



VORT NRG EC / EC EH

600 - 800 - 1500 - 2000 - 2500

CE



***Read the instructions contained in this booklet carefully before using the appliance.
Vortice cannot assume any responsibility for damage to property or personal injury resulting from failure to abide by the instructions given in this booklet.
Following these instructions will ensure a long service life and overall electrical and mechanical reliability.
Keep this instruction booklet in a safe place.***

***Avant d'utiliser le produit, lire attentivement les instructions contenues dans cette notice.
La société Vortice ne pourra être tenue pour responsable des dommages éventuels causés aux personnes ou aux choses par suite du non-respect des instructions ci-dessous.
Le respect de toutes les indications reportées dans ce livret garantira une longue durée de vie ainsi que la fiabilité électrique et mécanique de l'appareil.
Conserver toujours ce livret d'instructions.***

***Vor Installation und Anschluss dieses Produkts müssen die vorliegenden Anleitungen aufmerksam durchgelesen werden.
Vortice kann nicht für Personen- oder Sachschäden zur Verantwortung gezogen werden, die auf eine Nichtbeachtung der Hinweise in dieser Betriebsanleitung zurückzuführen sind. Befolgen Sie alle Anweisungen, um eine lange Lebensdauer sowie die elektrische und mechanische Zuverlässigkeit des Geräts zu gewährleisten.
Diese Betriebsanleitung ist gut aufzubewahren.***

I RECEIVING THE EQUIPMENT12

 I.1 Checks on receipt12

 I.2 Storage12

II INSTALLATION.....12

 II.1 Handling.....12

 II.2 Space required13

 II.3 Positioning14

III GENERAL OPERATION14

 III.1 GENERAL14

 III.2 OPERATING SEQUENCE14

 III.3 CONTROL MODES.....15

 III.3.a. VORT NRG EC (BASIC VERSION)15

 III.3.b. VORT NRG EC EH15

 III.3.c. VORT NRG EC - EC EH (DIVA®)15

 III.3.d. VORT NRG EC - EC EH (LOBBY®)15

 III.4. COMPOSITION16

 III.5. POSITIONING OF THE CONTROL PANEL ELEMENTS17

 III.5.a. EH/DIVA/LOBBY CONTROL17

 III.5.b. VORT NRG EC (BASIC VERSION) CONTROL.....17

IV. ELECTRICAL WIRING.....18

 IV.1. ELECTRICAL POWER SUPPLY18

 IV.2. VORT NRG EC DIAGRAM18

 IV.3. CONNECTION OF TEMPERATURE SENSORS.....18

 IV.4 CONNECTION TERMINALS - VORT NRG EC FIRST/DIVA/LOBBY19

 IV.5. Electrical connection and operation of the plate heat exchanger.....20

 IV.5.a. VORT NRG EC (BASIC VERSION)20

 IV.5.b. VORT NRG EC EH / FIRST / PREMIUM / INFINITE version.....20

 IV.6. Auto defrost21

 IV.6.a. VORT NRG EC (BASIC VERSION)21

 IV.6.b. FIRST PREMIUM INFINITE and VORT NRG EC EH version.....21

 IV.7. Connection of the filter pressure switches21

 IV.8. Connection of the fan pressure switches21

 IV.9. Connection of pressure senders for LOBBY®22

 IV.10. Connection of motors22

 IV.11. CO2 sender connection.....22

 IV.12. Night Cooling23

 IV.13. Changeover coil23

 IV.14. Direct expansion coil for cooling only or reversible coil.....23

 IV.15. Electric heater battery.....24

 IV.16. Defrost heater battery25

 IV.17. Fire protection function.....25

 IV.18. Dehumidification function25

 IV.19. MODBUS/WEB/BACNET connection.....26

 IV.20. Repeater connection.....26

 IV.21. LON.....27

V. PARAMETER DEFINITION	27
V.1. Control (integral or remote control).....	27
V.2. Example parameter settings	28
V.3. Standard settings (operator menu)	28
V.3.a. Operation Mode menu	29
V.3.c. Ventilation control menu.....	30
V.3.b. Temperature control menu	30
V.3.d. Timer setting menu	31
V.4. Modification of operator parameters (password 3333 required)	32
V.4.a. Setting different time and date clocks	32
V.4.a.1. Date and time of the CORRIGO controller[(1) section V.3.d].....	32
V.4.a.2. Programming system operation times [(2) (3) chapter V.3.d].....	32
V.4.a.3. Vacation period [(4) section V.3.d] (password 3333 required).....	32
V.4.b. Modifying the speed/pressure for LS and HS operation	32
V.4.b.1. STANDARD (EH)/DIVA [(5) section V.3.c]	32
V.4.b.2. LOBBY [(5) section V.3.c]	32
V.4.c. Modifying the temperature setpoint.....	33
V.4.d. Forced shutdown of control panel or forced LS or HS run of remote control	33
V.4.e. Language selection	33
V.5. Intermediate settings (function level)	33
V.5.a. Configuration menu with function level access	33
V.5.b. Modification of function parameters (password 2222 required).....	34
V.5.b.1. System control mode	34
V.5.b.2. Ventilation parameters	34
V.5.b.3. CO2 setpoint for DIVA QUATTRO option	34
V.6. Administrator settings.....	34
V.6.a. Configuration menu with admin level access	35
V.7. Modification of function parameters.....	35
V.7.a. MODBUS.....	35
V.7.a.1. Repeaters and EXO communication	36
V.7.a.2. WEB communication	36
V.7.a.3. BACNET IP communication with BASC type	36
V.7.a.4. LON communication (if CORRIGO with LON option).....	37
V.7.a.5. Activation of fire protection function.....	37
V.7.a.6. Activation of the dehumidification function	37
VI. PROBLEM SOLVING	38
VI.1. Different types of fault	38
VI.2. Alarms list	38
VI.3. Cancelling the “Servicing required” alarm	39
VII. MAINTENANCE	41
VII.1. Essential maintenance.....	41
VII.2. Battery replacement	41
VIII. APPENDICES	41
VIII.1. Control diagram	42
VIII.2. Connection of motors for VORT NRG EC / EC EH 600 - 800	43
VIII.3. Connection of motors for VORT NRG EC / EC EH 1500-2000-2500	44
VIII.4. Curves.....	45
VORT NRG EC / EC EH 1500.....	46
VORT NRG EC / EC EH 800.....	46

VORT NRG EC / EC EH 60046

VORT NRG EC / EC EH 1800250047

VORT NRG EC / EC EH47

VIII.5. MODBUS and BACNET table.....48

 VIII.5.a. MODBUS information48

 VIII.5.b. BACNET description.....50

 VIII.5.c. TABLE.....52

 INPUT REGISTER52

 HOLDING REGISTER53

 INPUT STATUS REGISTER54

IX. NOTES.....54

I RÉCEPTION DU MATÉRIEL55

 I.1 Contrôles à la réception55

 I.2 Stockage.....55

II INSTALLATION55

 II.1 Manutention55

 II.2 Espace nécessaire.....56

 II.3 Mise en place57

III FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL57

 III.1 Généralités57

 III.2 ANALYSE FONCTIONNELLE57

 III.3 MODES DE RÉGULATION58

 III.3.a. VORT NRG EC (BASIC VERSION)58

 III.3.b. VORT NRG EC EH58

 III.3.c. VORT NRG EC - EC EH (DIVA®)58

 III.3.d. VORT NRG EC - EC EH (LOBBY®)58

 III.4. COMPOSITION59

 III.5. REPÉRAGE DES ÉLÉMENTS DANS L'ARMOIRE DE RÉGULATION60

 III.5.a. RÉGULATION EH/DIVA/LOBBY60

 III.5.b. RÉGULATION VORT NRG EC (BASIC VERSION).....60

 IV.3. RACCORDEMENT DES SONDAS DE TEMPÉRATURE.....61

 IV.2. SCHÉMA VORT NRG EC (BASIC VERSION).....61

IV. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE61

 IV.1. ALIMENTATION ÉLECTRIQUE.....61

 VI.4 BORNIER DE RACCORDEMENT VORT NRG EC FIRST/DIVA/LOBBY62

 IV.5. Raccordement électrique et fonctionnement de l'échangeur à plaques63

 IV.5.a. Version VORT NRG EC63

 IV.5.b. Version VORT NRG EC EH / FIRST / PREMIUM / INFINITE63

 IV.6. Dégivrage automatique.....64

 IV.6.a. VORT NRG EC (BASIC VERSION)64

 IV.6.b. Version FIRST PREMIUM INFINITE ET VORT NRG EC EH64

 IV.7. Raccordement des pressostats des filtres64

 IV.8. Raccordement des pressostats des ventilateurs64

 IV.9. Raccordement des transmetteurs de pression pour LOBBY®.....65

 IV.10. Raccordement des moteurs65

 IV.11. Raccordement du transmetteur de CO265

 IV.12. Refroidissement nocturne (Ventilation nocturne).....66

 IV.13. Batterie changeover.....66

 IV.14. Batterie à détente directe froid seul ou réversible.....67

 IV.15. Batterie électrique.....67

 IV.16. Batterie de dégivrage.....68

 IV.17. Fonction incendie.....68

 IV.18. Fonction déshumidification.....68

 IV.19. Raccordement du MODBUS/WEB/BACNET69

 IV.20. Raccordement du répéteur.....69

 IV.21. LON70

V. DÉFINITION DES PARAMÈTRES.....70

 V.1. Commande (intégrée ou commande à distance)70

 V.2. Exemple de paramétrage.....71

 V.3. Configurations standard (menu opérateur).....71

 V.3.a. Menu Mode de fonctionnement.....72

 V.3.b. Menu régl. température.....73

 V.3.c. Menu régl. ventilation73

 V.3.d. Menu réglage Horaires.....74

 V.4. Modification des paramètres opérateur (avec mot de passe 3333).....75

 V.4.a. Réglage des différentes horloges dates et heures75

 V.4.a.1. Date et heure du régulateur CORRIGO [(1) chapitre V.3.d].....75

 V.4.a.2. Programmation horaire de fonctionnement du système [(2) (3) chapitre V.3.d]75

 V.4.a.3. Période de vacances [(4) chapitre V.3.d] (avec mot de passe 3333)75

 V.4.b. Modification de vitesse/pression en PV et GV75

 V.4.b.1. STANDARD (EH)/DIVA [(5) chapitre V.3.c].....75

 V.4.b.2. LOBBY [(5) chapitre V.3.c].....75

 V.4.c. Modification de la consigne de température76

 V.4.d. Arrêt forcé de la centrale ou marche forcée PV ou GV par la commande à distance76

 V.4.e. Sélection de la langue.....76

 V.5. Réglages intermédiaires (niveau service).....76

 V.5.a. Menu de configuration en accès service76

 V.5.b. Modification des paramètres des services (avec mot de passe 2222)77

 V.5.b.1. Mode de régulation de la centrale77

 V.5.b.2. Paramètres de ventilation77

 V.5.b.3. Consigne de CO2 pour l'option DIVA QUATTRO77

 V.6. Réglages administrateur77

 V.6.a. Menu de configuration avec accès au niveau admin78

 V.7. Modification des paramètres de fonction.....78

 V.7.a. MODBUS.....78

 V.7.a.1. Répéteurs et communication EXO79

 V.7.a.2. Communication WEB.....79

 V.8.a.3. Communication BACNET IP type BASC79

 V.8.a.4. Communication LON (si CORRIGO dispose de l'option LON)80

 V.8.a.5. Activation fonction incendie80

 V.8.a.6. Activation de la fonction déshumidification.....80

VI. DÉPANNAGE81

 VI.1. Les différents types de panne.....81

 VI.2. Liste des alarmes82

 VI.3. Annulation du défaut « Procéder à la visite d'entretien »83

VII. ENTRETIEN84

 VII.1. Entretien obligatoire.....84

 VII.2. Remplacement de la pile.....84

VIII. ANNEXES85

 VIII.1. Schéma de commande85

 VIII.2. Raccordement des moteurs des VORT NRG EC / EC EH 600-80086

 VIII.3. Raccordement des moteurs des VORT NRG EC / EC EH 1500-2000-250087

 VIII.4. Courbes88

 VORT NRG EC / EC EH 800.....88

 VORT NRG EC / EC EH 600.....88

VORT NRG EC / EC EH 1500.....88

VORT NRG EC / EC EH 1800.....89

VORT NRG EC / EC EH 2500.....89

VIII.5. Table MODBUS et BACNET90

 VIII.5.a. Informations MODBUS90

 VIII.5.b. Description BACNET93

 VIII.5.c. TABLEAU.....94

 INPUT REGISTER.....94

 HOLDING REGISTER95

 INPUT STATUS REGISTER97

IX. REMARQUES97

- I ERHALT DER AUSRÜSTUNG98
 - I.1 Eingangskontrollen98
 - I.2 Lagerung.....98
- II INSTALLATION.....98
 - II.1 Handhabung98
 - II.2 Platzbedarf.....99
 - II.3 Montage.....100
- III ALLGEMEINE FUNKTIONSWEISE100
 - III.1 ALLGEMEINES100
 - III.2 FUNKTIONSBESCHREIBUNG.....100
 - III.3 REGELMÖGLICHKEITEN101
 - III.3.a. VORT NRG EC (BASIC VERSION)101
 - III.3.b. VORT NRG EC EH101
 - III.3.c. VORT NRG EC - EC EH (DIVA®)101
 - III.3.d. VORT NRG EC - EC EH (LOBBY®)101
 - III.4. BESTANDTEILE.....102
 - III.5. ANORDNUNG DER ELEMENTE IM INNEREN DES REGLERS103
 - III.5.a. REGELUNG FÜR EH/DIVA/LOBBY103
 - III.5.b. REGELUNG FÜR VORT NRG EC (BASIC VERSION)103
- IV. ELEKTRISCHE VERKABELUNG.....104
 - IV.1. STROMVERSORGUNG104
 - IV.2. SCHALTPLAN VORT NRG EC102
 - IV.3. ANSCHLUSS DER TEMPERATURFÜHLER.....104
 - IV.4 ANSCHLUSSKLEMMENLEISTE VORT NRG EC FIRST/DIVA/LOBBY105
 - IV.5. Elektrischer Anschluss und Funktionsweise des Plattenwärmetauschers.....106
 - IV.5.a. Version VORT NRG EC106
 - IV.5.b. Version VORT NRG EC EH / FIRST / PREMIUM / INFINITE106
 - IV.6. Automatische Enteisung107
 - IV.6.a. Version VORT NRG EC107
 - IV.6.b. Version FIRST PREMIUM INFINITE UND VORT NRG EC EH.....107
 - IV.7. Anschluss der Filter-Druckschalter107
 - IV.8. Anschluss der Ventilator-Druckschalter107
 - IV.9. Anschluss der Drucktransmitter für LOBBY®108
 - IV.10. Anschluss der Motoren108
 - IV.11. Anschluss des CO2-Transmitters106
 - IV.12. Night Cooling (Nachtkühlung)107
 - IV.13. Changeover-Register107
 - IV.14. DX-Register (Kühlung oder Changeover).....108
 - IV.15. Elektroheizregister.....108
 - IV.16. Abtauheizung111
 - IV.17. Brandschutzfunktion111
 - IV.18. Entfeuchtungsfunktion111
 - IV.19. Anbindung an MODBUS/WEB/BACNET112
 - IV.20. Anschluss des Signalverstärkers112
 - IV.21. LON113

V. PARAMETEREINSTELLUNGEN	113
V.1. Steuerung (integriert oder Fernbedienung).....	113
V.2. Beispiel: Parametereinstellungen.....	114
V.3. Standardeinstellungen (Anwendermenü)	114
V.3.a. Menü Betriebsmodus.....	115
V.3.c. Menü Lüftungsregelung	116
V.3.b. Menü Temperaturregelung	116
V.3.d. Menü Zeiteinstellungen	117
V.4. Änderung der Anwenderparameter (Passwort 3333 erforderlich)	118
V.4.a. Einstellung von Datum und Uhrzeit an den verschiedenen Schaltuhren.....	118
V.4.a.1. Datum und Uhrzeit des CORRIGO-Reglers [(1) Kapitel V.3.d]	118
V.4.a.2. Programmierung der Uhrzeit für den Systembetrieb [(2) (3) Kapitel V.3.d].....	118
V.4.a.3. Ferienkalender [(4) Kapitel V.3.d] (Passwort 3333 erforderlich).....	118
V.4.b. Änderung von Drehzahl/Druck für LS und HS.....	118
V.4.b.1. STANDARD (EH)/DIVA [(5) Kapitel V.3.c].....	118
V.4.b.2. LOBBY [(5) Kapitel V.3.c].....	118
V.4.c. Änderung des Temperatursollwerts	119
V.4.d. Manuelle Unterbrechung des Anlagenbetriebs oder manueller Anlagensteuerung mit LS oder HS über Fernbedienung	119
V.4.e. Sprachwahl.....	119
V.5. Zwischeneinstellungen (Service-Ebene)	119
V.5.a. Konfigurationsmenü mit Zugriffsrecht "Service"	119
V.5.b. Änderung der Funktionsparameter (Passwort 2222 erforderlich).....	120
V.5.b.1. Steuerung der Anlage.....	121
V.5.b.2. Lüftungsparameter.....	121
V.5.b.3. CO2-Sollwert für Option DIVA QUATTRO	121
V.6. Einstellungen der Zugriffsebene „Admin“	121
V.6.a. Konfigurationsmenü und Zugriff auf die Admin-Ebene	121
V.7. Änderung der Funktionsparameter	121
V.7.a. MODBUS.....	121
V.7.a.1. Signalverstärker und Kommunikation via EXO	122
V.7.a.2. WEB-Kommunikation.....	122
V.8.a.3. Kommunikation über BACNET/IP (Typ BASC).....	122
V.8.a.4. LON-Kommunikation (nur CORRIGO mit Option LON)	123
V.8.a.5. Aktivierung der Brandschutzfunktion	123
V.8.a.6. Aktivieren der Entfeuchtungsfunktion	123
VI. FEHLERBEHEBUNG	122
VI.1. Die verschiedene Fehlerarten.....	124
VI.2. Alarmliste	125
VI.3. Löschen der Alarmmeldung „Wartung durchführen“	124
VII. WARTUNG	125
VII.1. Vorgeschriebene Wartung	125
VII.2. Auswechseln der Batterie.....	125
VIII. ANLAGEN	128
VIII.1. Schaltplan der Steuerung.....	128
VIII.2. Anschluss der Motoren – VORT NRG EC / EC EH 600 - 800.....	129
VIII.3. Anschluss der Motoren – VORT NRG EC / EC EH 1500-2000-2500	130
VIII.4. Kennlinien	131
VORT NRG EC / EC EH 1500.....	131
VORT NRG EC / EC EH 800.....	131

VORT NRG EC / EC EH 600.....131

VORT NRG EC / EC EH 1800.....132

VORT NRG EC / EC EH 2500.....132

VIII.5. MODBUS- und BACNET-Tabelle133

 VIII.5.a. Informationen zu MODBUS133

 VIII.5.b. Beschreibung BACNET.....136

 VIII.5.c. TABELLE137

 INPUT REGISTER.....137

 HOLDING REGISTER138

 INPUT STATUS REGISTER140

IX. ACHTUNG140

SAFETY INSTRUCTIONS

In compliance with the current standards, the machine should be installed only by technical personnel who are qualified to work on equipment of this type.

Use the required personal protection equipment to avoid risk of injury from electrical, mechanical (injury from contact with steel sheets, sharp edges, etc.) eye protection (UVC hazard; wear goggles to EN170) or noise hazards.

Do not use this equipment for any purpose other than that for which it is designed. This machine may be used exclusively for the distribution of air that is free of hazardous substances.

The machine should be handled in accordance with the indications given in the relative section of this manual.

The machine must be connected to earth in accordance with the applicable regulations. Never start a unit that has not been connected to earth.

Before carrying out any work on a unit, make sure that it is switched off and before opening panels or doors, wait until all the moving parts have come to a stop (damper, fan and rotary heat exchanger).

During operation, all panels, inspection hatched and doors must always be fitted and closed.

The unit must only be started or stopped using the proximity switch.

Safety and control devices must not be removed, by-passed or deactivated.

When working on the unit, be aware that certain components can reach high temperatures (water coil or electric heater).

The system must be installed in accordance with fire prevention regulations.

All waste materials must be disposed of in accordance with the applicable regulations.

The manufacturer accepts no liability for damages ensuing from the incorrect use of the equipment, unauthorized repair or modification, or failure to follow the instructions given in this manual.

I RECEIVING THE EQUIPMENT

Systems are supplied fixed to guides or plates and wrapped in plastic film.

I.1 Checks on receipt

On receipt of the equipment, carefully inspect the packaging. If damaged, record an accurate description of the damage on the delivery note.

I.2 Storage

The equipment must be stored in a dry enclosed area, at a temperature between -20 and 40°C; note that the packaging does not offer sufficient protection against bad weather.

II INSTALLATION

II.1 Handling

The units must only be moved to their installation position.

If the equipment is handled using a fork-lift truck, ensure the forks support the load-bearing structure. Check that the load capacity of the handling equipment used is suitable for the weight of the equipment received (refer to the weight data in the manual).

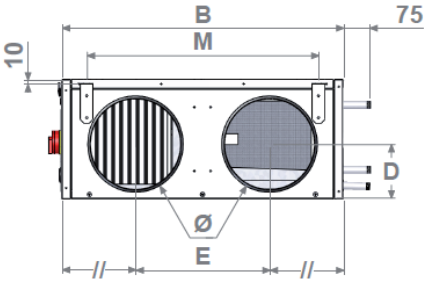
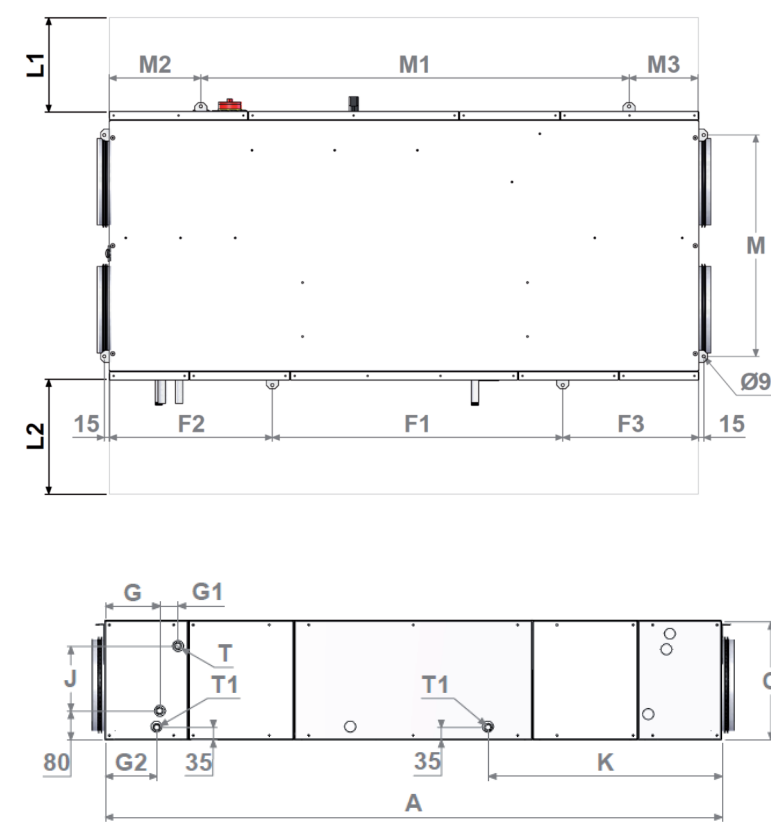
If the equipment is handled using a crane, use 4 lifting ropes of the length indicated. The ropes must be at least as long as the greatest distance between two attachment points.

If the length + width + height > 5 metres ⇒ the packing crate must be lifted using a sling bar.

II.2 Space required

Generally there should be a free space of at least half the width of casing at each side to allow access for maintenance. These units require a siphon and therefore must be installed at a sufficient height to allow this to be installed.

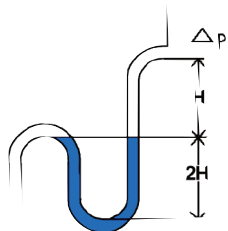
dimensions		L1	L2 Heat exchanger	L2 Fan	L2 CO coil	M1		M2	M3	F1	F2	F3	Weigh ts
		mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	kg
NRG EC / EC EH	600	400	490	225	470		-	-	-	-	-	-	135
	800	400	640	320	560		-	-	-	-	-	-	200
	1500	520	850	380	670		1170	510	510	795	735	660	275
	2000	520	430	435	670		1115	580	580	915	725	635	295
	2500	690	430	435	1020		1235	580	580	840	785	770	405



dimensions			A	B	C	D	E	G	G1	G2	J	K	M
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
NRG EC / EC EH	600	250	1700	780	330	160	370	150	50	145	170	170	645
	800	315	2020	965	415	210	460	150	50	145	250	250	780
	1500	355	2190	1220	415	190	600	430	50	425	250	250	880
	2000	400	2275	1220	495	245	600	430	50	425	330	330	885
	2500	400	2395	1740	495	235	910	430	50	425	330	330	985

II.3 Positioning

The system must be suspended above or supported on a sufficiently rigid surface (use a vibration damping mounts if necessary). For ductwork connections, select duct sections to suit the dimensions of the flexible hoses, which should be properly tensioned. The ducts should be insulated and the first accessories should be installed at a distance of 2.5 times the duct diameter from the unit (T junction, etc.). Install the unit in such a way that internal components cannot be damaged by bad weather or ambient temperature either during the installation or subsequent use of the unit.



Install a siphon on each condensate drain pipe. A siphon must not be used for more than one condensate drain pipe. Caution: the siphons must be connected in the correct manner in order to ensure that the condensate can drain freely.

The value H must correspond (in mm) to at least the maximum internal negative pressure of the system x 1.

Example: $\Delta p = 500 \text{ Pa} = 50 \text{ mm CE}$

$\Rightarrow H > 50 \text{ mm } 2H > 100 \text{ mm}$

Installation of systems in ceilings : units can be suspended on threaded rods. They can also be supported on a frames attached to the structure of the building, provided that the frames have sufficient load capacity (frames to supplied by the installer).

III GENERAL OPERATION

III.1 GENERAL

The **VORT NRG EC EC/EH 600-2500** range consists of a programme of dual-flow systems with self-regulating energy recovery, with high efficiency and high performance, designed for the service sectors and industrial installations. Performance exceeds 90%.

VORT NRG EC (BASIC VERSION): Management of fans by potentiometer and bypass. Cannot be used with coils.

VORT NRG EC FIRST : Economical management of fans and the bypass. Allows management of a non-integrated coil changeover (or a hot water coil and/or a cold water coil non-integrated) or an electrical non-integrated heater battery. On request, it can be adapted for use with a non-integrated electrical heater battery and a non-integrated cold water coil.

VORT NRG EC PREMIUM BC : Economical management of fans and the bypass. Integral changeover coil.

VORT NRG EC PREMIUM BE : Economical management of fans and the bypass. Integral electrical heater battery and provision for the addition of an extra non-integrated cold water coil.

VORT NRG EC INFINITE BC : Economical management of fans and the bypass. Integral changeover coil and integral defrost coil.

VORT NRG EC INFINITE BE : Economical management of fans and the bypass. Integral electrical heater battery and integral defrost coil and provision for the addition of an extra non-integrated cold water coil.

VORT NRG EC EH : Economical management of fans and the bypass. Integral defrost heater battery and provision for the addition of one non-integrated changeover coil or (one non-integrated hot water and/or one non-integrated cold water coil).

III.2 OPERATING SEQUENCE

Except VORT ENERGY EC versions

Start-up sequence :

- The recovery fan or VAR pressure monitoring mode starts at the same moment the fresh air damper is operated.
- The blower fan or VAR pressure monitoring mode starts at the same moment the recovery air damper is operated.
- Temperature control starts in accordance with the configured control mode. Electrical heating (if configured) starts on the flow controller only (flow reversal). Pumps that have not yet been activated will start up.
- The alarm management function is activated after the pre-set time period. At this point the system is operating in normal mode.

Conditions for startup :

The system starts up when one of the following conditions is met :

- The programmed schedule (timer) for normal speed or low speed operation is on "Run".
- The system is started manually from the CORRIGO controller.
- One of the digital inputs for forced run is activated.

Shutdown sequence :

The system shutdown procedure is as follows :

- Deactivation of the alarm management function.
- Deactivation of electrical heating (if configured).
- After a certain time interval (individually pre-set for each fan), the fans are switched off.
- The fresh air and return air dampers are closed.
- The signals sent to the actuators are re-set to zero and the pumps are stopped.

Conditions for shutdown :

The system shuts down when one of the following conditions is met :

- The programmed schedule (timer) for normal speed or low speed operation is on “Stop” and the forced run signal is also on “Stop”.
- Activation of the external shutdown command.
- The system is shut down manually from the CORRIGO controller.
- Intervention of an alarm configured with the supplementary shutdown function. The system will restart automatically once the alarm has been reset.

III.3 CONTROL MODES

III.3.a. VORT NRG EC (BASIC VERSION)

1 speed that can be controlled by potentiometer

Each fan can be controlled individually by a potentiometer integrated in the system.

Possibility to add a remote forced shutdown control connected in series to the contactor (not supplied).

III.3.b. VORT NRG EC EH

1 or 2 speeds that can be controlled via the display/remote control/external control “VENTIL. MODE (%)”

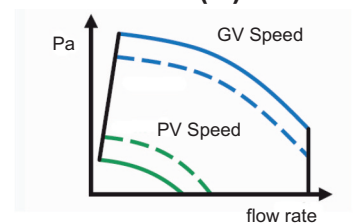
Setting of a minimum speed (LS - 1/2) and a maximum speed (HS - 1/1 as %.

Equipped with factory-set timer :

- (HS - 1/1) from 06:00 to 22:00
- (LS - 1/2) from 22:00 to 06:00

Possibility to add a remote forced run control (LS - 1/2) or (HS - 1/1)

Possibility to add a remote forced shutdown control



III.3.c. VORT NRG EC - EC EH (DIVA®)

Proportional ventilation between two flow rates (HS/LS) with “AUTOMATIC CO₂ CONTROL MODE”.

Setting of a minimum speed (LS - 1/2) and a maximum speed (HS - 1/1) as %.

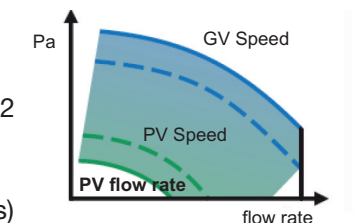
The CO₂ setpoint is factory-set to 1000 ppm (in accordance with RT2012).

The transition between (LS - 1/2) and (HS - 1/1) is controlled in accordance with the CO₂ level.

Equipped with continuous run factory-set timer (LS - 1/2).

Possibility to add a remote forced run control (LS - 1/2) or (HS - 1/1) (NO volt-free contacts)

Possibility to add a remote forced shutdown control (NO volt-free contacts)



Note : In order for the CO₂ control to function correctly, the system must meet the following conditions :

- Timer (HS - 1/1) on 0 (inactive) (Normal speed timer)
- Timer (LS - 1/2) in operation (Low speed timer)
- Forced run (HS - 1/1) and Forced shutdown not activated.

III.3.d. VORT NRG EC - EC EH (LOBBY®)

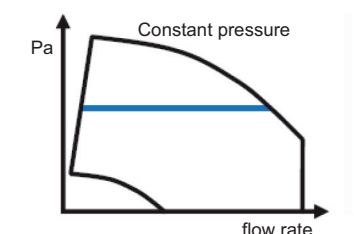
Constant ventilation pressure. (Pa) “CONSTANT Pa MODE”

Setting a constant pressure (Pa).

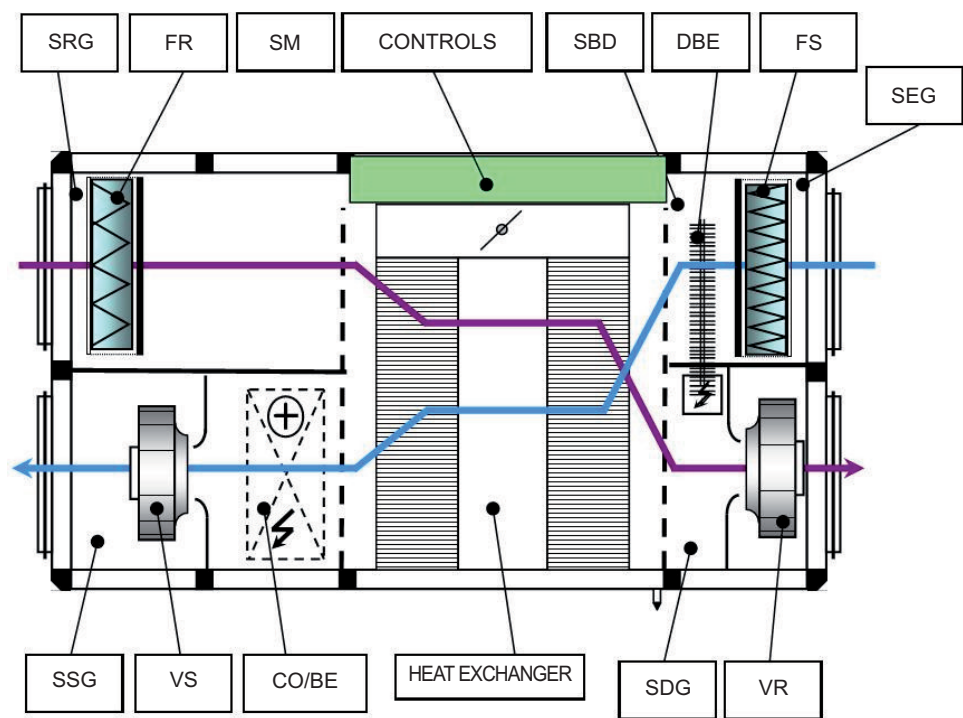
Equipped with continuous running factory-set timer (LS - 1/2);

Possibility to add a remote forced run control (LS - 1/2)

Possibility to add a remote forced shutdown control



III.4. COMPOSITION

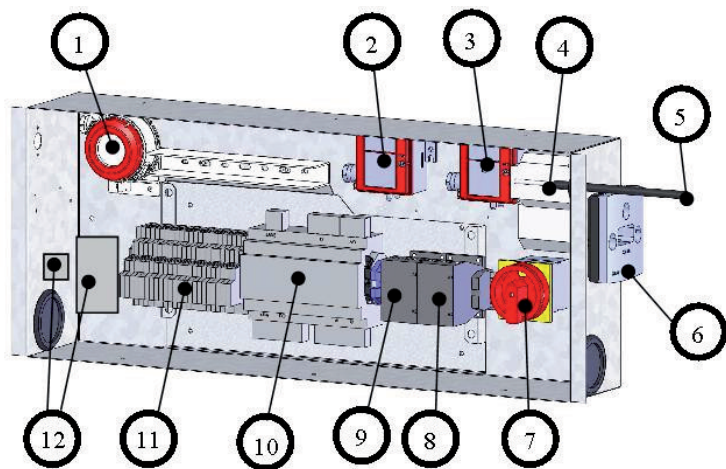


The sensor group is not integrated in the VORT NRG EC (BASIC VERSION)

NAME	Description
VS	Blower fan
VR	Recovery fan
SSG	Recovery air pressure switch or recovery air pressure sender for LOBBY version
SDG	230/24 V power transformer
SEG	Duct recovery sensor
SRG	CO ₂ sensor (DIVA version only)
SDB	Lockable proximity switch
FS	Supply filter
FR	Recovery filter
SM	100% bypass servomotor
CO/BE	Changeover heater battery or electric heater battery (depending on version)
DBE	Defrost heater battery for INFINITE model only

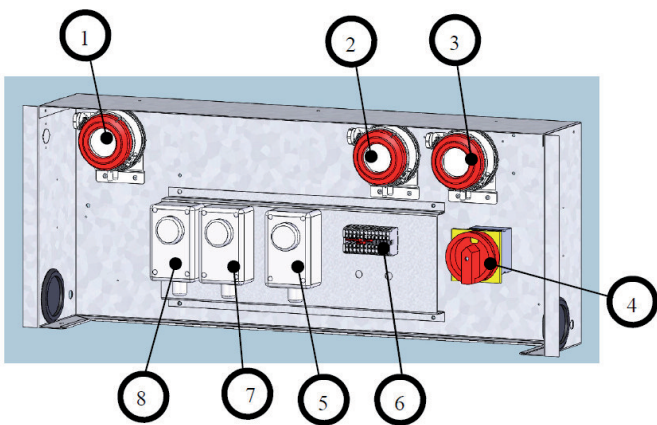
III.5. POSITIONING OF THE CONTROL PANEL ELEMENTS

III.5.a. EH/DIVA/LOBBY CONTROL



N°	NAME	Description
1	DEPFS	Supply filter pressure switch
2	DEPS or TRPS	Supply pressure switch or supply pressure sender for LOBBY version
3	DEPR or TRPR	Recovery air pressure switch or recovery air pressure sender for LOBBY version
4	TRAFO	230/24 V power transformer
5	SRG	Duct recovery sensor
6	CO2	CO ₂ sensor (DIVA version only)
7	IPC	Lockable proximity switch
8	K1	Electrical heating coil contactor
9	KD	Contactor for the electric defrost heater battery
10	CONTROLLER	CORRIGO E283W3 Controller
11	TERMINAL BOARD	Control terminal board
12	THA/THS/THSD	The overheating and antifreeze thermostats are integrated in the panel

III.5.b. VORT NRG EC (BASIC VERSION) CONTROL



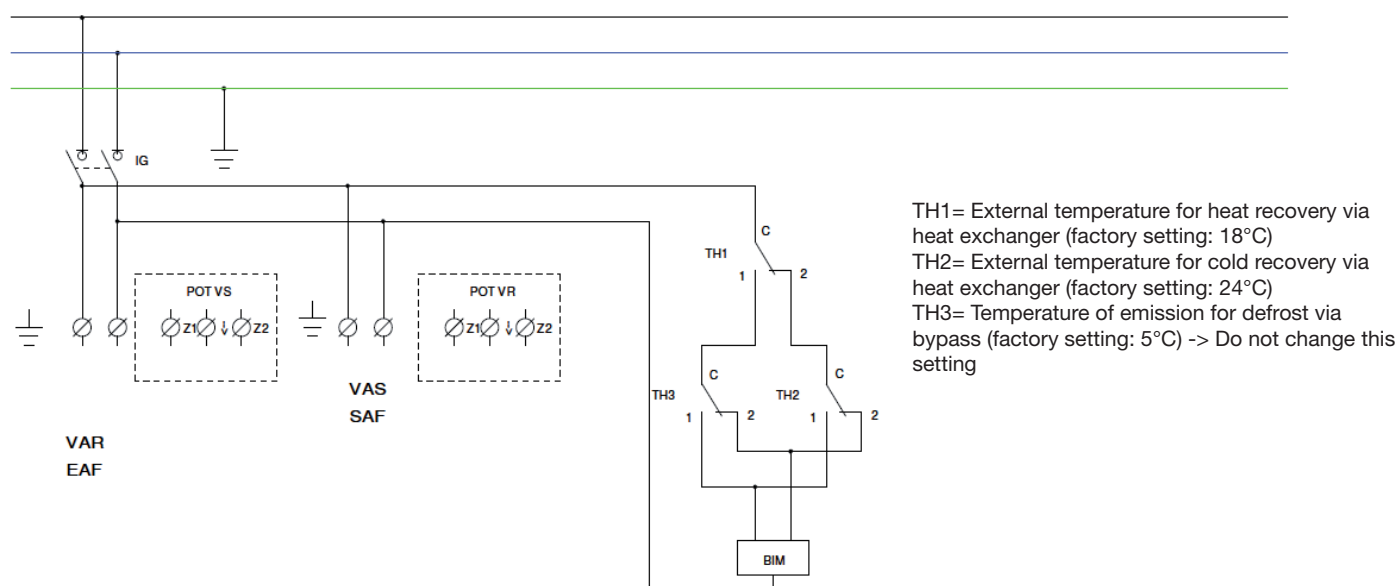
N°	NAME	Description
1	DEPFS	Supply filter pressure switch
2	DEPS	Supply pressure switch
3	DEPR	Recovery pressure switch
4	IPC	Lockable proximity switch
5	THD	Defrost thermostat (+5°C)
6	TERMINAL BOARD	Connection terminals
7	TH2	Summer setpoint thermostat for bypass closure
8	TH1	Winter setpoint thermostat for bypass closure

IV. ELECTRICAL WIRING

IV.1. ELECTRICAL POWER SUPPLY

Model	Electric motor power rating (W)	VORT NRG EC FIRST & PREMIUM BC		INFINITE CO & VORT NRG EC EH		PREMIUM BE		INFINITE BE	
		Power supply voltage (V / Ph / Hz)	Protection rating (A)	Power supply voltage (V/Ph/Hz)	Protection rating (A)	Power supply voltage (V/Ph/Hz)	Protection rating (A)	Power supply voltage (V/Ph/Hz)	Protection rating (A)
600	2 x 169W	230 / 1 / 50	2.8	230 / 1 / 50	8.2	230 / 1 / 50	8.2	230 / 1 / 50	13.7
800	2 x 220W	230 / 1 / 50	3.4	230 / 1 / 50	14.3	230 / 1 / 50	11.0	230 / 1 / 50	21.9
1500	2 x 400W	230 / 1 / 50	8.6	230 / 1 / 50	23.8	230 / 1 / 50	19.5	230 / 1 / 50	34.7
2000	2 x 400W	230 / 1 / 50	8.6	230 / 1 / 50	24.9	230 / 1 / 50	24.9	400 / 3+N / 50	15.1
2500	2 x 400W	230 / 1 / 50	8.6	230 / 1 / 50	31.4	230 / 1 / 50	31.4	400 / 3+N / 50	19.5

IV.2. VORT NRG EC DIAGRAM



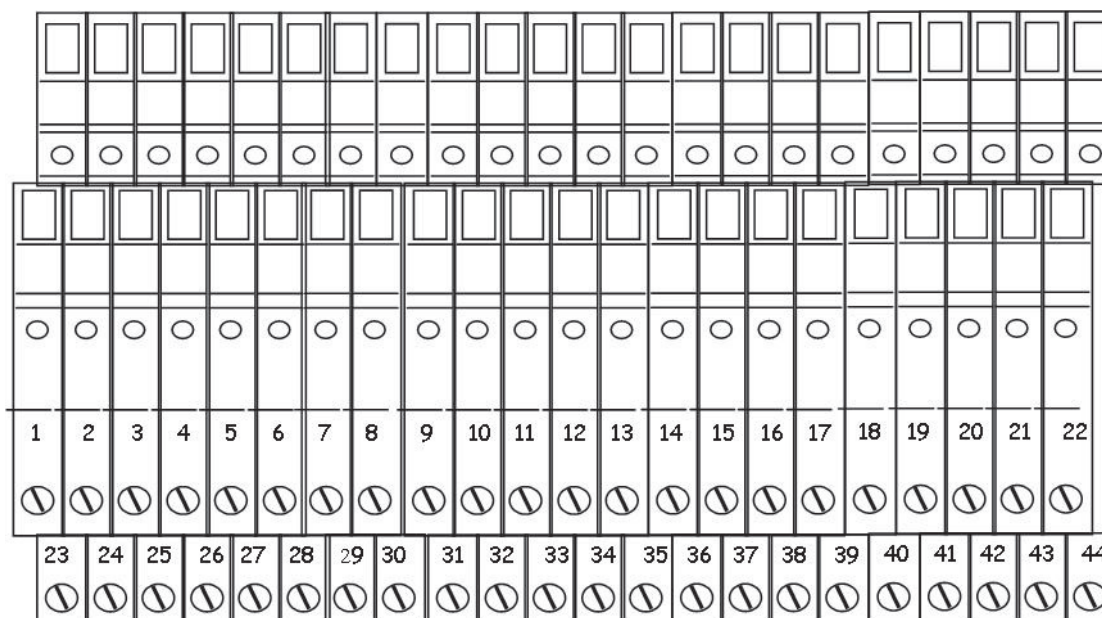
IV.3. CONNECTION OF TEMPERATURE SENSORS

Except VORT NRG EC version

The temperature sensors are connected directly to the controller

- **SSG** : Duct supply sensor connected to Agnd(30) and AI1(31)
- **SEG** : Duct external sensor connected to Agnd(30) and AI1(32)
- **SDG** : Duct defrost sensor connected to Agnd(33) and AI1(34)
- **SRG** : Duct recovery sensor connected to Agnd(33) and AI1(35)
- **SBD** : Defrost heater battery sensor connected to Agnd(36) and AI4(37) on EH and INFINITE versions (replaced by 1030 Ohm resistance on other versions)

VI.4 CONNECTION TERMINALS - VORT NRG EC FIRST/DIVA/LOBBY



Description	Terminals	Connection
ADP (bridge if not used)	1-2	To be connected to the terminals of a firefighter remote shutdown NF contact
DAD (bridge if not used)	3-4	Connect to the DAD fault contact
THA/THS (bridge if not used)	5-6	Connect to the NF contact of the THA (PREMIUM CO and INFINITE CO) Or Connect to the NF contact of the THA (PREMIUM BE and INFINITE BE)
ED-TOUCH	7-8 + A*-B* (port2)	Connect to the touch screen remote control
MF PV	9-10	Connect to the NO voltage-free Low Speed Forced Run contact
MF GV	11-12	Connect to the NO voltage-free High Speed Forced Run contact
ARR EST	13-14	Connect to the NO voltage-free External Forced Shutdown contact
BC	15-16-17	BC : Connect to the 3-way valve of the hot water coil (see section IV.12)
BE	18 + DO3**	BE : Connect to the static contactor of the electric heater battery (see section IV.14)
Heating pump (PREMIUM BC)	18 + DO3**	Connect to the M/A of the hot water pump (Caution: max. 24 V 2 A to be connected via relay) (see section IV.12)
Cooling pump (PREMIUM BC)	19 + DO4**	Connect to the M/A of the cold water pump (Caution: max. 24 V 2 A to be connected via relay)** (see section IV.12)
AL	20 + DO5**	24 V output available if the system is faulty (Caution: max. 24 V 2 A to be connected via relay)
DBE	21 + DO6**	Connect to the terminals of the contactor for the defrost heater battery (see section IV.15)
NC (Night cooling) (LOBBY®)	22 + DO7**	24 V output available if the system is configured with the LOBBY EC option for opening the terminal dampers during Night Cooling operation. (Caution: max. 24 V 2 A to be connected via relay)
TRPS (LOBBY®)	23 Agnd* + UI2*	Connect to the supply pressure sender (see section IV.9)
DEPS	24 + UI2*	Connect to terminals 1 and 3 of the supply DEP (see section IV.8)
TRPR (LOBBY®)	25 Agnd* + UI3*	Connect to the recovery pressure sender (see section IV.9)
DEPR	26 + UI3*	Connect to terminals 1 and 3 of the return DEP (see section IV.8)
CO2	27 Agnd* UI4*	Connect to the CO2 sensor (see section IV.10). For DIVA option.

Description	Terminals	Connection
BF	28-29-30	BF : Connect to the 3-way valve of the cold water coil (see section IV.12)
DEP FS DEP FR	31-32 33-34	Connect to terminals 1 and 3 of the DEP Supply Filter (see section IV.7) Connect to terminals 1 and 3 of the DEP Recovery Filter (see section IV.7)
RMS	35 + DO1**	Connect to terminals 1 and 2 of the motorised supply damper
RMR	36 + DO2**	Connect to terminals 1 and 2 of the motorised recovery damper
BIM	37-38-39	Connect to the servo of the motorised bypass (see section IV.5.b)
0-10V S	40-41	Connect to the fan or to the supply variator (see sections VIII.2 and 3)
0-10V R	42-43	Connect to the ventilator or the recovery variator (see sections VIII.2 and 3)

* Connect directly to the CORRIGO controller

** Connect directly to the CORRIGO controller and to the DO group (max. 8 A)

IV.5. Electrical connection and operation of the plate heat exchanger

IV.5.a. VORT NRG EC version

The heat exchanger bypass is connected in the factory (see diagram in section IV.2)

The automatic operation of the bypass is controlled by two thermostats:

In winter : If the outside temperature is below 18°C (adjustable), the bypass is closed to recover the maximum amount of heat.

In summer :

COLD RECOVERY : If the outside temperature is greater than 24°C (adjustable) the bypass is closed to recover the maximum amount of heat.

FREE COOLING : If the temperature is between 24° and 18° (adjustable), the bypass is opened to allow outside air to flow in directly

IV.5.b. VORT NRG EC EH / FIRST / PREMIUM / INFINITE version

The heat exchanger bypass is connected in the factory

Its operation is automatically controlled by the CORRIGO controller and the temperature sensors installed as standard in our VORT NRG EC systems

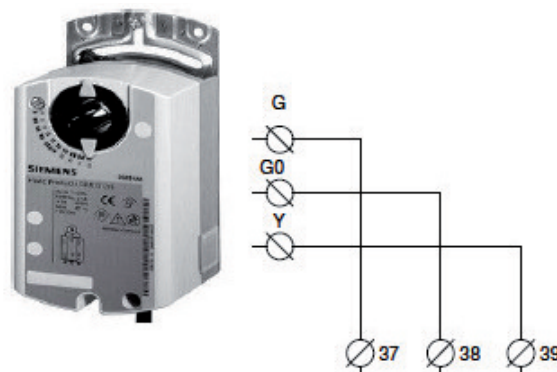
In winter : When there is a request for a temperature increase, the bypass closes gradually until fully closed to recover the maximum amount of heat. In cases where this is not sufficient to reach the set temperature, the heater battery will come into operation.

In summer :

COLD RECOVERY : If the outside temperature is greater than the inside temperature and there is a request to reduce the temperature, the bypass closes gradually until fully closed to recover the maximum amount of heat.

In cases where this is not sufficient to reach the set temperature, the cooling coil will come into operation.

FREE COOLING : If the outside temperature is below the inside temperature and there is a request to reduce the temperature, the bypass opens by a suitable amount (until fully open) so as to allow fresh outside air to enter the building. In cases where this is not sufficient to reach the set temperature, the cooling coil will come into operation.



IV.6. Auto defrost

IV.6.a. VORT NRG EC (BASIC VERSION)

Defrosting is achieved by opening the bypass the moment the defrost temperature (SDG) falls below 5° C (thermostat installed on exhaust duct). The moment the temperature exceeds the threshold value of +5° C, the bypass re-closes.

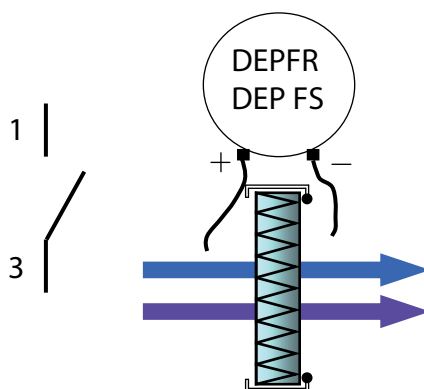
IV.6.b. FIRST PREMIUM INFINITE and VORT NRG EC EH version

This non-modifiable function is automatically controlled by the CORRIGO controller program and by the sensors fitted as standard in all our dual flow systems. Defrosting is achieved by opening the bypass the moment the defrost temperature (SDG) falls below 5° C (sensor installed on exhaust duct). If opening the bypass is not sufficient to defrost the heat exchanger (if the outside temperature is below -10° C), the flow rate of the fresh air fan will be modulated to maintain the temperature at the defrost sensor at 5° C.

For INFINITE BE and INFINITE BC versions : the defrost heater battery is installed next to the fresh air intake, upstream of the plate heat exchanger. This maintains the temperature at the heat exchanger at -5°C, thereby reducing the risk of frost forming while keeping the bypass as closed as possible. This ensures that the system operates at maximum efficiency. If the action of the defrost heater battery is not in itself sufficient to defrost the heat exchanger, first bypass modulation and then fan modulation will be implemented, as described above.

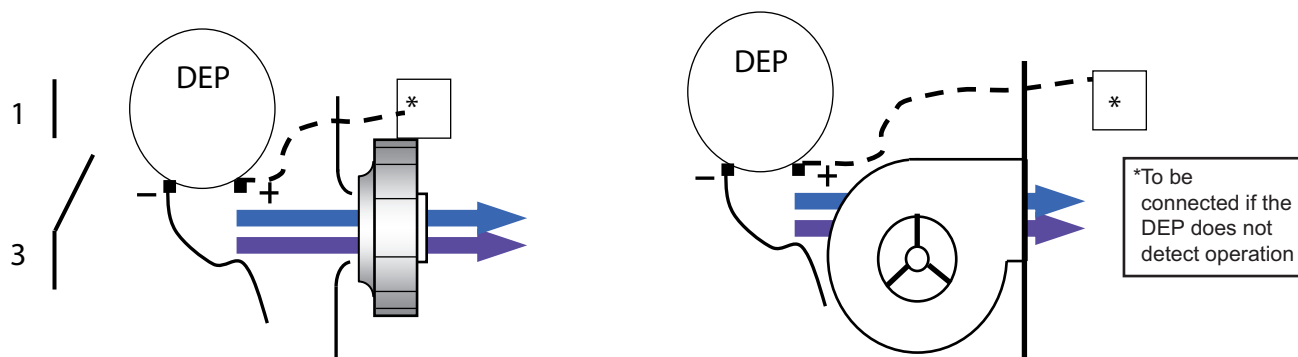
IV.7. Connection of the filter pressure switches

The fresh air filter pressure switch is installed and wired in the factory.

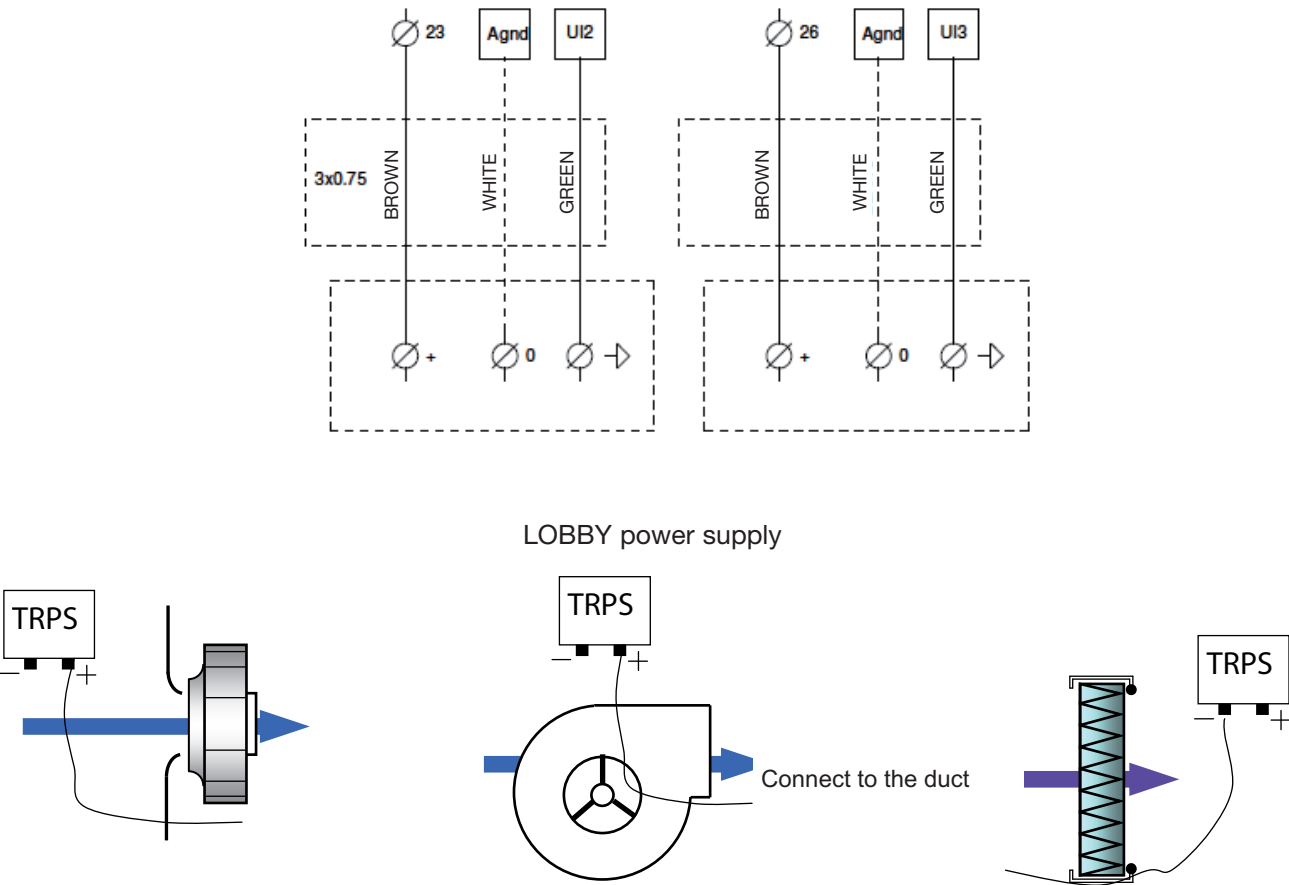


IV.8. Connection of the fan pressure switches

The fan pressure switches are wired and aeraulically connected in the factory



IV.9. Connection of pressure senders for LOBBY®

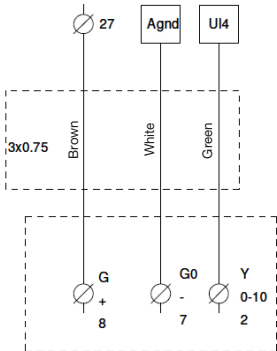


IV.10. Connection of motors

See sections VIII.2 and VIII.3

IV.11. CO₂ sender connection

The CO₂ sender is factory wired (DIVA option)



IV.12. Night Cooling

This function is used in summer to cool building interiors at night using outside air. This helps reduce the quantity of cold air required during the daytime. The Night Cooling function only operates from 00:00 to 07:00. During Night Cooling, the hot and cold outputs are locked to 0 V. The heat exchanger delivers exclusively fresh air. On termination of the Night Cooling stage, the heating is locked to 0V for 60 minutes.

Conditions of operation : definable parameters in section V.5.b.2

- The external temperature exceeds 22° C during daytime
- The timers are set to PV and for shutdown between 00:00 and 07:00.
- The external temperature is below 18° C during Night Cooling operation
- The external temperature exceeds 10° C during Night Cooling operation
- The ambient room temperature exceeds 18° C

During Night Cooling, the fans run at 85% of full speed. This speed is settable (see section V.5.b.2).

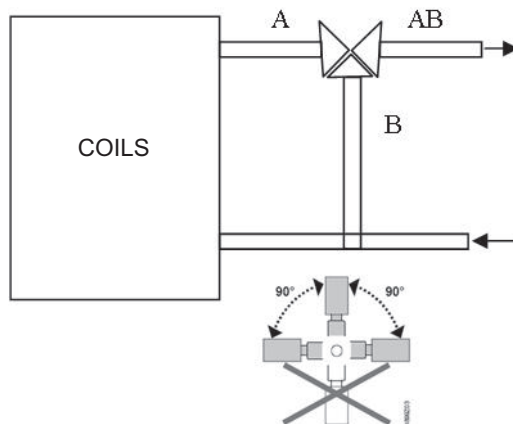
For LOBBY versions, a 24 V output (to be connected by relay) is available across terminals 22 and DO7 to force opening of the area dampers during Night Cooling.

IV.13. Changeover coil

For PREMIUM BC and INFINITE BC systems. Provision must be made for collection of condensate via a siphon.

Be careful not to impede opening of the access doors (with pipes, cables, etc.)

The coil is already installed in the system, the antifreeze thermostat is connected. The 3-way valve must be connected electrically. If a cooling or changeover battery is used in the duct, move the supply sensor downstream of the coil.



THE VALVE MUST ONLY BE CONNECTED WHEN THE ELECTRICAL CIRCUIT IS POWERED OFF

Connect the servomotor of the 3-way valve as follows :

Heater battery :

Terminal **15** to +24 V (G) of the valve servomotor

Terminal **16** to 0 V (G0) of the valve servomotor

Terminal **17** to +10 V (Y) of the valve servomotor

Connect the NF contact (C and 2) of the **THA** (antifreeze thermostat) to **5** and **6**.

Possibility to connect the hot water pump to the system at the terminals DO3 of the controller and connection terminal 18. (Caution: the 24 V output is to be connected via a relay)

Cooling coil :

Terminal **28** to +24 V (G) of the valve servomotor

Terminal 29 to 0 V (G0) of the valve servomotor

Terminal 30 to +10 V (Y) of the valve servomotor

Connect the NF contact (C and 2) of the **THA** (antifreeze thermostat) to **5** and **6**.

