

NL



BEDRIJFS - EN ONDERHOUDSHANDLEIDING

AL-KO EASYAIR®

Compakt-luchtbehandeling



3059563 | 05/2011

Created with

nitroPDF^{professional}
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Inhoud

1.	Over deze handleiding	5
1.1	Uitleg van symbolen	5
1.2	Voorschriften en normen	5
1.3	Juridische kennisgeving	5
2.	Veiligheidsinstructies	6
2.1	Beoogde gebruik	6
2.2	Mogelijk misbruik	6
2.3	restrisico	6
2.4	Levering	6
2.5	Opslag en transport	7
2.6	Verplichtingen van de exploitant	7
2.7	Verwijdering	7
3.	Productbeschrijving	8
3.1	EG-verklaring / EG-verklaring	8
3.2	Produktbeschrijving	10
3.3	Technische gegevens	12
4.	Transport / opstellen	14
4.1	Transport	14
4.1.1	Vorkheftruck / Laadkleptransport	14
4.1.2	Kraantransport	14
4.2	Opstellen	15
4.2.1	Opstellingsplaats	15
4.2.2	Fundament	15
5.	Montage	16
5.1	Installatie van optionele modules	16
5.1.1	Montage stappen	16
5.2	Montage gedeelde apparaten	16
5.3	Mechanische verbinding	17
5.3.1	Kanaalaansluitingen	17
5.3.2	Sifon-aansluitingen	18
5.3.3	Aanzuig en uitblaas kappen (optie)	18
5.4	Elektrische aansluiting	19
5.4.1	Hoofdeenheid	19
5.4.2	Kabellijst	19
5.4.3	Installatie / externe bedieneenheid (Optie)	20
5.4.4	Montage communicatiekaarten (Optie)	21
5.4.5	Montage / aansluiten Inblaas-, buiten-, retourtemperatuuropnemer	21

5.4.6	Aansluiten Elektrische Heater (Optie ELE).....	22
5.5	Medium aansluitingen optionele modulen	24
5.5.1	Aansluiten warmwaterverwarmer (Optie WWE)	24
5.5.2	Aansluiten verwarmers-/koelmodule (Optie WKE)	25
5.5.3	Aansluiten verdampers / condensator module (Optie WDV).....	27
6.	Inbedrijfstelling	28
6.1	Basis	28
6.2	Voor systeemstart	28
6.3	In- / Uitschakelen luchtbehandeling.....	28
6.4	Regeling in bedrijf nemen	29
6.5	Na systeemstart.....	29
6.5.1	Luchtklepmotoren adresseren	30
6.5.2	Afsluitermotoren adresseren	31
7.	Instelmenu's	32
7.1	Bediener (optie externe bediener).....	32
7.2	Hoofddisplay	33
7.2.1	In- / uitschakelen ventilatoren	33
7.2.2	Instellen temperatuur in hoofddisplay	33
7.3	Menu-niveau	34
7.3.1	Instellen systeem parameters	35
7.4	Gebruikers-niveau	36
7.4.1	Menu „Instellingen“	36
7.4.2	Menu „Actuele waarden“	37
7.4.3	Menu „Tijdfuncties“	38
7.5	Service-niveau	40
7.5.1	Menu „Bewakingbedrijf“	40
7.5.2	Menu „Nachtventileren“	42
7.5.3	Menu „Inblaasbegrenzing“	43
7.5.4	Menu „Compensatie“	44
7.5.5	Menu „AUTO-Bedrijf“	45
7.5.6	Menu „Opnemercompensatie“	46
7.5.7	Menu „bedrijfsuren teller“	47
7.5.8	Menu „Alarmopslag“	47
7.5.9	Menu „aanwezigheidsmelder“	48
7.5.10	Menu „Overige“	48

8.	Onderhoud	50
8.1	Veiligheid	50
8.2	Verbruiksartikelen en reserveonderdelen	50
8.3	Zekeringen en klembezetting	50
8.4	Onderhoudsplan	51
8.5	Componenten testen	54
8.5.1	WWE / WKE	54
8.5.2	Warmtewiel	54
8.5.3	Platenwisselaar	55
8.5.4	Luchtkleppen	55
8.5.5	Druppelvanger	55
8.5.6	Ventilatoren	55
8.6	Componenten reinigen	55
8.6.1	WWE / WKE	55
8.6.2	Warmtewiel	56
8.6.3	Platenwisselaar	56
8.6.4	Luchtkleppen	56
8.6.5	Druppelvanger	57
8.6.6	Ventilatoren	57
8.7	Componenten uitwisselen	57
8.7.1	Filters uitwisselen	57
9.	Hulp bij storingen	58
9.1	Aanspreekpartner	58
9.2	Algemene storingen	58
9.3	Storing bij melding „AL“	58
9.4	Storingoverzicht „AL“	59
10.	Bijlage principeschema's	60
10.1	EASYAIR® (RO-01 – RO-09)	60
10.2	EASYAIR® (RO-01 – RO-09) met E-heater	61
10.3	EASYAIR® (PL-01 – PL-05)	62
10.4	EASYAIR® (PL-01 – PL-05) met E-heater	63
11.	Bijlage Datapuntlijst	64
11.1	LON-Bus	64
11.2	Mod-Bus	65
11.3	BACnet	66
11.4	Ethernet	67
12.	Voorbeeld Inbedrijfstellijst	68

1. Over deze handleiding

- Lees deze documentatie voor installatie en ingebruikname van het apparaat. Dit is een voorwaarde voor een veilige arbeid en probleemloze werking
- Let op de veiligheidsinstructies en waarschuwingen in deze handleiding en op het product
- Deze documentatie is een vast onderdeel van het product en dienen te worden overgedragen aan de koper

1.1 Symboolverklaring


LET OP!

Accurate opvolging van deze waarschuwingen kan letsel en / of materiële schade voorkomen.



Speciale opmerkingen voor een beter begrip en de behandeling.

1.2 Voorschriften en Normen

De volgende normen en richtlijnen zijn toegepast in het ontwerp, installatie, inbedrijfstelling en onderhoud:

DIN EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen
DIN EN ISO 13857	Sicherheit von Maschinen: Sicherheitsabstände
DIN EN 61000-6 -1/ -2/ -3/ -4	Elektromagnetische Verträglichkeit
DIN EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen: Elektrische Ausrüstung, allgemeine Anforderungen
DIN EN 13053	Zentrale RLT-Geräte
VDMA 24167	Ventilatoren, Sicherheitsanforderungen
VDMA 24168	Raumluftechnische Anlagen: Leistungsprogramm für die Wartung
VDI 3801	Betreiben von raumluftechnischen Anlagen
VDI 3803	Raumluftechnische Anlagen: Bauliche und Technische Anforderungen
VDI 6022	Hygienische Anforderungen an raumluftechnische Anlagen, Büro- und Versammlungsräume
UVV BGV A1	Grundsätze der Prävention
UVV BGV D6	Krane
BGR 500 / Kap. 2.8	Regeln für Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb
2006/42/EG	EG-Maschinenrichtlinie

1.3 Juridische kennisgeving

Alle genoemde gegevens gelden alleen als produktbeschrijving. Verklaringen met betrekking tot een bepaalde geaardheid of geschiktheid voor een bepaald doel kan niet worden afgeleid uit deze gegevens. De verantwoordelijkheid voor het uitvoeren is ter uw eigen beoordeling en verificatie

2. Veiligheidsinstructies

Beacht de volgende punten om ongevallen, brand en andere gevaren veroorzaakt door onjuist gebruik en bediening van het apparaat te voorkomen:



LET OP!

- Montage, elektrisch aansluiten, onderhoud en inbedrijfname mag alleen uitgevoerd worden door hiertoe bevoegde vakpersoneel!
- Bedrijf de EASYAIR® uitsluitend compleet gemonteerd en met goede ingreep bescherming. Voor werken aan apparaat de spanningsverzorging onderbreken!
- Bedrijf de EASYAIR® alleen in de opgegeven prestatiegrensen en met goedgekeurde bedrijfsmiddelen (zie typeplaatje) !

2.1 Beoogde gebruik

Het gebruik van deze apparaten is alleen voor ventilatie van ruimten en gebouwen, het handhaven van de vereiste binnenklimaat en de vermindering van de hoeveelheid stof en andere verontreiniging in de lucht. Er mag alleen in een temperatuurbereik van -25 tot 40 °C bedreven worden, afwijkende inzet bereik dient met de fabrikant te worden afgestemd.

2.2 Mogelijk misbruik

AL-KO EASYAIR® mag uitsluitend in de door AL-KO aangeven technische gegevens bedreven worden. Een andere overschrijdend gebruik als beschreven onder punt 2.1 „Beoogd gebruik“ geldt als niet mogelijk misbruik. Voor hieruit ontstaande schade is AL-KO niet verantwoordelijk.

Restrisico

Gevaarlijke situatie kunnen ontstaan wanneer, er door niet juist geschoolde personen de luchtbehandeling wordt bedient, of buiten het beoogd gebruik wordt ingezet wordt.

Restrisico zijn potenciele, niet duidelijk gevaren bijvoorbeeld:

- Ongevallen door niet volgen van veiligheidsinstructies
- Ongevallen door ongecoördineerde werkzaamheden
- Blootstelling om te werken aan het elektrische systeem, de kabels en connectoren

2.3 Levering

- Units vanaf grootte 04 zijn ook gedeelt leverbaar. Ongedeelde units worden compleet gemonteerd uitgeleverd. Units voor buitenopstelling wordt normaal gesproken in één deel geleverd (incl. WWE, WKE, ELE)
- Verwarmermodule elektrische of water zijn aangebouwd, gecombineerde verwarmers/koelmodule worden als separaat deel geleverd (optie)

2.4 Opslag, Transport

- Voor opslag alleen in originele verpakking, droog en van weersinvloeden beschermd.
- Bedek de „open“ paletten met dekzeilen af en bescherm de functiedelen tegen blootstelling van stof.
- Bij transport onder verzwaarde omstandigheden zoals bij „open“ transport, bij ongewoon trillen, bij transport over zee of in subtropische landen dient een extra verpakking ingezet te worden, die de bijzondere invloeden tegen gaan.
- Voorkomen bij duurzame opslag en in het bijzonder abrupte temperatuurwisselingen. Dit is vooral schadelijk als vocht condenseren kan.
- Bij opslagtijden van meer dan 1 jaar beproef voor montage eerst de lagers van de ventilatoren (door deze met de hand te draaien)
- De Unit kan met een heftruck of kraan getransporteerd worden, zie 4.1 Transport“
- Vermijd het torderen van de behuizing en andere beschadegingen
- Schade die veroorzaakt is door ondeugelijke verpakking, opslag en transport ontstaan, is voor kosten van de veroorzaker.
- Om lagerschade te voorkomen, dient bij een stilstandtijd van meer als een maand de ventilator elke maand handmatig gedraait te worden

2.5 Verplichtingen van de exploitant

De exploitant van de producten van AL-KO THERN GMBH moet haar personeel op regelmatige basis trainen over de volgende onderwerpen:

- Aandacht en gebruik van de gebruiksaanwijzing en de wettelijke bepalingen
- Juiste werking van de ventilatie-unit
- Indien nodig, overeenstemming met de instructies van Veiligheid en de gebruiksaanwijzing van de operator
- In geval van nood.

2.6 Verwijdering



Afgedankte units, batterijen of Accus niet via het huisvuil afvoeren!

Voer het product af volgens de voorschriften van uw land en uw gemeenschap . Verpakking, unit en toebehoren zijn uit recyclebare materialen vervaardigd en dienen volgens de geldende voorschriften afgevoerd te worden.

3. Produktbeschreibung

3.1 EG-Konformitätserklärung / EG-Einbauerklärung

EG-Konformitätserklärung

Name und Anschrift des Herstellers:

AL-KO THERM GMBH
Hauptstraße 248-250
89343 Jettingen-Scheppach
Deutschland

Im Sinn der EG- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1, Abschnitt A vom 17.05.2006.

Hiermit erklären wir, dass die Bauart und die Ausführung der

Maschine: EasyAir mit Regelung

Serie: Raumlufttechnische Geräte

Typ: RO-D1; RO-D2; RO-D3; RO-D4; RO-D5; RO-D6; RO-D7; RO-D8; RO-D9;
PL-D1; PL-D2; PL-D3; PL-D4; PL-D5;

folgenden geltenden Normen und Richtlinien entspricht.

EG-Richtlinie 2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
EG-Richtlinie 87/23/EG	Druckgeräterichtlinie
EG-Richtlinie 2004/108/EG	Elektromagnetische Verträglichkeit

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

DIN EN 1886	Lüftung von Gebäuden; Zentrale raumlufttechnische Geräte
DIN EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen; Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikoanalyse und Risikominderung
DIN EN 349	Sicherheit von Maschinen; Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
DIN EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen; Elektr. Ausrüstung von Maschinen
DIN EN ISO 13857	Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
DIN EN 61000-6-1/-2/-3/-4	Elektromagnetische Verträglichkeit
DIN EN 13053	Lüftung von Gebäuden; Zentrale raumlufttechnische Geräte

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen:

VDMA 24167	Ventilatoren – Sicherheitsanforderungen
VDI 6022	Hygiene – Anforderungen an Raumlufttechnische Anlagen und -Geräte

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung
der technischen Unterlagen:

Leo Kohl
Anschrift siehe Hersteller

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Jettingen-Scheppach, den 01.04.2011


C. Stuck Geschäftsführer

EG-Einbauerklärung

Name und Anschrift des Herstellers:

AL-KO THERM GMBH
Hauptstraße 248-250
89343 Jettingen-Scheppach
Deutschland

Im Sinn der EG- Maschinennrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1, Abschnitt B vom 17.05.2006.

Hiermit erklären wir, dass die Bauart und die Ausführung der

Unvollständigen Maschine: EasyAir ohne Regelung

Serie: Raumlufttechnische Geräte

Typ: RO-D1; RO-D2; RO-D3; RO-D4; RO-D5; RO-D6; RO-D7; RO-D8; RO-D9;
PL-D1; PL-D2; PL-D3; PL-D4; PL-D5;

folgenden geltenden Normen und Richtlinien entspricht.

EG-Richtlinie 2006/42/EG	Maschinennrichtlinie
EG-Richtlinie 07/23/EG	Druckgeräterichtlinie
EG-Richtlinie 2004/108/EG	Elektromagnetische Verträglichkeit

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

DIN EN 1886	Lüftung von Gebäuden; Zentrale raumlufttechnische Geräte
DIN EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen; Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN 349	Sicherheit von Maschinen; Mindestabstände zur Vermeidung des Querschnitts von Körperteilen
DIN EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen; Elektr. Ausrüstung von Maschinen
DIN EN ISO 13857	Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
DIN EN 61000-6-1/-2/-3/-4	Elektromagnetische Verträglichkeit
DIN EN 13053	Lüftung von Gebäuden; Zentrale raumlufttechnische Geräte

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen:

VDMA 24167	Ventilatoren – Sicherheitsanforderungen
VDI 6022	Hygiene – Anforderungen an Raumlufttechnische Anlagen und -Geräte

Die speziellen Technischen Unterlagen gemäß Anhang VII, Teil B wurden erstellt! Auf begründetes Verlangen werden die speziellen Technischen Unterlagen an die zuständigen staatlichen Stellen übermittelt! Die Übermittlung kann elektronisch oder auf Papier erfolgen! Alle Schutzrechte verbleiben bei o.g. Hersteller.

