sich unter der Abdeckung (A)
2. Beim Drücken des Servicepins, wird die Neuronnummer des Knotens an den PC übertragen.

1.8 Netzwerkvariablenliste (SNVT-Liste)

Gängigste Netzwerkvariablen Von den vielen erhältlichen Steuerungen können einige bei nahezu allen Installationen benutzt werden, wohingegen andere für spezielle Installationen benutzt werden. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die gängigsten Steuervariablen. Die komplette Liste mit zusätzlichen Informationen befindet sich in der Anlage hinten in dieser Anleitung.

Gerät (Unit) #1				
	Anwendung	Name	SNVT-Typ	Beschreibung
#3	Überblick über die Einstellungen des Geräts	nvoUnitStatus	SNVT_hvac_status	Statusausgang des Geräts. Dieser Netzwerkausgang zeigt den Status des Steuersignals des Geräts: Wert 0 = Automatik. Automatischer Wechsel zwischen Wärme, Rück-gewinnung und Kühlung Wert 4 = Nachtkühlung aktiv. Wert 6 = Gerät befindet sich in Master OFF. Wert 10 = Kühlrückgewinnung aktiv. Wert 13 = Gerät vorübergehend auf Economy zwangseingestellt. (Nur beim Hochfahren). Wert 255 = Kein initialisierter Wert. (Nur beim Anschließen an Spannung) Leistung, Heizregister 1: 0-100% Leistung, Heizregister 2: wird nicht benutzt Leistung, Kühlregister: 0-100% Leistung, Wirkungsgrad: 0-100% (VEX200: Wärmerückgewinnung)(VEX300: Bypassklappe) Leistung, Ventilator: 0-100% (Fortluftventilator) in_alarm: 0 = kein Alarm (1= rot akustischer Alarm in HMI)
#6	Einstellen von Regelmodus	nviCtrlMode	SNVT_switch	Regelmodus: Der Regelmodus der Einheit wird von dieser Eingabenetzwerkvariablen geregelt. Wert: 0 = manuell Wert: 1 = Wochenplan
#9	Komfortniveau	nvoActiveProfile	SNVT_switch	Aktuelles Profil Dieser Netzwerkausgang zeigt das gewählte Komfortniveau Einstellung 0: Abgeschaltet Einstellung 1: Comfort Einstellung 2: Standby Einstellung 3: Economy
Air #2				
	Anwendung	Name	SNVT-Typ	Beschreibung
#1	Einstellen der Luftmenge	nvoSetpoint	SNVT_switch	Dieser Netzwerkausgang zeigt die aktuelle Luftmengeneinstellung in %
#2	Einstellen der Luftmenge	nviSetpoint	SNVT_switch	Dieser Netzwerkeingang dient zum Ändern der aktuellen Luftmenge in %.
#5	Drehzahl des Abluftventilators	nvoExtFanSp	SNVT_lev_percent	Dieser Netzwerkausgang zeigt die Ventilatordrehzahl in %

#8	Drehzahl des Zuluftventilators	nvoSupFanSp	SNVT_lev_percent	Dieser Netzwerkausgang zeigt die Ventilator Drehzahl in %
Temperatur #3				
	Anwendung	Name	SNVT-Typ	Beschreibung
#1	Anzeige der aktuellen Temperatur	nvoSetpoint	SNVT_temp_p	Dieser Netzwerkausgang zeigt die aktuelle Temperatureinstellung in °C
#2	Einstellung von Solltemperatur	nviSetpoint	SNVT_temp_p	Dieser Netzwerkeingang dient zum Ändern der Einstellung der Zulufttemperatur oder der Wärmeregulation des Raumes – je nach Konfiguration
#6	Anzeige von Steuersignal an Heizregister	nvoHeat1_Out	SNVT_switch	Output für aktuelle Wärmeversorgung Dieser Netzwerkausgang zeigt die aktuelle Leistung von Heizregister 1 – in Prozent
#7	Anzeige von Steuersignal an Wärmerückgewinnungseinheit	nvoHeatRecov	SNVT_switch	Output für Wärmerückgewinnung Dieser Netzwerkausgang zeigt die aktuelle Leistung von Wärmerückgewinnungseinheit 1 – in Prozent
#8	Anzeige von Steuersignal an Kühlrückgewinnungseinheit	nvoCoolRecov	SNVT_switch	Output für Kühlrückgewinnung Dieser Netzwerkausgang zeigt die aktuelle Leistung der Kühlrückgewinnungseinheit – in Prozent
#9	Anzeige von Steuersignal an Kühleinheit	nvoCool	SNVT_switch	Output für aktuelle Kühlleistung Bei Anschluss an Kühlgerät (CU oder XCU) zeigt dieser Netzwerkausgang die Leistung – in Prozent
#20	Anzeige der gemessenen Temperatur	nvoSupply	SNVT_temp_p	Output für Temperaturfühler, Zuluft Dieser Netzwerkausgang zeigt die gemessene Temperatur in °C
#24	Anzeige der gemessenen Temperatur	nvoOutdoor	SNVT_temp_p	Output für Temperaturfühler, Außenluft Dieser Netzwerkausgang zeigt die gemessene Temperatur in °C
#27	Anzeige der gemessenen Temperatur	nvoExhaust	SNVT_temp_p	Output für Temperaturfühler, Fortluft Dieser Netzwerkausgang zeigt die gemessene Temperatur in °C
#28	Anzeige der gemessenen Temperatur	nvoExtract	SNVT_temp_p	Output für Temperaturfühler, Abluft Dieser Netzwerkausgang zeigt die gemessene Temperatur in °C
#31	Anzeige der gemessenen Temperatur	nvoRPT1	SNVT_temp_p	Output für Temperaturfühler am Rücklaufrohr vom Wasserheizregister Dieser Netzwerkausgang zeigt die gemessene Temperatur in °C
#32	Anzeige der gemessenen Temperatur	nvoRPTx1	SNVT_temp_p	Output für Temperaturfühler an externen Rohranschlüssen vom Wasserheizregister Dieser Netzwerkausgang zeigt die gemessene Temperatur in °C
Alarm #4				
	Anwendung	Name	SNVT-Typ	Beschreibung

#1	Anzeige von Alarm und Information	nvoAlarm01	SNVT_count	Aktueller Alarmstatus. Dieser Netzwerkausgang zeigt einen Alarm in der jeweiligen Fehlernummer Siehe Abschnitt 5 "Alarmer" in der EXact-Basisanleitung.
#2		nvoAlarm02		
#3		nvoAlarm03		
#4		nvoAlarm04		
#5		nvoAlarm05		
#6		nvoAlarm06		
#7		nvoAlarm07		
#8		nvoAlarm08		
#9		nvoAlarm09		
#10		nvoAlarm10		
#11		nvoAlarm11		
#12		nvoAlarm12		
#13		nvoAlarm13		
#14		nvoAlarm14		
#15		nvoAlarm15		
#16		nvoAlarm16		

1.9 Erläuterung zu Netzwerkvariablen

Die Regelung von Luftmenge des Geräts, Temperatur und Ein/Aus erfolgt auf folgende Weise.

Schritt	Vorgehen
1	Die Netzwerkvariable Air.nviSetpoint.value auf einen Wert zwischen 0 und 100% einstellen, um auf diese Weise die Luftmenge einzustellen. Beim Wert 0% wird das Gerät abgeschaltet.
2	Die Netzwerkvariable Temperature.nviSetpoint auf einen Wert zwischen 10°C und 50°C einstellen, um auf diese Weise die Temperatur einzustellen. Hinweis: Der Temperatursollwert kann von anderen Einstellungen und Funktionen beschränkt sein.

- Die nvi-Variablen müssen mit einem Intervall von max. 60 Sekunden an EXact aktualisiert werden.

Uhrprogramm

Soll das Gerät nach dem Uhrprogramm betrieben werden, ist die Netzwerkvariable Unit.nviCtrlMode.value auf "1" einzustellen.

1. NO - Produktinformasjon


1.1 Bruk av MLONs på VEX200EXact og VEX300EXact

Alle VEX-aggregater med EXact-styring og MLON montert har mulighet for å kommunisere i et LON-nettverk.

For å binde, dvs. knytte sammen hvilke signaler som skal utveksles, brukes spesiell programvare. Programvaren installeres på en PC. Det finnes egnet programvare på markedet fra flere forskjellige leverandører, og programvaren bør velges i samråd med disse.

Merk! Merk: for å unngå problemer bør det velges programvare som understøtter LNS 3.0 (LonWorks Network Services versjon 3) eller nyere versjon.

Oppstart og innregulering Hvis kommunikasjonen skjer via et LON-nettverk, virker dette parallelt med aggregatets HMI-panel. Det vil si at innstillinger som er foretatt på HMI-panelet, kan endres via LON-nettverket og omvendt. Endringen som ble foretatt sist, vil være den som gjelder.

Advarsel!  Slå av strømforsyningen til aggregatet før lukene åpnes. Hvis aggregatet er stoppet på HMI-panelet, kan det senere startes igjen via LON-nettverket.

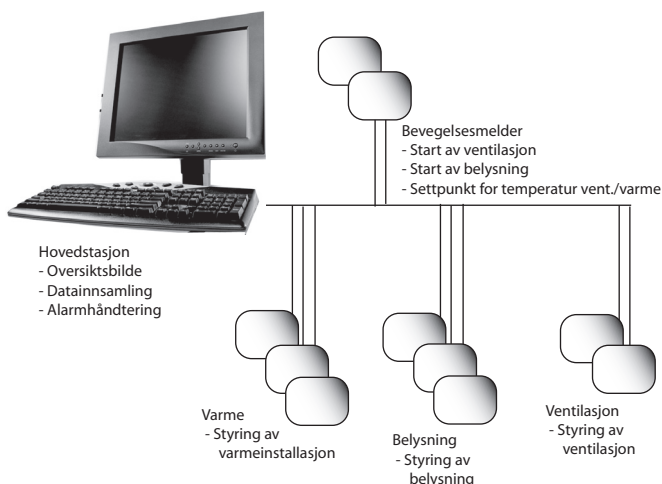
Visse innstillinger som krever spesialistkunnskap, kan ikke innstilles direkte via bindinger på LON-nettverket. EXHAUSTO anbefaler at idriftsettelse foretas av fagutdannet personell direkte på aggregatets HMI-panel.

Overvåking De viktigste driftsparameterne stilles til rådighet for overvåking av den daglige drift. Dersom anlegget overvåkes fra en hovedstasjon, anbefales det at skjermbildene som brukes for overvåking, holdes så enkle som mulig for å bevare overblikket.

Alarm Alle alarmpunkter stilles til rådighet via LON-bussen for overvåking av alarmer. Alle alarmer kan lagres på en hovedstasjon (PC) og gir felles overblikk over installasjonen.

Datainnsamling Når settpunkter for et ventilasjonssystem skal optimaliseres etter idriftsettelse, er det nyttig å ha trendkurver for temperaturer, luftmengder og andre driftsverdier. Disse verdiene kan hentes fra aggregatet via LON-nettet og skal logges og lagres på en hovedstasjon (PC).

Samspill med andre tekniske installasjoner For å oppnå komfort og energimessig optimal drift er det best at VEX-aggregatet arbeider i samspill med andre tekniske installasjoner - f.eks. varmeinstallasjoner, bevegelsesmeldere eller vinduskontakter. Det finnes et stort antall komponenter på markedet som kan sikre dette samspillet, også hvis installasjonen senere skal endres eller utbygges.



1.2 MLON-montering

Kabler, medier og hastigheter

LON-gatewayen har innebygd FTT10A transceiver og kan brukes i nettverk med andre komponenter med FTT10A og LPT10 transceivere.

Følgende kabellengder kan som regel oppnås:

Tabell over kabellengder på LON FTT10A transceiver			
Monteringsmåte	Kabeltype	Node til node-kabellengde	Total kabellengde
Busstopologi	Belden 85102	2 700 m	
	Level 4, 2x2xAWG22	1 400 m	
	JY (st) Y, 2x2x0,8 mm	900 m	
Monteringsmåte	Kabeltype	Node til node-kabellengde	Total kabellengde
Fri topologi	Belden 85102	400 m	500 m
	Level 4, 2x2xAWG22	400 m	500 m
	JY (st) Y, 2x2x0,8 mm	320 m	500 m

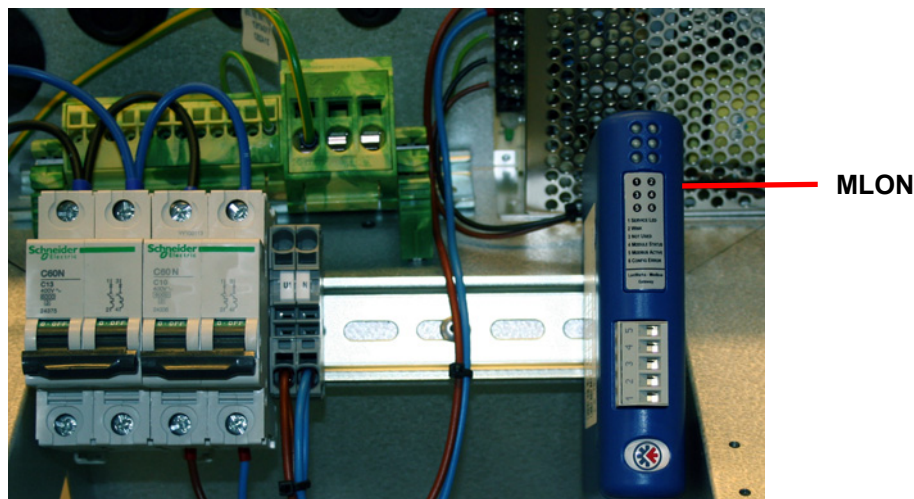
Oppdeling av store installasjoner

Store installasjoner bør deles opp med tanke på antallet bussdeltakere, men også med henblikk på kabellengde, utvidelsesmuligheter og antallet transmisjoner.

Dette bør vurderes individuelt for hvert enkelt anlegg.

1.2.1 Fabriksmontasje

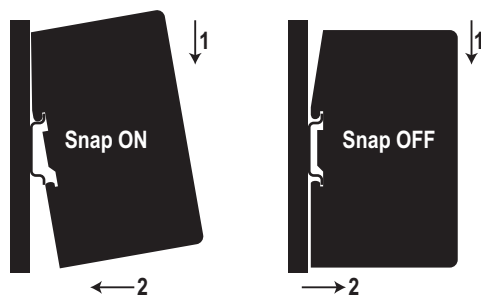
Hvis MLON er bestilt som fabriksmonteret, skal der ikke laves noen montage. MLON er plassert i automatikkboksen på aggregatet. (Foto: eksempel VEX240).



1.2.2 Ettermontering av MLON - generelt

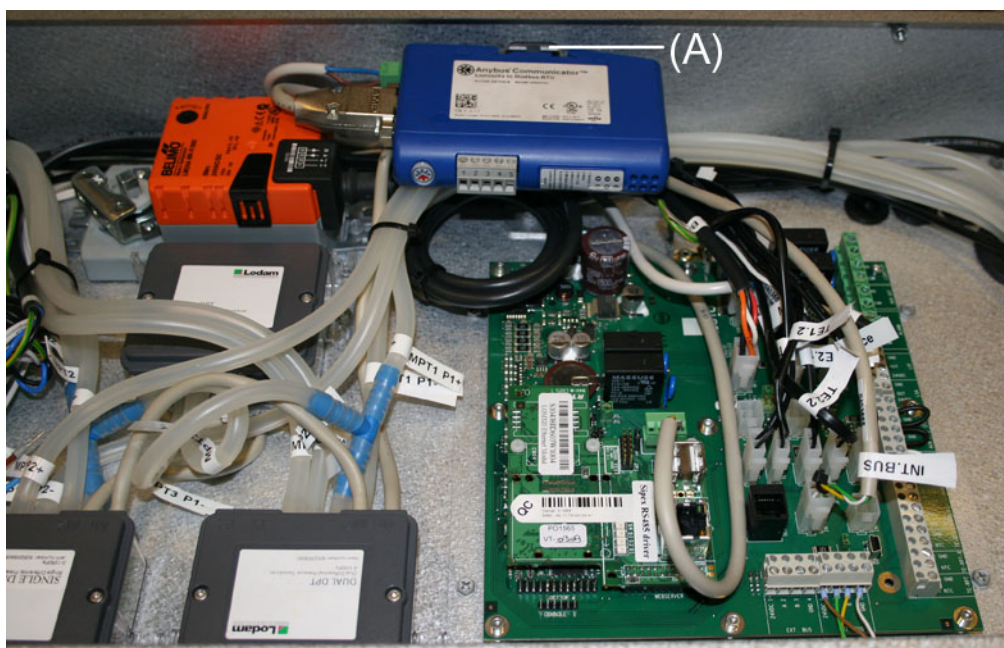
Når MLON-AS er bestilt for ettermontering, må MLON-modulen monteres på DIN-skin-
nen i automatikkboksen. Se de etterfølgende avsnittene for plassering i de ulike VEX-
modellene. Skjermbøylene som følger med, skal alltid monteres for å beskytte MLON-
modulens kabel.

MLON-modulen monteres på DIN-skin-
nen som vist på illustrasjonen:



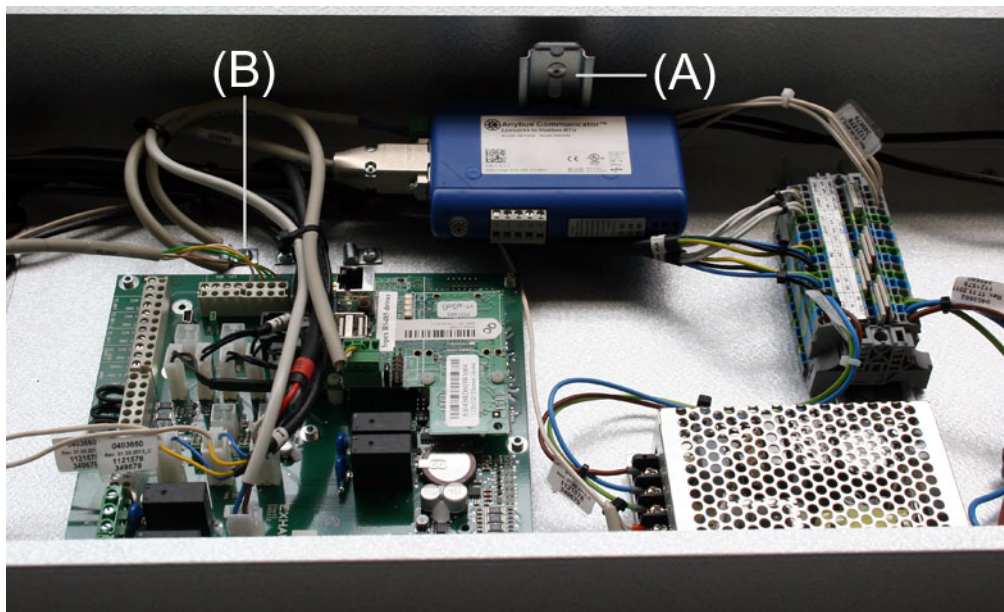
1.2.3 Ettermontering av MLON i en VEX320C/330C

(A) Monter modu-
len på DIN-skin-
nen og monter skjerm-
bøylene



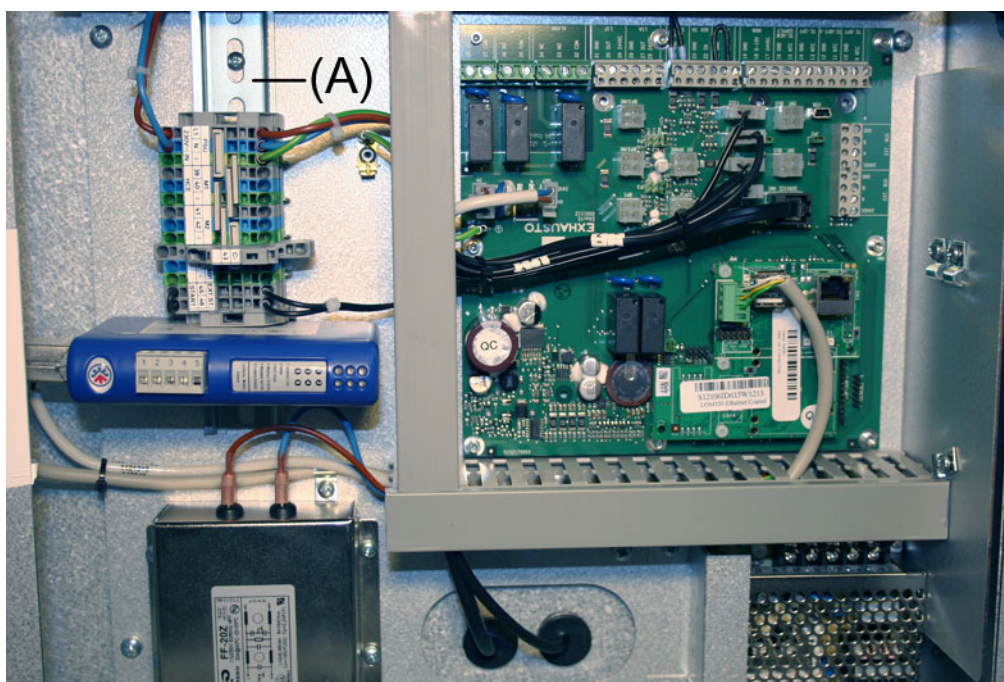
1.2.4 Ettermontering av MLON i en VEX330H

- (A) Monter modulen på DIN-skinnen
- (B) Monter skjermbøylen



1.2.5 Ettermontering av MLON i en VEX308

- (A) Monter modulen på DIN-skinnen
- Monter skjermbøylen



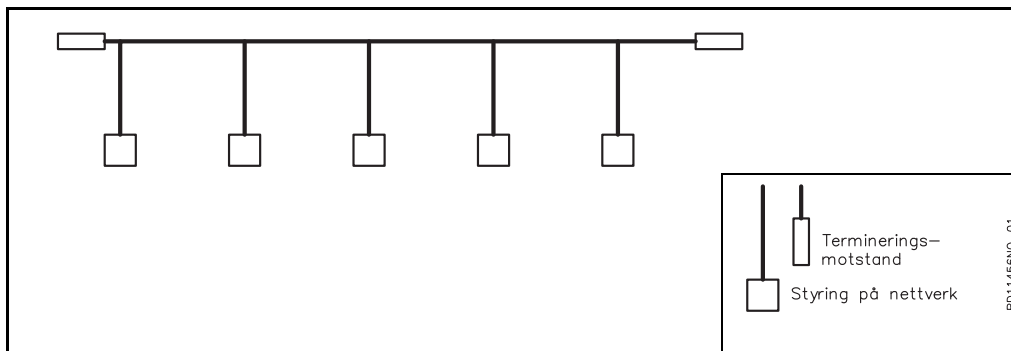
1.3 LONTALK - språket

SNVT

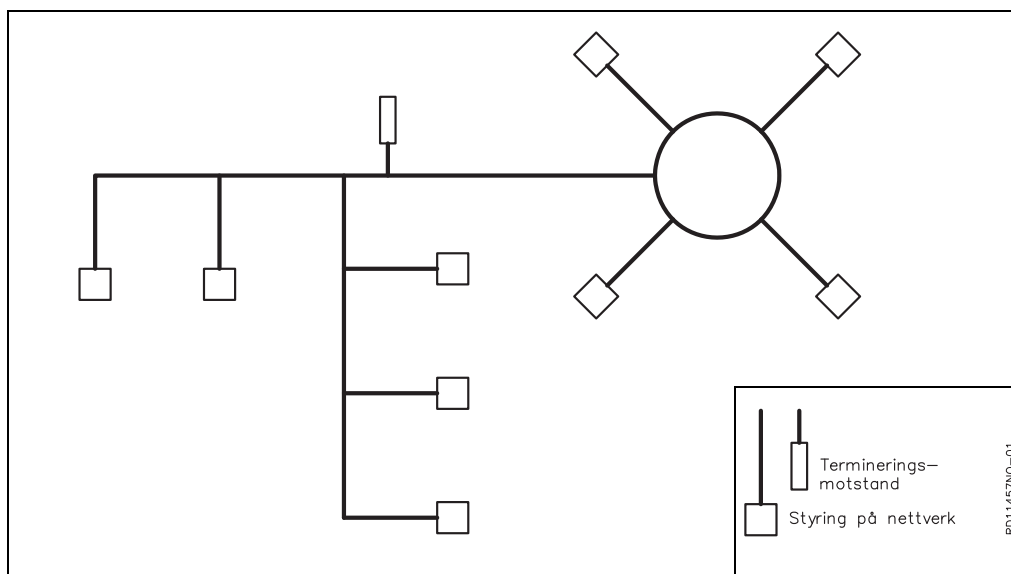
I LON-gatewayen er det utelukkende brukt Standard Network Variable Types (SNVT), som definert av LonMark.
 Det er tatt hensyn til hvordan SNVT er brukt i LonMark-profilene og hvordan de brukes i de komponentene som det skal bindes mot.