Possibility to connect the cold water pump to the system at the terminals **DO4 of the controller and connection terminal 19**. (Caution: the 24 V output is to be connected via a relay)

Changeover coil :

The 3-way plate must be fixed at the water inlet before the bypass.

The 3-way valve and the changeover plate must wired up.

Connect the assembly as follows :

Red wire of the plate (CO) to 10 V (Y) of the valve servomotor

Terminal **15** to +24 V (G) of the valve servomotor

Terminal **16** to 0 V (G0) of the valve servomotor

Terminal **17** to brown wire of the plate (hot signal)

Terminal **30** to black wire of the plate (cold signal)

Connect the NF contact (C and 2) of the THA (antifreeze thermostat) to 5 and 6.

Possibility to connect the circulator to terminals **DO3 of the controller and 18 of the terminal block** (higher temperature required) and to terminals **DO4 of the controller and 19 of the terminal block** (lower temperature required). (Caution: the 24 V output is to be connected via a relay)

WARNING: in this case use one relay for each output and wire them in parallel to the M/A of the circulator

IV.14. Direct expansion coil for cooling only or reversible coil

For systems equipped with DX coil, the supplementary module is equipped with a condensate collector. Provision must be made for collection of condensate via a siphon.

We provide :

- a 24 V output for system heating or cooling requirements
- a 0-10 V hot output and a 0-10 V cold output.

Heating requirement :

- 24 V output : Connect to terminals DO3 of the controller and 18 of the terminal block; allows a startup signal to be sent to control a DX module (Caution: max. 12 V 2 A to be connected via relay)
- 0-10 V output : Connect to terminals 15 and 16 (15 = 0 V and 16 = 0/10 V)

Cooling requirement :

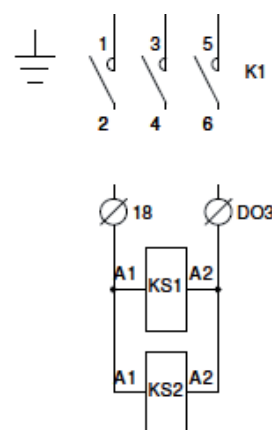
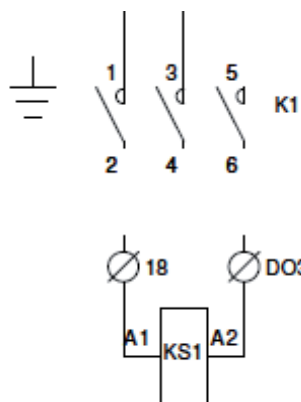
- 24 V output : Connect to terminals DO4 of the controller and 19 of the terminal block; allows a startup signal to be sent to control a DX module (Caution: max. 12 V 2 A to be connected via relay)
- 0-10 V output : Connect to terminals 29 and 30 (29 = 0 V and 30 = 0/10 V)

WARNING : If the 24 V outputs are used, use one relay for each output and wire them in parallel to the M/A of the DX module

WARNING : The 24 V and 0-10 C startup signals do not in any case control the anti-cycle safety function of the direct expansion coil.

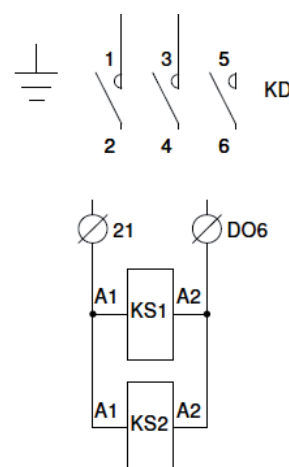
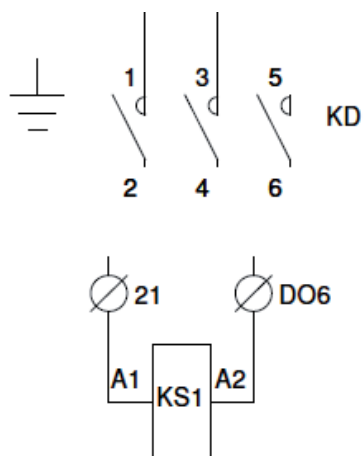
IV.15. Electric heater battery

The electric heater batteries are single-phase units on all the models in the range with the exception of the INFINITE BC series 2000 and 2500, on which are they are three-phase units.



IV.16. Defrost heater battery

The defrost heater batteries are single-phase units on all the models in the range with the exception of the INFINITE BC series 1800 and 2500, on which they are three-phase units.



IV.17. Fire protection function

Refer to parameter settings in section V.6.b.6

There are 2 ways to manage the fire safety function :

- Firefighter shutdown : To be wired between terminals 1 and 2 (voltage-free NF contact). Total shutdown of the system control (plus no selections available).
- Fire alarm: This function allows the supply and recovery fans to be controlled in accordance with the 5 modes available in the control parameters (this function can be enabled in situ). An alarm appears on the « Fire alarm » screen
 1. **“Shutdown”**: Total system shutdown
 2. **“Continuous operation”**: Startup or maintenance of the system in HS operation. The fire protection function will have priority over all other alarms.
 3. **“Normal operation”**: System operation maintained in accordance with parameters defined on site (Shutdown/PV/GV)
 4. **“Blower fan only”** Startup or maintenance of the blower fan in HS operation (recovery fan stopped)
 5. **“Recovery fan only”** Startup or maintenance of the recovery fan in HS operation (blower fan stopped).

The digital input “Ext shutdown” has priority over the fire protection function.



This function is not suitable for the French market and, in any case, must be approved by an authorised inspection body.

The digital fire protection input must be connected across terminals **DI8 of the controller** and **13 of the terminal block (voltage-free contact mandatory)**

IV.18. Dehumidification function

Refer to parameter settings in section V.6.b.7

It is possible to associate with the system a COMBIBOX CONCEPT® module: cooling coil (water or cooling-only DX), followed by a heater battery (water, electric or DX heater). In this case the controller will automatically control the heat/cold ratio required for dehumidification, while maintaining an optimal operating temperature. During a request for cooling, temperature control has priority over dehumidification.

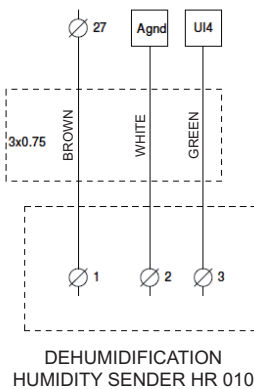


Function not available in DIVA mode

Connect the coils/batteries as indicated sections IV.12, IV.14

Position the humidity sensor in the ducting at the point of supply or recovery, according to your humidity control mode. In the case of ambient humidity control for single flow system with recycling, position an ambient humidity sensor in the building. This must be installed in a neutral position (where it is not affected by external agents)

Connect the humidity sensor as follows:



IV.19. MODBUS/WEB/BACNET connection

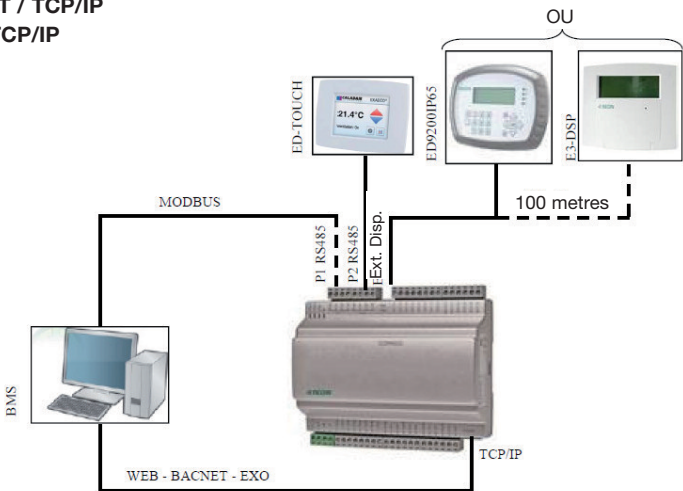
(refer to parameter settings in section V.6.b)

MODBUS RS485 : Use a shielded cable with twin twisted pairs, such as Belden 8723 or equivalent, to connect the BMS to the controller (connect to port 1 (BANE)/ connect shielding to N and do not connect E)

BACS TCP/IP type BACNET : connect to the TCP/IP port

WEB : connect to the TCP/IP port

- BMS: standard
- MODBUS / RS485
 - WEB / TCP/IP
 - BACNET / TCP/IP
 - EXO / TCP/IP



IV.20. Repeater connection

(refer to parameter settings in section V.6.b.2)

A repeater must be used when you connect:

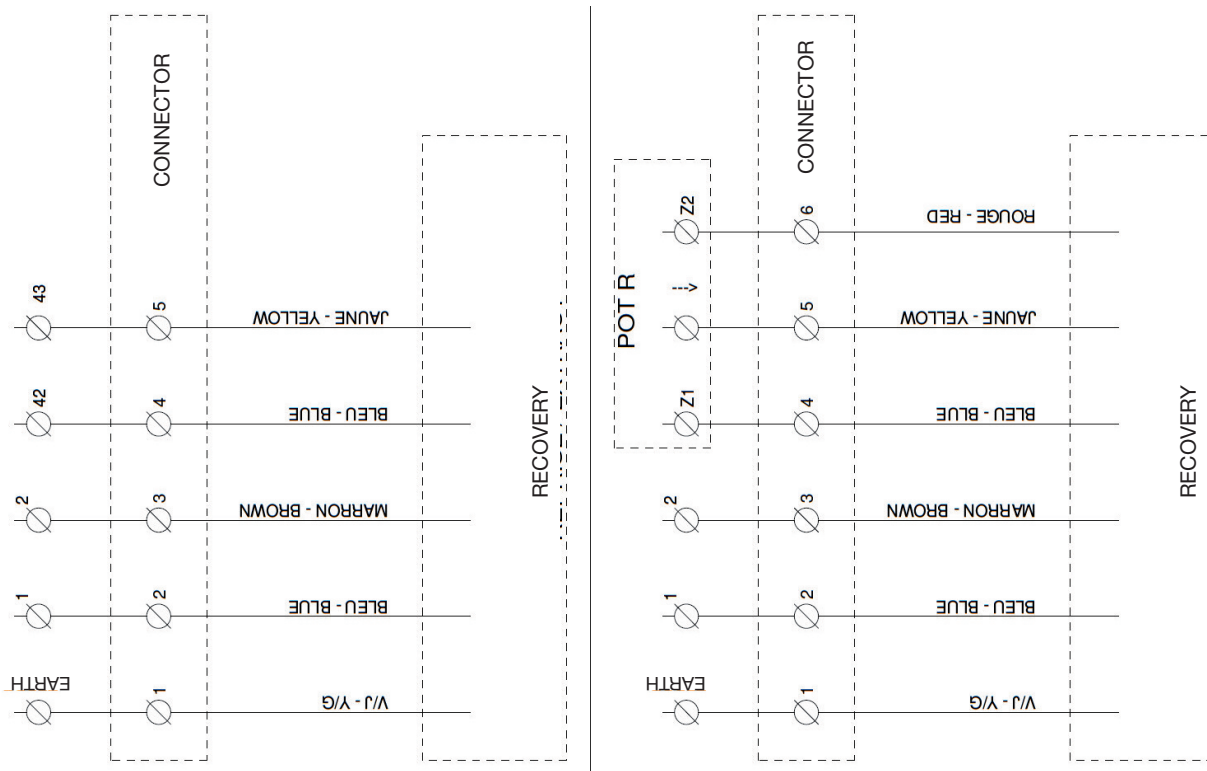
- More than one control panel to the same screen (maximum 6)
- A remote control at a distance of more than 100m

In this case the remote control may be positioned at a maximum distance of 1 km. Connect the repeater and the controller using a shielded cable with twin twisted pairs, such as Belden 8723 or equivalent. Connect a single-phase 230 V power supply.

Connect the wires to port 1 as follows :

- **B** of the repeater to terminal B of the control panel (cable with shielded wire as shown in the diagram below)
- **A** of the repeater to terminal A of the control panel (cable with shielded wire as shown in the diagram below)
- **N** of the repeater to terminal N of the control panel (cable with shielded wire as shown in the diagram below)

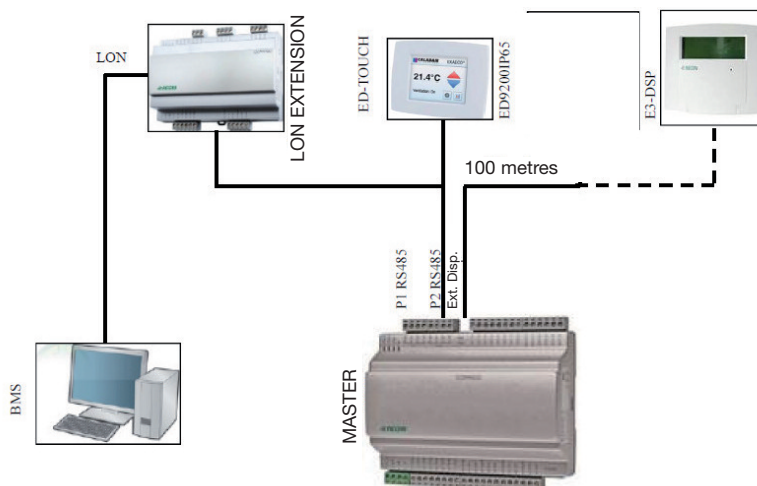
Single-phase 230 V power supply to provided to the repeater.



IV.21. LON

(refer to parameter settings in section V.6.b.5). Connect port 2 of the master to port 1 of the LON controller.

BMS: LON



V. PARAMETER SETTINGS

V.1. Control (integral or remote control)

The screen has 4 rows of 20 characters. It is backlit. The backlight is not permanently on must it is activated by touch. It switches off after a period of inactivity.

There are two LEDs on the front of the screen :

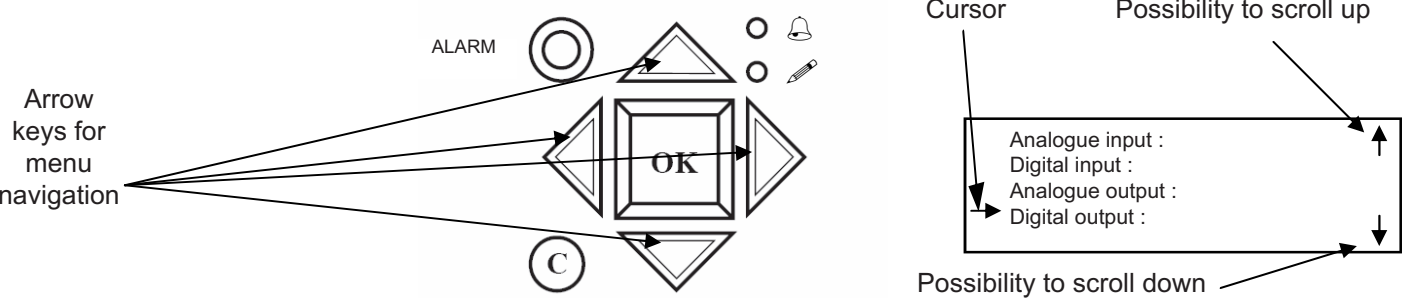
Alarm LED with the bell symbol .

Write LED with the pencil symbol .

- Rapid flashing = the value can be modified

- Slow flashing = a password must be entered in order to modify the value

- The Up, Down, Left and Right arrows keys are used to navigate the menus.
- The Up and Down arrow keys are used to increase or reduce the value of a parameter, while the Right and Left arrow keys are used to navigate the parameter.
- The OK key is used to enter and confirm a value, while the C key serves to cancel it.
- The alarm key (red) gives access to the predefined list.
- The left arrow is also used to exit the alarms menu and return to the main menu
- The cursors indicate the possible movements and which keys you can press.



V.2. Example parameter settings

- Move the cursor to desired menu

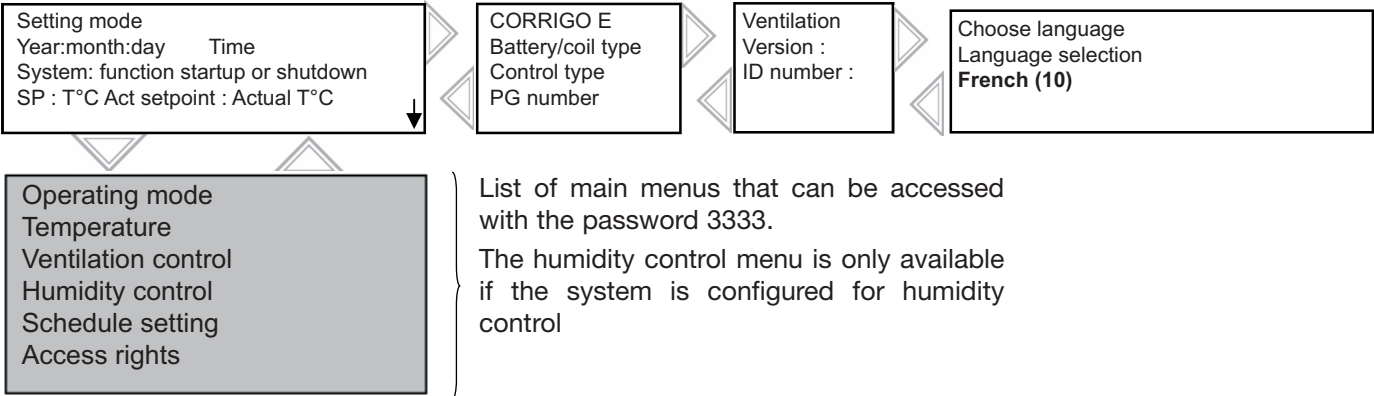
Once you have reached the menu : press OK
and, where required, enter the password.

- Enter the desired value using the arrow keys or the number keypad
- Press OK to confirm and move to the next field.
- Once all the values have been updated, press the left arrow key to return to the initial screen.

V.3. Standard settings (operator menu)

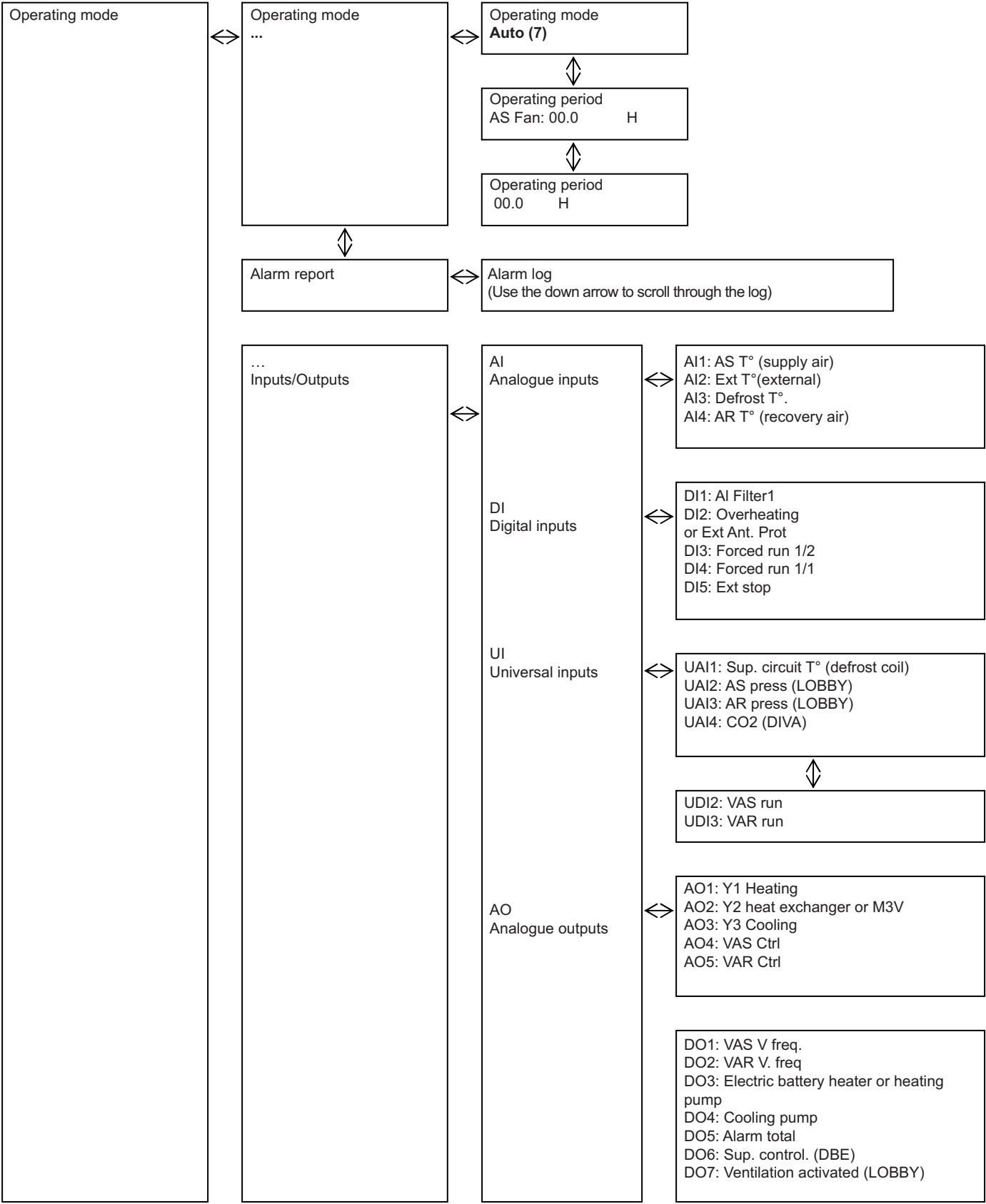
Normal text = read only / **Bold text** = Can be modified / **Bold and underlined text** = Can be modified with password
3333 ... = not used or not accessible.

WARNING : Do not modify any parameters other than those in bold, otherwise any SAT will not be considered



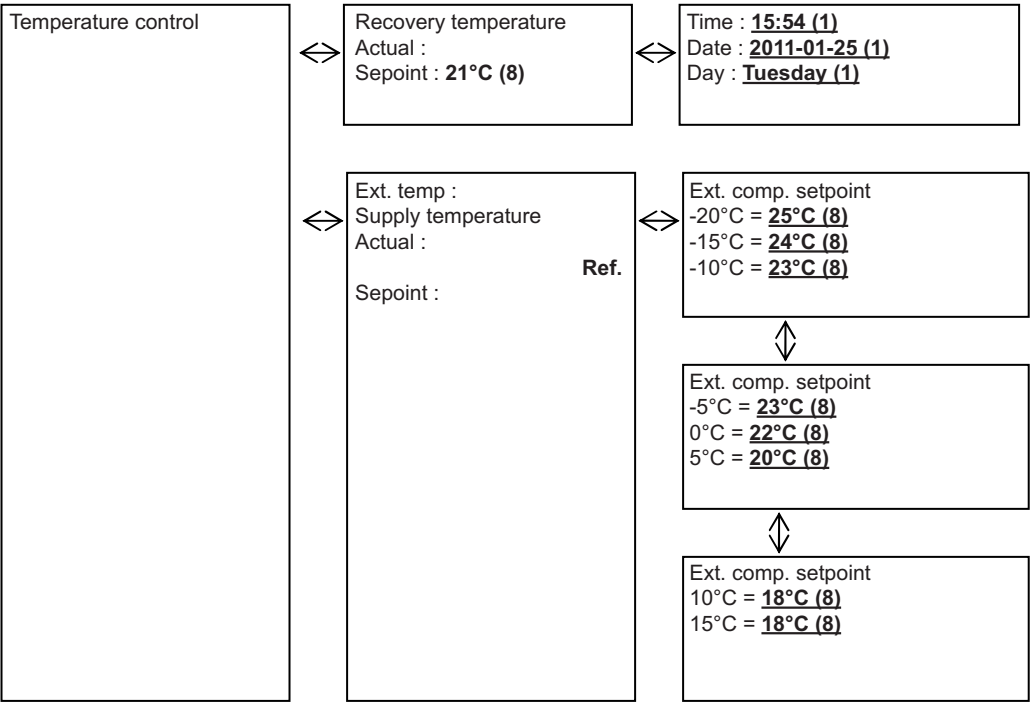
(10) Language setting (see section V.4.e)

V.3.a. Operation Mode menu



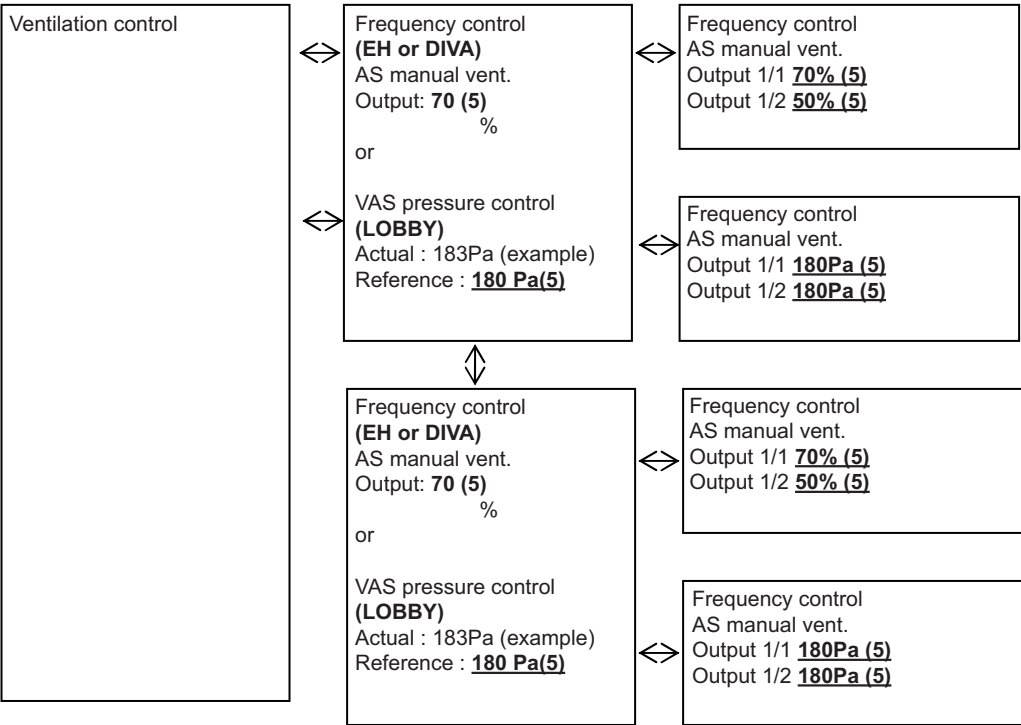
(7) Run/Stop setting (see section V.4.d)

V.3.b. Temperature control menu



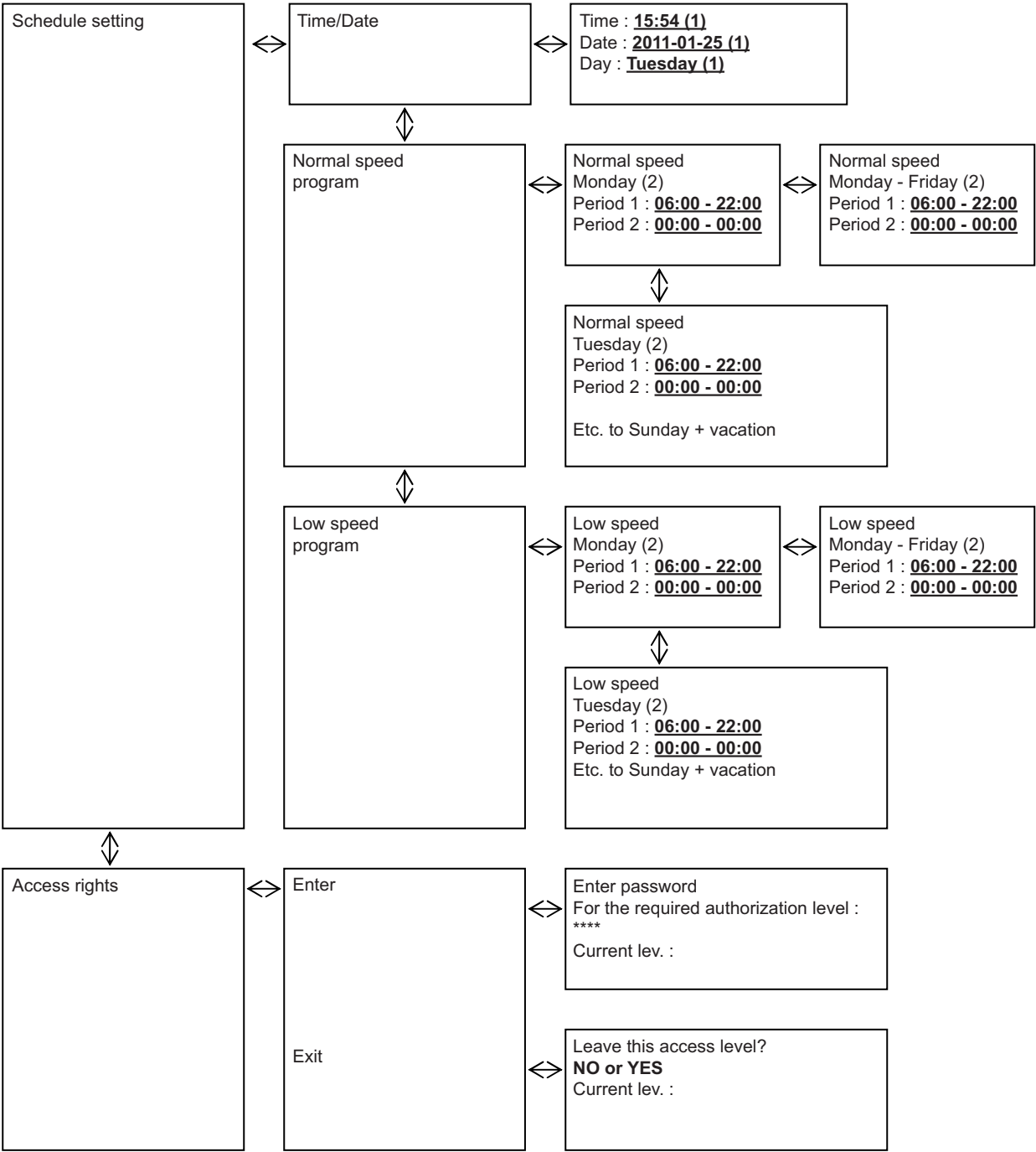
(8) Setting the setpoint temperature (see section V.4.c)

V.3.c. Ventilation control menu



(5) Speed, pressure, flow rate setting (see section V.4.b)

V.3.d. Timer setting menu



1. Setting the time and date (see section V.4a)
2. Setting the LS schedule (see section V.4a)
3. Setting the HS schedule (see section V.4a)
4. Setting vacation periods (see section V.4a)

V.4. Modification of operator parameters (password 3333 required)

V.4.a. Setting different time and date clocks

V.4.a.1. Date and time of the CORRIGO controller[(1) section V.3.d]

Access : Timer/Time Date Setting

The date and time of the controller are pre-set in the CORRIGO. The changeover between the Summer and Winter schedules is managed automatically.

V.4.a.2. Programming system operation times [(2) (3) chapter V.3.d]

Access :

- Normal speed pgr : Times/normal speed program setting
- Low speed pgr : Times/low speed program setting

The system is programmed to operate a normal speed (HS-1/1) **07:00 - 22:00** at low speed (LS-1/2) **22:00 - 06:00** except for **DIVA / LOBBY** versions, which permanently operate at low speed (LS-1/2)

As shown in the diagram, it is also possible to modify the periods from Monday to Friday, by pressing the right-hand button when on the Monday screen

Note : if low speed (LS-1/2) and normal speed (HS1/1) are both active in the same time period, the system will operate in HS

Operating exceptions :



DIVA : In order for the CO₂ control function to work, there must be no active time periods in normal speed (HS-1/1)

LOBBY : Only the low speed timer (LS-1/2) must be active.

NIGHT COOLING : This function is only active when the system is operating in low speed (LS-1/1)

or stopped between 00:00 and 07:00. (Example: If the system is in low speed (LS-1/2) between 02:00 and 06:00 and in normal speed (HS-1/1) for the rest of the time. In this case, the NIGHT COOLING function will only operate from 02:00 to 06:00)

V.4.a.3. Vacation period [(4) section V.3.d] (password 3333 required)

Access : Setting Timers/Vacations

The system has no pre-set vacation periods. If you wish to reduce the operating times during vacations, set the operating periods for vacations as described in section V.3.4), then set the vacation days.

V.4.b. Modifying the speed/pressure for LS and HS operation

V.4.b.1. STANDARD (EH)/DIVA [(5) section V.3.c]

Access : VAS 1/1 and 1/2 Ventilation control/Frequency control or VAR 1/1 and 1/2 Frequency control

You can change the rotation speed of each fan in the system to LS-1/2 (low speed) and HS-1/1 (high speed) in order to adjust the air flow rate.

- To adjust the initial flow rate (HS-1/1), set the system to normal speed using the available "Forced HS" terminals (bridge across terminals 11 and 12).
- To adjust the initial LS flow rate, set the system to low speed using the available "Forced LS" terminals (bridge across terminals 9 and 10).

V.4.b.2. LOBBY [(5) section V.3.c]

Access : VAS 1/2 ventilation control/pressure control or VAR 1/2 pressure control

You can change the constant system pressure for each fan in order to adjust the flow rate.

To adjust the initial LS flow rate, set the system to normal speed using the available "Forced LS" terminals (bridge across terminals 9 and 10).

V.4.c. Modifying the temperature setpoint

[(8) section V.3.b]

Access : Temperature control

The setting is based on the temperature of :

- the supply with external compensation (standard setting). In other words, the setpoint for the temperature changes according to the external temperature. This rule is defined in order to comply with RT 2012
- Recovery.

V.4.d. Forced shutdown of control unit or forced LS or HS operation on the remote control

[(7)section V.3.a]

Access : Operating mode/Operating mode

It is possible to stop **(7) (shut down)** the system via the CORRIGO command or execute a forced LS **(7) (manual speed 1/2)** or HS **(7) run (manual speed 1/1)**. As standard, the system operates in Automatic mode controlled by the timers **(7) (Auto)**



An alarm will be generated the moment the system is taken out of Auto mode. Note that the manual speed 1/1 and manual speed 1/2 modes are used exclusively for activation and repairs. Any other setting will cause a system malfunction.

V.4.e. Language selection

[(10) section V.3]

Access : Initial screen/Language selection

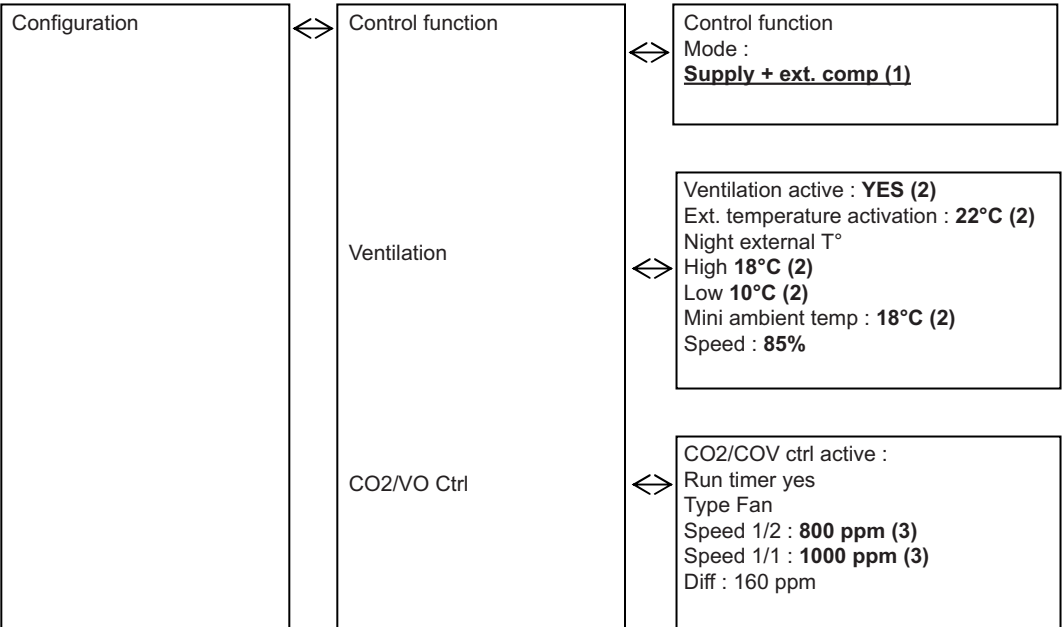
V.5. Intermediate settings (function level)

In order to modify the setting type, the Night Cooling parameters and CO₂ setpoint you need access to the configuration menu at system level. This requires authorization to access the “Function” level. The procedure is as follows.



Enter the code **2222** using the arrow keys then press OK to confirm. Press the left arrow key twice to access the menus. If you make a mistake, press C twice and repeat the operation.

V.5.a. Configuration menu with function level access



1. Selection of the setting type (see section V.5.b.1)
2. Modification of Night Cooling parameters (see section V.5.b.2)
3. Modification of CO₂ setpoints (DIVA and QUATTRO only) (see section V.5.b.3)

V.5.b. Modification of function parameters (password 2222 required)

V.5.b.1. System control mode

[(1)section V.5.a]

Access : Configuration/Control function

The control type is pre-set in the CORRIGO to supply with external compensation It is also possible to switch to recovery control mode.

(WARNING: if you wish to set the system according to an ambient temperature, select “Recover Ctrl” mode; any other option will cause a system malfunction)

V.5.b.2. Ventilation parameters

[(2)section V.5.a]

Access : Configuration/Ventilation

The ventilation speed is pre-set to 85%. This value can be modified. It is also possible to modify the temperature for activation of Night Cooling (daytime external temperature/day, etc.) and deactivate it.

V.5.b.3. CO2 setpoint for DIVA QUATTRO option

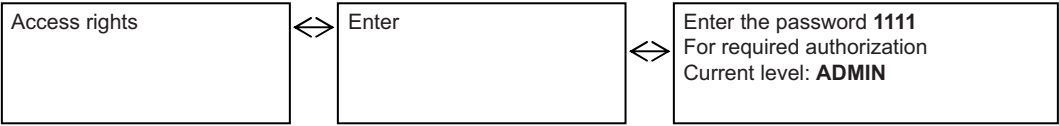
[(3)section V.5.a]

Access : Configuration/Ctrl CO₂/COV

The CO₂ setpoints are pre-set: LS = 800 ppm HS = 1000 ppm. When the CO₂ level reaches 1000 ppm, the system will increase the operating speed proportionally up to its maximum speed.

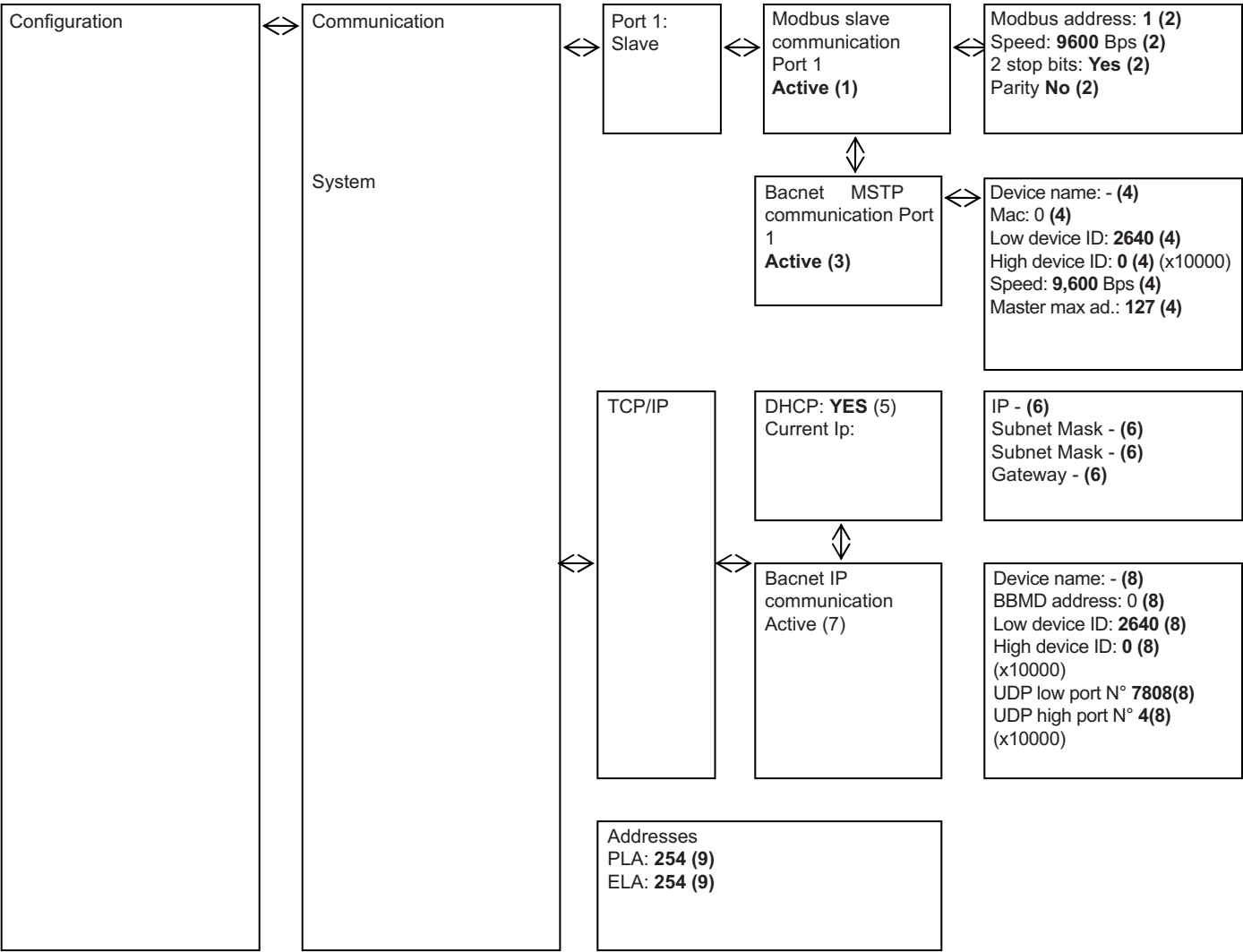
V.6. Administrator settings

Activation of the **communication, dehumidification and fire protection** functions requires access to the configuration menu at system level. Authorization for “Admin” level access is required. Proceed as follows:



Enter the password **1111** using the arrow keys and press OK to confirm. Press the left arrow key twice to access the menu. In case of error, press C twice and repeat the operation.

V.6.a. Configuration menu with admin level access



- 1 and 2 Activation of MODBUS RS485 and settings (see section V.8)
- 3 and 4 Activation of BACNET MSTP and settings (see section V.8)
- 5 and 6 ITCP/IP settings (see section V.8)
- 7 and 8 Activation of BACNET IP and settings (see section V.8)
- 9 Repeater addressing (see section V.8)

V.7. Modification of function parameters

V.7.a. MODBUS

A simplified MODBUS is presented at the end of the operating and commissioning instruction manual.

Access: Configuration/Communication

MODBUS TCP/IP is activated as standard in DHCP. It is possible to know the DHCP address or set the fixed IP [(5)(6) section V.6], Modbus port= 502/Device ID = 255

It is necessary to activate the **MODBUS RS 485** [(1) section V.6]. Possibility to set speed, parity, stop bits, etc. [(2) section V.6].

Modbus type

- 1 = Coil status register (Modbus function 1, 5 and 15)
- 2 = Input status register (Modbus function 2)
- 3 = Company register (Modbus function 3, 6 and 16)
- 4 = Input register (Modbus function 4)

Modbus functions supported

Read coils (1)
Read separate input (2)
Read company registers (3)
Read input registers (4)
Write single coils (5)
Write single register (6)
Write multiple coils (15)
Write multiple register (16)

EXOL type

R = Real (-3.3E38 – 3.3E38)
I = Integer (-32768 – 32767)
X = Index (0 – 255)
L = Logic (0/1)

Transmission mode

The control unit is set to RTU mode
A maximum of 47 registers can be read in one message.

V.7.a.1. Repeaters and EXO communication

[(3) section V.6]

Access: Configuration/System

The repeater is supplied with an instruction manual for setup and operation. If multiple CORRIGO modules are connected to the same remote control (up to 6 CORRIGO modules), it will be necessary to modify the PLA/ELA on each CORRIGO. In this case, a different address must be entered in the repeated for each CORRIGO module. Follow the instructions given in the setup and operation instruction manual.

V.7.a.2. WEB communication

It is possible to communicate via TCP/IP WEB in language. In this case, the device is supplied with the Internet page and the controller set to DHCP.

It is possible to know the DHCP address or set the fixed IP [(5)(6) section V.7], or using the E-tool software <http://www.regin.se>

V.8.a.3. BACNET IP communication with BASC type

A simplified BACNET is presented at the end of the operating and commissioning instruction manual.

Access: Configuration/Communication

It is necessary to activate the **BACNET IP** [(7) section V.6]. It is possible to know the DHCP address or set the fixed IP [(5)(6) section V.6]. It is possible to set the ID / Port N° ... [(8) section V.6].

It is necessary to activate the BACNET MSTP (3) section V.6]. Possibility to set speed, ID, address, etc. [(4) section V.6].
Speed = 9600/MAC address = 0/Device ID = 2640/Max master = 127

BACnet type

10XXX = Binary read and write
20XXX = Binary read
10XXX = Analogue read and write
40XXX = Analogue read
30XXX = Multistate read and write
40XXX = Multistate read
(XXX = MODBUS address)

AV = Analogue value
BV = Binary value
MSV = Multistate value

BMMD address: The BMMD address is used to locate devices connected to different BACnet/IP subnetworks and separated by an IP router. The address is entered as the host; the host can be the host name if DNS is configured. If the DNS is not configured, it will be necessary to enter the host address in the format xxx.xxx.xxx.xxx followed by the port number (default setting 47808)

MAC: The MAC address of the device. This must be unique for the sub-network only.

Device ID: The ID of a device, used to identify it on the BACnet. This number must not be duplicated anywhere else on the BACnet and therefore must be unique. To set an ID value of 34600, the low number must be set to 4600 and the high number to 3

For more information, refer to the CORRIGO images at <http://www.regin.se>

V.8.a.4. LON communication (if CORRIGO with LON option)

Set the LON function as follows:

In the menu Configuration/Communication/Function port 2 = activate port 2 in the extension unit.

Go to the right and activate the extension unit. 1 in CORRIGO E28 LON

The button for the PIN service is located on the rear of the controller.

The communication table is located at <http://www.regincontrols.com>

V.8.a.5. Activation of fire protection function

Setting the input parameters

Access: Configuration/Input Output/DI/ DI8

Declare input DI8 as "Fire AI" "NO"

Definition of function parameters

Access: Configuration/Fire protection function

Select the required operating mode to be activated when the fire protection function is activated

"Shutdown": Total shutdown of the unit

"Continuous operation" Startup or maintenance of unit operation in HS mode.

The fire protection function will have priority over all other alarms.

"Normal operation": the unit will continue to operate within the parameters selected on site (stop/LS/HS)

"Exhaust fan only": Start or maintain exhaust fan operation in HS mode (the recovery fan is stopped)

"Recovery fan only": Start or maintain recovery fan operation in HS mode (the exhaust fan is stopped)

Alarm setting

Access: Configuration/alarm configuration

Enter alarm number "10", go to the right and enter in priority "C alarm C" "Active"

V.8.a.6. Activation of the dehumidification function

Input settings

Access: Configuration/Input Output/UI/ UI4

Declare input UI4 "Ambient humidity"

Function setting

Access: Configuration/Humidity control

"Select dehumidification"

Reference value setting

Access: Humidity control

Enter the desired setpoint

VI. PROBLEM SOLVING

VI.1. Different types of fault

The setting on VORT NRG EC / EC H systems is equipped with alarms. When the red LED flashes, press the alarm button (red) to view the fault.

The fault will either be class A or class C (see detailed information below)

Fault type :

A : The fault causes the ventilation system to shut down. The device will not function until the problem has been resolved and the fault eliminated.

C : The fault does not cause the ventilation system to shut down and the alarm will be reset automatically once the problem has been resolved. To cancel a fault, press the alarm key (red), then “cancel” and “log” the fault using the arrow keys and press OK. Warning: do not “lock”

Description	Cause
The CORRIGO screen does not switch on	- The system is not receiving sufficient power (P/B LED of the CORRIGO off) - To illuminate the screen, press a key (backlighting). - The control fuse is out of service
The fan/s does/do not work	- The timers are on 0 - No external run command - External shutdown - Alarm active
The remote control does not work or sends incorrect values	Remote control at distance > 100 m Repeater not connected correctly.

VI.2. Alarms list

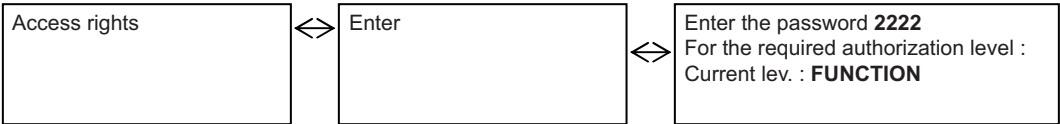
N°	Title	Description	Type	Time	Cause
1	AS fan fault	(UDI2 must be closed ("Fer" if the fan is in operation) Or UAI2 should be over 30 Pa if the fan is in operation)	A	30 s (120 s for LOBBY)	1. The pressure switch is connected incorrectly (the pressure switch must be set to 30 Pa). 2. The pressure detected by the sender is lower 3. then 30 Pa (LOBBY®) (contact technical assistance) 4. The motor is out of service 5. The thermal protection of the motor has tripped 6. Check the connections of the clear plastic pipes (see IV.8 and IV.9) 7. Water in clear plastic pipe 8. 0-10 V motor inverted
2	2 AR fan fault	(UDI3 must be closed ("Fer" if the fan is in operation) Or UAI3 should be over 30 Pa if the fan is in operation)	A	30 s (120 s for LOBBY)	1. The pressure switch is connected incorrectly (the pressure switch must be set to 30 Pa). 2. The pressure detected by the sender is lower 3. then 30 Pa (LOBBY®) (contact technical assistance) 4. The motor is out of service 5. The thermal protection of the motor has tripped 6. Check the connections of the clear plastic pipes (see IV.8 and IV.9) 7. Water in clear plastic pipe 8. 0-10 V motor inverted
6	Filter obstructed	DI1 should be open ("Ouv") in the absence of faults	C	5 s	1. The filter/s is/are obstructed 2. The pressure switch/es is/are connected incorrectly (the pressure switches should be set to 150 Pa for G4 200 Pa for F7). 3. Check the connections of the clear plastic pipes (see section IV.8)
8	External frost protection	Ext DI3 should be closed ("Fer") in the absence of faults	C	120 s	1. The THA thermostat is not set to 5° C 2. The THA thermostat is out of service 3. The circulation pump is out of service 4. The 3-way valve is incorrectly wired or hydraulically connected or out of service
15	High supply temp.	Ext AI1 has exceeded 50° C	A	30 s	1. The supply temperature has exceeded 50° C 2. The temperature setpoint is too high 3. The supply fan has stopped (AS fan fault) while the heater battery is working at full operating speed.
23	Heater batt. overheating	Ext DI3 should be closed ("Fer") in the absence of faults	A	5 s	1. The THS safety thermostat has tripped. To reset the THS, press the reset button on the electric heater battery. 2. Power supply failure 3. The supply fan has stopped (AS fan fault) while the heater batter is working at full operating speed.
27	Ext. temp sensor error	Check the value on Ext AI2	A	5 s	1. The external temperature sensor is out of service 2. The external temperature sensor SEG is wired incorrectly (see section IV.3)
31	VAS pressure error	Difference of more than 50 Pa between the supply setpoint and the temperature reading on Ext UAI1	C	30 min	The supply network does not correspond to the selected fan or to the pressure setpoint. The filter is obstructed
32	VAR pressure error	Difference of more than 50 Pa between the supply setpoint and the temperature reading on Ext UAI2	C	30 min	The recovery network does not correspond to the selected fan or to the pressure setpoint. The filter is obstructed

N°	Title	Description	Type	Time	Cause
35	Manual	Operation in manual mode	C	5 s	Fault for information only (the system has switched to shutdown in PV or to PG directly on the display (see (7) section V.3.a)
from 36 to 44	...in manual mode	Some functions have switched to manual mode.	C	5 s	In the Manual/Auto menu all options should be set to Auto.
48	Low charge	Internal battery error	A	5 s	The internal battery of the CORRIGO is faulty. Change the battery so as not lose the program. See section VII.2
49	AS temp sensor error	Check value on Ext AI1	A	5 s	The SSG external temperature sensor is out of service The SSG external temperature sensor is wired incorrectly (see section V.3.a)
50	AR temp sensor error	Check value on Ext AI3	A	5 s	The SRG external temperature sensor is out of service The SRG external temperature sensor is wired incorrectly (see section V.3.a)
55	VAS pressure sensor error	Check value on Ext UAI1	A	5 s	The 0-10 V signal is inverted The fresh air pressure sender is short-circuited
56	VAR pressure sensor error	Check value on Ext UAI2	A	5 s	The 0-10 V signal is inverted The recovery air pressure sender is short-circuited
59	CO2 sensor error	Check value on Ext AI 4	A	5 s	The 0-10 V signal is inverted The CO2 pressure sender is short-circuited
85	...in manual mode	Some functions have switched to manual mode.	A	5 s	In the Manual/Auto menu all options should be set to Auto.
86	Carry out the servicing operation	Periodic inspection	C	5 s	See section VI.3
87	...in manual mode	Some functions have switched to manual mode.	C	5 s	In the Manual/Auto menu all options should be set to Auto.

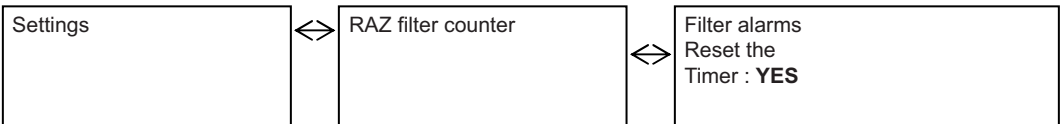
VI.3. Cancelling the “Servicing required” alarm

For these parameter settings, it is necessary to access the setting menu. This requires authorization to access the “Function” level.

The procedure is as follows.



Enter the code **2222** using the arrow keys then press OK to confirm. Press the left arrow key twice to access the menus. If you make a mistake, press C twice and repeat the operation.



A service alarm is generated every 6 months. Enter YES to reset the counter.

VII. MAINTENANCE

VII.1. Essential maintenance

System exterior

Check the ducts, flexible hoses and dampers and renew if necessary. Check that all the components connected to the system are positioned in such a way that vibration is not transmitted to external elements.

System and controls

Every year check the electrical connections.

Filtration

Do not damage the filter element

Classification	Filtration efficiency EUROVENT	Reference	Washing* (Water + weak detergent)	Aspiration* Supply*
Gravimetric	EU4	G4	Limited (from 1 to 4 times)	YES
Opacimetric	EU7	M7 (ex F7)	NO	

Components	Servicing interval			
	1 MONTH	3 MONTHS	6 MONTHS	12 MONTHS
Filtration	Supply (for G4 filters)	Cleaning (for G4 filters)	Cleaning (for G4 filters)	Filter replacement

VII.2. Battery replacement

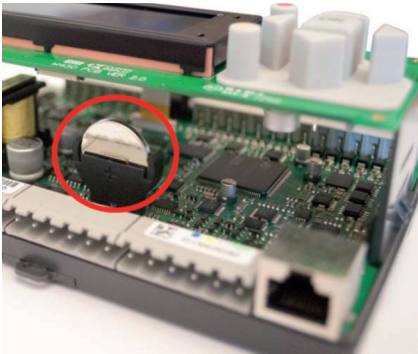
When the low charge alarm appears and the red light illuminates, this indicates that the emergency battery that provides backup power for the memory and clock is running low. To replace the battery proceed as follows. A condenser protects the timer and allows it to run for approximately 10 minutes after a power failure. If the battery replacement operation takes less than 10 minutes, it will not be necessary to reload the programme and the timer will continue to function normally.

The battery type is CR2032



Using a small screwdriver, press in the clips on each side of the battery housing to remove the cover from the base. Hold the base and remove the cover.

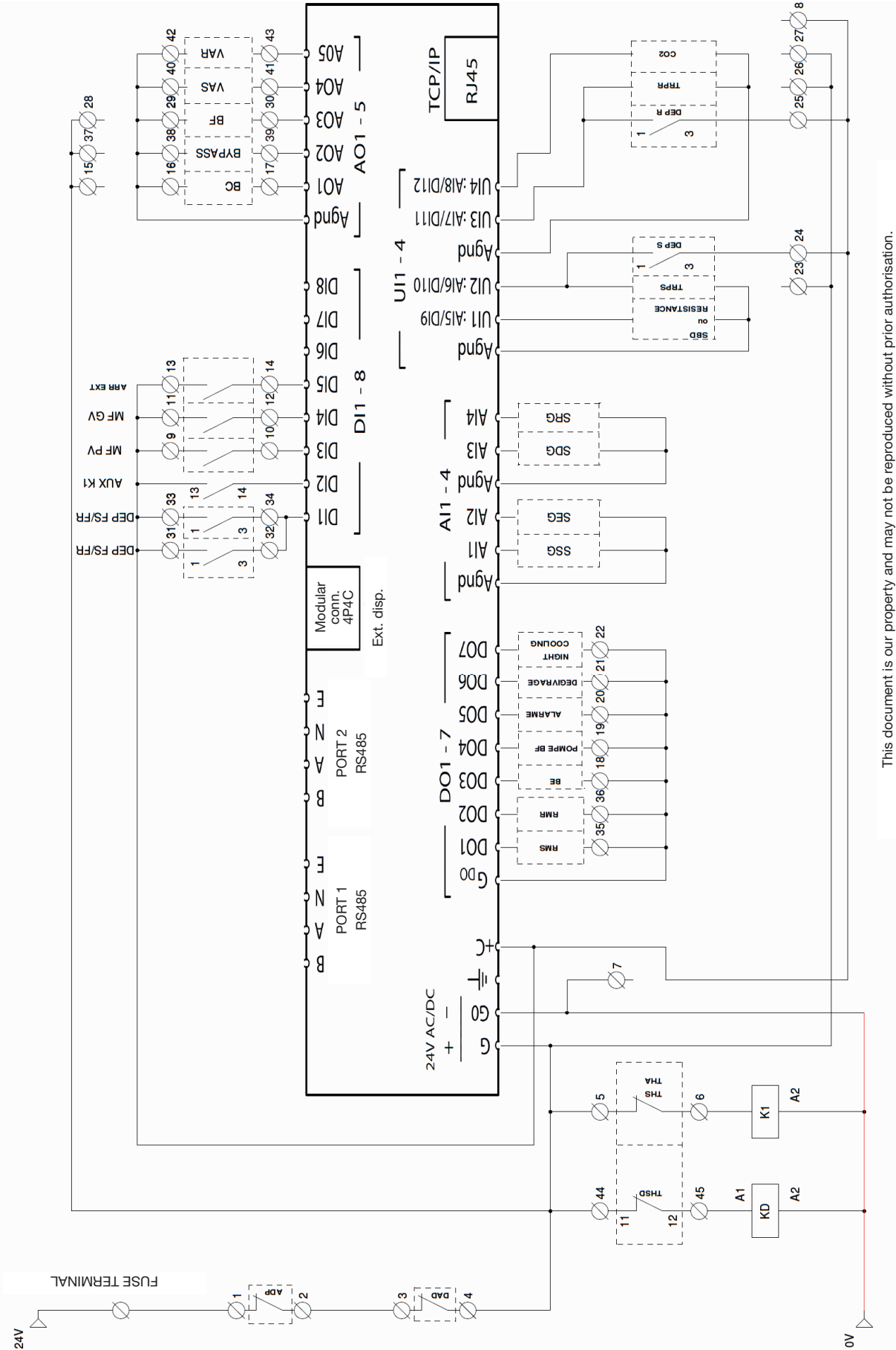
Battery position



Grip the battery and gently pull it upwards to remove it from its housing. Press the new battery firmly into its support. Note : Be careful to install the battery the right way round to respect the polarity.