Die Inbetriebnahme unseres Produktes bleibt so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Ausrüstung der Anlage/ Maschine, in welcher der Einbau erfolgen soll oder von dem es ein Teil sein wird, mit den entsprechenden Rechtsvorschriften übereinstimmt.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung
der technischen Unterlagen:

Leo Kohl
Anschrift siehe Hersteller

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Jettingen-Scheppach, den 01.04.2011


C. Stuck Geschäftsführer

3.2 Produktbeschreibung

EASYAIR® Luchtbehandelingsunit zijn compacte en hoog efficiënte luchtbehandelingsunits met geïntegreerde, stekkerklare regeling.

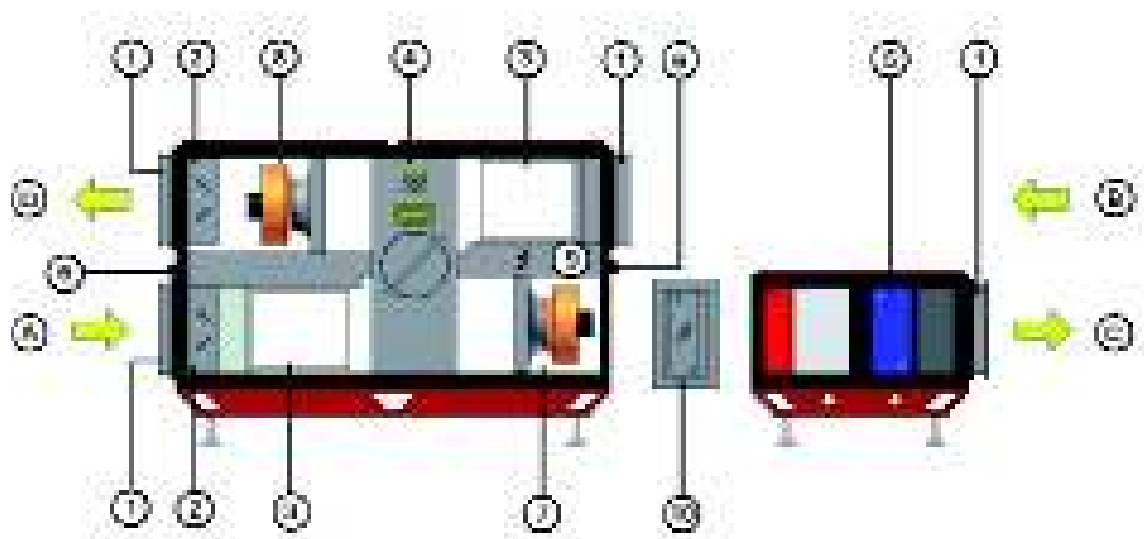
Zowel de unit met een warmtewiel als met een platenwisselaar bereiken een warmteterugwinning van 80-90% volgens DIN EN 308 (Droog). Zo dragen de units bij aan een aanzienlijke energiebesparing en kostenreductie. Geluidsemissie wordt door een goede isolatie geminimaliseerd.

Optionele onderdelen voor langdurig gebruik zijn: geluidsisolerende kanaalaansluitingen, Luchtkleppen voor buiten- en retourlucht (met servomotor), Verwarmersmodule elektrisch of water, gecombineerde verwarmers/koelersmodule, Drukopnemers voor druk- of volumeregeling, Luchtkwaliteitopnemer, ruimteopnemer etc.

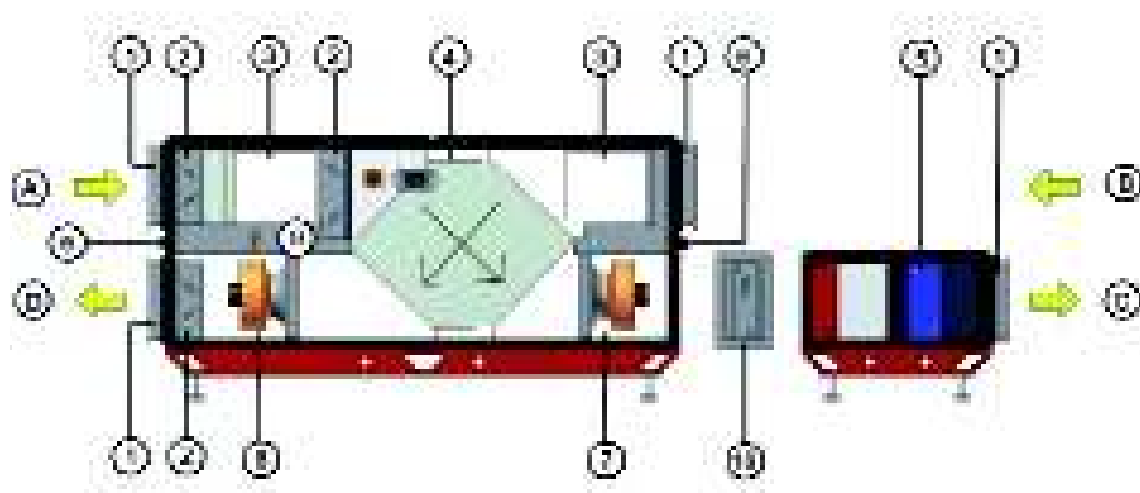
Achterstallige filtervervanging worden gesignaleerd door een vuilfilterbewaking. Alle regelfuncties zijn in de software voorbereid en instelbaar. Over een vast geconfigureerde bus-systeem kan met een bovenliggend systeem eenvoudig de sturing bediend worden: Modbus, LON, Bacnet/Ethernet kunnen gekozen worden.



Onze producten staan onder voortdurende kwaliteitscontrole en voldoen aan de geldende eisen.



Kap.3- Bild 1: EASYAIR® met warmtewiel



Kap.3- Bild 2: EASYAIR® met platenwisselaar

A	Buitenluchtaanzuig (AUL)	C	Inblaaslucht (ZUL)
B	Retourlucht (ABL)	D	Afblaaslucht (FOL)
1	kanaalaansluitingen	6	Kabelinvoer
2	Luchtkleppen	7	Ventilator TV
3	Filters	8	Ventilator AV
4	Warmteterugwinning (Wiel / Platen)	9	Regeling
5	Verwarmer/koelermodule*	10	Verwarmermodule (water of E-heater)*

* optional erhältlich

3.3 Technische Data

Warmtewiel

Unit

Type	luchthoeveelheid ¹ (m³/h) / Rendement WTW ² (%) / Geluid ³ (dB(A))			SFP ⁴ toe- / afvoer W/m³·s	lengte ¹¹ mm	breedte ⁵ mm	hoogte mm	
	van	nominaal	tot					
RO-01	650 / 90 / 79	1.350 / 82 / 82	1.700 / 79 / 85	954 / 824	1.530	712	963	
RO-02	1.000 / 90 / 81	2.000 / 83 / 81	2.600 / 79 / 83	867 / 652	1.530	865	1.269	
RO-03	1.500 / 90 / 80	3.000 / 82 / 82	3.800 / 79 / 84	764 / 603	1.530	1.014	1.268	
RO-04	2.000 / 90 / 79	4.000 / 83 / 86	5.100 / 79 / 89	694 / 561	1.683	1.171	1.575	
RO-05	2.700 / 90 / 81	5.400 / 82 / 88	6.500 / 80 / 92	724 / 574	1.683	1.324	1.575	
RO-06	3.300 / 88 / 83	6.300 / 80 / 90	7.500 / 78 / 89	737 / 649	1.683	1.324	2.187	
RO-07	4.200 / 90 / 86	8.400 / 82 / 87	10.200 / 80 / 91	747 / 598	1.989	1.630	1.881	
RO-08	5.000 / 88 / 84	10.000 / 80 / 90	11.000 / 77 / 90	780 / 679	2.142	1.630	2.187	
RO-09	6.000 / 90 / 88	12.000 / 82 / 89	13.000 / 81 / 92	681 / 579	2.142	1.936	2.187	

Platenwisselaar

Grundgerät

TYP	luchthoeveelheid ¹ (m³/h) / Rendement WTW ² (%) / Geluid ³ (dB(A))			SFP ⁴ toe- / afvoer W/m³·s	lengte ¹¹ mm	breedte ⁵ mm	hoogte mm	
	van	nominaal	tot					
PL-01	650 / 85 / 78	1.350 / 82 / 82	1.700 / 81 / 85	925 / 737	2.066	712	963	
PL-02	1.000 / 85 / 78	2.000 / 82 / 81	2.500 / 81 / 83	780 / 581	2.066	1.018	963	
PL-03	1.500 / 85 / 78	3.000 / 82 / 85	3.700 / 82 / 87	784 / 656	2.372	1.018	1.269	
PL-04	2.000 / 85 / 78	4.000 / 82 / 86	5.000 / 82 / 87	748 / 608	2.525	1.324	1.269	
PL-05	2.500 / 85 / 79	5.000 / 82 / 87	6.200 / 82 / 91	748 / 608	2.601	1.630	1.269	

*

1	Externe druk toevoerlucht = 300 Pa, retourlucht = 250 Pa	
2	Rendement WTW conform DIN EN 308 (droog)	
3	Geluid vermogensniveau in toevoerkanaal	
4	Spezifische Ventilatorleistung (SFP) conform EnEV 2009 bij nominaal en externe Kanaaldruk toevoer 300 Pa, retour 250 Pa, met kleppen en filters (F7 / F5)	
5	Opgebouwde werkschakelaar 80 mm (verwijderbaar voor transport)	

Optie's

	A ⁶	B ⁶	C ⁶	Kanaalaansluiting(mm) ¹¹		Gewicht	Max. Aansluitwaarde		E-heater		PWW	PKW
	mm	mm	mm	Breite	Höhe		kW	A ^{7,8}	kW	A ⁷		
	-	-	-	612	306	307	3,1	6,9	3,0	4,5	2,8	4,5
	-	-	-	765	459	378	2,1	6,7	4,5	6,5	4,0	6,8
	-	-	-	918	459	448	4,2	8,5	7,0	10,1	6,2	10,2
	689	382	612	1.071	612	640	6,9	12,5	9,0	13,0	8,2	13,8
	689	382	612	1.224	612	705	6,9	12,5	12,0	17,3	11,0	18,2
	689	382	612	1.224	918	815	5,9	12,5	15,0	21,7	14,5	21,5
	765	536	689	1.530	765	1008	9,7	16,5	—	—	17,2	28,4
	842	536	765	1.530	918	1133	9,7	16,5	—	—	23,6	34,6
	842	536	765	1.836	918	1280	10,4	17,5	—	—	24,7	40,9

Optie's

	A ⁶	B ⁶	C ⁶	Kanaalaansluiting (mm) ¹¹		Gewicht	Max. Aansluitwaarde		E-heater		PWW	PKW
	mm	mm	mm	Breite	Höhe		kW	A ^{7,8}	kW	A ⁷		
	—	—	—	612	306	365	3,1	6,9	3,0	4,5	2,8	4,5
	—	—	—	918	306	428	3,1	6,9	4,5	6,5	4,0	6,8
	—	—	—	918	459	556	4,2	8,5	7,0	10,1	6,2	10,2
	612	1.377	536	1.224	459	730	4,2	8,5	9,0	13,0	8,2	13,8
	688	1.377	536	1.530	459	846	7,2	12,9	11,6	16,7	10,5	17,1

⁶ Sectiematen bij gedeelde uitvoering

⁷ Aansluitwaarde bij aansluitspanning 3x400V, 50 Hz

⁸ zonder het vermogen van de optionele elektrische verwarmers

⁹ Verwarmingsvermogen bij opwarming van 6K, Medium 50 / 35 °C

¹⁰ Koelvermogen bij 10K luchtafkoeling (van 27 °C naar 17 °C), Medium 6 / 12 °C

¹¹ met kanaalfenzen (optie) wordt de unit per zijde 65 mm langer

4. Transport / Opstellen

4.1 Transport

- De sectie van de unit mogen alleen met daarvoor geschikte transportmiddelen vervoert te worden.
- Niet onder hangende lasten gaan staan of werken.
- Er mag alleen gebruik gemaakt worden van goedgekeurde hijsmiddelen met voldoende hefvermogen.
- De hijsmiddelen moeten onbeschadigd zijn.
- Hefinrichting moete gecontroleerd te worden op hefvermogen en beschadigingen.

4.1.1 Heftruck / pallet truck transport

AL-KO EASYAIR® wordt geleverd op houten bekisting.



LET OP!

De vorken van de heftruck op juiste plaats insteken.
Controleer eventuele uitstekende delen (Bijv. uitloop lekbak).

- Voor opheffen unit onderhoudsdeuren sluiten!
- Gebruikt geschikte vorklengte om beschadegingen te vermijden
- Geschikte houten wiggen gebruiken

zie Kap.4- bild 1: Grondframe

4.1.2 Kraantransport

AL-KO EASYAIR® wordt op een grondframe geleverd die geschikt is voor kraantransport.

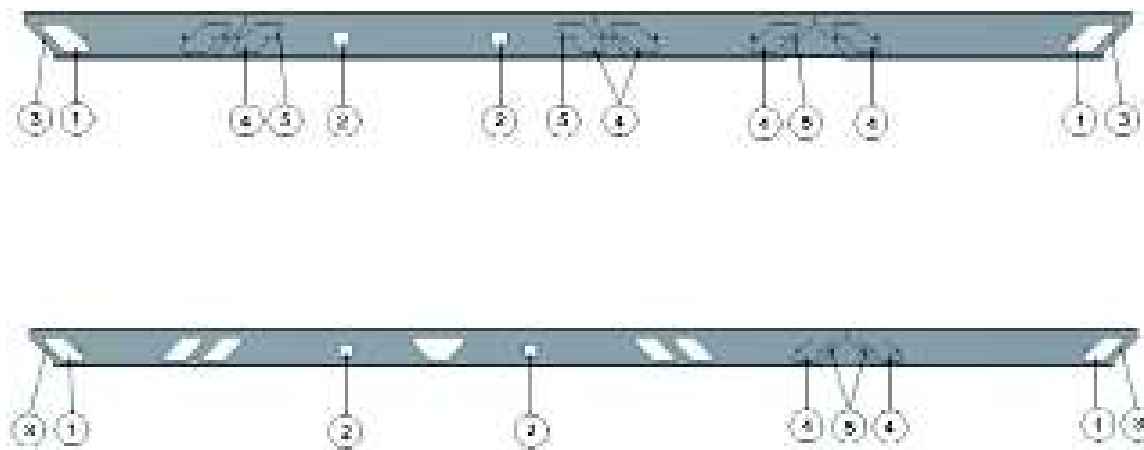


LET OP!

Levensgevaarlijk - Niet onder zwevende lasten ophouden!

Gebruik hijsapparatuur in overeenstemming met regelgeving. Uitstekende delen beschermen (Hout).

- Het transport kan plaatsvinden doormiddel van hijsbuizen, schakels of hijsbanden. In het grondframe zijn de hiervoor de geeigende openingen voorgezien.
 - Minimale doorsnee hijsbuizen volgens DIN EN 10255: 1 1/2 “
 - De hijsbuizen moeten geschikt zijn voor het te tillen gewicht.
- Voor opheffen unit onderhoudsdeuren sluiten!
- Hijsbuizen, Schakels of hijsbanden door de transportopeningen in het grondframe schuiven en de borging aanbrengen.
- Bij hijsbuizen - Overlengte aan beide zijden minimaal 200 mm!