Det kan være situasjoner der SNVT-ene som er valgt, ikke kan brukes direkte mot en spesiell komponent. I slike tilfeller kan det brukes en programmerbar undersentral som signaltilpasning eller maskering.

Busstopologi



Fri topologi (eksempel)



Termineringsmotstander

Det skal brukes termineringsmotstander*) som anvist i nettverksspesifikasjonen.

*) Ikke EXHAUSTO-leveranse.

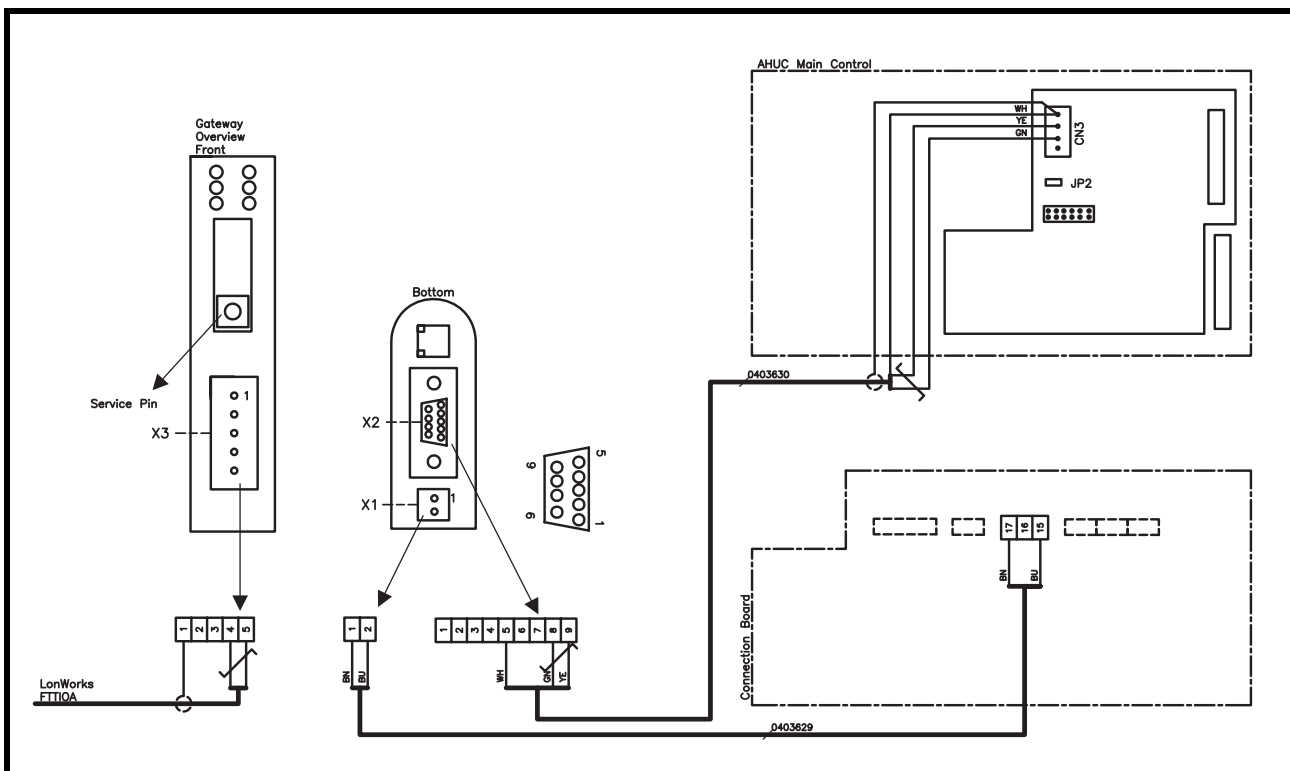
1.4 Elektrisk montering

1.4.1 Fabrikksmontering

Hvis MLON er bestilt fabrikkmontert, skal det ikke foretas noen montering. Alle interne forbindelser er utført og testet.

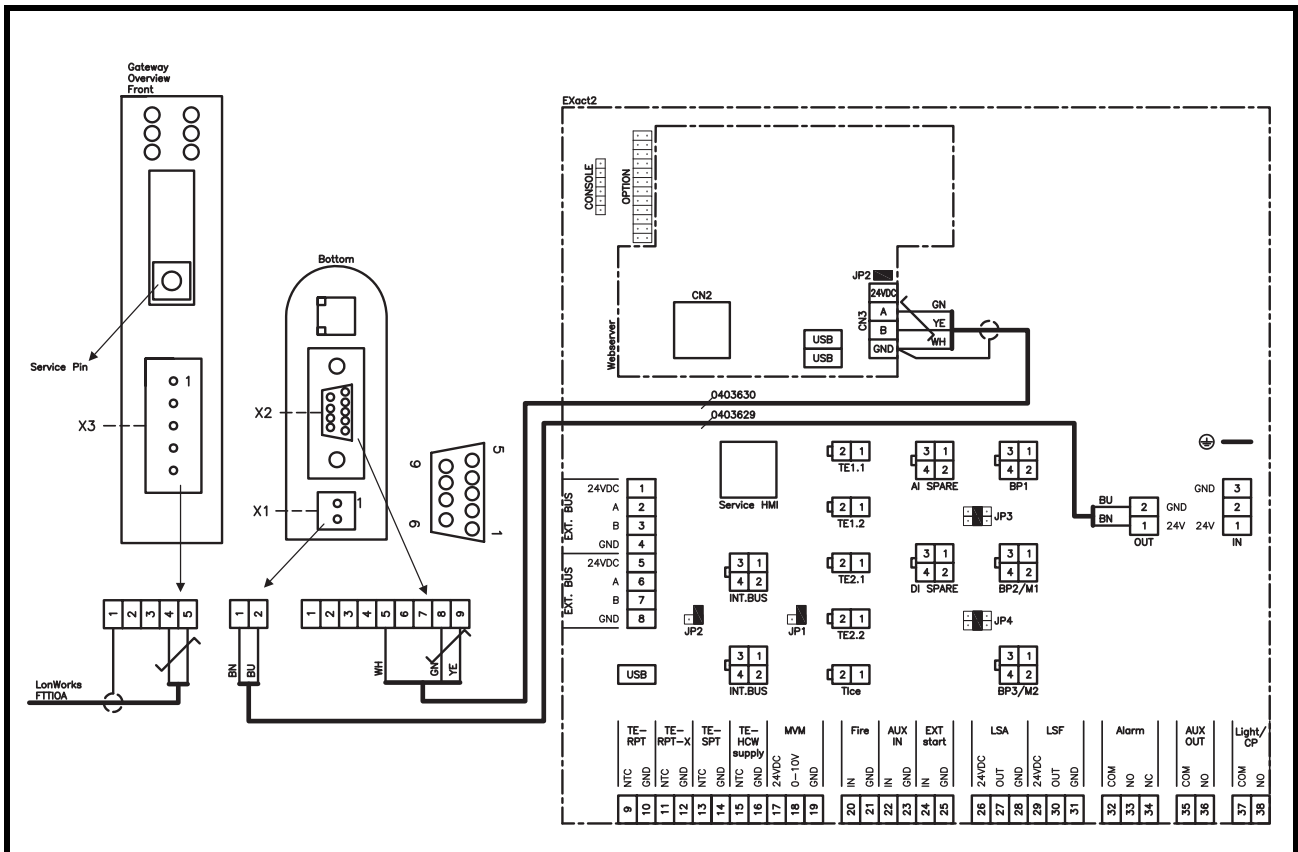
1.4.2 MLON-montering - EXact

Klipp av pluggen - kun på EXact Kabelen fra MLON power supply til klemme 15 og 17 er forberedt med plugg for EXact2 main board. Denne pluggen kan ikke brukes på EXact connection board og må derfor klippes av før kabelen monteres i klemme 15 og 17.



X1, X2, X3	Klemme	Signalbeskrivelse
X1: Power supply	1	+24 VDC
	2	0 VDC (jord)
X2: Modbus (RS-485)	1	Må ikke forbindes
	2	Må ikke forbindes
	3	Må ikke forbindes
	4	Må ikke forbindes
	5	0 VDC (jord)
	6	Må ikke forbindes
	7	Må ikke forbindes
	8	RS485 + (A)
	9	RS485 - (B)
X3: LonWorks	1	Skjerm
	2	Må ikke forbindes
	3	Må ikke forbindes
	4	Nett B
	5	Nett A

1.4.3 Ettermontering EXact2



X1, X2, X3	Klemme	Signalbeskrivelse
X1: Power supply	1	+24 VDC
	2	0 VDC (jord)
X2: Modbus (RS-485)	1	Må ikke forbindes
	2	Må ikke forbindes
	3	Må ikke forbindes
	4	Må ikke forbindes
	5	0 VDC (jord)
	6	Må ikke forbindes
	7	Må ikke forbindes
X3: LonWorks	1	Skjerm
	2	Må ikke forbindes
	3	Må ikke forbindes
	4	Nett B
	5	Nett A

1.4.4 Klemmerekkene

LON-busskabelen monteres i LON-gatewaysens X3-klemmerekke som vist på diagrammet.

LON-gatewayen har to klemmerekker og en 9-polet Sub-D-kontakt.

1.4.5 Terminering

Det skal monteres en termineringsmotstand på 120 Ω . Dette gjøres via jumper JP2 på webserveren.

1.4.6 Modbus-montering:

Modbus-kabelen skal være 2x2x 0,25² parsnodd kabel. Modbus-kabelen monteres mellom LON-gatewayens X2-kontakt og hovedstyringens kontakt. Modbus A og B på CN3 pluss +24V-forsyning og 0VDC fra fra hhv. klemme 17 og 15 på connection board.

A- og B-signalet skal sendes via parsnodd kabel og +24V DC og 0V DC skal være parsnodd.

1.4.7 LED-indikatorer

LON-gatewayen er forsynt med 6 LED som indikerer status for gatewayen.

LED nr.	Beskrivelse	Farge	Signal	Funksjon
1	Service	Grønn	Blinker grønt	Noden har en applikasjon, men er ikke installert i LON-nettverket ennå.
			Slått av	Noden er konfigurert og installert i et LON-nettverk.
			Lyser grønt	Noden er ikke konfigurert og har ingen applikasjon. Det kan også indikere at Neuron-chippens selvtestfunksjon har detektert en feil.
2	Wink	Rød	Slått av	Normal funksjon
			Blinker rødt	Det er mottatt en Wink-kommando via LON-nettverket
3	Brukes ikke	-	-	
4	Modulstatus	Grønn/rød	Lyser grønt	Noden er initialisert korrekt og fungerer normalt
			Blinker rødt	Programvarefeil, gjenstart noden
			Lyser rødt	Maskinvarefeil, skift modulen
5	Modbus-aktivitet	Grønn/rød	Lyser rødt	Modulen er akkurat startet og har ikke mottatt data ennå eller har ikke mottatt data i minst 5 sekunder
			Lyser grønt	Modulen er startet opp korrekt, og den har mottatt data i de siste 5 sekundene
6	Konfigurasjonsfeil	Grønn/rød	Lyser grønt	Normal funksjon
			Blinker rødt	Ingen konfigurasjon er lagret i modulen

1.5 Konfigurasjon EXact-styring via HMI/webserver

1.5.1 Aktivisering av BMS-funksjon

Aktiver kommunikasjonen mellom EXact-styringen og MLON-modulen på følgende måte:

Trinn	Handling
1	Gå inn i BMS-menyen via meny 3.5 (kode 1111) på HMI-panelet
2	Velg "MLON"
3	Vent i ca 2 minutter til "LON"-innstillingene er aktivert.
Kontroll	Kommunikasjonen mellom EXact-styringen og MLON-modulen er aktiv når LED nr. 1 på MLON-modulen lyser grønt

1.6 Installasjon og binding

Gatewayen har selvdokumenterende nettverksvariabel.

Hvis det ønskes tilhørende xif-filer, kan filene lastes ned fra vår Internett-side:

www.exhausto.no

- Klikk på "Last ned"
- Huk av i LonWorks-materiale
- Velg "Automatikk" foran produktgruppen
- Klikk på "Søk"

Xif-filer skal passe til de aktuelle programversjonene i automatikken.

1.7 Servicepinne-plassering

Gatewayens styrekrets har en servicepinne som kan påvirkes når nodens ID-nummer ønskes. Gatewayen er plassert i automatikkboksen øverst på aggregatet - se under.



1. Servicepinnen sitter under dekkplaten (A)
2. Når servicepinnen påvirkes, sendes nodens neuronchip-nummer til PC-en.

1.8 Nettverksvariabel-liste (SNVT-liste)

Mest brukte nettverksvariabler Av de tallrike styringsmulighetene som finnes, brukes noen på nesten alle installasjoner, mens andre kan brukes på spesielle installasjoner. Denne tabellen gir et overblikk over de mest brukte styrevariablene.

En komplett liste med ytterligere informasjon finnes som Appendix bakerst i denne veiledningen.

Aggregat (Unit) #1				
	Bruksområde	Navn	SNVT-type	Beskrivelse
#3	Overblikk over aggregatets innstillinger	nvoUnitStatus	SNVT_hvac_status	Statusutgang for aggregatet. Denne nettverksutgangen viser status for aggregatets styresignal: Verdi 0 = Automatikk. Skifter automatisk mellom varme, gjenvinning og kjøling. Verdi 4 = Nattkjøling er aktiv. Verdi 6 = Aggregat er i Master OFF. Verdi 10 = Kjølegjenvinning er aktiv. Verdi 13 = Aggregat er midlertidig tvunget i Economy. (Bare under oppstart) Verdi 255 = Ikke initialisert verdi. (Bare under power up) Effekt, varmebatteri 1: 0-100 % Effekt, varmebatteri 2: brukes ikke Effekt, kjølebatteri: 0-100 % Effekt, virkningsgrad: 0-100 % (VEX200: varmegjenvinning)(VEX300: bypass-spjeld) Effekt, vifte: 0-100 % (avkastvifte) in_alarm: 0 = ingen alarm (1= rød klokke for alarm i HMI)
#6	Innstilling av kontrollmodus	nviCtrlMode	SNVT_switch	Kontrollmodus: Denne nettverksvariabelen kontrollerer enhetens kontrollmodus. Verdi: 0=Manuell Verdi: 1=Ukeplan
#9	Komfortnivå	nvoActiveProfile	SNVT_switch	Aktuell profil Denne nettverksutgangen viser hvilket komfortnivå som er valgt Innstilling 0: Slått av Innstilling 1: Komfort Innstilling 2: Standby Innstilling 3: Økonomi
Air #2				
	Bruksområde	Navn	SNVT-type	Beskrivelse
#1	Innstilling av luftmengde	nvoSetpoint	SNVT_switch	Denne nettverksutgangen viser aktuell innstilling av luftmengde i %
#2	Innstilling av luftmengde	nviSetpoint	SNVT_switch	Denne nettverksinngangen brukes til å endre aktuell luftmengde i %.
#5	Hastighet på avtrekksvifte	nvoExtFanSp	SNVT_lev_percent	Denne nettverksutgangen viser viftehastigheten i %
#8	Hastighet på tilluftsvifte	nvoSupFanSp	SNVT_lev_percent	Denne nettverksutgangen viser viftehastigheten i %

Temperature #3				
	Bruksområde	Navn	SNVT-type	Beskrivelse
#1	Visning av aktuell temperatur	nvoSetpoint	SNVT_temp_p	Denne nettverksutgangen viser den aktuelle temperaturinnstillingen i °C
#2	Innstilling av ønsket temperatur	nviSetpoint	SNVT_temp_p	Denne nettverksinngangen brukes til å endre innstilling av tilluftstemperatur eller rommets varmeregulering - avhengig av oppsett
#6	Visning av styresignal til varmebatteri	nvoHeat1_Out	SNVT_switch	Output for aktuell varmetilførsel Denne nettverksutgangen viser den aktuelle effekten på varmebatteri 1 - i prosent
#7	Visning av styresignal til varmegjenvinningsenhet	nvoHeatRecov	SNVT_switch	Output for varmegjenvinning Denne nettverksutgangen viser den aktuelle effekten på varmegjenvinningsenhet - i prosent
#8	Visning av styresignal til kjølegjenvinningsenhet	nvoCoolRecov	SNVT_switch	Output for kjølegjenvinning Denne nettverksutgangen viser den aktuelle effekten på kjølegjenvinningsenhet - i prosent
#9	Visning av styresignal til kjøleenhet	nvoCool	SNVT_switch	Output for aktuell kjøleeffekt Ved tilkobling av kjøleaggregat (CU eller XCU) viser denne nettverksutgangen effekten - i prosent
#20	Visning av målt temperatur	nvoSupply	SNVT_temp_p	Output for temperaturføler, tilluft Denne nettverksutgangen viser målt temperatur i °C
#24	Visning av målt temperatur	nvoOutdoor	SNVT_temp_p	Output for temperaturføler, uteluft Denne nettverksutgangen viser målt temperatur i °C
#27	Visning av målt temperatur	nvoExhaust	SNVT_temp_p	Output for temperaturføler, avkast Denne nettverksutgangen viser målt temperatur i °C
#28	Visning av målt temperatur	nvoExtract	SNVT_temp_p	Output for temperaturføler, avtrekk Denne nettverksutgangen viser målt temperatur i °C
#31	Visning av målt temperatur	nvoRPT1	SNVT_temp_p	Output for temperaturføler på returrør fra vannvarmebatteri Denne nettverksutgangen viser målt temperatur i °C
#32	Visning av målt temperatur	nvoRPTx1	SNVT_temp_p	Output for temperaturføler på ekstern rørføring fra vannvarmebatteri Denne nettverksutgangen viser målt temperatur i °C
Alarm #4				
	Bruksområde	Navn	SNVT-type	Beskrivelse

#1	Visning av alarm og informasjon	nvoAlarm01	SNVT_count	Aktuell alarmstatus. Denne nettverksutgangen viser at det er en alarm i det aktuelle feilnummeret Se avsnitt 5 "Alarmer" i basisveiledningen for EXact.
#2		nvoAlarm02		
#3		nvoAlarm03		
#4		nvoAlarm04		
#5		nvoAlarm05		
#6		nvoAlarm06		
#7		nvoAlarm07		
#8		nvoAlarm08		
#9		nvoAlarm09		
#10		nvoAlarm10		
#11		nvoAlarm11		
#12		nvoAlarm12		
#13		nvoAlarm13		
#14		nvoAlarm14		
#15		nvoAlarm15		
#16		nvoAlarm16		

1.9 Forklaring til nettverksvariabler

Styringen av aggregatets luftmengde, temperatur og start/stopp kan foretas på følgende måte:

Trinn	Handling
1	Sett nettverksvariabel Air.nviSetpoint.value til en verdi mellom 0 og 100 % for på den måten å innstille luftmengden. Verdien 0 % stopper aggregatet.
2	Sett nettverksvariabel Temperature.nviSetpoint til en verdi mellom 10 °C og 50 °C for på den måten å innstille temperaturen. Merk at temperatursettpunktet kan være begrenset av andre innstillinger og funksjoner.

- Nvi-variablene må oppdateres med maks. 60 sekunders intervall til EXact.

Urprogram

Ønskes det at aggregatet skal gå etter urprogrammet, settes nettverksvariabelen Unit.nviCtrlMode.value på "1".

1. SE – Produktinformation


1.1 MLONs användning på VEX200EXact och VEX300EXact

Alla VEX-aggregat med EXact-styrning och med MLON monterat, har möjlighet att kommunicera i ett Lon-nätverk.

För kommunikationen, dvs för att bestämma vilka signaler som ska utväxlas, används en programvara. Denna installeras på en persondator. Lämpliga program finns på marknaden från flera olika leverantörer, och bör väljas i samråd med dessa.

Obs! Obs! För att undvika problem bör man välja ett kommunikationsprogram som stödjer LNS 3.0 (LonWorks Network Services version 3) eller senare versioner.

Uppstart och inreglering Om kommunikationen sker via ett Lon-nät, fungerar det parallellt med aggregatets manöverpanel. Det innebär att inställningar som görs på manöverpanelen kan ändras via Lon-nätet och tvärtom. Den sist utförda ändringen är den som gäller.

Varning!  Bryt strömmen till aggregatet innan några luckor öppnas. Om aggregatet stoppats på manöverpanelen kan det senare startas via modbus-nätverket.

Vissa inställningar som kräver specialistkunskaper kan inte göras direkt via kommunikation över Lon-nätverket. EXHAUSTO rekommenderar att idriftsättning görs av specialutbildad personal, direkt på aggregatets manöverpanel.

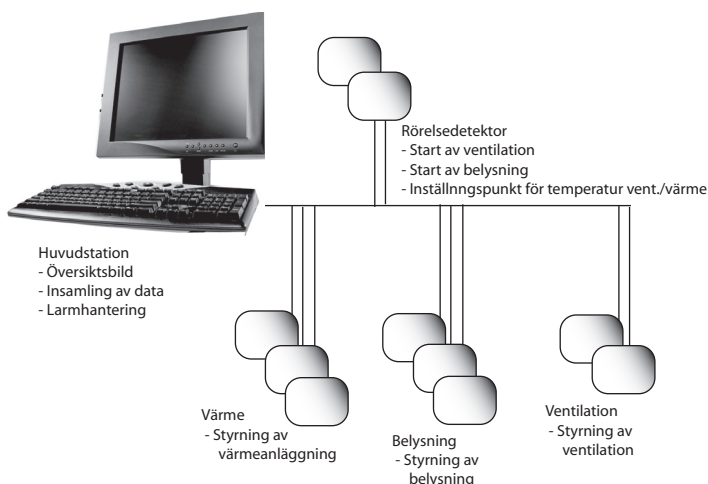
Övervakning För övervakning av den dagliga driften finns de viktigaste driftsparametrarna tillgängliga. Om anläggningen övervakas från en huvudstation, rekommenderas att de skärmbilder som används för övervakningen görs så enkla som möjligt för att man inte ska tappa överblicken.