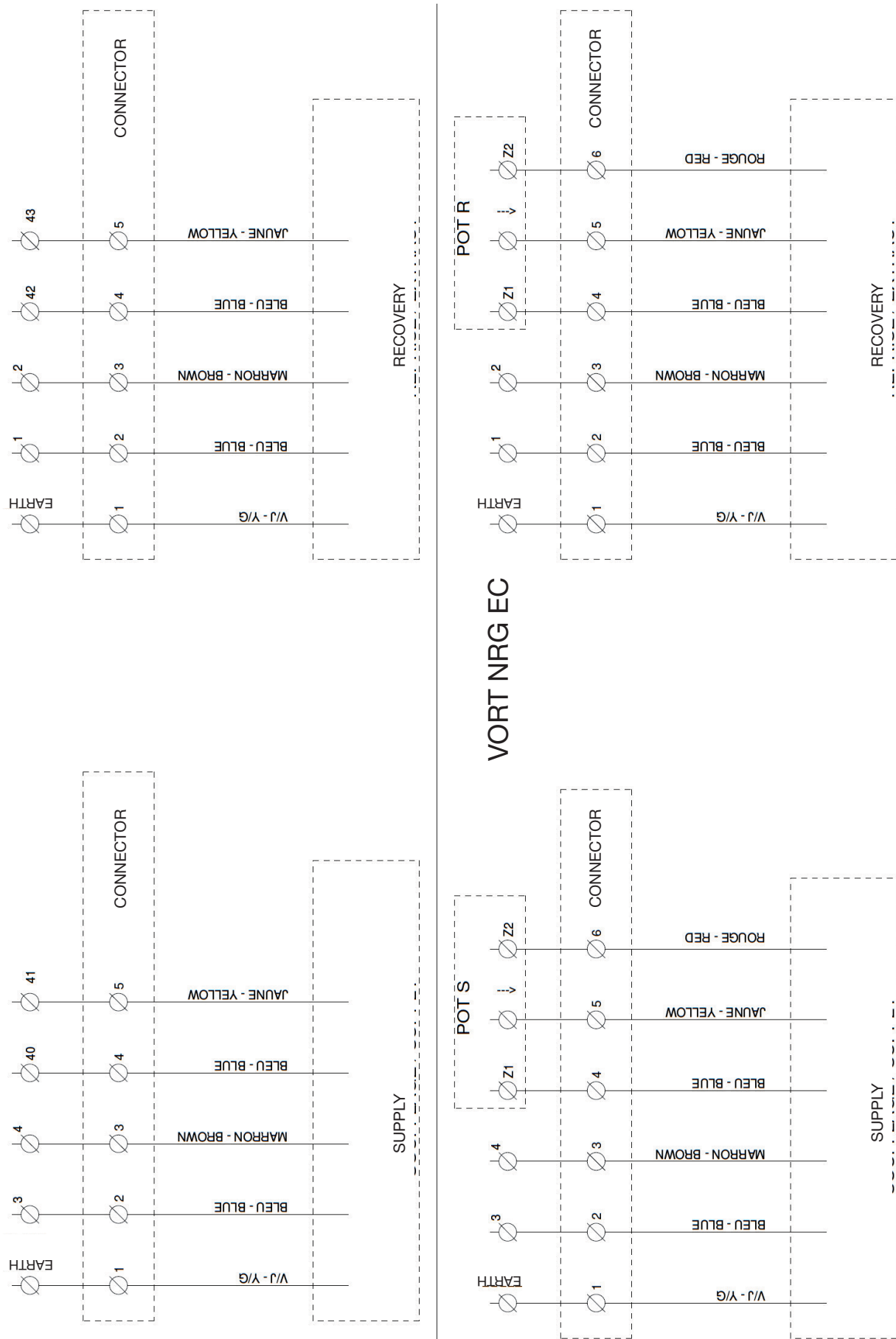
VIII. APPENDICES

VIII.1. Control diagram

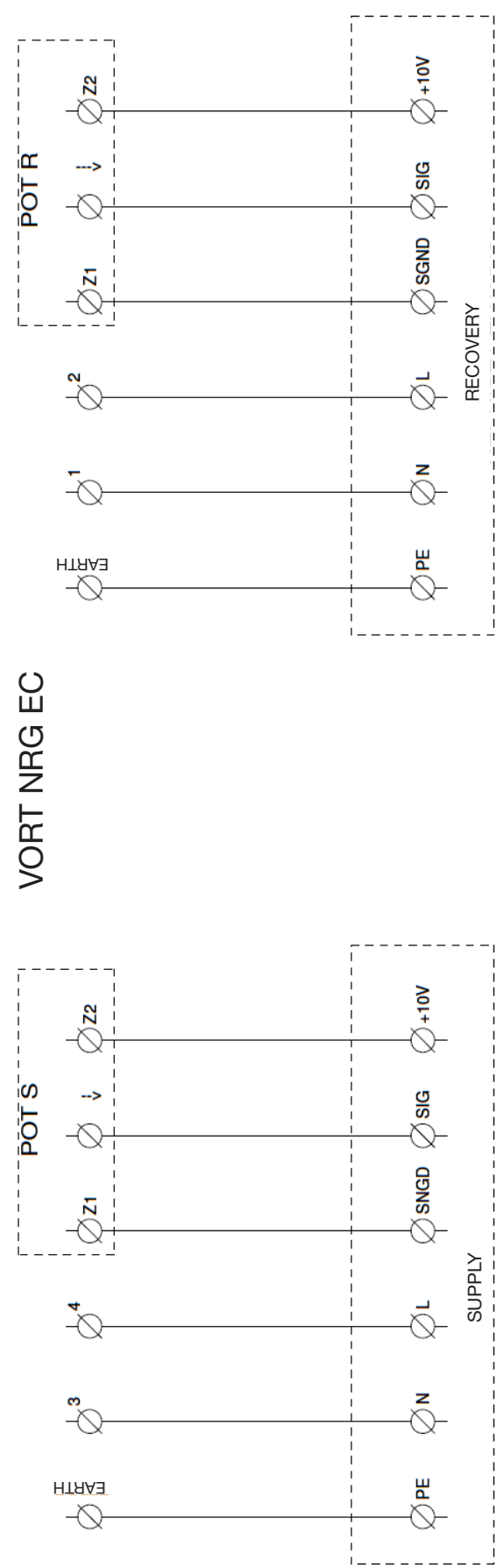
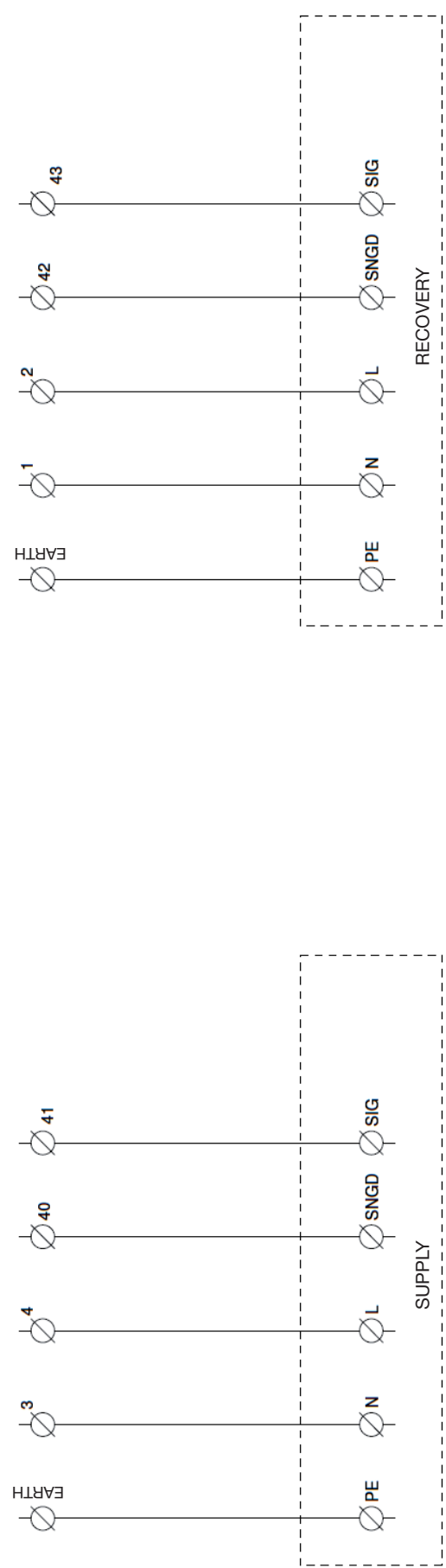


This document is our property and may not be reproduced without prior authorisation.

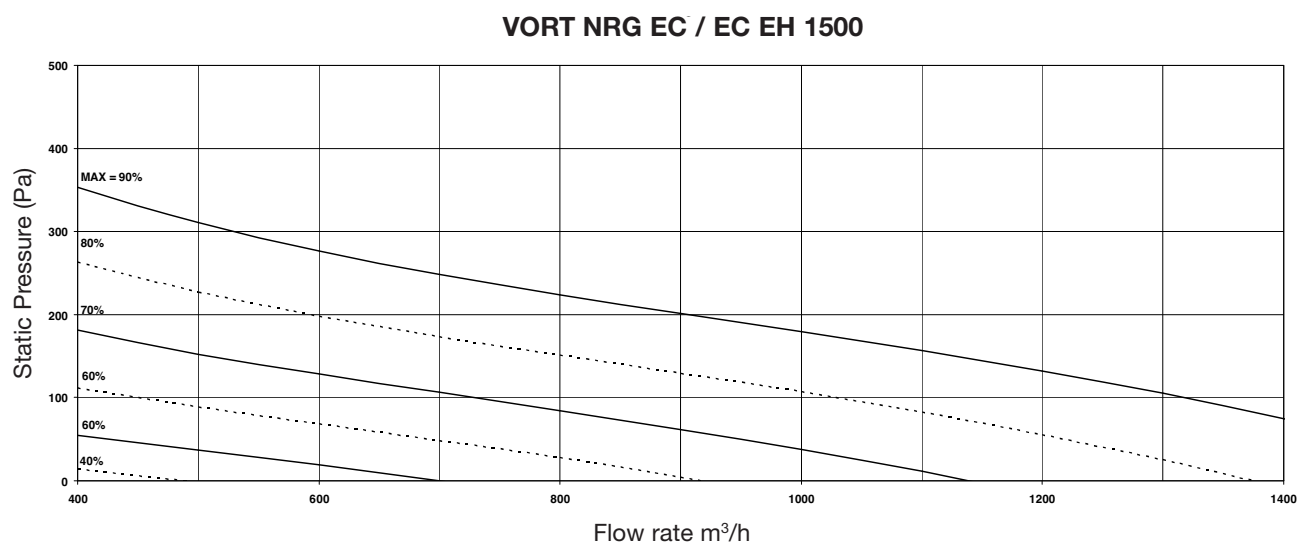
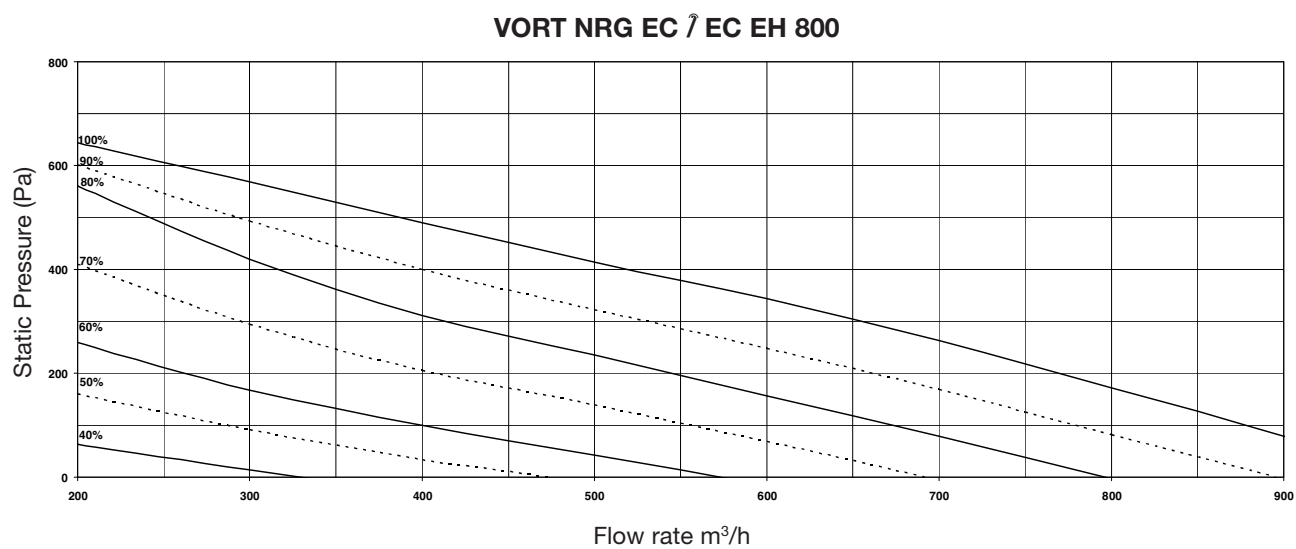
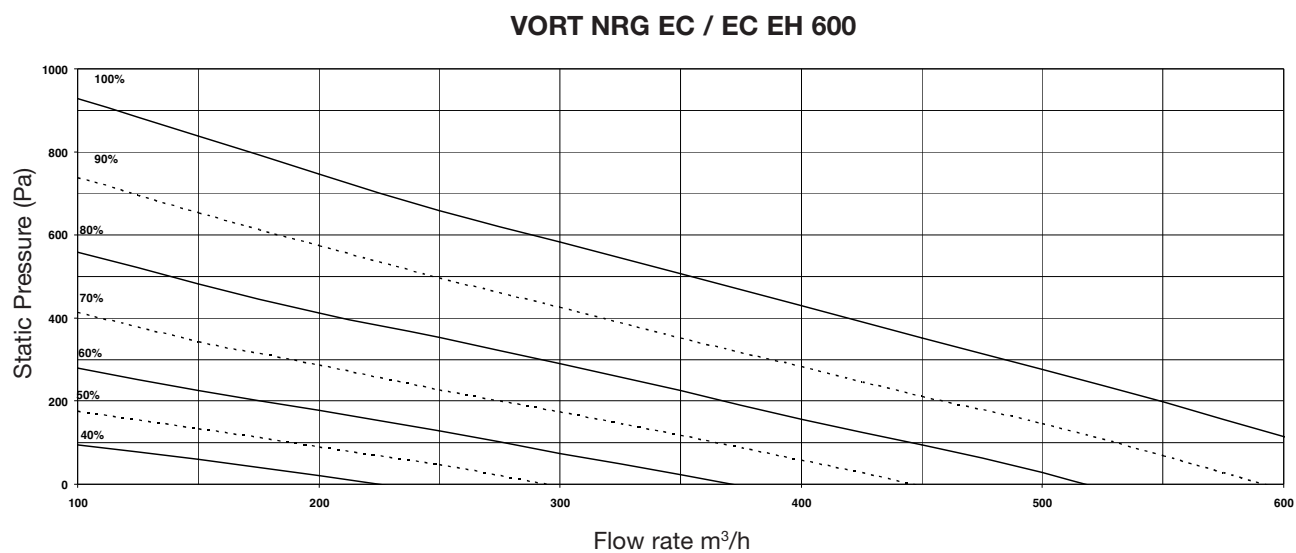
VIII.2. Connection of motors for VORT NRG EC / EC EH 600 - 800



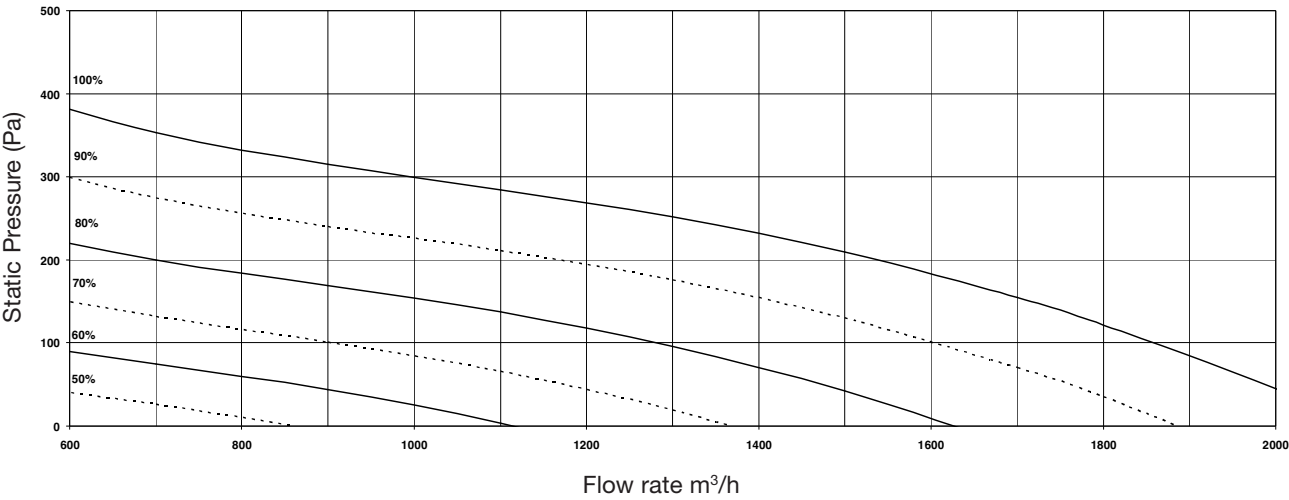
VIII.3. Connection of motors for VORT NRG EC / EC EH 1500-2000-2500



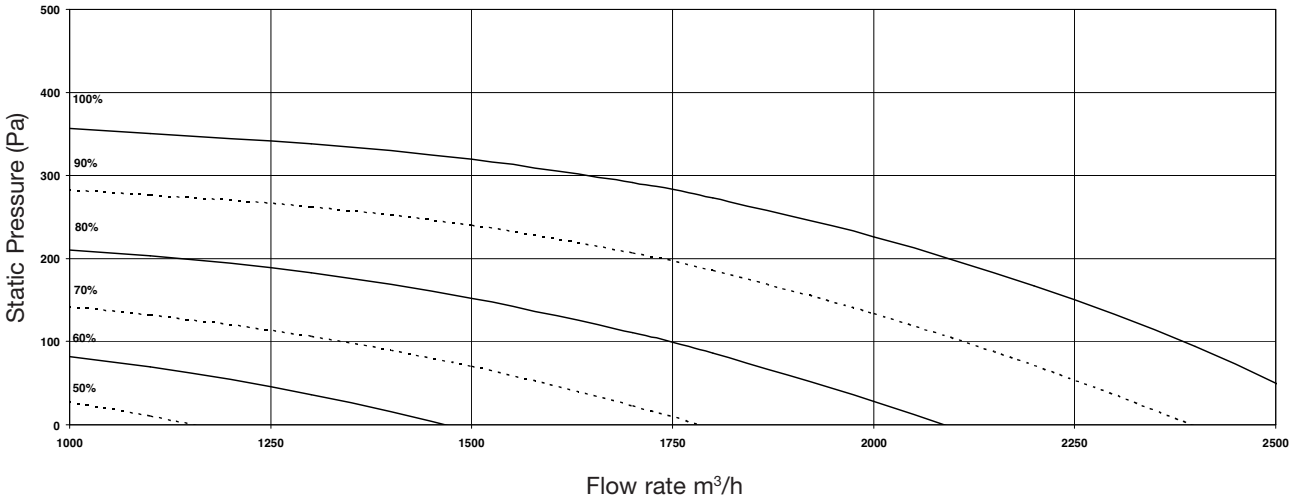
VIII.4. Graphs



VORT NRG EC / EC EH 1800



VORT NRG EC / EC EH 2500



VIII.5. MODBUS and BACNET table

VIII.5.a. MODBUS information

Introduction

Corrigo E ventilation is a pre-programmed application for control of an air handling unit (CTA). The Corrigo E controller can either be used as a stand-alone unit or integrated in an existing EXO project. In both cases it is configured via the display or using the configuration tool E tool on a PC. This document describes all the signals that can be accessed via EXOline or Modbus. This document does not describe how to create an EXO system.

Signal types

All signals that are accessible from a SCADA system are described in this document. The signals that have a default value are parameter settings that can be changed from SCADA. The signals without default values are actual values and cannot be changed from SCADA.

EXOL type

EXOL type signals :

R = Real number with decimal point (Real) (-3.3E3S -3.3E38)

I = Whole number (Integer) (-32768 -32767)

X = Index (0 - 255)

L = Boolean (Logic) (0/1)

Modbus type

Modbus type signals :

1 = Coil Status Register (Modbus function = 1.5 and 15)

2 = Coil Status Register (Modbus function = 2 and 15)

3 = Holding Register (Modbus function = 3. 6 e 16)

4 = Input Register (Modbus function = 4)

Compatible Modbus functions :

1 = Read Coils

2 = Read Discrete Input

3 = Read Holding Register

4 = Read Input Register

5 = Write Single Coil

6 = Write Single Register

15= Write Multiple Coils

16= Write Multiple Registers

Max. 47 registers

A maximum of 47 registers can be read in one message.

Communication limits

The Modbus master must wait for a minimum of 3.5 charactertimes (4 ms at 9600 bps) between two messages. When the Modbus master communicates with more than one Corrigo E controller on the same communication line (RS485), the Modbus master must wait for a minimum of 14 charactertimes (16 ms at 9600 bps) between the answer and the first question for the next controller.

The Corrigo E controller has a limit of 10 fast communications every 30 seconds, while other communications will have a answering delay of approximately 1 second.

Scale factor Modbus

All real signals (decimal) have scale factor 10, except the time settings signals that have scale factor 100 and Air flow signals that have scale factor 1 for Modbus communication. Integer, Index and Logic signals have scale factor 1.

Modbus activation

The Corrigo controller uses the same port for both Modbus communication and EXOline communication. If you try to communicate with a Modbus-activated unit using E tool or another type of EXOline communication, the input port will will automatically adapt itself after approx. one second. The port will remain in EXO-mode until 10 seconds of communication inactivity have passed after which it will revert to Modbus mode.

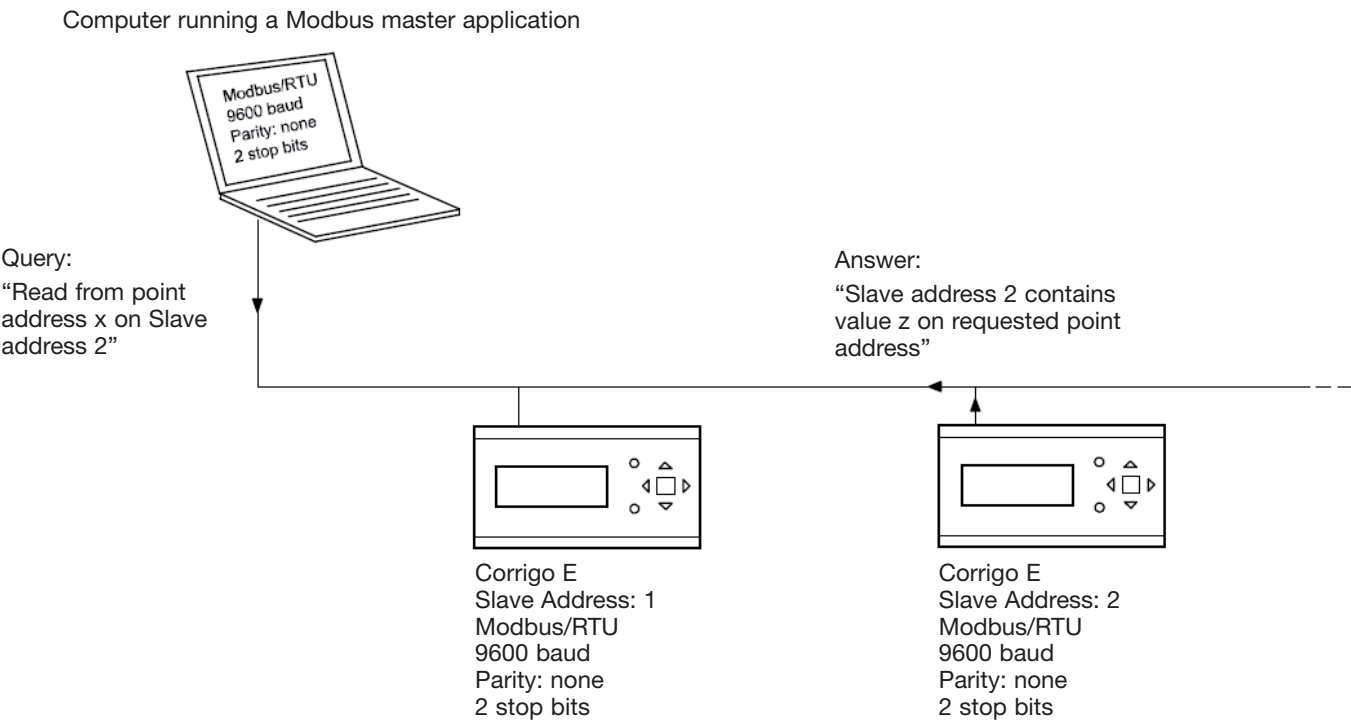
Modbus Connection

The Modbus protocol consists of several layers (OSI model). The bottom layer is the physical layer, and is comprised of a number of wires and signal levels. The next layer describes the communication digits (number of data bits, stop-bits, parity, etc). Next are the layers describing the specific functions of the Modbus protocol (number of digits per message, the meanings of different messages, etc).

For Modbus, the physical layer can be RS485, RS422 or RS232.

Example

The simplified example below illustrates the master-slave relationship. In addition, checksums for message validation are also transmitted in both query and answer.



Configuration

The first important things to configure are the communication parameters for the Modbus line. As described earlier, these parameters must be identical in the master unit and the slave units, since they define the structure of messages and the transmission speed.

The default configuration values of a Corrigo E controller are shown in the figure below.

Configuration

Baud Rate:

9600

Word Length:

8

Parity:

NONE

Stop Bits:

1

Corrigo E is by default set to Slave Address 1. For each other unit added, a new Modbus address can be set using the Corrigo E display or E tool.

Transmission mode

The Corrigo E uses RTU transmission mode (not to be confused with ASCII mode). The parameter settings for the transmission mode must be the same in the master unit and the slave units, since the Modbus/RTU configuration is not compatible with Modbus/ASCII settings. The configuration parameter word length is always 8 for the Modbus/RTU configuration.

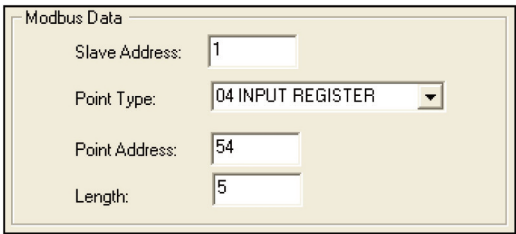


Writing values

To modify the Corrigo E output values, set the output to manual mode using a Modbus signal. Then set the corresponding ..._ManSet signal to the desired level. These signals are described in section 5: Holding Registers Note : only parameters with default values can be modified. These are indicated in the Coil Status Register and Holding Register sections.

Reading values

An effective way to read values is to read multiple variables simultaneously. For example, to read all analogue outputs, set the Modbus query to the values shown in the figure below. The first analogue output variable starts at address 54 (QAnaOut.AQ1). To read the addresses 54 to 58, set the length to 5. The Modbus answer will include all 5 values in just one message, making the communication more effective.



VIII.5.b. BACNET description

BACNET type

- BACnet signal types:
- 10XXX = Binary read and write
- 20XXX = Binary read
- 10XXX = Analogue read and write
- 40XXX = Analogue read
- 30XXX = Multistate read and write
- 40XXX = Multistate read
- (Where XXX = Modbus address)

NOTE: In the list of variables in this manual the following abbreviations are used:

- AV** = Analogue value
- BV** = Binary value
- MSV** = Multistate value

The names of the BACnet objects are the same for EXOL type objects, but are abbreviated by eliminating the “Cor” prefix (e.g.: “VentSettings.CorOverHeatFastStop” becomes “VentSettings.OverHeatFastStop”, etc.).

Addressing

The figure below illustrates how BACnet addressing is presented E tool.

BACnet	
BACnet/IP	On
BACnet device name	CorrigoVentilation
BACnet device ID low	2640
BACnet device ID high (x10000)	0
BACnet/IP UDP port number low	7808
BACnet/IP UDP port number high (x10000)	4
BBMD address	

BACnet/IP = Activation status of the BACnet/IP protocol.

Name of the BACnet device = the name of the device.

The ID of the device is divided into two parts: one low and one high. For example: If the high part of the ID is “1”, the device ID would be “00012640”.

Low ID of the BACnet device = the lower part of the device identification.

High ID of the BACnet device (x 10000) = the higher part of the device identification.

The port number is divided into two parts: on low and one high For example: In the illustration above, the port number is “47808”.

Low BACnet/IP FIDP port number = port number, low part.

High BACnet/IP FIDP port number (x 10000) = port number, high part. This is the designated port for communication.

BBMD address = Address of the BACnet transmission control device. This is used for internet communication between devices with BACnet.

VIII.5.c. TABLE**INPUT REGISTER**

Function	Description	Exo type	Modbus address	Bacnet address	Default value
System status	Modbus : 0= stop 1= startup 2= low speed startup 3= maximum speed startup 4= normal speed startup 5= in operation 8= o CO2 operation 9= Night cooling 11= shutting down BACNET : 1= stop 2= startup 3= lo speed startup 4= maximum speed startup 5= normal speed startup 6= in operation 9= CO2 operation 10= Night cooling 12= shutting down	X	3	MSV,40003	
External temperature		R	1	AV,40001	
Operating temperature of the blower fan		R	4	AV,40004	
Operating temperature of the recovery fan		R	5	AV,40005	
Supply temperature		R	7	AV,40007	
Extraction temperature		R	9	AV,40009	
Fresh air pressure	LOBBY EC	R	13	AV,40013	
Recovery air pressure	LOBBY EC	R	14	AV,40014	
CO2	DIVA	R	17	AV,40017	
Defrost temperature		R	21	AV,40021	
Humidity		R	23	AV,40023	
Defrost heater temperature		R	25	AV,40025	
Analogue output	0-10 V heating (WATER COIL)	R	54		
Analogue output	0-10 V Heat exchanger	R	55		
Analogue output	0-10 V Heat exchanger	R	56		
Analogue output	0-10 V Supply	R	57		
Analogue output	0-10V Recovery	R	58		

HOLDING REGISTER

Function	Description	Exo type	Modbus address	Bacnet address	Default value
Supply setpoint	Configured as constant supply	R	1	AV,30001	18
Supply setpoint	Configured as Ext.comp supply for ext T°C of -20° C	R	10		25
Supply setpoint	Configured as Ext.comp supply for ext T°C of -15° C	R	11		24
Supply setpoint	Configured as Ext.comp supply for ext T°C of -10° C	R	12		23
Supply setpoint	Configured as Ext.comp supply for ext T°C of -5° C	R	13		23
Supply setpoint	Configured as Ext.comp supply for ext T°C of -0° C	R	14		22
Supply setpoint	Configured as Ext.comp supply for ext T°C of +5° C	R	15		20
Supply setpoint	Configured as Ext.comp supply for ext T°C of +10° C	R	16		18
Supply setpoint	Configured as Ext.comp supply for ext T°C of +15° C	R	17		18
Recovery setpoint	Configured for recovery control	R	18	AV,30018	21
HS supply speed setpoint	In % for EH and DIVA models	R	424		70
LS supply speed setpoint	In % for EH and DIVA models	R	425		50
HS recovery speed setpoint	In % for EH and DIVA models	R	426		70
LS recovery speed setpoint	In % for EH and DIVA models	R	427		50
Supply pressure setpoint	In Pa for LOBBY model	R	25	AV,30025	150
Recovery pressure setpoint	In Pa for LOBBY model	R	27	AV,30027	150
Normal speed timer	Start normal speed period 1 MONDAY (HH.MM)	R	40		xx:xx
Normal speed timer	Stop normal speed period 1 MONDAY (HH.MM)	R	41		xx:xx
Normal speed timer	Start normal speed period 2 MONDAY (HH.MM)	R	42		xx:xx
Normal speed timer	Stop normal speed period 2 MONDAY (HH.MM)	R	43		xx:xx
Normal speed timer	Start normal speed period 1 TUESDAY (HH.MM)	R	44		xx:xx
Normal speed timer	Stop normal speed period 1 TUESDAY (HH.MM)	R	45		xx:xx
Normal speed timer	Start normal speed period 2 TUESDAY (HH.MM)	R	46		xx:xx
Normal speed timer	Stop normal speed period 2 TUESDAY (HH.MM)	R	47		xx:xx
Normal speed timer	Start normal speed period 1 WEDNESDAY (HH.MM)	R	48		xx:xx
Normal speed timer	Stop normal speed period 1 WEDNESDAY (HH.MM)	R	49		xx:xx
Normal speed timer	Start normal speed period 2 WEDNESDAY (HH.MM)	R	50		xx:xx
Normal speed timer	Stop normal speed period 2 WEDNESDAY (HH.MM)	R	51		xx:xx
Normal speed timer	Start normal speed period 1 THURSDAY (HH.MM)	R	52		xx:xx
Normal speed timer	Stop normal speed period 1 THURSDAY (HH.MM)	R	53		xx:xx
Normal speed timer	Start normal speed period 2 THURSDAY (HH.MM)	R	54		xx:xx
Normal speed timer	Stop normal speed period 2 THURSDAY (HH.MM)	R	55		xx:xx
Normal speed timer	Start normal speed period 1 FRIDAY (HH.MM)	R	56		xx:xx
Normal speed timer	Stop normal speed period 1 FRIDAY (HH.MM)	R	57		xx:xx
Normal speed timer	Start normal speed period 2 FRIDAY (HH.MM)	R	58		xx:xx
Normal speed timer	Stop normal speed period 2 FRIDAY (HH.MM)	R	59		xx:xx
Normal speed timer	Start normal speed period 1 SATURDAY (HH.MM)	R	60		xx:xx
Normal speed timer	Stop normal speed period 1 SATURDAY (HH.MM)	R	61		xx:xx
Normal speed timer	Start normal speed period 1 SATURDAY (HH.MM)	R	62		xx:xx
Normal speed timer	Stop normal speed period 1 SATURDAY (HH.MM)	R	63		xx:xx
Normal speed timer	Start normal speed period 1 SUNDAY (HH.MM)	R	64		xx:xx
Normal speed timer	Start normal speed period 2 SUNDAY (HH.MM)	R	66		xx:xx
Normal speed timer	Stop normal speed period 2 SUNDAY (HH.MM)	R	67		xx:xx
Normal speed timer	Start normal speed period 1 VACATION (HH.MM)	R	68		xx:xx

Function	Description	Exo type	Modbus address	Bacnet address	Default value
Normal speed timer	Stop normal speed period 1 VACATION (HH.MM)	R	69		xx:xx
Normal speed timer	Start normal speed period 2 VACATION (HH.MM)	R	70		xx:xx
Normal speed timer	Stop normal speed period 2 VACATION (HH.MM)	R	71		xx:xx
Slow speed timer	Start low speed period 1 MONDAY (HH.MM)	R	72		xx:xx
Slow speed timer	Stop low speed period 1 MONDAY (HH.MM)	R	73		xx:xx
Slow speed timer	Start low speed period 2 MONDAY (HH.MM)	R	74		xx:xx
Slow speed timer	Stop low speed period 2 MONDAY (HH.MM)	R	75		xx:xx
Slow speed timer	Start low speed period 1 TUESDAY (HH.MM)	R	76		xx:xx
Slow speed timer	Stop low speed period 1 TUESDAY (HH.MM)	R	77		xx:xx
Slow speed timer	Start low speed period 2 TUESDAY (HH.MM)	R	78		xx:xx
Slow speed timer	Stop low speed period 2 TUESDAY (HH.MM)	R	79		xx:xx
Slow speed timer	Start low speed period 1 WEDNESDAY (HH.MM)	R	80		xx:xx
Slow speed timer	Stop low speed period 1 WEDNESDAY (HH.MM)	R	81		xx:xx
Slow speed timer	Start low speed period 2 WEDNESDAY (HH.MM)	R	82		xx:xx
Slow speed timer	Stop low speed period 2 WEDNESDAY (HH.MM)	R	83		xx:xx
Slow speed timer	Start low speed period 1 THURSDAY (HH.MM)	R	84		xx:xx
Slow speed timer	Stop low speed period 1 THURSDAY (HH.MM)	R	85		xx:xx
Slow speed timer	Start low speed period 2 THURSDAY (HH.MM)	R	86		xx:xx
Slow speed timer	Stop low speed period 2 THURSDAY (HH.MM)	R	87		xx:xx
Slow speed timer	Start low speed period 1 FRIDAY (HH.MM)	R	88		xx:xx
Slow speed timer	Stop low speed period 1 FRIDAY (HH.MM)	R	89		xx:xx
Slow speed timer	Start low speed period 2 FRIDAY (HH.MM)	R	90		xx:xx
Slow speed timer	Stop low speed period 2 FRIDAY (HH.MM)	R	91		xx:xx
Slow speed timer	Start low speed period 1 SATURDAY (HH.MM)	R	92		xx:xx
Slow speed timer	Stop low speed period 1 SATURDAY (HH.MM)	R	93		xx:xx
Slow speed timer	Start low speed period 1 SATURDAY (HH.MM)	R	94		xx:xx
Slow speed timer	Stop low speed period 1 SATURDAY (HH.MM)	R	95		xx:xx
Slow speed timer	Start low speed period 1 SUNDAY (HH.MM)	R	96		xx:xx
Slow speed timer	Stop low speed period 1 SUNDAY (HH.MM)	R	97		xx:xx
Slow speed timer	Start low speed period 2 SUNDAY (HH.MM)	R	98		xx:xx
Slow speed timer	Stop low speed period 2 SUNDAY (HH.MM)	R	99		xx:xx
Slow speed timer	Start low speed period 1 VACATION (HH.MM)	R	100		xx:xx
Slow speed timer	Stop low speed period 1 VACATION (HH.MM)	R	101		xx:xx
Slow speed timer	Start low speed period 2 VACATION (HH.MM)	R	102		xx:xx
Slow speed timer	Stop low speed period 2 VACATION (HH.MM)	R	103		xx:xx
System operating mode forcing	MODBUS 0= Manual stop 1= Manual low speed 2= manual normal speed 3= Auto BACNET 1= Manual stop 2= Manual low speed 3= Manual normal speed 4= Auto	X	368	MSV, 30368	xx:xx

INPUT STATUS REGISTER

Function	Description	Exo type	Modbus address	Bacnet address	Default value
Alarm synopsis	If 1 = ALARM	L	30	BV,20030	
AN fan fault	If 1 = ALARM	L	33	BV,20033	
AR fan fault	If 1 = ALARM	L	34	BV,20034	
Predefined filter	If 1 = ALARM	L	38	BV,20038	
Antifreeze fault	If 1 = ALARM	L	40	BV,20040	
Fire fault	If 1 = ALARM	L	42	BV,20042	
Electrical coil overheating	If 1 = ALARM	L	55	BV,20055	
External sensor fault	If 1 = ALARM	L	59	BV,20059	
Battery fault	If 1 = ALARM	L	80	BV,20080	
Supply sensor fault	If 1 = ALARM	L	90	BV,20090	
Recovery sensor fault	If 1 = ALARM	L	91	BV,20091	

IX. NOTES



La Vortice Elettrosociali S.p.A. si riserva il diritto di apportare tutte le varianti migliorative ai prodotti in corso di vendita.
Vortice Elettrosociali S.p.A. reserves the right to make improvements to products at any time and without prior notice.
La société Vortice Elettrosociali S.p.A. se réserve le droit d'apporter toutes les variations afin d'améliorer ses produits en cours de commercialisation.
Die Firma Vortice Elettrosociali S.p.A. behält sich vor, alle eventuellen Verbesserungsänderungen an den Produkten des Verkaufsangebots vorzunehmen.
Vortice Elettrosociali S.p.A. se reserva el derecho de incorporar todas las mejoras necesarias a los productos en fase de venta.
Vortice Elettrosociali S.p.A. 股份有限公司 保留在产品销售期间进行产品改良的权利。

VORTICE ELETTROSOCIALI S.p.A. Strada Cerca, 2- frazione di Zoate 20067 TRIBIANO (MI) Tel. +39 02-90.69.91 ITALIA vortice-italy.it postvendita@vortice-italy.com	VORTICE FRANCE 15-33, Rue Le Corbusier Europarc - CS 30007 94046 Creteil Cedex Tel. +33 1-55.12.50.00 FRANCE vortice-france.com contact@vortice-france.com	VORTICE LIMITED Beeches House-Eastern Avenue Burton on Trent DE 13 0BB Tel. +44 1283-49.29.49 UNITED KINGDOM vortice.ltd.uk sales@vortice.ltd.uk
VORTICE LATAM S.A. 3er Piso, Oficina 9-B, Edificio Meridiano Guachipelin, Escazú, San José PO Box 10-1251 Tel +506 2201 6242; COSTA RICA vortice-latam.com info@vortice-latam.com	VORTICE VENTILATION SYSTEM (CHANGZHOU) CO.LTD Building 19, No.388 West Huanghe Road, Xinbei District, Changzhou, Jiangsu Province CAP:213000 CHINA vortice-china.com vortice@vortice-china.com	

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Conformément aux normes en vigueur, l'installation et l'entretien de l'appareil doivent être confiés exclusivement à des techniciens qualifiés et autorisés à intervenir sur ce type d'appareil et à effectuer ce genre d'opérations.

Porter les EPI nécessaires afin d'éviter tout accident de nature électrique et mécanique (blessures dues à des chocs contre les panneaux, les angles coupants, etc) ou acoustique. Porter également des lunettes conformes EN170 à cause de la présence d'UVC.

Ne pas utiliser le dispositif à des fins autres que celles pour lesquelles il a été conçu. Cet appareil sert exclusivement à véhiculer de l'air exempt de composants dangereux.

Déplacer l'appareil en suivant les indications du chapitre Manutention.

Effectuer la mise à la terre conformément aux normes en vigueur. Ne jamais mettre en marche un dispositif sans avoir d'abord effectué la mise à la terre.

Avant toute intervention, s'assurer que l'unité est hors tension et attendre l'arrêt complet des organes en mouvement avant l'ouverture des portes (registre, ventilateur et échangeur rotatif).

En cours d'utilisation, les panneaux, portes et trappes d'inspection doivent être toujours montés et fermés.

La mise en route ou l'arrêt de l'appareil s'effectue exclusivement via l'interrupteur de proximité.

Les dispositifs de sécurité et de contrôle ne doivent être ni supprimés, ni court-circuités, ni mis hors fonction.

Lors des interventions, surveiller la température de certains composants (batterie à eau ou résistance électrique).

L'installation doit être conforme aux normes anti-incendie.

Toute production de déchets doit être traitée conformément à la réglementation en vigueur.

Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une mauvaise utilisation du dispositif, de réparation ou modification non autorisée ou du non respect de la présente notice.

I RÉCEPTION DU MATÉRIEL

Les centrales sont livrées fixées sur longerons ou sur plots puis emballées sous film plastique.

I.1 Contrôles à la réception

À la réception du matériel, contrôler l'état de l'emballage. En cas d'avaries, effectuer immédiatement des réserves précises sur le bon de livraison du transporteur.

I.2 Stockage

Le matériel doit être stocké à l'abri, dans un endroit sec, à une température comprise entre -20 °C et 40 °C, l'emballage ne pouvant être considéré comme suffisant pour un stockage exposé aux intempéries.

II INSTALLATION

II.1 Manutention

Déplacer les différents groupes exclusivement dans leur position d'installation.

Si l'appareil est manutentionné à l'aide d'un chariot élévateur à fourches, s'assurer que celui-ci supporte la structure porteuse. Adapter le choix des moyens de manutention au poids de l'appareil réceptionné (se référer au poids indiqué dans la notice).

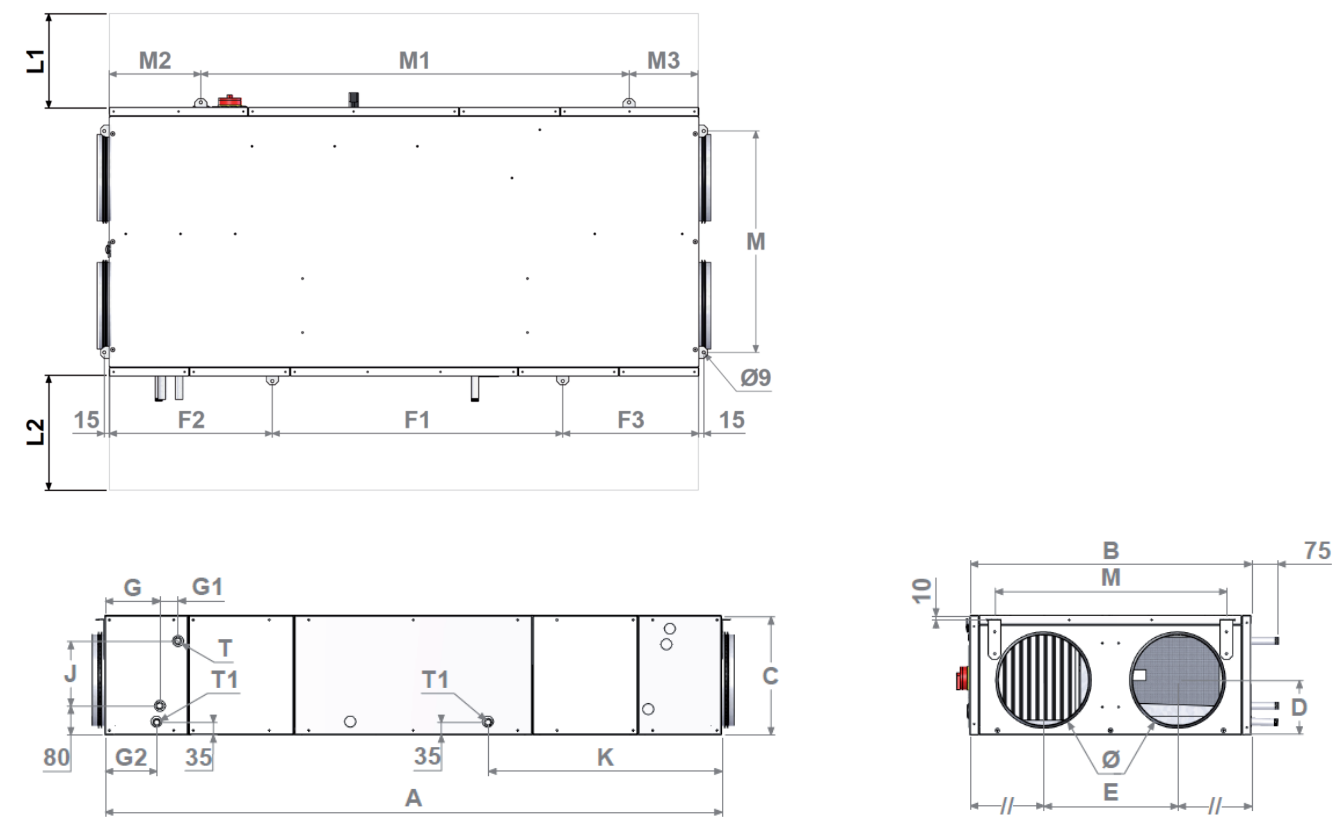
Si l'appareil est transporté à l'aide d'une grue, utiliser 4 câbles de longueur identique. La longueur des câbles devra correspondre au moins à la distance maximale entre 2 points d'ancrage.

Si $L + l + H > 5$ mètres $\Rightarrow$ le caisson doit être soulevé à l'aide d'un palonnier.

II.2 Espace nécessaire

D’une manière générale, prévoir un espace d’accès correspondant au moins à 0,5 fois la largeur du caisson des 2 côtés pour l’entretien. Ces centrales nécessitent un siphon et doivent être installées suffisamment hautes pour permettre la mise en place de celui-ci.

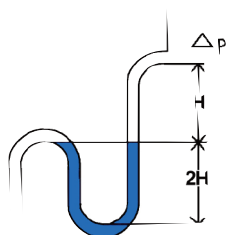
dimensions		L1	L2 Échangeur	L2 Ventilateur	L2 Batterie CO	M1		M2	M3	F1	F2	F3	Poids
		mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	kg
NRG EC / EC EH	600	400	490	225	470		-	-	-	-	-	-	135
	800	400	640	320	560		-	-	-	-	-	-	200
	1500	520	850	380	670		1170	510	510	795	735	660	275
	2000	520	430	435	670		1115	580	580	915	725	635	295
	2500	690	430	435	1020		1235	580	580	840	785	770	405



dimensions			A	B	C	D	E	G	G1	G2	J	K	M
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
NRG EC / EC EH	600	250	1700	780	330	160	370	150	50	145	170	170	645
	800	315	2020	965	415	210	460	150	50	145	250	250	780
	1500	355	2190	1220	415	190	600	430	50	425	250	250	880
	2000	400	2275	1220	495	245	600	430	50	425	330	330	885
	2500	400	2395	1740	495	235	910	430	50	425	330	330	985

II.3 Mise en place

La centrale doit être suspendue à, ou posée sur, une surface suffisamment rigide (utiliser un système de plots anti-vibratiles si nécessaire). Pour le raccordement aéraulique, sélectionner les sections de gaines par rapport aux dimensions des manchettes souples qui doivent être correctement tendues. Les gaines devront être isolées et les premiers accessoires devront se situer à 2,5 fois le diamètre (coude Té, etc). Installer la centrale de sorte que les intempéries ou la température ambiante ne puissent pas endommager ses éléments internes pendant la mise en place ainsi que lors de son utilisation future.



Prévoir un siphon sur chaque tuyau d'évacuation de la condensation. Un siphon ne peut pas être utilisé pour plusieurs évacuations. Attention : le siphon doit être raccordé selon les règles de l'art afin d'assurer une évacuation optimale de la condensation.

La hauteur H doit être au moins égale à 1 fois la dépression maximale interne de la centrale (en mm).

Exemple : $\Delta p = 500 \text{ Pa} = 50 \text{ mm CE}$

$\Rightarrow H > 50 \text{ mm}$ $2H > 100 \text{ mm}$

Installation des centrales au plafond : les centrales peuvent être suspendues à l'aide de tiges filetées. Elles peuvent également être posées sur un châssis suspendu à la structure du bâtiment, en prenant soin de respecter les charges admissibles (châssis à la charge de l'installateur).

III FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL

III.1 GÉNÉRALITÉS

La gamme **VORT NRG EC EC/EH 600-2500** est un programme de centrales double flux à récupération d'énergie autorégulée, à très haute efficacité et à haut rendement, destinée aux installations tertiaires et industrielles. Son rendement est supérieur à 90%.

VORT NRG EC : Gestion des ventilateurs par potentiomètre et du By-pass. Aucune batterie ne peut être associée.

VORT NRG EC FIRST : Gestion éconologique des ventilateurs et du By-pass. Permet de gérer une batterie changeover non intégrée ou (une batterie eau chaude non intégrée et/ou une batterie eau froide non intégrée) ou une batterie électrique non intégrée. Sur demande, elle peut également gérer une batterie électrique non intégrée et une batterie eau froide non intégrée.

VORT NRG EC PREMIUM BC : Gestion éconologique des ventilateurs et du By-pass. Batterie changeover intégrée

VORT NRG EC PREMIUM BE : Gestion éconologique des ventilateurs et du By-pass. Gère une batterie électrique intégrée et permet d'ajouter une batterie eau froide non intégrée.

VORT NRG EC INFINITE BC : Gestion éconologique des ventilateurs et du By-pass. Gère une batterie changeover intégrée et une batterie de dégivrage intégrée.

VORT NRG EC INFINITE BE : Gestion éconologique des ventilateurs et du By-pass. Gère une batterie électrique intégrée et une batterie de dégivrage intégrée et permet d'ajouter une batterie eau froide non intégrée.

VORT NRG EC EH : Gestion éconologique des ventilateurs et du By-pass. Gère une batterie de dégivrage intégrée et permet d'ajouter une batterie changeover non intégrée (ou une batterie eau chaude non intégrée et/ou une batterie eau froide non intégrée).

III.2 ANALYSE FONCTIONNELLE

Sauf versions **VORT ENERGY EC**

Séquence de démarrage :

- Le ventilateur de reprise ou le mode Contrôle de pression VAR démarre en même temps que le registre d'air neuf.
- Le ventilateur de soufflage ou le mode Contrôle de pression VAR démarre en même temps que le registre d'air repris.
- La régulation de température se met en route conformément au mode de régulation qui est configuré. Le chauffage électrique (si configuré) ne démarre que sur régulateur de débit (retour de marche). Les pompes qui n'étaient pas encore amorcées sont mises en route.
- Après un temps prédéfini, la fonction de gestion des alarmes est activée. L'installation fonctionne en mode normal.

Conditions de démarrage :

L'installation se met en route lorsque l'une des conditions suivantes est remplie :

- Le programme horaire (horloge) pour la vitesse normale ou la vitesse réduite est sur « Marche ».
- L'installation est démarrée manuellement à partir du régulateur CORRIGO.
- Une des entrées numériques pour la marche forcée est activée.

Séquence d'arrêt :

L'installation s'arrête selon la procédure suivante :

- Désactivation de la fonction de gestion des alarmes.
- Arrêt du chauffage électrique (si configuré).
- Après un certain délai (prédéfini individuellement pour chaque ventilateur), les ventilateurs sont arrêtés.
- Les registres d'air neuf et d'air extrait sont fermés.
- Les signaux vers les actionneurs sont mis à zéro et les pompes sont arrêtées.

Conditions d'arrêt :

L'installation s'arrête lorsque l'une des conditions suivantes est remplie :

- Le programme horaire (horloge) pour la vitesse normale ou pour la vitesse réduite est sur « Arrêt » et le signal pour la marche forcée est lui aussi sur « Arrêt ».
- Activation de la commande d'arrêt externe.
- L'installation est arrêtée manuellement à partir du régulateur CORRIGO.
- Interruption d'une alarme configurée à l'aide de la fonction d'arrêt supplémentaire. L'installation redémarrera automatiquement une fois l'alarme réinitialisée.

III.3 MODES DE RÉGULATION

III.3.a. VORT NRG EC (BASIC VERSION)

1 vitesse réglable par potentiomètre

Chaque ventilateur est réglable individuellement par potentiomètre intégré à la centrale.

Possibilité d'ajouter un arrêt forcé à distance, en série sur le contacteur d'alimentation (non fourni).

III.3.b. VORT NRG EC EH

1 ou 2 vitesses réglables par afficheur / commande à distance / commande externe « MODE VENTIL (%) »

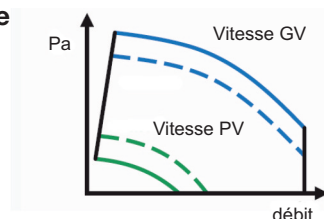
Réglage d'une vitesse minimum (PV - 1/2) et d'une vitesse maximum (GV - 1/1) en %.

Équipée d'une horloge réglée en usine :

- (GV - 1/1) de 06h00 à 22h00
- (PV - 1/2) de 22h00 à 06h00

Possibilité d'ajouter une marche forcée (PV - 1/2) ou (GV - 1/1) à distance

Possibilité d'ajouter un arrêt forcé à distance



III.3.c. VORT NRG EC - EC EH (DIVA®)

Ventilation proportionnelle entre deux débits (GV/PV) par gestion CO₂ « MODE AUTO CO₂ »

Réglage d'une vitesse minimum (PV - 1/2) et d'une vitesse maximum (GV - 1/1) en %.

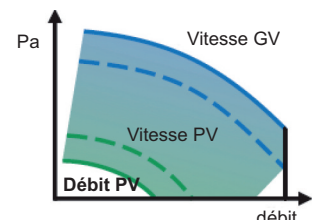
La consigne de CO₂ est réglée à l'usine sur 1 000 ppm (conformément à RT2012).

La variation entre (PV - 1/2) et (GV - 1/1) est gérée en fonction du niveau de CO₂

Équipée d'une horloge réglée d'usine en marche permanente (PV - 1/2).

Possibilité d'ajouter une marche forcée (PV - 1/2) ou (GV - 1/1) à distance (contacts secs NO)

Possibilité d'ajouter un arrêt forcé à distance (contacts secs NO)



Remarque : Pour que la régulation CO₂ fonctionne, l'installation doit impérativement être réglée sur les valeurs suivantes :

- Horloge (GV - 1/1) sur 0 (non active) (Minuterie vitesse normale)
- Horloge (GV - 1/2) en service (Minuterie vitesse réduite)
- Marche forcée (GV - 1/1) et arrêt forcé non enclenchés.

III.3.d. VORT NRG EC - EC EH (LOBBY®)

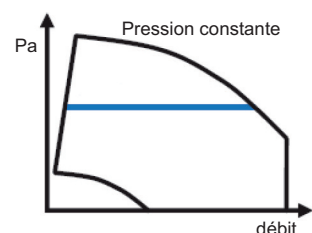
Ventilation à pression constante. (Pa) « MODE CONSTANT PA »

Réglage d'une pression constante (Pa).