Kap.4- Bild 1: Grundframe

1	Openingen voor hijsen (Schakels, hijsbanden, hijsbuizen, etc)
2	Opening voor condensafvoer
3	bevestigingspunt voor aarde (potentiaal verevening)
4	Verbindingsprofiel
5	Boring voor bevestiging

4.2 Opstellen

- Ondergrond van opstellingsplaats controleren
- De leverdelen op transportschade controleren
- Componenten voor onderhoud en service toegankelijk opstellen
- Let op, dat de componenten en verbindingskabels niet beschadigen of met olie of andere invloeden in aanraking komen.
- Zekeringen, schakelaars en printplaten in het bedieningspaneel op losse verbindingen controleren
- Eventuele stekkerverbindingen van deelleveringen insteken.
- Aansluiting potentiaal verevening grondframe aanbrengen.



Het transport van losse onderdelen kan leiden tot storingen of schade.

4.2.1 Opstellingsplaats

- De verse luchtaanzuiging moet volgens geldende normen geplaatst worden en dient uit de buurt van andere luchtuitlaten bevinden (keuken, toiletten, ect). De uitblaaslucht is mogelijk via een dakkap verwijderd van verse luchtaanzuiging, vensters, balkon, ect.
- De toegang tot de bedienzijde dient vrij te zijn. belangrijk is dat de bediendeuren geheel geopend kunnen worden en componeneten verwijderd kunnen worden.
- De electronische delen mogen niet onder $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ of boven $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ingezet worden.
- Er dient rekening gehouden te worden met de benodigde hoogte van sifons.

4.2.2 Fundament

- De opstelling van de unit dient op een stevige, vlakke fundament of onderbouw te geschieden.
- De uitvoering van het fundament heeft invloed op de akoestische eigenschappen, en de juiste afvoer van het condensaat water.

5. Montage

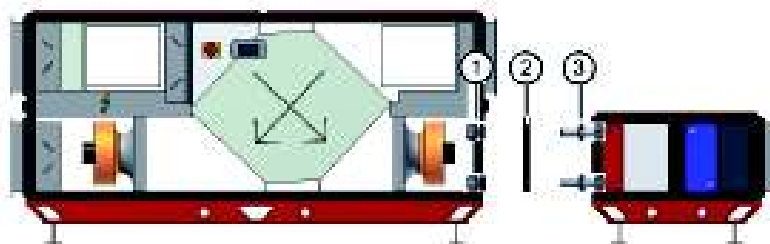
- AL-KO EASYAIR® wordt inclusief voormonteerde componenten geleverd
- Voor montage- of demontage werkzaamheden is documentatie van de fabrikant te gebruiken
- Montage of demontage werkzaamheden dienen alleen worden uitgevoerd door personen met de juiste opleiding, kennis en ervaring
- Werken aan elektrische en mechanische apparatuur of onderdelen moeten worden uitgevoerd uitsluitend door naar behoren opgeleid en bevoegd personeel

5.1 Montage optionele Modulen

5.1.1 stappen

1. Module opstellen en uitlijnen.
2. Meegeleverde afdichtingsband aanbrengen.
3. Aansluitend met meegeleverde koppelbouten bevestigen.
4. Koppelbout met ring in koppelbeugel aanbrengen en met ring en moer vastzetten.

Kap.5- Bild 1: Module verbinden



1	Moer met ring
2	Afdichtingsband
3	Koppelbout met ring



In navolging van VDI 6022 dient de bodem van leverdeling met hiervoor geschikt afdichting te worden afgekit.

5.2 Montage gedeelde unit

Bij units met gedeelde levering dienen de delen op locatie te worden samengebouwd.

Na positionering van de leversectie dient de elektrische aansluitingen aangesloten te worden. Er zijn verschillende stekers en kleuren toegepast om verwisseling te voorkomen.

Naast de stekkerverbindingen dient de verbinding met de bedieneenheid en regling tot stand te worden gebracht. Omdat de bedienunit en schakelpaneel zich in separate delen bevinden dient deze kabel doorgetrokken te worden. Hiervoor is een trekdraad aangebracht.

Voor kabeltypes alsmede aansluitingen van kabels en bedieneenheden en de klemmenlijst van de schuiflade van de regeling kunt u terug vinden in de regelschema's van de unit.



LET OP!

Montage, elektrische aansluiting, onderhoud en reparatie van elektrische bedrading mag alleen worden uitgevoerd door bevoegd personeel.

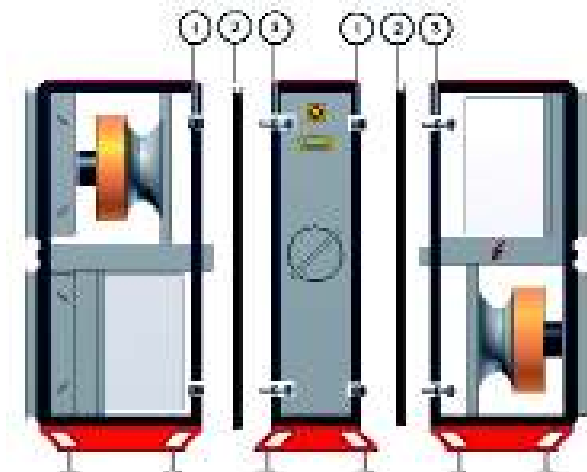
Na het aansluiten van de elektrische bekabeling moet de leverdelen samengebouwd worden. Ga als volgt te werk

1. Secties opstellen en uitrichten.
2. Bijgeleverde afdichtingsband aansluitend aanbrengen op koppelnaden .

3. Aansluitende sectie met meegeleverde koppelbouten koppelen.
4. Bout met ring en ring met moer aanbrengen en vast zetten.

1	Koppelboutout met ring
2	Afdichtingsband
3	Ring met moer

i In navolging van VDI 6022 dient de bodem van leverdeling met hiervoor geschikt afdichting te worden afgekit.



5.3 Mechanische verbinding

5.3.1 Kanaalaansluitingen

Het kanaalsysteem geleid de buitenlucht naar de unit en als toevoerlucht naar het gebouw. Het retourlucht wordt naar de warmteterugwinning en door de unit geleid en als afblaaslucht naar buiten gebracht.

Kanaal-Aansluitflenzen (Optie)

Voor alle EASYAIR® units kan er gebruikt gemaakt worden van geluidsisolerende kanaalaansluiting, deze gebruiken de gehele kast doorsnee .

Het voordeel ten opzichte van ontkoppelings verbinding is, Dat naast de ontkoppeling van trillingen ook de geluidsoverdracht naar de ruimte aanzienlijk verminderd wordt.

- De aansluitingen van het kanaal en unit dienen professioneel uitgevoerd te worden

Eisen aan het kanalsysteem

Ter gunste van de werkingsgraad, energieverbruik en luchtweerstand dient het kanaalsysteem op een lage luchtsnelheid en lage luchtweerstand te worden uitgelegt.

Alle verbindingen tussen leidingen en ventilatie-unit moet nauwkeurig worden uitgevoerd en beveiligd.

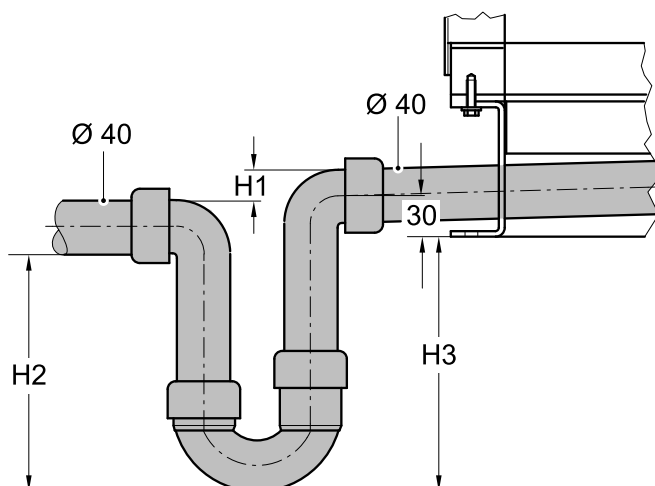
Condensatie bescherming / isolatie

Buitenlucht- en afblaaskanaal moeten goed geïsoleerd worden tegen condenseren. Van bijzonder belang is dat alle direct naar de unit leidende kanalen in een koude ruimte/zone goed worden geïsoleerd.

5.3.2 Sifon-aansluitingen

Condensaafvoerleiding dienen met een zwanehals-sifon op een hiervoor bestemde afvoer te worden aangebracht

i De hoogte van de sifon moet op de onderdruk cq overdruk van de unit worden uitgelegt, zo dat aanzuigen of uitblazen in de afvoer verhindert wordt.



Kap.5- Bild 2: lekbak met sifon aansluiting

Hoogte	minimaal	maximaal	Overdruk tot 800 Pa	onderdruk tot 800 Pa
H1	0	190	50 mm	mm WK* + 50 mm
H2	55	245	1,5mm; WK* +25 mm	mm WK*/2 + 50 mm
H3	100	270	H2 + 40 mm	H1 + H2 -10 mm

* WK = waterkolom



Met de hoogte van de sifon moet rekening worden gehouden bij het plaatsen van de unit.
Onder 600 Pa - minimale hoogte H1-H3 belangrijk!

5.3.3 Aanzuig en uitblaas kappen (optie)

Voor buitenopstellingen kan optioneel aanzuig en uitblaas kappen besteld worden.

Om kortsluitstromen te voorkomen dient na geldende voorschriften ter plaatse de aanzuig en of uitblaas te worden verlegd of te worden verlengt.

5.4 Elektrische aansluiting

5.4.1 Hoofdeenheid

- De unit is van geïntegreerde, stekkerklare regeling voorzien.
- De ventilatormotor is tegen overbelasting beveiligd
- Leverbaar zijn ook units zonder regeling (Optie). Hierbij zullen aansluitingen, zekeringen en voedingen door derden toegeleverd moeten worden



LET OP!

Het elektrische aansluiten mag alleen worden uitgevoerd door een erkende elektricien met inachtneming van de VDE-voorschriften en de richtlijnen van het plaatselijke energiebedrijf. Voor de aansluitingen wordt naar de regelschema's verwezen.

5.4.2 Kabellijst



De opgave van kabeldoorsnee is zonder garantie.

Wijze van montage en lengte zijn buiten beschouwing gelaten!

Unit met warmtewiel

Spanning (400VAC / 3Ph+N):

Unit type	Kabel
RO-01; RO-02; RO-03; RO-04; RO-05; RO-06	5 x 1,5 mm ²
RO-07; RO-08; RO-09	5 x 2,5 mm ²

Unit met platenwisselaar

Spanning (400VAC / 3Ph+N):

Unit type	Kabel
PL-01; PL-02; PL-03; PL-04; PL-05	5 x 1,5 mm ²

Kabel für optionale Feldgeräte:

Veldcomponeneten	Kabel
Afstandbediening	6-adriges Telefoonkabel met stekker RJ12
Ruimteopnemer	3 x 1 mm ²
Vorstthermostaat	3 x 1 mm ²
Regelafsluiters (verwarmer, koeler)	4 x 1 mm ²
Pompen (verwarmer, koeler)	3 x 1,5 mm ²
Aanwezigheidsmelder	5 x 1 mm ²

Elektrische verwarmmer

Kabel van regelpaneel naar verwarmmer:

Aansturing 0-10 V DC	3 x 1 mm ²
Spanning verzorging schakeling	3 x 1,5 mm ²

Bij units met een elektrische heater is voor de elektrische heater een separate voeding nodig. Deze voeding dient uit het E-net toegeleverd te worden:

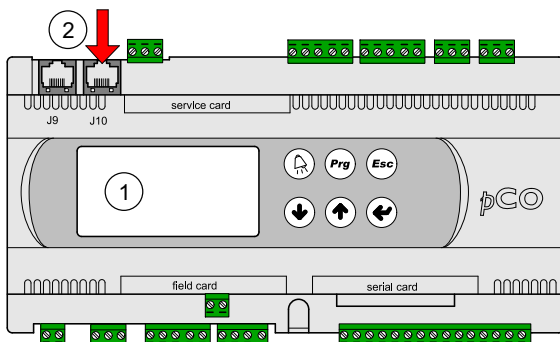
Gerätetyp	Spannung	Leistung	Stromaufnahme	Zuleitung
RO-01	400 VAC / 3 Ph	3,00 kW	4,5 A	4 x 1,5 mm ²
RO-02	400 VAC / 3 Ph	4,50 kW	6,5 A	4 x 1,5 mm ²
RO-03	400 VAC / 3 Ph	7,00 kW	10,1 A	4 x 2,5 mm ²
RO-04	400 VAC / 3 Ph	9,00 kW	13,0 A	4 x 2,5 mm ²
RO-05	400 VAC / 3 Ph	12,00 kW	17,3 A	4 x 4 mm ²
RO-06	400 VAC / 3 Ph	15,00 kW	21,7 A	4 x 4 mm ²
PL-01	400 VAC / 3 Ph	3,00 kW	4,5 A	4 x 1,5 mm ²
PL-02	400 VAC / 3 Ph	4,50 kW	6,5 A	4 x 1,5 mm ²
PL-03	400 VAC / 3 Ph	7,00 kW	10,1 A	4 x 2,5 mm ²
PL-04	400 VAC / 3 Ph	9,00 kW	13,0 A	4 x 2,5 mm ²
PL-05	400 VAC / 3 Ph	11,60 kW	16,7 A	4 x 4 mm ²

5.4.3 Installatie / externe bedieneenheid (Optie)

Alle instellingen kunnen via de centrale bedieneenheid aan de unit bediend worden.

Indien er een optionele bedieneenheid is geplaatst kan hiermee ook alle instellingen bediend worden.

- Gebruik voor het aansluiten van de optionele bedieneenheid de meegeleverde, 6-aderige „platte“ kabel (10 m) met een Western-Modular-Stekker RJ12. De maximale lengte van de kabel bedraagt 50 m
- Verbinden de RJ12-Stekker met de insteekopening J10 van de regelaar



Kap.5- Bild 3: Aansluiten bedieneenheid

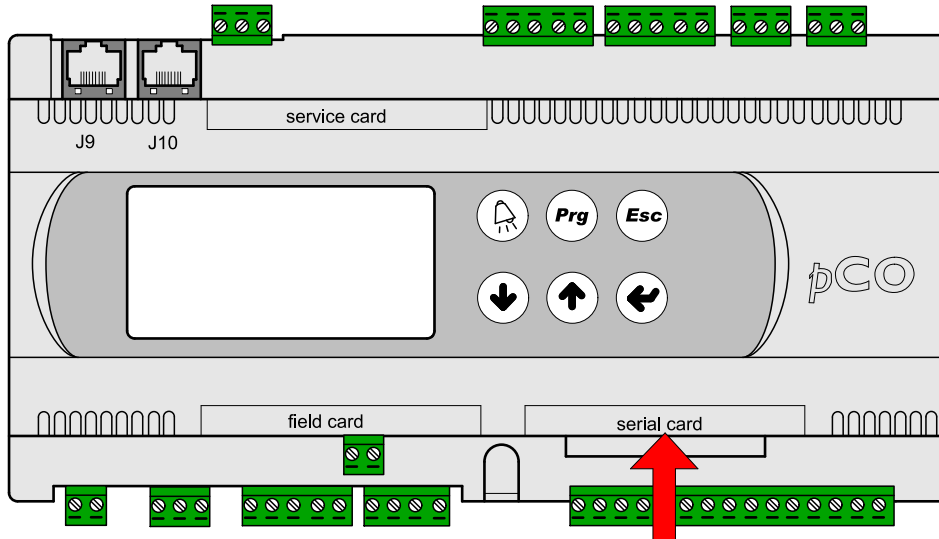
1	Regelaar
2	Aansluiting bedieneenheid

5.4.4 Montage Buskaarten (Optie)

Optioneel kan de regeling in een bovenliggend netwerk geïntegreerd worden.