Larm För övervakning av larm står alla larmpunkter till förfogande via LON-bussen. Alla larm kan sparas på en huvudstation (en persondator), och ger en total överblick över installationen.

Insamling av data När ett ventilationssystem efter idriftsättningen ska optimeras genom inställning av börvärden, är det en stor fördel att ha trendkurvor för temperaturer, luftflöden och andra driftsvärden. Dessa värden kan man hämta från aggregatet via Lon-nätet, och de ska samlas in och spara på en huvudstation (en persondator).

Samverkan med andra tekniska installationer För att uppnå önskad komfort och energiriktigt optimal drift är det en fördel att VEX-aggregatet kan samverka med andra tekniska installationer, t.ex. värmeinstallationer, rörelsedetektorer och fönsterkontakter.

På marknaden finns ett stort antal komponenter som kan säkerställa detta samspel, också om installationen senare ska ändras eller byggas ut.



1.2 Montering av MLON

Kablar, media och hastigheter

LON gateway har inbyggd FTT10A-transceiver och kan användas i nätverk tillsammans med andra komponenter med FTT10A- och LPT10-transceivers.

Följande kabellängder kan man normalt använda:

Tabell över kabellängder på LON FTT10A-transceiver			
Monteringssätt	Kabeltyp	Kabellängd nod-till-nod	Total kabellängd
Busstopologi	Belden 85102	2 700 m	
	Level 4, 2 x 2 x AWG22	1 400 m	
	JY (st) Y, 2 x 2 x 0,8 mm	900 m	
Monteringssätt	Kabeltyp	Kabellängd nod-till-nod	Total kabellängd
Fri topologi	Belden 85102	400 m	500 m
	Level 4, 2 x 2 x AWG22	400 m	500 m
	JY (st) Y, 2 x 2 x 0,8 mm	320 m	500 m

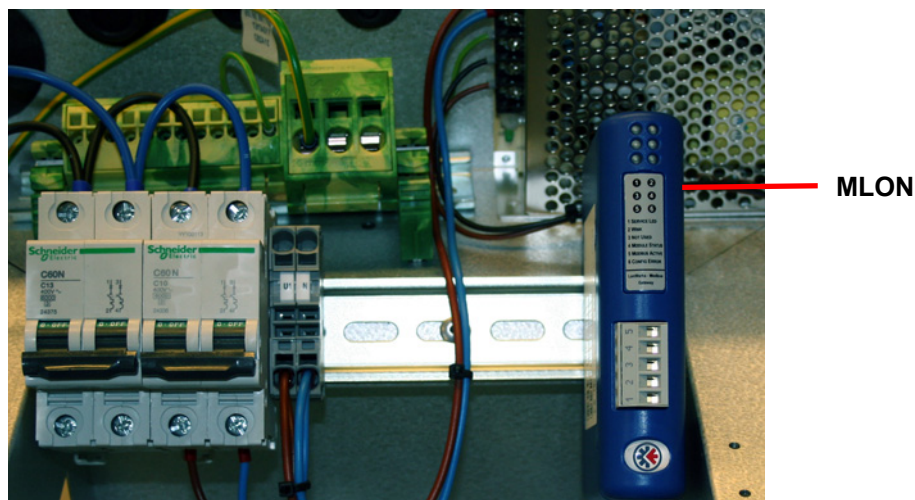
Uppdelning av större installationer

Större installationer bör delas upp med hänsyn till antalet deltagare på bussen, men också med hänsyn till kabellängder, utvidgningsmöjligheter och antalet överföringar.

Denna analys bör göras individuellt för varje anläggning.

1.2.1 Fabriksmontering

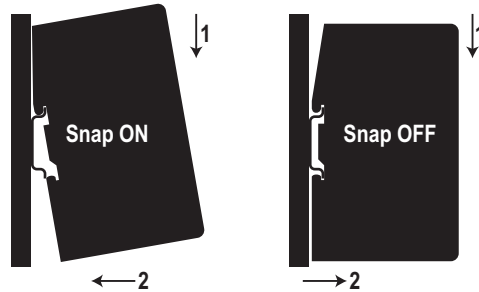
Om man beställt en MLON som fabriksmonterad krävs ingen montering. MLON är placerad i automatikboxen på aggregatet. (Foto: exempel VEX240)



1.2.2 Eftermontering av MLON - allmänt

När MLON-AS har beställts för eftermontering ska MLON-modulen monteras på DIN-skenan i automatikboxen se följande avsnitt för placering i de olika VEX-modellerna. Den medföljande skärmklämman ska alltid monteras för att skärma av MLON-modulens kabel.

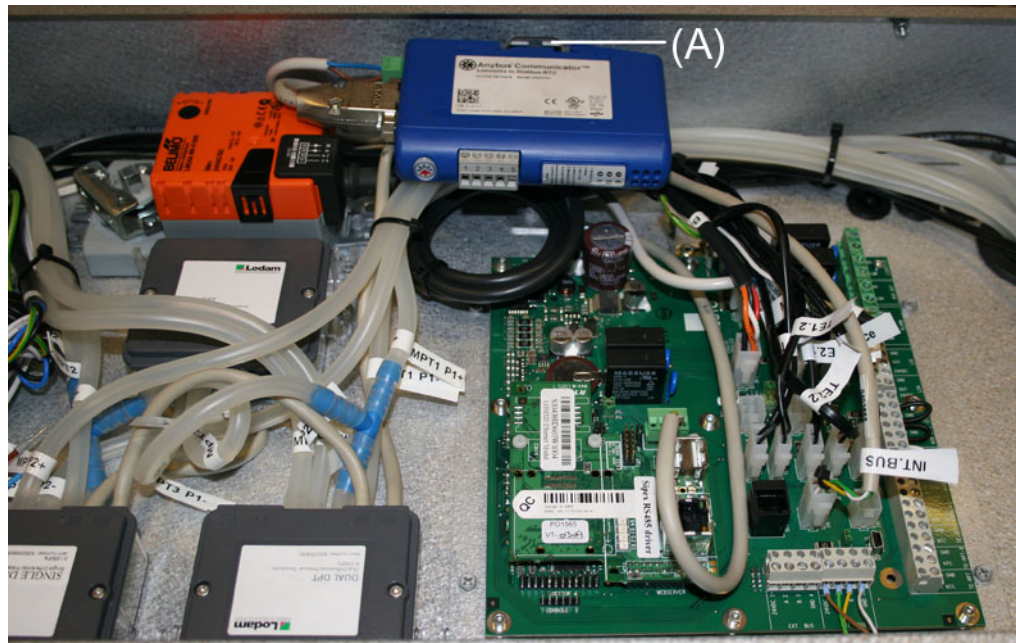
MLON-modulen monteras på DIN-skenan som bilden visar:



RD12918-01

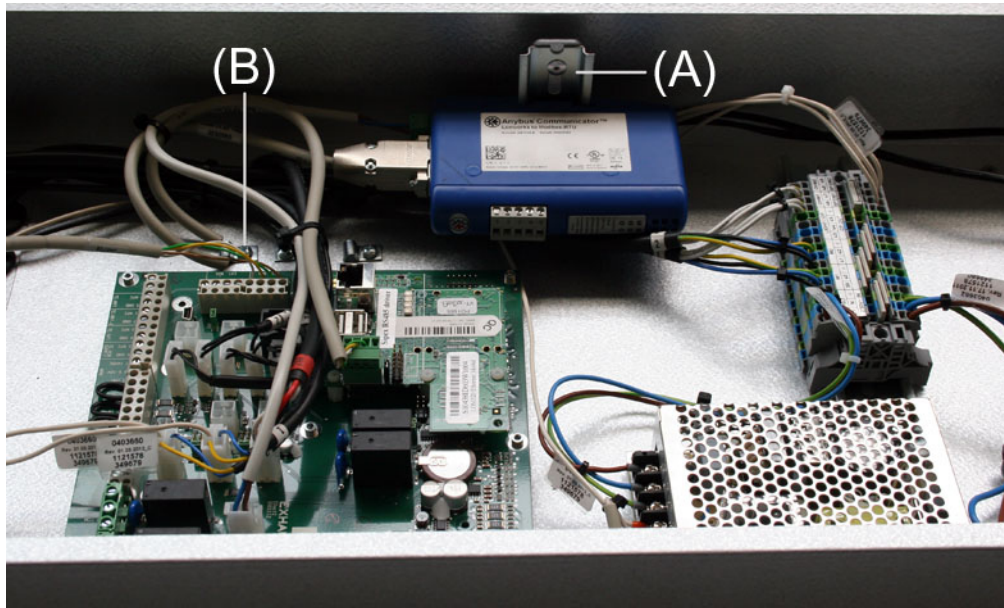
1.2.3 Eftermontering av MLON i en VEX320C/330C

(A) Montera modulen på DIN-skenan och montera skärmklämma



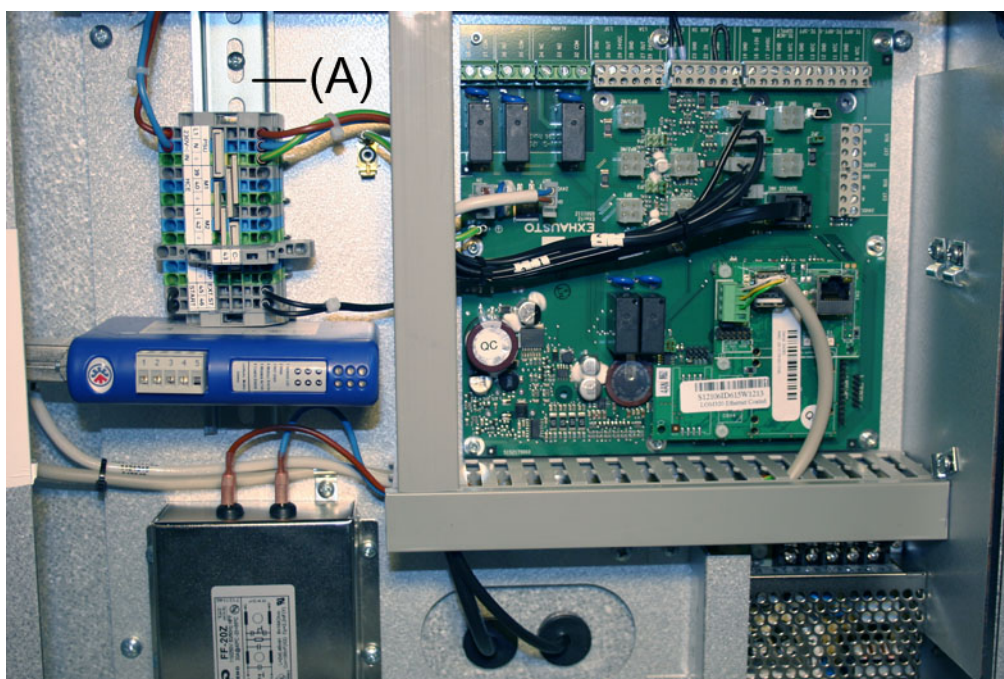
1.2.4 Eftermontering av MLON i en VEX330H

- (A) Montera modulen på DIN-skenan
- (B) Montera skärmklämma



1.2.5 Eftermontering av MLON i en VEX208

- (A) Montera modulen på DIN-skenan
- Montera skärmklämma



1.3 LONTALK – språket

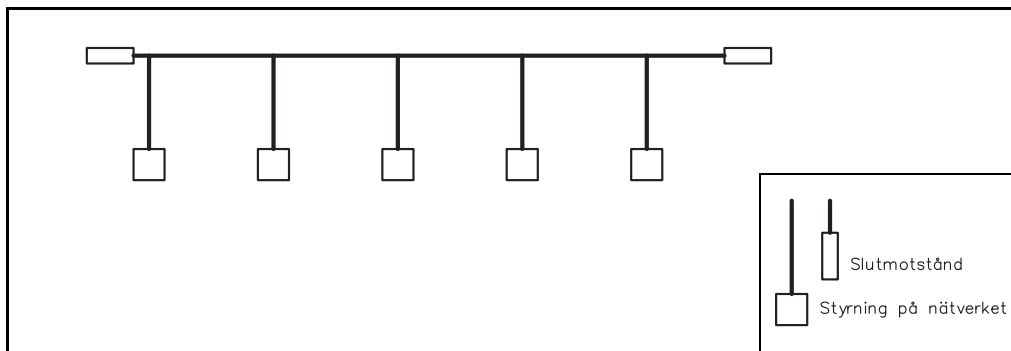
SNVT

I LON-gateway har man endast använt Standard Network Variable Types (SNVT), som definieras av LonMark.

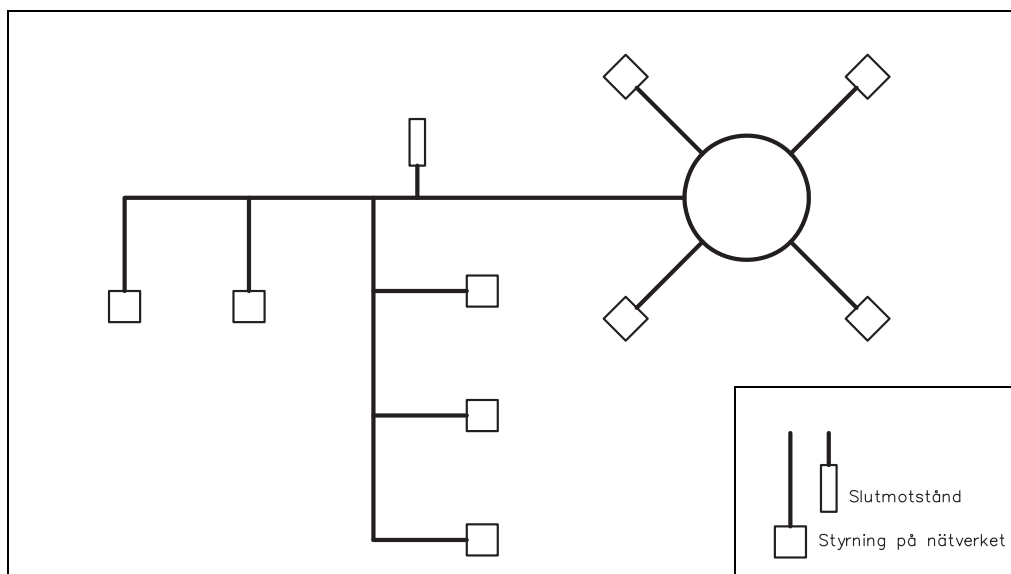
Man har tagit hänsyn till hur SNVT har använts i LonMark-profilerna och hur de används i de komponenter som de ska anslutas mot.

Det kan uppstå situationer när valda SNVT inte kan användas direkt mot en viss komponent. I sådana fall kan man använda en programmerbar undercentral för signalanpassning eller för att maska ut signalen.

Busstopologi



Fri topologi (exempel)



Termineringsmotstånd

Man ska använda det termineringsmotstånd*, som anges i nätverksspecifikationen.

* Ingår ej i leveransen från EXHAUSTO.

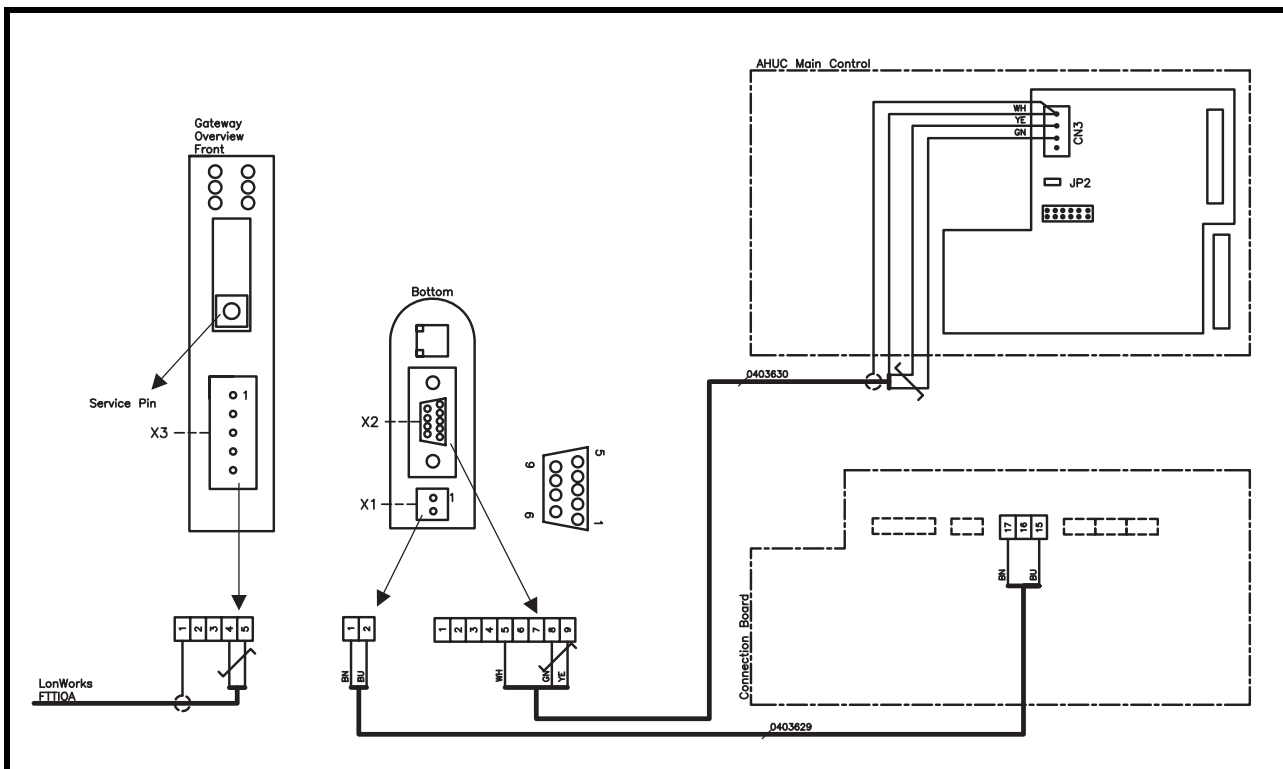
1.4 Elektrisk montering

1.4.1 Fabriksmontering

Om man beställt en MLON som fabriksmonterad krävs ingen montering. Alla interna anslutningar har gjorts och provats.

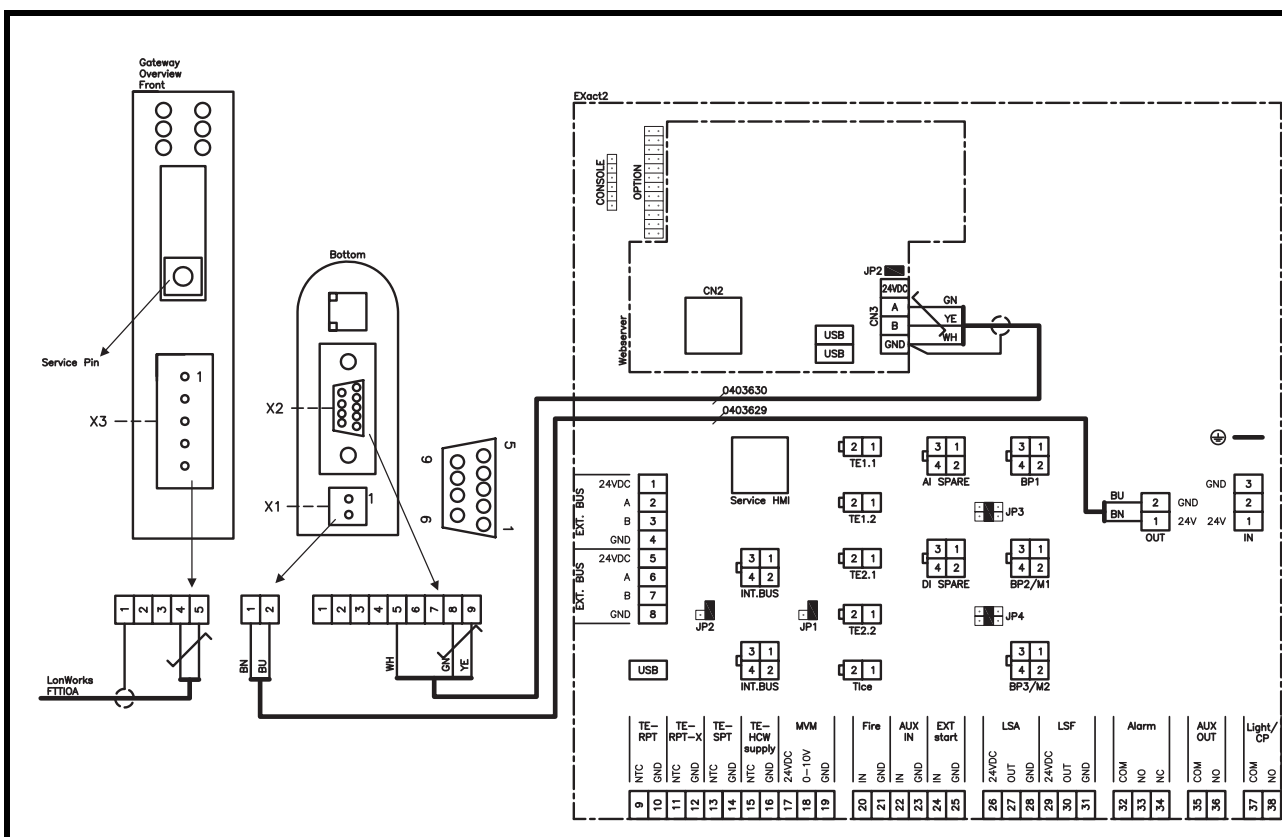
1.4.2 Montering av MLON - EXact

Klipp av kontakt - endast för EXact Kabeln från MLON strömförsörjning till klämma 15 och 17 är förberedd med kontakt till EXact2 huvudkort. Denna kontakt kan inte användas på EXact anslutningskort och ska därför klippas av innan kabeln monteras i klämma 15 och 17.



X1, X2, X3	Anslutningsstift	Signalbeskrivning
X1: Strömförsörjning	1	+24 VDC
	2	0 VDC (chassi/jord)
X2: Modbus (RS-485)	1	Får inte anslutas
	2	Får inte anslutas
	3	Får inte anslutas
	4	Får inte anslutas
	5	0 V DC (chassi/jord)
	6	Får inte anslutas
	7	Får inte anslutas
	8	RS485 + (A)
	9	RS485 - (B)
X3: LonWorks	1	Skärm
	2	Får inte anslutas
	3	Får inte anslutas
	4	Nät B
	5	Nät A

1.4.3 Eftermontering EXact2



X1, X2, X3	Anslutningsstift	Signalbeskrivning
X1: Strömförsörjning	1	+24 VDC
	2	0 VDC (chassi/jord)
X2: Modbus (RS-485)	1	Får inte anslutas
	2	Får inte anslutas
	3	Får inte anslutas
	4	Får inte anslutas
	5	0 V DC (chassi/jord)
	6	Får inte anslutas
	7	Får inte anslutas
X3: LonWorks	1	Skärm
	2	Får inte anslutas
	3	Får inte anslutas
	4	Nät B
	5	Nät A

1.4.4 Kopplingslisterna

LON-busskabeln ansluts till LON-gateway:ens X3-kopplingslist enligt schemat.

LON-Gateway:en har två kopplingslister och en 9-polig Sub-D-kontakt.

1.4.5 Ändterminering

Ett brytmotstånd på 120Ω ska monteras. Detta sker via jumper JP2 på webbservern.