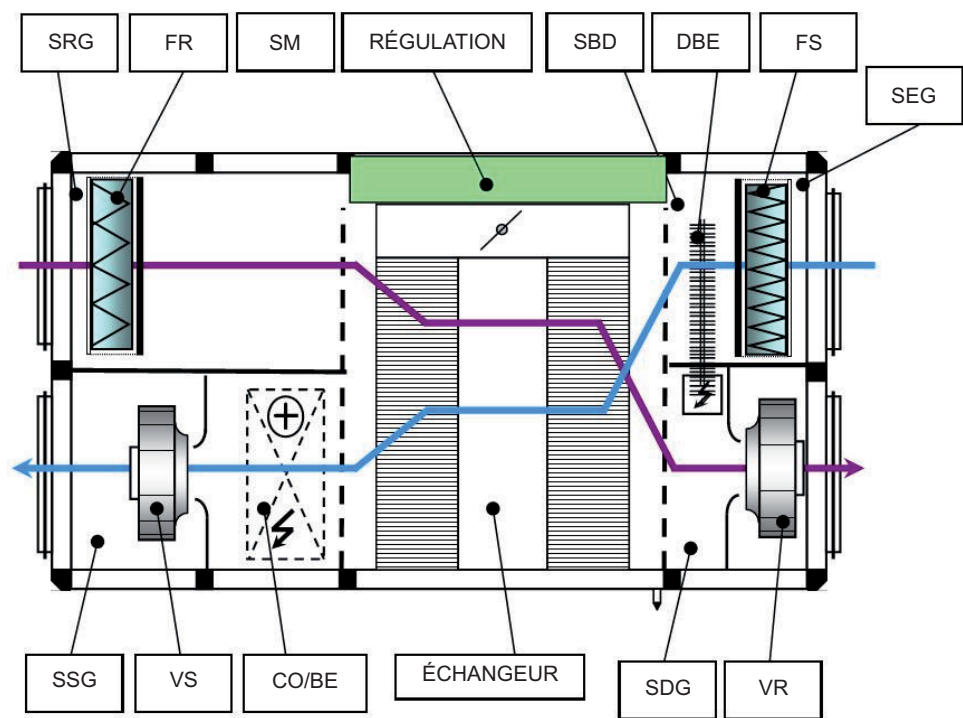
Équipée d'une horloge réglée d'usine en marche permanente (PV - 1/2) ;

Possibilité d'ajouter une marche forcée (PV - 1/2) à distance

Possibilité d'ajouter un arrêt forcé à distance



III.4. COMPOSITION

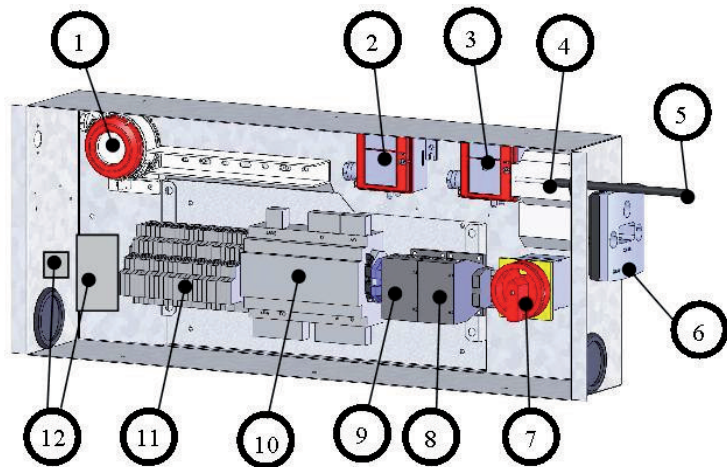


L'ensemble des sondes n'est pas intégré dans la VORT NRG EC (BASIC VERSION)

NOM	Description
VS	Ventilateur de soufflage
VR	Ventilateur de reprise
SSG	Pressostat reprise ou transmetteur de pression reprise pour version LOBBY
SDG	Transformateur de commande 230/24 V
SEG	Sonde de reprise de gaine
SRG	Sonde CO ₂ (uniquement en version DIVA)
SDB	Interrupteur de proximité verrouillable
FS	Filtre de soufflage
FR	Filtre de reprise
SM	SM Servomoteur By-pass 100%
CO/BE	Batterie changeover ou batterie électrique (suivant version)
DBE	Batterie de dégivrage modèle INFINITE uniquement

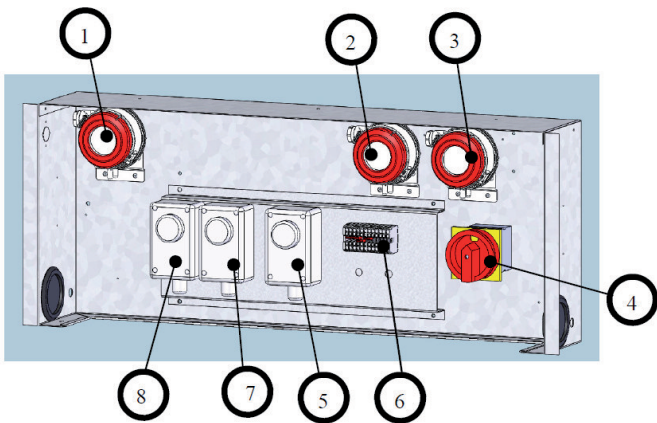
III.5. REPÉRAGE DES ÉLÉMENTS DANS L'ARMOIRE DE RÉGULATION

III.5.a. RÉGULATION EH/DIVA/LOBBY



N°	NOM	Description
1	DEPFS	Pressostat filtre soufflage
2	DEPS ou TRPS	Pressostat soufflage ou transmetteur de pression soufflage pour version LOBBY
3	DEPR ou TRPR	Pressostat reprise ou transmetteur de pression reprise pour version LOBBY
4	TRAFO	Transformateur de commande 230/24 V
5	SRG	Sonde de reprise de gaine
6	CO2	Sonde CO ₂ (uniquement en version DIVA)
7	IPC	Interrupteur de proximité verrouillable
8	K1	Contacteur de la batterie électrique de chauffage
9	KD	Contacteur de la batterie électrique de dégivrage
10	RÉGULATEUR	Régulateur CORRIGO E283W3
11	BORNIER	Bornier de commande
12	THA/THS/THSD	Les thermostats de surchauffe et Antigél sont intégrés à l'armoire

III.5.b. RÉGULATION VORT NRG EC (BASIC VERSION)



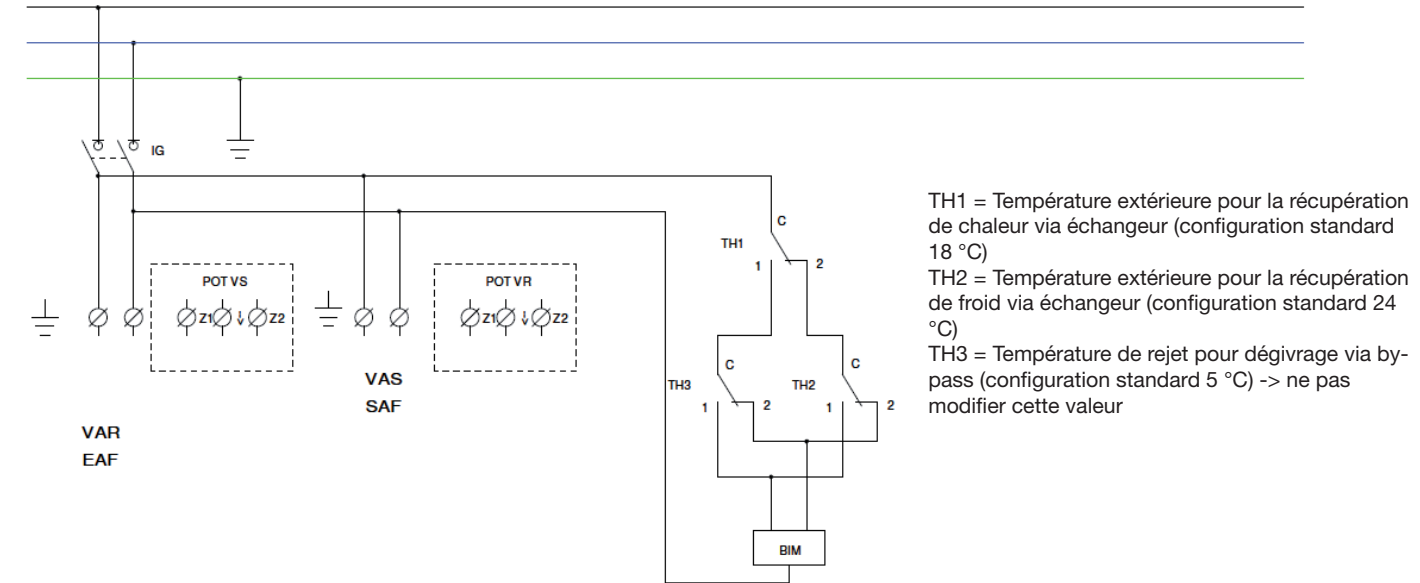
N°	NOM	Description
1	DEPFS	Pressostat filtre soufflage
2	DEPS	Pressostat soufflage
3	DEPR	Pressostat reprise
4	IPC	Interrupteur de proximité verrouillable
5	THD	Thermostat de dégivrage (+5°C)
6	BORNIER	Bornier de raccordement
7	TH2	Thermostat de consigne été pour fermeture Bypass
8	TH1	Thermostat de consigne hiver pour fermeture Bypass

IV. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

IV.1. ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Modèle	Puissance moteur électrique (W)	VORT NRG EC FIRST & PREMIUM BC		INFINITE CO & VORT NRG EC EH		PREMIUM BE		INFINITE BE	
		Tension d'alimentation (V / Ph / Hz)	Intensité de protection (A)	Tension d'alimentation (V / Ph / Hz)	Intensité de protection (A)	Tension d'alimentation (V / Ph / Hz)	Intensité de protection (A)	Tension d'alimentation (V / Ph / Hz)	Intensité de protection (A)
600	2 x 169W	230 / 1 / 50	2,8	230 / 1 / 50	8,2	230 / 1 / 50	8,2	230 / 1 / 50	13,7
800	2 x 220W	230 / 1 / 50	3,4	230 / 1 / 50	14,3	230 / 1 / 50	11,0	230 / 1 / 50	21,9
1500	2 x 400W	230 / 1 / 50	8,6	230 / 1 / 50	23,8	230 / 1 / 50	19,5	230 / 1 / 50	34,7
2000	2 x 400W	230 / 1 / 50	8,6	230 / 1 / 50	24,9	230 / 1 / 50	24,9	400 / 3+N / 50	15,1
2500	2 x 400W	230 / 1 / 50	8,6	230 / 1 / 50	31,4	230 / 1 / 50	31,4	400 / 3+N / 50	19,5

IV.2. SCHÉMA VORT NRG EC



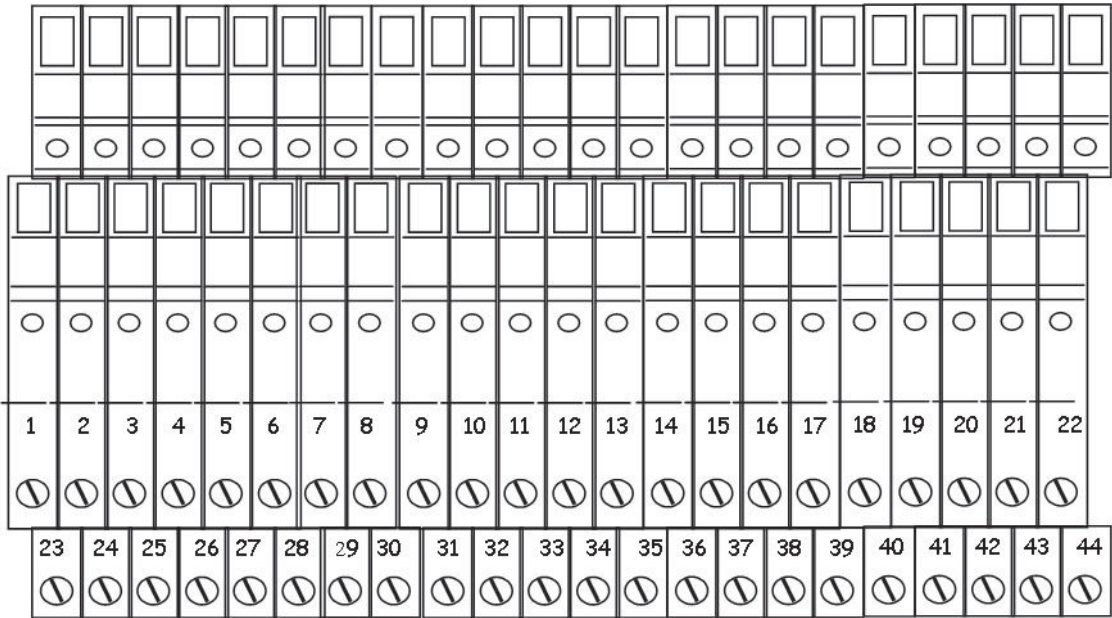
IV.3. RACCORDEMENT DES SONDES DE TEMPÉRATURE

Sauf version VORT NRG EC

Les sondes de température sont raccordées directement au régulateur

- **SSG** : Sonde de soufflage de gaine sur Agnd (30) et AI1 (31)
- **SEG** : Sonde extérieure de gaine sur Agnd (30) et AI1 (32)
- **SDG** : Sonde de dégivrage de gaine sur Agnd (33) et AI1 (34)
- **SRG** : Sonde de reprise de gaine sur Agnd (33) et AI1 (35)
- **SBD** : Sonde de batterie de dégivrage sur Agnd (36) et AI4 (37) pour versions EH et INFINITE (remplacée par une résistance 1030 Ohms pour les autres versions)

VI.4 BORNIER DE RACCORDEMENT VORT NRG EC FIRST/DIVA/LOBBY



Désignation	Bornes	Raccordement
ADP (faire un pont si non utilisé)	1-2	À raccorder sur les bornes d'un contact NF de l'Arrêt à Distance Pompier
DAD (faire un pont si non utilisé)	3-4	À raccorder sur le contact défaut DAD
THA/THS (faire un pont si non utilisé)	5-6	À raccorder sur le contact NF du THA (PREMIUM CO et INFINITE CO) ou À raccorder sur le contact NF du THA (PREMIUM BE et INFINITE BE)
ED-TOUCH	7-8 + A*-B* (port2)	À raccorder sur l'écran tactile à distance
MF PV	9-10	À raccorder sur le contact sec NO de la Marche Forcée Petite Vitesse
MF GV	11-12	À raccorder sur le contact sec NO de la Marche Forcée Grande Vitesse
ARR EST	13-14	À raccorder sur le contact sec NO de l'ARRêt EXTerne forcé
BC	15-16-17	BC : À raccorder sur la vanne trois voies de la Batterie eau Chaude (cf chapitre IV.12)
BE	18 + DO3**	BE : À raccorder sur le contacteur statique de la batterie électrique (cf chapitre IV.14)
Pompe chauffage (PREMIUM BC)	18 + DO3**	À raccorder sur le M/A du circulateur d'eau chaude (Attention 24V 2A Max à relayer) (cf chapitre IV.12)
Pompe froid (PREMIUM BC)	19 + DO4**	À raccorder sur le M/A du circulateur d'eau froide (Attention 24V 2A Max à relayer)** (cf chapitre IV.12)
AL	20 + DO5**	Sortie 24V disponible si la centrale est en défaut (Attention 24V 2A Max à relayer)
DBE	21 + DO6**	À raccorder aux bornes du contacteur statique de la batterie de dégivrage (cf chapitre IV.15)
NC (Night cooling) (LOBBY®)	22 + DO7**	Sortie 24V disponible si la centrale est associée à l'option LOBBY EC pour ouverture des registres terminaux en période de Night Cooling. (Attention 24V 2A Max à relayer)
TRPS (LOBBY®)	23 Agnd* + UI2*	À raccorder sur le TRansmetteur de Pression de Soufflage (cf chapitre IV.9)
DEPS	24 + UI2*	À raccorder sur les bornes 1 et 3 du DEP de Soufflage (cf chapitre IV.8)
TRPR (LOBBY®)	25 Agnd* + UI3*	À raccorder sur le TRansmetteur de Pression de Reprise (cf chapitre IV.9)
DEPR	26 + UI3*	À raccorder sur les bornes 1 et 3 du DEP de Reprise (cf chapitre IV.8)
CO2	27 Agnd* UI4*	À raccorder à la sonde CO ₂ (cf chapitre IV.10) Pour option DIVA

Description	Bornes	Raccordement
BF	28-29-30	BF : À raccorder sur la vanne trois voies de la Batterie eau Froide (cf chapitre IV.12)
DEP FS DEP FR	31-32 33-34	À raccorder sur les bornes 1 et 3 du DEP Filtre de Soufflage (cf chapitre IV.7) À raccorder sur les bornes 1 et 3 du DEP Filtre de Reprise (cf chapitre IV.7)
RMS	35 + DO1**	À raccorder sur les bornes 1 et 2 du Registre Motorisé de Soufflage
RMR	36 + DO2**	À raccorder sur les bornes 1 et 2 du Registre Motorisé de Reprise
BIM	37-38-39	À raccorder au servomoteur de BYpass Motorisé (cf chapitre IV.5.b)
0-10V S	40-41	À raccorder au Ventilateur ou au Variateur de Soufflage (cf chapitre VIII.2 et 3)
0-10V R	42-43	À raccorder au Ventilateur ou au Variateur de Reprise (cf chapitre VIII.2 et 3)

- * À raccorder directement sur régulateur CORRIGO
- ** À raccorder directement sur régulateur CORRIGO et 8A max sur l'ensemble des DO

IV.5. Raccordement électrique et fonctionnement de l'échangeur à plaques

IV.5.a. Version VORT NRG EC

Le bypass de l'échangeur est raccordé d'usine (voir schéma chapitre IV.2)

Son fonctionnement est automatique grâce à deux thermostats :

En hiver : Si la température extérieure est inférieure à 18 °C (réglable), le by-pass se ferme pour récupérer un maximum de calories.

En été :

RÉCUPÉRATION DE FROID : Si la température extérieure est supérieure à 24 °C (réglable), le by-pass se ferme pour récupérer un maximum de calories.

FREE COOLING : Si la température se situe entre 24° et 18° (réglable), le By-pass est ouvert afin d'apporter directement l'air extérieur.

IV.5.b. Version VORT NRG EC EH / FIRST / PREMIUM / INFINITE

Le bypass de l'échangeur est raccordé d'usine.

Son fonctionnement est géré automatiquement grâce à la programmation du régulateur CORRIGO et aux sondes installées en standard dans nos centrales VORT NRG EC

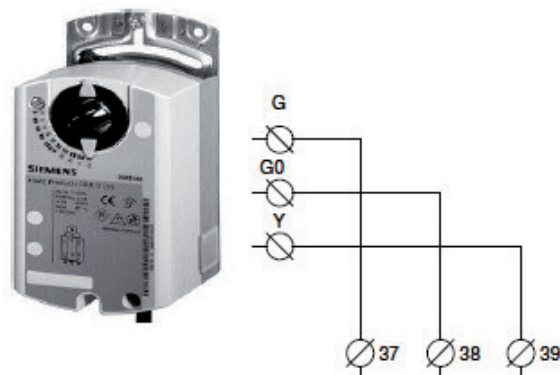
En hiver : Lorsque l'on est en demande de chaud, le by-pass se ferme progressivement jusqu'à sa fermeture complète pour récupérer un maximum de calories. Si cela ne suffit pas pour atteindre la consigne de température, la batterie chaude entre en action.

En été :

RÉCUPÉRATION DE FROID : Si la température extérieure est supérieure à la température intérieure et que l'on est en demande de froid, le by-pass se ferme progressivement jusqu'à sa fermeture complète pour récupérer un maximum de calories.

Si cela ne suffit pas pour atteindre la consigne de température, la batterie froide entre en action.

FREE COOLING : Si la température extérieure est inférieure à la température intérieure et que l'on est en demande de froid, le by-pass s'ouvre progressivement jusqu'à son ouverture complète de sorte à apporter de l'air extérieur frais à l'intérieur du bâtiment. Si cela ne suffit pas pour atteindre la consigne de température, la batterie froide entre en action.



IV.6. Dégivrage automatique

IV.6.a. Version VORT NRG EC

Le dégivrage se fait par l'ouverture du Bypass dès que la température de dégivrage (SDG) devient inférieure à 5 °C (thermostat installé au rejet). Dès que la température remonte au dessus de +5 °C, le bypass se referme.

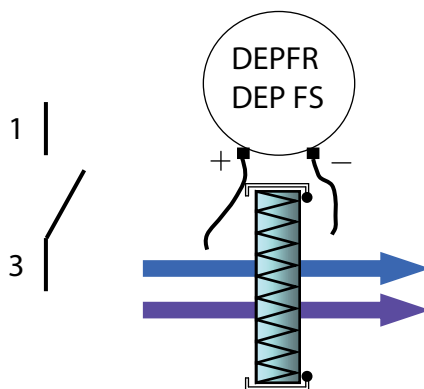
IV.6.b. Version FIRST PREMIUM INFINITE ET VORT NRG EC EH

Cette fonction non modifiable est gérée automatiquement grâce à la programmation du régulateur CORRIGO et aux sondes installées en standard dans nos centrales double flux. Le dégivrage se fait par l'ouverture du Bypass dès que la température de dégivrage (SDG) devient inférieure à 5 °C (sonde installée au rejet). Si le Bypass ne suffit pas pour dégivrer l'échangeur (si la température extérieure est inférieure à -10 °C), le ventilateur d'air neuf module son débit pour que la température de la sonde de dégivrage se maintienne à 5° C.

Pour les versions INFINITE BE et INFINITE BC : la batterie de dégivrage est montée sur l'air neuf en amont de l'échangeur à plaques. Celle-ci régule une température d'entrée échangeur à -5°C. Ceci éliminera tout risque de givre tout en maintenant le Bypass le plus fermé possible. Cette solution optimise l'efficacité du système. Si la batterie de dégivrage ne suffit pas pour dégivrer l'échangeur, la modulation du Bypass, puis celle du ventilateur entreranno en action comme décrit ci-dessus.

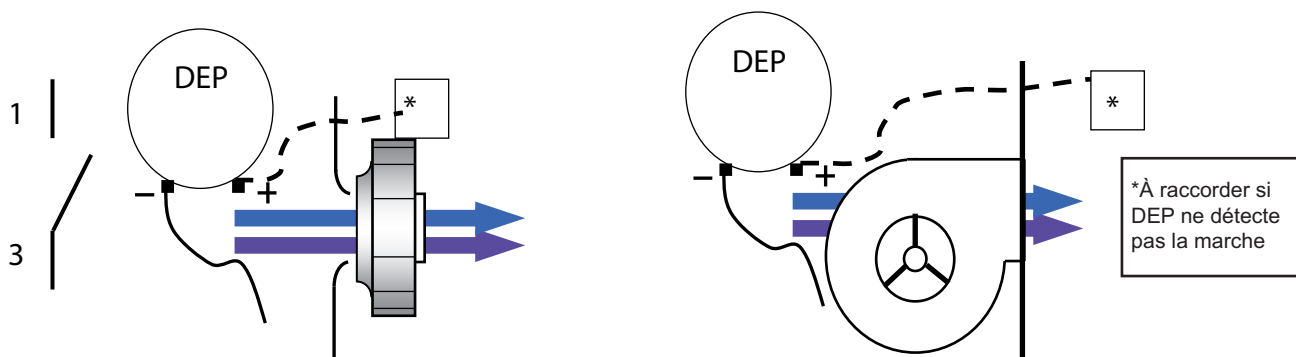
IV.7. Raccordement des pressostats des filtres

Le pressostat filtre air neuf est câblé et raccordé d'usine.

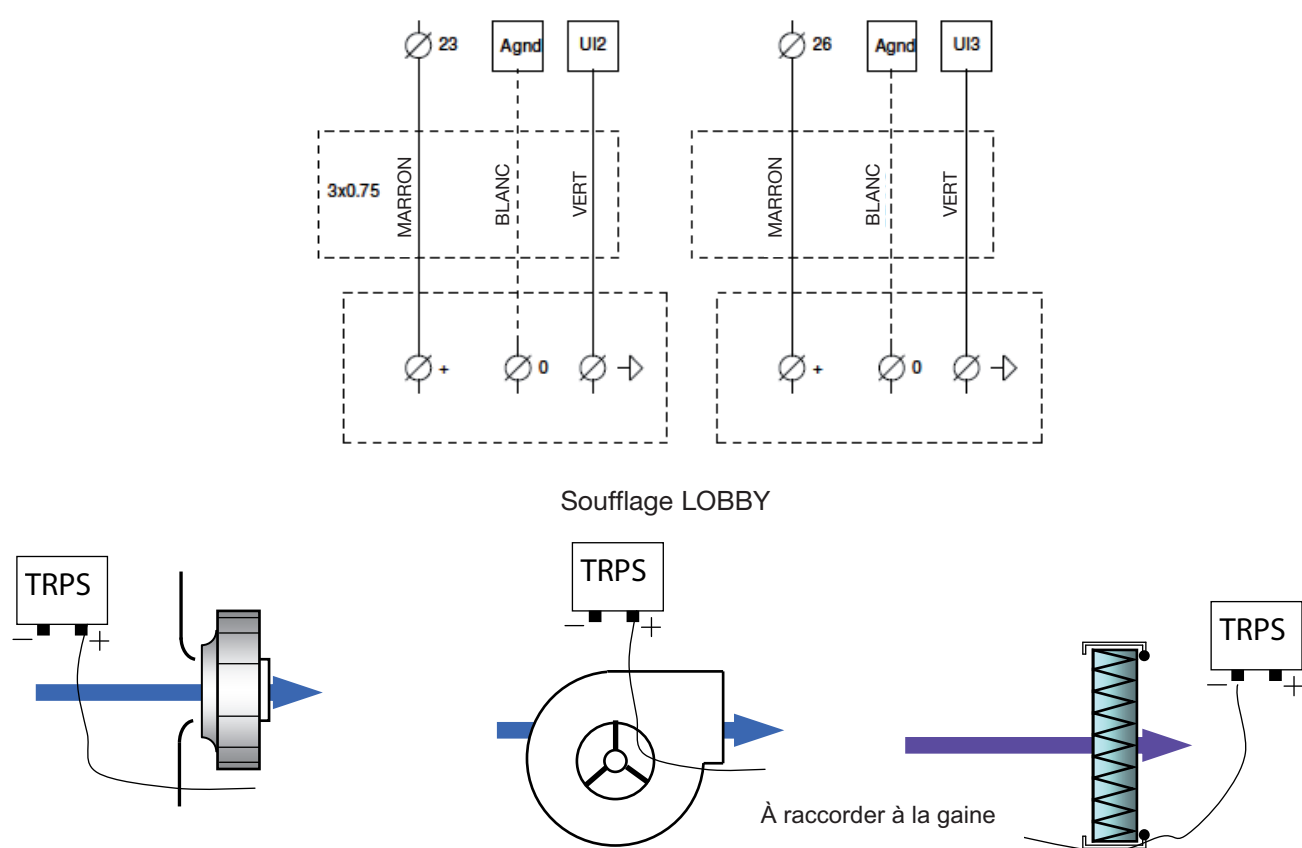


IV.8. Raccordement des pressostats des ventilateurs

Les pressostats ventilateurs sont câblés et raccordés aérauliquement d'usine.



IV.9. Raccordement des transmetteurs de pression pour LOBBY®

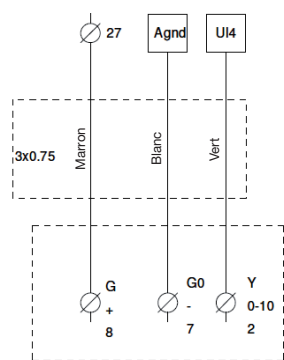


IV.10. Raccordement des moteurs

Voir chapitres VIII.2 et VIII.3

IV.11. Raccordement du transmetteur de CO₂

Le transmetteur de CO2 est câblé d'usine (option DIVA)



IV.12. Refroidissement nocturne (Ventilation nocturne)

Cette fonction est utilisée pendant l'été pour rafraîchir les bâtiments pendant la nuit en utilisant l'air frais extérieur. On réduit ainsi la quantité d'air froid à délivrer pendant la journée. La fonction Night Cooling (refroidissement nocturne) fonctionne uniquement de 00h00 à 07h00 du matin. Pendant la période de Night Cooling, les sorties chaudes et froides sont bloquées à 0V. L'échangeur fournit exclusivement de l'air neuf. À la fin d'une période de Night Cooling, le chauffage est bloqué à 0V pendant 60 minutes.

Conditions de marche : paramètres à définir au chapitre V.5.b.2

- La température extérieure a été supérieure à 22 °C dans la journée.
- Les horloges sont réglées soit en PV soit à l'arrêt entre 00h00 et 07h00.
- La température extérieure est inférieure à 18 °C durant la période de Night Cooling.
- La température extérieure est supérieure à 10 °C durant la période de Night Cooling.
- La température ambiante de la pièce est supérieure à 18 °C.

Pendant la période de Night Cooling, les ventilateurs tournent à 85%. Cette vitesse est réglable (voir chapitre V.5.b.2).

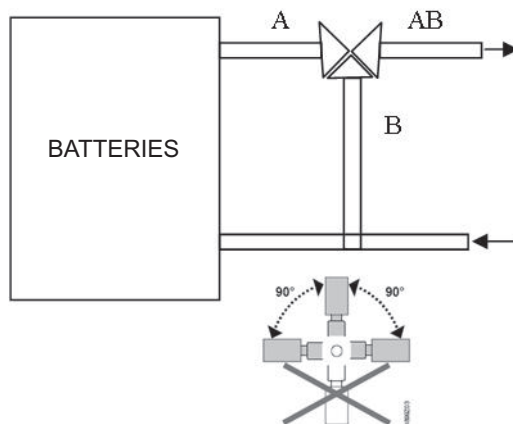
Pour les versions LOBBY, une sortie 24V (à relayer) est mise à votre disposition entre les bornes 22 et DO7 afin de forcer l'ouverture des registres de zones pendant la période de Night Cooling.

IV.13. Batterie changeover

Pour les centrales PREMIUM BC et INFINITE BC. Prévoir la récupération des condensats via un siphon.

Attention à ne pas gêner l'ouverture des portes d'accès (tuyaux, câbles, etc.)

La batterie est déjà montée dans la centrale, le Thermostat Antigél est raccordé. Il restera à câbler la soupape 3 voies. En cas d'utilisation d'une batterie froide ou changeover pour la gaine, déplacer la sonde de soufflage après la batterie.



LA VANNE DOIT ÊTRE RACCORDÉE HORS TENSION

Raccorder le servomoteur de la vanne 3 voies de la façon suivante :

Batterie chaude :

Borne **15** sur +24 V (G) du servomoteur de la vanne

Borne **16** sur 0 V (G0) du servomoteur de la vanne

Borne **17** sur 10 V (Y) du servomoteur de la vanne

Brancher le contact NF (C et 2) du **THA (Thermostat Antigél)** sur **5 et 6**.

Possibilité de raccorder le circulateur d'eau chaude à la centrale sur les bornes **DO3 du régulateur et 18 du bornier**.
(Attention sortie 24V à relayer)

Batterie froide :

Borne **28** sur +24 V (G) du servomoteur de la vanne

Borne **29** sur 0 V (G0) du servomoteur de la vanne

Borne **30** sur 10 V (Y) du servomoteur de la vanne

Brancher le contact NF (C et 2) du **THA (Thermostat Antigél)** sur **5 et 6**.

Possibilité de raccorder le circulateur d'eau froide à la centrale sur les bornes **DO4 du régulateur et 19 du bornier**.
(Attention sortie 24V à relayer)

Batterie changeover :

La pastille 3 voies doit être fixée sur l'arrivée d'eau avant le Bypass.

Il restera à câbler la soupape 3 voies et la pastille changeover.

Raccorder l'ensemble de la façon suivante :

Fil rouge de la pastille (CO) sur 10 V (Y) du servomoteur de la vanne

Borne **15** sur +24 V (G) du servomoteur de la vanne

Borne **16** sur 0 V (G0) du servomoteur de la vanne

Borne **17** sur le fil marron de la pastille (signal chaud)

Borne **30** sur le fil noir de la pastille (signal froid)

Brancher le contact NF (C et 2) du **THA** (Thermostat Antigél) sur **5** et **6**.

Possibilité de raccorder le circulateur sur les bornes **DO3 du régulateur et 18 du bornier** (demande de chaud) et sur les bornes **DO4 du régulateur et 19 du bornier** (demande de froid) . (Attention sortie 24V à relayer)

ATTENTION Dans ce cas, utiliser un relais pour chaque sortie et les câbler en parallèle sur le M/A du circulateur.

IV.14. Batterie à détente directe froid seul ou réversible

Pour les centrales équipées de batterie DX, le module additionnel est équipé d'un bac à condensats. Prévoir la récupération des condensats via un siphon.

Nous mettons à votre disposition :

- une sortie 24 V lorsque la centrale est en demande de chaud ou de froid.
- une sortie 0-10V chaud et une sortie 0-10V froid.

Demande de chaud :

- Sortie 24 V : À raccorder sur les bornes DO3 du régulateur et 18 du bornier, permet de donner l'ordre de marche pour piloter un module DX (attention 12 V 2 A Max à relayer)
- Sortie 0-10 V : À raccorder sur les bornes 15 et 16 (15 = 0 V et 16 = 0/10 V)

Demande de froid :

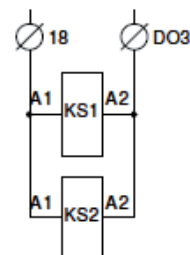
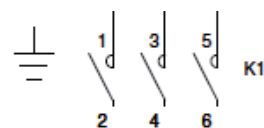
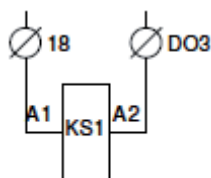
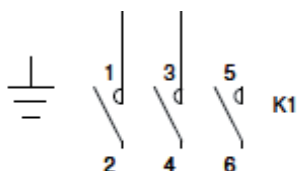
- Sortie 24 V : À raccorder sur les bornes DO4 du régulateur et 19 du bornier, permet de donner l'ordre de marche pour piloter un module DX (attention 12 V 2 A Max à relayer)
- Sortie 0-10 V : À raccorder sur les bornes 29 et 30 (29 = 0 V et 30 = 0/10 V)

ATTENTION : En cas d'utilisation des sorties 24 V, utiliser un relais pour chaque sortie et les câbler en parallèle sur le M/A du groupe DX.

ATTENTION : Les ordres de marche 24 V et 0-10V ne gèrent en aucun cas la sécurité, anti cycle bref de la détente directe.

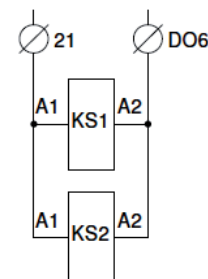
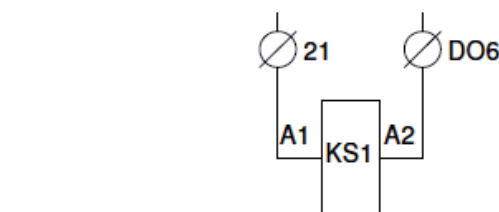
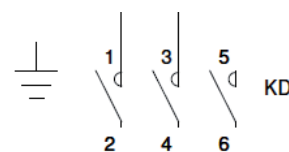
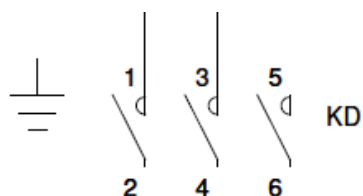
IV.15. Batterie électrique

Les batteries électriques de chauffage sont en monophasé sur l'ensemble de la gamme sauf pour les INFINITE BC série 2000 et 2500 où elles sont en triphasé.



IV.16. Batterie de dégivrage

Les batteries électriques de dégivrage sont en monophasé sur l'ensemble de la gamme sauf pour les INFINITE BE série 1800 et 2500 où elles sont en triphasé.



IV.17. Fonction incendie

Voir paramétrage au chapitre V.6.b.6s

Il existe 2 façons de gérer la fonction incendie :

- Arrêt pompier : À câbler entre les bornes 1 et 2 (contact sec NF). Coupure totale de la partie commande de la centrale. (plus aucun affichage disponible)
- Alarme incendie : Cette fonction permet le contrôle des ventilateurs de soufflage et de reprise suivant 5 modes disponibles dans les paramètres de la régulation (fonction à activer sur place). Une alarme s'affichera à l'écran « Alarme incendie »
 1. « Arrêt » : Arrêt complet de la centrale
 2. « Fonctionnement continu » : Démarrage ou maintien de la centrale en GV. La fonction incendie aura la priorité sur toutes les autres alarmes.
 3. « Fonctionnement normal » : Maintient la centrale suivant le paramétrage effectué sur place (Arrêt/PV/GV).
 4. « Ventilateur de soufflage uniquement » : Démarrage ou maintien en GV du ventilateur de soufflage (la reprise s'arrête)
 5. « Ventilateur de reprise uniquement » : Démarrage ou maintien en GV du ventilateur de reprise (le soufflage s'arrête)



L'entrée numérique « Arrêt ext. » est prioritaire sur la fonction incendie.

Cette fonction n'est pas adaptée au marché français et devra être, dans tous les cas, validée par un bureau de contrôle.

L'entrée numérique alarme incendie devra être raccordée entre les bornes **DI8 du régulateur** et **13 du bornier (contact sec obligatoire)**

IV.18. Fonction déshumidification

Voir paramétrage au chapitre V.6.b.7

Il est possible d'associer à la centrale un module COMBIBOX CONCEPT®, une batterie froide (eau ou DX froid seul) suivie d'une batterie chaude (eau ou électrique ou DX chaud). Dans ce cas le régulateur gèrera automatiquement l'apport de chaud et de froid nécessaire à la déshumidification tout en maintenant une température de fonctionnement optimale. Durant la période de demande de froid, la gestion de température est prioritaire sur celle de déshumidification.

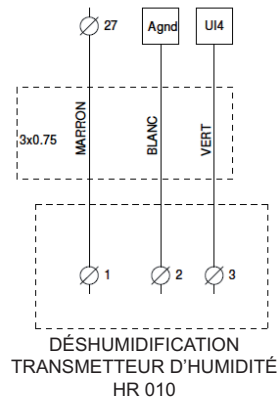


Fonction non disponible en mode DIVA

Raccorder les batteries comme l'indiquent les chapitres IV.12, IV.14

Positionner la sonde d'humidité de gaine au soufflage ou à la reprise, en fonction de votre mode de contrôle d'humidité. Dans le cas d'un contrôle de l'humidité d'ambiance pour une centrale simple flux sans recyclage, positionner une sonde d'humidité d'ambiance dans votre bâtiment. Celle-ci devra être installée à un emplacement neutre (non perturbé par des agents extérieurs).

Raccorder la sonde d'humidité en procédant de la façon suivante :



IV.19. Raccordement du MODBUS/WEB/BACNET

(Voir paramétrage au chapitre V.6.b)

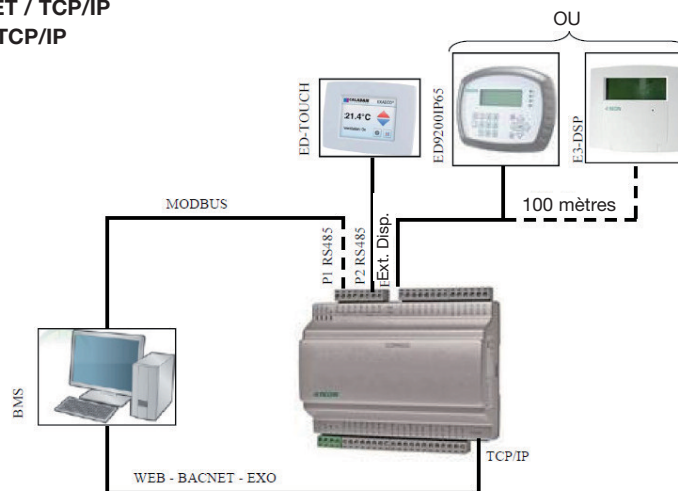
MODBUS RS485 : Utiliser le câble blindé 2 paires croisé type BELDEN 8723 ou équivalent pour raccorder la BMS au régulateur (à raccorder sur port 1 (BANE) / raccorder blindage sur N et ne pas raccorder E).

BACNET de type BACS TCP/IP : à raccorder sur le port TCP/IP

WEB : à raccorder sur le port TCP/IP

BMS : en standard

- MODBUS / RS485
- WEB / TCP/IP
- BACNET / TCP/IP
- EXO / TCP/IP



IV.20. Raccordement du répéteur

(Voir paramétrage au chapitre V.6.b.2)

Passer impérativement à un répéteur afin de pouvoir raccorder :

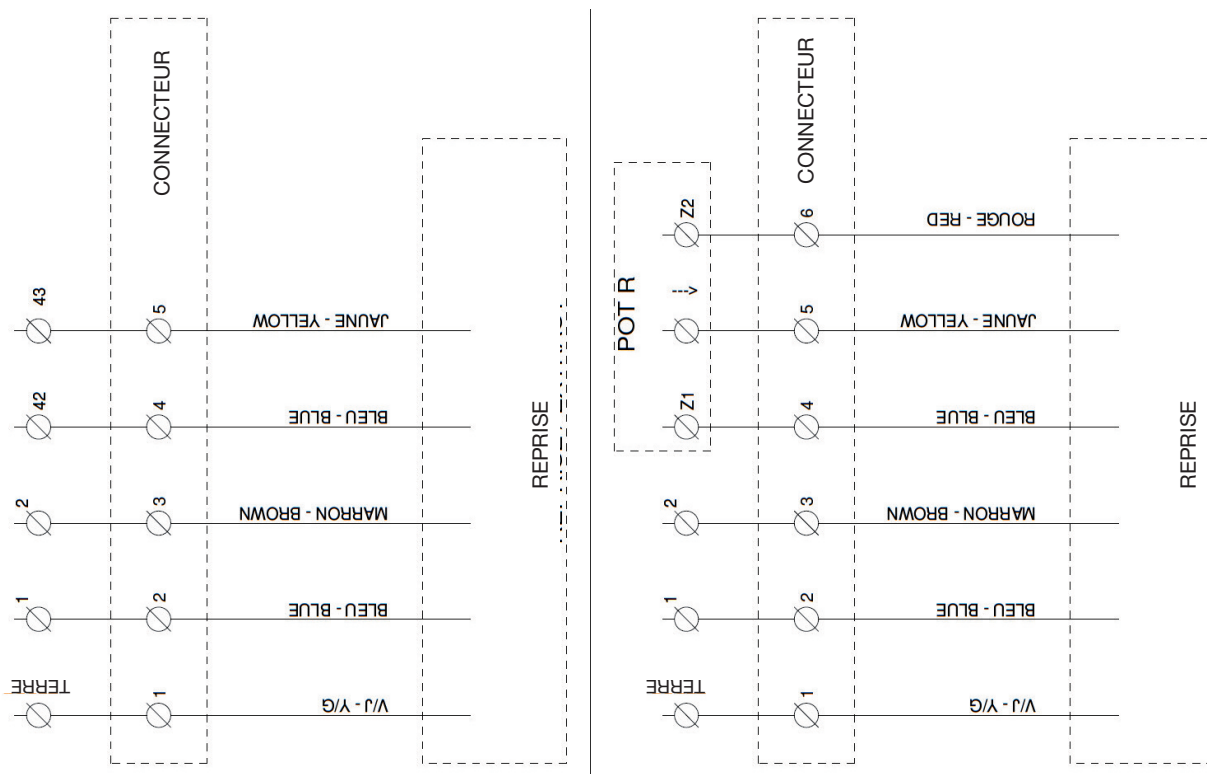
- Plus d'un coffret de régulation sur le même écran (maximum 6)
- Une commande à distance à plus de 100 m

Dans ce cas, vous pourrez déplacer jusqu'à 1 kilomètre la commande à distance. Câbler la communication avec du câble blindé 2 paires croisé type BELDEN 8723 ou équivalent entre le répéteur et le régulateur. Câbler l'alimentation en 230V monophasé.

Raccorder les fils de la façon suivante sur le port 1 :

- **B** du répéteur sur la borne B du coffret de régulation (fil du câble blindé comme sur le schéma ci-dessous)
- **A** du répéteur sur la borne A du coffret de régulation (fil du câble blindé comme sur le schéma ci-dessous)
- **N** du répéteur sur la borne N du coffret de régulation (fil du câble blindé comme sur le schéma ci-dessous)

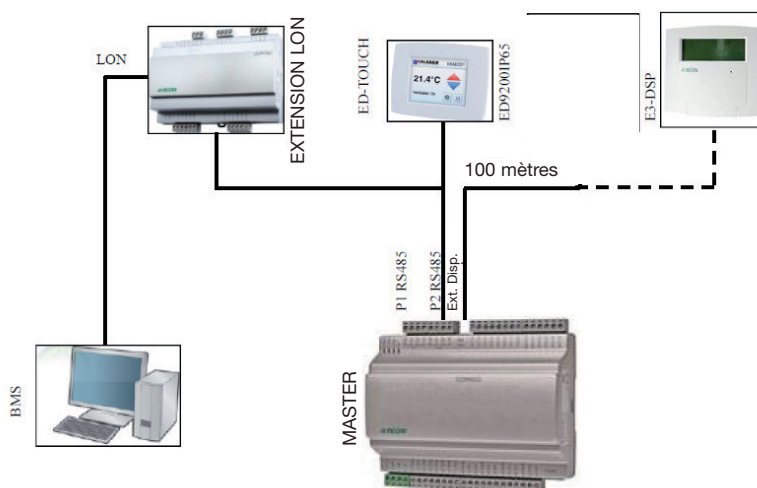
Alimentation 230 V monophasé à prévoir sur le répéteur



IV.21. LON

(voir paramétrage chapitre V.6.b.5) Câbler le port 2 du maître sur le port 1 du régulateur LON.

BMS : LON



V. DÉFINITION DES PARAMÈTRES

V.1. Commande (intégrée ou commande à distance)

L'écran comporte 4 lignes de vingt caractères. Il est rétroéclairé. Cet éclairage ne fonctionne pas en permanence mais s'active dès que l'on appuie sur une touche. Il s'éteint après une période d'inactivité.

La face avant présente deux leds :

Led d'alarme représentée par une clochette 🔔.

Led d'écriture représentée par un crayon ✎.

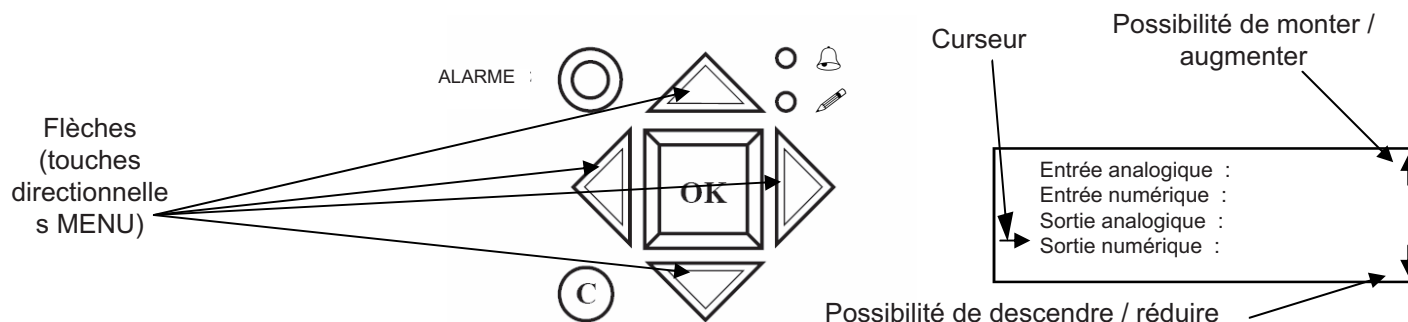
- Clignotement rapide = possibilité de modifier la valeur

- Clignotement lent = nécessité de saisir un mot de passe pour modifier la valeur

- Les touches directionnelles Haut, Bas et Gauche, Droite servent à naviguer dans les menus.
- Les touches Haut, Bas servent également à augmenter ou diminuer la valeur d'un paramètre lorsque celui-ci est accessible tandis que les touches Droite, Gauche servent à naviguer à l'intérieur du même paramètre.
- La touche OK sert à entrer sur la valeur et confirmer un choix et la touche C sert à l'annuler.
- La touche alarme (rouge) permet d'avoir accès à la liste de défaut.

FRANÇAIS

- La flèche gauche permet également de quitter le menu alarme et de revenir au menu principal.
- Les curseurs indiquent les mouvements possibles et sur quelles flèches appuyer.



V.2. Exemple de paramétrage

- Déplacer le curseur jusqu'au menu **souhaité**

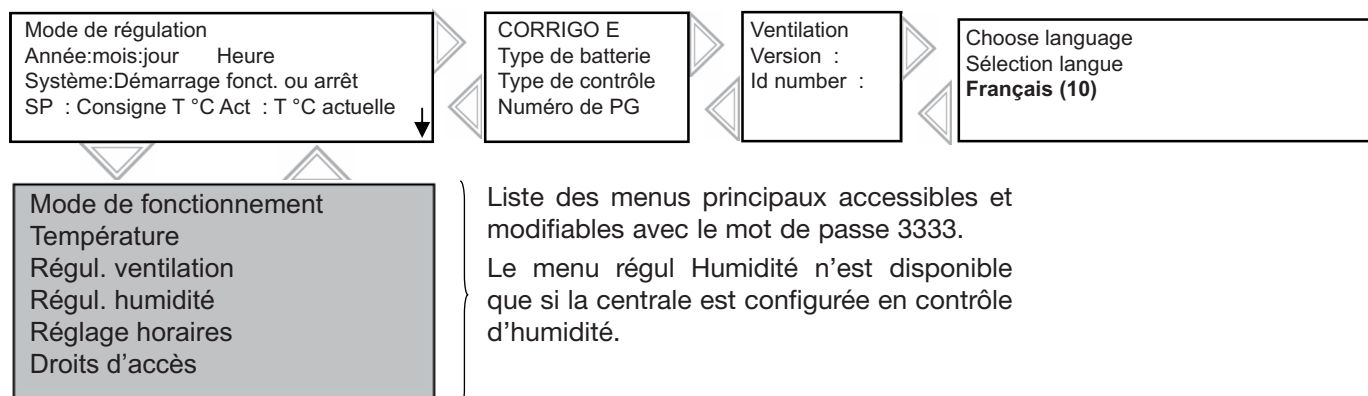
Après avoir accédé à ce menu : appuyer sur OK
et saisir le mot de passe si nécessaire.

- Entrer la valeur souhaitée à l'aide des flèches ou via le pavé numérique
- Valider en appuyant sur OK pour passer au champ suivant.
- Une fois toutes les valeurs mises à jour, appuyer sur la flèche gauche pour revenir à l'écran d'accueil.

V.3. Configurations standard (menu opérateur)

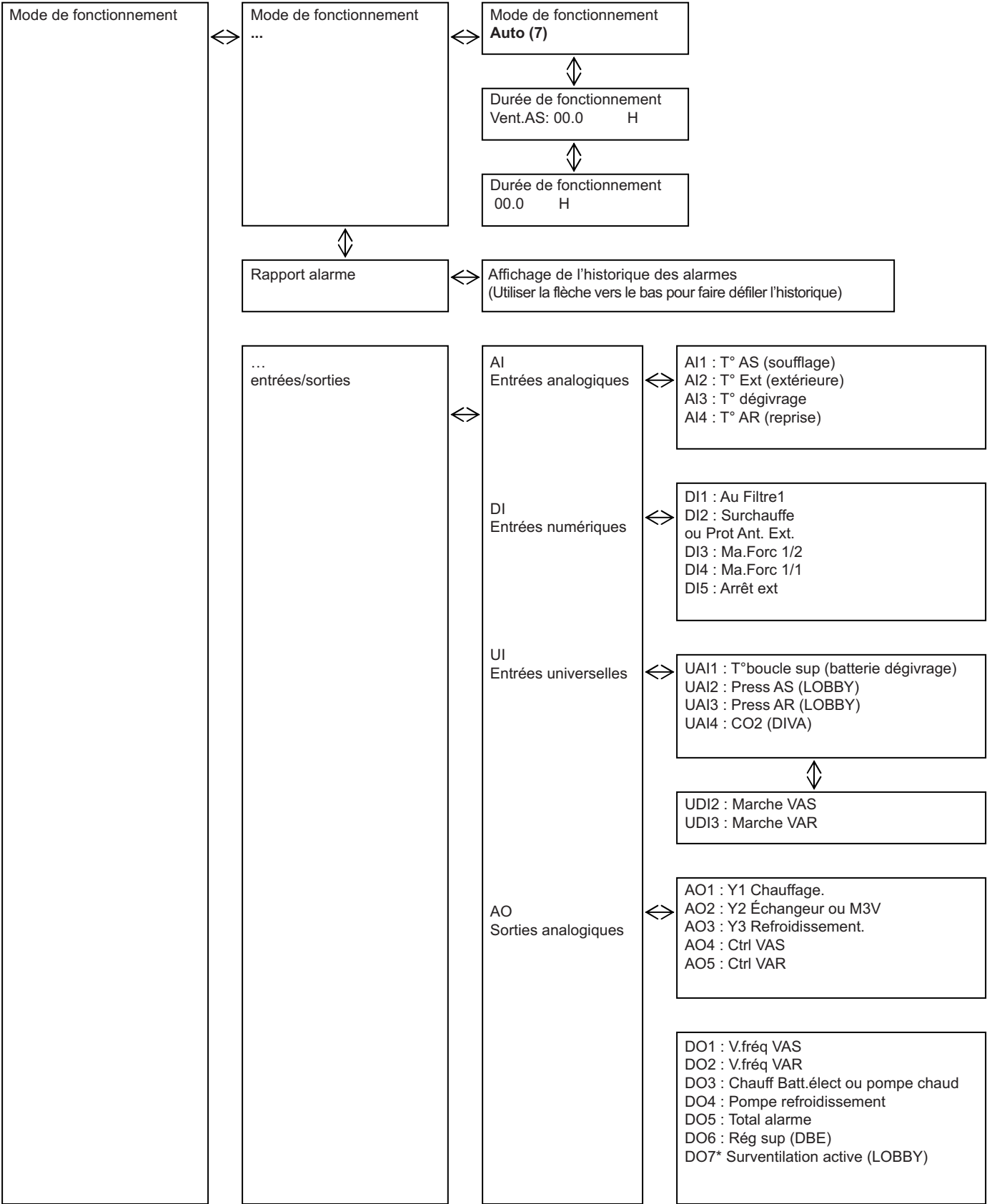
Mots écrits normalement = lecture seule / **Mots en caractère gras** = modification possible / **Mots en caractère gras souligné** = Modification possible avec mot de passe 3333...= non utilisé ou non accessible.

ATTENTION : Ne pas modifier d'autres paramètres que ceux indiqués en caractère gras, dans le cas contraire aucun SAV ne pourrait être pris en compte.



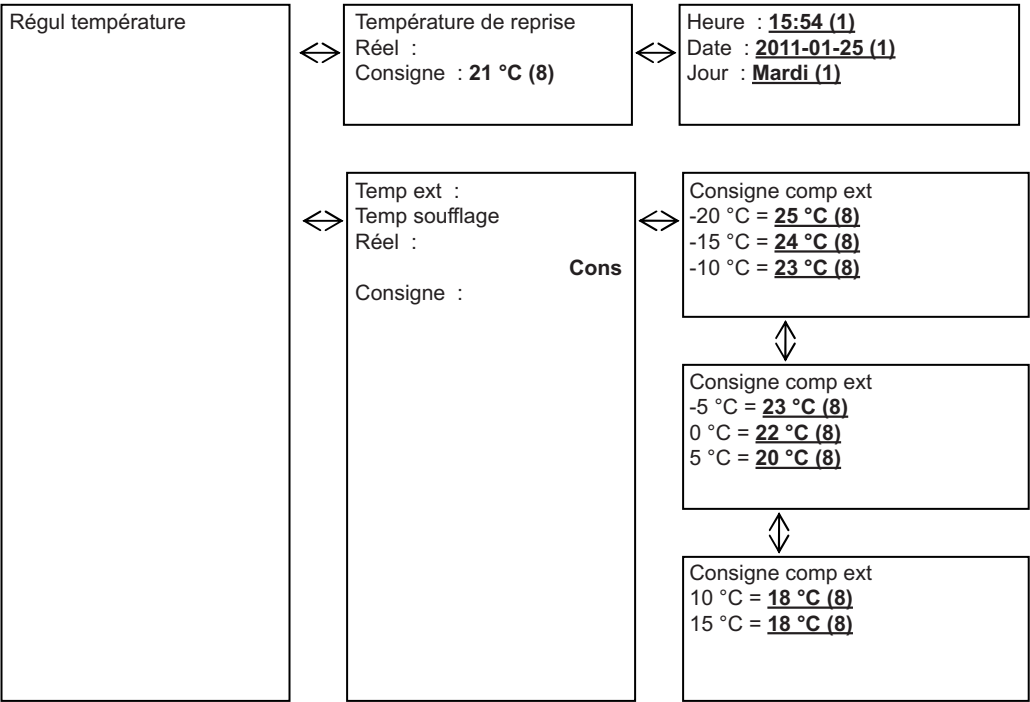
(10) Réglage de la langue (cf chapitre V.4.e)

V.3.a. Menu Mode de fonctionnement



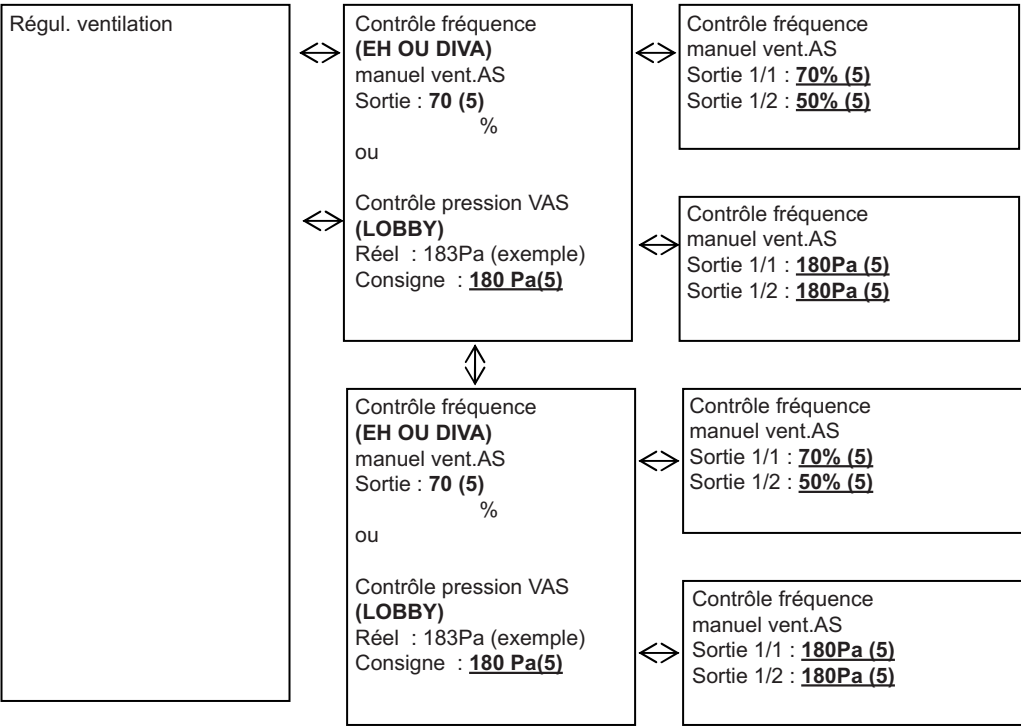
(7) Réglage du fonctionnement Marche/Arrêt de la centrale (cf chapitre V.4.d)

V.3.b. Menu *régul. température*

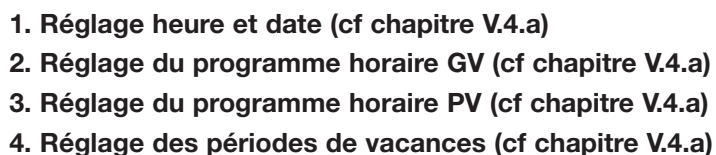


(8) Réglage de la consigne de température (cf chapitre V.4.c)

V.3.c. Menu *régul. ventilation*



(5) Réglage des vitesses, pressions, débits (cf chapitre V.4.b)



V.4. Modification des paramètres opérateur (avec mot de passe 3333)

V.4.a. Réglage des différentes horloges dates et heures

V.4.a.1. Date et heure du régulateur CORRIGO [(1) chapitre V.3.d]

Accès : Réglage Horaires / Heure Date

La date et l'heure du régulateur sont prédéfinies sur le CORRIGO. Le passage de l'heure Été/Hiver est géré automatiquement.

V.4.a.2. Programmation horaire de fonctionnement du système [(2) (3) chapitre V.3.d]

Accès :

- Pgr vitesse normale : Réglage Horaires / programme vitesse normale
- Pgr vitesse réduite : Réglage Horaires / programme vitesse réduite

Le système est réglé de façon à fonctionner en vitesse normale (GV-1/1) **07:00 - 22:00** en vitesse réduite (PV-1/2) **22:00 - 06:00** sauf sur les versions **DIVA / LOBBY** qui sont réglées en vitesse réduite permanente (PV-1/2).

Comme l'indique le diagramme, il est également possible de modifier les périodes du lundi au vendredi en appuyant sur la touche de droite à partir de la page écran du lundi.

Remarque : si la vitesse réduite (PV-1/2) et la vitesse normale (GV-1/1) sont actives dans une même tranche horaire, la centrale fonctionne en GV.

Exceptions de fonctionnement :



DIVA : Pour que la régulation CO₂ puisse fonctionner, aucune plage horaire vitesse normale (GV-1/1) ne doit être active.

LOBBY : Seule l'horloge vitesse réduite (PV-1/2) doit être active.

NIGHT COOLING : La fonction est active uniquement si la centrale fonctionne en vitesse réduite (PV-1/1) entre ou est à l'arrêt entre 00:00 et 07:00. (Exemple : Si la centrale est en (PV-1/2) entre 02:00 et 06:00 et en (GV-1/1) le reste du temps. Le NIGHT COOLING est alors autorisé à fonctionner uniquement de 02:00 à 06:00)

V.4.a.3. Période de vacances [(4) chapitre V.3.d] (avec mot de passe 3333)

Accès : Réglage Horaires / Vacances

Le système est programmé sans périodes de vacances. Pour réduire le temps de fonctionnement durant les vacances, programmer les horaires de fonctionnement des vacances en suivant les explications au chapitre V.3.4, puis programmer les jours de vacances.

V.4.b. Modification de vitesse/pression en PV et GV

V.4.b.1. STANDARD (EH)/DIVA [(5) chapitre V.3.c]

Accès : Régul ventilation/Contrôle fréquence VAS 1/1 et 1/2 ou Contrôle fréquence VAR 1/1 et 1/2

Il est possible de modifier les vitesses de rotation de la centrale en PV-1/2 (vitesse réduite) et en GV-1/1 (vitesse normale) pour chaque ventilateur afin de régler le débit.

- Pour régler le débit initial (GV-1/1), forcer le système en vitesse normale grâce aux bornes disponibles « Marche Forcée GV » (pont entre bornes 11 et 12).
- Pour régler le débit initial PV, forcer le système en vitesse réduite grâce aux bornes disponibles « Marche Forcée PV » (pont entre bornes 9 et 10).

V.4.b.2. LOBBY [(5) chapitre V.3.c]

Accès : Régul ventilation/Contrôle pression VAS 1/2 ou Contrôle pression VAR 1/2

Il est possible de modifier la pression constante de la centrale pour chaque ventilateur afin de régler le débit.

Pour régler le débit initial PV, forcer le système en vitesse normale grâce aux bornes disponibles « Marche Forcée PV » (pont entre bornes 9 et 10).

V.4.c. Modification de la consigne de température

[(8) chapitre V.3.b]

Accès : Régul température

La régulation est basée soit sur le contrôle de la température de :

- soufflage avec compensation extérieure (réglage standard). C’est à dire que la consigne de température de soufflage se déplace en fonction de la température extérieure. Cette loi est définie pour s’adapter à la RT 2012.
- Reprise.