Hiervoor kunnen de volgende bus-kaarten in de regelaar worden ingestoken:

- LON
- Modbus
- BACnet
- Ethernet



Kap.5- Bild 4: Insteekopening voor buskaarten

- Het aansluiten van de buskabel gescheid direct op de optionele insteekkaart
- Er is ruimte voor 1 insteekkaart
- datapuntlijst, zie „11 Bijlage Datapuntlijst“

5.4.5 Montage / aansluiten Inblaas-, buiten-, retourluchtopnemer

Temperaturopnemer buitenlucht

- Om een juiste buitentemperatuur te kunnen meten, dient de opnemer in buitenluchtaanzuigkap of in de directe buitenlucht gemonteerd te worden.

Temperaturopnemer retour (gemonteerd af fabriek)

- Om een juiste retourtemperatuur te meten, is de opnemer direct in de aanzuigopening van de unit gemonteerd, hierdoor worden alle veranderingen van temperatuur van de aangezogen lucht gemeten.

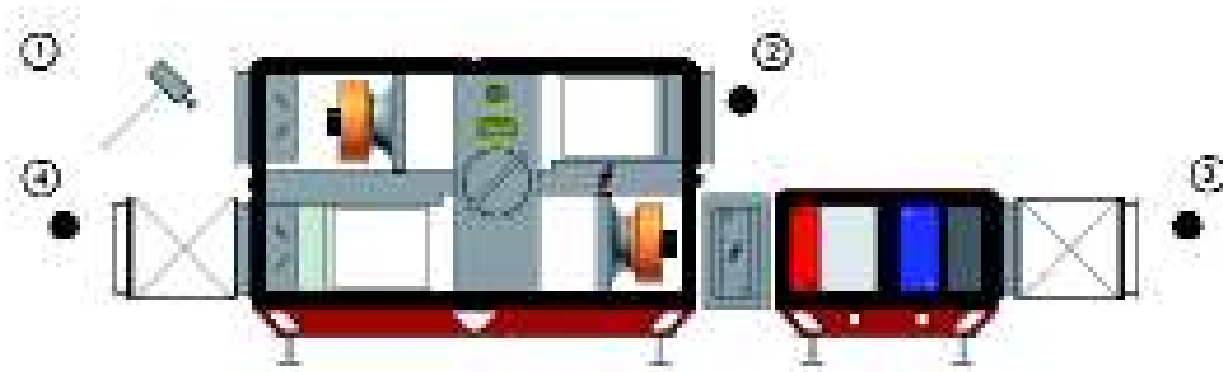
* Optioneel kan deze opnemer vervangen worden door een in de ruimte te plaatsen ruimteopnemer deze neemt de functie van de retouropnemer over.



Er kan alleen een retouropnemer of ruimteopnemer aangesloten worden!
Een combinatie van deze opnemers is niet mogelijk.

Temperatuuropnemer inblaasopnemer

- Om een juiste temperatuur te meten dient de opnemer direct na de unit in het kanaal aangebracht te worden, hierdoor worden temperatuur veranderingen door het kanaal niet meegenomen



Kap.5- Bild 5: Temperatur opnemers

1	Temperatuurfopnemer	3	Inblaasopnemer*
2	Retouropnemer	4	Buitenluchtopnemer

* indien mogelijk inblaasopnemer 3 meter na de unit plaatsen!

5.4.6 Aansluiten Elektrische Heater (Optie ELE)

Voor het verwarmen van de toevoerlucht is een E-heater optioneel mogelijk. Deze is reeds af fabriek aan de unit gemonteerd.

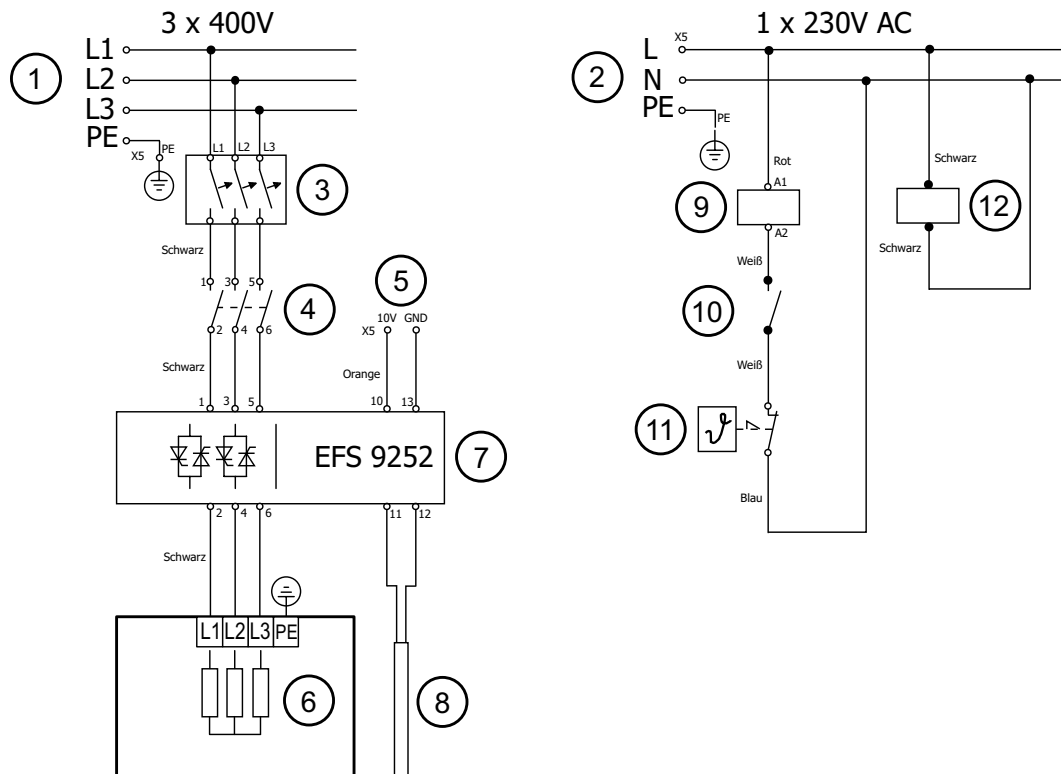


LET OP!

Montage, elektrisch aansluiten, onderhoud en service van de E-heater mag alleen uitgevoerd worden door hiertoe bevoegd personeel!

De E-heater wordt via de regeling voor ruimte-inblaastemperatuur gestuurd en geregeld. De E-heater is geïntegreerd met zkering, temperatuur en luchtstroombewaking uitgevoerd.

- Voor de E-heater is een separate voeding uit het E-net benodigd.
- E-heater volgens regelschema's aansluiten
Stroomopname-/kabellijst, zie „5.4.2 Kabellijst“



Kap.5- Bild 6: Aansluitschema E-heater

1	Externe Spanningsverzorging	7	Lastregelaar
2	Vrijgave stuurspanning AL-KO	8	Kanaalopnemer (NTC) in E-heater
3	Werkshakelaar (levering derden)	9	Zekering 2
4	Zekering 1	10	Luchtstroombewaking (Meld kontakt)
5	Aansturing AL-KO	11	Maximaaltemperatuurbewaking
6	E-heater	12	Luchtstroombewaking (voeding)

**LET OP!**

Bij units zonder regeling moet gebouwzijdig een luchtstroombewaking alsmede een nadraaitijd van de ventilator gerealiseerd worden!

5.5 Medium aansluitingen optionele modules

5.5.1 Aansluiten warmwaterverwarmer (Optie WWE)

Voor het verwarmen van de inblaasluucht kan een warmwaterverwarmer (PWW) gebruikt worden. Ontluchters en of aftap mogelijkheid dient bouwzijdig gemonteerd te worden. De verwarmers beschikt over een luchtzijde vorstthermostaat.

- E-heater (met behuizing) zijn af fabriek aan de unit gemonteerd
- Leidingwerk dient bouwzijdig aangesloten te worden



Verwissel de aansluitingen van de verwarmers niet.

De aanvoeraansluiting bevindt zich aan luchtzijde uittrede (Tegenstroomprincipe Kap.5- Bild 7).

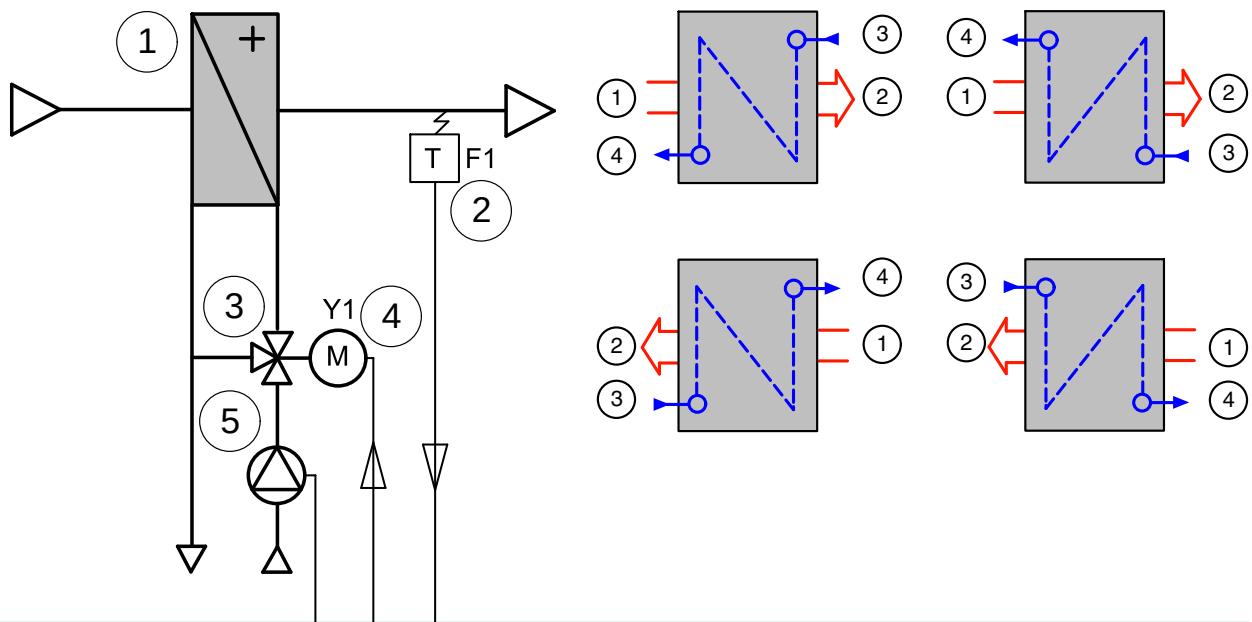


LET OP!

Bij aansluiten van de verwarmers met geeigende middelen de aansluit tegenhouden, om beschadigingen bij het vastdraaien te voorkomen.

leidingen en aansluitingen zo aanbrengen, dat de verwarmers voor onderhoud toegankelijk is.

- Maximale bedrijfsdruk: 16 bar
- Maximale toevoertemperatuur: 120 °C
- Ventilen en servomotoren moeten bouwzijdig gemonteerd worden
- Servomotoren moeten aangesloten worden op het regelpaneel en op de regeling aangemeld worden, zie „6.5.2 Afsluitermotoren adresseren“
- Warmwaterverwarmer ontluchten



Deze afbeeldingen geven schematisch de hydraulische aansluiten van de verwarmers weer. De manier van aansluiten is door u zelf te bepalen.

Kap.5- Bild 7: Schema PWW-verwarmer

1	Verwarmer PWW
2	Vorstbewaking
3	Ventiel
4	Ventiel-servomotor (losse levering)
5	Pomp (bouwzijdig)

Kap.5- Bild 8: Tegenstroomprincipe

1	Luchtintrede
2	Luchtuitrede
3	Medium intrede
4	Medium uittrede



Kanaalzijdig moet de verwarmers toegankelijk zijn.

Funktie

De verwarmers wordt in de regeling voor ruimte cq inblaasstemperatuur ingebonden. Door regelen van bijbehorende regelventiel wordt de warmteafgifte gedoseerd.



LET OP!

Bij temperaturen onder het vriespunt moet de verwarmers wegens bevroeringsgevaar afgetapt en met en lucht doorgeblazen te worden, of met antivries (glycol) gevuld worden.

5.5.2 Aansluiten verwarmers-/koelmodule (Optie WKE)

Voor het verwarmen en koelen van de inblaaslucht kan een warmwaterverwarmer (PWW) en koudwaterkoeler (PKW) gebruikt worden.

Om doorslag van condenswater te voorkomen, is achter de koeler een druppelvanger (TA) gemonteerd.

- Deze sectie dient aan de unit aangebouwd te worden, zie „5.1 Montage optionele Module“
- Leidingwerk dient bouwzijdige aangesloten te worden



Verwissel de aansluitingen van de verwarmers niet.

De aanvoeraansluiting bevindt zich aan luchtzijde uitrede (Tegenstroomprincipe Kap.5- Bild 9).



LET OP!

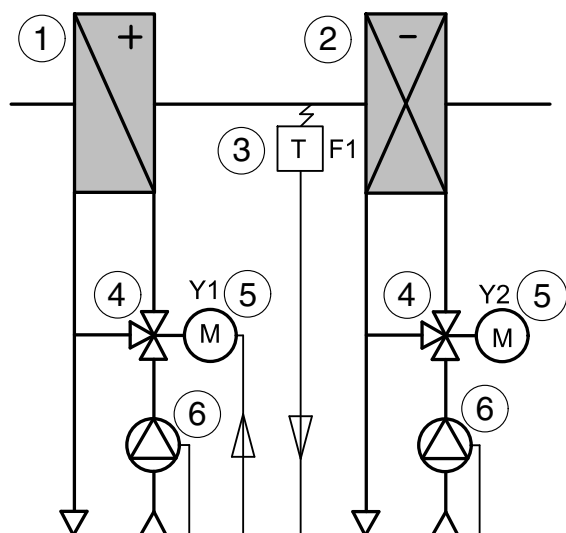
Bij aansluiten van de verwarmers met geeigende middelen de aansluit tegenhouden, om beschadigingen bij het vastdraaien te voorkomen.

leidingen en aansluitingen zo aanbrengen, dat de verwarmers voor onderhoud toegankelijk is.

- Maximale bedrijfsdruk: 16 bar
- Maximale toevoertemperatuur: 120 °C
- Ventilen en servomotoren moeten bouwzijdig gemonteerd worden
- Servomotoren moeten aangesloten worden op het regelpaneel en op de regeling aangemeld worden, zie „6.5.2 Afsluitermotoren adresseren“
- Batterijen ontluichten

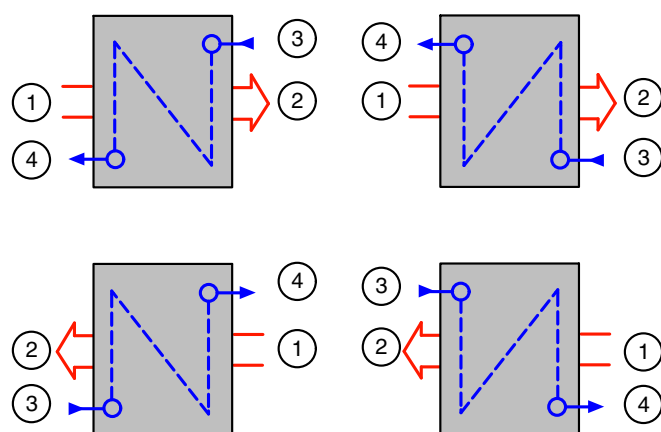


Kanaalzijdig moet de batterijen en druppelvanger toegankelijk zijn.