1.4.6 Montering av Modbus:

Modbus-kabeln ska vara en 2 x 2 x 0,25[□] partvinnad kabel. Modbus-kabeln monteras mellan LON-gateway:ens X2-kontakt och huvudstyrningens kontakt. ModBus A och B på CN3 samt +24 V strömförsörjning och 0 V DC från anslutningarna 17 resp. 15 på connection board.

A- och B-signalkablarna ska vara partvinnade och strömförsörjningskablarna +24 V DC och 0 V DC ska vara partvinnade.

1.4.7 Lysdioder

LON Gateway:en har sex lysdioder som visar status för Gateway:en.

Ljusdiod nr	Beskrivning	Färg	Signal	Funktion
1	Service	Grön	Blinkar grön	Noden har en applikation, men är ännu inte installerad i Lon-nätverket.
			Släckt	Noden är konfigurerad och installerad i ett Lon-nätverk.
			Lyser grön	Noden är inte konfigurerad och har ingen applikation. Den kan också visa att ett fel har upptäckts av Neurons självtestfunktion.
2	Wink	Röd	Släckt	Normal funktion.
			Blinkar röd	Ett Wink-kommando har mottagits via Lon-nätverket.
3	Används inte	-	-	
4	Modulens status	Grön/röd	Lyser grön	Noden är korrekt initialiserad och fungerar normalt.
			Blinkar röd	Programvarufel, återstarta noden.
			Lyser röd	Maskinvarufel, byt ut modulen.
5	Modbus-aktivitet	Grön/röd	Lyser röd	Modulen har just startats och har ännu inte tagit emot data eller har inte tagit emot data under minst 5 sekunder.
			Lyser grön	Modulen har startats korrekt, och har tagit emot data under de senaste 5 sekunderna.
6	Konfigurationsfel	Grön/röd	Lyser grön	Normal funktion.
			Blinkar röd	Ingen konfiguration har sparats i modulen.

1.5 Konfiguration av EXact-styrning via manöverpanel/webbserver

1.5.1 Aktivering av BMS-funktionerna

Aktivera kommunikationen mellan EXact-styrningen och MLON-modulen på följande sätt.

Steg	Handling
1	Gå in i BMS-menyn via manöverpanelens meny 3.5 (kod 1111).
2	Välj "MLON".
3	Vänta cirka två minuter tills "LON"-inställningarna är aktiverade.
Kontroll	Kommunikationen mellan EXact-styrningen och MLON-modulen är aktiv, när lysdiod nr 1 på MLON-modulen lyser grön.

1.6 Installation och anslutning

Gateway:en har självdokumenterande nätverksvariabel.

Om du önskar motsvarande xif-filer, kan de hämtas ner från vår webbplats:

www.exhausto.se

- Klicka på "Downloads".
- Markera med x för LonWorks-material
- Välj "Automatik" beroende på produktgrupp
- Klicka på "Sök"

Xif-filerna ska passa för aktuella programversioner i automatiken.

1.7 Servicestiftets placering

Gateway:ens styrkretskort har ett servicestift som kan påverkas när man önskar nodens ID-nummer. Gateway:en är placerad i automatikboxen överst på aggregatet – se nedan.



1. Servicestiftet sitter under täckplattan (A).
2. När servicestiftet påverkas sänds nodens neuronnummer till personatorn.

1.8 Nätverksvariabellista (SNVT-lista)

Mest använda nätverksvariabler

Bland de många styrmetoder som finns, används vissa på nästan alla installationer, medan andra bara används för speciella installationer. Denna tabell ger en överblick över de vanligaste styrvariablerna. Den kompletta listan med ytterligare information finns som bilaga längst bak i denna handbok.

Aggregat (Unit) #1				
	Användning	Namn	SNVT-typ	Beskrivning
#3	Överblick över aggregatets inställningar	nvoUnitStatus	SNVT_hvac_status	Statusutgång för aggregatet. Denna nätverksutgång visar status för aggregatets styrsignal: Värde 0 = Automatik. Automatisk växling mellan värme, återvinning och kyla. Värde 4 = Nattkyllning aktiv. Värde 6 = Aggregat är inställt på Master OFF. Värde 10 = Köldåtervinning är aktiv. Värde 13 = Aggregatet är tillfälligt inställt på Economy. (Endast under uppstart.) Värde 255 = Ej initialiserat värde. (Endast under uppstart.) Effekt, värmebatteri 1: 0–100 % Effekt, värmebatteri 2: används inte Effekt, kylbatteri: 0–100 % Effekt, verkningsgrad: 0–100 % (VEX200: värmeåtervinning) (VEX300: bypass-spjäll) Effekt, fläkt: 0–100 % (avluftsfläkt) in_alarm: 0 = inget larm (1= röd klocka för larm i manöverpanel)
#6	Inställning av styrläge	nviCtrlMode	SNVT_switch	Styrläge: Denna ingående nätverksvariabel bestämmer enhetens styrläge. Värde: 0=Manuellt Värde: 1=Veckoplan
#9	Komfortnivå	nvoActiveProfile	SNVT_switch	Aktuell profil Denna nätverksutgång visar vilken komfortnivå som valts. Inställning 0: Avstängd Inställning 1: Komfort Inställning 2: Standby Inställning 3: Ekonomi
Luft (Air) #2				
	Användning	Namn	SNVT-typ	Beskrivning
#1	Inställning av luftflöde	nvoSetpoint	SNVT_switch	Denna nätverksutgång visar aktuell inställning av luftflöde i procent.
#2	Inställning av luftflöde	nviSetpoint	SNVT_switch	Denna nätverksingång används för att ändra luftflödet i procent.
#5	Hastighet för frånluftsfläkt	nvoExtFanSp	SNVT_lev_percent	Denna nätverksingång visar fläkthastigheten i procent.
#8	Hastighet för tilluftsfläkt	nvoSupFanSp	SNVT_lev_percent	Denna nätverksingång visar fläkthastigheten i procent.
Temperatur #3				

	Användning	Namn	SNVT-typ	Beskrivning
#1	Visning av aktuell temperatur	nvoSetpoint	SNVT_temp_p	Denna nätverksingång visar aktuell temperaturinställning i °C.
#2	Inställning av önskad temperatur	nviSetpoint	SNVT_temp_p	Denna nätverksingång används för att ändra inställningen av temperaturen på tilluften eller för rummets värmereglering – beroende på inställning.
#6	Visning av styrsignal till värmebatteriet	nvoHeat1_Out	SNVT_switch	Utgång för aktuell värmeförsel Denna nätverksingång visar aktuell effekt för värmebatteri 1 i procent.
#7	Visning av styrsignal till värmeåtervinningsenhet	nvoHeatRecov	SNVT_switch	Utgång för värmeåtervinning Denna nätverksingång visar aktuell effekt för värmeåtervinningsenheten i procent.
#8	Visning av styrsignal till enheten för återvinning av kyla	nvoCoolRecov	SNVT_switch	Utgång för återvinning av kyla Denna nätverksingång visar aktuell effekt för enheten för återvinning av kyla i procent.
#9	Visning av styrsignal till kylbatteriet	nvoCool	SNVT_switch	Utgång för aktuell kyleffekt Vid anslutning av kylaggregat (CU eller XCU) visar denna nätverksutgång effekten i procent.
#20	Visning av uppmätt temperatur	nvoSupply	SNVT_temp_p	Utgång för temperaturgivare, tilluft Denna nätverksutgång visar uppmätt temperatur i °C.
#24	Visning av uppmätt temperatur	nvoOutdoor	SNVT_temp_p	Utgång för temperaturgivare, uteluft Denna nätverksutgång visar uppmätt temperatur i °C.
#27	Visning av uppmätt temperatur	nvoExhaust	SNVT_temp_p	Utgång för temperaturgivare, avluft Denna nätverksutgång visar uppmätt temperatur i °C.
#28	Visning av uppmätt temperatur	nvoExtract	SNVT_temp_p	Utgång för temperaturgivare, frånluft Denna nätverksutgång visar uppmätt temperatur i °C.
#31	Visning av uppmätt temperatur	nvoRPT1	SNVT_temp_p	Utgång för temperaturgivare på returledning från vattenvärmebatteri Denna nätverksutgång visar uppmätt temperatur i °C.
#32	Visning av uppmätt temperatur	nvoRPTx1	SNVT_temp_p	Utgång för temperaturgivare på extern ledning från vattenvärmebatteri Denna nätverksutgång visar uppmätt temperatur i °C.
Larm (Alarm) #4				

	Användning	Namn	SNVT-typ	Beskrivning
#1	Active alarm is shown	nvoAlarm01	SNVT_count	Current alarm status. This output network variable indicates an active alarm in the current alarm register Se avsnitt 5 "Larm" i produkthandboken för EXact.
#2		nvoAlarm02		
#3		nvoAlarm03		
#4		nvoAlarm04		
#5		nvoAlarm05		
#6		nvoAlarm06		
#7		nvoAlarm07		
#8		nvoAlarm08		
#9		nvoAlarm09		
#10		nvoAlarm10		
#11		nvoAlarm11		
#12		nvoAlarm12		
#13		nvoAlarm13		
#14		nvoAlarm14		
#15		nvoAlarm15		
#16		nvoAlarm16		

1.9 Förklaring till nätverksvariabler

Styrningen av aggregatets luftflöde, temperatur och start/stopp kan ske på följande sätt.

Steg	Åtgärd
1	Sätt nätverksvariabel Air.nviSetpoint.value till ett värde mellan 0 och 100 %, för att på det sättet ställa in luftflödet. Värdet 0 % stoppar aggregatet.
2	Sätt nätverksvariabel Temperature.nviSetpoint till ett värde mellan 0 °C och 50 °C, för att på det sättet ställa in temperaturen. Observera att börvärdet för temperaturen kan vara begränsat även av andra inställningar och funktioner.

- nvi-variablerna ska uppdateras med högst 60 sekunders intervall till EXact.

Tidursprogram

Vill man att aggregatet ska styras av tidursprogrammet sätts nätverksvariabeln Unit.nviCtrlMode.value till "1".

1. NL - Productinformatie

1.1 MLONs toepassing op de VEX200EXact en VEX300EXact

Alle VEX units met EXactsturing en gemonteerde MLON kunnen op een Lon netwerk communiceren.

Er wordt een softwareprogramma gebruikt om de signalen, die moeten worden uitgewisseld, te binden. Het softwareprogramma wordt op een pc geïnstalleerd. Er zijn geschikte programma's op de markt van een aantal verschillende leveranciers, en ze moeten in overleg met deze worden gekozen.

NB!

NB: om problemen te vermijden moet er een verbindingsprogramma gekozen worden dat LNS 3.0 (LonWorks Network Services versie 3) of nieuwere versie ondersteunt.

Opstart en inregeling

Als er communicatie plaatsvindt via een Lon net, werkt dit parallel met het HMI paneel van de unit. Dat wil zeggen dat de instellingen die op het HMI paneel zijn uitgevoerd, via het Lon net te veranderen zijn - en omgekeerd. De laatst uitgevoerde wijziging zal de geldende zijn.

Waarschuwing!



Schakel de voedingsspanning naar de unit uit voordat u de deuren opent. Als de unit op het HMI paneel gestopt is, kan hij later worden gestart via het Lon netwerk.

Bepaalde instellingen waarvoor specialistkennis is vereist, zijn niet direct via bindingen op het Lon netwerk in te stellen. EXHAUSTO raadt aan dat opgeleid personeel de unit in bedrijf stelt direct op het HMI paneel ervan.

Bewaking

Voor de bewaking van het dagelijks bedrijf zijn de belangrijkste bedrijfsparameters beschikbaar.

Indien de installatie via een hoofdstation wordt bewaakt, raden wij aan dat de schermbeelden die worden gebruikt voor de bewaking zo eenvoudig mogelijk worden gehouden om het overzicht te bewaren.

Alarm

Voor de bewaking van de alarmen worden alle alarmpunten via de LON bus ter beschikking gesteld.

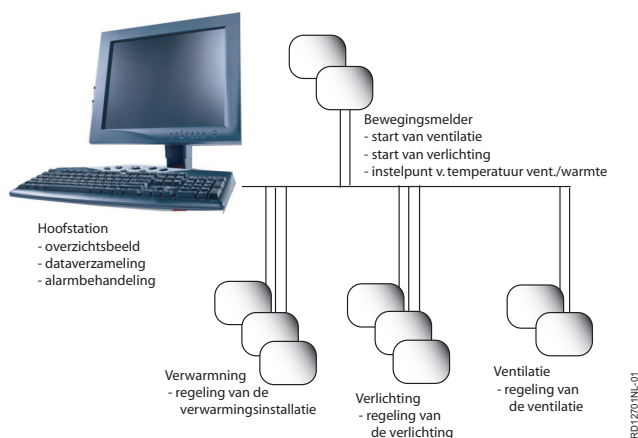
Alle alarmen kunnen worden opgeslagen op een hoofdstation (pc), en bieden een gemeenschappelijk overzicht over de installatie.

Dataverzameling

Wanneer een ventilatiesysteem na de inbedrijfstelling moet worden geoptimaliseerd met het oog op de instelpunten, is het enorm nuttig om toegang te hebben tot de trendcurves voor de temperaturen, luchtdebieten en andere bedrijfswaarden. Deze waarden kunnen via het Lon net bij de unit worden gehaald en op een hoofdstation (pc) worden bewaard.

Samenspel met andere technische installaties

Om comfort en een qua energie optimale werking te bereiken, is het een voordeel dat de VEX unit samenspeelt met andere technische installaties, zoals bv. verwarmingsinstallaties, bewegingsmelders of raamcontacten. Op de markt zijn een groot aantal componenten verkrijgbaar die dit samenspel kunnen garanderen, ook als de installatie later moet worden veranderd of uitgebreid.



1.2 MLON montage

Kabels, media en snelheden

De LON gateway heeft een ingebouwde FTT10A transceiver, en kan worden gebruikt in een netwerk met andere componenten met FTT10A en LPT10 transceivers. Als vuistregel zijn de volgende kabellengtes bereikbaar:

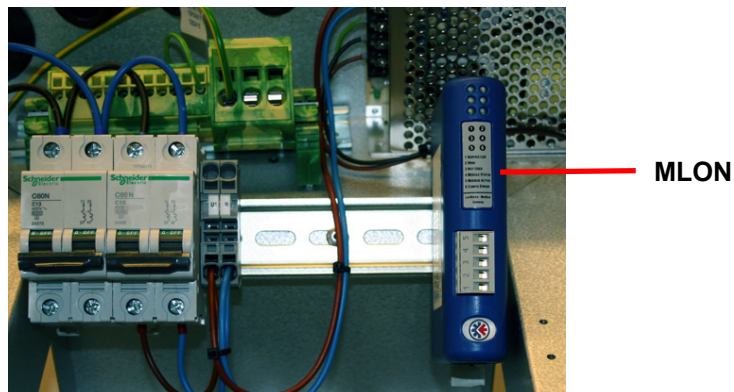
Tabel met kabellengtes op LON FTT10A transceiver			
Manier van montage	Kabeltype	Knoop tot knoop kabellengte	Totale kabellengte
Bustopologie	Belden 85102	2.700 m	
	Level 4, 2x2xAWG22	1.400 m	
	JY (st) Y, 2x2x0,8 mm	900 m	
Manier van montage	Kabeltype	Knoop tot knoop kabellengte	Totale kabellengte
Vrije topologie	Belden 85102	400 m	500 m
	Level 4, 2x2xAWG22	400 m	500 m
	JY (st) Y, 2x2x0,8 mm	320 m	500 m

Opdeling van grote installaties

Grote installaties moeten opgedeeld worden met het oog op het aantal busdeelnemers, maar ook met het oog op kabellengte, uitbreidingsmogelijkheden en aantal transmissies. Dit moet individueel voor elke installatie worden beoordeeld.

1.2.1 Fabrieksmontage

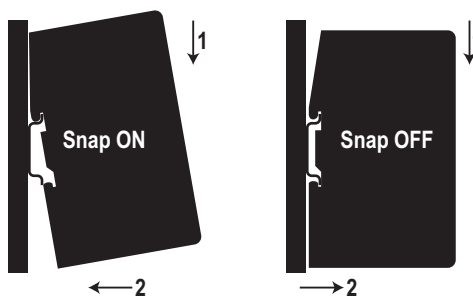
Als de MLON bedrijfsklaar is besteld, is er geen montage vereist. De MLON bevindt zich in de regelkast op de unit. (Foto: voorbeeld VEX240).



1.2.2 Namontage van MLON - algemeen

Als de MLON-AS is besteld voor namontage, moet de MLON-module worden gemonteerd op de DIN-rail in de regelkast, zie de volgende hoofdstukken voor plaatsing in de verschillende VEX-modellen. Het bijgeleverde afschermstuk moet altijd worden gemonteerd om de kabel van de MLON-module af te schermen.

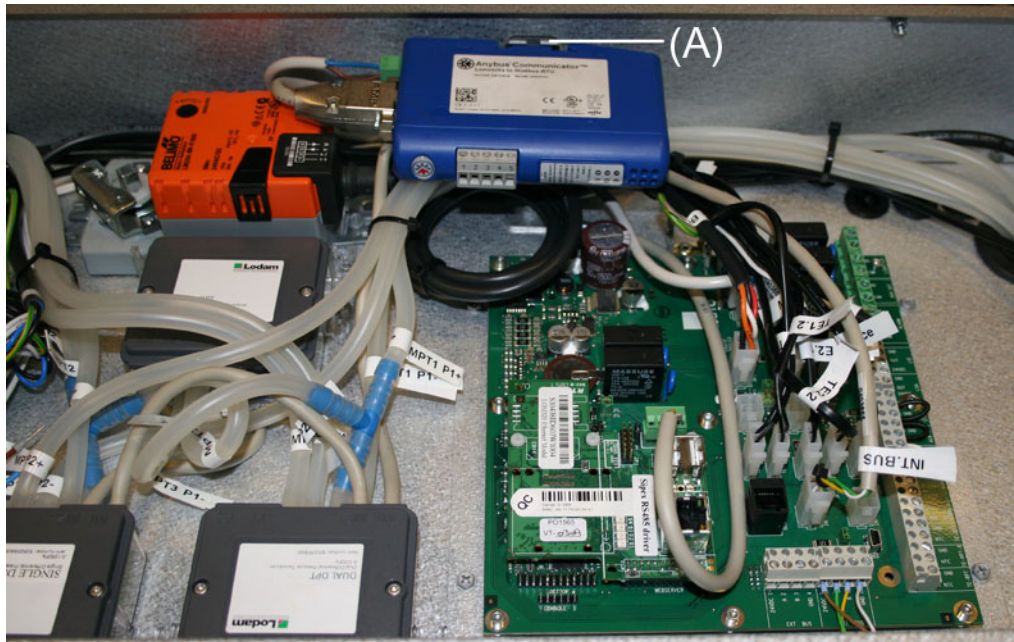
Monteer de MLON-module op de DIN-rail volgens de afbeelding:



RD12018-01

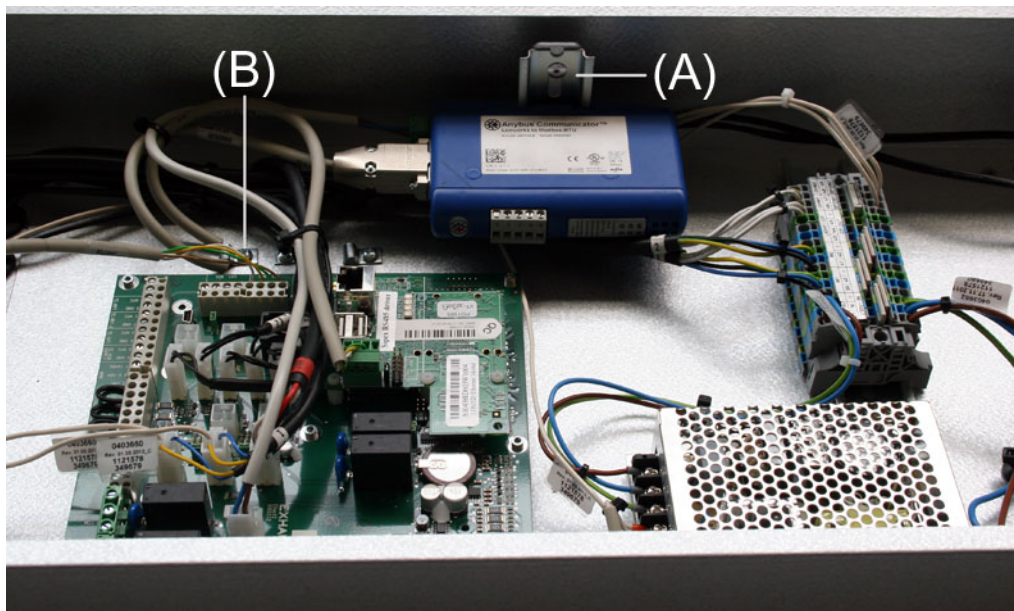
1.2.3 Namontage van MLON in de VEX320C/330C

(A) Monteer de module op de DIN-rail en monteer het afschermstuk



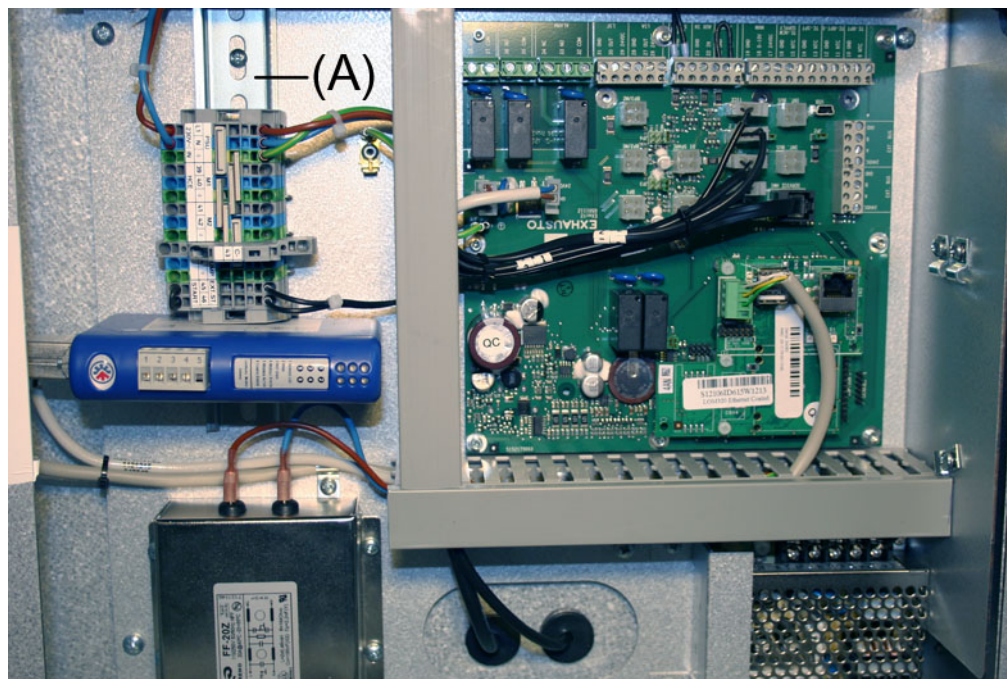
1.2.4 Namontage van MLON in de VEX330H

(A) Monteer de module op de DIN-rail
(B) Monteer het afschermstuk



1.2.5 Namontage van MLON in de VEX308

(A) Monteer de module op de DIN-rail
Monteer het afschermstuk



1.3 LONTALK - taal

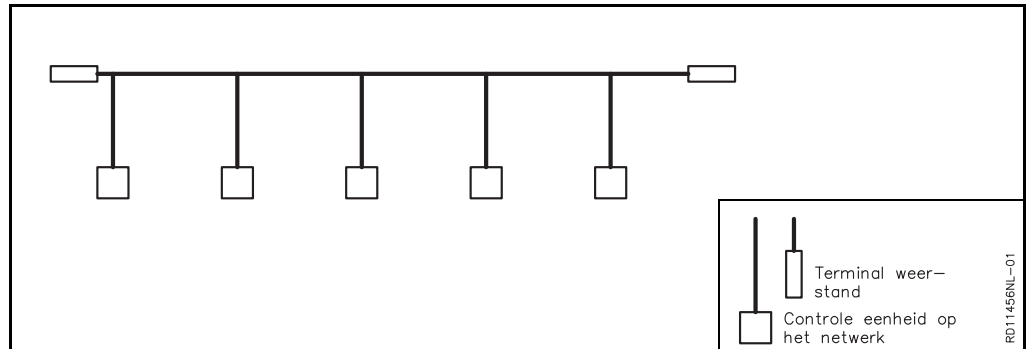
SNVT

In de LON gateway wordt uitsluitend gebruikt gemaakt van Standaard Network Variabele Types (SNVT), zoals gedefinieerd door LonMark.