V.4.d. Arrêt forcé de la centrale ou marche forcée PV ou GV par la commande à distance

[(7) chapitre V.3.a]

Accès : Mode de fonctionnement / Mode de fonctionnement

Il est possible de stopper (7) (arrêt) la centrale via la commande du CORRIGO ou d’effectuer une marche forcée PV (7) (vitesse manuelle 1/2) ou GV (7) (vitesse manuelle 1/1). La centrale passe du fonctionnement standard au mode Automatique via les horloges (7) (Auto)



Une alarme se déclenche à partir du moment où la centrale n’est pas en mode Auto. Les modes Vitesse manuelle 1/1 et Vitesse manuelle 1/2 doivent être utilisés uniquement pour la mise en service et le dépannage. Un autre réglage entraînerait obligatoirement un dysfonctionnement de la centrale.

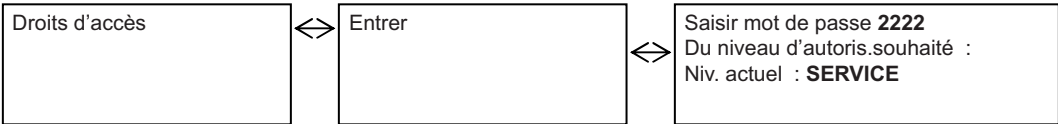
V.4.e. Sélection de la langue

[(10) chapitre V.3.]

Accès : Écran d’accueil / Choix langue

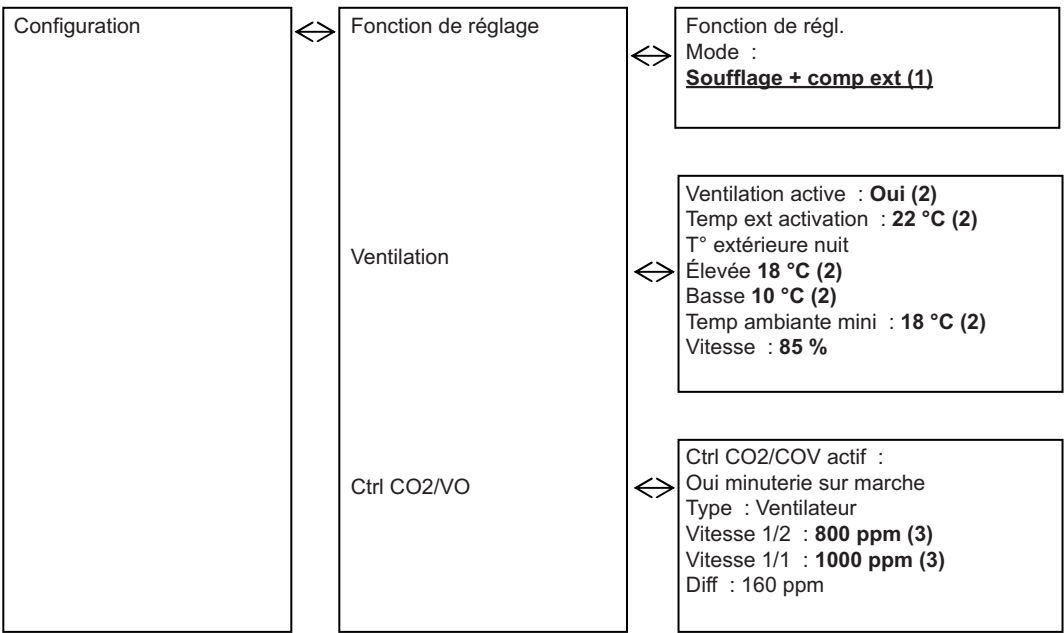
V.5. Réglages intermédiaires (niveau service)

Le réglage pour le paramétrage du mode Night Cooling et de la consigne CO₂ nécessite l’accès au menu de configuration en niveau système. Pour cela, vous devez obtenir le droit d’accès au niveau « Service ». Procéder de la façon suivante.



Saisir le code **2222** à l’aide des touches directionnelles puis valider en appuyant sur OK. Appuyer 2 fois sur la flèche gauche pour accéder aux menus. En cas d’erreur de manipulation, appuyer 2 fois sur la touche C et recommencer l’opération.

V.5.a. Menu de configuration en accès service



1. Choix du type de régulation (cf chapitre V.5.b.1)
2. Modification des paramètres de Night Cooling (cf chapitre V.5.b.2)
3. Modification des consignes de CO₂ (uniquement DIVA et QUATTRO) (cf chapitre V.5.b.3)

V.5.b. Modification des paramètres des services (avec mot de passe 2222)

V.5.b.1. Mode de régulation de la centrale

[(1) chapitre V.5.a]

Accès : Configuration / Fonction de régul.

Le type de régulation est paramétré par défaut dans le CORRIGO en soufflage compensation extérieure. Il est également possible de passer en mode contrôle reprise.

(ATTENTION, pour réguler la centrale en fonction d'une température ambiante, sélectionner le mode régulation « Ctrl Reprise ». Tout autre choix entraînerait un dysfonctionnement de la centrale).

V.5.b.2. Paramètres de ventilation

[(2) chapitre V.5.a]

Accès : Configuration/Ventilation

La vitesse de ventilation est prédéfinie sur 85%. Elle est modifiable. Il est également possible de modifier la température d'activation du Night Cooling (température extérieure journée/jour, etc.) et de la désactiver.

V.5.b.3. Consigne de CO2 pour l'option DIVA QUATTRO

[(3) chapitre V.5.a]

Accès : Configuration/Ctrl CO₂/COV

Les consignes CO₂ sont prédéfinies comme PV = 800 ppm GV = 1000 ppm La centrale augmentera proportionnellement sa vitesse jusqu'à sa vitesse maximum quand le taux de CO₂ aura atteint 1000 ppm.

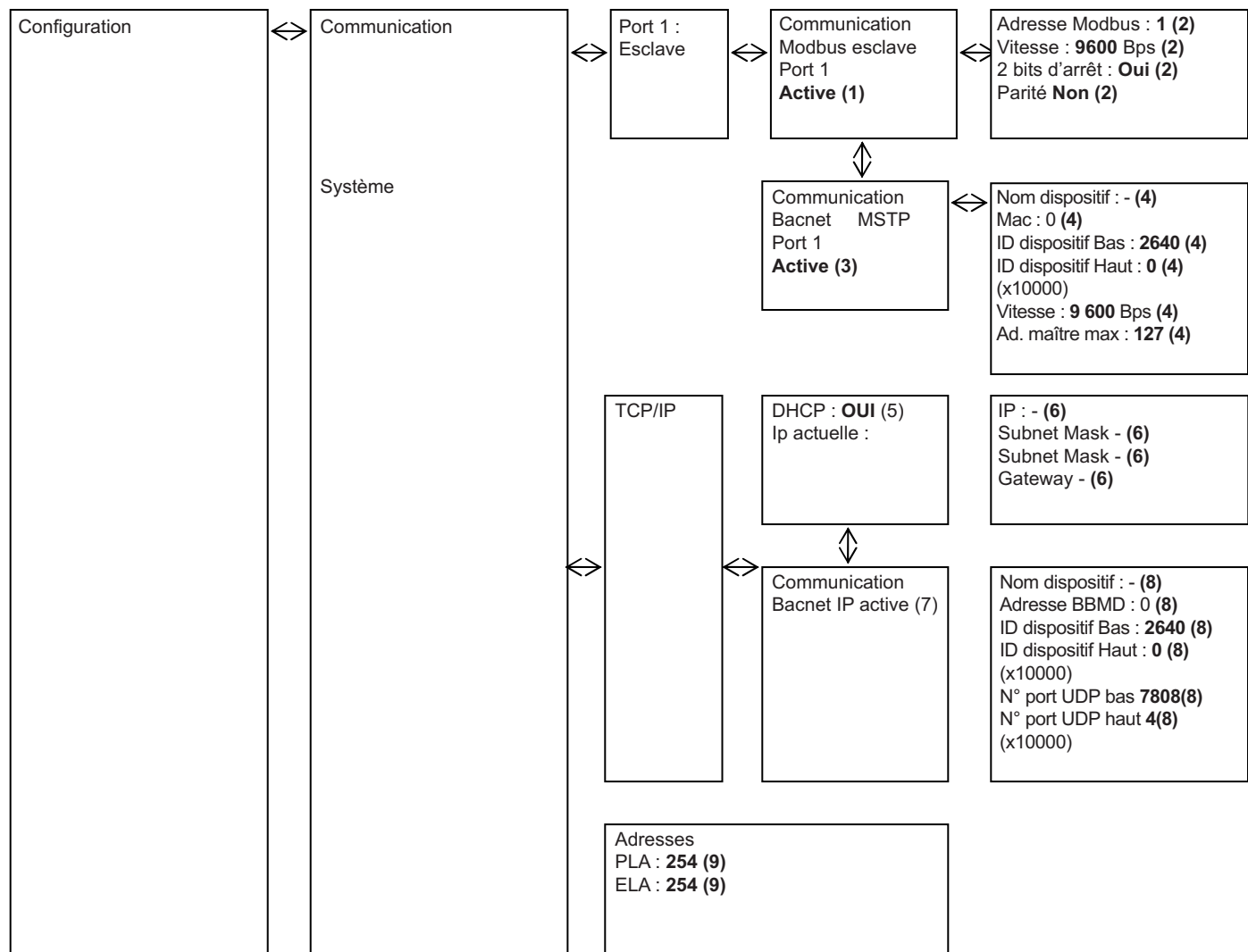
V.6. Réglages administrateur

L'activation des fonctions **communication, déshumidification et incendie** nécessite un accès au menu Configuration en niveau système. Pour cela, vous devez obtenir le droit d'accès au niveau « Admin ». Procéder de la façon suivante :



Saisir le code **1111** à l'aide des touches directionnelles puis valider en appuyant sur OK. Appuyer 2 fois sur la flèche gauche pour accéder au menu. En cas d'erreur de manipulation, appuyer deux fois sur la touche C et recommencer l'opération.

V.6.a. Menu de configuration avec accès au niveau admin



- 1 et 2 Activation MODBUS RS485 et réglages (cf chapitre V.8)
- 3 et 4 Activation BACNET MSTP et réglages (cf chapitre V.8)
- 5 et 6 Réglages TCP/IP (cf chapitre V.8)
- 7 et 8 Activation BACNET IP et réglages (cf chapitre V.8)
- 9 Adressages du répéteur (cf chapitre V.8)

V.7. Modification des paramètres de fonction

V.7.a. MODBUS

La table MODBUS simplifiée se trouve en fin de notice.

Accès : Configuration/Communication

MODBUS TCP/IP est activé en standard comme DHCP. Il est possible de connaître l'adresse DHCP ou de paramétrer l'IP fixe [(5)(6) chapitre V.6], Port Modbus = 502/Dispositif ID = 255

Il est nécessaire de valider le **MODBUS RS 485** [(1) chapitre V.6]. Possibilité de paramétrer vitesse, parité, bit d'arrêt, etc. [(2) chapitre V.6].

Type Modbus

- 1 = Registre état bobine (Modus fonction 1, 5 et 15)
- 2 = Registre état entrée (Modus fonction 2)
- 3 = Registre d'entreprise (Modus fonction 3, 6 et 16)
- 4 = Registre entrée (Modus fonction 4)

Fonctions Modbus supportées

Lecture bobines (1)
Lecture entrée séparée (2)
Lecture registres d'entreprise (3)
Lecture registres entrée (4)
Écriture bobines simples (5)
Écriture registre simple (6)
Écriture bobines multiples (15)
Écriture registre multiple (16)

Type EXOL

R = Réel (-3.3E38 – 3.3E38)
I = Entier (-32768 – 32767)
X = Index (0 – 255)
L = Logique (0/1)

Mode de transmission

L'unité de commande est pré réglée en mode RTU
Il est possible de lire un maximum de 47 registres dans un message

V.7.a.1. Répéteurs et communication EXO

[(3) chapitre V.6]

Accès : Configuration/Système

Une notice accompagne chaque répéteur. Si plusieurs CORRIGO sont connectés sur le même contrôle à distance (jusqu'à 6 CORRIGO), modifier l'adresse PLA/ELA sur chaque CORRIGO. Dans ce cas, l'adresse sur chaque CORRIGO sera différente et il faudra saisir l'adresse à l'identique sur le répéteur. Suivre la notice de mise en service, de paramétrage et d'utilisation du répéteur.

V.7.a.2. Communication WEB

Il est possible de communiquer via TCP/IP en langage WEB. Dans ce cas, le dispositif est livré avec la page Internet téléchargée et le régulateur configuré en DHCP.

Il est possible de connaître l'adresse DHCP ou de paramétrer l'IP fixe [(5)(6) chapitre V.7] via le logiciel E-tool <http://www.regin.se>

V.8.a.3. Communication BACNET IP type BASC

La table BACNET simplifiée se trouve en fin de notice.

Accès : Configuration/Communication

Il est nécessaire de valider l'**IP BACNET** (7) chapitre V.6]. Il est possible de connaître l'adresse DHCP ou de paramétrer l'IP fixe [(5)(6) chapitre V.6]. Il est possible de configurer ID / N° port... [(8) chapitre V.6].

Il est nécessaire de valider BACNET MSTP (3) chapitre V.6]. Possibilité de paramétrer vitesse, ID, adresse, etc. [(4) chapitre V.6]. Vitesse = 9600/adresse MAC = 0/ID dispositif = 2640/Max maître = 127

Type BACnet

10XXX = Lecture et écriture binaire
20XXX = Lecture binaire
10XXX = Lecture et écriture analogique
40XXX = Lecture analogique
30XXX = Lecture et écriture multi-état
40XXX = Lecture multi-état
(XXX = Adresse MODBUS)

AV = Valeur analogique

BV = Valeur binaire

MSV = Valeur multi-état

Adresse BBMD : L'adresse BBMD permet de trouver les dispositifs reliés à plusieurs sous-réseaux BACnet/IP et séparés par un routeur IP : L'adresse est insérée comme hôte ; l'hôte peut être le nom de l'hôte si le DNS est configuré. Si le DNS n'est pas configuré, il faudra saisir l'adresse hôte au format xxx.xxx.xxx.xxx suivie du numéro du port (préréglage 47808)

MAC : L'adresse MAC du dispositif doit être unique et réservée au sous-réseau.

Dispositif ID : L'ID d'un dispositif, utilisé pour l'identifier sur le réseau BACnet. Ce numéro ne peut pas être copié autre part sur le réseau BACnet et doit rester unique. Pour définir une valeur ID de 34600, le numéro bas serait réglé sur 4600 et le numéro haut sur 3

Pour plus de détails, consulter les images CORRIGO sur <http://www.regin.se>

V.8.a.4. Communication LON (si CORRIGO dispose de l'option LON)

Paramétrer la fonction LON de la façon suivante :

Dans le menu Configuration/Communication/Fonction port 2 = valider le port 2 sur l'unité d'extension.

Se déplacer à droite et activer l'unité d'extension. 1 en CORRIGO E28 LON

Le bouton du service PIN se trouve à l'arrière du régulateur.

La table de communication est disponible sur <http://www.regincontrols.com>

V.8.a.5. Activation fonction incendie

Paramétrage de l'entrée

Accès : Configuration / Entrée Sortie / DI / DI8

Déclarer l'entrée DI8 en « AI Incendie » « NO »

Paramétrage de la fonction

Accès : Configuration / Fonction incendie

Choisir le mode souhaité lorsque la fonction incendie se déclenche.

« Arrêt » : Arrêt complet de la centrale

« Fonctionnement continu » : Démarrage ou maintien de la centrale en GV.

La fonction incendie sera prioritaire sur toutes les autres alarmes.

« Fonctionnement normal » : maintient la centrale suivant le paramétrage effectué sur site (arrêt/PV/GV)

« Ventilateur de soufflage uniquement » : Démarrage ou maintien en GV du ventilateur de soufflage (reprise à l'arrêt)

« Ventilateur de reprise uniquement » : Démarrage ou maintien en GV du ventilateur de reprise (soufflage à l'arrêt)

Paramétrage de l'alarme

Accès : Configuration / Configuration alarme

Saisir le numéro d'alarme « 10 », se déplacer sur la droite et saisir en priorité « alarme C » « Active »

V.8.a.6. Activation de la fonction déshumidification

Paramétrage de l'entrée

Accès : Configuration / Entrée Sortie / UI / UI4

Déclarer l'entrée UI4 en « Humidité ambiante »

Paramétrage de la fonction

Accès : Configuration/Ctrl humidité

Sélectionner « déshumidification »

Réglage de la consigne

Accès : Régul. humidité

Saisir la consigne souhaitée

VI. DÉPANNAGE

VI.1. Les différents types de panne

La régulation des centrales VORT NRG EC / EC H est dotée d'alarmes. Lorsque la led rouge clignote, appuyer sur le bouton d'alarme (rouge) pour afficher la panne.

Celle-ci peut appartenir aux catégories A ou C (voir détails ci-après).

Type de panne :

A : La panne bloque le système de ventilation. Le dispositif ne fonctionne plus tant que le problème n'aura pas été résolu et la panne réparée.

C : La panne ne bloque pas le système de ventilation et disparaît automatiquement dès que le problème est résolu. Pour acquitter une panne, appuyer sur le bouton alarme (rouge), « annuler » puis « enregistrer » la panne à l'aide des flèches et de la touche OK. Attention ne pas « bloquer »

Description	Cause
L'écran du CORRIGO ne s'allume pas	- La centrale n'est pas alimentée correctement (led P/B du CORRIGO éteinte) - Pour allumer l'écran, appuyer sur une touche (rétroéclairage). - Le fusible de commande est hors-service
Le ou les ventilateurs ne fonctionnent pas	- Les horloges sont sur 0 - Aucune commande de marche externe - Arrêt extérieur - Alarme active
La commande à distance ne fonctionne pas ou fournit des valeurs incorrectes	- Fil de la commande à distance + de 100 m - Mauvais raccordement du répéteur

VI.2. Liste des alarmes

n°	Affichage	Description	Type	Temps	Cause
1	Panne vent. AS	(UDI2 doit être fermé « Fer » si le ventilateur fonctionne) ou (UAI2 doit être au dessus de 30 Pa si le ventilateur fonctionne)	A	30 s (120 s pour LOBBY)	1. Le pressostat est mal branché (le pressostat doit être réglé sur 30 Pa). 2. La pression relevée par le transmetteur est inférieure à 30 Pa. (LOBBY®) (nous contacter) 3. Le moteur est hors-service 4. La protection thermique du moteur s'est désactivée. 5. Contrôler le raccordement des tubes transparents (chapitres IV.8 et IV.9) 6. Présence d'eau dans le tube transparent 7. 0-10 V moteur inversé
2	2 Panne vent. AR	(UDI3 doit être fermé « Fer » si le ventilateur fonctionne) ou (UAI3 doit être au dessus de 30 Pa si le ventilateur fonctionne)	A	30 s (120 s pour LOBBY)	1. Le pressostat est mal branché (le pressostat doit être réglé sur 30 Pa). 2. La pression relevée par le transmetteur est inférieure à 30 Pa. (LOBBY®) (nous contacter) 3. Le moteur est hors-service 4. La protection thermique du moteur s'est désactivée. 5. Contrôler le raccordement des tubes transparents (chapitres IV.8 et IV.9) 6. Présence d'eau dans le tube transparent 7. 0-10 V moteur inversé
6	Filtre colmaté	DI1 doit être ouvert « Ouv » s'il n'y a pas de panne	C	5 s	1. Le ou les filtres sont encrassés 2. Le ou les pressostats filtre sont mal raccordés (les pressostats doivent être réglés à 150 Pa pour G4 200 Pa pour F7). 3. Contrôler le raccordement des tubes transparents (chapitre IV.8)
8	Protection antigel extérieure	Ext DI3 doit être fermé « Fer » s'il n'y a pas de panne	C	120 s	1. Le thermostat THA n'est pas réglé sur 5 °C 2. Le thermostat THA est hors-service 3. La pompe de circulation est hors-service 4. La vanne 3 voies est mal câblée, mal raccordée hydrauliquement ou est hors-service
15	Temp. de soufflage élevée	Ext AI1 a dépassé 50 °C	A	30 s	1. La température de soufflage a dépassé 50 °C 2. La consigne de température est trop élevée 3. Le ventilateur de soufflage s'est arrêté (panne vent AS) alors que la batterie chaude était en plein régime.
23	Surchauffe batt. élect.	Ext DI3 doit être fermé « Fer » s'il n'y a pas de panne	A	5 s	1. Le thermostat de sécurité THS s'est déclenché. Pour réarmer le THS, appuyer sur le bouton de réarmement au niveau de la batterie électrique 2. Coupure de courant 3. Le ventilateur de soufflage s'est arrêté (panne vent AS) alors que la batterie chaude était en plein régime.
27	Erreur sonde temp. ext	Vérifier la valeur sur Ext AI2	A	5 s	1. La sonde de température extérieure SEG est hors-service 2. La sonde de température extérieure SEG est mal câblée (cf chapitre IV.3)
31	Erreur de pression VAS	Écart de plus de 50 Pa entre la consigne de soufflage et la température lue sur Ext UAI1	C	30 min.	Le réseau de soufflage ne correspond pas au ventilateur sélectionné ou à la consigne de pression. Le filtre est colmaté.
32	Erreur de pression VAR	Écart de plus de 50 Pa entre la consigne de soufflage et la pression lue sur Ext UAI2	C	30 min.	Le réseau de reprise ne correspond pas au ventilateur sélectionné ou à la consigne de pression. Le filtre est colmaté.

n°	Affichage	Description	Type	Temps	Cause
35	Manuel	Fonction en mode manuel	C	5 s	Défaut à titre indicatif (le centrale est passée à l'arrêt en PV ou en GV directement sur l'afficheur (voir (7) chapitre V.3.a)
36 à 44	... en mode manuel	Certaines fonctions sont passées en mode manuel.	C	5 s	Dans le menu Manuel Auto, tout doit être en Auto.
48	Charge faible	Erreur batterie interne	A	5 s	La pile interne du CORRIGO est hors-service Remplacer rapidement la pile afin de ne pas perdre le programme. Consulter le chapitre VII.2
49	Erreur sonde temp. AS	Vérifier la valeur sur Ext AI1	A	5 s	La sonde de température extérieure SSG est hors-service La sonde de température extérieure SSG n'est pas câblée correctement (cf chapitre V.3.a)
50	Erreur sonde temp. AR	Vérifier la valeur sur Ext AI3	A	5 s	La sonde de température extérieure SRG est hors-service La sonde de température extérieure SRG n'est pas câblée correctement (cf chapitre V.3.a)
55	Erreur sonde de pression VAS	Vérifier la valeur sur Ext UAI1	A	5 s	Le signal 0-10 V est inversé Le transmetteur de pression air neuf est en court-circuit
56	Erreur sonde de pression VAR	Vérifier la valeur sur Ext UAI2	A	5 s	Le signal 0-10 V est inversé Le transmetteur de pression air repris est en court-circuit
59	Erreur sonde CO2	Vérifier la valeur sur Ext AI4	A	5 s	Le signal 0-10 V est inversé Le transmetteur de pression de CO2 est en court-circuit
85	... en mode manuel	Certaines fonctions sont passées en mode manuel.	A	5 s	Dans le menu Manuel Auto, tout doit être en Auto.
86	Procéder à l'entretien	Visite périodique	C	5 s	Consulter le chapitre VI.3
87	... en mode manuel	Certaines fonctions sont passées en mode manuel.	C	5 s	Dans le menu Manuel Auto, tout doit être en Auto.

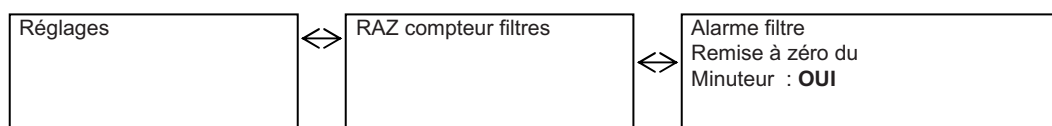
VI.3. Annulation du défaut « Procéder à la visite d'entretien »

Ces paramétrages nécessitent un accès au menu Réglages. Pour cela, vous devez obtenir le droit d'accès au niveau « Service ».

Procéder de la façon suivante.



Saisir le code **2222** à l'aide des touches directionnelles puis valider en appuyant sur OK. Appuyer 2 fois sur la flèche gauche pour accéder aux menus. En cas d'erreur de manipulation, appuyer 2 fois sur la touche C et recommencer l'opération.



Une alarme s'affiche tous les 6 mois afin de faire la visite d'entretien. Entrer OUI pour remettre le compteur à zéro.

VII. ENTRETIEN

VII.1. Entretien obligatoire

Extérieur de la centrale

Vérifier les gaines, manchettes souples et plots anti-vibratiles ; remplacer si nécessaire. S’assurer que tous les éléments raccordés à la centrale sont installés de sorte qu’aucune vibration ne puisse être transmise aux éléments extérieurs.

Centrale et régulation

Vérifier les connexions électriques tous les ans.

Filtration

Ne pas endommager le système de filtration.

Classement	Efficacité de filtration EUROVENT	Référence	Lavage* (eau + détergent dilué)	Aspiration* Soufflage*
Gravimétrique	EU4	G4	Limité (1 à 4 fois)	OUI
Opacimétrique	EU7	M7 (ex F7)	NON	

	Périodicité d'entretien			
Composants	1 MOIS	3 MOIS	6 MOIS	12 MOIS
Filtration	Soufflage (pour filtres G4)	Nettoyage (pour filtres G4)	Nettoyage (pour filtres G4)	Remplacement éventuel des filtres

VII.2. Remplacement de la pile

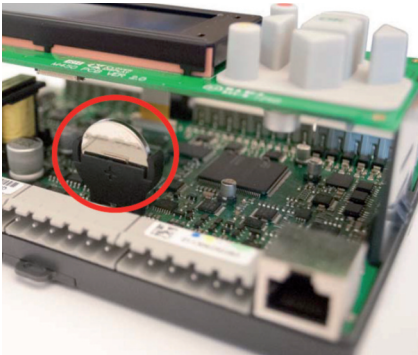
Lorsque l’alarme charge faible apparaît et que le voyant lumineux rouge s’allume, cela indique que la pile de secours pour la sauvegarde de la mémoire et de l’horloge temps réel est trop faible. La procédure de remplacement de la batterie est décrite ci-après. Un condensateur permet de sauvegarder et de faire fonctionner l’horloge pendant environ 10 minutes après que le courant a été coupé. Si le remplacement de la batterie dure moins de 10 minutes, il ne sera pas nécessaire de reprogrammer l’unité et l’horloge recommencera à fonctionner correctement.

La pile de rechange est de type CR2032.



Appuyer sur les clips de chaque côté du boîtier avec un petit tournevis pour dégager le couvercle du socle. Maintenir le socle et retirer le couvercle.

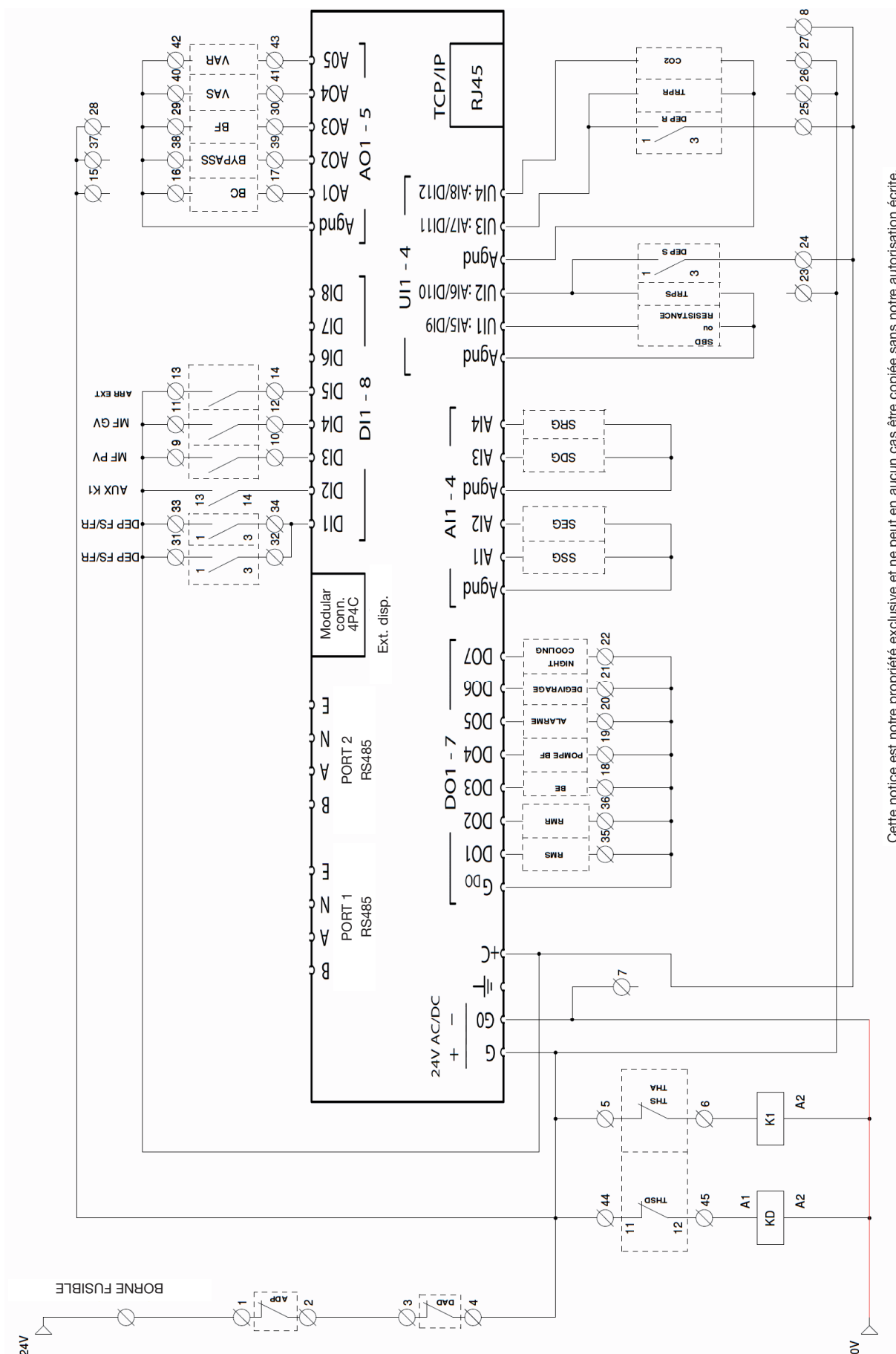
Mise en place de la pile



Saisir la pile et tirer doucement vers le haut jusqu’à ce qu’elle sorte de son logement.
Appuyer fermement sur la pile neuve pour la glisser dans le support. Remarque : Attention au sens de la pile pour bien respecter la polarité.

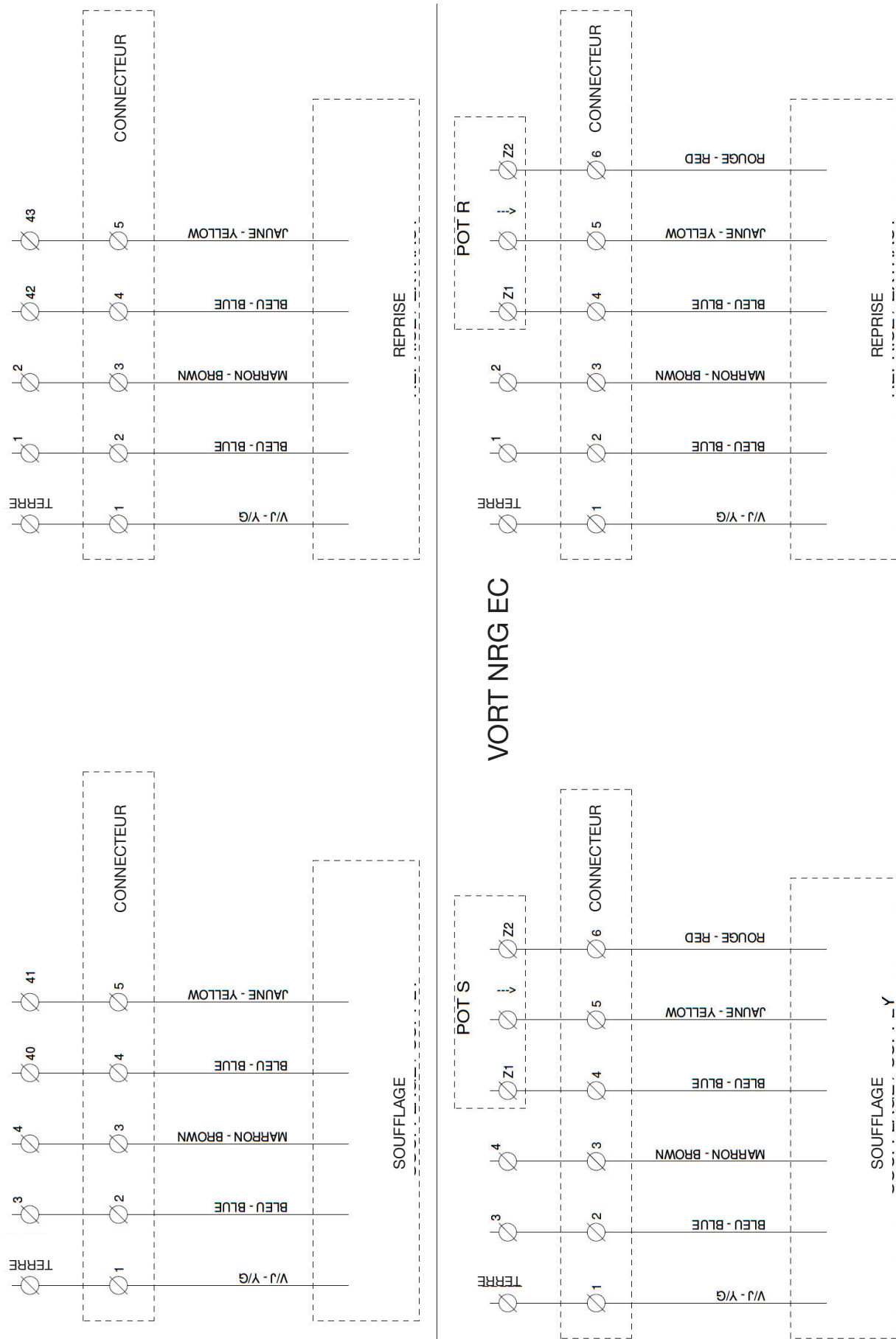
VIII. ANNEXES

VIII.1. Schéma de commande

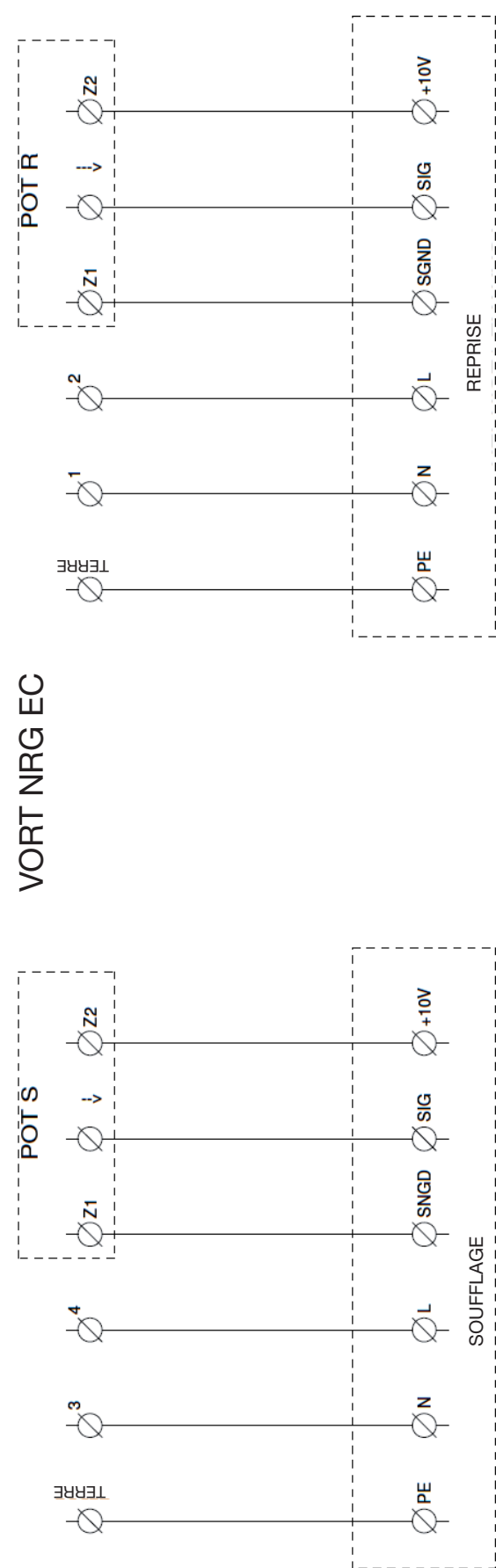
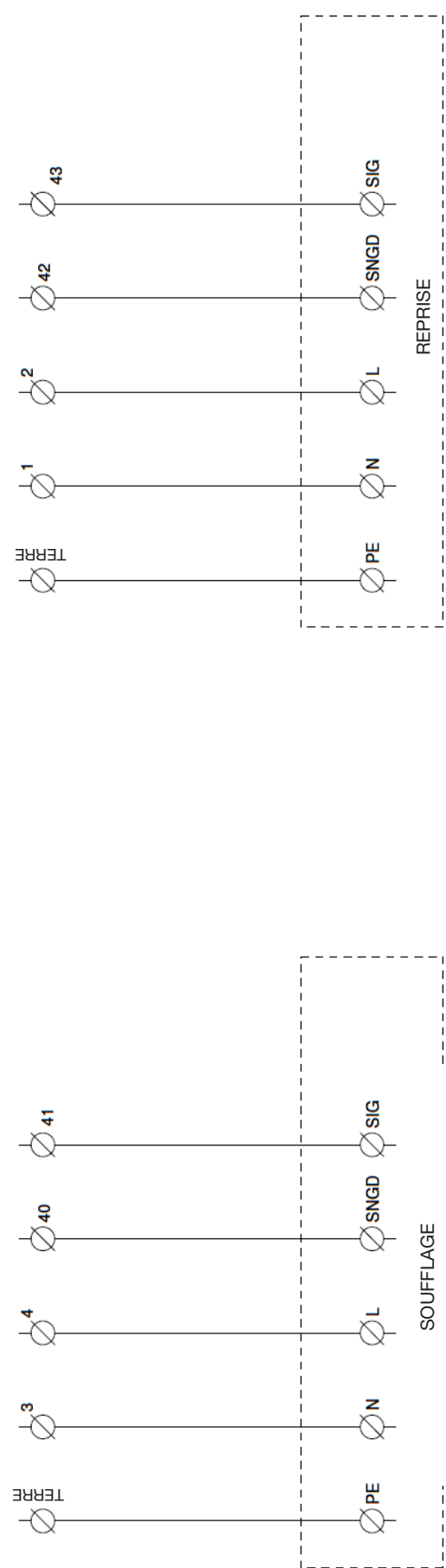


Cette notice est notre propriété exclusive et ne peut en aucun cas être copiée sans notre autorisation écrite.

VIII.2. Raccordement des moteurs des VORT NRG EC / EC EH 600-800

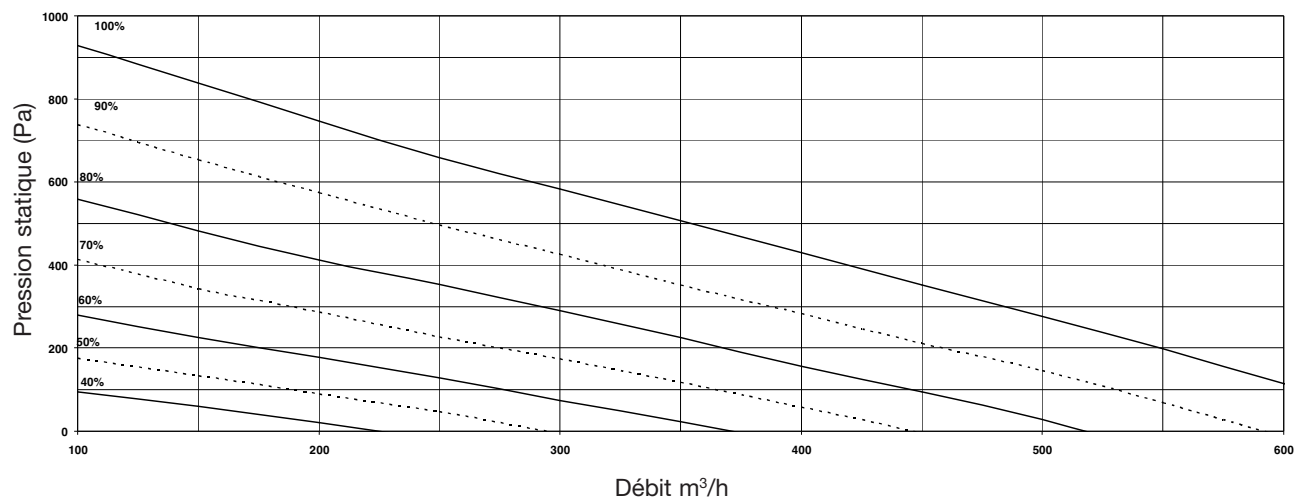


VIII.3. Raccordement des moteurs des VORT NRG EC / EC EH 1500-2000-2500

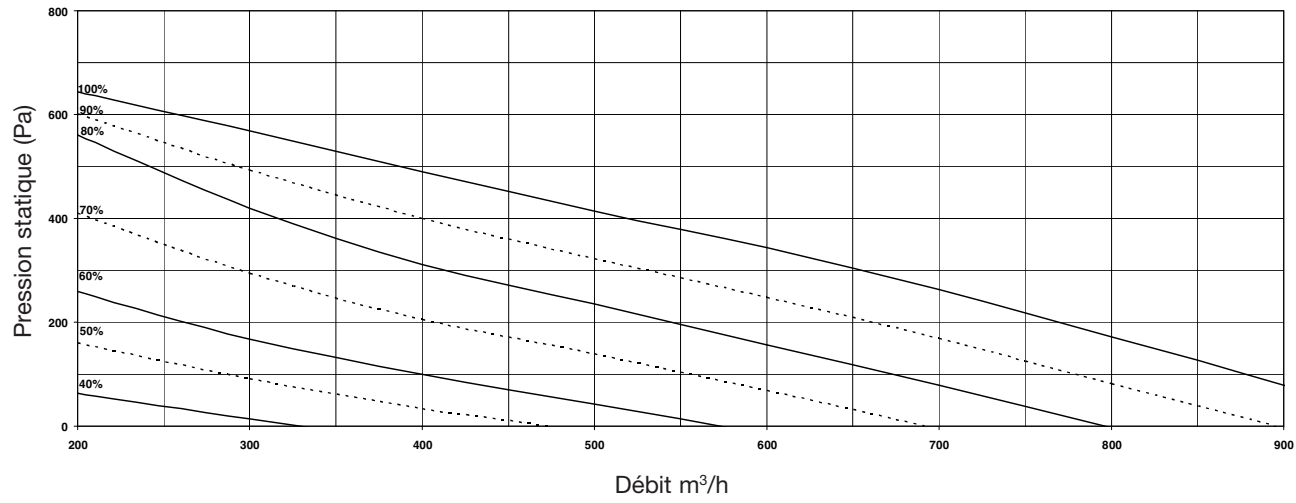


VIII.4. Courbes

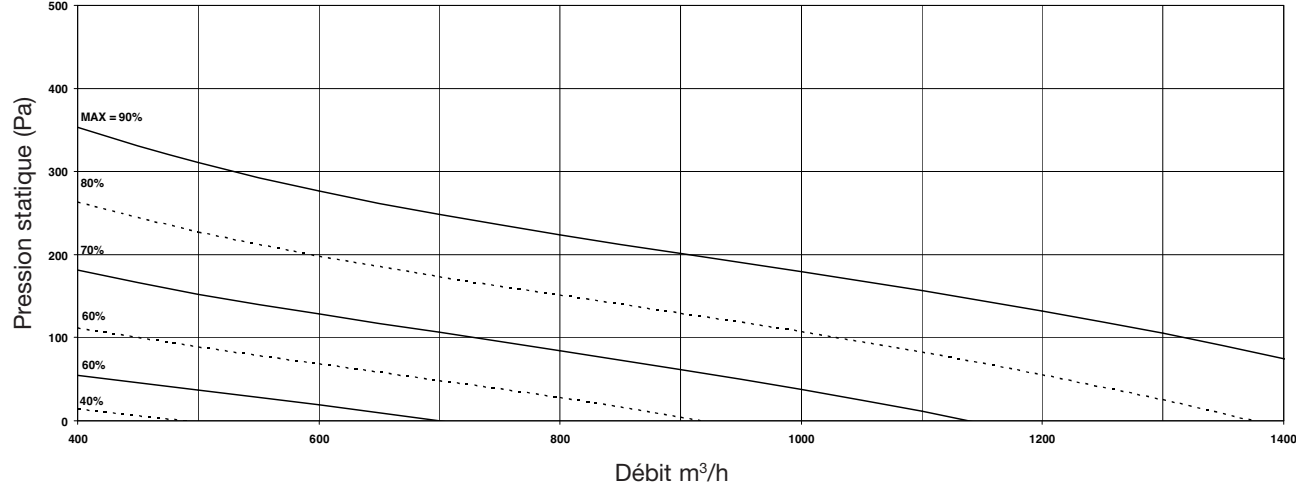
VORT NRG EC / EC EH 600



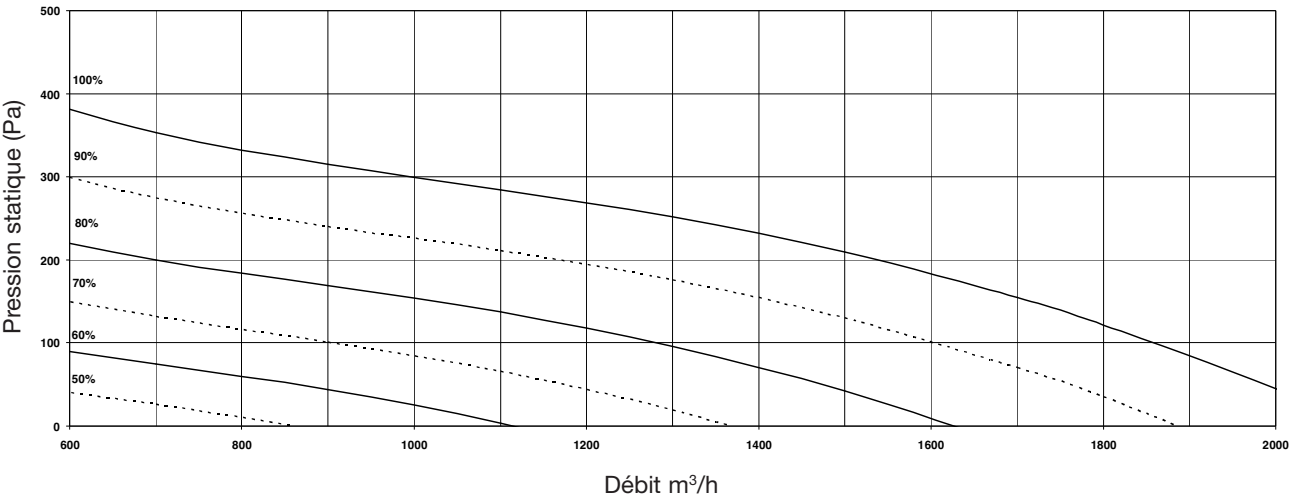
VORT NRG EC / EC EH 800



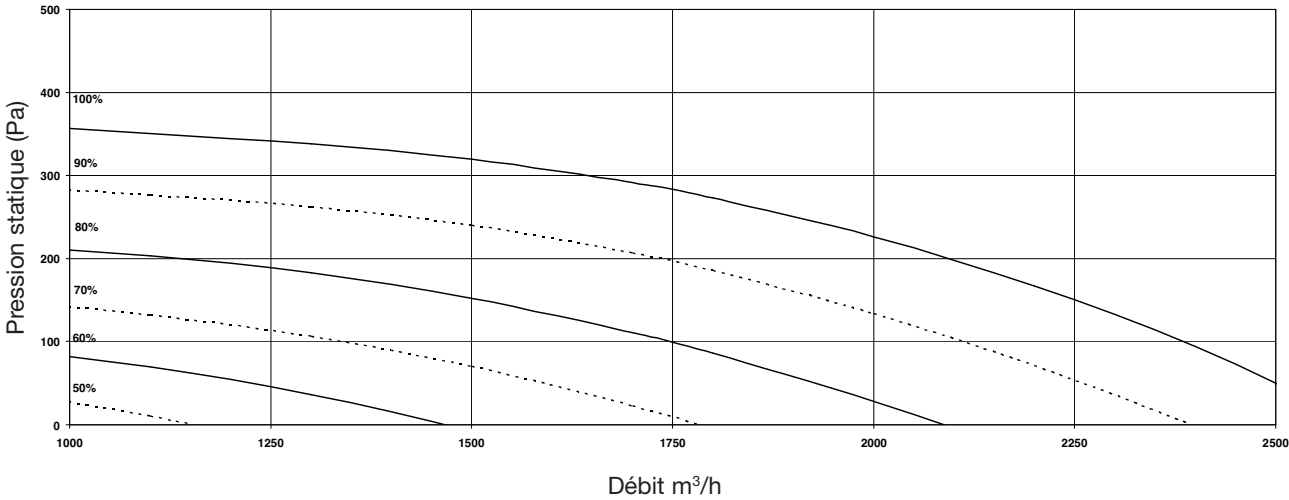
VORT NRG EC / EC EH 1500



VORT NRG EC / EC EH 1800



VORT NRG EC / EC EH 2500



VIII.5. Table MODBUS et BACNET

VIII.5.a. Informations MODBUS

Introduction

Corrigo E ventilation est une application préprogrammée de pilotage d'une centrale de traitement de l'air (CTA). Le régulateur Corrigo E fonctionne de manière autonome ou intégrée à un système EXO. Dans les deux cas, sa configuration se fait via son afficheur ou à l'aide de l'outil de configuration E tool sur PC. Ce document décrit les signaux accessibles via EXOline ou Modbus. Il n'explique pas la marche à suivre pour créer un système EXO.

Types de signaux

Tous les signaux accessibles via un système SCADA sont décrits dans ce document. Les signaux qui ont une valeur par défaut sont des paramètres modifiables via SCADA. Les signaux sans valeur par défaut sont des valeurs uniques non modifiables via SCADA.

Type EXOL

Signaux de type EXOL :

R = Nombre réel à virgule flottante (Real) (-3,3E3S - 3,3E38)

I = Nombre entier (Integer) (-32768 - 32767)

X = Index (0 - 255)

L = Booléen (Logic) (0/1)

Type Modbus

Signaux de type Modbus :

1 = Coil Status Register (fonction Modbus = 1,5 et 15)

2 = Coil Status Register (fonction Modbus = 2 et 15)

3 = Holding Register (fonction Modbus = 3, 6 et 16)

4 = Input Register (fonction Modbus = 4)

Fonctions Modbus compatibles :

1 = Read Coils

2 = Read Discrete Input

3 = Read Holding Register

4 = Read Input Register

5 = Write Single Coil

6 = Write Single Register

15= Write Multiple Coils

16= Write Multiple Registers

47 registres max.

Un maximum de 47 registres peuvent être lus dans un seul message.

Limites de communication

Le Modbus maître doit attendre au moins 3,5 fois un caractère (4 ms à 9.600 bps) entre deux messages. Lorsque le Modbus maître communique avec plusieurs régulateurs Corrigo E sur la même ligne de communication (RS485), il doit attendre au moins 14 fois un caractère (16 ms à 9.600 bps) entre la réponse et la première question au régulateur suivant.

Le régulateur CORRIGO E a une limite de 10 communications rapides toutes les 30 secondes alors que les autres communications ont un délai de réponse d'environ 1 seconde.

Facteur d'échelle Modbus

Tous les signaux de type nombre réel (à virgule flottante) ont un facteur d'échelle de 10, à l'exception des signaux de réglage des temps qui ont un facteur d'échelle de 100, et des signaux de Débit d'air, qui ont un facteur d'échelle de 1 en communication Modbus. Les signaux nombre entier, index et booléen ont un facteur d'échelle de 1.

Activation Modbus

Le régulateur Corrigo exploite le même port pour la communication Modbus et la communication EXOline. En essayant de communiquer avec un dispositif activé via Modbus à l'aide de l'E tool ou d'un autre type de communication EXOline, le port d'entrée s'adapte automatiquement au bout d'une seconde environ. Le port reste en mode EXO tant que la ligne n'est pas inactive pendant 10 secondes ; après quoi il repasse en mode Modbus.

Connexion Modbus

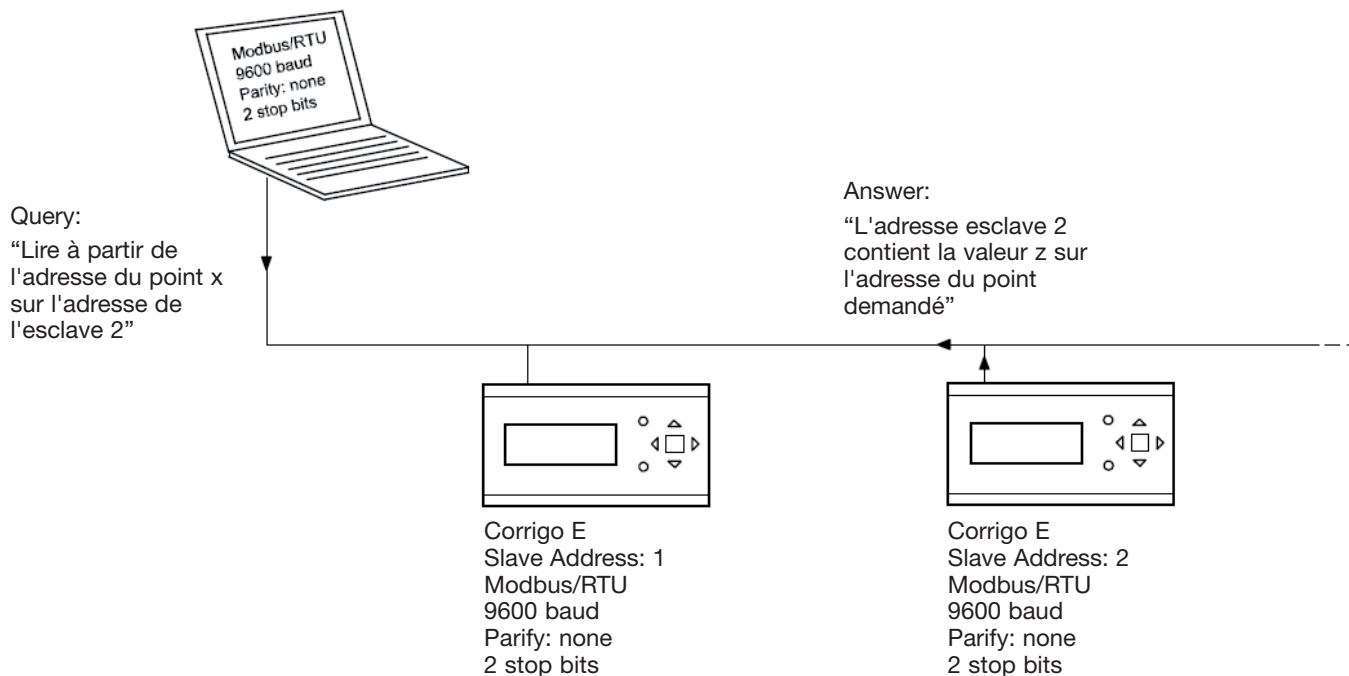
Le protocole Modbus est composé de plusieurs couches (modèle OSI). La couche inférieure correspond à la couche physique et comprend le nombre de fil de connexion et les niveaux de signal. La couche suivante décrit les chiffres de communication (nombre de bits de données, bits d'arrêt, bits de parité, etc.). Viennent ensuite les couches qui décrivent les fonctions spécifiques du protocole Modbus (nombre de caractères par message, signification des différents messages, etc.).

Pour Modbus, la couche physique peut être RS485, RS422 ou RS232.

Exemple

L'exemple simplifié ci-après illustre la relation maître-esclave. Par ailleurs, un total de contrôle servant à la validation du message est transmis avec la demande et avec la réponse.

Computer running a Modbus master application



Configuration

Premier élément important à configurer : les paramètres de communication de la ligne Modbus. Comme nous l'avons vu, ces paramètres doivent être les mêmes dans l'appareil maître et dans les appareils esclaves, car ils définissent la structure des messages et le débit de transmission.

La figure ci-après présente les valeurs de configuration par défaut d'un régulateur Corrigo E.

Configuration

Baud Rate: 9600

Word Length: 8

Parity: NONE

Stop Bits: 1

Par défaut, le Corrigo E est réglé sur l'adresse esclave 1. Pour tout appareil ajouté, on peut définir une nouvelle adresse à l'aide de l'afficheur du Corrigo E ou d'E tool.

Mode de transmission

Le Corrigo E utilise le mode de transmission RTU qui ne doit pas être confondu avec le mode ASCII. Le paramétrage du mode de transmission doit être le même pour l'appareil maître et les appareils esclaves car un paramétrage Modbus/RTU n'est pas compatible avec un paramétrage Modbus/ASCII. Le paramètre de configuration Longueur de mot est toujours « 8 » en configuration Modbus/RTU.



Écriture des valeurs

Pour modifier les valeurs de sortie du Corrigo E, régler la sortie sur le mode manuel via Modbus. Régler ensuite le signal..._ManSet de sorte qu'il corresponde au niveau choisi. Ces signaux sont décrits au chapitre 5 : Holding Registers Attention : seuls les paramètres ayant une valeur par défaut sont réglables. Il sont présentés dans les chapitres Coil Status Register et Holding Register.

Lecture des valeurs

Un moyen efficace de consulter les valeurs consiste à afficher simultanément plusieurs variables. Par exemple, pour relever toutes les sorties analogiques, régler la demande Modbus sur les valeurs indiquées dans la figure ci-dessous. La première variable de sortie analogique apparaît à l'adresse 54 (QAnaOut.AQI). Pour consulter les adresses 54 à 58, fixer la longueur sur 5. La réponse Modbus comprendra les 5 valeurs dans un seul message, ce qui est beaucoup plus pratique.

The image shows a dialog box titled "Modbus Data". It contains four fields: "Slave Address:" with the value "1", "Point Type:" with a dropdown menu showing "04 INPUT REGISTER", "Point Address:" with the value "54", and "Length:" with the value "5".

VIII.5.b. Description BACNET

Type BACNET

Le type de signaux de BACnet est :

10XXX = Lecture et écriture binaire

20XXX = Lecture binaire

10XXX = Lecture et écriture analogique

40XXX = Lecture analogique

30XXX = Lecture et écriture multi-état

40XXX = Lecture multi-état

(où XXX = Adresse MODBUS)

REMARQUE : Dans le manuel, les abréviations suivantes sont utilisées :

AV = Valeur analogique

BV = Valeur binaire

MSV = Valeur multi-état

Les noms de l'objet BACnet sont les mêmes pour les objets de type EXOL, mais ils sont abrégés en éliminant « Cor » (par ex.: « VentSettings.CorOverHeatFastStop » devient « VentSettings.OverHeatFastStop », etc.).

Adressage

La figure ci-après illustre comment se présente l'adressage de BACnet en E tool :

BACnet	
BACnet/IP	On
BACnet device name	CorrigoVentilation
BACnet device ID low	2640
BACnet device ID high (x10000)	0
BACnet/IP UDP port number low	7808
BACnet/IP UDP port number high (x10000)	4
BBMD address	

BACnet/IP = État d'activation du protocole BACnet/IP.

Nom du dispositif BACnet = le nom du dispositif.

L'ID du dispositif est divisé en deux parties, l'une basse et l'autre haute. Par exemple : Si la partie haute de l'ID était « 1 », l'ID du dispositif au-dessus serait « 00012640 ».

ID du dispositif BACnet bas = la partie plus basse de l'identification du dispositif.

ID du dispositif BACnet haut (x 10000) = la partie plus basse de l'identification du dispositif.

Le numéro de port est divisé en deux parties, l'une basse et l'autre haute. Par exemple : Sur la figure ci-dessus, le numéro de port est « 47808 ».

Numéro de port BACnet/IP FIDP bas = numéro de port, partie basse.

Numéro de port BACnet/IP FIDP haut (x 10000) = numéro de port, partie haute. Il s'agit du port destiné à la communication.

Adresse BBMD = Adresse du dispositif de gestion de la transmission BACnet. Elle est utilisée pour la communication sur Internet entre dispositifs avec BACnet.