Kap.5- Bild 9: Schema Luftherhitzer-Luftkühler

1	Verwarmer PWW
2	koeler PKW
3	Vorstbewaking
4	Ventiel
5	Ventiel-servomotor
6	Pomp



Kap.5- Bild 10: Gegenstromprinzip

1	Lucht intrede
2	Lucht uittrede
3	Medium intrede
4	medium uittrede



Deze afbeeldingen geven schematisch de hydraulische aansluiten van de verwarmers weer. De manier van aansluiten is door u zelf te bepalen.

Functie

De verwarmers en koeler worden in de regeling voor ruimte cq inblaastemperatuur ingebonden. Door regelen van bijbehorende regelventiel wordt de warmte/ koude afgifte gedoseerd.



LET OP!

Bij temperaturen onder het vriespunt moet de verwarmers en of koeler wegens bevroeringsgevaar afgetapt en met lucht doorgeblazen te worden, of met antivries (glycol) gevuld worden.

5.5.3 Aansluiten verdamper / condensor module (Optie WDV)

Optioneel kan de EASYAIR® unit met een VRF eenheid uitgevoerd worden en hiermee het verwarmen en koelen verzorgen.

De mechanische montage van de WDV module aan de EASYAIR® unit dient volgens „5.1 Montage optionele modules“ uitgevoerd te worden.

De koeltechnische montage van de WDV Module en de VRF buiteneenheid alsmede de elektrische aansluitingen moeten bouwzijdig uitgevoerd worden.

Zie separate Bedienings- en onderhoudshandleiding „AL-KO EASYAIR® met VRF buiteneenheid“.



Montage, elektrisch aansluiten, onderhoud en service van de beide units mag alleen uitgevoerd worden door hiertoe bevoegd personeel. Hierbij dienen de plaatselijke geldende normen gehanteerd te worden.

Het is aan te bevelen om de koeltechnische montage alsmede de elektrische aansluitingen door AL-KO te laten uitvoeren.

6. Inbedrijfstelling

6.1 Basis

Bij de inbedrijfstelling adviseert AL-KO om volgens voorbeeld inbedrijfstellijst te werken, zie „12. Voorbeeld inbedrijfstellijst“

Stel voor het inbedrijfstellen vast dat:

- dat de unit volgens deze handleiding is gemonteerd, zie „5. Montage“
- dat alle filters correct zijn gemonteerd
- dat de kanalen, medium (waterzijdig) en condensafvoer volgens voorschriften aan de unit zijn gemonteerd
- dat de verse luchtinlaat voldoende afstand heeft naar vervuilingsbronnen (keuken afzuigingen, ontluchting van riool, enz)

6.2 Voor systeemstart

- Mechanische functie van luchtkleppen controleren
- Afdichting van gemonteerde filters controleren



AL-KO adviseert om korte tijd na inbedrijfname de geplaatste filters te vervangen, om de in bouw-fase en na de inbedrijfstelling opgevangen vervuiling te verwijderen.

- warmtewiel:
 - Voor de inbedrijfstelling controleren, dat geen tegenstand of te sterk aangedrukte afdichting de vrije loop van het wiel wordt verhinderd.
- Bypassklep op mechanische functie controleren (Platenwisselaar)
- Ventilator op mechanische functie en vrije loop controleren
- Warmtewisselaars op vervuiling en beschadigingen controleren
- Elke condensafvoer moet door een separate sifon op het riool aangesloten zijn.

6.3 In- / Uitschakelen van unit

- Met de hoofdschakelaar is de unit met het stroomnet verbonden. daarmee zijn alle componenten bedrijfs gereed.



De hoofdschakelaar is NIET voor bedrijfsmatig in/uitschakelen van de unit.

6.4 Regeling in bedrijf nemen

1. Sluit de meegeleverde buitenopnemer aan op het regelpaneel.
2. Sluit bij optie „ruimtetemperatuurregeling“ de meegeleverde ruimteopnemer aan op het regelpaneel.

3. Sluit bij PWW eenheden de vorstthermostaat aan op voorbereide kabel.
4. Sluit de toebehorende ventilen en pompen aan op het regelpaneel.
5. Verbind de unit met leverdeling de stekkerverbindingen met elkaar. Bij units met leverdelen dient de hoofdschakelaar en display in het werk met voorbereide kabel te worden aangesloten, zie „5.2 Montage gedeelde units“.
6. Bij extra bedienerenheid moet deze aan de regelaar, contact J10, middels RJ-12 stekker verbonden worden.
7. Sluit de voeding volgens regelschema's aan.

6.5 Na systeemstart



De aangegeven menu instellingen worden in hoofdstuk 7 „Instelmenu's uitvoerend beschreven.

- Beproof de servomotoren op
 - Draairichting
 - Juiste positie
 - is dit niet het geval, moet de draairichting van de servomotor gewijzigd worden
- Adresseer de servomotoren, zie „6.5.1 Luchtklepmotoren adresseren“



LET OP!

Gevaar door draaiende ventilator!

Voor controle van draairichting , Ventilator uitschakelen!

Na uitschakelen van de unit draait de ventilator ca 1 tot 3 minuten na.

De ventilator mag nooit met de hand tegengehouden (afgeremd) worden!

- Beproof of de ventilen de positie hebben zoals in het menu „Actuele waarden“ aangegeven worden. Is dit niet het geval, zal meestal de draairichting gewijzigd moeten worden.
- Stel de bedrijfsurenteller in op nul
- Stel de tijd, datum en luchtinstellingen in, en programmeer de weekprogramma
- Voer de adres en gegevens in van de servicefirma
- Inbedrijfname E-heater (Optie):
 - Stel de luchtstroombewaking in volgens de technische gegevens



LET OP!

Bij instellen van de luchtstroombewaking beachten dat het schakelpunt zo dicht mogelijk bij de minimale luchthoeveelheid ligt, hierdoor wordt de beveiliging zo goed mogelijk benut!

6.5.1 Luchtklepmotoren adresseren

De servomotoren van de luchtkleppen zijn op de MP-bus van de EASYAIR® regeling aangesloten. Deze zijn af fabriek reeds geadresseerd. Als dit niet zo is, zullen deze bij de inbedrijfstelling op de regeling aangemeld (geadresseerd) moeten worden.



Kap.6- Bild 1: servomotor

1	servomotor
2	drukknop „Address“



MP-Bus-Modulen kunnen alleen in bedrijfstoestand „UIT“ geadresseerd worden!

Stappenplan adresseren

1. Druk in het hoofdmenu op <ESC>.
2. Kies met knoppen < – > het Menu „Service“.
3. Ga met <ENTER> in Menu „Service“.
4. Kies met knoppen < – > menuregel „Wachtwoord“.
5. Geef het wachtwoord in met knoppen < + > en < – > en bevestig met <ENTER>.
Af fabriek is het wachtwoord „0005“ ingesteld.
6. Selekteer met knop < – > het Menu „Overige“.
7. Ga met <ENTER> in Menu „Overige“.
8. Selekteer met knop < – > menuregel „MP-Bus Componenten“.
9. Kies met knoppen < + > und < – > het MP-Bus Modul 1 „toevoerklep“ (of volgende modul).
10. Bevestig met <ENTER>.
11. Bevestig op de servomotor met de knop „address“.
12. Er verschijnt de melding „MP-Bus Modul is geadresseerd“.
13. Bevestig met <ENTER>.
14. Indien nodig, 2. volgende servomotor op zelfde wijze adresseren.

6.5.2 Ventielservomotoren adresseren

De servomotoren van de verwarmers cq koelers zijn op de MP-bus van de EASYAIR® regeling aangesloten. De servomotoren moeten na installatie geadresseerd worden. Als de benodigde Belimo module niet voorhanden is moet deze in de fabrieksinstelling geconfigureert worden..



MP-Bus-Modulen kunnen alleen in bedrijfstoestand „UIT“ geadresseerd worden!

Stappenplan adresseren

1. Druk in het hoofdmenu op <ESC>.
2. Kies met knoppen < – > het Menu „Service“.
3. Ga met <ENTER> in Menu „Service“.
4. Kies met knoppen < – > menuregel „Wachtwoord“.
5. Geef het wachtwoord in met knoppen < + > en < – > en bevestig met <ENTER>.
Af fabriek is het wachtwoord „0005“ ingesteld.
6. Selecteer met knop < – > het Menu „Overige“.
7. Ga met <ENTER> in Menu „Overige“.
8. Selecteer met knop < – > menuregel „MP-Bus Componenten“.
9. Kies met knoppen < + > und < – > het MP-Bus Modul 1 „verwarmer“ (of volgende modul).
10. Bevestig met <ENTER>.
11. Bevestig op de servomotor met de knop „address“.
12. Er verschijnt de melding „MP-Bus Modul is geadresseerd“.
13. Bevestig met <ENTER>.
14. Indien nodig, koeler op zelfde wijze adresseren.

7. Instel menu's

7.1 Bedieneenheid (optionele bedieneenheid)



Kap.7- Bild 1: Bedieneenheid

1	Bedieneenheid	2	Hoofdmenu
---	---------------	---	-----------

Bedienelement		Algemene functie	Functie in hoofdmenu
	ALARM	Weergave van storing; Quitteren van storing	Weergave van storing Quitteren van storing
	PRG	Programma weergave	Toont de meest gebruikte instellingen
	ESC	Wisselen naar voorgaand menu	Wijzigingen in het hoofdmenu
	+	Navigatie in menu	Verhoogt geselecteerde
	-	Navigatie in menu	Verlaagd geselecteerde
	ENTER	Bevestigen van waarde Kiezen van menu punten	versteld ventilator trap Schakeld LBK uit

7.2 Hoofdmenu

Na het inschakelen van de regeling wordt een zelftest geactiveerd. Hierna verschijnt het hoofdmenu. Als er 60sec geen verstelling meer wordt gedaan zal de regelaar automatisch het hoofdmenu weergeven.



Kap.7- Bild 2: Hoofdmenu

1	Datum *	4	Kloktijd *
2	Alarm - Storingsweergave	5	Gewenste temperatuur instelling **
3	Gekozen instelling	6	Ventilator instelling

* Alleen bij tijd klok

** Is bij bedrijfsmodus „ventileren“ gekozen, wordt hier de gemeten temperatuur weergegeven

7.2.1 In/Uit schakelen van de ventilatoren

- Via de hoofdschakelaar wordt de unit met het E-net verbonden, hiermee zijn alle regel- en controle apparatuur bedrijfsgereed



De hoofdschakelaar mag niet gebruikt worden voor bedrijfsmatig IN/UIT schakelen van de unit .

- Met <ENTER> inschakelen



Kap.7- Bild 3: In/Uit schakelen unit

7.2.2 Instellen van temperatuur in hoofdmenu

- Met de knop < + > verhoogd men de temperatuur (gewenste waarde).
- Met de knop < - > verlaagt men de temperatuur (gewenste waarde)..



Is het klokprogramma actief, kan de temperatuur die in het klokprogramma actief is, met deze knoppen met 2 °C verlaagt of verhoogd worden.

7.3 Menu niveaus

De regelaar is met 3 niveau ingedeeld:

■ Gebruikers niveau

- Dit niveau omvat alle belangrijke functies die voor de gebruiker van de unit noodzakelijk zijn.

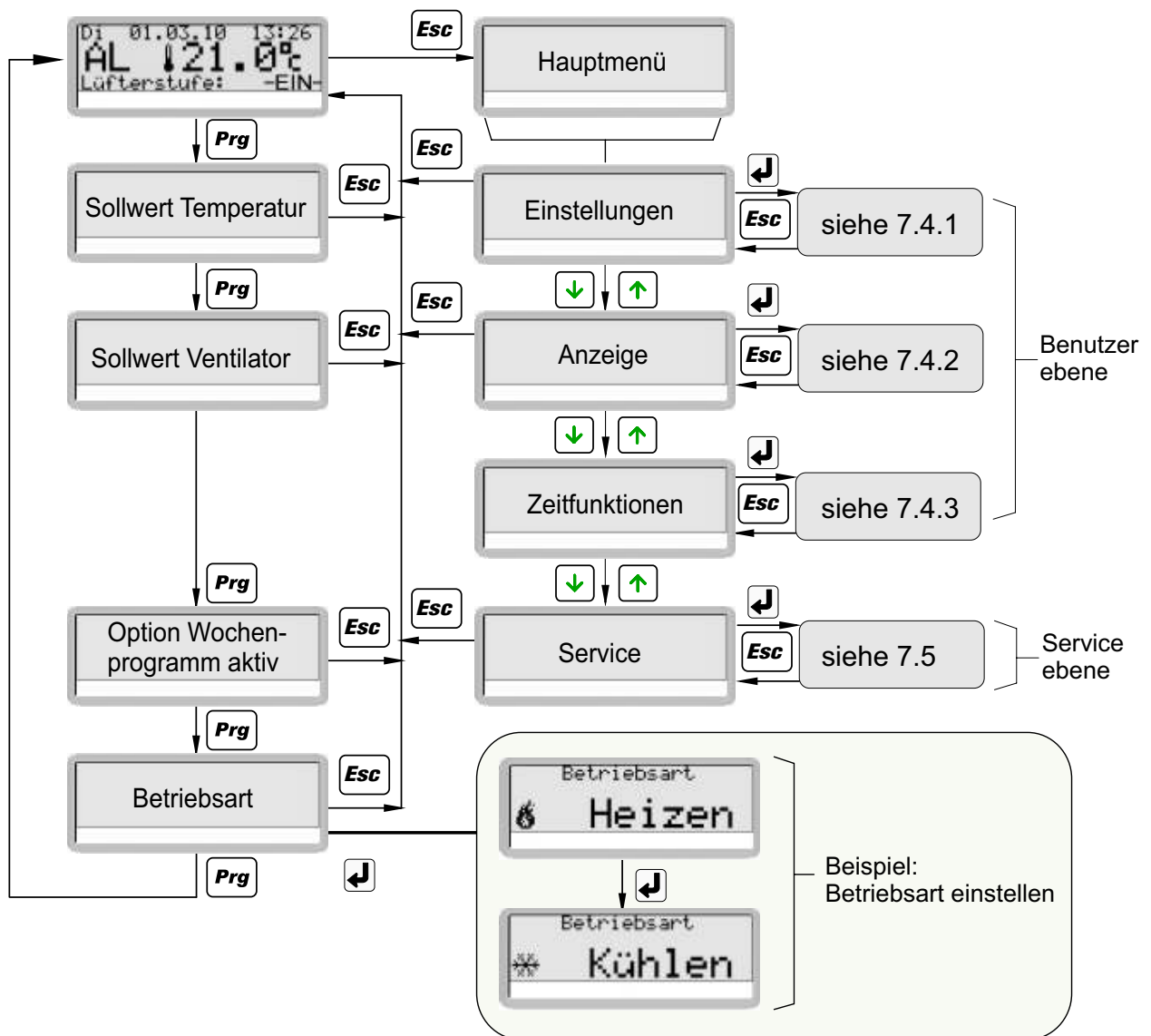
■ Service niveau

- Dit niveau omvat alle belangrijke functies voor het inbedrijfnemen noodzakelijk zijn.