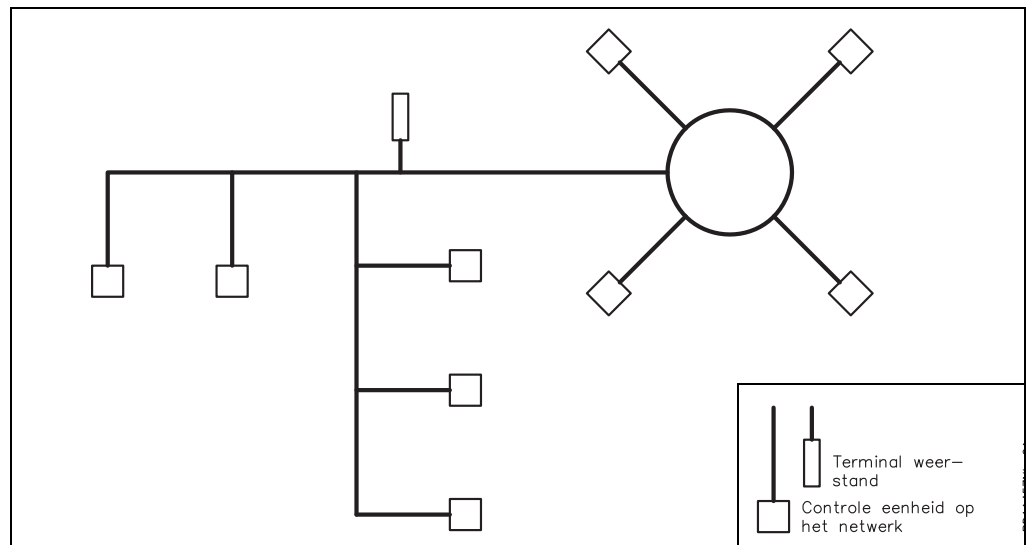
Er wordt rekening mee gehouden hoe SNVT wordt gebruikt in de Lonmark profielen en hoe ze in de componenten worden gebruikt die gebonden moeten worden.

Er kunnen situaties ontstaan waarbij de gekozen SNVT niet direct naar een speciale component gebruikt kan worden. In zulke gevallen kan een programmeerbare ondercentrale worden gebruikt voor signaalaanpassing of een maskering.

Bustopologie



Vrije topologie (voorbeeld)



Eindweerstand

Er moeten eindweerstand* worden gebruikt zoals aangegeven in de netwerkspecificatie.

*) Geen EXHAUSTO leverantie.

1.4 Elektrische montage

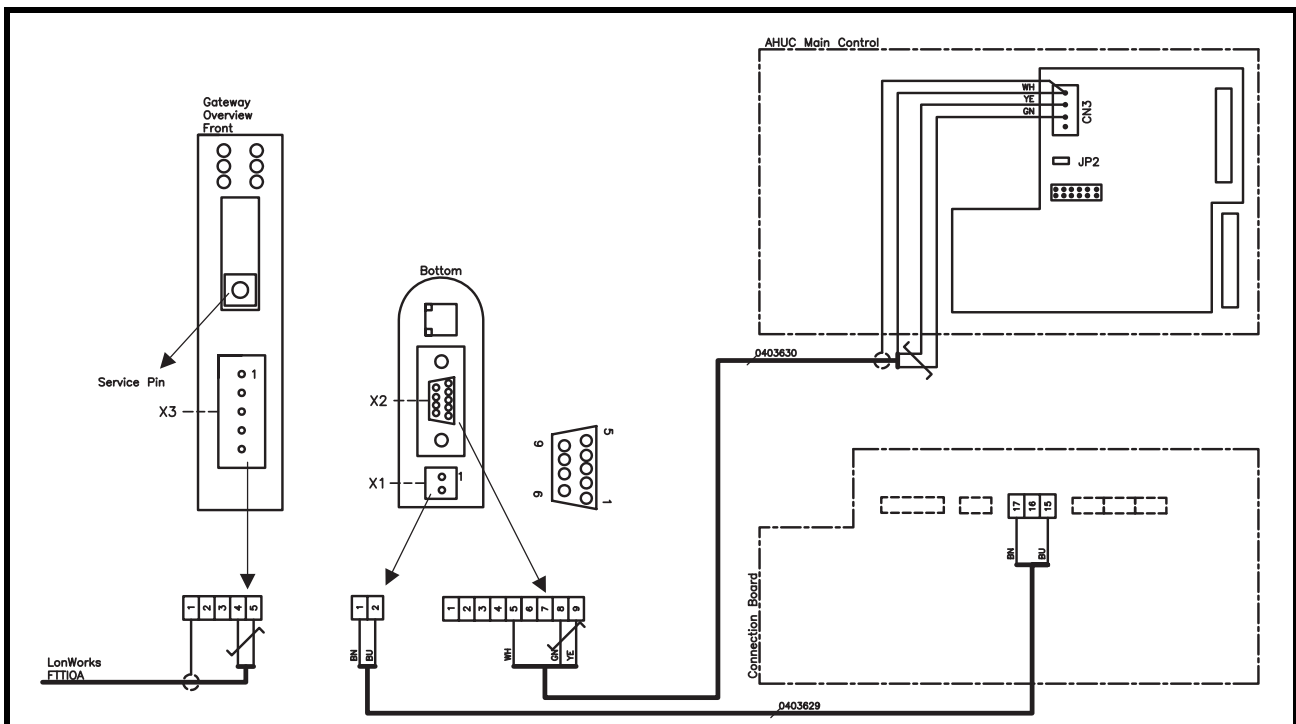
1.4.1 Fabrieksmontage

Als de MLON bedrijfsklaar is besteld, is er geen montage vereist. Alle interne verbindingen zijn gemaakt en getest.

1.4.2 MLON namontage EXact

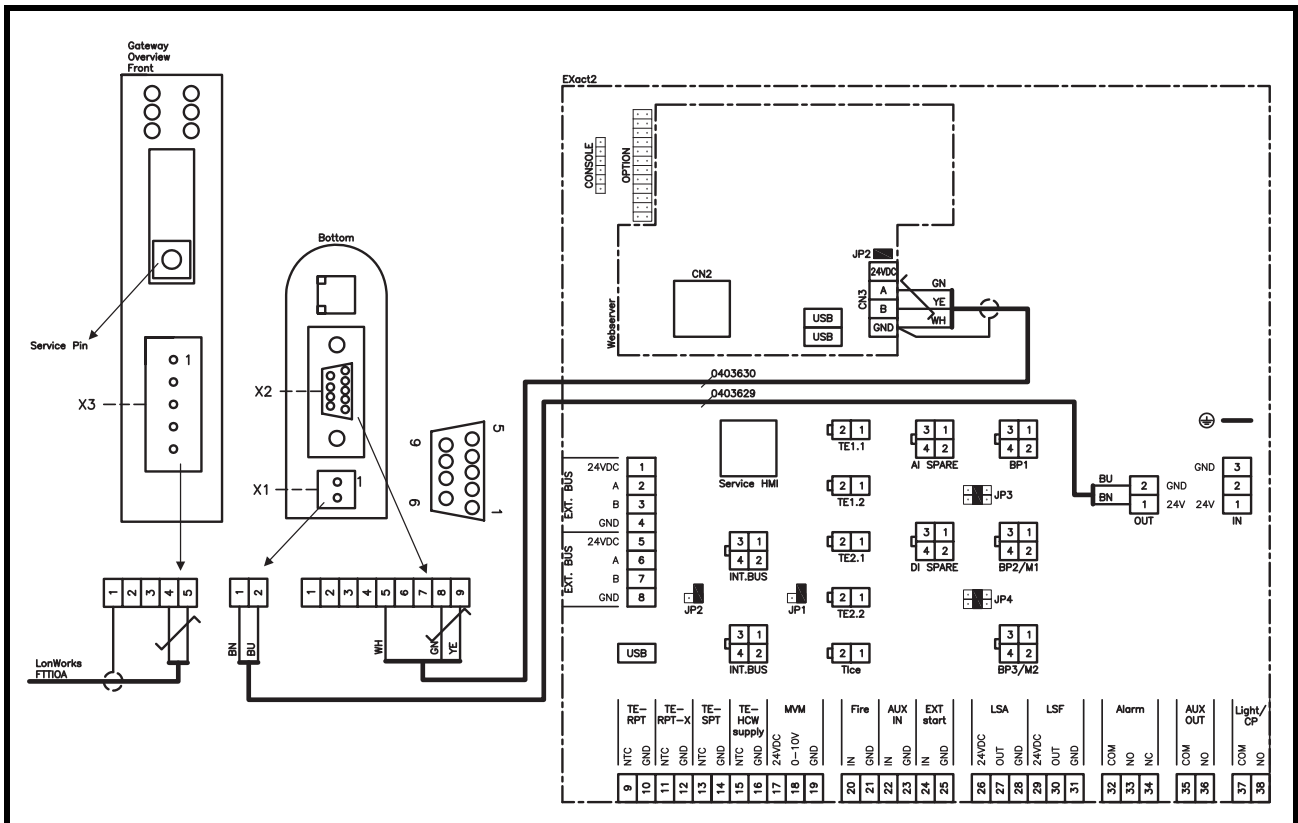
Knip de stekker af -uitsluitend voor EXact

De kabel van de MLON-spanningsvoeding naar 15 en 17 is voorbereid met een stekker voor het EXact2-mainboard. Deze stekker kan niet worden gebruikt voor het EXact-connectionboard en moet daarom worden verwijderd voordat u de kabel monteert in klem 15 en 17.



X1, X2, X3	Klemme	Signaalbeschrijving
X1: Power supply	1	+24 VDC
	2	0 VDC (aarding)
X2: Modbus (RS-485)	1	Mag niet verbonden worden
	2	Mag niet verbonden worden
	3	Mag niet verbonden worden
	4	Mag niet verbonden worden
	5	0 VDC (aarding)
	6	Mag niet verbonden worden
	7	Mag niet verbonden worden
X3: LonWorks	8	RS485 + (A)
	9	RS485 - (B)
	1	Scherm
	2	Mag niet verbonden worden
	3	Mag niet verbonden worden
	4	Net B
	5	Net A

1.4.3 Namontage EXact2



X1, X2, X3	Klemme	Signaalbeschrijving
X1: Power supply	1	+24 VDC
	2	0 VDC (aarding)
X2: Modbus (RS-485)	1	Mag niet verbonden worden
	2	Mag niet verbonden worden
	3	Mag niet verbonden worden
	4	Mag niet verbonden worden
	5	0 VDC (aarding)
	6	Mag niet verbonden worden
	7	Mag niet verbonden worden
X3: LonWorks	8	RS485 + (A)
	9	RS485 - (B)
	1	Scherm
	2	Mag niet verbonden worden
	3	Mag niet verbonden worden
	4	Net B
	5	Net A

1.4.4 Klemmenrijen

De LON buskabel wordt in de X3 klemmenrij van de LON gateway gemonteerd zoals afgebeeld op het schema.

De LON Gateway heeft twee klemmenrijen en een 9-polige sub-D-stekker.

1.4.5 Eindafsluiting

Er moet een afsluitweerstand van 120Ω gemonteerd worden. Dit gebeurt via jumper JP2 op de webserver.

1.4.6 Modbus montage

De ModBus kabel moet van het type 2x2x 0,25[□] getwist aderpaar zijn. De Modbus kabel wordt tussen de X2 stekker van de LON gateway en de stekker van de hoofdsturing gestoken. ModBus A en B op CN3 en +24 V voeding en 0 VDC van resp. klem 17 en 15 op het connection board.

Het A en B signaal en +24 VDC en 0 VDC moeten getwiste aderparen zijn.

1.4.7 LED-indicatoren

De LON Gateway is voorzien van 6 LED's die de status van de Gateway aangeven.

Led nr.	Beschrijving	Kleur	Signaal	Functie
1	Onderhoud	Groen	Knippert groen	De knoop heeft een functie, maar is nog niet in het Lon netwerk geïnstalleerd.
			Uit	De knoop is geconfigureerd en in een Lon netwerk geïnstalleerd.
			Licht groen op	De knoop is niet geconfigureerd en heeft geen functie. Hij kan ook aangeven dat er een fout ontdekt is door Neuron's zelftest-functie.
2	Wink	Rood	Uit	Normale functie.
			Knippert rood	Er is een Wink-commando ontvangen via het Lon netwerk.
3	Niet van toepassing	-	-	
4	Status module	Groen/rood	Licht groen op	De knoop is correct geïntialiseerd en werkt normaal.
			Knippert rood	Softwarefout, herstart de knoop.
			Licht rood op	Hardwarefout, vervang de module.
5	Modbus activiteit	Groen/rood	Licht rood op	De module is net gestart en heeft nog geen data ontvangen, of heeft minstens 5 seconden geen data ontvangen.
			Licht groen op	De module is correct opgestart en er zijn de afgelopen 5 seconden data ontvangen.
6	Configuratiefout	Groen/rood	Licht groen op	Normale functie.
			Knippert rood	Geen configuratie in de module opgeslagen.

1.5 Configuratie EXact regeling via HMI/webserver

1.5.1 Activering van BMS functie

Activeer de communicatie tussen de EXact regeling en de MLON module als volgt.

Stap	Handeling
1	Ga naar het BMS menu, via menu 3.5 van het HMI paneel (code 1111)
2	Kies "MLON"
3	Wacht ca. 2 minuten totdat de "LON" instellingen zijn geactiveerd.
Controle	De communicatie tussen de EXact regeling en de MLON module is actief als LED nr. 1 op de MLON module groen oplicht.

1.6 Installatie en binding

De Gateway heeft een zelfdocumenterende netwerkvariabele.

Indien bijbehorende xif-bestanden zijn gewenst, kunt u deze downloaden via onze internetsite: **www.exhausto-ventilation.com**

- Klik op "Downloads"
- zet X in LonWorks materiaal
- Kies "Regeling" bij de productgroep
- Klik op "Zoeken"

Xif-bestanden moeten bij de actuele programmaversies van de regeltechniek passen.

1.7 Servicepin plaatsing

De stuurprintkaart van de Gateway heeft een servicepin die kan worden beïnvloed als het ID-nummer van de knoop is gewenst. De Gateway zit in de regelkast bovenop de unit (zie hieronder).



1. De servicepin zit onder de afdekplaat (A).
2. Wanneer de servicepin wordt beïnvloed, wordt het neuronnummer van de knoop naar de pc gestuurd.

1.8 Lijst met netwerkvariabelen (SNVT-lijst)

De meest gebruikte netwerkvariabelen Onder de vele regelingsmogelijkheden die te vinden zijn, kunnen sommige op bijna alle installaties en andere voor speciale installaties worden gebruikt. Deze tabel biedt een overzicht over de meest toegepaste regelvariabelen. De complete lijst met nadere informatie is te vinden in de bijlage achterin deze handleiding.

Unit #1				
	Toepassing	Naam	SNVT type	Beschrijving
#3	Overzicht over de instellingen van de unit	nvoUnitStatus	SNVT_hvac_status	Statusuitgang voor de unit. Deze netwerkuitgang toont de status van het stuursignaal van de unit Waarde 0 = automatisch. Automatisch wisselen tussen verwarming, terugwinning en koeling. Waarde 4 = nachtkoeling actief. Waarde 6 = unit is in Master OFF. Waarde 10 = koudeherwinning is actief. Waarde 13 = unit is tijdelijk gedwongen in Economy. (Uitsluitend tijdens opstart) Waarde 255 = niet geïnitieerde waarde. (uitsluitend tijdens opstart) Vermogen, verwarmingselement 1: 0-100% Vermogen, verwarmingselement 2: niet van toepassing Vermogen, koelelement: 0-100% Vermogen, rendement: 0-100% (VEX200: warmterugwinning)(VEX300: omloopklep) Vermogen, ventilator: 0-100% (afvoerventilator) in_alarm: 0 = geen alarm (1= rode bel voor alarm in HMI)
#6	De controlestand instellen	nviCtrlMode	SNVT_switch	Controlestand: Deze inputnetwerk variabele stuurt de waarde voor de controlestand van de unit. Waarde: 0=Handbediening Waarde: 1=Weekplan
#9	Comfortniveau	nvoActiveProfile	SNVT_switch	Actueel profiel Deze netwerkuitgang toont welk comfortniveau gekozen is Instelling 0: Uit Instelling 1: Comfort Instelling 2: Standby Instelling 3: Economy
Air #2				
	Toepassing	Naam	SNVT type	Beschrijving
#1	Instelling van het luchtdebiet	nvoSetpoint	SNVT_switch	Deze netwerkuitgang toont de actuele instelling van het luchtdebiet in %.
#2	Instelling van het luchtdebiet	nviSetpoint	SNVT_switch	Deze netwerkingang wordt gebruikt om het actuele luchtdebiet in % te veranderen
#5	Snelheid van de afvoerventilator	nvoExtFanSp	SNVT_lev_percent	Deze netwerkuitgang toont de ventilatorsnelheid in %
#8	Snelheid van de toevoerventilator	nvoSupFanSp	SNVT_lev_percent	Deze netwerkuitgang toont de ventilatorsnelheid in %

Temperatuur #3				
	Toepassing	Naam	SNVT type	Beschrijving
#1	Toont de actuele temperatuur	nvoSetpoint	SNVT_temp_p	Deze netwerkuitgang toont de actuele temperatuurinstelling in °C
#2	Instellen van de gewenste temperatuur	nviSetpoint	SNVT_temp_p	Deze netwerkingang wordt gebruikt om de instelling van de temperatuur van de toevoerlucht of de warmteregeling van de ruimte te wijzigen (afhankelijk van de instelling)
#6	Tonen van het regelsignaal naar het verwarmingselement	nvoHeat1_Out	SNVT_switch	Output voor actuele warmtetoevoer Deze netwerkuitgang toont het actuele vermogen van verwarmingselement 1 - in procenten
#7	Tonen van het regelsignaal naar de warmteterugwinningsunit	nvoHeatRecov	SNVT_switch	Output voor warmteterugwinning Deze netwerkuitgang toont het actuele vermogen van warmteterugwinningsunit 1 - in procenten
#8	Tonen van het regelsignaal naar de koudeterugwinningsunit	nvoCoolRecov	SNVT_switch	Output voor koudeterugwinning Deze netwerkuitgang toont het actuele vermogen van koudeterugwinningsunit 1 - in procenten
#9	Tonen van het regelsignaal naar de koelunit	nvoCool	SNVT_switch	Output voor actueel koelvermogen Wordt er een koelunit (CU of XCU) aangesloten, dan zal deze netwerkuitgang het vermogen in procenten tonen
#20	Toont de gemeten temperatuur	nvoSupply	SNVT_temp_p	Output voor temperatuursensor, toevoerlucht Deze netwerkuitgang toont de gemeten temperatuur in °C
#24	Toont de gemeten temperatuur	nvoOutdoor	SNVT_temp_p	Output voor temperatuursensor, buitenlucht Deze netwerkuitgang toont de gemeten temperatuur in °C
#27	Toont de gemeten temperatuur	nvoExhaust	SNVT_temp_p	Output voor temperatuursensor, afblaaslucht Deze netwerkuitgang toont de gemeten temperatuur in °C
#28	Toont de gemeten temperatuur	nvoExtract	SNVT_temp_p	Output voor temperatuursensor, afvoerlucht Deze netwerkuitgang toont de gemeten temperatuur in °C
#31	Toont de gemeten temperatuur	nvoRPT1	SNVT_temp_p	Output voor temperatuursensor op retourbuis van de warmwaterbatterij Deze netwerkuitgang toont de gemeten temperatuur in °C
#32	Toont de gemeten temperatuur	nvoRPTx1	SNVT_temp_p	Output voor temperatuursensor op externe kanaalvoering van de warmwaterbatterij Deze netwerkuitgang toont de gemeten temperatuur in °C

Alarm				
	Toepassing	Naam	SNVT type	Beschrijving
#1	Active alarm is shown	nvoAlarm01	SNVT_count	Current alarm status. This output network variable indicates an active alarm in the current alarm register Zie onder 5 "Alarmen" in "Basishandleiding van de EXact".
#2		nvoAlarm02		
#3		nvoAlarm03		
#4		nvoAlarm04		
#5		nvoAlarm05		
#6		nvoAlarm06		
#7		nvoAlarm07		
#8		nvoAlarm08		
#9		nvoAlarm09		
#10		nvoAlarm10		
#11		nvoAlarm11		
#12		nvoAlarm12		
#13		nvoAlarm13		
#14		nvoAlarm14		
#15		nvoAlarm15		
#16		nvoAlarm16		

1.9 Verklaring van netwerkvariabele

De regeling van het luchtdebiet, de temperatuur en start/stop van de unit kan als volgt gedaan worden.

Stap	Handeling
1	Zet netwerkvariabele Air.nviSetpoint.value op een waarde tussen 0 en 100%, om op die manier het luchtdebiet in te stellen. De waarde 0% stopt de unit.
2	Zet netwerkvariabele Temperature.nviSetpoint op een waarde tussen 10 en 50°C, om op die manier de temperatuur in te stellen. Let erop dat het instelpunt voor de temperatuur begrensd kan zijn door andere instellingen en functies.

- de nvi variabelen moeten met een interval van max. 60 seconden naar de EXact worden geüpdatet.

Klokprogramma

Indien u de unit volgens een klokprogramma wilt laten werken, wordt de netwerkvariabele Unit.nviCtrlMode.value op "1" gezet.

1. FI – Tuotetietoja

1.1 MLON:n käyttö VEX200EXactissa ja VEX300EXactissa

Kaikki EXact-ohjauksella ja MLON:lla varustetut VEX-laitteet voivat siirtää tietoja Lon-verkossa.

Vaihdeettavien signaalien määrittämiseen käytetään ohjelmistoa. Ohjelmisto asennetaan tietokoneeseen. Markkinoilla on eri valmistajien omia ohjelmistoja, ja ohjelmisto on valittava sopimuksen mukaan.

Huomaa!

Huomaa: ongelmien välttämiseksi on valittava kytkentäohjelmisto, joka tukee LNS 3.0:aa (LonWorks Network Services -versiota 3) tai uudempaa versiota.

Käynnistys ja säätäminen

Jos tiedonsiirto tapahtuu Lon-verkon kautta, tämä vaikuttaa laitteen HMI-paneeliin. Toisin sanoen HMI-paneelissa tehtyjä asetuksia voidaan muuttaa Lon-verkon kautta ja päinvastoin. Viimeksi tehdyt muutokset ovat voimassa.