Fonction	Description	Exo type	Modbus Adresse	Bacnet Adresse	Valeur standard
État de la centrale	Modbus : 0= stop 1= démarrage 2= démarrage Vitesse réduite 3= démarrage Vitesse maxi 4= démarrage Vitesse normale 5= En service 8= Fonctionnement CO2 9= Night cooling 11= En phase d'arrêt BACNET : 1= stop 2= démarrage 3= démarrage Vitesse réduite 4= démarrage Vitesse maxi 5= démarrage Vitesse normale 6= En service 9= Fonctionnement CO2 10= Night cooling 12= En phase d'arrêt	X	3	MSV,40003	
Température extérieure		R	1	AV,40001	
Temps de fonctionnement du ventilateur de soufflage		R	4	AV,40004	
Temps de fonctionnement du ventilateur de reprise		R	5	AV,40005	
Température de soufflage		R	7	AV,40007	
Température d'extraction		R	9	AV,40009	
Pression air neuf	LOBBY EC	R	13	AV,40013	
Pression air repris	LOBBY EC	R	14	AV,40014	
CO2	DIVA	R	17	AV,40017	
Température de dégivrage		R	21	AV,40021	
Humidité		R	23	AV,40023	
Température batterie de dégivrage		R	25	AV,40025	
Sortie analogique	0-10 V Chauffage (BATTERIE EAU)	R	54		
Sortie analogique	0-10 V Échangeur	R	55		
Sortie analogique	0-10 V Échangeur	R	56		
Sortie analogique	0-10 V Soufflage	R	57		
Sortie analogique	0-10 V Reprise	R	58		

HOLDING REGISTER

Fonction	Description	Exo type	Modbus Adresse	Bacnet Adresse	Valeur standard
Consigne soufflage	Configuré en soufflage constant	R	1	AV,30001	18
Consigne soufflage	Configuré en soufflage comp ext pour T°C ext de -20 °C	R	10		25
Consigne soufflage	Configuré en soufflage comp ext pour T°C ext de -15 °C	R	11		24
Consigne soufflage	Configuré en soufflage comp ext pour T°C ext de -10 °C	R	12		23
Consigne soufflage	Configuré en soufflage comp ext pour T°C ext de -5 °C	R	13		23
Consigne soufflage	Configuré en soufflage comp ext pour T°C ext de -0 °C	R	14		22
Consigne soufflage	Configuré en soufflage comp ext pour T°C ext de +5 °C	R	15		20
Consigne soufflage	Configuré en soufflage comp ext pour T°C ext de +10 °C	R	16		18
Consigne soufflage	Configuré en soufflage comp ext pour T°C ext de +15 °C	R	17		18
Consigne reprise	Configuré en contrôle reprise	R	18	AV,30018	21
Consigne vitesse soufflage GV	En % pour modèle EH et DIVA	R	424		70
Consigne vitesse soufflage PV	En % pour modèle EH et DIVA	R	425		50
Consigne vitesse reprise GV	En % pour modèle EH et DIVA	R	426		70
Consigne vitesse reprise PV	En % pour modèle EH et DIVA	R	427		50
Consigne pression soufflage	En Pa pour modèle LOBBY	R	25	AV,30025	150
Consigne pression reprise	En Pa pour modèle LOBBY	R	27	AV,30027	150
Horloge vitesse normale	Départ période 1 vitesse normale LUNDI (HH.MM)	R	40		xx:xx
Horloge vitesse normale	Arrêt période 1 vitesse normale LUNDI (HH.MM)	R	41		xx:xx
Horloge vitesse normale	Départ période 2 vitesse normale LUNDI (HH.MM)	R	42		xx:xx
Horloge vitesse normale	Arrêt période 2 vitesse normale LUNDI (HH.MM)	R	43		xx:xx
Horloge vitesse normale	Départ période 1 vitesse normale MARDI (HH.MM)	R	44		xx:xx
Horloge vitesse normale	Arrêt période 1 vitesse normale MARDI (HH.MM)	R	45		xx:xx
Horloge vitesse normale	Départ période 2 vitesse normale MARDI (HH.MM)	R	46		xx:xx
Horloge vitesse normale	Arrêt période 2 vitesse normale MARDI (HH.MM)	R	47		xx:xx
Horloge vitesse normale	Départ période 1 vitesse normale MERCREDI (HH.MM)	R	48		xx:xx
Horloge vitesse normale	Arrêt période 1 vitesse normale MERCREDI (HH.MM)	R	49		xx:xx
Horloge vitesse normale	Départ période 2 vitesse normale MERCREDI (HH.MM)	R	50		xx:xx
Horloge vitesse normale	Arrêt période 2 vitesse normale MERCREDI (HH.MM)	R	51		xx:xx
Horloge vitesse normale	Départ période 1 vitesse normale JEUDI (HH.MM)	R	52		xx:xx
Horloge vitesse normale	Arrêt période 1 vitesse normale JEUDI (HH.MM)	R	53		xx:xx
Horloge vitesse normale	Départ période 2 vitesse normale JEUDI (HH.MM)	R	54		xx:xx
Horloge vitesse normale	Arrêt période 2 vitesse normale JEUDI (HH.MM)	R	55		xx:xx
Horloge vitesse normale	Départ période 1 vitesse normale VENDREDI (HH.MM)	R	56		xx:xx
Horloge vitesse normale	Arrêt période 1 vitesse normale VENDREDI (HH.MM)	R	57		xx:xx
Horloge vitesse normale	Départ période 2 vitesse normale VENDREDI (HH.MM)	R	58		xx:xx
Horloge vitesse normale	Arrêt période 2 vitesse normale VENDREDI (HH.MM)	R	59		xx:xx
Horloge vitesse normale	Départ période 1 vitesse normale SAMEDI (HH.MM)	R	60		xx:xx
Horloge vitesse normale	Arrêt période 1 vitesse normale SAMEDI (HH.MM)	R	61		xx:xx
Horloge vitesse normale	Départ période 1 vitesse normale SAMEDI (HH.MM)	R	62		xx:xx
Horloge vitesse normale	Arrêt période 1 vitesse normale SAMEDI (HH.MM)	R	63		xx:xx
Horloge vitesse normale	Départ période 1 vitesse normale DIMANCHE (HH.MM)	R	64		xx:xx
Horloge vitesse normale	Départ période 2 vitesse normale DIMANCHE (HH.MM)	R	66		xx:xx
Horloge vitesse normale	Arrêt période 2 vitesse normale DIMANCHE (HH.MM)	R	67		xx:xx
Horloge vitesse normale	Départ période 1 vitesse normale VACANCES (HH.MM)	R	68		xx:xx

Fonction	Description	Exo type	Modbus Adresse	Bacnet Adresse	Valeur standard
Horloge vitesse normale	Arrêt période 1 vitesse normale VACANCES (HH.MM)	R	69		XX:XX
Horloge vitesse normale	Départ période 2 vitesse normale VACANCES (HH.MM)	R	70		XX:XX
Horloge vitesse normale	Arrêt période 2 vitesse normale VACANCES (HH.MM)	R	71		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Départ période 1 vitesse réduite LUNDI (HH.MM)	R	72		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Arrêt période 1 vitesse réduite LUNDI (HH.MM)	R	73		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Départ période 2 vitesse réduite LUNDI (HH.MM)	R	74		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Arrêt période 2 vitesse réduite LUNDI (HH.MM)	R	75		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Départ période 1 vitesse réduite MARDI (HH.MM)	R	76		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Arrêt période 1 vitesse réduite MARDI (HH.MM)	R	77		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Départ période 2 vitesse réduite MARDI (HH.MM)	R	78		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Arrêt période 2 vitesse réduite MARDI (HH.MM)	R	79		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Départ période 1 vitesse réduite MERCREDI (HH.MM)	R	80		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Arrêt période 1 vitesse réduite MERCREDI (HH.MM)	R	81		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Départ période 2 vitesse réduite MERCREDI (HH.MM)	R	82		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Arrêt période 2 vitesse réduite MERCREDI (HH.MM)	R	83		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Départ période 1 vitesse réduite JEUDI (HH.MM)	R	84		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Arrêt période 1 vitesse réduite JEUDI (HH.MM)	R	85		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Départ période 2 vitesse réduite JEUDI (HH.MM)	R	86		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Arrêt période 2 vitesse réduite JEUDI (HH.MM)	R	87		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Départ période 1 vitesse réduite VENDREDI (HH.MM)	R	88		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Arrêt période 1 vitesse réduite VENDREDI (HH.MM)	R	89		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Départ période 2 vitesse réduite VENDREDI (HH.MM)	R	90		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Arrêt période 2 vitesse réduite VENDREDI (HH.MM)	R	91		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Départ période 1 vitesse réduite SAMEDI (HH.MM)	R	92		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Arrêt période 1 vitesse réduite SAMEDI (HH.MM)	R	93		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Départ période 1 vitesse réduite SAMEDI (HH.MM)	R	94		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Arrêt période 1 vitesse réduite SAMEDI (HH.MM)	R	95		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Départ période 1 vitesse réduite DIMANCHE (HH.MM)	R	96		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Arrêt période 1 vitesse réduite DIMANCHE (HH.MM)	R	97		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Départ période 2 vitesse réduite DIMANCHE (HH.MM)	R	98		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Arrêt période 2 vitesse réduite DIMANCHE (HH.MM)	R	99		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Départ période 1 vitesse réduite VACANCES (HH.MM)	R	100		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Arrêt période 1 vitesse réduite VACANCES (HH.MM)	R	101		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Départ période 2 vitesse réduite VACANCES (HH.MM)	R	102		XX:XX
Horloge vitesse réduite	Arrêt période 2 vitesse réduite VACANCES (HH.MM)	R	103		XX:XX
Forçage mode de fonctionnement de la centrale	MODBUS 0= Arrêt manuel 1= Vitesse réduite manuelle 2= Vitesse normale manuelle 3= Auto BACNET 1= Arrêt manuel 2= Vitesse réduite manuelle 3= Vitesse normale manuelle 4= Auto	X	368	MSV, 30368	XX:XX

INPUT STATUT REGISTER

Fonction	Description	Exo type	Modbus Adresse	Bacnet Adresse	Valeur standard
Synthèse alarme	Si 1 = ALARME	L	30	BV,20030	
Panne vent. AN	Si 1 = ALARME	L	33	BV,20033	
Panne vent. AR	Si 1 = ALARME	L	34	BV,20034	
Filtre prédéfini	Si 1 = ALARME	L	38	BV,20038	
Panne antigel	Si 1 = ALARME	L	40	BV,20040	
Panne incendie	Si 1 = ALARME	L	42	BV,20042	
Batterie électrique surchauffée	Si 1 = ALARME	L	55	BV,20055	
Panne sonde extérieure	Si 1 = ALARME	L	59	BV,20059	
Panne pile	Si 1 = ALARME	L	80	BV,20080	
Panne sonde soufflage	Si 1 = ALARME	L	90	BV,20090	
Panne sonde reprise	Si 1 = ALARME	L	91	BV,20091	

IX. REMARQUES



La Vortice Elettrosociali S.p.A. si riserva il diritto di apportare tutte le varianti migliorative ai prodotti in corso di vendita.
Vortice Elettrosociali S.p.A. reserves the right to make improvements to products at any time and without prior notice.
La société Vortice Elettrosociali S.p.A. se réserve le droit d'apporter toutes les variations afin d'améliorer ses produits en cours de commercialisation.
Die Firma Vortice Elettrosociali S.p.A. behält sich vor, alle eventuellen Verbesserungsänderungen an den Produkten des Verkaufsangebots vorzunehmen.
Vortice Elettrosociali S.p.A. se reserva el derecho de incorporar todas las mejoras necesarias a los productos en fase de venta.
Vortice Elettrosociali S.p.A. 股份有限公司 保留在产品销售期间进行产品改良的权利。

VORTICE ELETTROSOCIALI S.p.A. Strada Cerca, 2- frazione di Zoate 20067 TRIBIANO (MI) Tel. +39 02-90.69.91 ITALIA vortice-italy.it postvendita@vortice-italy.com	VORTICE FRANCE 15-33, Rue Le Corbusier Europarc - CS 30007 94046 Creteil Cedex Tel. +33 1-55.12.50.00 FRANCE vortice-france.com contact@vortice-france.com	VORTICE LIMITED Beeches House-Eastern Avenue Burton on Trent DE 13 0BB Tel. +44 1283-49.29.49 UNITED KINGDOM vortice.ltd.uk sales@vortice.ltd.uk
VORTICE LATAM S.A. 3er Piso, Oficina 9-B, Edificio Meridiano Guachipelin, Escazú, San José PO Box 10-1251 Tel +506 2201 6242; COSTA RICA vortice-latam.com info@vortice-latam.com	VORTICE VENTILATION SYSTEM (CHANGZHOU) CO.LTD Building 19, No.388 West Huanghe Road, Xinbei District, Changzhou, Jiangsu Province CAP:213000 CHINA vortice-china.com vortice@vortice-china.com	

SICHERHEITSHINWEISE

Nach den geltenden Bestimmungen darf das Gerät nur von hierfür qualifizierten und entsprechend geschulten Fachkräften installiert und gewartet werden.

Verwenden Sie die erforderliche persönliche Schutzausrüstung, um Verletzungen und Unfälle infolge von elektrischen und mechanischen Risiken (Verletzungsgefahr an Blechteilen und scharfen Kanten usw.), Augenverletzungen (UVC-Strahlung: Schutzbrille gemäß EN 170 tragen) oder Gehörschäden zu vermeiden.

Nutzen Sie das Gerät nur für den bestimmungsgemäßen Verwendungszweck. Es darf ausschließlich zur Förderung von Luft, die frei von Gefahrstoffen ist, eingesetzt werden.

Verstellen bzw. transportieren Sie das Gerät nur wie im diesbezüglichen Kapitel beschrieben.

In Übereinstimmung mit den gesetzlichen Bestimmungen muss das Gerät an eine leistungsfähige Erdung angeschlossen werden. Ein Gerät erst an Spannung legen, nachdem es vollständig geerdet wurde.

Prüfen Sie vor jedem Eingriff, ob die Anlage ausgeschaltet ist, und warten Sie vor dem Öffnen der Klappen, bis alle Bewegungsorgane stillstehen (Absperr- und Regulierklappen, Ventilator und Rotationswärmeübertrager).

Während des Betriebs müssen die Berührungsschutzvorrichtungen, Türen und Inspektionsklappen stets montiert und geschlossen sein. Das Gerät darf ausschließlich mit dem Näherungsschalter ein- und ausgeschaltet werden.

Die Sicherheits- und Kontrollvorrichtungen dürfen weder entfernt noch kurzgeschlossen oder deaktiviert werden.

Bedenken Sie bei Arbeiten an der Anlage, dass einige Komponenten sehr heiß werden (Wasser- oder Elektroheizregister).

Die Installation muss die geltenden Brandschutzvorschriften erfüllen.

Alle Abfälle sind vorschriftsmäßig und umweltgerecht zu entsorgen.

Der Hersteller haftet nicht für Personen- und/oder Sachschäden, die auf eine unsachgemäße Verwendung des Geräts, nicht genehmigte Reparaturen oder Veränderungen oder Nichtbeachtung der vorliegenden Betriebsanleitung zurückzuführen sind.

I ERHALT DER AUSRÜSTUNG

Die Geräte werden, in Kunststoffolie verpackt, auf Längsträgern oder Platten geliefert.

I.1 Eingangskontrollen

Prüfen Sie den Zustand der Verpackung bei der Entgegennahme. Notieren Sie alle eventuell festgestellte Schäden auf dem Lieferschein des Transportunternehmens.

I.2 Lagerung

Das Gerät muss an einem schattigen und trockenen Ort bei Temperaturen zwischen - 20 °C und 40 °C aufbewahrt werden. Die Verpackung allein stellt keinen ausreichenden Schutz gegen Witterungseinflüsse dar.

II INSTALLATION

II.1 Handhabung

Die Baugruppen dürfen ausschließlich zu ihrem Installationsort transportiert werden.

Erfolgt der Transport mit einem Gabelstapler, achten Sie darauf, dass die Gabelzinken unter der Tragkonstruktion eingeschoben werden. Wählen Sie die Transportmittel abhängig vom Gewicht Ihres Geräts (siehe Gewichtsangabe im Handbuch).

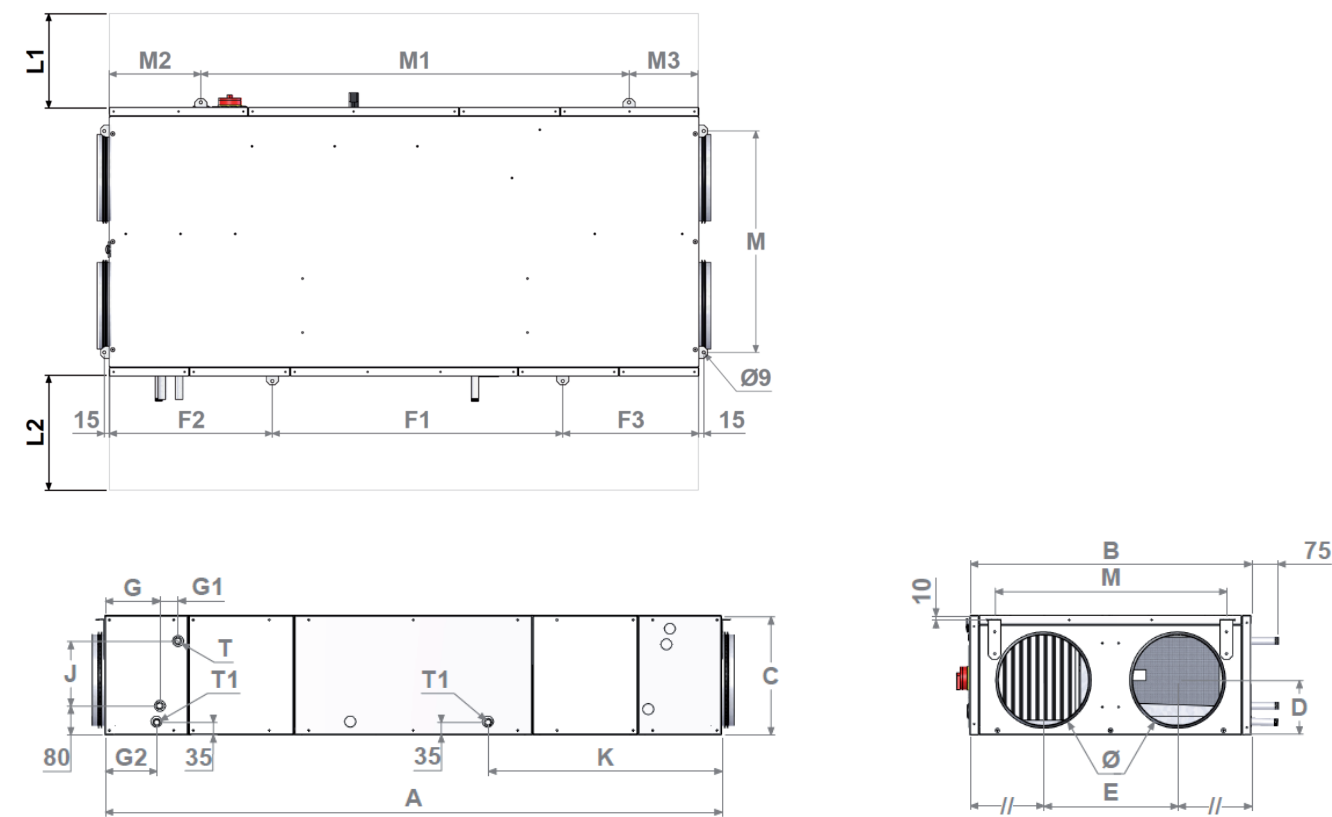
Wird das Gerät mit einem Kran verfahren, verwenden Sie vier gleichlange Kabel, deren Länge mindestens dem größten Abstand zwischen den zwei Anschlagpunkten entspricht.

Wenn Länge + Breite + Höhe > 5 Meter ⇒, muss der Korpus mit einem Auslegerarm angehoben werden.

II.2 Platzbedarf

Generell wird empfohlen, auf den zwei Wartungsseiten einen freien Zugang zum Gerät zu belassen, der jeweils mindestens der halben Gehäusebreite entsprechen sollte. Diese Geräte benötigen einen Geruchsverschluss und müssen deshalb ausreichend hoch installiert werden, damit er problemlos montiert werden kann.

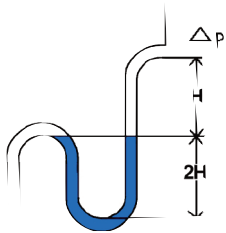
Abmessungen		L1	L2 Wärmetauscher	L2 Ventilator	L2 CO-Register	M1		M2	M3	F1	F2	F3	Gewichte
		mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	kg
NRG EC / EC EH	600	400	490	225	470		-	-	-	-	-	-	135
	800	400	640	320	560		-	-	-	-	-	-	200
	1500	520	850	380	670		1170	510	510	795	735	660	275
	2000	520	430	435	670		1115	580	580	915	725	635	295
	2500	690	430	435	1020		1235	580	580	840	785	770	405



Abmessungen			A	B	C	D	E	G	G1	G2	J	K	M
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
NRG EC / EC EH	600	250	1700	780	330	160	370	150	50	145	170	170	645
	800	315	2020	965	415	210	460	150	50	145	250	250	780
	1500	355	2190	1220	415	190	600	430	50	425	250	250	880
	2000	400	2275	1220	495	245	600	430	50	425	330	330	885
	2500	400	2395	1740	495	235	910	430	50	425	330	330	985

II.3 Montage

Das Gerät eignet sich zur Deckenmontage oder Aufstellung auf dem Boden. Die Montagefläche über bzw. unter dem Gerät muss ausreichende Stabilität gewährleisten (falls erforderlich, Vibrationsschutzvorrichtungen verwenden). Wählen Sie die Kanalquerschnitte für den lufttechnischen Anschluss abhängig von den Abmessungen der flexiblen Verbindungsmuffen, die ordnungsgemäß verlegt sein müssen. Die Kanäle sind zu isolieren, der Abstand zu den nächstgelegenen Zubehöerteilen muss mindestens 2,5 Mal dem Durchmesser entsprechen (Anschlussbogen, T-Stutzen usw.). Das Gerät ist so zu installieren, dass die internen Komponenten während der Installation und der späteren Nutzung nicht durch Witterungseinflüsse oder die Umgebungstemperatur beschädigt werden können.



Für jede Kondensatableitung ist ein Geruchsverschluss bereitzustellen. Jeder Geruchsverschluss darf nur für ein Ableitsystem verwendet werden. Achtung : Der Geruchsverschluss muss sachgerecht angeschlossen werden und verhindern, dass sich das Kondenswasser stauen kann.

Die Höhe H muss mindestens dem höchsten Unterdruck im Inneren der Anlage entsprechen (Δp in mm).

Beispiel : $\Delta p = 500 \text{ Pa} = 50 \text{ mm CE}$

$\Rightarrow H > 50 \text{ mm } 2H > 100 \text{ mm}$

Deckenmontage der Anlagen : Die Anlagen können mit Gewindestäben an der Decke befestigt werden. Ebenfalls möglich ist die Installation der Anlagen auf Rahmen, welche an der Raumdecke befestigt werden. Hierbei dürfen die zulässigen Traglasten nicht überschritten werden (der Rahmen fällt unter die Verantwortung des Installateurs der Geräte).

III ALLGEMEINE FUNKTIONSWEISE

III.1 ALLGEMEINES

Die Produktreihe **VORT NRG EC EC/EH 600-2500** ist ein Sortiment von leistungsstarken Be- und Entlüftungsanlagen mit selbstregelnder Energierückgewinnung und sehr hohem Wirkungsgrad für den Dienstleistungs- und Industriebereich. Ihr Wirkungsgrad liegt bei über 90 %.

VORT NRG EC : Steuerung der Ventilatoren mittels Potentiometer und Bypass. Ohne Anschlussmöglichkeit für ein Register.

VORT NRG EC FIRST : Ökologisches Management von Ventilatoren und Bypass. Gestattet die Steuerung eines nicht integrierten Changeover-Registers (oder eines nicht integrierten Warmwasserregisters und/oder eines nicht integrierten Kaltwasserregisters) oder eines nicht integrierten Elektroheizregisters. Auf Wunsch besteht die Anschlussmöglichkeit für ein nicht integriertes Elektroheizregister und ein nicht eingebautes Kaltwasserregister.

VORT NRG EC PREMIUM BC : Ökologisches Management von Ventilatoren und Bypass. Integriertes Changeover-Register.

VORT NRG EC PREMIUM BE : Ökologisches Management von Ventilatoren und Bypass. Integriertes Elektroregister und Anschlussmöglichkeit für ein zusätzliches nicht integriertes Kaltwasserregister.

VORT NRG EC INFINITE BC : Ökologisches Management von Ventilatoren und Bypass. Integriertes Changeover-Register und integrierte Abtauheizung.

VORT NRG EC INFINITE BE : Ökologisches Management von Ventilatoren und Bypass. Integriertes Changeover-Register und integrierte Abtauheizung sowie Anschlussmöglichkeit für ein zusätzliches nicht integriertes Kaltwasserregister.

VORT NRG EC EH : Ökologisches Management von Ventilatoren und Bypass. Integrierte Abtauheizung und Anschlussmöglichkeit für ein zusätzliches nicht integriertes Changeover-Register (oder ein nicht integriertes Warmwasserregister und/oder ein nicht integriertes Kaltwasserregister).

III.2 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Mit Ausnahme der Versionen VORT ENERGY EC

Einschaltfolge :

- Der Abluftventilator oder der Modus VAR-Druckkontrolle startet gleichzeitig mit der Zuluftklappe.
- Der Zuluftventilator oder der Modus VAR-Druckkontrolle startet gleichzeitig mit der Abluftklappe.
- Die Temperaturregelung startet in Funktion der konfigurierten Regelungsart. Die elektrische Heizung (falls konfiguriert) wird erst infolge der Betriebsmeldung vom Volumenstromregler eingeschaltet (Rücklauf). Die noch nicht aktivierten Pumpen laufen an.
- Nach einer voreingestellten Verzögerung wird das Alarmmanagement aktiviert. Die Anlage arbeitet unter normalen Betriebsbedingungen.

Einschaltbedingungen :

Bei Eintreten einer der folgenden Bedingungen läuft die Anlage an :

- Die Zeitprogrammierung (Schaltuhr) für normale oder reduzierte Drehzahlstufe steht auf „Betrieb“.
- Die Anlage wird manuell mit dem CORRIGO-Regler eingeschaltet.
- Ein Digitaleingang für manuelle Steuerung wird aktiviert.

Abschaltfolge :

Die Anlage wird mit folgendem Verfahren abgeschaltet :

- Deaktivierung des Alarmmanagements.
- Ausschalten der elektrischen Heizung (falls konfiguriert).
- Nach einer für jeden Ventilator einzeln programmierten Verzögerung werden die Ventilatoren ausgeschaltet.
- Die Frischluft- und Abluftklappen werden geschlossen.
- Die Stellantriebssignale werden auf Null gesetzt und die Pumpen gestoppt.

Abschaltbedingungen :

Der Anlagenbetrieb wird unterbrochen, wenn eine der folgenden Bedingungen eintritt :

- Die Zeitprogrammierung (Schaltuhr) für normale oder reduzierte Drehzahlstufe steht auf „Stopp“ und auch das Signal für manuelle Steuerung steht auf „Stopp“.
- Auslösung eines externen Stoppbefehls.
- Die Anlage wird manuell mit dem CORRIGO-Regler ausgeschaltet.
- Auslösung eines Alarms, der mithilfe der zusätzlichen Abschaltfunktion konfiguriert wurde. Die Anlage läuft nach Rücksetzung des Alarms automatisch wieder an.

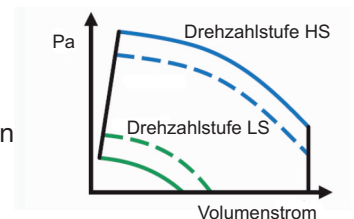
III.3 REGELMÖGLICHKEITEN

III.3.a. VORT NRG EC (BASIC VERSION)

Regelung der Drehzahlstufen über Potentiometer

Jeder Ventilator kann individuell über das anlageninterne Potentiometer reguliert werden.

Anschlussmöglichkeit für einen zusätzlichen ferngesteuerten manuellen Stoppbefehl (in Reihe am Schütz, nicht im Lieferumfang enthalten).



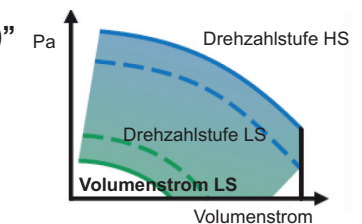
III.3.b. VORT NRG EC EH

1 oder 2 über Display/Fernbedienung/externe Steuerung „MODUS VENTIL. (%)“ gesteuerte Drehzahlstufen.

Einstellung einer Mindestdrehzahl (LS - 1/2) und einer Höchstdrehzahl (HS - 1/1) in %.

Mit werkseitig voreingestellter Schaltuhr :

- (HS - 1/1) von 06:00 bis 22:00 Uhr
- (LS - 1/2) von 22:00 bis 06:00 Uhr



Anschlussmöglichkeit für einen zusätzlichen ferngesteuerten manuellen Startbefehl (LS - 1/2) oder (HS - 1/1).

Anschlussmöglichkeit für einen zusätzlichen ferngesteuerten manuellen Stoppbefehl.

III.3.c. VORT NRG EC - EC EH (DIVA®)

Proportionalregelung der Lüftung zwischen zwei Volumenströmen (LS/HS) in Funktion der CO₂-Konzentration „MODE AUTO CO₂“

Einstellung einer Mindestdrehzahl (LS - 1/2) und einer Höchstdrehzahl (HS - 1/1) in %.

Der CO₂-Sollwert wird werkseitig auf 1.000 ppm eingestellt (im Sinne der frz. Energieeinsparverordnung RT 2012).

Die Variation zwischen (LS - 1/2) und (HS - 1/1) ist abhängig von der CO₂-Konzentration.

Mit einer werkseitig auf Dauerbetrieb (LS - 1/2) eingestellten Schaltuhr.

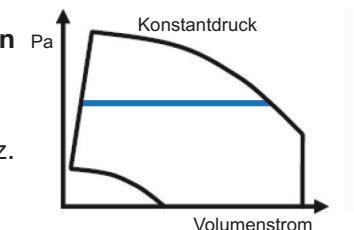
Anschlussmöglichkeit für einen zusätzlichen ferngesteuerten manuellen Startbefehl (LS - 1/2) oder (HS - 1/1) (potentialfreie Schließer, NO)

Anschlussmöglichkeit für einen zusätzlichen ferngesteuerten manuellen Stoppbefehl (potentialfreie Schließer, NO)

Hinweis : Die Regelung in Funktion der CO₂-Konzentration ist nur unter folgenden Bedingungen möglich :



- Schaltuhr (HS - 1/1) auf 0 (deaktiviert) (Timer normale Drehzahl)
- Schaltuhr (LS - 1/2) in Betrieb (Timer reduzierte Drehzahl)
- Manueller Betrieb (HS - 1/1) und manueller Stopp nicht zugeschaltet.



III.3.d. VORT NRG EC - EC EH (LOBBY®)

Lüftung bei Konstantdruck. (Pa) „MODUS KONSTANTDRUCK“

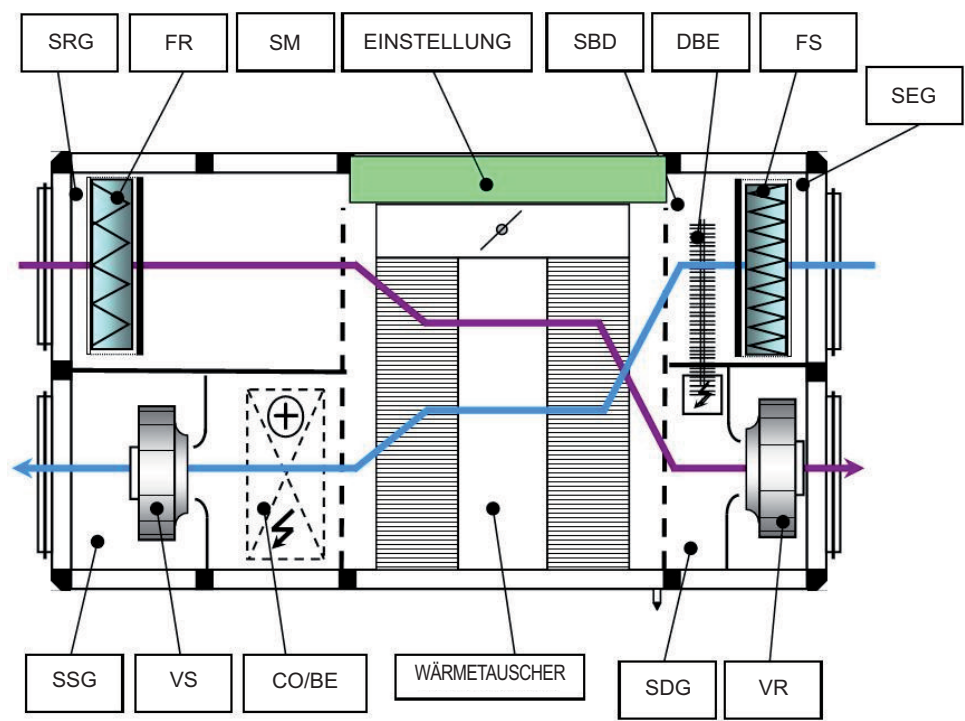
Einstellung eines Konstantdrucks (Pa)

Mit werkseitig auf Dauerbetrieb (LS - 1/2) eingestellter Schaltuhr

Anschlussmöglichkeit für einen zusätzlichen ferngesteuerten manuellen Startbefehl (LS - 1/2).

Anschlussmöglichkeit für einen zusätzlichen ferngesteuerten manuellen Stoppbefehl.

III.4. BESTANDTEILE

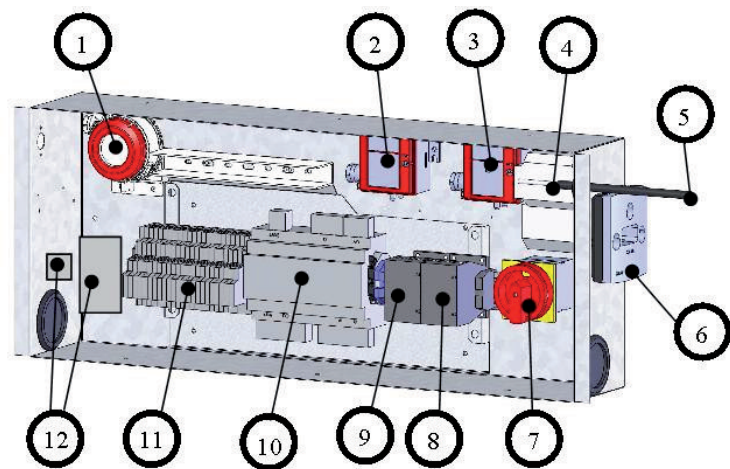


Bei VORT NRG EC (BASIC VERSION) ist die Fühlerbaugruppe nicht integriert.

BEZEICHNUNG	Beschreibung
VS	Zuluftventilator
VR	Abluftventilator
SSG	Abluftdruckschalter oder Abluft-Drucktransmitter für Version LOBBY
SDG	Leistungstransformator 230/24 V
SEG	Abluftfühler des Kanals
SRG	CO ₂ -Fühler (nur Version DIVA)
SDB	Verriegelbarer Näherungsschalter
FS	Zuluftfilter
FR	Abluftfilter
SM	SM Servomotor Bypass 100 %
CO/BE	Changeover-Register oder Elektroheizregister (je nach Ausführung)
DBE	Abtauheizung nur für Modell INFINITE

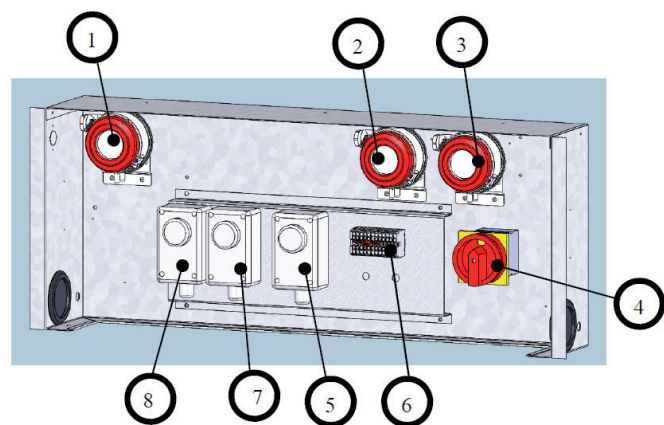
III.5. ANORDNUNG DER ELEMENTE IM INNEREN DES REGLERS

III.5.a. REGELUNG FÜR EH/DIVA/LOBBY



Nr.	BEZEICHNUNG	Beschreibung
1	DEPFS	Druckschalter Zuluftfilter
2	DEPS oder TRPS	Zuluft-Druckschalter oder Zuluft-Drucktransmitter für Version LOBBY
3	DEPR oder TRPR	Abluftdruckschalter oder Abluft-Drucktransmitter für Version LOBBY
4	TRAFO	Leistungstransformator 230/24 V
5	SRG	Abluftfühler des Kanals
6	CO2	CO ₂ -Fühler (nur Version DIVA)
7	IPC	Verriegelbarer Näherungsschalter
8	K1	Schütz des Elektroheizregisters
9	KD	Schütz der elektrischen Abtauheizung
10	REGLER	Regler CORRIGO E283W3
11	KLEMMENLEISTE	Anschlussklemmenleiste
12	THA/THS/THSD	Die Thermostate für Überhitzungs- und Frostschutz sind im Regler eingebaut.

III.5.b. REGELUNG FÜR VORT NRG EC (BASIC VERSION)



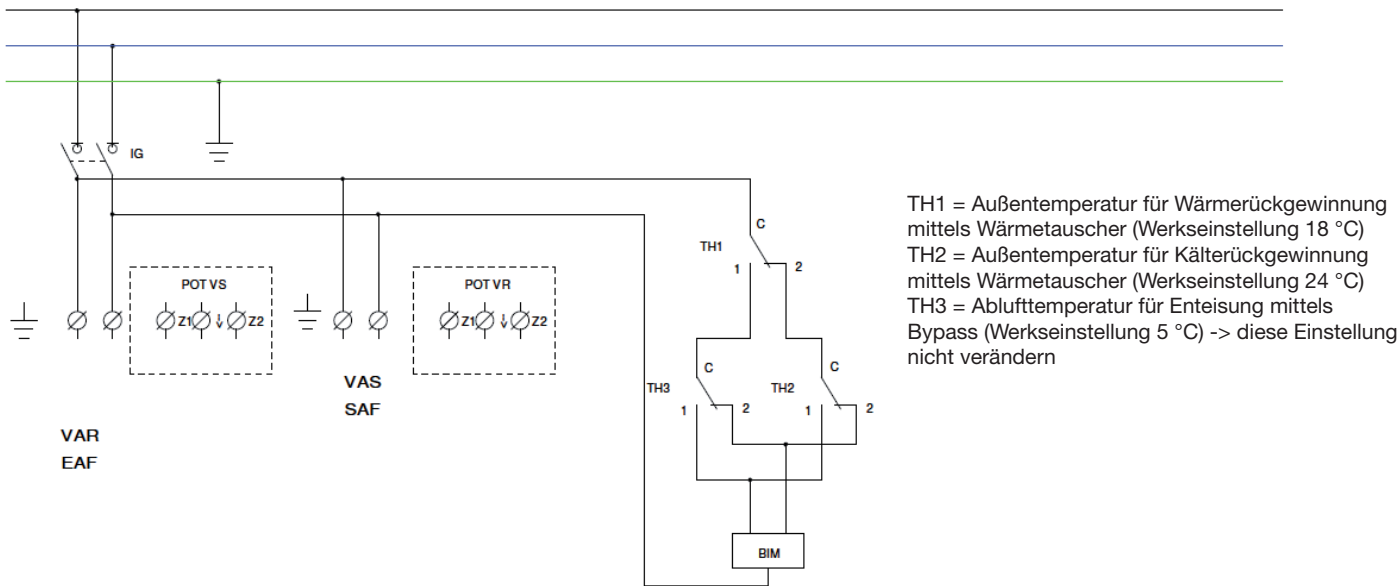
Nr.	BEZEICHNUNG	Beschreibung
1	DEPFS	Druckschalter Zuluftfilter
2	DEPS	Zuluft-Druckschalter
3	DEPR	Abluft-Druckschalter
4	IPC	Verriegelbarer Näherungsschalter
5	THD	Enteisungsthermostat (+5 °C)
6	KLEMMENLEISTE	Anschlussklemmenleiste
7	TH2	Thermostat für Bypass-Schließung bei Sommerbetrieb
8	TH1	Thermostat für Bypass-Schließung bei Winterbetrieb

IV. ELEKTRISCHE VERKABELUNG

IV.1. STROMVERSORGUNG

Modell	Leistung Elektromotor (W)	VORT NRG EC FIRST & PREMIUM BC		INFINITE CO & VORT NRG EC EH		PREMIUM BE		INFINITE BE	
		Netzspannung (V / Ph / Hz)	Absicherung (A)	Netzspannung (V/Ph/Hz)	Absicherung (A)	Netzspannung (V/Ph/Hz)	Absicherung (A)	Netzspannung (V/Ph/Hz)	Absicherung (A)
600	2 x 169 W	230 / 1 / 50	2,8	230 / 1 / 50	8,2	230 / 1 / 50	8,2	230 / 1 / 50	13,7
800	2 x 220 W	230 / 1 / 50	3,4	230 / 1 / 50	14,3	230 / 1 / 50	11,0	230 / 1 / 50	21,9
1500	2 x 400 W	230 / 1 / 50	8,6	230 / 1 / 50	23,8	230 / 1 / 50	19,5	230 / 1 / 50	34,7
2000	2 x 400 W	230 / 1 / 50	8,6	230 / 1 / 50	24,9	230 / 1 / 50	24,9	400 / 3+N / 50	15,1
2500	2 x 400 W	230 / 1 / 50	8,6	230 / 1 / 50	31,4	230 / 1 / 50	31,4	400 / 3+N / 50	19,5

IV.2. SCHALTPLAN VORT NRG EC



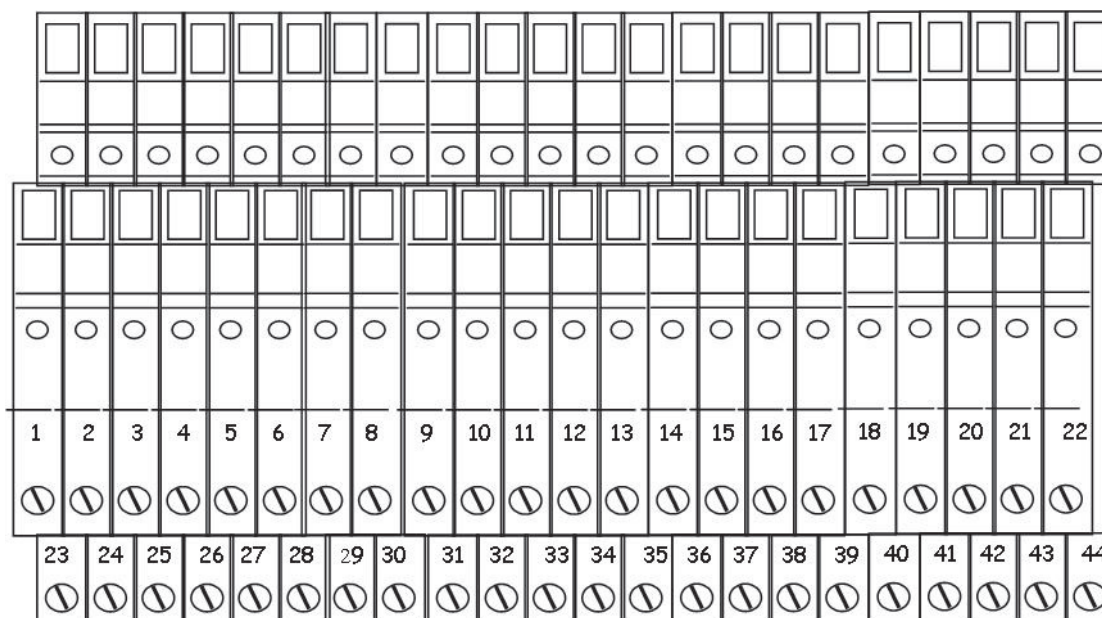
IV.3. ANSCHLUSS DER TEMPERATURFÜHLER

Mit Ausnahme der Versionen VORT NRG EC

Die Temperaturfühler sind direkt am Regler angeschlossen.

- **SSG** : Zuluftfühler - Kanal an Agnd(30) und AI1(31)
- **SEG** : Außenfühler - Kanal an Agnd(30) und AI1(32)
- **SDG** : Enteisungsfühler - Kanal an Agnd(33) und AI1(34)
- **SRG** : Abluftfühler - Kanal an Agnd(33) und AI1(35)
- **SBD** : Fühler der Abtauheizung an Agnd(36) und AI4 (37) für Versionen EH und INFINITE (ersetzt durch einen 1030-Ohm-Widerstand bei den anderen Versionen)

VI.4 ANSCHLUSSKLEMMENLEISTE VORT NRG EC FIRST/DIVA/LOBBY



Beschreibung	Klemmen	Anschluss
ADP (bei Nichtbenutzung überbrücken)	1-2	Anschluss an die Klemmen eines Öffners (NC) des externen Not-Aus-Schalters für die Feuerwehr
DAD (bei Nichtbenutzung überbrücken)	3-4	Anschluss an Störmeldekontakt DAD
THA/THS (bei Nichtbenutzung überbrücken)	5-6	Anschluss an den Öffner (NC) des THA (PREMIUM CO und INFINITE CO) Oder Anschluss an den Öffner (NC) des THA (PREMIUM BE und INFINITE BE)
ED-TOUCH	7-8 + A*-B* (port2)	Anschluss an den externen Touchscreen
MF PV	9-10	Anschluss an den potentialfreien Kontakt (NO) der manuellen Steuerung für reduzierte Drehzahlstufe
MF GV	11-12	Anschluss an den potentialfreien Kontakt (NO) der manuellen Steuerung für hohe Drehzahlstufe
ARR EXT	13-14	Anschluss an den potentialfreien Kontakt (NO) des externen Not-Aus-Schalters
BC	15-16-17	BC : Anschluss an das Dreiwegenventil des Warmwasserregisters (siehe Kapitel IV.12)
BE	18 + DO3**	BE : Anschluss an das statische Schütz des Elektroheizregisters (siehe Kapitel IV.14)
Heizpumpe (PREMIUM BC)	18 + DO3**	Anschluss an den Ein-Ausschalter der Warmwasserumlaufpumpe (Achtung: Anschluss 24 V 2 A max. mit Relais) (siehe Kapitel IV.12)
Kaltwasserpumpe (PREMIUM BC)	19 + DO4**	Anschluss an M/A der Kaltwasserumlaufpumpe (Achtung: Anschluss 24 V 2 A max. mit Relais)** (siehe Kapitel IV.12)
AL	20 + DO5**	24-V-Ausgang verfügbar, wenn sich die Anlage im Fehlerstatus befindet (Achtung: Anschluss 24 V 2 A max. mit Relais)
DBE	21 + DO6**	Anschluss an die Klemmen des Schützes der Abtauheizung (siehe Kapitel VI.15)
NC (Night Cooling) (LOBBY®)	22 + DO7**	24-V-Ausgang - verfügbar, wenn die Anlage mit der Option LOBBY EC gekoppelt ist; steuert die Öffnung der Absperrklappen während der Nachtkühlung (Achtung: Anschluss 24 V 2 A Max. an Relais)
TRPS (LOBBY®)	23 Agnd* + UI2*	Anschluss an den Zuluft-Drucktransmitter (siehe Kapitel IV.9)
DEPS	24 + UI2*	Anschluss an Klemmen 1 und 3 des Zuluft-Druckschalters (siehe Kapitel IV.8)
TRPR (LOBBY®)	25 Agnd* + UI3*	Anschluss an den Abluft-Drucktransmitter (siehe Kapitel IV.9)
DEPR	26 + UI3*	Anschluss an Klemmen 1 und 3 des Abluft-Druckschalters (siehe Kapitel IV.8)
CO2	27 Agnd* UI4*	Anschluss an den CO₂ -Fühler (siehe Kapitel IV.10) für Option DIVA

Beschreibung	Klemmen	Anschluss
BF	28-29-30	BF : Anschluss an das Dreiwegeventil des Kaltwasserregisters (siehe Kapitel IV.12)
DEP FS DEP FR	31-32 33-34	Anschluss an Klemmen 1 und 3 des Zuluftfilter-Druckschalters (siehe Kapitel IV.7) Anschluss an Klemmen 1 und 3 des Abluftfilter-Druckschalters (siehe Kapitel IV.7)
RMS	35 + DO1**	Anschluss an Klemmen 1 und 2 der motorisierten Absperrklappe am Zuluftkanal
RMR	36 + DO2**	Anschluss an Klemmen 1 und 2 der motorisierten Absperrklappe am Abluftkanal
BIM	37-38-39	Anschluss an den Bypass-Servomotor (siehe Kapitel IV.5.b)
0-10V S	40-41	Anschluss an Zuluftventilator oder Zuluft-Frequenzumrichter (siehe Kapitel VIII.2 und 3)
0-10V R	42-43	Anschluss an Abluftventilator oder Abluft-Frequenzumrichter (siehe Kapitel VIII.2 und 3)

* Anschluss direkt an den CORRIGO-Regler

** Anschluss direkt an den CORRIGO-Regler und an maximal 8 A der DO-Gruppe

IV.5. Elektrischer Anschluss und Funktionsweise des Plattenwärmetauschers

IV.5.a. Version VORT NRG EC

Der Bypass des Wärmetauschers wird werkseitig angeschlossen (siehe Schaltplan in Kapitel IV.2)

Sein Betrieb wird selbsttätig durch zwei Thermostate geregelt :

Im Winter : Wenn die Außentemperatur unter 18 °C (regulierbar) sinkt, schließt der Bypass und ermöglicht eine maximale Wärmerückgewinnung.

Im Sommer :

KÄLTERÜCKGEWINNUNG : Wenn die Außentemperatur über 24 °C (regulierbar) ansteigt, schließt der Bypass und ermöglicht eine maximale Wärmerückgewinnung.

FREE COOLING : Bei Außentemperaturen zwischen 24 °C und 18 °C (regulierbar) ist der Bypass geöffnet, sodass die Außenluft direkt nach innen einströmen kann.

IV.5.b. Version VORT NRG EC EH / FIRST / PREMIUM / INFINITE

Der Bypass des Wärmetauschers wird werkseitig angeschlossen:

Sein Betrieb wird selbsttätig in Funktion der Programmierung des CORRIGO-Reglers und der standardmäßig in unseren VORT NRG EC-Anlagen installierten Fühler gesteuert.

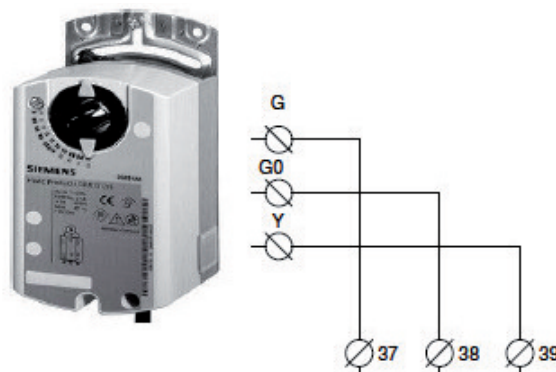
Im Winter : Wenn ein Temperaturanstieg gefordert wird, schließt der Bypass stufenweise, bis er vollständig geschlossen ist, und ermöglicht eine maximale Wärmerückgewinnung. Falls die eingestellte Temperatur hierdurch nicht erreicht wird, wird das Heizregister zugeschaltet.

Im Sommer :

KÄLTERÜCKGEWINNUNG : Wenn die Außentemperatur höher als die Raumtemperatur ist und eine Temperatursenkung gefordert wird, schließt der Bypass stufenweise, bis er vollständig geschlossen ist, und ermöglicht eine maximale Wärmerückgewinnung.

Falls die eingestellte Temperatur hierdurch nicht erreicht wird, wird das Kühlregister zugeschaltet.

FREE COOLING : Wenn die Außentemperatur niedriger als die Raumtemperatur ist und eine Temperatursenkung gefordert ist, öffnet der Bypass stufenweise, bis er vollständig geöffnet ist, sodass die kühlere Außenluft nach innen einströmen kann. Falls die eingestellte Temperatur hierdurch nicht erreicht wird, wird das Kühlregister zugeschaltet.



IV.6. Automatische Enteisung

IV.6.a. Version VORT NRG EC

Die Enteisung erfolgt durch Öffnen des Bypasses, sobald die Enteisungstemperatur (SDG) unter 5 °C sinkt (Thermostat am Auslass). Sobald die Temperatur wieder über +5 °C ansteigt, schließt der Bypass.

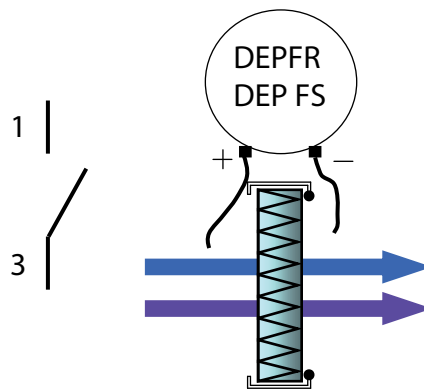
IV.6.b. Version FIRST PREMIUM INFINITE UND VORT NRG EC EH

Diese Funktion ist nicht veränderbar und wird automatisch in Funktion der Programmierung des CORRIGO-Reglers und der serienmäßig in unseren kontrollierten Lüftungsanlagen installierten Fühler gesteuert. Die Enteisung erfolgt durch Öffnen des Bypasses, sobald die Enteisungstemperatur (SDG) unter 5 °C sinkt (Fühler am Auslass). Falls die Bypass-Funktion nicht ausreicht, um den Wärmetauscher zu enteisen (gewöhnlich bei Temperaturen unter -10 °C), reduziert der Frischluftventilator allmählich seinen Volumenstrom und schaltet sich erneut ein, sobald die Temperatur am Enteisungsfühler bei 5 °C bleibt.

Bei den Versionen INFINITE BE und INFINITE BC ist die Abtauheizung im Frischlufttrakt vor dem Plattenwärmetauscher installiert. Hierdurch wird die Eintrittstemperatur am Wärmetauscher auf -5 °C reguliert und die Vereisungsgefahr verhindert; gleichzeitig bleibt der Bypass weitestgehend geschlossen. Auf diese Weise bleibt der maximale Wirkungsgrad des Systems erhalten. Falls die Abtauheizung allein den Wärmetauscher nicht enteisen kann, läuft zunächst der Bypass und anschließend der Ventilator wie oben beschrieben stufenweise an.

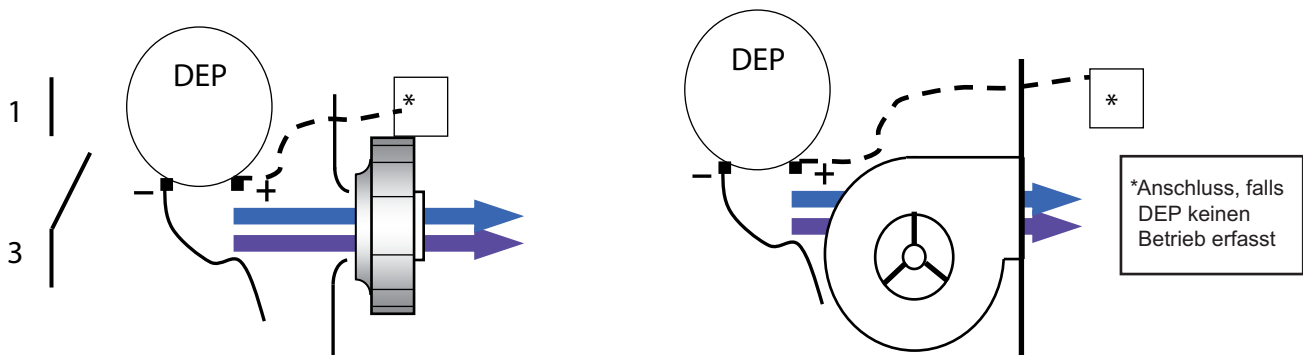
IV.7. Anschluss der Filter-Druckschalter

Der Druckschalter des Frischluftfilters wird im Werk verkabelt und angeschlossen.

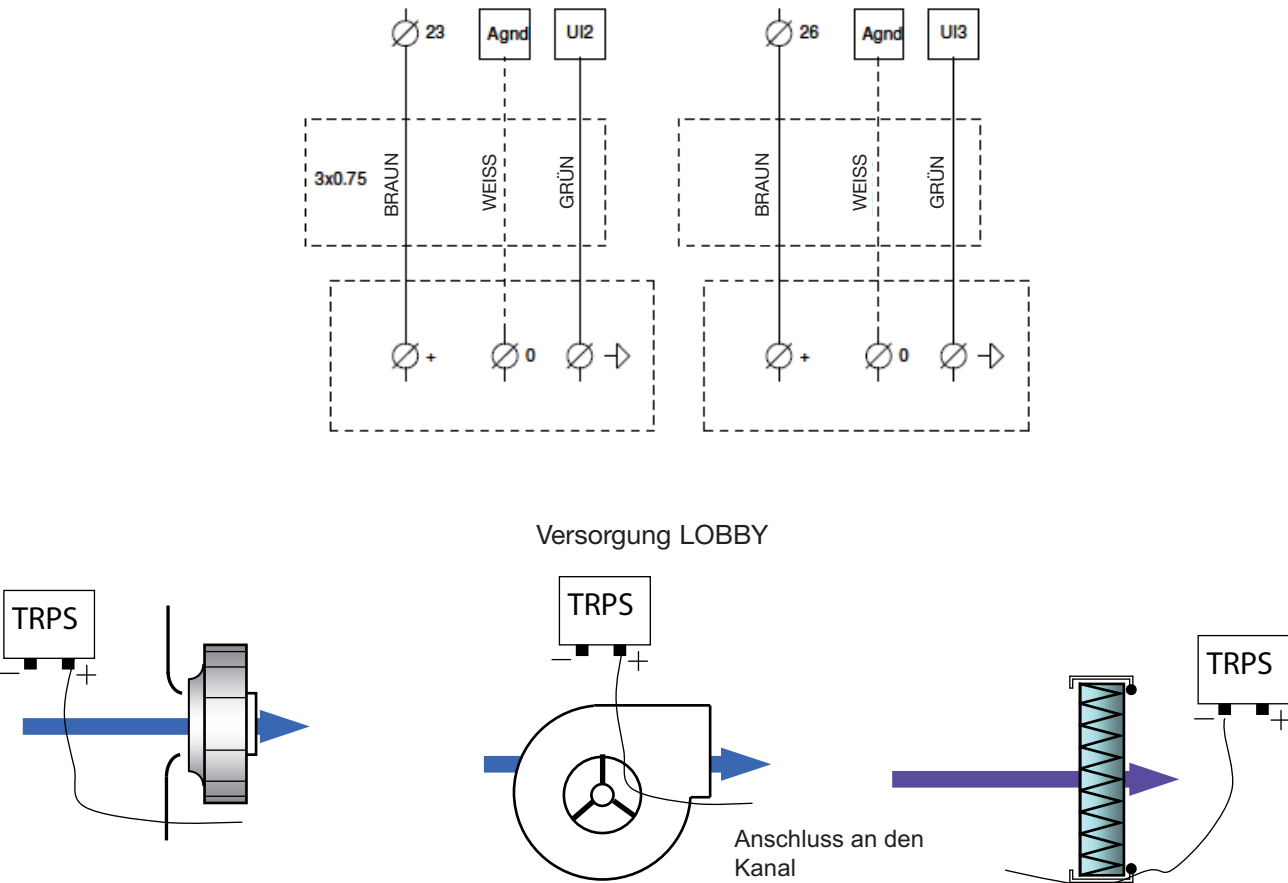


IV.8. Anschluss der Ventilator-Druckschalter

Die Druckschalter der Ventilatoren werden im Werk verkabelt und lufttechnisch angeschlossen.