■ **Wachtwoord: 0005**

■ Fabrikant niveau

- Dit niveau omvat alle belangrijke functies voor het parametriseren van de unit, en wordt in deze handleiding niet verder behandeld.



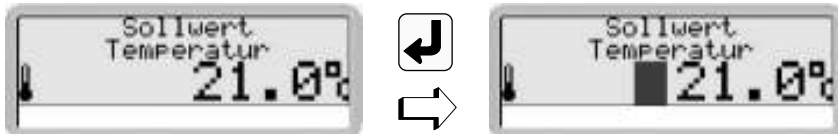
Kap.7- Bild 4: Menu niveau's

7.3.1 Einstellen von Anlagenparametern

Allgemein

- Den zu verstellenden Menüpunkt anwählen und mit Taste <ENTER> bestätigen
- Mit den Tasten < + > oder < – > den gewünschten Wert einstellen

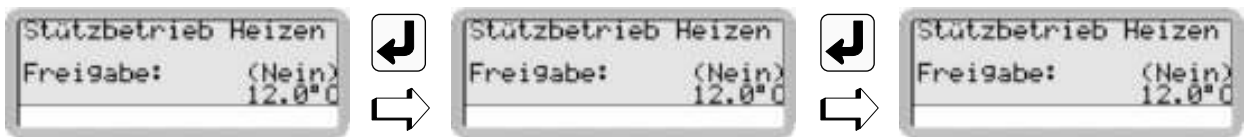
Instellen van de temperatuur



Kap.7- Bild 5: Instellen van de temperatuur

1. Druk op <ESC> in het hoofdmenu.
2. Ga met <ENTER> in Menu Instellingen.
 - Met < + > wordt de temperatuur verhoogd.
 - Met < – > wordt de temperatuur verlaagd.
- Bij meerdere instelbare parameters kan met <ENTER> tussen de instellingen gewisseld worden

Instellen van bewakingsbedrijf (verwarmen)

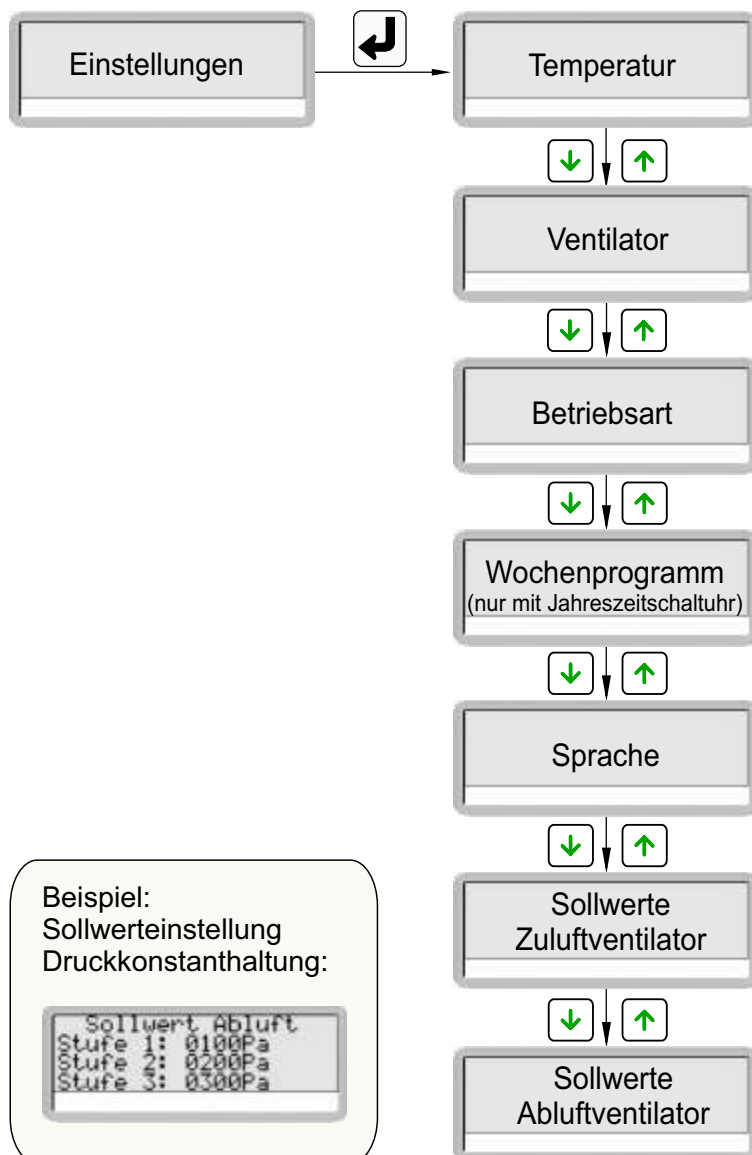


Kap.7- Bild 6: bewakingsbedrijf verwarmen

1. Druk op <ESC> in het hoofdmenu.
2. Ga met <ENTER> in Menu „Service“.
 - Met knop < – > naar „wachtwoord“
 - Geef het wachtwoord in met < – > of < + > en bevestig met <ENTER>
 - Met knop <ENTER> gaat u in menu „bewakingsbedrijf“
 - Met knoppen < – > of < + > de gewenste waarde ingevend

7.4 Gebruiker niveau

7.4.1 Menu „Instellingen“



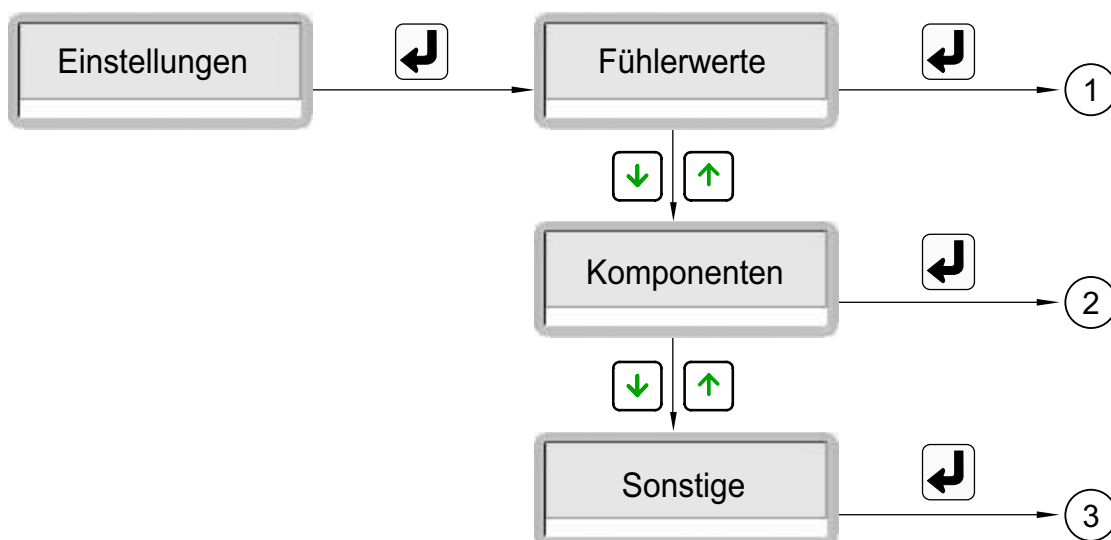
Kap.7- Bild 7: Menuboom Instellingen

1. Druk op <ESC> in het hoofdmenu
 2. ga met <ENTER> in Menu „instellingen“.
- Instellen van waarden, Zie „7.3 Instellen van parameters“



Bedrijfsmodus: verwarmen, koelen, ventileren, Auto

- verwarmen: De unit verwarmd, als de gewenstewaarde boven de gemeten waarde ligt anders wordt er geventileerd
- koelen: De unit koelt, als de gewenstewaarde onder de gemeten waarde ligt anders wordt er geventileerd
- ventileren: De unit ventileerd (geen verwarming/koeling)
- Auto: De unit verwarmd, koelt of ventileerd automatisch zie „7.5.5 Menu Auto bedrijf“

7.4.2 Menu „Actueel waarden“

Kap.7- Bild 8: Menuboom „Actueel waarden“

1	Actuele temperatuurwaarden van aangesloten opnemers en eventuele druk, volume en of luchtkwaliteits opnemers
2	Actuele bedrijfstoestand van veldcomponenten
3	Berekende Inblaastemperatuur

1. Druk op <ESC> in het hoofdmenu.
2. Ga met <Enter > in Menu „Actuele waarden“.
De „is“ waarden kunnen hier afgelezen worden.

7.4.3 Menu „Tijdfuncties“

Aktiveren van tijdfuncties



Kap.7- Bild 9: Menuboom „Tijdfuncties“

1. Druk op <ESC> in het hoofdmenu.
2. Ga met < – > naar Menu „Tijdfuncties“.
3. Bevestig met <ENTER>.
4. Ga volgens onderstaande beschrijving verder.

Het klokprogramma is zo opgebouwd dat elke dag in het weekprogramma van 4 individuele instelbare dagprogramma's ingesteld kunnen worden.

Elke dagprogramma heeft 6 schakeltijden, en zijn separate temperaturen en ventilatortrappen instelbaar.

Instellen van Dagprogramma

1. Ga in het menu „Tijdfuncties“ met < – > naar menu „Dagprogramma“.
2. Bevestig met <ENTER>.

Met meermalig bevestigen met <ENTER> kunt u de schakeltijden, temperaturen en ventilatortrap instellen.
3. Verander met < + > en < – > de gekozen parameter.

Na instellen van de eerste 3 schakeltijden springt de cursor weer in beginstand.
4. Kies met < + > und < – > de schakeltijden 3 – 6.

Er zijn maximaal 4 dagprogramma's instelbaar.

Beispiel:

	Schakeling 1		Schakeling 2		Schakeling 3		Schakeling 4		Schakeling 5		Schakeling 6	
P1	5:00	Uit	8:30	Tr.1	18:00	Uit	20:00	Uit	21:30	uit	22:00	Uit
	21,0 °C		21,0 °C		21,0 °C		21,0 °C		21,0 °C		21,0 °C	
P2	5:00	Uit	8:00	Tr.1	10:00	Tr.1	12:00	Tr.1	14:00	Uit	17:00	Uit
	21,0 °C		21,0 °C		21,0 °C		21,0 °C		21,0 °C		21,0 °C	
P3	6:00	Tr.1	9:00	Uit	17:00	Tr.1	19:00	Tr.1	22:00	Tr.1	23:00	Tr.1
	21,0 °C		21,0 °C		21,0 °C		23,0 °C		19,0 °C		19,0 °C	
P4	8:00	Tr.1	8:00	Tr.1	10:00	Tr.1	12:00	Tr.1	18:00	Tr.1	20:00	Tr.1
	21,0 °C		21,0 °C		21,0 °C		21,0 °C		21,0 °C		19,0 °C	

Kap.7- Bild 10: dagprogramma

Instellen weekprogramma

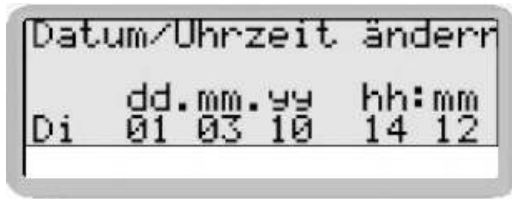


Kap.7- Bild 11: Weekprogramma

1. Kies in Menu „Tijdfuncties“ met < – > week-programma
2. bevestig met <ENTER>.
3. Kies met meermalig drukken van <ENTER> de gewenste weekday.

Met < + > und < – > kan in elk dagprogramma in het weekprogramma (P1 – P4) geselecteert worden.

Tijd instellen



Kap.7- Bild 12: Datum/tijd instellen

1. Kies in menu „Tijdfuncties“ met < – > het menupunt „Datum/tijd“.
2. Bevestig met <ENTER>.
3. Met <ENTER> springt de cursor een positie verder naar rechts.
4. Met < + > en < – > kan de waarde veranderd worden.



Als er in de nacht van de omschakeling „zomer/wintertijd“ de regelaar onder spanning staat zal tussen 2.00 en 3.00 h de omschakeling automatisch plaatsvinden.

Temperatuurbewaking

Wordt er via het tijdprogramma gestuurd en is er geen ventilatortrap aangegeven zal de regeling de temperatuurbewaking activeren.

De ventilator wordt dan aangestuurd als de ruimtetemperatuur onder de ingestelde waarde komt, en zal de ruimte op deze temperatuur verwarmen.

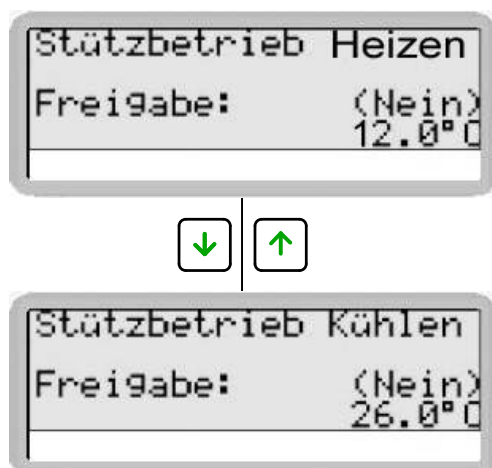


De temperatuurbewaking is alleen met aangesloten ruimteopnemer en tijdprogramma actief.

7.5 Service-niveau

7.5.1 Menü „Ruimtebewaking“

(Alleen met ruimteopnemer instelbaar)



Kap.7- Bild 13: weergave ruimtebewaking

1. Druk op <ESC> in het hoofdmenu.
2. Selekteer met < – > het Menu „Service“.
3. Bevestig met <ENTER> het Menu „Service“.
4. Ga met < – > naar „wachtwoord“.
5. Geef wachtwoord in (Standaard: 0005) met< + > en < – > bevestig met <ENTER>.
6. Ga met <ENTER> in Menu „Ruimtebewaking“.

Bij uitgeschakelde unit daalt of stijgt de ruimtetemperatuur afhankelijk van de weersomstandigheden. De functie ruimtebewaking (verwarmen of koelen) kan dit tegen gaan.

Ruimtebewaking koelen

Inschakel voorwaarden

- Stijgt de ruimtetemperatuur boven de koelbewakinggrens, schakeld de ruimtebewaking koelen in.
Er wordt zolang gekoeld tot de ruimtetemperatuur 1 °C onder de ingestelde temperatuur ligt.
Hierna wordt de unit weer uitgeschakeld.

Ruimtebewaking verwarmen

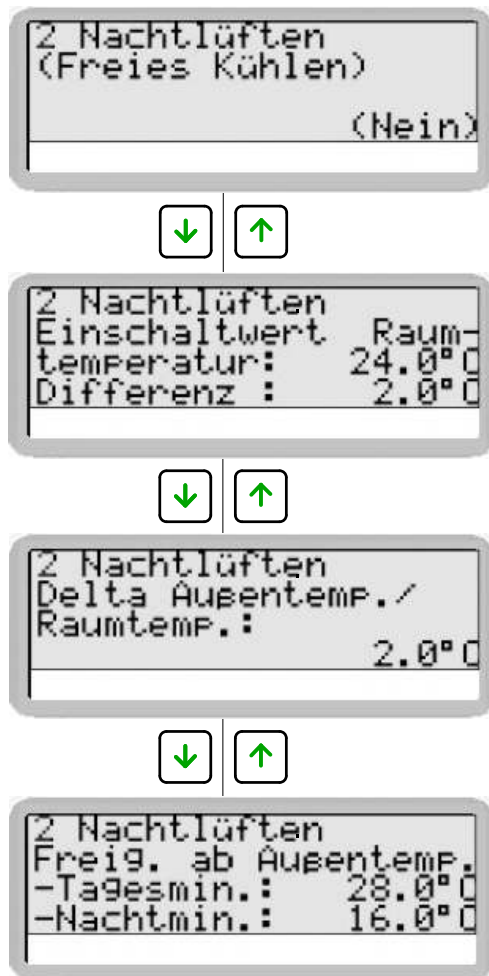
Inschakel voorwaarden

- Stijgt de ruimtetemperatuur onder de verwarmingdbewakinggrens, schakeld de ruimtebewaking verwarmen in.
Er wordt zolang verwarmd tot de ruimtetemperatuur 1 °C boven de ingestelde temperatuur ligt.
Hierna wordt de unit weer uitgeschakeld.