Varoitus!



Katkaise jännitteensyöttö laitteeseen ennen luukkujen avaamista. Jos laite on pysäytetty HMI-paneelista, se voidaan myöhemmin käynnistää Lon-verkon kautta.

Tiettyjä asiantuntemusta vaativia asetuksia ei voida asettaa suoraan Lon-verkon kytkentöjen kautta. EXHAUSTO suosittelee, että käyttöönoton suorittaa ammattitaitoinen henkilökunta suoraan laitteen HMI-paneelista.

Valvonta

Päivittäisen käytön valvontaa varten on tärkeimmät käyttöparametrit määritettävä käyttöön. Jos laitetta valvotaan pääasemasta käsin, suositellaan, että valvonnassa käytettävät näyttökuvat pidetään mahdollisimman yksinkertaisina yleiskuvan saamiseksi.

Hälytys

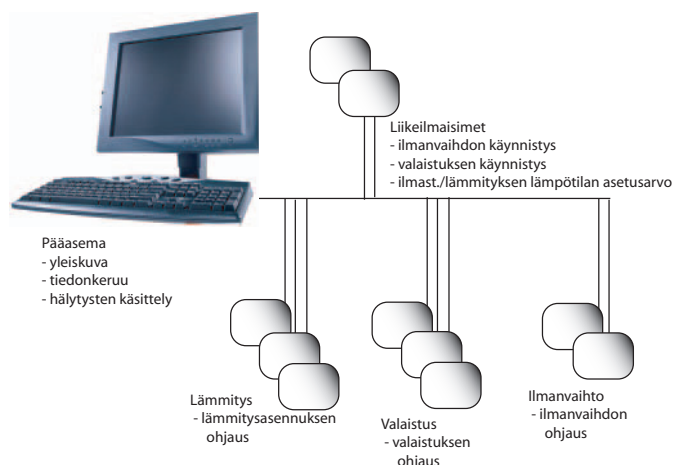
Hälytysten valvontaa varten on kaikki hälytysarvot määritettävä käyttöön LON-väylän kautta. Kaikki hälytykset voidaan tallentaa pääasemaan (tietokoneeseen), ja ne tarjoavat yleiskuvan asennuksesta.

Tiedonkeruu

Kun ilmanvaihtojärjestelmä on käyttöönoton jälkeen optimoitu asetusarvoja silmällä pitäen, lämpötilojen, ilmamäärien ja muiden käyttöarvojen trendikäyrät ovat avuksi. Näitä arvoja voidaan noutaa laitteesta Lon-verkon kautta, ja ne on kirjattava ja tallennettava pääasemaan (tietokoneeseen).

Yhteistoiminta muiden teknisten asennusten kanssa

Mukavuuden ja energiataloudellisen käytön varmistamisen kannalta on eduksi, että VEX-laite toimii yhdessä muiden teknisten asennusten, kuten lämmitysasennusten, liikeilmaisimien tai ikkunakytkimien kanssa. Markkinoilla on lukuisia komponentteja, joilla yhteistoiminta voidaan varmistaa ja jotka mahdollistavat myös asennuksen muuttamisen tai laajentamisen myöhemmin.



RD127018F-01

1.2 MLON-asennus

Kaapelit, viestimet ja nopeudet LON-yhdyskäytävässä on sisäänrakennettu FTT10A-vastaanotin, ja sitä voidaan käyttää verkossa muiden FTT10A- ja LPT10-vastaanottimella varustettujen komponenttien kanssa.

Seuraavat kaapelipituudet ovat pääsääntöisesti mahdollisia:

Taulukko LON FTT10A -vastaanottimen kaapelipituuksista			
Asennustapa	Kaapelityyppi	Solmukohtien välinen kaapelipituus	Kaapelipituus yhteensä
Väylätopologia	Belden 85102		2 700 m
	Taso 4, 2 x 2 x AWG22		1 400 m
	JY (st) Y, 2 x 2 x 0,8 mm		900 m
Asennustapa	Kaapelityyppi	Solmukohtien välinen kaapelipituus	Kaapelipituus yhteensä
Vapaa topologia	Belden 85102	400 m	500 m
	Taso 4, 2 x 2 x AWG22	400 m	500 m
	JY (st) Y, 2 x 2 x 0,8 mm	320 m	500 m

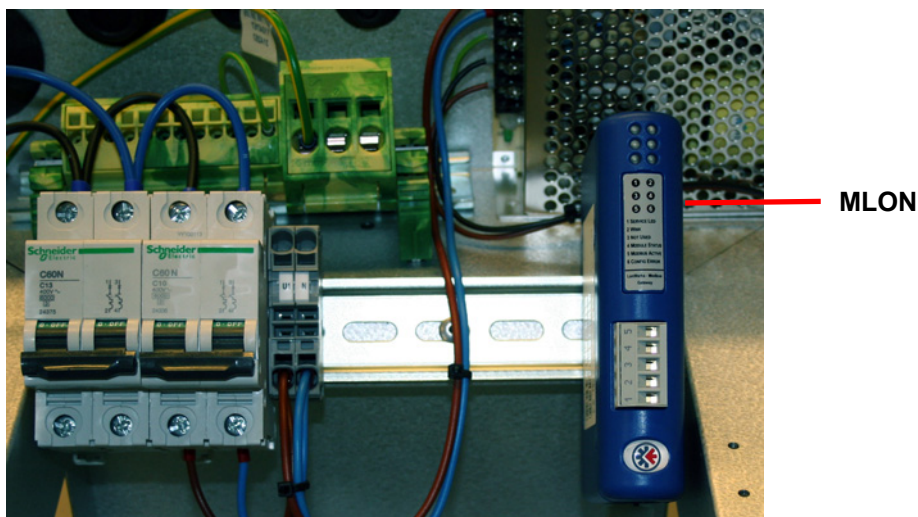
Suurten asennusten jakaminen

Suuret asennukset on jaettava väyläosallistujien määrän, kaapelipituuden, laajennusmahdollisuuksien ja muiden siirtojen takia.

Asia on arvioitava erikseen kunkin yksittäisen laitteen osalta.

1.2.1 Tehdasaennus

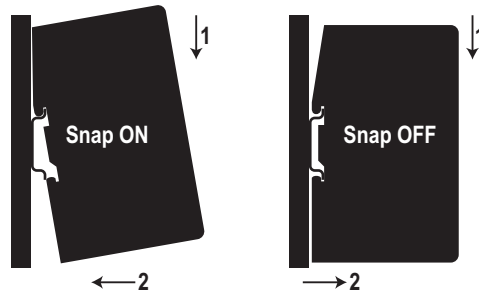
Jos MLON on tilattu valmiina, sitä ei tarvitse asentaa erikseen. MLON asennetaan aggregaatin automattiikkarasiaan. Valokuvassa näkyy VEX240.



1.2.2 MLON:n jälkiasennus

Jos MLON-AS on tilattu jälkiasennettavaksi, MLON-moduuli on asennettava automatiikkarasian DIN-kiskoon. Jäljempänä kerrotaan VEX-mallien asentamisesta. Mukana toimitettu pidike on aina asennettava suojaamaan MLON-moduulin johtoa.

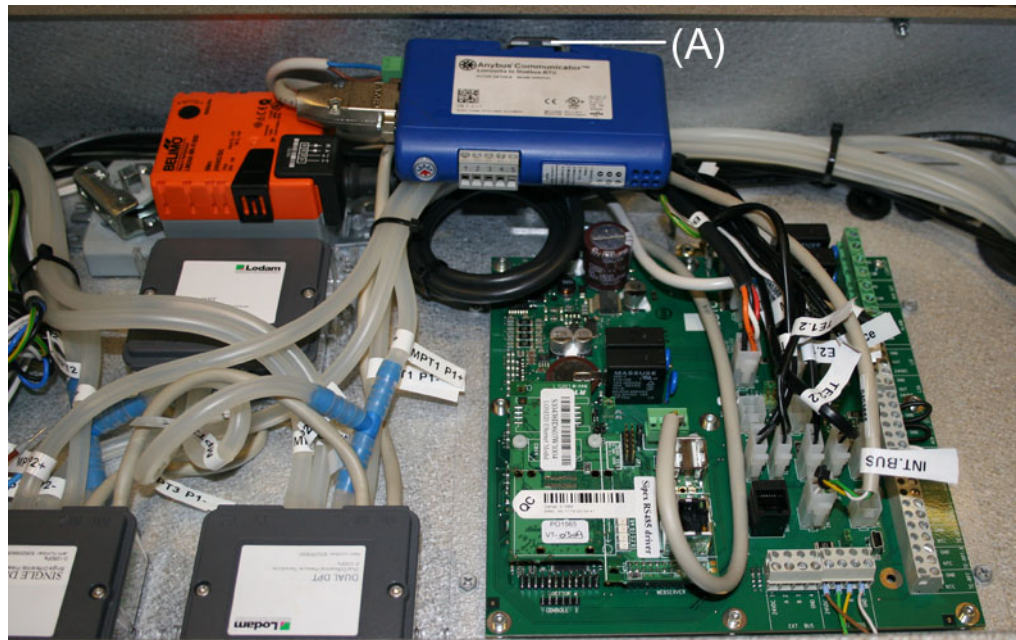
MLON-moduuli asennetaan DIN-kiskoon kuvassa näkyvällä tavalla.



RD12916-01

1.2.3 MLON-jälkiasennus VEX320C/330C-laitteistoon

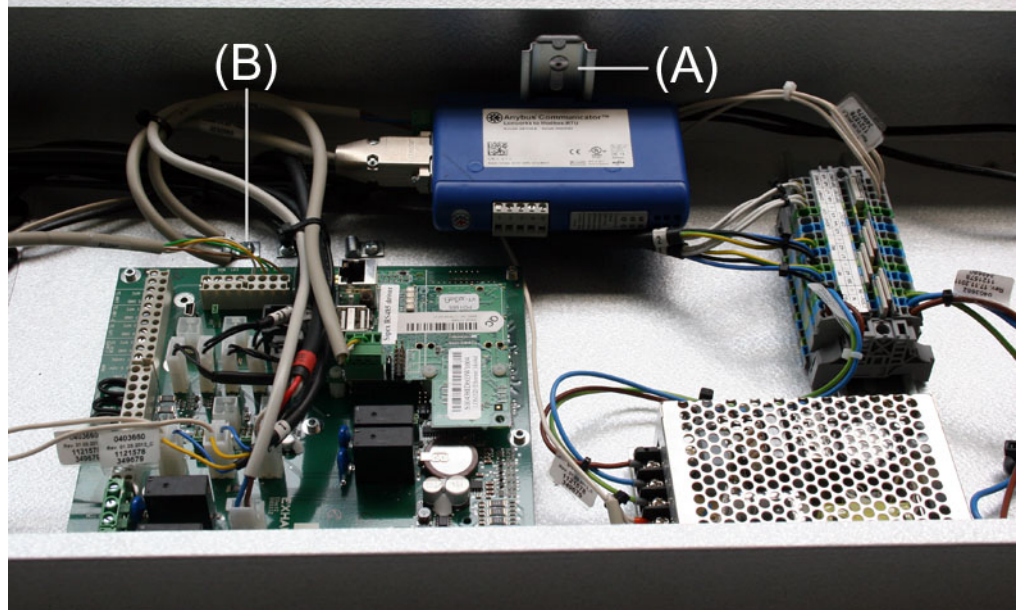
(A) Asenna moduuli DIN-kiskoon ja asenna suojakiinnike.



1.2.4 MLON-jälkiasennus VEX330H-laitteistoon

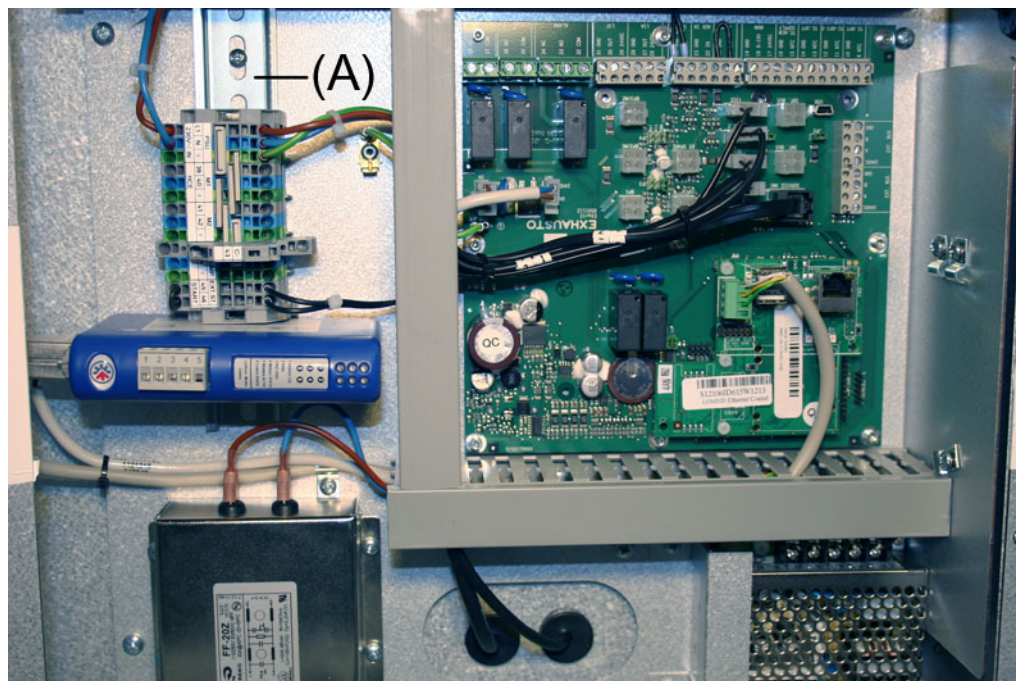
(A) Asenna moduuli DIN-kiskoon.

(B) Asenna suoja-kiinnike.



1.2.5 MLON-jälkiasennus VEX308-laitteistoon

(A) Asenna moduuli DIN-kiskoon. Asenna suojakiinnike.



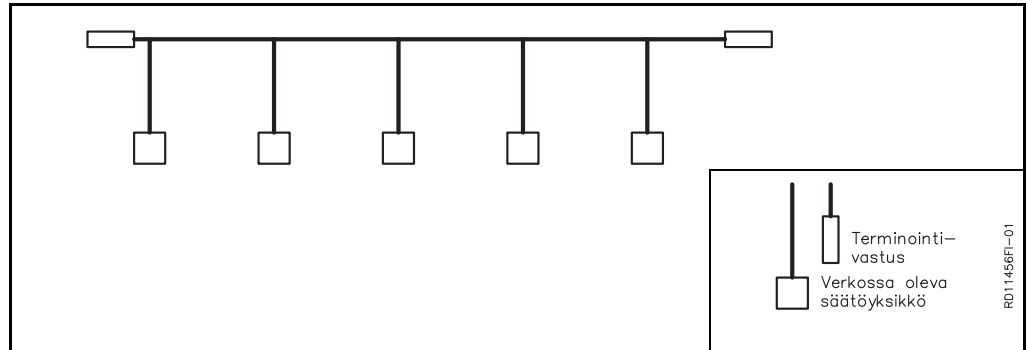
1.3 LONTALK – kieli

SNVT

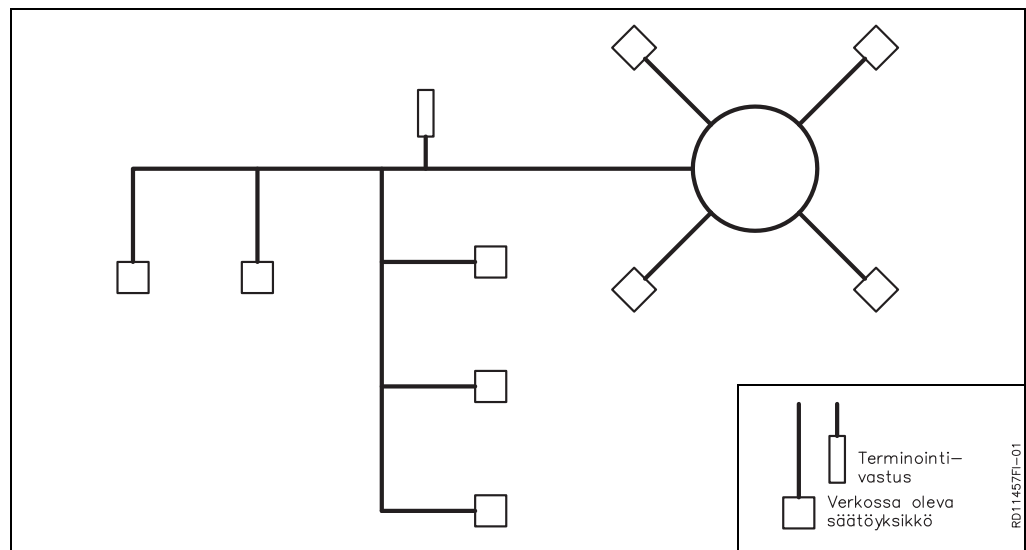
LON-yhdyskäytävässä on käytetty yksinomaan Standard Network Variable Types -tyyppejä (SNVT), LonMarkin määrittämä. On huomioitu, millaisia SNVT:itä käytetään Lonmark-profileissa ja miten niitä varten kytkettäviä komponentteja käytetään.

Kaikissa tilanteissa valittuja SNVT:itä ei välttämättä voi käyttää suoraan tiettyä komponenttia varten. Tällaisessa tapauksessa signaalinsäätöön tai maskaukseen voidaan käyttää ohjelmoitavaa alikeskusta.

Väylätopologia



Vapaa topologia (esimerkki)



Terminointi-vastus

Laitteessa on käytettävä verkon määritysten mukaista terminointivastusta*.

* Ei sisälly EXHAUSTO-laitteen toimitukseen.

1.4 Sähköasennus

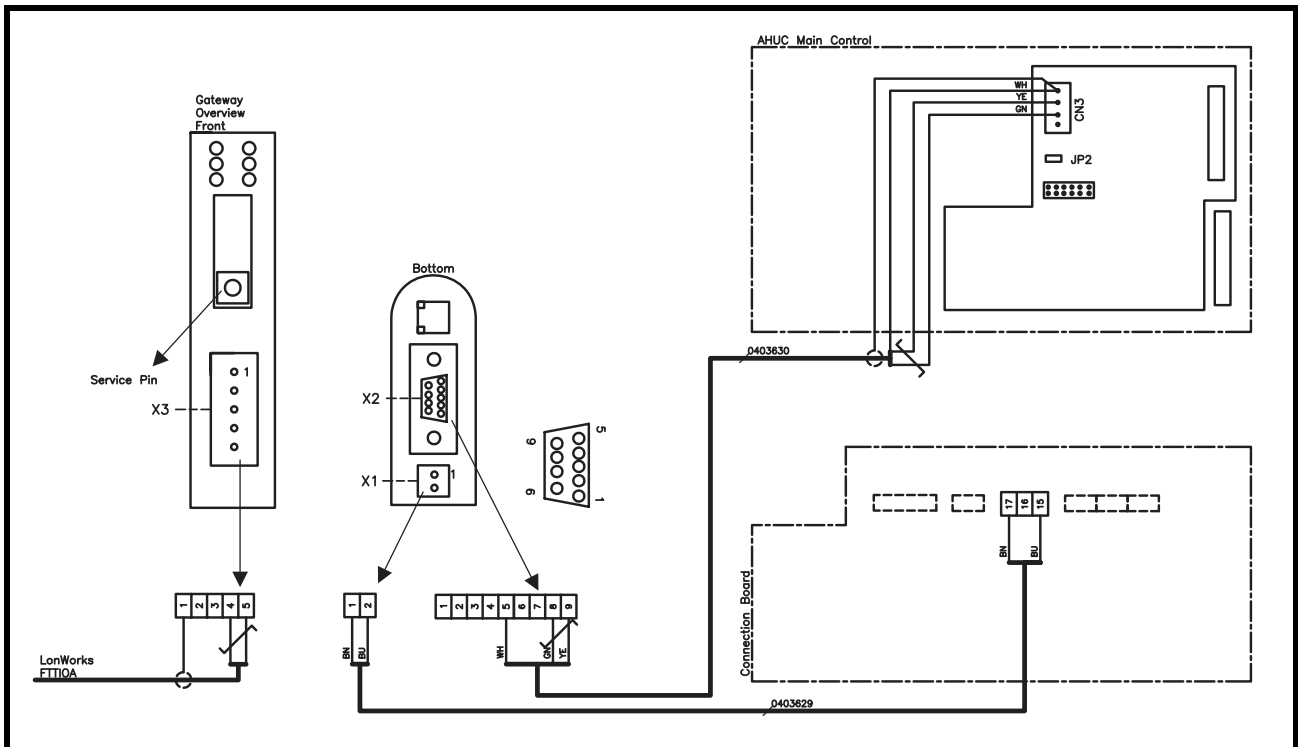
1.4.1 Tehdasasennus

Jos MLON on tilattu valmiina, sitä ei tarvitse asentaa erikseen. Kaikki sisäiset kytkennät on testattu valmiiksi.

1.4.2 MLON jälkiasennus EXact

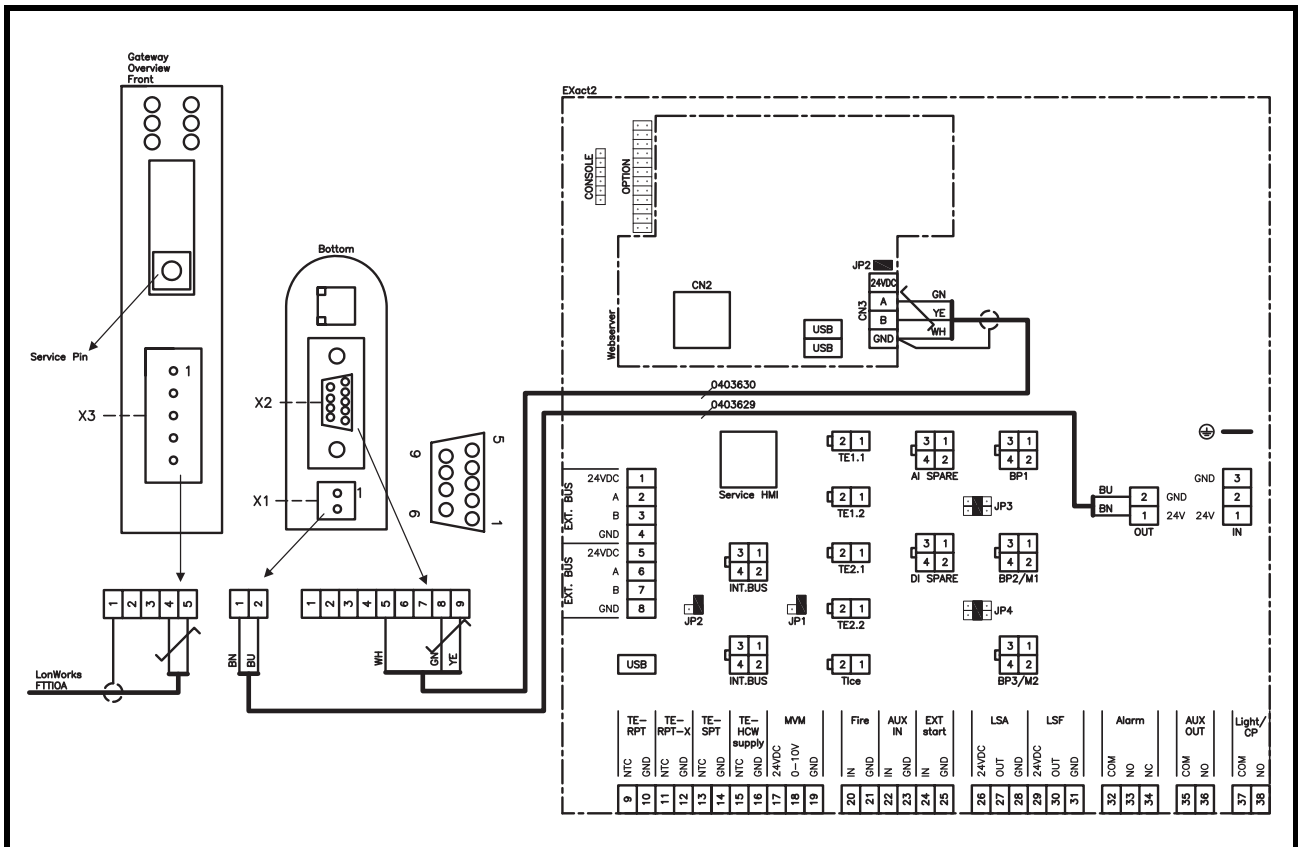
Pistokkeen katkaiseminen: vain EXact

MLON-virransyötön johto liittimiin 15 ja 17 on varustettu pistokkeella EXact2-piirikorttia varten. Tämä pistoke ei ole yhteensopiva EXact-liitoskortin kanssa, joten se on katkaistava ennen johdon yhdistämistä liittimiin 15 ja 17.