IV.9. Anschluss der Drucktransmitter für LOBBY®

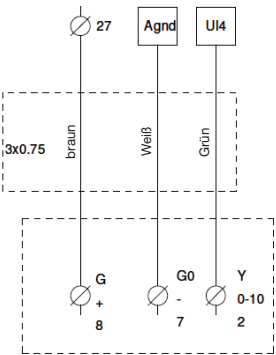


IV.10. Anschluss der Motoren

Siehe Kapitel VIII.2 und VIII.3

IV.11. Anschluss des CO₂-Transmitters

Der CO₂-Transmitter wird im Werk verkabelt (Option DIVA)



IV.12. Night Cooling (Nachtkühlung)

Diese Funktion dient im Sommer zur Gebäudekühlung durch Einlass der Nachtluft, um den Kühlbedarf und den Energieverbrauch während des Tages zu reduzieren. Die Funktion Nachtkühlung kann nur zwischen 00:00 und 07:00 Uhr eingeschaltet werden. Während der Nachtkühlung sind die Kalt- und Warmluftausgänge deaktiviert (0 V). Über den Wärmetauscher strömt nur Frischluft. Nach Abschluss der Night Cooling-Phase bleibt die Heizung für 60 Minuten deaktiviert (0 V).

Betriebsbedingungen : Parametereinstellungen siehe Kapitel V.5.b.2

- Tagsüber ist die Außentemperatur höher als 22 °C.
- Die Schaltuhren sind zwischen 00:00 und 07:00 Uhr auf LS oder auf Stopp geschaltet.
- Während der Night Cooling-Phase ist die Außentemperatur niedriger als 18 °C.
- Während der Night Cooling-Phase ist die Außentemperatur höher als 10 °C.
- Die Raumtemperatur ist höher als 18 °C.

Während der Night Cooling-Phase wird die Ventilatorleistung auf 85 % reduziert. Diese Drehzahl ist regulierbar (siehe Kapitel V.5.b.2).

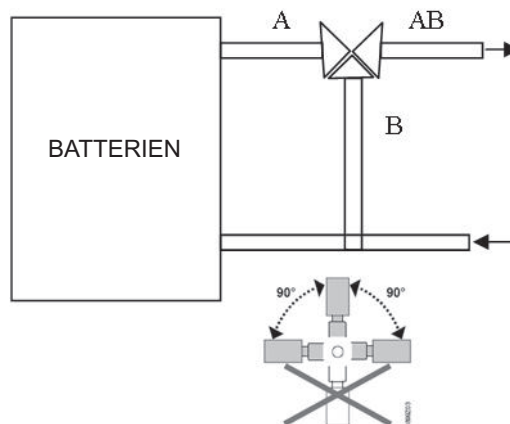
Bei den LOBBY-Versionen wird zwischen den Klemmen 22 und DO7 ein 24-V-Ausgang (Anschluss mit Relais) für die manuelle Öffnung der Luftklappen während der Night Cooling-Phase bereitgestellt.

IV.13. Changeover-Register

Für PREMIUM BC- und INFINITE BC-Anlagen Für den Kondensatablauf ist ein Geruchsverschluss vorzusehen.

Wichtig: Achten Sie darauf, dass sich die Zugangsklappen (Leitungen, Kabel usw.) ungehindert öffnen lassen.

Das Register ist bereits in der Anlage installiert, der Frostschutzthermostat angeschlossen. Das Dreiwegeventil muss verkabelt werden. Versetzen Sie bei Einsatz eines Kühl- oder Changeover-Registers den Zuluftfühler hinter das Register.



DAS GERÄT VOR DEM ANSCHLUSS DES VENTILS VOM NETZ TRENNEN

Den Servomotor des Dreiwegeventils wie nachfolgend beschrieben anschließen :

Heizregister :

Klemme **15** an +24 V (G) des Ventil-Servomotors

Klemme **16** an 0 V (G0) des Ventil-Servomotors

Klemme **17** an 10 V (Y) des Ventil-Servomotors

Den Öffner (C und 2) des Frostschutzthermostats (**THA**) an **5** und **6** anschließen.

Anschlussmöglichkeit für die Warmwasserpumpe an den Klemmen **DO3 des Reglers** und **18 der Klemmenleiste**
(Achtung: Anschluss 24 V an Relais)

Kühlregister :

Klemme **28** an +24 V (G) des Ventil-Servomotors

Klemme **29** an 0 V (G0) des Ventil-Servomotors

Klemme **30** an 10 V (Y) des Ventil-Servomotors

Den Öffner (C und 2) des Frostschutzthermostats (**THA**) an **5** und **6** anschließen.

Anschlussmöglichkeit für die Kaltwasserpumpe an der Anlage an den Klemmen **DO4 des Reglers** und **19 der Klemmenleiste** (Achtung: Anschluss 24 V mit Relais)

Changeover-Register :

Die Dreiwegeplatte am Wassereinlass vor dem Bypass installieren.

Das Dreiwegeventil und die Changeover-Platte verkabeln.

Die Baugruppe wie nachfolgend beschrieben anschließen :

Roter Leiter der Platte (CO) an 10 V (Y) des Ventil-Servomotors

Klemme **15** an +24 V (G) des Ventil-Servomotors

Klemme **16** an 0 V (G0) des Ventil-Servomotors

Klemme **17** an den braunen Leiter der Platte (Heiß-Signal)

Klemme **30** an den schwarzen Leiter der Platte (Kalt-Signal)

Den Öffner (C und 2) des Frostschutzthermostats (**THA**) an **5** und **6** anschließen.

Anschlussmöglichkeit für die Umwälzpumpe an den Klemmen **DO3 des Reglers** und **18 der Klemmenleiste** (Anforderung Temperaturanstieg) und an den Klemmen **DO4 des Reglers** und **19 der Klemmenleiste** (Anforderung Temperatursenkung). (Achtung: Anschluss 24 V mit Relais)

ACHTUNG: Verwenden Sie in diesem Fall ein Relais für jeden Ausgang und schließen Sie sie parallel am Ein-/Ausschalter der Umwälzpumpe an.

IV.14. DX-Register (Kühlung oder Changeover)

Bei Anlagen mit DX-Register verfügt das Zusatzmodul über eine Kondensatschale. Für den Kondensatablauf ist ein Geruchsverschluss vorzusehen.

Wir stellen Ihnen zur Verfügung :

- einen 24-V-Ausgang, wenn für die Anlage eine Heiz- oder Kühlanforderung besteht
- einen Heiß-Ausgang 0-10 V und einen Kalt-Ausgang 0-10 V.

Heizanforderung :

- Ausgang 24 V : Anschluss an Klemme DO3 des Reglers und 18 der Klemmenleiste zum Senden eines Startbefehls für die Steuerung eines DX-Moduls (Achtung: 12 V 2 A max. mit Relais anschließen)
- Ausgang 0-10 V : Anschluss an Klemmen 15 und 16 (15 = 0 V und 16 = 0/10 V)

Kühlanforderung :

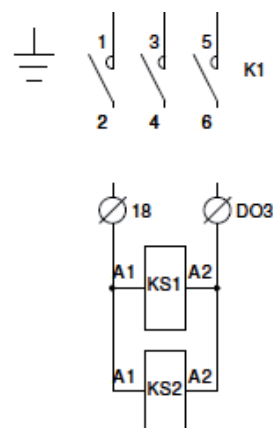
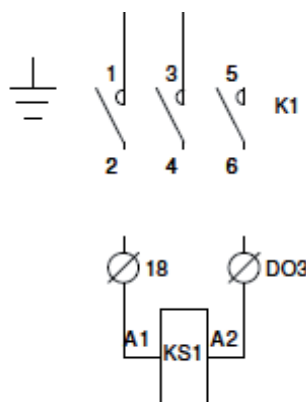
- Ausgang 24 V : Anschluss an Klemme DO4 des Reglers und 19 der Klemmenleiste zum Senden eines Startbefehls für die Steuerung eines DX-Moduls (Achtung: 12 V 2 A max. mit Relais anschließen)
- Ausgang 0-10 V : Anschluss an Klemmen 29 und 30 (29 = 0 V und 30 = 0/10 V)

ACHTUNG : Verwenden Sie bei Belegung der 24-V-Ausgänge ein Relais für jeden Ausgang und schließen Sie diese parallel am Ein-/Ausschalter der DX-Einheit an.

ACHTUNG : Die Startbefehle mit 24 V und 0-10 V verwalten auf keinen Fall die Mindest-Ausschaltpause (Anti-Short-Cycle-Protection) der Direktexpansion.

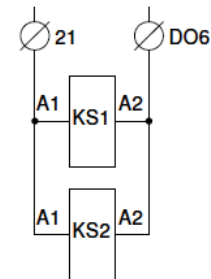
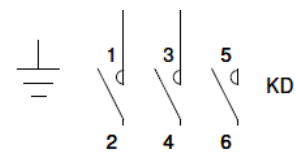
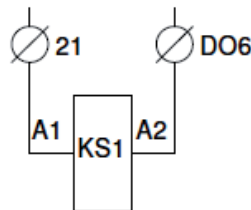
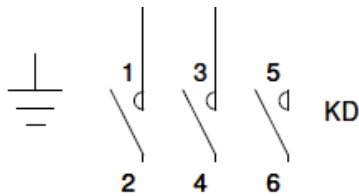
IV.15. Elektroheizregister

Die elektrischen Heizregister sind bei der gesamten Baureihe einphasig; hiervon ausgenommen ist die Reihe INFINITE BC Serie 2000 und 2500, bei der sie dreiphasig sind.



IV.16. Abtauheizung

Die elektrischen Abtauheizungen sind bei der gesamten Baureihe einphasig, hiervon ausgenommen ist die Reihe INFINITE BE Serie 1800 und 2500, bei der sie dreiphasig sind.



IV.17. Brandschutzfunktion

Siehe hierzu die Parametereinstellungen in Kapitel V.6.b.6

Die Brandschutzfunktion kann auf zwei Arten gesteuert werden :

- Not-Aus-Schalter für die Feuerwehr : Anschluss zwischen Klemme 1 und 2 (potentialfreier Öffner, NC). Vollständige Abschaltung der Anlagensteuerung (kein Steuerbefehl mehr verfügbar)
- Feueralarm : Diese Funktion steuert fünf Betriebsmodi der Zuluft- und Abluftventilatoren, die unter den Brandschutzparametern verfügbar sind (Aktivierung der Funktion vor Ort). Auf dem Bildschirm wird die Alarmmeldung „ Feueralarm ” eingeblendet.
 1. „**Stopp**“: Vollständige Abschaltung der Anlage
 2. „**Dauerbetrieb**“: Einschalten oder Betrieb der Anlage auf Stufe HS. Die Brandschutzfunktion hat Vorrang vor allen anderen Alarmen.
 3. „**Normaler Betrieb**“: Die Anlage arbeitet nach den vor Ort festgelegten Parametern (Stopp/LS/HS)
 4. „**Nur Zuluftventilator**“: Einschalten oder Betrieb des Zuluftventilators auf Stufe HS (Abluftventilator auf Stopp)
 5. „**Nur Abluftventilator**“: Einschalten oder Betrieb des Abluftventilators auf Stufe HS (Zuluftventilator auf Stopp)

Der Digitaleingang „Ext. Stopp“ hat Vorrang vor der Brandschutzfunktion.



Diese Funktion eignet sich nicht für den französischen Markt und muss auf jeden Fall von einer Prüfstelle genehmigt werden.

Der Digitaleingang des Feueralarms wird zwischen den Klemmen **DI8 des Reglers** und **13 der Klemmenleiste angeschlossen (potentialfreier Kontakt ist Vorschrift)**.

IV.18. Entfeuchtungsfunktion

Siehe hierzu die Parametereinstellungen in Kapitel V.6.b.7

Es ist möglich, die Anlage mit einem COMBIBOX CONCEPT®-Modul zu koppeln, bestehend aus einem Kühlregister (Wasserregister oder nur DX-Kühlregister), dem ein Heizregister (Wasserregister, Elektro- oder DX-Heizregister) folgt. In diesem Fall steuert der Regler automatisch die Heiz- und Kühlleistung, die für die Entfeuchtung und den Erhalt der optimalen Betriebstemperatur erforderlich ist. Während der Kühlanforderung hat die Temperaturregelung Vorrang vor der Entfeuchtungsregelung.

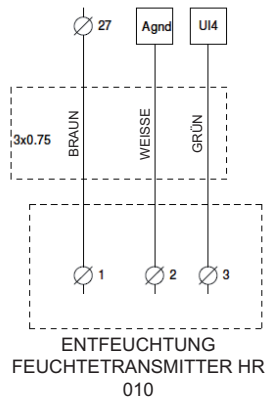


Im Modus DIVA kann diese Funktion nicht verwendet werden.

Das Register wie in Kapitel IV.12 und IV.14 beschrieben anschließen.

Den Feuchtefühler je nach gewünschter Feuchteregeung im Zuluft- oder Abluftkanal installieren. Für die Regelung der Raumfeuchte in einer Abluftanlage ohne Rückgewinnung ist ein Raumfeuchtefühler im Gebäude zu installieren. Er soll sich an einer neutralen Stelle befinden, an der er nicht durch äußere Faktoren beeinflusst wird.

Den Feuchtefühler wie nachfolgend beschrieben anschließen:



IV.19. Anbindung an MODBUS/WEB/BACNET

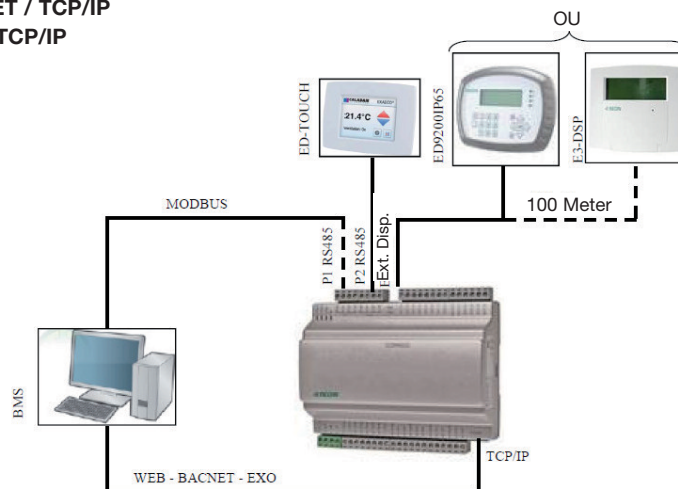
(siehe hierzu **Parametereinstellungen in Kapitel V.6.b.)**

MODBUS RS485 : Das BMS über ein geschirmtes zweipaariges Twisted-Pair Kabel, Typ BELDEN 8723 oder gleichwertig, am Regler anschließen (Anschluss an Port 1 (BANE)/Abschirmung an N anschließen, E nicht anschließen)

BACNET Typ BACS TCP/IP : Anschluss an Port TCP/IP

WEB : Anschluss an Port TCP/IP

- BMS: Standard**
- MODBUS / RS485
 - WEB / TCP/IP
 - BACNET / TCP/IP
 - EXO / TCP/IP



IV.20. Anschluss des Signalverstärkers

(siehe hierzu die Parametereinstellungen in Kapitel V.6.b.2)

In folgenden Fällen ist ein Signalverstärker erforderlich :

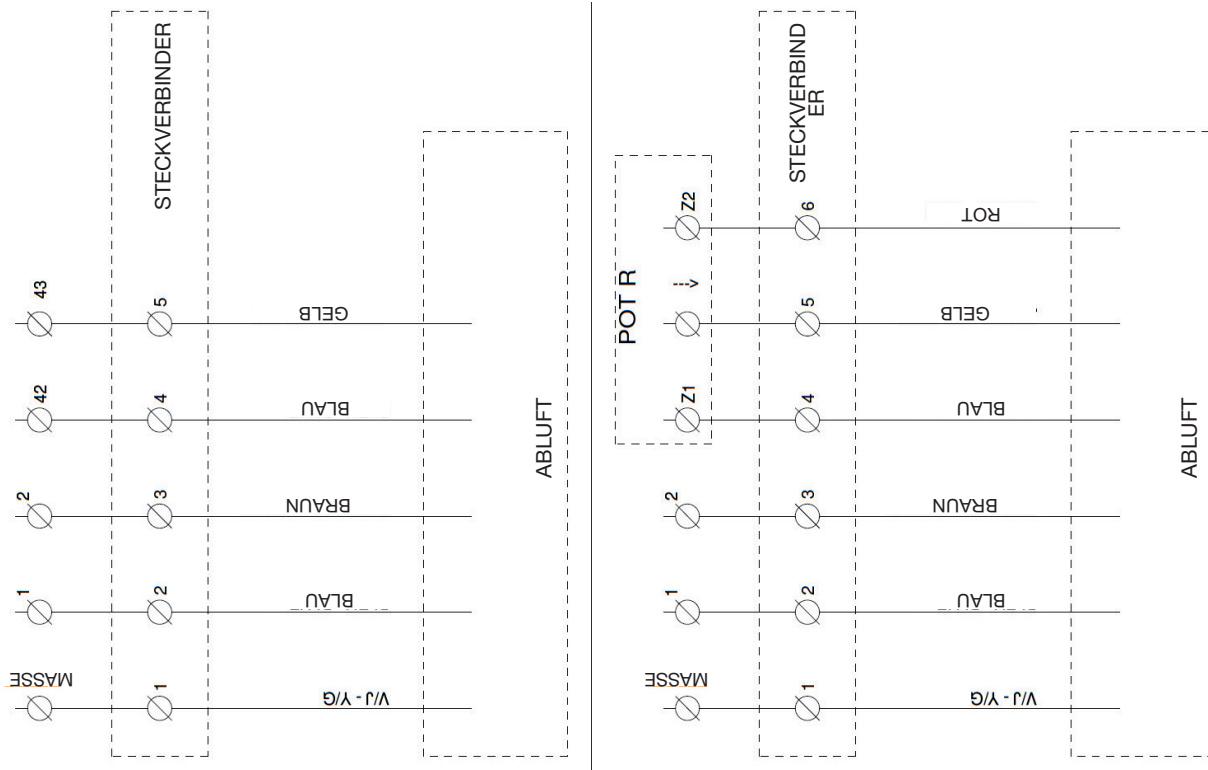
- Anschluss mehrerer Geräte an ein und dasselbe Display (höchstens 6)
- Fernbedienung in mehr als 100 m Entfernung.

In diesem Fall beträgt der Empfangsbereich der Fernbedienung bis zu 1 km. Den Signalverstärker über ein geschirmtes zweipaariges Twisted-Pair Kabel, Typ BELDEN 8723 oder gleichwertig, am Regler anschließen. Die einphasige 230-V-Versorgung verkabeln.

Die Adern wie folgt an Port 1 anschließen :

- **B** des Signalverstärkers an Klemme B des Reglers (Ader des geschirmten Kabels wie im Schaltplan unten)
- **A** des Signalverstärkers an Klemme A des Reglers (Ader des geschirmten Kabels wie im Schaltplan unten)
- **N** des Signalverstärkers an Klemme N des Reglers (Ader des geschirmten Kabels wie im Schaltplan unten dargestellt)

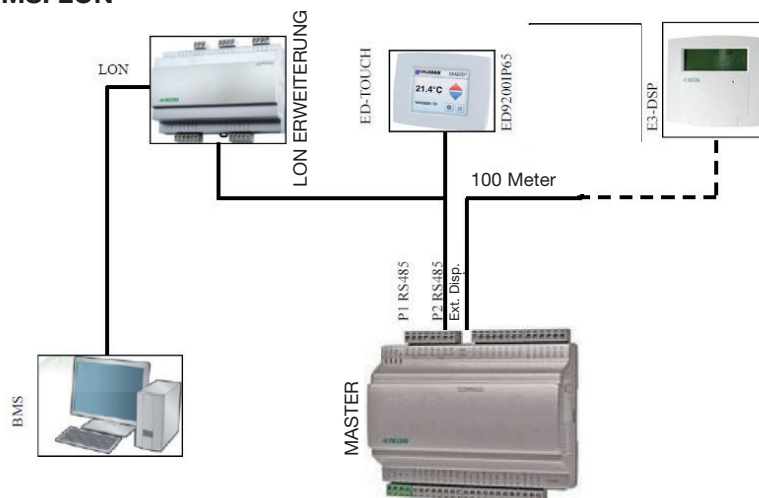
Versorgungsspannung 230 V 1 P für den Signalverstärker bereitstellen.



IV.21. LON

(siehe hierzu die Parametereinstellungen in Kapitel V.6.b.5). Port 2 des Masters mit Port 1 des LON-Reglers verbinden.

BMS: LON



V. PARAMETEREINSTELLUNGEN

V.1. Steuerung (integriert oder Fernbedienung)

Das Display verfügt über 4 Zeilen à 20 Zeichen und ist hintergrundbeleuchtet. Die Beleuchtung ist normalerweise aus, wird jedoch bei Betätigung der Tasten aktiviert und bei längerer Inaktivität wieder ausgeschaltet.

Auf der Vorderseite befinden sich zwei LEDs :

Die Alarm-LED wird durch das Glockensymbol gekennzeichnet .

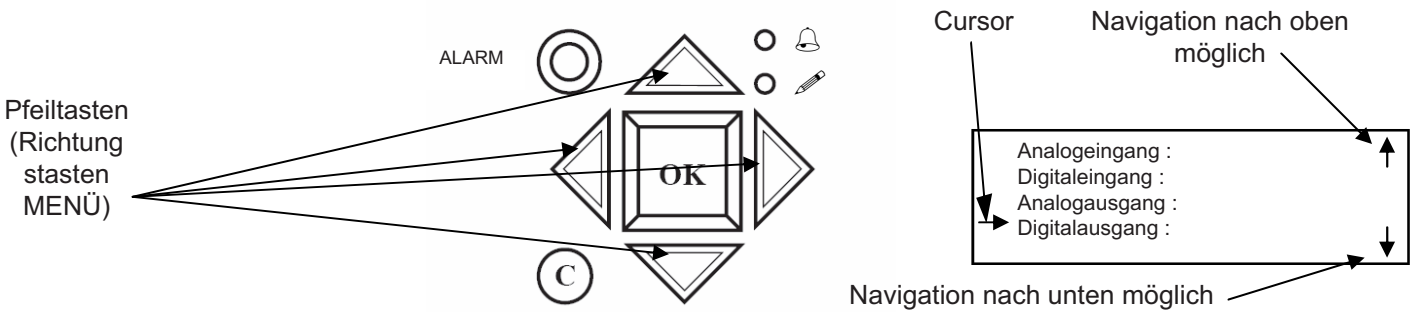
Die Eingabe-LED wird durch das Bleistiftsymbol gekennzeichnet .

Schnelles Blinken = Wertänderung möglich

Langsames Blinken = Wertänderung nur nach Eingabe eines Passworts möglich

- Die Richtungstasten AUF, AB, LINKS, RECHTS dienen für die Navigation in den Menüs.
- Mit den Tasten Auf und Ab kann zudem der Wert eines Parameters mit den aktuellen Zugriffsrechten erhöht oder verringert werden, während die Tasten Links und Rechts für die Navigation innerhalb des betreffenden Parameters verwendet werden.
- Mit der Taste OK wird der Wert eingegeben und eine Wahl bestätigt, mit der Taste C wird sie gelöscht.
- Mit der roten Alarmtaste kann die voreingestellte Liste eingesehen werden.
- Mit der Links-Taste wird das Alarmmenü geschlossen und man gelangt wieder zum Hauptmenü zurück.

- Die Cursors zeigen die möglichen Bewegungen und die zu betätigenden Richtungstasten an.



V.2. Beispiel: Parametereinstellungen

- Den Cursor auf das gewünschte Menü **bewegen**.

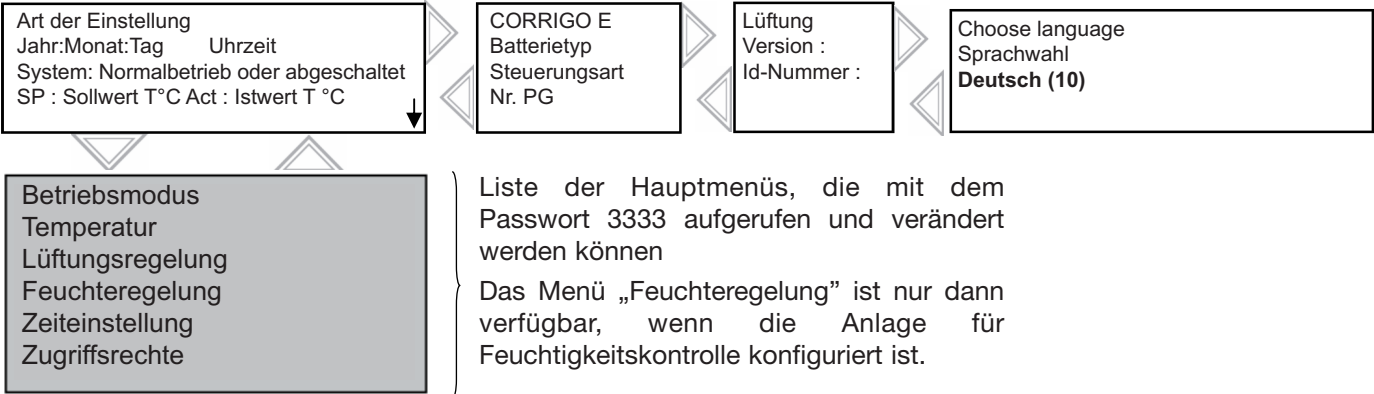
Nach dem Öffnen dieses Menüs die Taste OK drücken und, falls erforderlich, das Passwort eingeben.

- Den gewünschten Wert mit den Pfeiltasten oder den Zahlentasten eingeben.
- Mit OK bestätigen, der Cursor springt automatisch zum nächsten Feld.
- Wenn alle Werte aktualisiert sind, auf den linken Pfeil drücken, um wieder die Eingangsseite aufzurufen.

V.3. Standardeinstellungen (Anwendermenü)

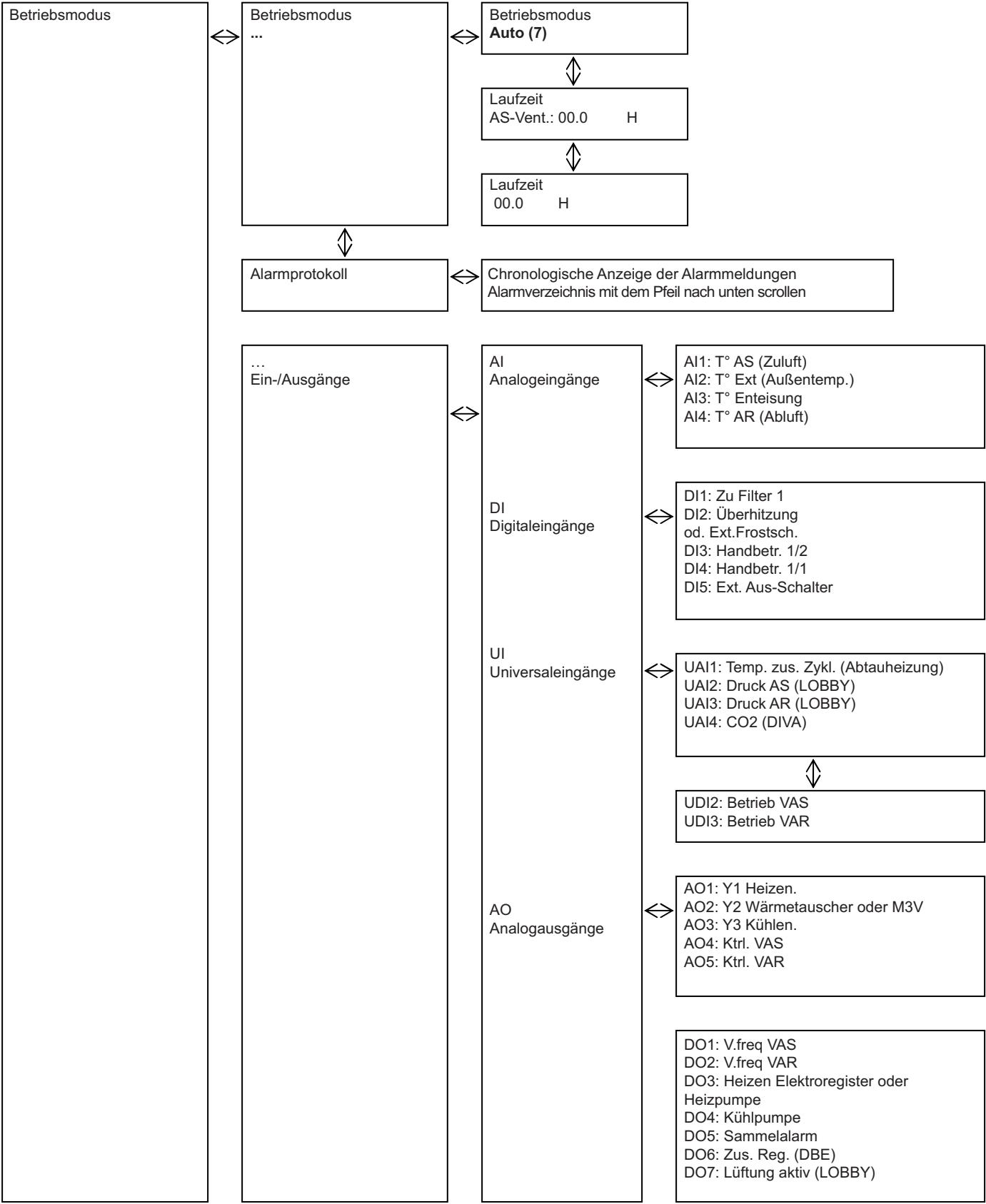
Normal angezeigte Wörter = nur Anzeige / **Fett angezeigte Wörter** = Änderung möglich / **Fett angezeigte, unterstrichene Wörter** = Änderung möglich mit Passwort 3333 ... = nicht verwendet oder nicht verfügbar.

ACHTUNG : Verändern Sie ausschließlich die fett angezeigten Parameter, da andernfalls keine Garantieansprüche geltend gemacht werden können.



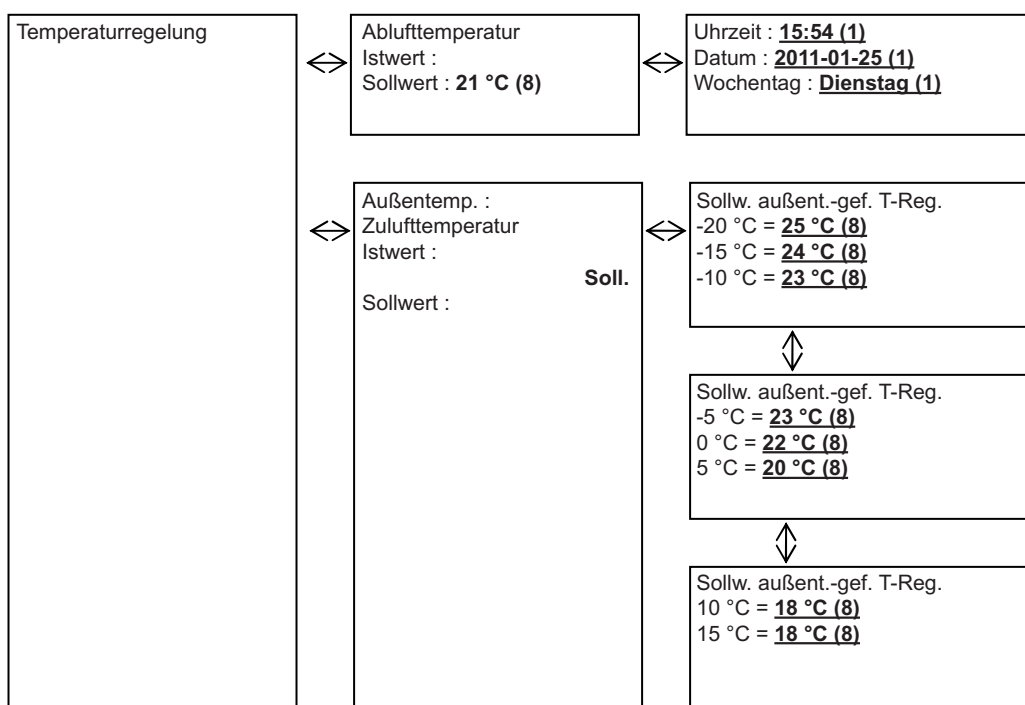
(10) Einstellung der Sprache (siehe Kapitel V.4.e)

V.3.a. Menü Betriebsmodus



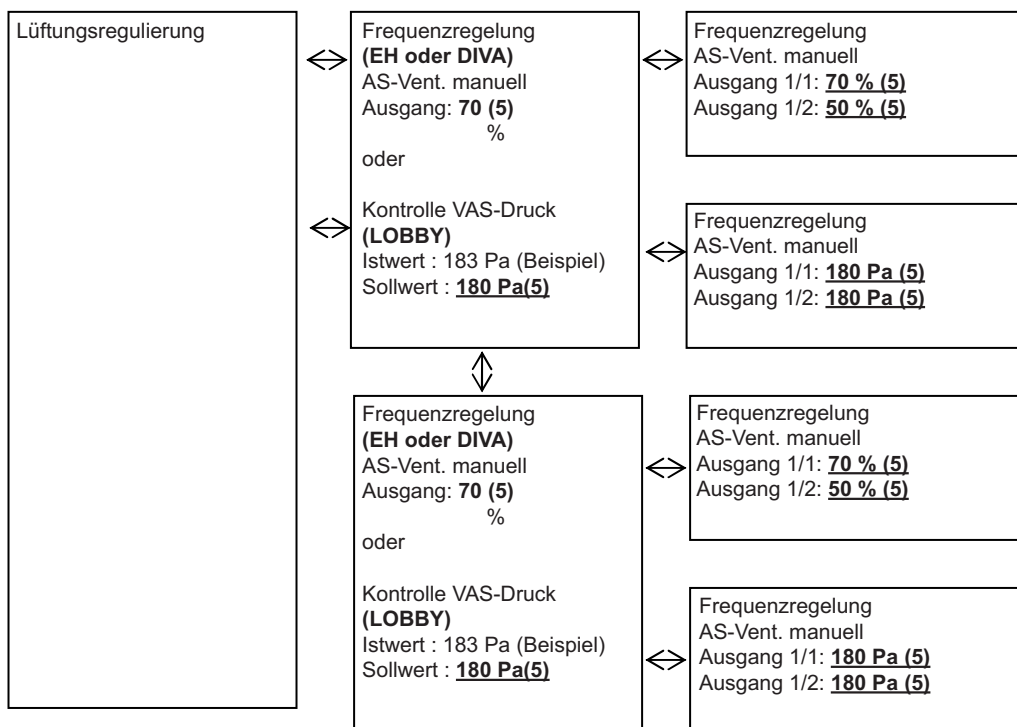
(7) Einstellung des Betriebs Start/Stopp (siehe Kapitel V.4.d)

V.3.b. Menü Temperaturregelung



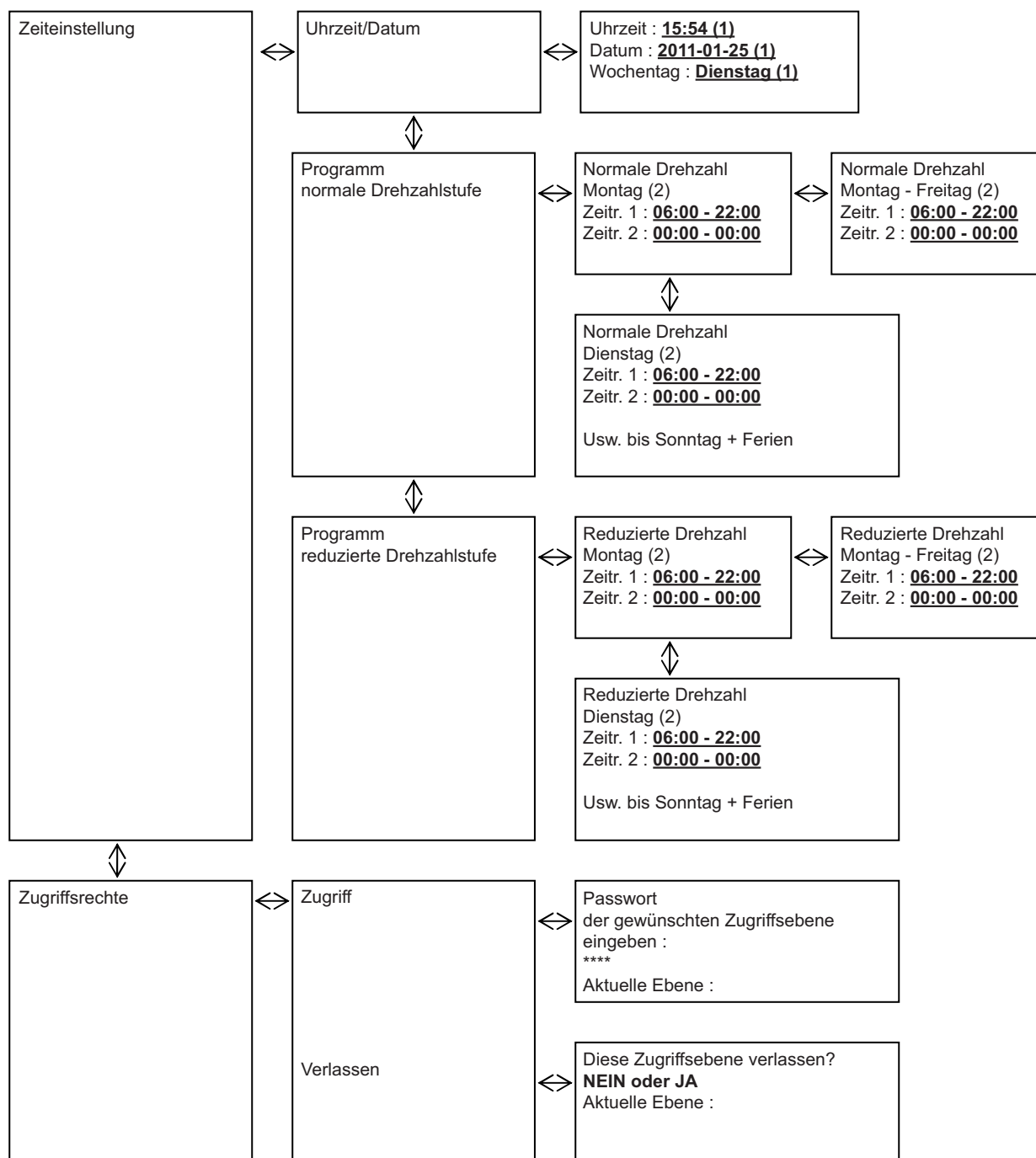
(8) Einstellung des Temperatursollwerts (siehe Kapitel V.4.c)

V.3.c. Menü Lüftungsregelung



(5) Einstellung Drehzahlen, Druckwerte, Volumenströme (siehe Kapitel V.4.b)

V.3.d. Menü Zeiteinstellungen



1. Einstellung von Uhrzeit und Datum (siehe Kapitel V.4.a)
2. Einstellung der Stundenprogrammierung HS (siehe Kapitel V.4.a)
3. Einstellung der Stundenprogrammierung LS (siehe Kapitel V.4.a)
4. Einstellung des Ferienkalenders (siehe Kapitel V.4.a)

V.4. Änderung der Anwenderparameter (Passwort 3333 erforderlich)

V.4.a. Einstellung von Datum und Uhrzeit an den verschiedenen Schaltuhren

V.4.a.1. Datum und Uhrzeit des CORRIGO-Reglers [(1) Kapitel V.3.d]

Zugriff : Einstellung Uhrzeiten/Uhrzeit Datum

Datum und Uhrzeit des CORRIGO-Reglers sind standardmäßig vorkonfiguriert. Der Wechsel zwischen Sommer- und Winterzeit erfolgt automatisch.

V.4.a.2. Programmierung der Uhrzeit für den Systembetrieb [(2) (3) Kapitel V.3.d]

Zugriff :

- Pgr. normale Drehzahl : Einstellung Uhrzeiten/Programm normale Drehzahl
- Pgr. reduzierte Drehzahl : Einstellung Uhrzeiten/Programm reduzierte Drehzahl

Das System ist auf den Betrieb bei normaler Drehzahl (HS-1/1) von **07:00 bis 22:00** Uhr und bei reduzierter Drehzahl (LS-1/2) von **22:00 bis 06:00** Uhr eingestellt. Dies gilt nicht für die Versionen **DIVA / LOBBY**, die dauerhaft auf reduzierte Drehzahlstufe (LS-1/2) eingestellt sind.

Wie im Schaubild angegeben können auch die Zeiträume von Montag bis Freitag geändert werden. Hierzu auf der Montag-Seite die rechte Taste drücken.

Hinweis : Wenn die reduzierte (LS-1/2) und die normale Drehzahlstufe (HS-1/1) in ein und demselben Zeitintervall aktiv sind, schaltet das Gerät auf HS.

Hiervon ausgenommen sind :



DIVA : Die CO₂-Regelung funktioniert nur dann, wenn kein Zeitintervall mit normaler Drehzahl (HS-1/1) aktiv ist.

LOBBY : Nur die Schaltuhr der reduzierten Drehzahlstufe (LS-1/2) darf aktiv sein.

NIGHT COOLING : Die Funktion ist nur dann aktiv, wenn die Anlage zwischen

00:00 und 07:00 Uhr auf reduzierte Drehzahl (LS-1/2) oder auf Stopp geschaltet ist. (Beispiel: Anlage auf (LS-1/2) zwischen 02:00 und 06:00 Uhr und

auf (HS-1/1) für die restliche Zeit. In diesem Fall wird die Nachtkühlung nur zwischen 02:00 und 06:00 Uhr eingeschaltet.

V.4.a.3. Ferienkalender [(4) Kapitel V.3.d] (Passwort 3333 erforderlich)

Zugriff : Einstellung Uhrzeiten/Ferien

Das System ist ohne Ferienzeiten eingestellt. Um die Nutzungszeiten während der Ferien zu reduzieren, stellen Sie zunächst die Nutzungszeiten für die Ferien wie in Kapitel V.3.4 beschrieben ein und anschließend Ihre eigenen Ferientage.

V.4.b. Änderung von Drehzahl/Druck für LS und HS

V.4.b.1. STANDARD (EH)/DIVA [(5) Kapitel V.3.c]

Zugriff : Regel. Lüftung/Frequenzkontrolle VAS 1/1 und 1/2 oder Frequenzkontrolle VAR 1/1 und 1/2

Es ist möglich, die Drehzahlen für die Stufen LS-1/2 (reduzierte Drehzahl) und HS-1/1 (normale Drehzahl) zu ändern und somit den Volumenstrom jedes Ventilators individuell anzupassen.

- Zur Einstellung des anfänglichen HS-1/1-Volumenstroms das System mit den Klemmen „HS manuelle Steuerung“ auf normale Drehzahlstufe schalten (Brücke zwischen den Klemmen 11 und 12).
- Zur Einstellung des anfänglichen LS-Volumenstroms das System mit den Klemmen „LS manuelle Steuerung“ auf reduzierte Drehzahlstufe schalten (Brücke zwischen den Klemmen 9 und 10).

V.4.b.2. LOBBY [(5) Kapitel V.3.c]

Zugriff : Einstell. Lüftung/Druckkontrolle VAS 1/2 oder Druckkontrolle VAR 1/2

Es ist möglich, den Konstantdruck des Geräts zu ändern und den Volumenstrom jedes Ventilators individuell anzupassen.

Zur Einstellung des anfänglichen LS-Volumenstroms das System mit den Klemmen „LS manuelle Steuerung“ auf normale Drehzahlstufe schalten (Brücke zwischen den Klemmen 9 und 10).

V.4.c. Änderung des Temperatursollwerts

[(8) Kapitel V.3.b]

Zugriff : Temperaturregelung

Die Einstellung basiert auf der Überwachung folgender Temperaturen :

- außentemperaturgeführte Regelung der Zulufttemperatur (Standardeinstellung), d. h., der Temperatursollwert ändert sich in Funktion der Außentemperatur. Diese Regelung wurde als Anpassung an die frz. Energieeinsparverordnung RT 2012 eingeführt.
- Ablufttemperatur.

V.4.d. Manuelle Unterbrechung des Anlagenbetriebs oder manueller Anlagensteuerung mit LS oder HS über Fernbedienung

[(7)Kapitel V.3.a]

Zugriff : Betriebsmodus/Betriebsmodus

Es ist möglich, die Anlage mit dem CORRIGO-Regler auszuschalten **(7) (Stopp)** oder manuell auf LS **(7) (Stufe 1/2 manuell)** oder HS **(7) (Stufe 1/1 manuell)** einzuschalten. Standardmäßig wird der Anlagenbetrieb automatisch in Funktion der Zeiteinstellungen geregelt **(7) (Auto)**.



Sobald das Gerät nicht im Modus Auto arbeitet, wird ein Alarm angezeigt. Die Steuerungen „Stufe 1/1 manuell“ und „Stufe 1/2 manuell“ dürfen nur für die Inbetriebnahme und für Reparaturen verwendet werden. Eine andere Einstellung würde Betriebsstörungen am Gerät verursachen.

V.4.e. Sprachwahl

[(10) Kapitel V.3]

Zugriff : Startbildschirm/Sprachwahl

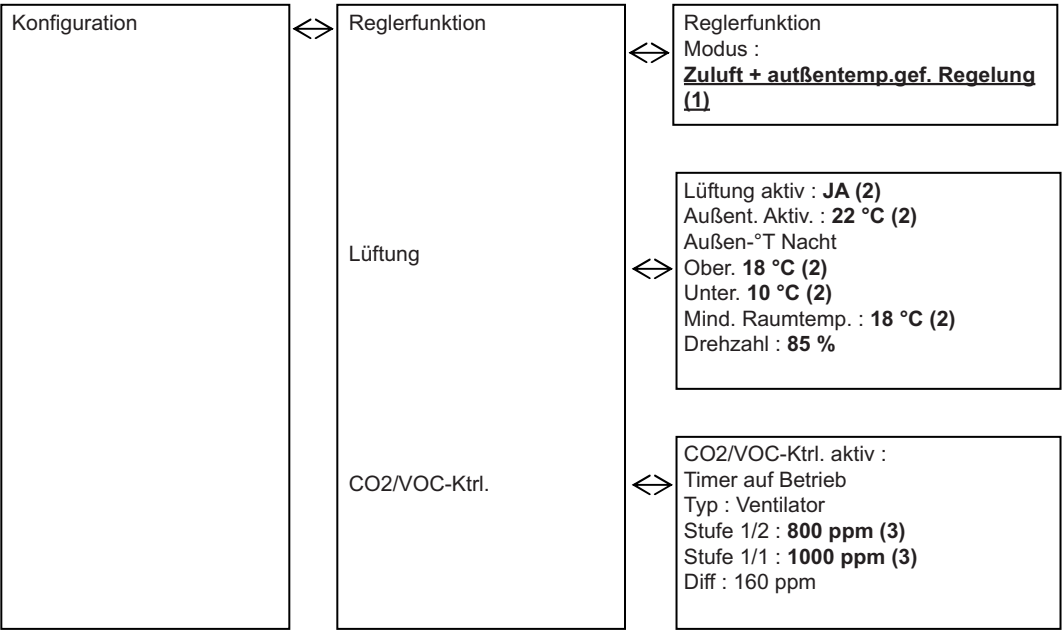
V.5. Zwischeneinstellungen (Service-Ebene)

Die Einstellungen der Steuerung, der NIGHT COOLING-Parameter und des CO₂-Sollwerts werden im



Konfigurationsmenü der Service-Ebene vorgenommen. Hierfür ist das Zugriffsrecht der „Service“-Ebene erforderlich. Wie folgt vorgehen:

Mit den Richtungstasten das Passwort **2222** eingeben und mit OK bestätigen. Den linken Pfeil zweimal drücken, um die Menüs aufzurufen. Im Fall eines Funktionsfehlers, die Taste C zweimal drücken und das Verfahren neu starten.



V.5.a. Konfigurationsmenü mit Zugriffsrecht „Service“

1. Wahl der Steuerung (siehe Kapitel V.5.b.1)
2. Änderung der Night Cooling-Parameter (siehe Kapitel V.5.b.2)

3. Änderung der CO₂-Sollwerte (nur DIVA und QUATTRO) (siehe Kapitel V.5.b.3)

V.5.b. Änderung der Funktionsparameter (Passwort 2222 erforderlich)

V.5.b.1. Steuerung der Anlage

[(1)Kapitel V.5.a]

Zugriff : Konfiguration/Reglerfunktion

Der CORRIGO-Regler ist standardmäßig auf außentemperaturgeführte Zuluftregelung vorkonfiguriert. Zudem ist die Umschaltung auf Abluftregelung möglich.

ACHTUNG: Soll die Anlage in Funktion einer Raumtemperatur gesteuert werden, den Modus „Abluftregelung“ wählen. Alle anderen Einstellungen würden zu Funktionsstörungen am Gerät führen.

V.5.b.2. Lüftungsparameter

[(2)Kapitel V.5.a]

Zugriff : Konfiguration/Lüftung

Die Ventilator Drehzahl ist auf 85 % vorkonfiguriert. Diese Einstellung ist veränderbar. Des Weiteren ist es möglich, die Temperatur für die Einschaltung der Nachtkühlung (Außentemperatur tagsüber/Tag usw.) zu verändern oder die Funktion zu deaktivieren.

V.5.b.3. CO₂-Sollwert für Option DIVA QUATTRO

[(3)Kapitel V.5.a]

Zugriff : Konfiguration/CO₂/VOC-Kontr.

Die CO₂-Sollwerte sind werkseitig auf LS = 800 ppm und HS = 1.000 ppm eingestellt. Wenn der CO₂-Gehalt 1.000 ppm erreicht hat, steigert die Anlage ihre Drehzahl proportional bis auf ihre höchste Drehzahl.

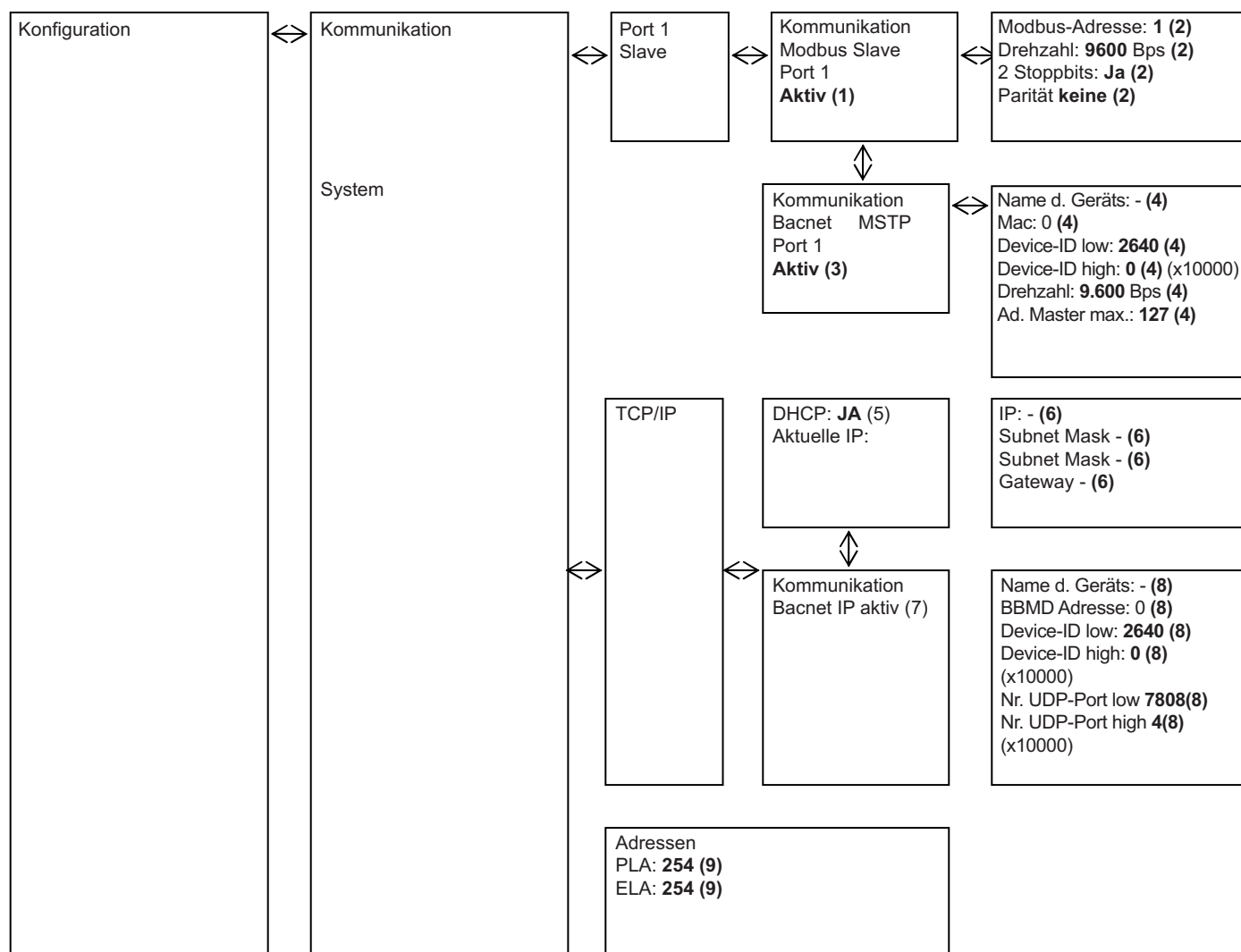
V.6. Einstellungen der Zugriffsebene „Admin“

Die Funktionen **Kommunikation, Entfeuchtung und Brandschutz** können im Konfigurationsmenü der System-Ebene aktiviert werden. Hierfür sind die Zugriffsrechte der „Admin“-Ebene erforderlich. Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:



Mit den Pfeiltasten **1111** eingeben und mit OK bestätigen. Den linken Pfeil zweimal drücken, um das Menü aufzurufen. Im Fall eines Fehlers, die Taste C zweimal drücken und das Verfahren neu starten.

V.6.a. Konfigurationsmenü und Zugriff auf die Admin-Ebene



1 und 2 Aktivierung MODBUS RS485 und Einstellungen (siehe Kapitel V.8)

3 und 4 Aktivierung BACNET MSTP und Einstellungen (siehe Kapitel V.8)

5 und 6 Aktivierung TCP/IP und Einstellungen (siehe Kapitel V.8)

7 und 8 Aktivierung BACNET IP und Einstellungen (siehe Kapitel V.8)

9 Adressierung des Signalverstärkers (siehe Kapitel V.8)

V.7. Änderung der Funktionsparameter

V.7.a. MODBUS

Am Ende der Bedienungs- und Inbetriebnahmeanleitung ist das MODBUS-Protokoll in vereinfachter Form wiedergegeben.

Zugriff: Konfiguration/Kommunikation

MODBUS TCP/IP ist standardmäßig über DHCP aktiviert. Es ist möglich, die DHCP-Adresse zu erfahren oder die feste IP-Adresse einzustellen [(5)(6) Kapitel V.6], Port Modbus = 502/Geräte-ID = 255

Die **RS 485 Modbus**-Kommunikation aktivieren [(1) Kapitel V.6]. Einstellmöglichkeiten: Drehzahlstufe, Parität, Stoppbits usw. [(2) Kapitel V.6].

Typ Modbus

1 = Coil Status Register (Modbus-Funktion 1, 5 und 15)

2 = Input Status Register (Modbus-Funktion 2)

3 = Holding Register (Modbus-Funktion 3, 6 und 16)

4 = Input Register (Modbus-Funktion 4)

Unterstützte Modbus-Funktionen

Read Coils (Spulen lesen 1)
Read Discrete Inputs (2)
Read Holding Registers (3)
Read Input Registers (4)
Write Single Coil (5)
Write Single Register (6)
Write Multiple Coils (15)
Write Multiple Registers (16)

EXOL-Signaltypen

R = Gleitkommazahl (Real) (-3,3E38 – 3,3E38)
I = ganze Zahl (Integer) (-32768 – 32767)
X = Index (0 – 255)
L = Logisch (Logic) (0/1)

Übertragungsart

Der Regler ist auf den Übertragungsmodus RTU eingestellt.
In einer Nachricht können maximal 47 Register gelesen werden.

V.7.a.1. Signalverstärker und Kommunikation via EXO

[(3) Kapitel V.6]

Zugriff: Konfiguration/System

Jedem Signalverstärker liegt eine Betriebsanleitung bei. Sind mehrere CORRIGO-Regler mit ein und derselben Fernbedienung verbunden (bis zu 6 CORRIGO), muss die PLA-/ELA-Adresse für jeden CORRIGO-Regler geändert werden. In diesem Fall erhält jeder CORRIGO-Regler eine andere Adresse, die dann in den Signalverstärker eingegeben wird. Für die Einstellungen und Nutzung bitte die beige gestellte Betriebsanleitung beachten.

V.7.a.2. WEB-Kommunikation

Sie haben die Möglichkeit, über TCP/IP in der Sprache WEB zu kommunizieren. In diesem Fall wird das Gerät mit einem Upload von der WEB-Seite und mit in DHCP parametrierter Regelung geliefert.

Es ist möglich, die DHCP-Adresse zu erfahren oder die feste IP-Adresse einzustellen [(5)(6) Kapitel V.7] oder über die Software E-Tool <http://www.regin.se>.

V.8.a.3. Kommunikation über BACNET/IP (Typ BASC)

Am Ende der Bedienungs- und Inbetriebnahmeanleitung finden Sie eine vereinfachte Beschreibung des BACNET-Protokolls.

Zugriff: Konfiguration/Kommunikation

Die **BACNET/IP-Adresse** aktivieren [(7) Kapitel V.6]. Es ist möglich, die DHCP-Adresse zu erfahren oder die feste IP-Adresse einzustellen [(5)(6) Kapitel V.6]. Folgende Einstellungen sind möglich ID / Port Nr. ... [(8) Kapitel V.6].

BACNET MSTP aktivieren [(3) Kapitel V.6]. Folgende Einstellungen sind möglich: Drehzahl, ID, Adresse usw. [(4) Kapitel V.6]. Drehzahl = 9600/MAC-Adresse = 0/Geräte-ID = 2640/Max Master = 127

Typ BACnet

10XXX = Read and write binary
20XXX = Read binary
30XXX = Read and write analogue
40XXX = Read analogue
30XXX = Read and write multistate
40XXX = Read multistate
(XXX = MODBUS-Adresse)

AV = Analogwert

BV = Binärwert

MSV = Mehrstufiger Wert

BBMD-Adresse: Mithilfe der BBMD-Adresse können Geräte gefunden werden, die an unterschiedliche BACnet/IP-Subnetze angeschlossen und durch eine Router-IP getrennt sind: Die Adresse wird als Host eingegeben; der Host kann der Host-Name sein, sofern das DNS konfiguriert ist. Ist das DNS nicht konfiguriert, muss die Host-Adresse im Format xxx.xxx.xxx.xxx, gefolgt von der Port-Nummer (Standardeinstellung 47808), eingegeben werden.

MAC: Die MAC-Adresse des Geräts muss einmalig sein und darf nur für das Subnetz verwendet werden.

Geräte-ID: Die ID eines Geräts, mit der es im BACnet identifiziert ist. Dieser Code darf im BACnet nicht doppelt vorkommen sein und muss eindeutig sein. Um den ID-Wert 34600 einzustellen, würde die tiefe Nummer auf 4600 und die hohe auf 3 eingestellt.

Weiterführende Informationen zu CORRIGO finden Sie unter <http://www.regin.se>.

V.8.a.4. LON-Kommunikation (nur CORRIGO mit Option LON)

Die LON-Funktion einstellen:

Im Menü Konfiguration/Kommunikation/Funktion Port 2 = Port 2 in der Erweiterungseinheit aktivieren.

Auf der rechten Seite die Erweiterungseinheit 1 unter CORRIGO E28 LON aktivieren.

Die Taste für die Support-PIN befindet sich auf der Rückseite des Reglers.

Die Kommunikationstabelle finden Sie unter <http://www.regincontrols.com>

V.8.a.5. Aktivierung der Brandschutzfunktion

Einstellung der Eingangsparameter

Zugriff: Konfiguration/Eingang Ausgang/DI/ DI8

Den Eingang DI8 in „Fire Alarm“ auf „NO“ setzen.

Einstellen der Funktionsparameter

Zugriff: Konfiguration/Brandschutzfunktion

Den gewünschten Modus für die Brandschutzfunktion wählen:

„Stopp“: Vollständige Abschaltung der Anlage

„Dauerbetrieb“: Einschalten oder Betrieb der Einheit auf Stufe HS.

Die Brandschutzfunktion hat Vorrang vor allen anderen Alarmen.

„Normaler Betrieb“: Die Anlage behält die eingestellten Parameter bei (Stopp/LS/HS)

„Nur Abluftventilator“: Einschalten oder Betrieb des Abluftfilters auf Stufe HS (Stopp Zuluft)

„Nur Zuluftventilator“: Einschalten oder Betrieb des Zuluftfilters auf Stufe HS (Stopp Abluft)

Alarmeinstellung

Zugriff: Konfiguration/Alarmkonfiguration

Die Alarmnummer „10“ eingeben und auf der rechten Seite unter Priorität „C Alarm C“ „Aktiv“ setzen.