Voorwaarden

- Unit „UIT“
- Geen storing
- bedrijfsmode „Verwarmen“, „Koelen“ of „Auto“
- Tijdprogramma „UIT“ of niet actief
- Ruimteopnemer aangesloten
- Ruimtebewaking verwarmen cq. koelen vrijgegeven
- geen zomernachtventilatie (bij ruimtebewaking Koelen)

7.5.2 Menu „zomer/nachtventilatie“



1. Druk op <ESC> in het hoofdmenu.
2. Selecteer met <-> het menu „Service“.
3. Ga met <ENTER> in menu „Service“.
4. Ga met <-> naar „Wachtwoord“.
5. Geef met <+> of <-> wachtwoord in (Standaard: 0005) en bevestig met <ENTER>.
6. Ga met <-> naar menu „zomer/nachtventilatie“.
7. Ga met <ENTER> in menu „Zomer/nachtventilatie“ en stel de gewenste waarden in.

Kap.7- Bild 14: Zomer/nachtventilatie

Inschakel voorwaarden:

- Ruimtetemperatuur > inschakelwaarde ruimtetemperatuur
- Delta buitentemp./ruimtetemp. < ruimtetemperatuur - buitentemperatuur
- Dagmaximaalwaarde (Dag voor) > dagminimum.
- Buitentemperatuur > Nachtmin.

Uitschakel voorwaarden:

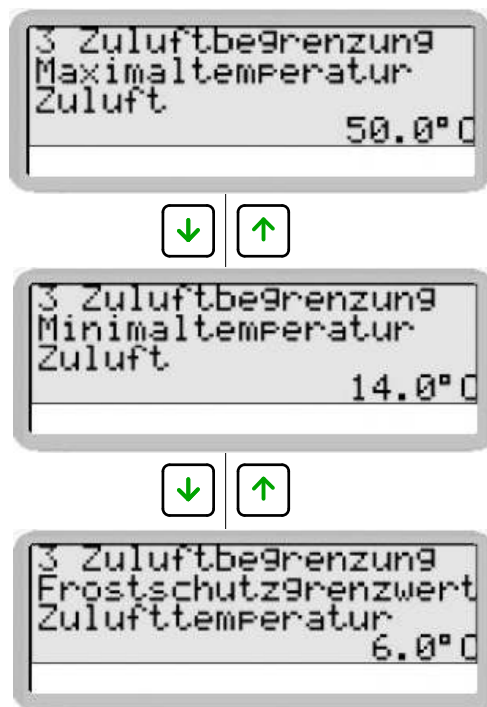
- Buitentemperatuur < Nachtmin.
- Ruimtetemperatuur < inschakelwaarde ruimtetemperatuur - Delta

Voorwaarden:

- Ruimteopnemer en buitenopnemer aangesloten
- Nachtventilatie vrijgegeven
- Tijdprogramma
- Tijdprogramma niet actief
- Geen storing
- Unit „UIT“
- Bedrijfsmode „koelen“ of „Auto“

De Zomer/nachtventilatie is bedoeld om de warmte van warme zomerdagen die opgeslagen is in de bouwconstructie doormiddel van vrije koeling te laten verdwijnen, mogelijke energiebesparingen op koelvraag overdag.

7.5.3 Menü „Inblaasbegrenzungen“



Kap.7- Bild 15: Inblaasbegrenzung

1. Druk op <ESC> in het hoofdmenu.
2. Selecteer met < – > het menu „Service“.
3. Bevestig met <ENTER> in menu „Service“.
4. Ga met < – > naar „Wachtwoord“.
5. Geef met < + > of < – > wachtwoord in (Standaard: 0005) en bevestig met <ENTER>.
6. Ga met < – > naar menu „Inblaasbegrensing“
7. Ga met <ENTER> in menu „Inblaasbegrensing“ en stel de parameters in.

Maximale inblaas temperatuur

- De berekende inblaastemperatuur kan niet boven de opgegeven waarde stijgen

Minimale inblaas temperatuur

- De berekende inblaastemperatuur kan niet onder de opgegeven waarde dalen

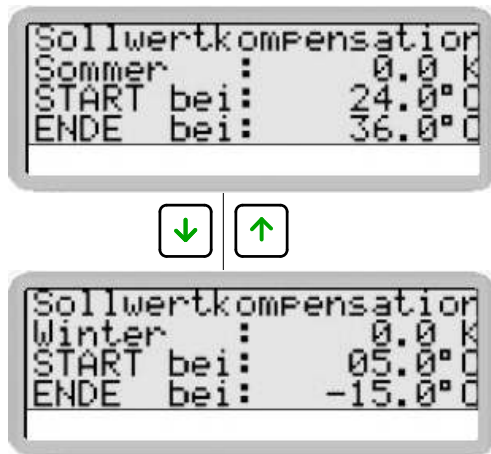
Inblaasbegrensing

Vorstgrenswaarde / inblaastemperatuur

- Komt de temperatuur in de toevoer onder de ingestelde waarde, zal de unit een vostalarm genereren

De inblaastemperatuur wordt met een minimale en maximale waarden begrenst, hiermee wordt voorkomen dat grote „vreemde“ warmtebronnen in de ruimte de inblaastemperatuur te diep laat zakken..

7.5.4 Menu „Compensatie“



Kap.7- Bild 16: Compensatie

1. Druk op <ESC> in het hoofdmenu.
2. Selecteer met <-> het menu „Service“.
3. Bevestig met <ENTER> in menu „Service“.
4. Ga met <-> naar „Wachtwoord“.
5. Geef met <+> of <-> wachtwoord in (Standaard: 0005) en bevestig met <ENTER>.
6. Ga met <-> naar menu „Compensatie“.
7. Ga met <ENTER> in menu „Compensatie“ en stel de parameters in.

De Zomer/wintercompensatie wordt gebruikt voor het automatisch omschakelen tussen zomer en winter bedrijf. daarbij wordt afhankelijk van de buitentemperatuur de gewenste waarde verschoven.

Zomer

- Hier is instelbaar met hoeveel °C de gewenste temperatuur naar onder of boven verschoven mag worden

Winter

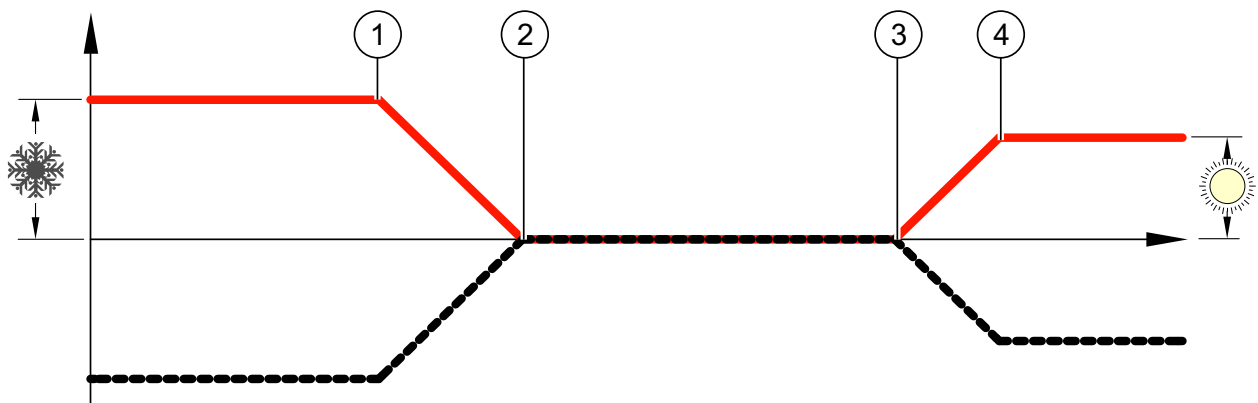
- Hier is instelbaar met hoeveel °C de gewenste temperatuur naar onder of boven verschoven mag worden

Start bij

- Hier is instelbaar bij welke buitenluchttemperatuur de compensatie begint

Einde bij.

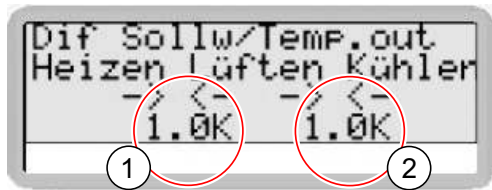
- Hier is instelbaar bij welke buitenluchttemperatuur de compensatie eindigt en de temperatuurverschuiving zijn maximale waarde heeft bereikt



Kap.7- Bild 17: Zomer- / WinterCompensatie

1	Einde winter compensatie	3	Start Zomer compensatie
2	Start winter compensatie	4	Einde Zomer compensatie

7.5.5 Menu „AUTO-Bedrijf“



Kap.7- Bild 18: AUTO-Betrieb

1. Druk op <ESC> in het hoofdmenu.
2. Selecteer met < – > het menu „Service“.
3. Bevestig met <ENTER> in menu „Service“.
4. Ga met < – > naar „Wachtwoord“.
5. Geef met < + > of < – > wachtwoord in (Standaard: 0005) en bevestig met <ENTER>.
6. Ga met < – > naar menu „AUTO-Bedrijf“
7. Ga met <ENTER> in menu „AUTO-Bedrijf“ en stel de parameters in.

Wordt de bedrijfsmodus „AUTO“ ingesteld, vergelijkt de regelaar de berekende inblaastemperatuur met de buitentemperatuur.

- Is de buitenluchttemperatuur / inblaastemperatuur gelijk groot als de berekende inblaastemperatuur wordt er alleen geventileerd.
- Daalt de buitentemperatuur / inblaastemperatuur meer dan de „Dif verwarmen“ ingestelde waarde, herkent de regelaar automatisch dat er verwarmd moet worden.
- Stijgt de buitentemperatuur / inblaastemperatuur meer dan de „Dif Koelen“ ingestelde waarde, herkent de regelaar automatisch dat er gekoeld moet worden.

het is normaal dat de gemetenwaarde in verwarmingsmodus 2K en bij koelmodus 4K van de gewenste waarde afwijkt.

Wordt er een nauwkeurige regeling gewenst, zijn de instellingen kleiner te maken..

Voorbeeld:

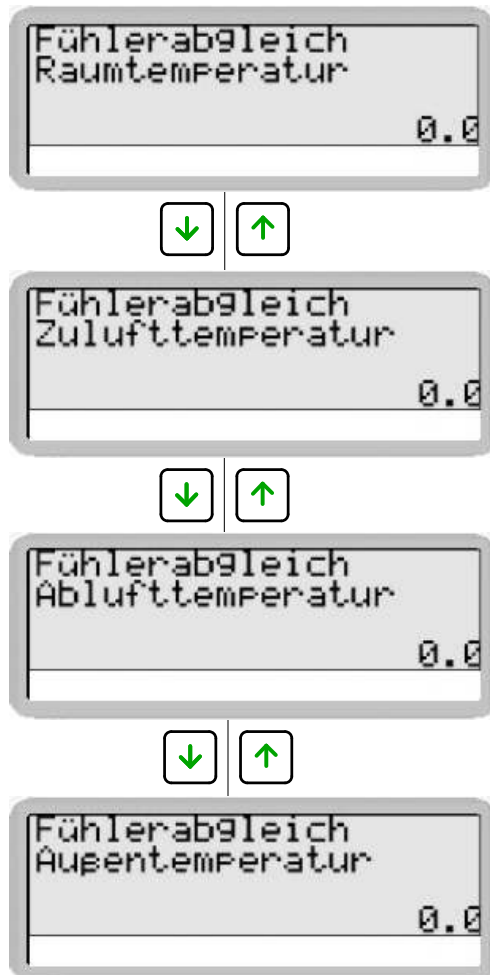
- Dif verwarmen: 2K
- Dif Koelen: 4K
- Ingestelde gewenste waarde: 20 °C

Buitentemperatuur 19 °C:	Unit vertileerd
Buitentemperatuur 17 °C:	Unit verwarmd, omdat Buitentemperatuur / inblaastemperatuur onder de waarde van „Dif verwarmen“ is
Buitentemperatuur 25 °C:	Unit koelt, omdat Buitentemperatuur / inblaastemperatuur boven de waarde van „Dif koelen“ is

7.5.6 Menu „Sensor correctie“

Het menu „Sensor correctie“ maakt het mogelijk om bij afwijkende temperatuur weergave de opnemerwaarde te corrigeren. Meet hierbij met een gecalibreerde temperatuurmeter de temperatuur bij de opnemer en vergelijk deze met de meetwaarde op het bediendisplay.

De aangegeven temperatuurwaarde kan tot 5K gecorrigeerd worden.

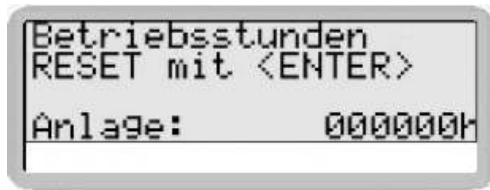


1. Druk op <ESC> in het hoofdmenu.
2. Selecteer met <-> het menu „Service“.
3. Bevestig met <ENTER> in menu „Service“.
4. Ga met <-> naar „Wachtwoord“.
5. Geef met <+> of <-> wachtwoord in (Standaard: 0005) en bevestig met <ENTER>.
6. Ga met <-> naar menu „Sensor-correctie“
7. Ga met <ENTER> in menu „Sensor-correctie“ en corrigeer de waarde.

Kap.7- Bild 19: Sensor-correctie

7.5.7 Menu „Bedrijfsuren teller“

De bedrijfsuren teller houdt de bedrijfsuren bij waarbij de unit is ingeschakeld, Hiermee kan de serviceinterval bijgehouden worden.

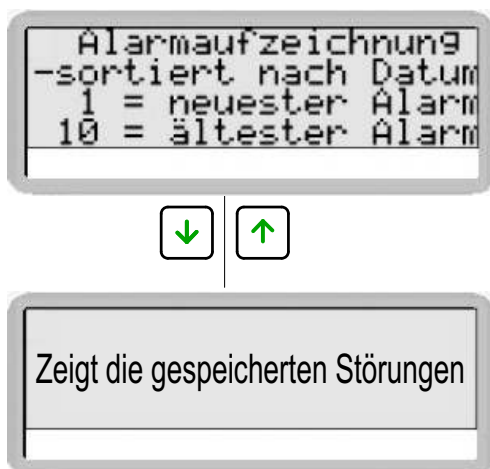


Kap.7- Bild 20: Betriebsstundenzähler

1. Druk op <ESC> in het hoofdmenu.
2. Selecteer met < – > het menu „Service“.
3. Bevestig met <ENTER> in menu „Service“.
4. Ga met < – > naar „Wachtwoord“.
5. Geef met < + > of < – > wachtwoord in (Standaard: 0005) en bevestig met <ENTER>.
6. Ga met < – > naar menu „Bedrijfsurenteller“.
7. Ga met <ENTER> in het menu.
8. De bedrijfsurenteller kan met <ENTER> terug gezet worden.