X1, X2, X3	Nasta	Signaalin kuvaus
X1: Virtalähde	1	+24 VDC
	2	0 VDC (runko)
X2: Modbus (RS-485)	1	Ei voida liittää
	2	Ei voida liittää
	3	Ei voida liittää
	4	Ei voida liittää
	5	0 VDC (runko)
	6	Ei voida liittää
	7	Ei voida liittää
X3: LonWorks	8	RS485 + (A)
	9	RS485 – (B)
	1	Näyttö
	2	Ei voida liittää
	3	Ei voida liittää
	4	Verkko B
	5	Verkko A

1.4.3 Jälkiasennus EXact2



X1, X2, X3	Nasta	Signaalin kuvaus
X1: Virtalähde	1	+24 VDC
	2	0 VDC (runko)
X2: Modbus (RS-485)	1	Ei voida liittää
	2	Ei voida liittää
	3	Ei voida liittää
	4	Ei voida liittää
	5	0 VDC (runko)
	6	Ei voida liittää
	7	Ei voida liittää
X3: LonWorks	1	Näyttö
	2	Ei voida liittää
	3	Ei voida liittää
	4	Verkko B
	5	Verkko A

1.4.4 Liitäntärimat

LON-väyläkaapeli asennetaan LON-yhdyskäytävän X3-liitäntärimaan kaavion mukaan.

LON-yhdyskäytävässä on kaksi liitäntärimaa ja yksi 9-napainen Sub-D-pistoke.

1.4.5 Terminointi

Siihen tulee asentaa 120 Ω:n terminointivastus. Tämä tehdään web-palvelimen JP2-hyppyjohtimella.

1.4.6 Modbus-asennus

ModBus-kaapelin on oltava 2 x 2 x 0,25[□] -kokoinen kierretty parikaapeli. Modbus-kaapeli asennetaan LON-yhdyskäytävän X2-liitäntään ja pääohjauksen liitäntään. ModBus A ja B CN3:ssa sekä +24 V:n syöttö ja 0 VDC liitäntäkortin liittimistä 17 ja 15.

A- ja B-signaalin on oltava parikierrettyjä ja +24 VDC:n ja 0 VDC:n on oltava parikierrettyjä.

1.4.7 LED-merkkivalot

LON-yhdyskäytävässä on 6 LED-merkkivaloa, jotka ilmaisevat yhdyskäytävän tilan.

LED nro	Kuvaus	Väri	Signaali	Toiminto
1	Huolto	Vihreä	Vilkkuu vihreänä	Solmukohtassa on sovellus, mutta sitä ei ole asennettu vielä lon-verkkoon.
			Sammutunut	Solmukohta on konfiguroitu ja asennettu lon-verkkoon.
			Palaa vihreänä	Solmukohtaa ei ole konfiguroitu, eikä siinä ole sovellusta. Tämä voi tarkoittaa myös sitä, että Neurorin itsetestaustoiminnossa on havaittu virhe.
2	Wink	Punainen	Sammutunut	Normaali toiminta.
			Vilkkuu punaisena	Wink-komento on vastaanotettu lon-verkon kautta.
3	Ei käytetä	-	-	
4	Moduulin tila	Vihreä/ punainen	Palaa vihreänä	Solmukohta on alustettu oikein, ja se toimii normaalisti.
			Vilkkuu punaisena	Ohjelmistovirhe, käynnistä solmukohta uudelleen.
			Palaa punaisena	Laitteistovirhe, vaihda moduuli.
5	Modbus-toiminta	Vihreä/ punainen	Palaa punaisena	Moduuli on juuri käynnistynyt, eikä se ole vastaanottanut vielä tietoa tai se ei ole vastaanottanut tietoa ainakaan 5 sekunnin aikana.
			Palaa vihreänä	Moduuli on käynnistynyt oikein, ja se on vastaanottanut tietoa viimeksi kuluneiden 5 sekunnin aikana.
6	Konfigurointi- virhe	Vihreä/ punainen	Palaa vihreänä	Normaali toiminta.
			Vilkkuu punaisena	Moduuliin ei ole tallennettu määrittämiä.

1.5 EXact-ohjauksen konfigurointi HMI:n/webpalvelimen kautta

1.5.1 BMS-toiminnon aktivointi

EXact-ohjauksen ja MLON-moduulin välinen tiedonsiirto aktivoidaan seuraavasti:

Vaihe	Toimenpide
1	Siirry BMS-valikkoon HMI-paneelin valikosta 3.5 (koodi 1111).
2	Valitse "MLON".
3	Odoti noin 2 minuuttia, kunnes "LON"-asetukset on aktivoitu.

Vaihe	Toimenpide
Tarkastus	EXact-ohjauksen ja MLON-moduulin välinen tiedonsiirto on aktiivinen, kun MLON-moduulin LED nro 1 palaa vihreänä.

1.6 Asennus ja kytkentä

Yhdyskäytävässä on itsestään dokumentoituva verkkomuuttuja.

Jos haluat vastaavat xif-tiedostot, voit ladata tiedostot kotisivuiltamme:

www.exhausto-ventilation.com

- Napsauta "Downloads"
- Merkitse X LonWorkin aineistolle
- Valitse tuoteryhmäksi "Automatiikka"
- Klikkaa "Etsi"

Xif-tiedostot on sovitettava automatiikan nykyisten ohjelmaversioiden mukaan.

1.7 Huoltonastan sijainti

Yhdyskäytävän piirikortissa on huoltonasta, jota voidaan käyttää, kun halutaan solmukohdan tunnistusnumero. Yhdyskäytävä on sijoitettu automatiikkakoteloon laitteen yläosassa – katso kuvaa.



1. Huoltonasta on suojalevyn alla (A).
2. Kun huoltonastaa käytetään, solmukohdan Neuron-numero lähetetään tietokoneelle.

1.8 Verkkomuuttujaluettelo (SNVT-luettelo)

Käytetyimmät verkkomuuttujat

Monista tarjolla olevista ohjausvaihtoehdoista muutamia käytetään lähes kaikissa asennuksissa, kun taas joitakin voidaan käyttää erikoisasennuksissa. Oheinen taulukku sisältää käytetyimpien ohjausmuuttujien yleiskatsauksen. Täydellinen luettelo lisätietoineen on liitteessä tämän käyttöohjeen lopussa.

Laite (Unit) #1				
	Käyttö	Nimi	SNVT-tyyppi	Kuvaus
#3	Laitteen asetusten yleiskuvaus	nvoUnitStatus	SNVT_hvac_status	Laitteen tilalähtö. Tämä verkkolähtö ilmaisee laitteen ohjaussignaalin tilan: Arvo 0 = Automaattinen. Lämmittämisen, talteenoton ja jäähdyttämisen välillä vaihdetaan automaattisesti. Arvo 4 = Yöjäähdytys käytössä. Arvo 6 = Aggregaatin tila on Master OFF. Arvo 10 = Jäähdytyksen talteenotto on käytössä. Arvo 13 = Aggregaatti on säästötilassa (vain käynnistyksen aikana). Arvo 255 = Ei alusteta (vain käynnistyksen aikana). Teho, lämmityspatteri 1: 0–100 % Teho, lämmityspatteri 2: ei käytetä Teho, jäähdytyspatteri: 0–100 % Teho, hyötysuhde: 0–100 % (VEX200: lämmön talteenotto) (VEX300: ohivirtauspelti) Teho, puhallin: 0–100 % (jäteilmapuhallin) in_alarm: 0 = ei hälytystä (1= punainen kello HMI-hälytykselle)
#6	Ohjaustilan asettaminen	nviCtrlMode	SNVT_switch	Ohjaustila: Tämä tulon verkkomuuttuja ohjaa yksikön ohjaustilaa. Arvo: 0=Manuaalinen Arvo: 1=viikko-ohjelma
#9	Comfort-taso	nvoActiveProfile	SNVT_switch	Nykyinen profiili Tämä verkkolähtö ilmaisee, mikä Comfort-taso on valittuna. Asetus 0: Sammuut Asetus 1: Comfort Asetus 2: Standby Asetus 3: Economy
Air #2				
	Käyttö	Nimi	SNVT-tyyppi	Kuvaus
#1	Ilmamäärän asetus	nvoSetpoint	SNVT_switch	Tämä verkkolähtö ilmaisee ilmamäärän nykyisen asetuksen prosentteina.
#2	Ilmamäärän asetus	nviSetpoint	SNVT_switch	Tätä verkkolähtöä käytetään prosentteina ilmaistun nykyisen ilmamäärän muuttamiseen.
#5	Poistoilmapuhaltimen nopeus	nvoExtFanSp	SNVT_lev_percent	Tämä verkkolähtö osoittaa puhallinnopeuden prosentteina.
#8	Tuloilmapuhaltimen nopeus	nvoSupFanSp	SNVT_lev_percent	Tämä verkkolähtö osoittaa puhallinnopeuden prosentteina.
Lämpötila				

	Käyttö	Nimi	SNVT-tyyppi	Kuvaus
#1	Nykyisen lämpötilan näyttö	nvoSetpoint	SNVT_temp_p	Tämä verkkolähtö ilmaisee nykyisen lämpötila-asetuksen °C:ina.
#2	Halutun lämpötilan säätö:	nviSetpoint	SNVT_temp_p	Tätä verkkolähtöä käytetään tuloilman lämpötilan tai huoneen lämmityksen säädön asetuksen muuttamiseen valinnan mukaan.
#6	Lämmityspatterin ohjaussignaalin näyttö	nvoHeat1_Out	SNVT_switch	Nykyisen lämmönsyötön teho Tämä verkkolähtö ilmaisee lämmityspatterin 1 nykyisen tehon prosentteina.
#7	Lämmön talteenottoyksikön ohjaussignaalin näyttö	nvoHeatRecov	SNVT_switch	Lämmön talteenoton teho Tämä verkkolähtö ilmaisee lämmön talteenottoyksikön 1 nykyisen tehon prosentteina.
#8	Jäähdytyksen talteenottoyksikön ohjaussignaalin näyttö	nvoCoolRecov	SNVT_switch	Jäähdytyksen talteenoton teho Tämä verkkolähtö ilmaisee jäähdytyksen talteenottoyksikön 1 nykyisen tehon prosentteina.
#9	Jäähdytysyksikön ohjaussignaalin näyttö	nvoCool	SNVT_switch	Nykyisen jäähdytyksen teho Liitettäessä jäähdytyslaite (VU tai XCU) tämä verkkolähtö ilmaisee tehon prosentteina.
#20	Mitatun lämpötilan näyttö	nvoSupply	SNVT_temp_p	Lämpötila-anturi, tuloilma Tämä verkkolähtö ilmaisee mitatun lämpötilan °C:ina.
#24	Mitatun lämpötilan näyttö	nvoOutdoor	SNVT_temp_p	Lämpötila-anturi, ulkoilma Tämä verkkolähtö ilmaisee mitatun lämpötilan °C:ina.
#27	Mitatun lämpötilan näyttö	nvoExhaust	SNVT_temp_p	Lämpötila-anturi, jäteilma Tämä verkkolähtö ilmaisee mitatun lämpötilan °C:ina.
#28	Mitatun lämpötilan näyttö	nvoExtract	SNVT_temp_p	Lämpötila-anturi, poistoilma Tämä verkkolähtö ilmaisee mitatun lämpötilan °C:ina.
#31	Mitatun lämpötilan näyttö	nvoRPT1	SNVT_temp_p	Vesilämmityspatterista tulevan paluuputken lämpötila-anturi Tämä verkkolähtö ilmaisee mitatun lämpötilan °C:ina.
#32	Mitatun lämpötilan näyttö	nvoRPTx1	SNVT_temp_p	Vesilämmityspatterista tulevan ulkoisen putkiston lämpötila-anturi Tämä verkkolähtö ilmaisee mitatun lämpötilan °C:ina.
Hälytys				

	Käyttö	Nimi	SNVT-tyyppi	Kuvaus
#1	Hälytyksen ja tietojen näyttö	nvoAlarm01	SNVT_count	Ajankohtaisen hälytyksen tila. Tämä verkkolähtö kertoo, että nykyisessä vikanumerossa on hälytys. Katso Exccact-käyttöohjeen luku 5 "Hälytykset".
#2		nvoAlarm02		
#3		nvoAlarm03		
#4		nvoAlarm04		
#5		nvoAlarm05		
#6		nvoAlarm06		
#7		nvoAlarm07		
#8		nvoAlarm08		
#9		nvoAlarm09		
#10		nvoAlarm10		
#11		nvoAlarm11		
#12		nvoAlarm12		
#13		nvoAlarm13		
#14		nvoAlarm14		
#15		nvoAlarm15		
#16		nvoAlarm16		

1.9 Verkkomuuttujien selitys

Laitteen ilmamäärän, lämpötilan sekä käynnistyksen/pysäytyksen ohjaus voidaan suorittaa seuraavalla tavalla.

Vaihe	Toimenpide
1	Määritä verkkomuuttujan Air.nviSetpoint.value asetus välille 0 ja 100 % säätääksesi näin ilmamäärää. Arvo 0 % pysäyttää laitteen.
2	Määritä verkkomuuttujan Temperature.nviSetpoint asetus välille 10 ja 50 °C säätääksesi näin lämpötilaa. Huomaa, että muut asetukset ja toiminnot voivat rajoittaa lämpötilan asetusarvoa.

- nvi-muuttujat päivitetään EXact-järjestelmään korkeintaan 60 sekunnin välein.

Ajastinohjelma

Jos haluat, että laite toimii ajastinohjelman mukaisesti, määritä verkkomuuttujan Unit.nviCtrlMode.value asetukseksi "1".

1. Appendix (English)

The complete list of network variables (SNVT list)

1.1 Virtual Object,

Virtual Object, #				
User NV#	Name	SNVT Type	SNVT Index	Description
#1	nciSndHrtBt	SNVT_time_sec	107	Send Heartbeat: Defines the maximum period of time that expires before variable outputs will automatically be updated. The outputs will be updated when the value changes and on regular basis as dictated by Maximum Send time.
#2	nciMinOutTm	SNVT_time_sec	107	Minimum Send Time defines the minimum period of time between automatic network variable output transmissions. The output variables will be updated no faster than the Minimum Send time configuration value.

1.2 Node Object, #0

Node Object, #0				
User NV#	Name	SNVT Type	SNVT Index	Description
#1	nviRequest	SNVT_obj_request	92	
#2	nvoStatus	SNVT_obj_status	93	

1.3 Unit, #1

Unit, #1				
User NV#	Name	SNVT Type	SNVT Index	Description
#1	nviTime	SNVT_time_stamp	84	Year, month, day, hour, minute, second: This network input is used to update and synchronize the VEX Unit scheduler time. (Not in use!)

Unit, #1				
User NV#	Name	SNVT Type	SNVT Index	Description
#2	nvoTime	SNVT_time_stamp	84	Year, month, day, hour, minute, second: This network input variable indicates the actual time in the VEX Unit scheduler.
#3	nvoUnitStatus	SNVT_hvac_status	112	Unit status output: This output network variable is available to report the Space Comfort Controller status. mode 0: invalid mode 1: invalid mode 2: invalid mode 3: HVAC_COOL (cool running) mode 4: HVAC_night_purge (free cool activated) mode 5: invalid mode 6: HVAC_OFF mode 7: invalid mode 8: invalid mode 9: invalid heat_output_primary: 0-100% heat_output_secondary: invalid cool_output: 0-100% econ_output: 0-100% (VEX200: heat recovery)(VEX300: bypass damper) fan_output: 0-100% (exhaust air fan) in_alarm: 0 = no alarm (1= red Alarm bell in HMI)
#5	nvoCtrlMode	SNVT_switch	95	Control mode: This output network variable indicates the control mode of the Unit. Value: 0=Manual Value: 1=Weekplan
#6	nviCtrlMode	SNVT_switch	95	Control mode: This input network variable controls the control mode of the Unit. Value: 0=Manual Value: 1=Weekplan
#7	nvoAlarmReset	SNVT_switch	95	Alarm reset: This output network variable indicates if the units alarm registers are being reset. Value: 0=Not active Value: 1=Active
#8	nviAlarmReset	SNVT_switch	95	Alarm reset: This input network variable controls the alarm reset flag. Value: 0=Not active Value: 1=Active

Unit, #1				
User NV#	Name	SNVT Type	SNVT Index	Description
#9	nvoActiveProfile	SNVT_switch	95	Active profile: This output network variable indicates which profile is active. Value: 0 = Off 1 = Comfort 2 = Standby 3 = Economy

1.4 Air, #2

Air, #2				
User NV#	Name	SNVT Type	SNVT Index	Description
#1.	nvoSetpoint	SNVT_switch	95	Airflow setpoint: This output network variable indicates the actual airflow setpoint in percent
#2.	nviSetpoint	SNVT_switch	95	Airflow setpoint: This output network variable is used to control the airflow setpoint in percent.
#3.	nvoSetpointFixed	SNVT_flow	15	Fixed airflow setpoint: This output network variable indicates the airflow setpoint for the extract air fan or supply air fan, when using air regulation methode 4 or 3. Unit is l/s.
#4.	nviSetpointFixed	SNVT_flow	15	Fixed air flow setpoint: This input network variable sets the air flow setpoint for the extract air fan or supply air fan, when using air regulation methode 4 or 3. Unit is l/s.
#5.	nvoExtFanSp	SNVT_lev_percent	81	Extract air fan speed: This output network variable indicates the fan speed in percent.
#6.	nvoExtFanSpMin	SNVT_lev_percent	81	Minimum extract air fan speed: This output network variable indicates the minimum fan speed in percent.
#7.	nvoExtFanSpMax	SNVT_lev_percent	81	Maximum extract air fan speed: This output network variable indicates the maximum fan speed in percent.
#8.	nvoSupFanSp	SNVT_lev_percent	81	Supply air fan speed: This output network variable indicates the fan speed in percent.

Air, #2				
User NV#	Name	SNVT Type	SNVT Index	Description
#9.	nvoSupFanSpMin	SNVT_lev_percent	81	Minimum supply air fan speed: This output network variable indicates the minimum fan speed in percent.
#10.	nvoSupFanSpMax	SNVT_lev_percent	81	Maximum supply air fan speed: This output network variable indicates the maximum fan speed in percent.
#11.	nvoExtDamper	SNVT_switch	95	extract air damper state: This output network variable indicates the state of the extract air damper. State: 0 = closed, 1 = Open
#12.	nvoSupDamper	SNVT_switch	95	supply air damper state: This output network variable indicates the state of the supply air damper. State: 0 = closed, 1 = Open
#13.	nvoSetpointComp	SNVT_lev_percent	81	Air setpoint compensated: This output network variable is used to control the compensated Air setpoint in percent. CO2 and RH level affects this variable.
#14.	nvoSetpointExt	SNVT_lev_percent	81	Extract air setpoint: This output network variable indicates the setpoint to the extract air regulator. This is the output form either fixed speed, constant flow or constant pressure regulator.
#15.	nvoSetpointSup	SNVT_lev_percent	81	Supply air setpoint: This output network variable indicates the setpoint to the supply air regulator. This is the output form either fixed speed, constant flow or constant pressure regulator.
#16.	nvoState	SNVT_switch	95	Status: This output network variable indicates if the unit is running. State: 0=Off, State: 1=On
#17.	nvoMode	SNVT_switch	95	Air regulator mode: This output network variable indicates the state of the air regulator. Value: 0 = OFF 1 = Starting 2 = Dampers opening 3 = extract air fan starting 4 = supply air fan starting 5 = Unit is running 6 = Unit is stopping but is doing post ventilation 7 = Dampers is closing
#18.	nvoExtPIInlet	nvoExtPIInlet	113	Extract air fan inlet pressure: This output network variable indicates the pressure drop across the extract air fan inlet. This pressure is converted to temperature compensated flow.

Air, #2				
User NV#	Name	SNVT Type	SNVT Index	Description
#19.	nvoExtFlow	nvoExtFlow	15	Extract air flow: This output network variable indicates flow in the extract air duct. Unit is l/s.
#20.	nvoSupPinlet	nvoSupPinlet	113	Supply air fan inlet pressure: This output network variable indicates the pressure drop across the supply air fan inlet. This pressure is converted to temperature compensated flow
#21.	nvoSupFlow	nvoSupFlow	15	Supply air flow: This output network variable indicates flow in the supply air duct. Unit is l/s.
#22.	nvoExtFilterP	nvoExtFilterP	113	Extract air filter pressure drop: This output network variable indicates the pressure drop across the extract air filter. Unit is Pa
#23.	nvoSupFilterP	SNVT_press_p	113	Supply air filter pressure drop: This output network variable indicates the pressure drop across the supply air filter. Unit is Pa
#24.	nvoExtDuctP	SNVT_press_p	113	Extract air duct pressure: This output network variable indicates the pressure in extract air duct. Unit is Pa.
#25.	nvoSupDuctP	SNVT_press_p	113	Supply air duct pressure: This output network variable indicates the pressure in supply air duct. Unit is Pa
#26.	nvoExtCFlowSP	SNVT_flow	15	Constant extract air flow regulator setpoint: This output network variable indicates the setpoint for the extract air flow regulator. Unit is l/s
#27.	nvoExtCFlowFB	SNVT_flow	15	Constant extract air flow regulator feedback: This output network variable indicates the setpoint for the extract air flow regulator. Unit is l/s
#28.	nvoSupCFlowSP	SNVT_flow	15	Constant supply air flow regulator setpoint: This output network variable indicates the setpoint for the supply air flow regulator. Unit is l/s
#29.	nvoSupCFlowFB	SNVT_flow	15	Constant supply air flow regulator feedback: This output network variable indicates the setpoint for the supply air flow regulator. Unit is l/s

Air, #2				
User NV#	Name	SNVT Type	SNVT Index	Description
#30.	nvoSupFilterP	SNVT_switch	95	Constant extract air speed regulator setpoint: This output network variable indicates the setpoint for the extract air speed regulator. Unit is Percent
#31.	nvoExtCSpeedFB	SNVT_switch	95	Constant extract air speed regulator feedback: This output network variable indicates the setpoint for the extract air speed regulator. Unit is Percent
#32.	nvoSupCSpeedSP	SNVT_switch	95	Constant supply air speed regulator setpoint: This output network variable indicates the setpoint for the supply air speed regulator. Unit is Percent
#33.	nvoSupCSpeedFB	SNVT_switch	95	Constant supply air speed regulator feedback: This output network variable indicates the setpoint for the supply air speed regulator. Unit is Percent
#34.	nvoExtCPressSP	SNVT_press_p	113	Constant extract air pressure regulator setpoint: This output network variable indicates the setpoint for the extract air pressure regulator. Unit is Pa
#35.	nvoExtCPressFB	SNVT_press_p	113	Constant extract air pressure regulator feedback: This output network variable indicates the setpoint for the extract air pressure regulator. Unit is Pa
#36.	nvoSupCPressSP	SNVT_press_p	113	Constant supply air pressure regulator setpoint: This output network variable indicates the setpoint for the supply air pressure regulator. Unit is Pa
#37.	nvoSupCPressFB	SNVT_press_p	113	Constant supply air pressure regulator feedback: This output network variable indicates the setpoint for the supply air pressure regulator. Unit is Pa
#38.	nvoBalance	SNVT_multiplier	82	Air balance: This output network variable indicates balance setpoint between supply air and extract air setpoint.
#39.	nvoRHCompAct	SNVT_switch	95	Relative humidity compensation active: This output network variable indicates if RH compensation is active. State: 0 = Inactive, 1 = Active
#40.	nvoRH	SNVT_lev_percent	81	Relative humidity output: This output network variable indicates the measured RH value. Unit is percent.