V.8.a.6. Aktivieren der Entfeuchtungsfunktion

Einstellungen des Eingangs

Zugriff: Konfiguration/Eingang Ausgang/UI/ UI4

Eingang „UI4“ auf „Raumfeuchte“ setzen.

Einstellung der Funktion

Zugriff: Konfiguration/Feuchteregelung

„Entfeuchtung“ wählen.

Einstellung des Sollwerts

Zugriff: Feuchteregelung

Den gewünschten Sollwert eingeben

VI. FEHLERBEHEBUNG

VI.1. Die verschiedenen Fehlerarten

Der Regler der VORT NRG EC / EC H-Anlagen verfügt über Fehlermeldungen. Wenn die rote LED blinkt, die (rote) Alarmtaste drücken, um den Fehler anzuzeigen.

Dieser kann als Klasse A oder C eingestuft sein (siehe Details unten).

Fehlerklasse :

A : Der Fehler stoppt das Lüftungssystem. Das Gerät nimmt seinen Betrieb erst wieder auf, wenn das Problem gelöst und der Defekt behoben ist.

C : Der Defekt unterbricht den Betrieb des Lüftungssystems nicht und verschwindet automatisch, sobald das Problem gelöst ist. Um eine Störung zu löschen, die (rote) Alarmtaste drücken; den Alarm mit den Pfeiltasten und der OK-Taste „Löschen“ und dann „speichern“. Achtung: Alarme nicht „blockieren“!

Beschreibung	Ursache
Der CORRIGO-Bildschirm bleibt dunkel.	- Die Anlage ist nicht ordnungsgemäß am Stromnetz angeschlossen (LED P/B des CORRIGO-Reglers aus) - Um den Bildschirm einzuschalten, eine Taste drücken (Hinterleuchtung). - Sicherung außer Betrieb
Ventilator(en) außer Betrieb	- Schaltuhren nicht auf 0 gestellt - Kein externer Einschaltbefehl - Externer Aus-Schalter - Alarm aktiv
Die Fernbedienung funktioniert nicht oder überträgt falsche Werte	- Steuerkabel mehr als 100 m entfernt - Signalverstärker falsch angeschlossen

VI.2. Alarmliste

Nr.	Alarmtext	Beschreibung	Typ	Zeit	Ursache
1	Fehler AS-Vent.	(UDI2 muss geschlossen sein („Fer“/geschlossen), wenn der Ventilator in Betrieb ist) Oder (UAI2 muss über 30 Pa sein, wenn der Ventilator in Betrieb ist)	A	30 s (120 s per LOBBY)	1. Der Druckschalter ist falsch angeschlossen (der Druckschalter muss auf 30 Pa eingestellt sein). 2. Der vom Transmitter erfasste Druck liegt unter 3. 30 Pa. (LOBBY®) (Kundendienst kontaktieren) 4. Motor außer Betrieb 5. Der Überhitzungsschutz des Motors wurde ausgelöst. 6. Den Anschluss der transparenten Leitungen überprüfen (Kapitel IV.8 und IV.9) 7. Wasser in der transparenten Leitung 8. 0-10 V Motor falsch gepolt
2	2 Defekt AR-Vent.	(UDI3 muss geschlossen sein („Fer“/geschlossen), wenn der Ventilator in Betrieb ist) Oder (UAI3 muss über 30 Pa sein, wenn der Ventilator in Betrieb ist)	A	30 s (120 s per LOBBY)	1. Der Druckschalter ist falsch angeschlossen (der Druckschalter muss auf 30 Pa eingestellt sein). 2. Der vom Transmitter erfasste Druck liegt unter 3. 30 Pa. (LOBBY®) (Kundendienst kontaktieren) 4. Motor außer Betrieb 5. Der Überhitzungsschutz des Motors wurde ausgelöst. 6. Den Anschluss der transparenten Leitungen überprüfen (Kapitel IV.8 und IV.9) 7. Wasser in der transparenten Leitung 8. 0-10 V Motor falsch gepolt
6	Filter verschmutzt	DI1 muss offen sein („Ouv“/offen), wenn keine Fehler anstehen	C	5 s	1. Filter verschmutzt 2. Der/Die Druckschalter ist/sind falsch angeschlossen (Einstellung Druckschalter 150 Pa für G4 200 Pa für F7). 3. Anschluss der transparenten Leitungen überprüfen (Kapitel IV.8)
8	Externer Frostschutz	Ext DI3 muss geschlossen sein („Fer“/geschlossen), wenn keine Fehler anstehen	C	120 s	1. Thermostat THA ist nicht auf 5 °C eingestellt 2. Thermostat THA außer Betrieb 3. Umwälzpumpe außer Betrieb 4. Dreiwegeventil falsch verkabelt, falsch an die Leitungen angeschlossen oder außer Betrieb
15	Zulufttemperatur hoch	Ext AI1 überschreitet 50 °C	A	30 s	1. Zulufttemperatur überschreitet 50 °C 2. Temperatursollwert ist zu hoch 3. Zuluftventilator steht (AS-Vent. defekt), während Heizbatterie bei Volllast läuft
23	Überhitzung Elektroreg.	Ext DI3 muss geschlossen sein („Fer“/geschlossen), wenn keine Fehler anstehen	A	5 s	1. Sicherheitsthermostat THS wurde ausgelöst Um THS zurückzusetzen, die Reset-Taste am Elektroregister drücken. 2. Stromausfall 3. Zuluftventilator stoppt (AS-Vent. defekt), während Heizbatterie bei Volllast läuft
27	Fehler Außentemp.fühler	Wert an Ext AI2 überprüfen	A	5 s	1. Außentemperaturfühler SEG außer Betrieb 2. Außentemperaturfühler SEG nicht ordnungsgemäß verkabelt (siehe Kapitel IV.3)
31	Fehler VAS-Druck	Mehr als 50 Pa Differenz zwischen Zuluftsollwert und Messwert an Ext UAI1	C	30 Min.	Das Zuluftnetz entspricht nicht dem gewählten Ventilator oder dem Drucksollwert. Der Filter ist verschmutzt
32	Fehler VAR-Druck	Differenz zwischen Sollwert und Messwert an Ext UAI2 größer als 50 Pa	C	30 Min.	Das Abluftnetz entspricht nicht dem gewählten Ventilator oder dem Drucksollwert. Der Filter ist verschmutzt

Nr.	Alarmtext	Beschreibung	Typ	Zeit	Ursache
35	Handbetrieb	Manuelle Steuerung der Anlage	C	5 s	Alarmanzeige zur Information (Anlage wurde direkt am Display auf Stopp, LS oder HS umgeschaltet (siehe (7) Kapitel V.3.a)
von 36 bis 44	... auf Handbetrieb	Die betreffenden Funktionen wurden auf manuelle Steuerung umgeschaltet.	C	5 s	Im Menü „Handbetrieb - Auto“ müssen alle Funktionen auf „Auto“ gesetzt sein.
48	Batterie schwach	Fehler interne Batterie	A	5 s	Interne Batterie des CORRIGO-Reglers außer Betrieb Batterie rasch ersetzen, um die Programmierung nicht zu verlieren. Siehe Kapitel VII.2
49	Fehler AS-Temperaturfühler	Wert an Ext AI1 überprüfen	A	5 s	Außentemperaturfühler SSG außer Betrieb Außentemperaturfühler SSG falsch verkabelt (siehe Kapitel V.3.a)
50	Fehler AR-Temperaturfühler	Wert an Ext AI3 überprüfen	A	5 s	Außentemperaturfühler SRG außer Betrieb Außentemperaturfühler SRG falsch verkabelt (siehe Kapitel V.3.a)
55	Fehler VAS-Druckfühler	Wert an Ext UAI1 überprüfen	A	5 s	Signal 0-10 V vertauscht Zuluft-Drucktransmitter im Kurzschluss
56	Fehler VAR-Druckfühler	Wert an Ext UAI2 überprüfen	A	5 s	Signal 0-10 V vertauscht Abluft-Drucktransmitter im Kurzschluss
59	Fehler CO2-Fühler	Wert an Ext AI 4 überprüfen	A	5 s	Signal 0-10 V vertauscht CO2-Drucktransmitter im Kurzschluss
85	... auf Handbetrieb	Die betreffenden Funktionen wurden auf manuelle Steuerung umgeschaltet.	A	5 s	Im Menü „Handbetrieb - Auto“ müssen alle Funktionen auf „Auto“ gesetzt sein.
86	Wartung ausführen	Regelmäßige Kontrolle	C	5 s	Siehe Kapitel VI.3
87	... auf Handbetrieb	Die betreffenden Funktionen wurden auf manuelle Steuerung umgeschaltet.	C	5 s	Im Menü „Handbetrieb - Auto“ müssen alle Funktionen auf „Auto“ gesetzt sein.

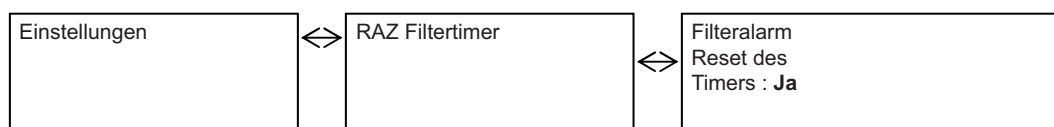
VI.3. Löschen der Alarmmeldung „Wartung durchführen“

Diese Parameter werden im Menü Einstellungen vorgenommen. Hierfür ist das Zugriffsrecht der „Service“-Ebene erforderlich.

Wie folgt vorgehen:



Mit den Richtungstasten das Passwort **2222** eingeben und mit OK bestätigen. Den linken Pfeil zweimal drücken, um die Menüs aufzurufen. Im Fall eines Funktionsfehlers, die Taste C zweimal drücken und das Verfahren neu starten.



Eine Alarmmeldung weist alle sechs Monate darauf hin, dass die Wartungsarbeiten auszuführen sind. „JA“ eingeben, um den Zähler zurückzusetzen.

VII. WARTUNG

VII.1. Vorgeschriebene Wartung

Äußerlich

Leitungen, flexible Anschlüsse und Vibrationsschutzvorrichtungen kontrollieren und bei Bedarf ersetzen. Prüfen, ob alle Komponenten ordnungsgemäß und in der richtigen Position am Gerät angeschlossen sind, um Schwingungsübertragungen auf die externen Komponenten zu verhindern.

Anlage und Regelung

Die elektrischen Anschlüsse jährlich überprüfen.

Filter

Filtermedium nicht beschädigen.

Klassifizierung	Filtereffizienz EUROVENT	Bezug	Reinigung* (Wasser + verdünntes Reinigungsmittel)	Ansaugung* Versorgung*
Gravimetrisch	EU4	G4	Begrenzt (1 bis 4 Mal)	Ja
Opazimetrisch	EU7	M7 (ex F7)	NEIN	

Wartungsfrequenz				
Komponenten	1 MONAT	3 MONAT	6 MONAT	12 MONAT
Filter	Versorgung (für G4-Filter)	Reinigung (für G4-Filter)	Reinigung (für G4-Filter)	Ggf. Filterwechsel

VII.2. Auswechseln der Batterie

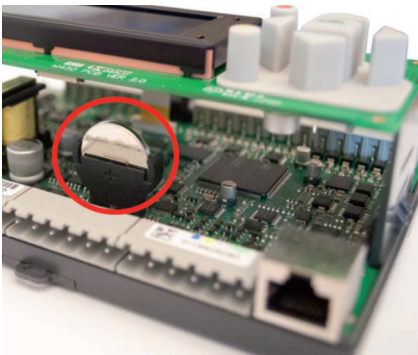
Wenn der Alarm für niedrige Batterieladung ausgelöst wurde und die Batterie-LED rot leuchtet, ist die Batterie (für Halten des Anwendungsspeicherinhaltes und Echtzeituhr) zu schwach und muss gewechselt werden. Die Batterie wechseln, wie unten beschrieben. Durch einen Backup-Kondensator wird der Speicherinhalt bei einem Spannungsausfall mindestens 10 Minuten gehalten. Wenn der Batteriewechsel weniger als 10 Minuten dauert, ist es nicht notwendig, das Programm neu zu laden oder die Uhr erneut einzustellen.

Die Ersatzbatterie ist eine CR2032-Batterie.



Um die Abdeckung zu abzunehmen, mit einem kleinen Schraubenzieher die Clips am Rand der Abdeckung vorsichtig eindrücken. Das Unterteil festhalten und die Abdeckung abnehmen.

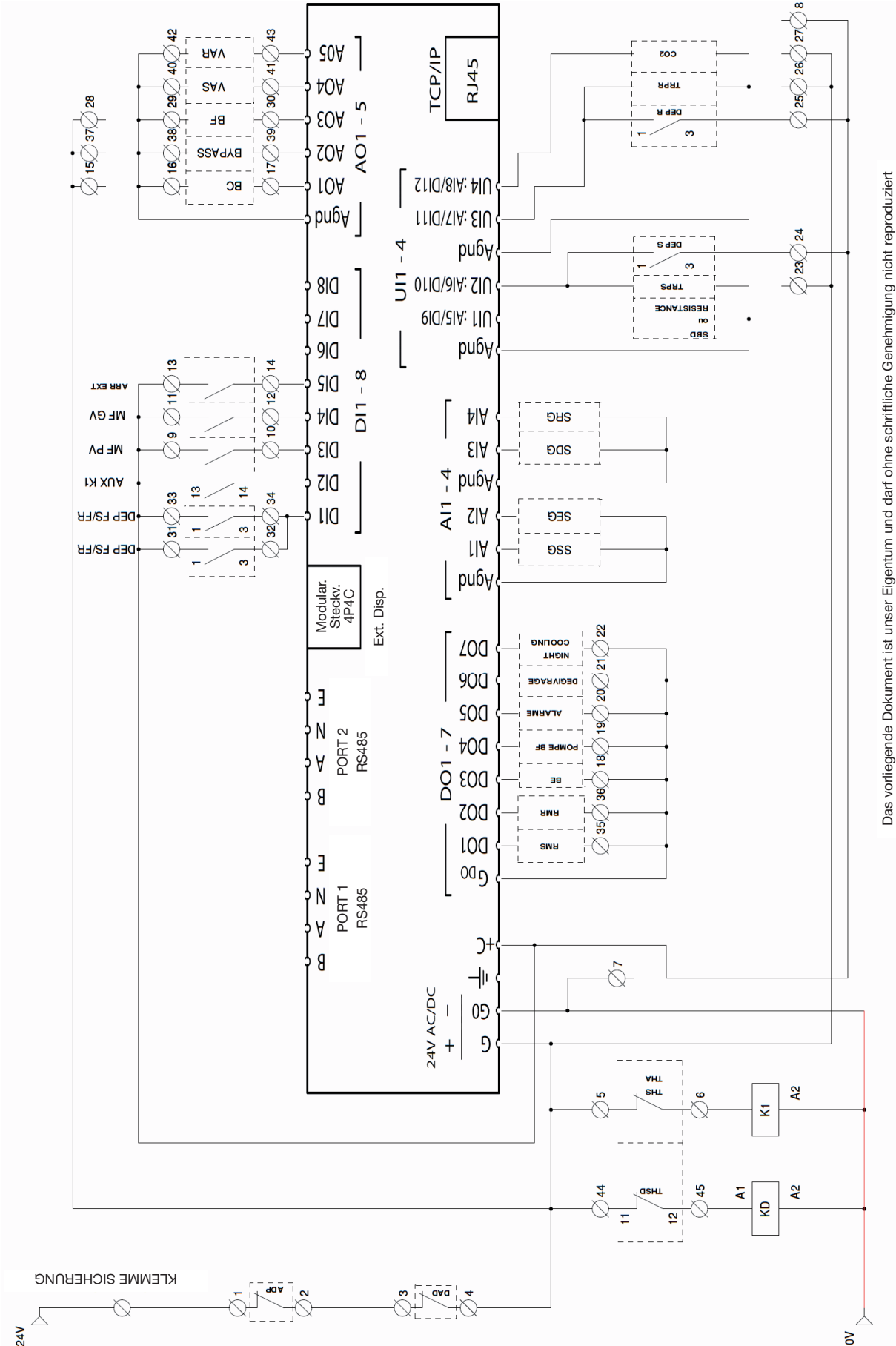
Auswechseln der Batterie



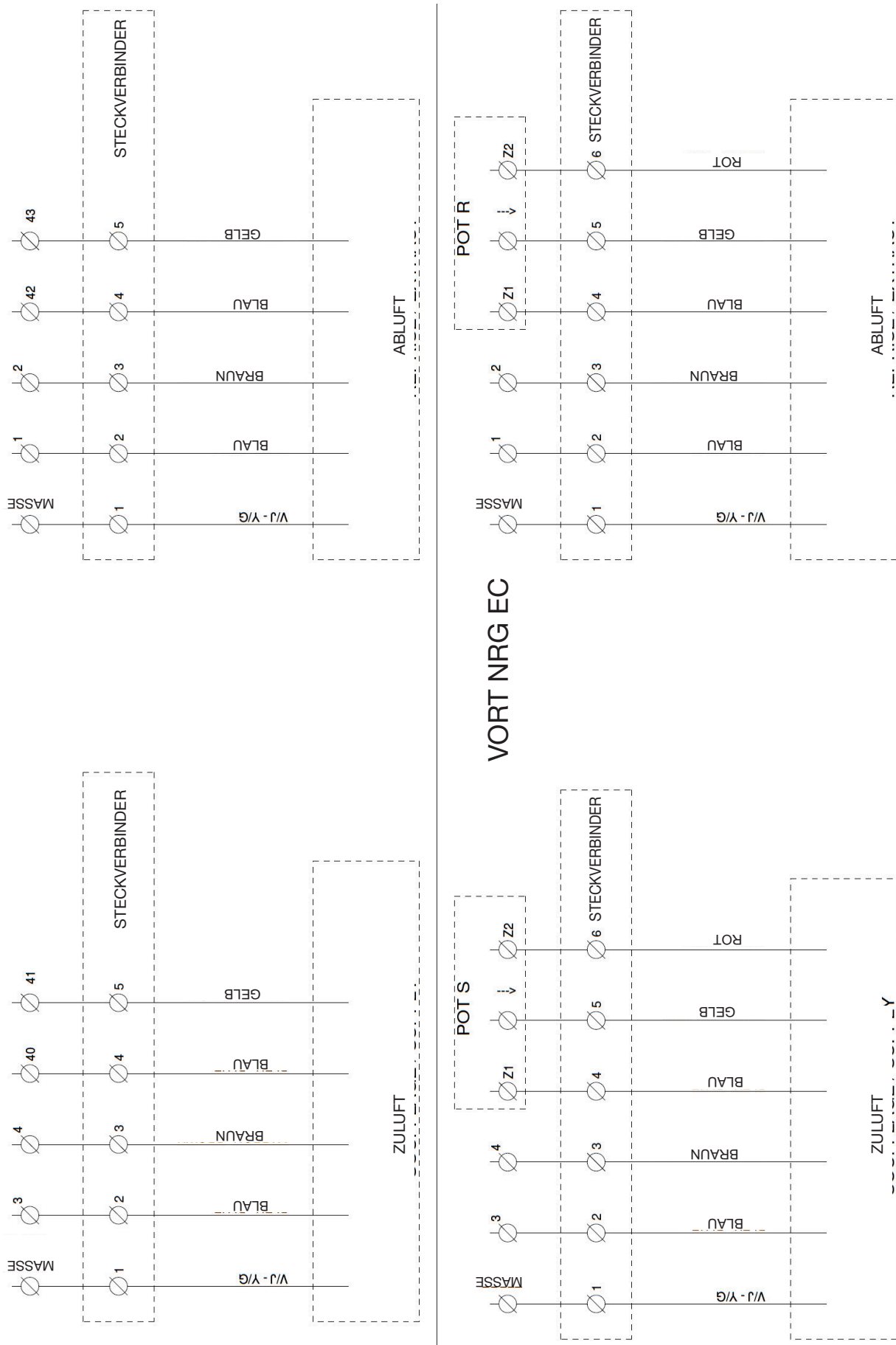
Batterie fest zwischen die Finger nehmen und vorsichtig nach oben ziehen, bis sie sich aus der Halterung löst. Die neue Batterie mit Kraft in die Halterung herunterdrücken. Hinweis : Für korrekte Funktion unbedingt Polarität beachten.

VIII. ANLAGEN

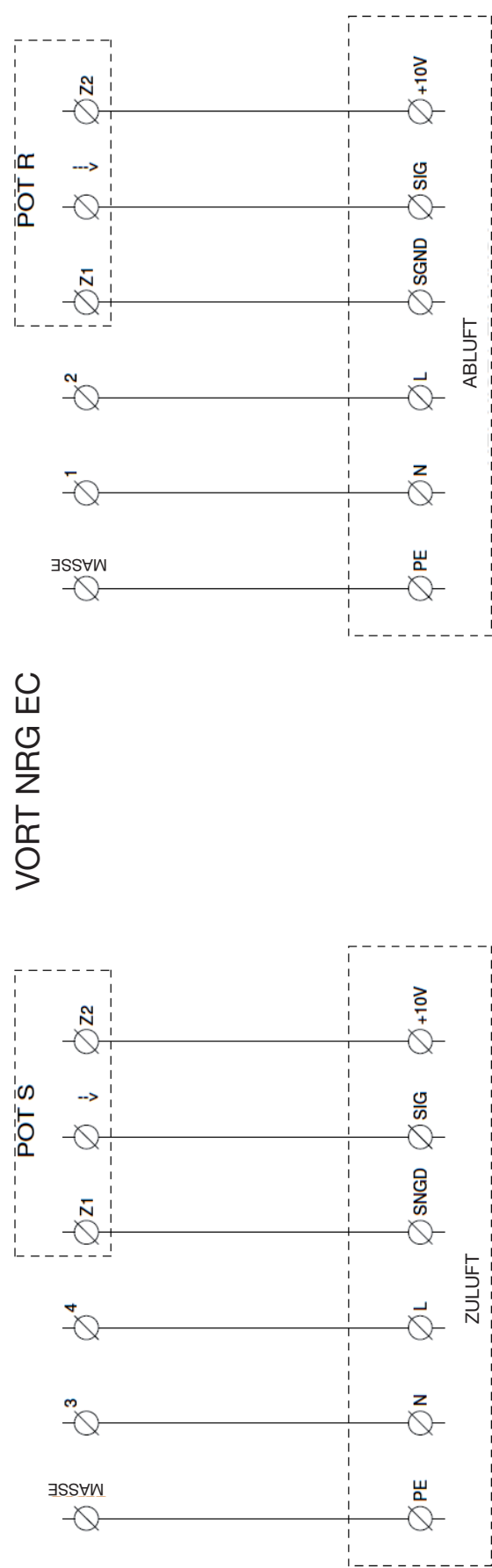
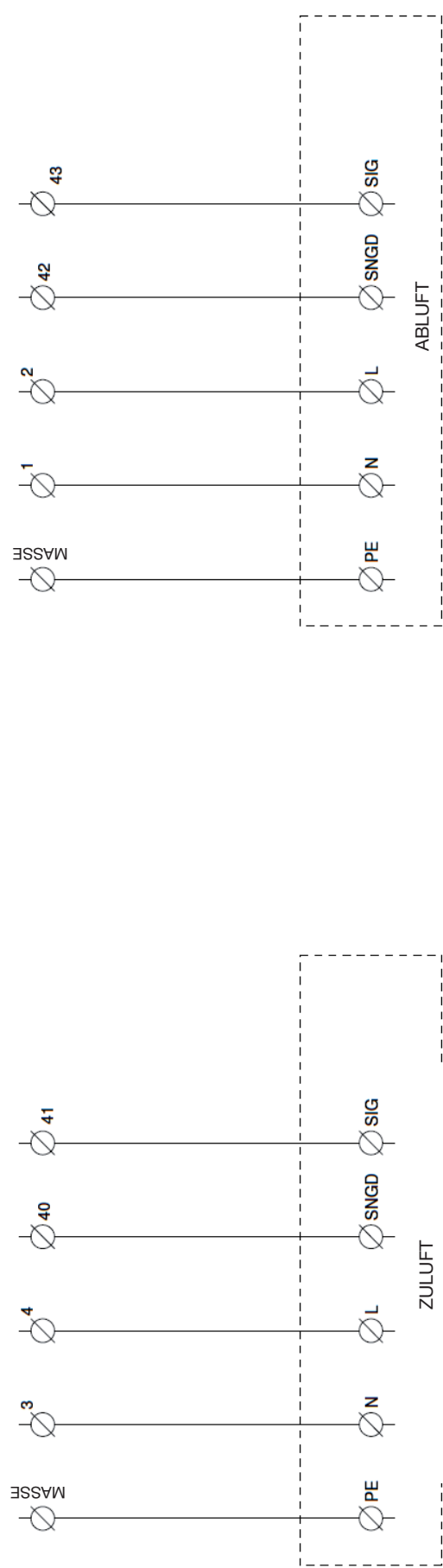
VIII.1. Schaltplan der Steuerung



VIII.2. Anschluss der Motoren – VORT NRG EC / EC EH 600 - 800

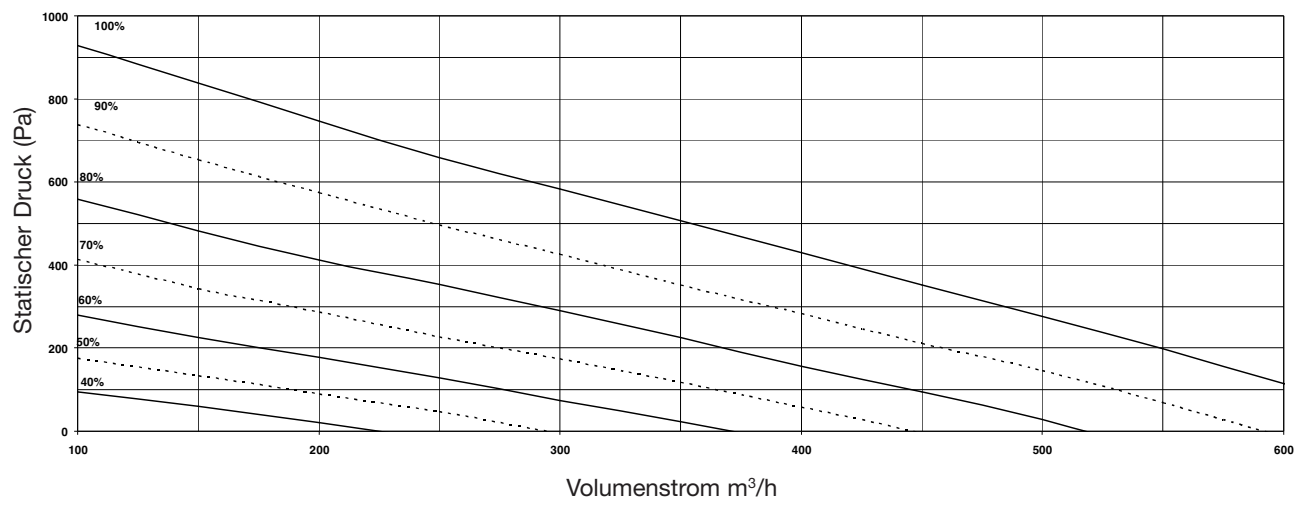


VIII.3. Anschluss der Motoren – VORT NRG EC / EC EH 1500-2000-2500

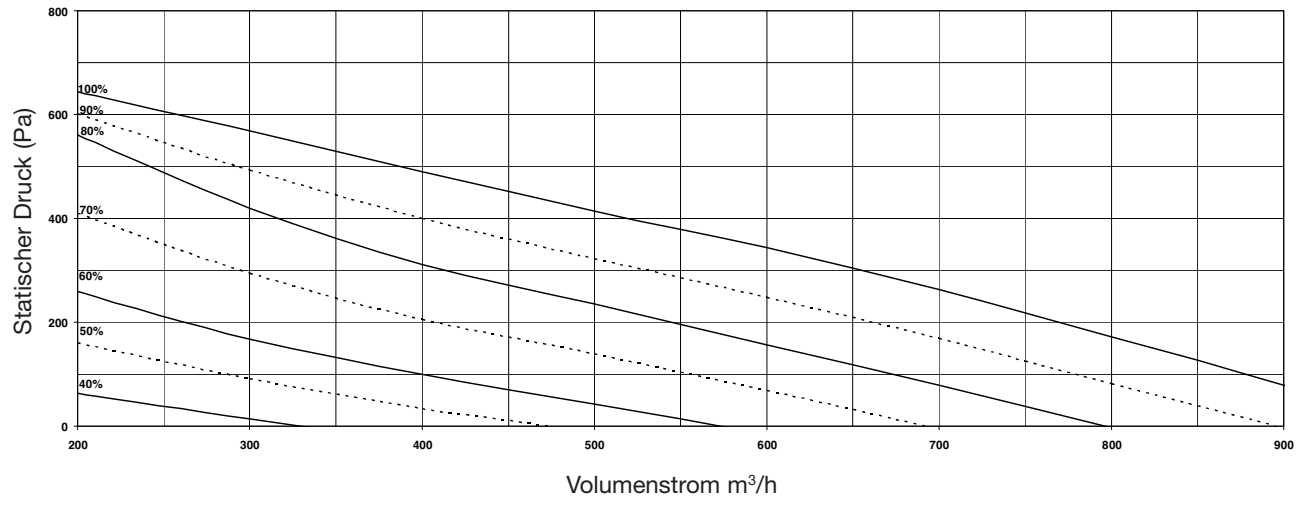


VIII.4. Kennlinien

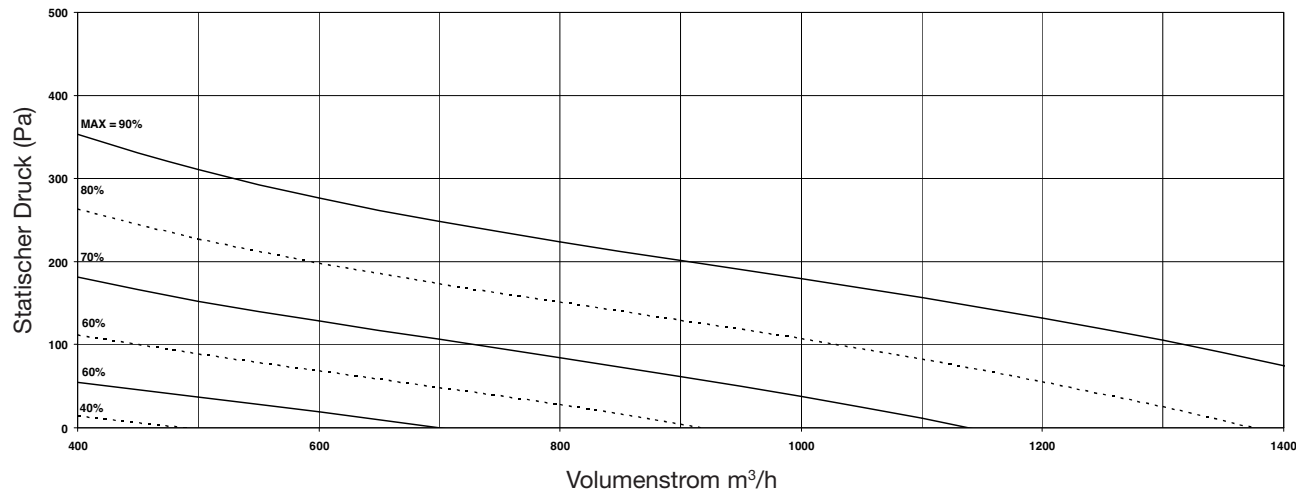
VORT NRG EC / EC EH 600



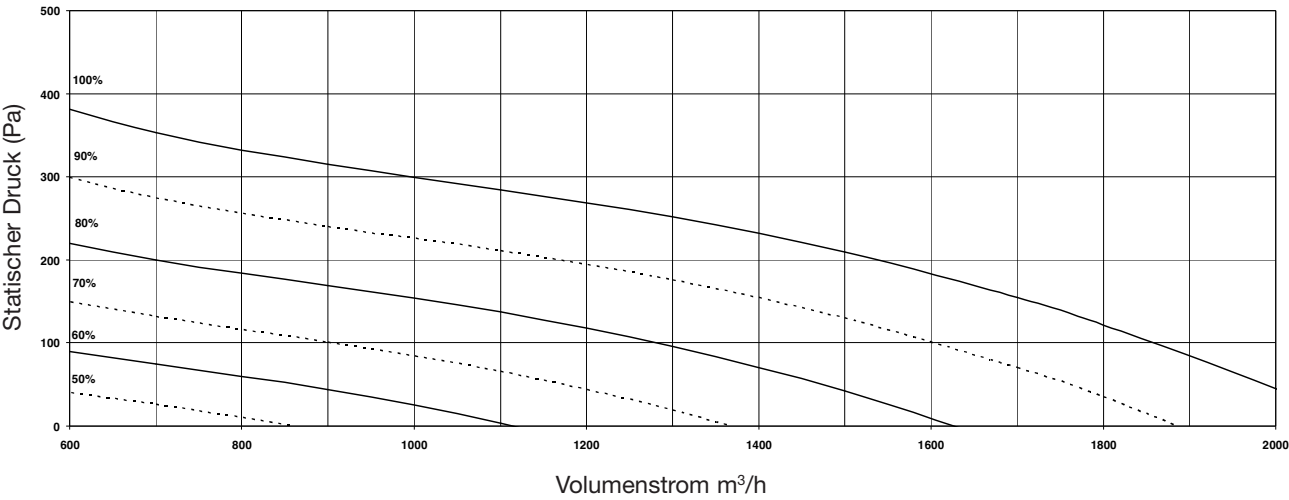
VORT NRG EC / EC EH 800



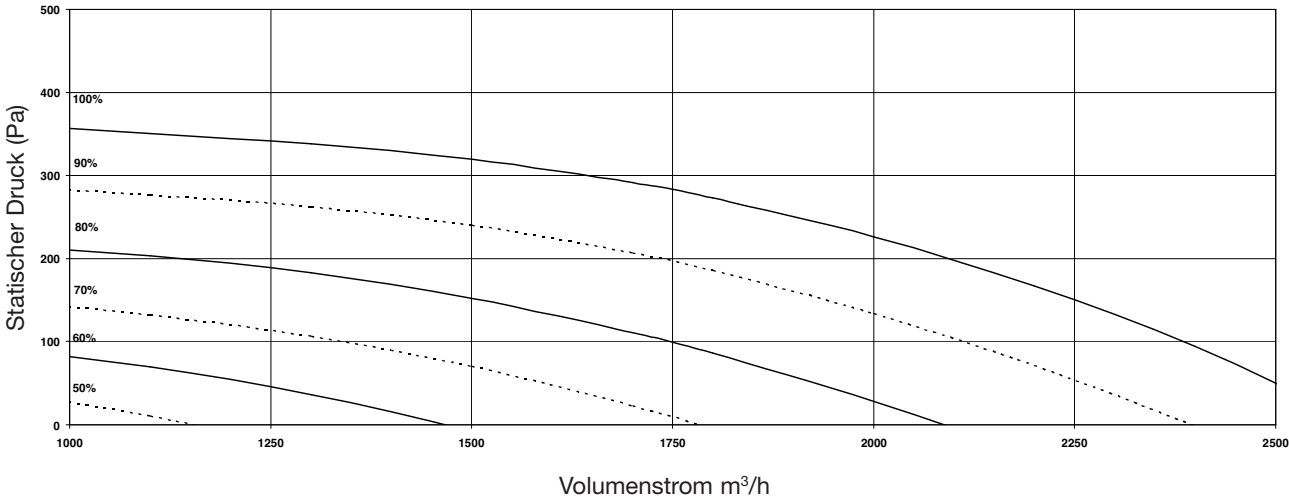
VORT NRG EC / EC EH 1500



VORT NRG EC / EC EH 1800



VORT NRG EC / EC EH 2500



VIII.5. MODBUS- und BACNET-Tabelle

VIII.5.a. Informationen zu MODBUS

Einführung

Corrigo E Lüftung ist eine vorprogrammierte Anwendung für raumluftechnische Anlagen (RTL). Der Corrigo E-Regler kann sowohl einzeln oder als Teil eines EXO-Systems verwendet werden. In beiden Fällen erfolgt seine Programmierung über das Bedienfeld oder über einen verbundenen PC mittels E-Tool. Dieses Handbuch beschreibt die Signale, auf die via EXOline oder Modbus zugegriffen werden kann. Das Verfahren zum Erstellen eines EXO-Systems wird hier jedoch nicht beschrieben.

Signaltypen

In diesem Handbuch werden alle Signale beschrieben, auf die von einem SCADA-System zugegriffen werden kann. Signale mit einem Standardwert sind Parameter, die über SCADA geändert werden können. Bei Signalen ohne Standardwert handelt es sich Istwerte, die nicht via SCADA verändert werden können.

EXOL-Signaltypen

EXOL-Signaltypen:

R = Gleitkommazahl (Real) (-3,3E38 - 3,3E38)

I = ganze Zahl (Integer) (-32768 - 32767)

X = Index (0 - 255)

L = Logisch (Logic) (0/1)

Typ Modbus

Modbus-Signaltypen:

1 = Coil Status Register (Modbus-Funktion = 1,5 und 15)

2 = Coil Status Register (Modbus-Funktion = 2 und 15)

3 = Holding Register (Modbus-Funktion = 3, 6 und 16)

4 = Input Register (Modbus-Funktion = 4)

Unterstützte Modbus-Funktionen:

1 = Read Coils

2 = Read Discrete Input

3 = Read Holding Register

4 = Read Input Register

5 = Write Single Coil

6 = Write Single Register

15= Write Multiple Coils

16= Write Multiple Registers

Max. 47 Register

In einer Nachricht können maximal 47 Register gelesen werden.

Einschränkungen bei der Kommunikation

Die Wartezeit zwischen zwei Nachrichten des Modbus-Masters beträgt mindestens 3,5 Zeichen (4 ms à 9600 bps). Wenn der Modbus-Master mit mehreren Corrigo E-Reglern über ein und dieselbe RS485-Schnittstelle kommuniziert, ist eine Wartezeit von mindestens 14 Zeichen (16 ms à 9.600 bps) zwischen der Antwort und der ersten Anfrage an den nächsten Regler erforderlich.

Der CORRIGO E-Regler hat ein Limit von 10 schnellen Kommunikationsverbindungen alle 30 Sekunden, während die Antwortverzögerung der anderen Kommunikationsverbindungen etwa 1 Sekunde beträgt.

Modbus-Skalierungsfaktor

Sämtliche Gleitkommazahlen haben Skalierungsfaktor 10. Hiervon ausgenommen sind die Zeiteinstellungssignale mit Skalierungsfaktor 100 und die Luftstromsignale mit einem Skalierungsfaktor von 1 für die Modbus-Kommunikation. Ganze Zahlen, Index und logische Signale haben immer Skalierungsfaktor 1.

Modbus-Aktivierung

Der Corrigo-Regler verwendet den gleichen Port für die Modbus- und die EXOline-Kommunikation. Wird versucht, über E-Tool oder einen anderen EXOline-Kommunikationstyp mit einem via Modbus aktivierten Gerät zu kommunizieren, schaltet der Eingangsport nach etwa einer Sekunde automatisch um. Anschließend bleibt der Port im EXO-Modus und schaltet erst wieder auf Modbus-Modus, wenn die Kommunikation 10 Sekunden lang inaktiv bleibt.

Modbus-Verbindung

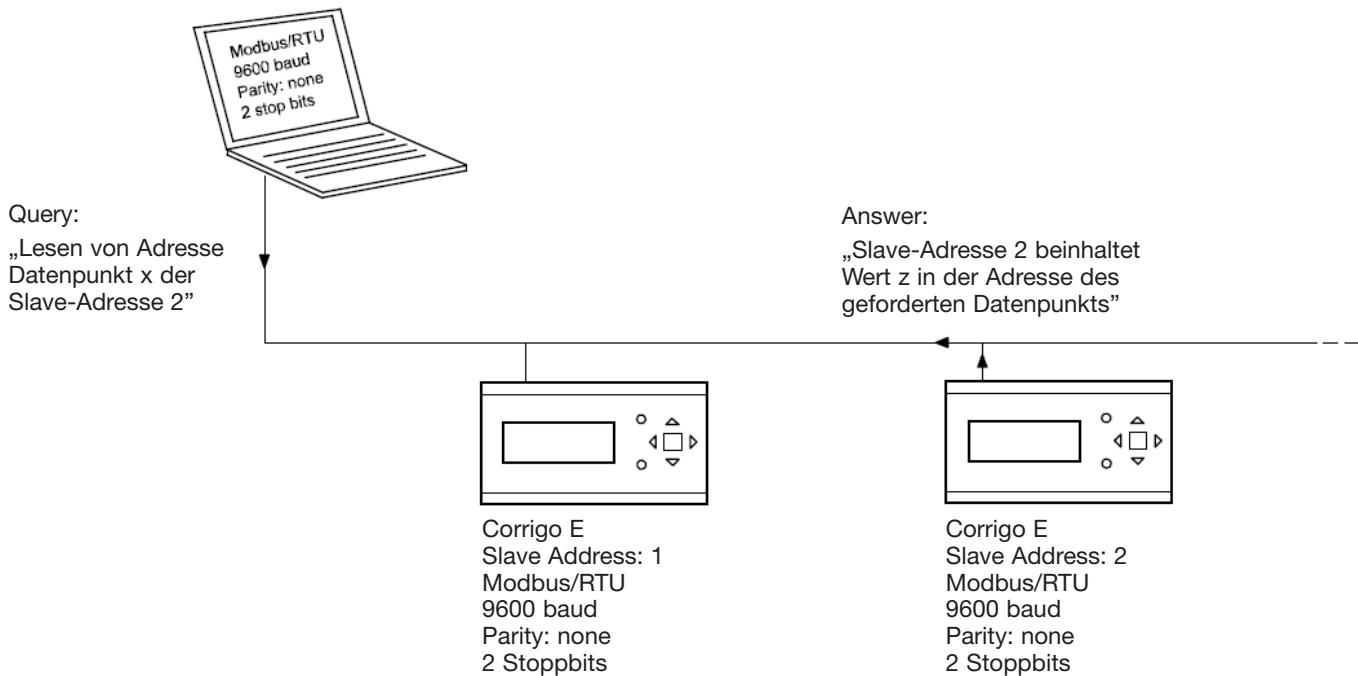
Das Modbus-Protokoll besteht aus mehreren Ebenen (OSI-Modell). Die unterste Ebene ist immer die physikalische Ebene, die Anzahl an Kabeln und Signalebenen. Die nächste Ebene beschreibt die Kommunikationsparameter (Anzahl Datenbits, Stoppbits, Parität usw.). Daraufhin folgen die Ebenen, die die Modbus-spezifischen Funktionen darstellen (Anzahl Zeichen pro Nachricht, Bedeutung verschiedener Nachrichten usw.).

Die unterste Ebene für Modbus kann RS485, RS422 oder RS232 sein.

Beispiel

Beispiel Das folgende vereinfachte Beispiel veranschaulicht das Master-Slave-Prinzip. Des Weiteren ist die Nachrichtenübertragung mit einer Prüfsumme in der Anfrage wie auch in der Antwort gesichert.

Der Computer führt eine Modbus-Master-Anwendung aus



Konfiguration

Zuerst müssen die Kommunikationsparameter für die Modbus-Leitung konfiguriert werden. Wie bereits erwähnt, müssen diese Parameter im Master-Gerät und in den Slave-Geräten identisch sein, denn sie legen die Nachrichtenstruktur und die Übertragungsrate fest.

Die Abbildung unten zeigt die Standard-Konfigurationswerte eines Corrigo E-Reglers.

Configuration

Baud Rate: 9600

Word Length: 8

Parity: NONE

Stop Bits: 1

Corrigo E ist standardmäßig auf die Slave-Adresse 1 eingestellt. Für jedes zusätzliche Gerät kann eine neue Adresse über das Bedienfeld des CORRIGO E-Reglers oder über E-Tool festgelegt werden.

Übertragungsart

DEUTSCH

Corrigo E verwendet den Übertragungsmodus RTU, der nicht mit dem ASCII-Modus zu verwechseln ist. Die Parametereinstellungen für den Übertragungsmodus müssen für das Master-Gerät und die Slave-Geräte identisch sein, da eine Modbus/RTU-Parametrisierung nicht mit einer Modbus/ASCII-Parametrisierung kompatibel ist. Die Wortlänge der Konfigurationsparameter ist für die Konfiguration Modbus/RTU immer „8“.

Werte schreiben

Um die Ausgangswerte des Corrigo E zu verändern, den Ausgang über den Modbus auf manuellen Modus setzen. Anschließend das Signal ..._ManSet der gewünschten Ebene einstellen. Eine Beschreibung dieser Signale finden Sie in Kapitel 5: Holding Registers. Achtung : Nur die Parameter mit einem Standardwert sind veränderbar. Eine nähere Beschreibung finden Sie in den Kapiteln „Coil Status Register“ und „Holding Register“.

Werte lesen

Beim Auslesen der Werte ist es sinnvoll, mehrere Variablen gleichzeitig anzuzeigen. Um beispielsweise alle Analogausgänge zu lesen, die Modbus-Abfrage auf die in der Abbildung unten gezeigten Werte setzen. Die erste Variable des Analogausgangs erscheint unter der Adresse 54 (QAnaOut.AQI). Um die Adressen 54 bis 58 zu lesen, die Länge auf 5 setzen. Die Modbus-Antwort enthält die fünf Werte in einer einzigen Nachricht, was weitaus praktischer ist.

VIII.5.b. Beschreibung BACNET

Typ BACNET

BACNET-Signaltypen:

10XXX = Read and write binary

20XXX = Read binary

30XXX = Read and write analogue

40XXX = Read analogue

30XXX = Read and write multistate

40XXX = Read multistate

(XXX = MODBUS-Adresse)

HINWEIS: In der Variablenliste des vorliegenden Handbuchs werden folgende Abkürzungen verwendet:

AV = Analogwert

BV = Binärwert

MSV = Mehrstufiger Wert

Die Objektnamen sind für BACnet und EXOL gleich, bei ersteren fehlt lediglich die Einleitung „Cor“ (z. B.: „VentSettings.CorOverHeatFastStop“ wird zu „VentSettings.OverHeatFastStop“ usw.).

Adressierung

Die Abbildung unten zeigt die BACnet-Adressierung in E-Tool:

BACnet	
BACnet/IP	On
BACnet device name	CorrigoVentilation
BACnet device ID low	2640
BACnet device ID high (x10000)	0
BACnet/IP UDP port number low	7808
BACnet/IP UDP port number high (x10000)	4
BBMD address	

BACnet/IP = Aktivierungsstatus des BACnet/IP-Protokolls.

BACnet Device Name = Name des Geräts.

Die Geräte-ID ist in zwei Teile unterteilt, einen tiefen und einen hohen. Beispiel: Wäre der hohe Teil der ID „1“, lautete die ID des Geräts darüber „00012640“.

BACnet device ID low = der tiefere Teil der Geräte-ID

BACnet device ID high (x 10000) = der höhere Teil der Gerät-ID.

Die Port-Nummer ist in zwei Teile geteilt, einen tiefen und einen hohen. Beispiel: Die Abbildung oben zeigt die Port-Nummer „47808“.

BACnet/IP UDP port number low = Port-Nummer, tiefer Teil

BACnet/IP UDP port number high (x 10000) = Port-Nummer, hoher Teil. Dieser Port ist für die Kommunikation bestimmt.

BBMD address = Die BACnet Broadcast Management Device address dient zur Übertragung von Nachrichten zwischen BACnet-Geräten über das Internet.

Funktion	Beschreibung	Exo-Typ	Modbus-Adresse	Bacnet-Adresse	Standardwert
Anlagenstatus	Modbus : 0= Stopp 1= Start 2= Start reduzierte Drehzahlstufe 3= Start max. Drehzahl 4= Start normale Drehzahlstufe 5= In Betrieb 8= CO2-Funktion 9= Night cooling 11= Abschaltphase BACNET : 1= Stopp 2= Start 3= Start reduzierte Drehzahlstufe 4= Start max. Drehzahl 5= Start normale Drehzahlstufe 6= In Betrieb 9= CO2-Funktion 10= Night cooling 12= Abschaltphase	X	3	MSV,40003	
Außentemperatur		R	1	AV,40001	
Betriebszeit des Zuluftventilators		R	4	AV,40004	
Betriebszeit des Abluftventilators		R	5	AV,40005	
Zulufttemperatur		R	7	AV,40007	
Ablufttemperatur		R	9	AV,40009	
Frischlufldruck	LOBBY EC	R	13	AV,40013	
Ablufldruck	LOBBY EC	R	14	AV,40014	
CO2	DIVA	R	17	AV,40017	
Enteisungstemperatur		R	21	AV,40021	
Feuchtigkeit		R	23	AV,40023	
Temperatur Abtauheizung		R	25	AV,40025	
Analogausgang	0-10 V Heizen (WASSERREGISTER)	R	54		
Analogausgang	0-10 V Wärmetauscher	R	55		
Analogausgang	0-10 V Wärmetauscher	R	56		
Analogausgang	0-10 V Zuluft	R	57		
Analogausgang	0-10 V Abluft	R	58		

HOLDING REGISTER

Funktion	Beschreibung	Exo-Typ	Modbus-Adresse	Bacnet-Adresse	Standardwert
Sollwert Zuluft	Konfiguration: konstante Zuluft	R	1	AV,30001	18
Sollwert Zuluft	Konfiguration: außentemperaturgeführte Zuluftregelung für Außen-T°C -20 °C	R	10		25
Sollwert Zuluft	Konfiguration: außentemperaturgeführte Zuluftregelung für Außen-T°C -15 °C	R	11		24
Sollwert Zuluft	Konfiguration: außentemperaturgeführte Zuluftregelung für Außen-T°C -10 °C	R	12		23
Sollwert Zuluft	Konfiguration: außentemperaturgeführte Zuluftregelung für Außen-T°C -5 °C	R	13		23
Sollwert Zuluft	Konfiguration: außentemperaturgeführte Zuluftregelung für Außen-T°C -0 °C	R	14		22
Sollwert Zuluft	Konfiguration: außentemperaturgeführte Zuluftregelung für Außen-T°C +5 °C	R	15		20
Sollwert Zuluft	Konfiguration: außentemperaturgeführte Zuluftregelung für Außen-T°C +10 °C	R	16		18
Sollwert Zuluft	Konfiguration: außentemperaturgeführte Zuluftregelung für Außen-T°C +15 °C	R	17		18
Sollwert Abluft	Konfiguration: Abluftregelung	R	18	AV,30018	21
Sollwert Zuluftventilator Drehzahlstufe HS	In % für Modell ECO und DIVA	R	424		70
Sollwert Zuluftventilator Drehzahlstufe LS	In % für Modell ECO und DIVA	R	425		50
Sollwert Abluftventilator Drehzahlstufe HS	In % für Modell ECO und DIVA	R	426		70
Sollwert Abluftventilator Drehzahlstufe LS	In % für Modell ECO und DIVA	R	427		50
Sollwert Zuluftdruck	In Pa für Modell LOBBY	R	25	AV,30025	150
Sollwert Abluftdruck	In Pa für Modell LOBBY	R	27	AV,30027	150
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Start Zeitraum 1 normale Drehzahlstufe MONTAG (HH.MM)	R	40		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 1 normale Drehzahlstufe MONTAG (HH.MM)	R	41		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Start Zeitraum 2 normale Drehzahlstufe MONTAG (HH.MM)	R	42		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 2 normale Drehzahlstufe MONTAG (HH.MM)	R	43		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Start Zeitraum 1 normale Drehzahlstufe DIENSTAG (HH.MM)	R	44		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 1 normale Drehzahlstufe DIENSTAG (HH.MM)	R	45		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Start Zeitraum 2 normale Drehzahlstufe DIENSTAG (HH.MM)	R	46		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 2 normale Drehzahlstufe DIENSTAG (HH.MM)	R	47		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Start Zeitraum 1 normale Drehzahlstufe MITTWOCH (HH.MM)	R	48		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 1 normale Drehzahlstufe MITTWOCH (HH.MM)	R	49		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Start Zeitraum 2 normale Drehzahlstufe MITTWOCH (HH.MM)	R	50		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 2 normale Drehzahlstufe MITTWOCH (HH.MM)	R	51		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Start Zeitraum 1 normale Drehzahlstufe DONNERSTAG (HH.MM)	R	52		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 1 normale Drehzahlstufe DONNERSTAG (HH.MM)	R	53		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Start Zeitraum 2 normale Drehzahlstufe DONNERSTAG (HH.MM)	R	54		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 2 normale Drehzahlstufe DONNERSTAG (HH.MM)	R	55		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Start Zeitraum 1 normale Drehzahlstufe FREITAG (HH.MM)	R	56		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 1 normale Drehzahlstufe FREITAG (HH.MM)	R	57		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Start Zeitraum 2 normale Drehzahlstufe FREITAG (HH.MM)	R	58		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 2 normale Drehzahlstufe FREITAG (HH.MM)	R	59		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Start Zeitraum 1 normale Drehzahlstufe SAMSTAG (HH.MM)	R	60		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 1 normale Drehzahlstufe SAMSTAG (HH.MM)	R	61		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Start Zeitraum 1 normale Drehzahlstufe SAMSTAG (HH.MM)	R	62		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 1 normale Drehzahlstufe SAMSTAG (HH.MM)	R	63		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Start Zeitraum 1 normale Drehzahlstufe SONNTAG (HH.MM)	R	64		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Start Zeitraum 2 normale Drehzahlstufe SONNTAG (HH.MM)	R	66		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 2 normale Drehzahlstufe SONNTAG (HH.MM)	R	67		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Start Zeitraum 1 normale Drehzahlstufe FERIEN (HH.MM)	R	68		xx:xx

Funktion	Beschreibung	Exo-Typ	Modbus-Adresse	Bacnet-Adresse	Standardwert
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 1 normale Drehzahlstufe FERIEN (HH.MM)	R	69		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Start Zeitraum 2 normale Drehzahlstufe FERIEN (HH.MM)	R	70		xx:xx
Schaltuhr normale Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 2 normale Drehzahlstufe FERIEN (HH.MM)	R	71		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Start Zeitraum 1 reduzierte Drehzahlstufe MONTAG (HH.MM)	R	72		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 1 reduzierte Drehzahlstufe MONTAG (HH.MM)	R	73		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Start Zeitraum 2 reduzierte Drehzahlstufe MONTAG (HH.MM)	R	74		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 2 reduzierte Drehzahlstufe MONTAG (HH.MM)	R	75		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Start Zeitraum 1 reduzierte Drehzahlstufe DIENSTAG (HH.MM)	R	76		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 1 reduzierte Drehzahlstufe DIENSTAG (HH.MM)	R	77		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Start Zeitraum 2 reduzierte Drehzahlstufe DIENSTAG (HH.MM)	R	78		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 2 reduzierte Drehzahlstufe DIENSTAG (HH.MM)	R	79		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Start Zeitraum 1 reduzierte Drehzahlstufe MITTWOCH (HH.MM)	R	80		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 1 reduzierte Drehzahlstufe MITTWOCH (HH.MM)	R	81		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Start Zeitraum 2 reduzierte Drehzahlstufe MITTWOCH (HH.MM)	R	82		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 2 reduzierte Drehzahlstufe MITTWOCH (HH.MM)	R	83		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Start Zeitraum 1 reduzierte Drehzahlstufe DONNERSTAG (HH.MM)	R	84		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 1 reduzierte Drehzahlstufe DONNERSTAG (HH.MM)	R	85		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Start Zeitraum 2 reduzierte Drehzahlstufe DONNERSTAG (HH.MM)	R	86		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 2 reduzierte Drehzahlstufe DONNERSTAG (HH.MM)	R	87		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Start Zeitraum 1 reduzierte Drehzahlstufe FREITAG (HH.MM)	R	88		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 1 reduzierte Drehzahlstufe FREITAG (HH.MM)	R	89		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Start Zeitraum 2 reduzierte Drehzahlstufe FREITAG (HH.MM)	R	90		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 2 reduzierte Drehzahlstufe FREITAG (HH.MM)	R	91		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Start Zeitraum 1 reduzierte Drehzahlstufe SAMSTAG (HH.MM)	R	92		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 1 reduzierte Drehzahlstufe SAMSTAG (HH.MM)	R	93		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Start Zeitraum 1 reduzierte Drehzahlstufe SAMSTAG (HH.MM)	R	94		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 1 reduzierte Drehzahlstufe SAMSTAG (HH.MM)	R	95		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Start Zeitraum 1 reduzierte Drehzahlstufe SONNTAG (HH.MM)	R	96		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 1 reduzierte Drehzahlstufe SONNTAG (HH.MM)	R	97		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Start Zeitraum 2 reduzierte Drehzahlstufe SONNTAG (HH.MM)	R	98		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 2 reduzierte Drehzahlstufe SONNTAG (HH.MM)	R	99		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Start Zeitraum 1 reduzierte Drehzahlstufe FERIEN (HH.MM)	R	100		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 1 reduzierte Drehzahlstufe FERIEN (HH.MM)	R	101		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Start Zeitraum 2 reduzierte Drehzahlstufe FERIEN (HH.MM)	R	102		xx:xx
Schaltuhr reduzierte Drehzahlstufe	Stopp Zeitraum 2 reduzierte Drehzahlstufe FERIEN (HH.MM)	R	103		xx:xx
Manuelle Steuerung der Anlage	MODBUS 0= Stopp manuell 1= Reduzierte Drehzahlstufe manuell 2= Normale Drehzahlstufe manuell 3= Auto BACNET 1= Stopp manuell 2= Reduzierte Drehzahlstufe manuell 3= Normale Drehzahlstufe manuell 4= Auto	X	368	MSV, 30368	xx:xx

Funktion	Beschreibung	Exo-Typ	Modbus-Adresse	Bacnet-Adresse	Standardwert
Sammelalarm	Ja 1 = ALARM	L	30	BV,20030	
Fehler AS-Vent.	Ja 1 = ALARM	L	33	BV,20033	
Fehler AR-Vent.	Ja 1 = ALARM	L	34	BV,20034	
Filter Standard	Ja 1 = ALARM	L	38	BV,20038	
Defekt Frostschutz	Ja 1 = ALARM	L	40	BV,20040	
Defekt Brandsschutz	Ja 1 = ALARM	L	42	BV,20042	
Überhitzung Elektroheizregister	Ja 1 = ALARM	L	55	BV,20055	
Defekt Außentemp.-Fühler	Ja 1 = ALARM	L	59	BV,20059	
Defekt Batterie	Ja 1 = ALARM	L	80	BV,20080	
Defekt Zuluftfühler	Ja 1 = ALARM	L	90	BV,20090	
Defekt Abluftfühler	Ja 1 = ALARM	L	91	BV,20091	

IX. ACHTUNG



La Vortice Elettrosociali S.p.A. si riserva il diritto di apportare tutte le varianti migliorative ai prodotti in corso di vendita.
Vortice Elettrosociali S.p.A. reserves the right to make improvements to products at any time and without prior notice.
La société Vortice Elettrosociali S.p.A. se réserve le droit d'apporter toutes les variations afin d'améliorer ses produits en cours de commercialisation.
Die Firma Vortice Elettrosociali S.p.A. behält sich vor, alle eventuellen Verbesserungsänderungen an den Produkten des Verkaufsangebots vorzunehmen.
Vortice Elettrosociali S.p.A. se reserva el derecho de incorporar todas las mejoras necesarias a los productos en fase de venta.
Vortice Elettrosociali S.p.A. 股份有限公司 保留在产品销售期间进行产品改良的权利。

VORTICE ELETTROSOCIALI S.p.A. Strada Cerca, 2- frazione di Zoate 20067 TRIBIANO (MI) Tel. +39 02-90.69.91 ITALIA vortice-italy.it postvendita@vortice-italy.com	VORTICE FRANCE 15-33, Rue Le Corbusier Europarc - CS 30007 94046 Creteil Cedex Tel. +33 1-55.12.50.00 FRANCE vortice-france.com contact@vortice-france.com	VORTICE LIMITED Beeches House-Eastern Avenue Burton on Trent DE 13 0BB Tel. +44 1283-49.29.49 UNITED KINGDOM vortice.ltd.uk sales@vortice.ltd.uk
VORTICE LATAM S.A. 3er Piso, Oficina 9-B, Edificio Meridiano Guachipelin, Escazú, San José PO Box 10-1251 Tel +506 2201 6242; COSTA RICA vortice-latam.com info@vortice-latam.com	VORTICE VENTILATION SYSTEM (CHANGZHOU) CO.LTD Building 19, No.388 West Huanghe Road, Xinbei District, Changzhou, Jiangsu Province CAP:213000 CHINA vortice-china.com vortice@vortice-china.com	