Air, #2				
User NV#	Name	SNVT Type	SNVT Index	Description
#41.	nviRH	SNVT_lev_percent	81	Relative humidity input: This input network variable is used to set an external RH value to the RH compensation function. Unit is percent.
#42.	nvoCO2CompAct	SNVT_switch	95	CO2 compensation active: This output network variable indicates if CO2 compensation is active. State: 0 = Inactive, 1 = Active
#43.	nvoCO2	SNVT_ppm	29	CO2 output: This output network variable indicates the measured RH value. Unit is percent.
#44.	nviCO2	SNVT_ppm	29	CO2 Input: This input network variable is used to set an external CO2 value to the CO2 compensation function. Unit is percent.
#45.	nvoOutDCompAct	SNVT_switch	95	Outdoor temperature compensation of supply air active: This output network variable indicates if outdoor temperature compensation of supply air is active. State: 0 = Inactive, 1 = Active
#46.	nvoOutdoorTemp	SNVT_temp_p	105	Outdoor temperature compensation of supply air output: This output network variable indicates the measured temperature. Unit is °C
#47.	nviOutdoorTemp	SNVT_temp_p	105	Outdoor temperature compensation of supply air input: This input network variable is used to set an outdoor airtemperature to the compensation function. Unit is °C
#48.	nvoAirRedAct	SNVT_switch	95	Supply air temperature controlled air reduction active: This output network variable indicates if supply air temperature controlled air reduction is active. State: 0 = Inactive, 1 = Active
#49.	nvoAirRedTemp	SNVT_temp_p	105	Supply air temperature controlled air reduction output: This output network variable indicates the measured supply air temperature. Unit is °C
#50.	nviAirRedTemp	SNVT_temp_p	105	Supply air temperature controlled air reduction input: This input network variable is used to set an supply air temperature to the compensation function. Unit is °C
#51.	nvoRoomCompAct	SNVT_switch	95	Outdoor temperature compensation of room temperature active: This output network variable indicates if outdoor air temperature compensation of room temperature is active. State: 0 = Inactive, 1 = Active

Air, #2				
User NV#	Name	SNVT Type	SNVT Index	Description
#52.	nvoRoomCompSP	SNVT_temp_p	105	Outdoor temperature compensation of room temperature setpoint: This output network variable indicates the setpoint for beginning of room temperature compensation Unit is °C
#53.	nvoSupplyCompAct	SNVT_switch	95	Outdoor temperature compensation of supply air temperature active: This output network variable indicates if outdoor air temperature compensation of supply air temperature is active. State: 0 = Inactive, 1 = Active
#54.	nvoSupplyCompSP	SNVT_temp_p	105	Outdoor temperature compensation of supply air temperature setpoint: This output network variable indicates the setpoint for beginning of supply air temperature compensation Unit is °C
#55.	nvoExtFilterWarn	SNVT_press_p	113	Extract air filter warning level output: This output network variable indicates the set extract air filter warning level. Unit is Pa.
#56.	nviExtFilterWarn	SNVT_press_p	113	Extract air filter warning level input: This input network variable is used to set the extract air filter warning level. Unit is Pa.
#57.	nvoExtFilterAlm	SNVT_press_p	113	Extract air filter alarm level output: This output network variable indicates the set extract air filter alarm level. Unit is Pa.
#58.	nviExtFilterAlm	SNVT_press_p	113	Extract air filter alarm level input: This input network variable is used to set the extract air filter Alarm level. Unit is Pa.
#59.	nvoSupFilterWarn	SNVT_press_p	113	Supply air filter warning level output: This output network variable indicates the set supply air filter warning level. Unit is Pa.
#60.	nviSupFilterWarn	SNVT_press_p	113	Supply air filter warning level input: This input network variable is used to set the supply air filter warning level. Unit is Pa.
#61.	nvoSupFilterAlm	SNVT_press_p	113	Supply air filter alarm level output This output network variable indicates the set supply air filter alarm level. Unit is Pa.
#62.	nviSupFilterAlm	SNVT_press_p	113	Supply air filter alarm level output This output network variable indicates the set supply air filter alarm level. Unit is Pa.

1.5 Temperature, #3

Temperature, #3				
User NV#	Name	SNVT Type	SNVT Index	Description
#1.	nvoSetPoint	SNVT_temp_p	105	Temperature setpoint output: This output network variable indicates the active temperature setpoint. Unit is °C
#2.	nviSetPoint	SNVT_temp_p	105	Temperature setpoint input: This input network variable is used to set the temperature setpoint to the supply or room temperature regulator, depending the configuration. Unit is °C
#3.	nvoSetpointComp	SNVT_temp_p	105	Compensated temperature setpoint output: This output network variable indicates the compensated temperature regulator setpoint. Unit is °C
#4.	nvoState	SNVT_switch	95	Temperature regulator active output: This output network variable indicates if the temperature regulator is active. State: 0 = Not active, 1 = Active
#5.	nvoMode	SNVT_switch	95	Temperature regulator mode output: This output network variable indicates the current mode of the temperature regulator. Value: 0 = Off 1 = On 2 = Heat 3 = Cool 4 = Heat recovery 5 = Cool recovery 6 = Recovery Boost 7 = Night purge
#6.	nvoHeat1_Out	SNVT_switch	95	Heating unit 1 output: This output network variable indicates the setpoint to heating unit 1. Unit is Percent.
#7.	nvoHeatRecov	SNVT_switch	95	Heat recovery unit output: This output network variable indicates the setpoint to the heat recovery unit. Unit is Percent.

Temperature, #3				
User NV#	Name	SNVT Type	SNVT Index	Description
#8.	nvoCoolRecov	SNVT_switch	95	Cool recovery unit output This output network variable indicates the setpoint to the cool recovery unit. Unit is Percent.
#9.	nvoCool	SNVT_switch	95	Cooling unit output: This output network variable indicates the setpoint to the cooling unit. Unit is Percent.
#10.	nvoHeatPre	SNVT_switch	95	Preheating unit output: This output network variable indicates the setpoint to the preheating unit. Unit is Percent
#11.	nvoHCWreturnTemp	SNVT_temp_p	105	Constant supply air temperature regulator setpoint output: This output network variable indicates the setpoint to the supply air temperature regulator Unit is °C
#12.	nvoConstSupSP	SNVT_temp_p	105	Constant supply air temperature regulator feedback output: This output network variable indicates the feedback to the supply air temperature regulator Unit is °C
#13.	nvoHeat1_Sp	SNVT_temp_p	105	Heating unit 1 regulator setpoint output: This output network variable indicates the setpoint to heating unit 1 regulator Unit is Percent
#14.	nvoCool	SNVT_temp_p	105	Actual cool out: This output network variable reflects the current level of the cool output. State: 1= On Value: 0...200 = 0...100%
#15.	nvoEffectSetpt	SNVT_temp_p	105	Effective setpoint output: This output network variable is used to monitor the effective temperature setpoint which may depend on nciSetpoint, nvoEffectOccup, nviSetpoint, nviSetpointOffset, nviHeatCool, and any local setpoint adjustment.
#16.	nvoCool_SP	SNVT_temp_p	105	Cooling unit regulator setpoint output: This output network variable indicates the setpoint to cooling unit regulator. Unit is Percent
#17.	nvoConstRoomSP	SNVT_temp_p	105	Constant room temperature regulator setpoint output: This output network variable indicates the setpoint to the room temperature regulator Unit is °C
#18.	nvoConstRoomFB	SNVT_temp_p	105	Constant room temperature regulator feedback output: This output network variable indicates the feedback to the room temperature regulator Unit is °C

Temperature, #3				
User NV#	Name	SNVT Type	SNVT Index	Description
#19.	nvoConstRoomOUT	SNVT_temp_p	105	Constant room temperature regulator output: This output network variable indicates the output of the room temperature regulator Unit is °C
#20.	nvoSupply	SNVT_temp_p	105	Supply air temperature sensor output: This output network variable indicates the value of the current active supply air temperatur sensor. Unit is °C
#21.	nvoSupplyInt	SNVT_temp_p	105	Supply air temperature sensor internal output: This output network variable indicates the value of the internal supply air temperatur sensor. Unit is °C
#22.	nvoSupplyHeat1	SNVT_temp_p	105	Supply air temperature sensor heating unit 1 output: This output network variable indicates the value of the supply air temperatur sensor in heating unit 1. Unit is °C
#23.	nvoSupplyCool	SNVT_temp_p	105	Supply air temperature sensor cooling unit output: This output network variable indicates the value of the supply air temperatur sensor in the cooling unit. Unit is °C
#24.	nvoOutdoor	SNVT_temp_p	105	Outdoor air temperature sensor output This output network variable indicates the value of the current active outdoor air temperatur sensor. Unit is °C
#25.	nvoOutdoorInt	SNVT_temp_p	105	Outdoor air temperature sensor internal output: This output network variable indicates the value of the internal outdoor air temperatur sensor. Unit is °C
#26.	nvoOutdoorExt	SNVT_temp_p	105	Outdoor air temperature sensor external output: This output network variable indicates the value of the external outdoor air temperatur sensor. Unit is °C
#27.	nvoExhaust	SNVT_temp_p	105	Exhaust air temperature sensor output: This output network variable indicates the value of the exhaust air temperatur sensor. Unit is °C
#28.	nvoExtract	SNVT_temp_p	105	Extract air temperature sensor output: This output network variable indicates the value of the current active extract air temperatur sensor. Unit is °C
#29.	nvoExtractInt	SNVT_temp_p	105	Extract air temperature sensor internal output: This output network variable indicates the value of the internal extract air temperatur sensor. Unit is °C

Temperature, #3				
User NV#	Name	SNVT Type	SNVT Index	Description
#30.	nvoExtractRoom	SNVT_temp_p	105	Extract air temperature sensor external output: This output network variable indicates the value of the External extract air temperatur sensor. Unit is °C
#31.	nvoRPT1	SNVT_temp_p	105	Return pipe temperature heating coil 1 output This output network variable indicates the temperature on the internal return pipe on water heating coil 1. Unit is °C
#32.	nvoRPTx1	SNVT_temp_p	105	Return pipe temperature external heating coil 1 output: This output network variable indicates the temperature on the external return pipe on water heating coil 1. Unit is °C
#33.	nvoSPT1	SNVT_temp_p	105	Supply air pipe temperature heating coil 1 output: This output network variable indicates the temperature on the internal supply air pipe on water heating coil 1. Unit is °C
#34.	nciTempSetpoint	SNVT_temp_p	105	Temperature setpoint input: This input network variable is used to set a temperature setpoint to the supply air temperature regulator or the room temperatur regulator. Unit is °C

1.6 Alarm, #4

Alarm, #4				
User NV#	Name	SNVT Type	SNVT Index	Description
#1	nvoAlarm01	SNVT_count	136	Current active alarm 1 output: This output network variable indicates an active alarm in alarm register 1.
#2	nvoAlarm02	SNVT_count	136	Current active alarm 2 output: This output network variable indicates an active alarm in alarm register 2.
#3	nvoAlarm03	SNVT_count	95	Current active alarm 3 output: This output network variable indicates an active alarm in alarm register 3.
#4	nvoAlarm04	SNVT_count	136	Current active alarm 4 output: This output network variable indicates an active alarm in alarm register 4.
#5	nvoAlarm05	SNVT_count	136	Current active alarm 5 output: This output network variable indicates an active alarm in alarm register 5.
#6	nvoAlarm06	SNVT_count	136	Current active alarm 6 output: This output network variable indicates an active alarm in alarm register 6.
#7	nvoAlarm07	SNVT_count	136	Current active alarm 7 output: This output network variable indicates an active alarm in alarm register 7.
#8	nvoAlarm08	SNVT_count	136	Current active alarm 8 output: This output network variable indicates an active alarm in alarm register 8.
#9	nvoAlarm09	SNVT_count	136	Current active alarm 9 output: This output network variable indicates an active alarm in alarm register 9.
#10	nvoAlarm10	SNVT_count	136	Current active alarm 10 output: This output network variable indicates an active alarm in alarm register 10.
#11	nvoAlarm11	SNVT_count	136	Current active alarm 11 output: This output network variable indicates an active alarm in alarm register 11.
#12	nvoAlarm12	SNVT_count	136	Current active alarm 12 output: This output network variable indicates an active alarm in alarm register 12.
#13	nvoAlarm13	SNVT_count	136	Current active alarm 13 output: This output network variable indicates an active alarm in alarm register 13.
#14	nvoAlarm14	SNVT_count	136	Current active alarm 14 output: This output network variable indicates an active alarm in alarm register 14.
#15	nvoAlarm15	SNVT_count	136	Current active alarm 15 output: This output network variable indicates an active alarm in alarm register 15.
#16	nvoAlarm16	SNVT_count	136	Current active alarm 16 output: This output network variable indicates an active alarm in alarm register 16.

1.7 DevStatus, #5

DevStatus, #5				
User NV#	Name	SNVT Type	SNVT Index	Description
#1	nvoFC1Status	SNVT_switch	95	FC1 status output This output network variable indicates if the FC is online or not. State: 0 = Offline 1 = Online
#2	nvoFC1Operation	SNVT_switch	95	FC1 operation output: This output network variable indicates if the FC is running or not. State: 0 = Not running 1 = Running
#3	nvoFC1Freq	SNVT_freq_hz	76	FC1 frequency output: This output network variable indicates the current frequency output from the FC. Unit is Hz.
#4	nvoFC1Power	SNVT_power	27	FC1 power output: This output network variable indicates the current power output from the FC. Unit is W.
#5	nvoFC2Status	SNVT_switch	95	FC2 status output: This output network variable indicates if the FC is online or not. State: 0 = Offline 1 = Online
#6	nvoFC2Operation	SNVT_switch	95	FC2 operation output: This output network variable indicates if the FC is running or not. State: 0 = Not running 1 = Running
#7	nvoFC2Freq	SNVT_freq_hz	76	FC2 frequency output: This output network variable indicates the current frequency output from the FC. Unit is Hz.
#8	nvoFC2Power	SNVT_power	27	FC1 power output: This output network variable indicates the current power output from the FC. Unit is W.
#9	nvoRHX2MStatus	SNVT_switch	95	RHX2M status output: This output network variable indicates is the rotary heat exchanger unit is online or not. State: 0 = Not running, 1 = Running
#10	nvoRHX2MSetpoint	SNVT_switch	95	RHX2M setpoint output: This output network variable indicates is the setpoint for the rotary heat exchanger unit. Unit is Percent

DevStatus, #5				
User NV#	Name	SNVT Type	SNVT Index	Description
#11	nvoMPT1Status	SNVT_switch	95	Pressure transmitter 1 status output: This output network variable indicates if the pressure sensor is online or not. State: 0 = Offline, 1 = Online
#12	nvoMPT2Status	SNVT_switch	95	Pressure transmitter 2 status output: This output network variable indicates if the pressure sensor is online or not. State: 0 = Offline, 1 = Online
#13	nvoMPT3Status	SNVT_switch	95	Pressure transmitter 3 status output: This output network variable indicates if the pressure sensor is online or not. State: 0 = Offline, 1 = Online
#14	nvoMPT4Status	SNVT_switch	95	Pressure transmitter 4 status output: This output network variable indicates if the pressure sensor is online or not. State: 0 = Offline, 1 = Online
#15	nvoMPT5Status	SNVT_switch	95	Pressure transmitter 5 status output: This output network variable indicates if the pressure sensor is online or not. State: 0 = Offline, 1 = Online
#16	nvoMPT6Status	SNVT_switch	95	Pressure transmitter 6 status output: This output network variable indicates if the pressure sensor is online or not. State: 0 = Offline, 1 = Online
#17	nvoMPT7Status	SNVT_switch	95	Pressure transmitter 7 status output: This output network variable indicates if the pressure sensor is online or not. State: 0 = Offline, 1 = Online
#18	nvoMHC1Status	SNVT_switch	95	Heating unit 1 (MHCW or MHCE) status output: This output network variable indicates if the heating unit is online or not. State: 0 = Offline, 1 = Online
#19	nvoMHC1Setpoint	SNVT_switch	95	Heating unit 1(MHCW or MHCE) setpoint output: This output network variable indicates the setpoint to the heating unit. Unit is Percent.
#20	nvoMHC1ValveSet	SNVT_switch	95	Heating unit 1 (MHCW) valve setpoint output: This output network variable indicates the setpoint to the valve. Unit is Percent.
#21	nvoMHC1Electric	SNVT_switch	95	Heating unit 1 (MHCE) modulation setpoint output: This output network variable indicates the setpoint to the modulating part of the electrical heating unit. Unit is Percent.
#22	nvoMHC4Status	SNVT_switch	95	Cooling unit (MXCU (Modbus external cooling unit) or MCCW (Modbus cold water coil)) status output: This output network variable indicates if the unit is online or not. State: 0 = Offline, 1 = Online
#23	nvoMHC4Setpoint	SNVT_switch	95	Cooling unit (Modbus external cooling unit) or MCCW (Modbus cold water coil)) setpoint output This output network variable indicates the setpoint to the unit. Unit is Percent.

DevStatus, #5				
User NV#	Name	SNVT Type	SNVT Index	Description
#24	nvoMHC4ValveSet	SNVT_switch	95	Cooling unit (MXCU (Modbus external cooling unit) or MCCW (Modbus cold water coil)) valve setpoint output This output network variable indicates the setpoint to the valve. Unit is Percent.
#25	nvoMCUCStatus	SNVT_switch	95	Cooling unit (MXCU (Modbus external cooling unit) or MCCW (Modbus cold water coil)) status output: This output network variable indicates if the cooling unit is online or not. State: 0 = Offline, 1 = Online
#26	nvoMCUCSetpoint	SNVT_switch	95	Cooling unit (MXCU (Modbus external cooling unit) or MCCW (Modbus cold water coil)) setpoint output: This output network variable indicates the setpoint to the unit. Unit is Percent.
#27	nvoHMI1Status	SNVT_switch	95	HMI 1 status output: This output network variable indicates if the HMI is online or not State: 0 = Offline, 1 = Online
#28	nvoHMI2Status	SNVT_switch	95	HMI 2 status output: This output network variable indicates if the HMI is online or not State: 0 = Offline, 1 = Online
#29	nvoMCO2_1_Status	SNVT_switch	95	CO2 MIO module status output: This output network variable indicates if the MIO module is online or not State: 0 = Offline, 1 = Online
#30	nvoMRH_1_Status	SNVT_switch	95	RH MIO module status output: This output network variable indicates if the MIO module is online or not State: 0 = Offline, 1 = Online
#31	nvoMT_1_Status	SNVT_switch	95	Temperature MIO module status output: This output network variable indicates if the MIO module is online or not State: 0 = Offline, 1 = Online
#32	nvoMPIR_1_Status	SNVT_switch	95	IR MIO module status output: This output network variable indicates if the MIO module is online or not State: 0 = Offline, 1 = Online

1.8 Config, #6

Config, #6				
User NV#	Name	SNVT Type	SNVT Index	Description
#1	nvoIPAdr	SNVT_reg_val	136	IP address output: This output network variable indicates the IP address for the onboard webserver.
#2	nvoIPMask	SNVT_reg_val	136	IP mask output: This output network variable indicates the IP mask for the onboard webserver.
#3	nvoIPGateway	SNVT_reg_val	136	IP gateway output: This output network variable indicates the IP gateway for the onboard webserver.
#4	nvoUseDHCP	SNVT_switch	95	Use DHCP output: This output network variable indicates if the onboard webserver uses DHCP. State: 0 = No DHCP 1 = DHCP
#5	nvoLangauge	SNVT_switch	95	Language selection output: This output network variable indicates what language is selected. Value : 0 = Invalid 1 = English 2 = German 3 = French 4 = Danish 5 = Norwegian 6 = Swedish 7 = Finnish 8 = Dutch
#6	nviLangauge	SNVT_switch	95	Language selection input: This input network variable is used to select the preferred language for the HMI. Value : 0 = Invalid 1 = English 2 = German 3 = French 4 = Danish 5 = Norwegian 6 = Swedish 7 = Finnish 8 = Dutch

Config, #6				
User NV#	Name	SNVT Type	SNVT Index	Description
#7	nvoDST	SNVT_switch	95	Daylight savings time output: This output network variable indicates if daylight savings time is now. State: 0 = No, 1 = Yes
#8	nvoHourCntPrHeat	SNVT_count	8	Hour Ccount preheating unit output: This output network variable is indicating hour count for the unit. Unit is hours.
#9	nvoHourCntHeat1	SNVT_count	8	Hour count heating unit 1 output: This output network variable is indicating hour count for the unit. Unit is hours.
#10	nvoHourCntRotor	SNVT_count	8	Hour count rotary heat exchanger unit output: This output network variable is indicating hour count for the unit. Unit is hours.
#11	nvoHourCntCool	SNVT_count	8	Hour count cooling unit output: This output network variable is indicating hour count for the unit. Unit is hours.
#12	nvoHourCntHeatP	SNVT_count	8	Hour count heatpump unit output: This output network variable is indicating hour count for the unit. Unit is hours.
#13	nvoHourCntExtFan	SNVT_count	8	Hour count extract air fan unit output: This output network variable is indicating hour count for the unit. Unit is hours.
#14	nvoHourCntSupFan	SNVT_count	8	Hour count supply air fan unit output: This output network variable is indicating hour count for the unit. Unit is hours.
#15	nvoHourCntSupFan	SNVT_switch	95	Night cooling enabled output: This output network variable indicates if the night cooling function is enabled State: 0 = Disabled 1 = Enabled
#16	nviNightCoolEna	SNVT_switch	95	Night cooling enabled input: This Input network variable is used to enable the night cooling function. State: 0 = Disabled 1 = Enabled
#17	nviNightCoolStat	SNVT_switch	95	Night cooling status output: This output network variable indicates if the night cooling function is active State: 0 = Inactive 1 = Active.

EXHAUSTO

110/112

111/112

EXHAUSTO



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