7.5.8 Menu „Alarmopslag“

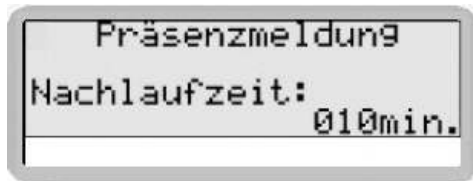
Hier zijn de laatste 10 storingsmeldingen opgeslagen en kunnen uitgelezen worden.



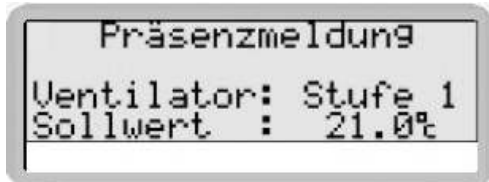
Kap.7- Bild 21: Alarmopslag

1. Druk op <ESC> in het hoofdmenu.
2. Selecteer met < – > het menu „Service“.
3. Bevestig met <ENTER> in menu „Service“.
4. Ga met < – > naar „Wachtwoord“.
5. Geef met < + > of < – > wachtwoord in (Standaard: 0005) en bevestig met <ENTER>.
6. Ga met < – > naar menu „Alarmopslag“.
7. Ga met <ENTER> in het menu.

7.5.9 Menu „Aanwezigheidsmelder“



Kap.7- Bild 22: Aanwezigheidsmelder 1



Kap.7- Bild 23: Aanwezigheidsmelder 2

Voorwaarden:

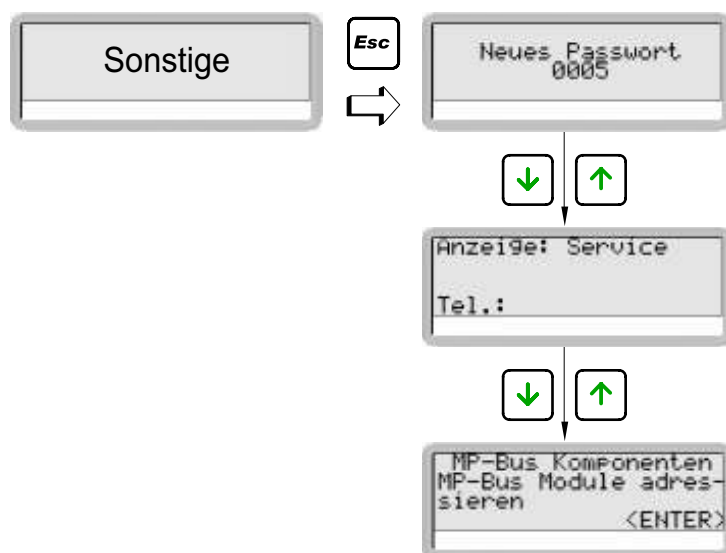
- Een aanwezigheidsmelder moet aangesloten zijn en in het fabrieksinstellingen geconfigureert te worden

De aanwezigheidsmelding heeft de hoogste prioriteit.

Onafhankelijk van de bedrijfsmodus en actueel gewenste waarden zal de unit bij een aanwezigheidsmelding de ingegeven waarden overnemen en deze bedienen.

De nalooptijd geeft aan met welke tijd na het afvallen van de aanwezigheidsmelding de unit de „normale“ bedrijfsmodus weer gaat bedienen.

7.5.10 Menu „Overige“



Kap.7- Bild 24: Overzicht overige

1. Druk op <ESC> in het hoofdmenu.
2. Selecteer met < – > het menu „Service“.
3. Ga met <ENTER> in het menu „Service“.
4. Ga met < – > naar „Wachtwoord“.
5. Geef met < + > of < – > wachtwoord in (Standaard: 0005) en bevestig met <ENTER>.
6. Ga met < – > naar menu „Overige“ en volg de volgende handeling uit.

Nieuw wachtwoord

Hier kan het wachtwoord van het service niveau veranderd worden.

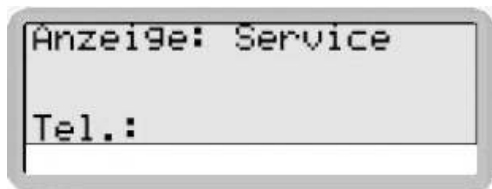


Kap.7- Bild 25: Nieuw Wachtwoord

1. Ga met <ENTER> in met menu „Overig“.
2. Ga met < – > naar „wachtwoord“ en bevestig met <ENTER>.
3. Geef met < + > und < – > het nieuwe wachtwoord in.
4. Bevestig deze met <ENTER>.

Weergave: Service

Hier kan uw bedrijfsnaam en telefoonnummer ingegeven worden. Deze wordt weergegeven in het menu „Service“.



Kap.7- Bild 26: Anzeige Service

1. Ga met <ENTER> in het menu „Overig“.
2. Ga met < – > naar „weergave: Service“ en bevestig met <ENTER>.
Met < + > und < – > kunnen tekens, letters en cijfers ingegeven worden.
Met <ENTER> springt de cursor verder.
3. Als alles ingegeven is bevestigen met <ESC>.

MP-Bus Module adresseren

Zie „6.5.1 Luchtklepmotoren adresseren“ en „6.5.2 Regelafsluitermotoren adresseren“.

8. Onderhoud



De exploitant van een Easy-Air is verplicht om het systeem regelmatig te onderhouden door gekwalificeerd personeel.

AL-KO raadt u aan onderhoud uit te voeren in overeenstemming met VDI 6022 en VDMA 24186. Bovendien is volgens VDI 6022 alle 3 jaar een hygiëne-inspectie vereist.

Bij de aanschaf van een onderhoudscontract neemt de AL-KO luchttechniek B.V deze taken over.

8.1 Veiligheid



LET OP!

Montage-, inbedrijfstelling, onderhoud-werkzaamheden mag alleen uitgevoerd worden door gekwalificeerd personeel!



LET OP!

- Bij werkzaamheden aan unit, unit spanningsloos maken, Hoofdschakelaar en of werkschakelaar uit schakelen (alle polen afschakelen) en schakelaar zekeren tegen inschakelen.
- Deuren alleen bij afgeschakelde en stilstaande ventilatoren openen. Na het afschakelen van de unit draaien de ventilatoren ca 1 tot 3 na. Het looprad van de ventilator mag nooit met de hand of weerstanden tegen afgeremd worden.
- Na het uitvoeren van de werkzaamheden dient een verantwoordelijke persoon ervoor te zorgen dat er geen personeel zich meer bevindt in de unit, en dat alle fabrieksmatige beveiligingen functioneren voordat de unit weer wordt ingeschakeld.

8.2 Verbruiksartikelen en reserveonderdelen



LET OP!

Gebruik alleen originele verbruiksartikelen en reserveonderdelen. Alleen hierdoor is het functioneren gewaarborgd. bovendien kan de garantie vervallen! Voor reserve onderdelen lijst zie meegeleverde documentatie van de unit.

8.3 Zekeringen en klembezetting

De zekeringen zijn allen in trage uitvoering.

Zekeringen en klembezetting vind u in het meegeleverde regelschema.

8.4 Onderhoudsplan

Nr.	Onderdeel / activiteit	Actie / Opmerkingen	Inspecties worden uitgevoerd in maandelijkse intervallen				
			1	3	6	12	24
1.	Buitenlucht en afvoerlucht openingen						
	Controleer op vuil, beschadigingen en corrosie	Volledig reinigen en zonodig repareren				X	
2.	Behuizing Unit						
	Controleer op lucht-zijdige vervuiling, beschadiging en corrosie	Reinigen en zonodig repareren				X	
	Controleer op water vorming (condensatie, lekkage)	Reinigen en oorzaak verhelpen			X		
	Uitloop op functie controleren	Schoonmaken als nodig is				X	
	Flexibele verbindingen	Op dichtheid controleren				X	
3.	Filters						
	Op ontoelaarbare vervuiling en beschadigingen (lekkage) en geuren controleren (Luchtfilters moeten over de totale levensduur van de toegepaste filterklasse voldoende opvangcapaciteit hebben)	Bij sterke vervuiling of lekkage de filter vervangen. Vervangen van de complete filterset , als het uitwisselen van de filterset langer dan 6 maanden geleden is.		X			
	Onderhoudsmelding „Vuilfilter“	Bij overschrijden van de maximale drukverschil, complete filterset vervangen	X				
	Filterset vervanging uiterlijk					X	
	Controle hygiënische normen					X	
4.	Warmtewisselaars algemeen (optioneel)						
	Als reiniging in ingebouwde toestand niet toereikend is, dient de warmtewisselaar getrokken te worden en op passende wijze gereinigd te worden.						
	Controleer op vuil, beschadigingen en corrosie	Reinigen en zonodig repareren		X			
	Koeler, lekbak en druppelvanger op vervuiling, corrosie en functie controleren	Reinigen en zonodig repareren		X			
	Sifon op functie controleren	Reinigen en zonodig repareren		X			
	Controle hygiënische normen					X	
	Verwarmer						
	Controleer op lucht-zijdige vervuiling, beschadiging en corrosie	Reinigen en zonodig repareren				X	
	Aanvoer en retour (waterzijdig) op functie controleren					X	
	Ontluchten					X	
	Elektrische Heater						
	Controleer op vuil, beschadigingen en corrosie					X	

Nr.	Onderdeel / activiteit	Actie / Opmerking	Inspecties worden uitgevoerd in maandelijkse intervallen				
			1	3	6	12	24
	Luchtzijdig op vervuiling, Beschadegingen controleren	Reinigen en herstellen				X	
	Op functie controleren					X	
	Regel-en veiligheidsketen controleren					X	
	Luchtkoeler	De Sifon met terugloopinrichting dient gedimensioneerd te zijn met overeenkomstige drukken zodat het condenswater vrij afgevoerd kan worden.					
	Op vervuiling, Beschadegingen en corrosie controleren	Reinigen en herstellen		X			
	Druppelvanger en lekbak reinigen.				X		
	Aanvoer en retour (waterzijdig) op functie controleren					X	
	Ontluchten					X	
	Controlle hygiënische normen					X	
	Druppelvanger						
	Op vuil, beschadegingen en aanslag controleren	Voor functiebehoud alle oppervlakken reinigen, eventueel druppelvanger uit elkaar halen.	X				
	Druppelvanger op aanslag controleren	Voor functiebehoud reinigen bij zichtbare aanslag	X				
	Waterafvoer op functie controleren					X	
5.	Warmteterugwinning algemeen						
	Warmtewisselaars en hun toebehoren moeten regelmatig worden gecontroleerd voor lucht-zijdige vervuiling, corrosie en beschadegingen						
	Op vervuiling, Beschadegingen en corrosie controleren	Reinigen en herstellen		X			
	Afdichting tussen luchtstromen controleren	Herstellen		X			
	Lekbakken op vervuiling, Beschadegingen en corrosie controleren	Herstellen		X			
	Sifon op functie controleren	Herstellen		X			
	Controlle hygiënische normen					X	
	Warmtewiel						
	Luchtzijdig op vervuiling en corrosie controleren	Reinigen		X			

Nr.	Onderdeel / activiteit	Actie / Opmerking	Inspecties worden uitgevoerd in maandelijkse intervallen				
			1	3	6	12	24
	Reinigen voor functiebehoud	De rotoren kan gereinigd worden met perslucht. de luchtstraal dient haaks op de opslagmassa gericht te worden.				X	
	Lagers met gehoord controleren	De gebruikte kogellagers zijn onderhoudsarm en hebben looptijden tot 100.000 uur. Ze kunnen over het algemeen gebruikt worden tot 120 ° C.				X	
	Controleer de werking van afdichtingen				X		
	Afdichtingen	Bij normale temperatuurrotoren is het afdichtingvilt van „NF-PES-LE 0.32“gebruikt, het vilt dient zo dicht mogelijk tegen de rotor gedrukt te worden, directe aanloop tegen wiel te vermijden			X		
	Controle hygiënische normen					X	
	Aandrijving controleren					X	
	Platenwisselaar						
	Luchtzijdig op vervuiling en corrosie controleren	Evt. reinigen		X			
	Funktionserhaltendes Reinigen (luftseitig)	De platenwisselaar kan met een heetwater hogedrukspuit gereinigd worden, (zie. 8.6.3)				X	
	Waterafvoer en stankafsluiter op functie controleren					X	
	Controle hygiënische normen					X	
6.	Luchtkleppen						
	Op vuil, beschadegingen en corrosie controleren	Eventueel reinigen				X	
	Op mechanische functie controleren					X	
	Servomotoren functie controleren					X	
7.	Ventilatoren						
	Ventilator op vuil, beschadegingen en corrosie controleren	Reinigen en herstellen			X		
	Looprad op vervuiling, onbelans en geluid controleren	Motor kortstondig inschakelen				X	
8.	Regeling						
	Klemmen- en stekkerverbindingen nakijken	evt. reinigen, op zicht controleren					

8.5 Componenten controleren

Alle interne componenten zijn ofwel vrij toegankelijk voor inspectie of onderhoud door het verwijderen van de deuren, componenten zijn uitstekbaar of te demonteren.

Het doel van het regelmatige uitvoeren van hygiëne inspecties is om vroegtijdig, door visuele controle, eventueel door willekeurige puntcontrole hygiënische gebreken te constateren en te verhelpen:

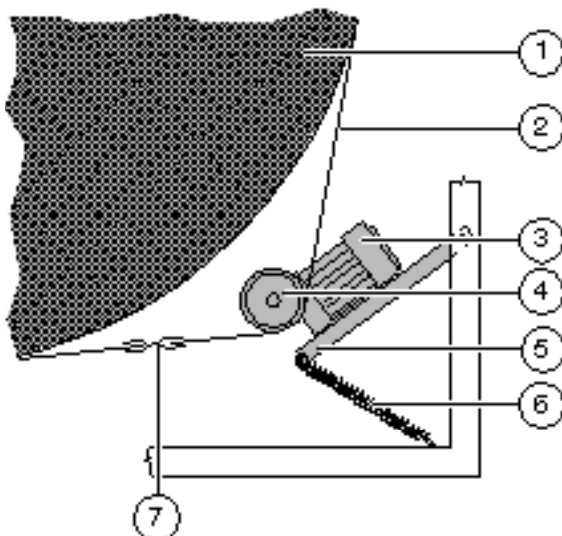
Visuele inspectie: gebrek aan hygiëne, zoals de groei van bacteriën of besmetting, roest, kalkafzetting en schade.

8.5.1 Warmtewisselaars

- warmtewisselaar op luchtzijdige vervuiling, Beschadegingen und corrosie controleren.
- Controleer de aansluitingen en appendages.
- Ontluchtingsventiel en waterdruk controleren.
- Antivries concentratie controleren.
- Sifon controleren en evt bijvullen..
- Condensafvoer op functie controleren.

8.5.2 Warmtewiel

- Aandrijving en sturing controleren.
- Afdichtingvilt controleren, bij draaiend wiel vilt tot rotor aandrukken.
afdichtingvilt van „NF-PES-LE 0.32“ gebruiken, het vilt dient zo dicht mogelijk tegen de rotor gedrukt te worden, directe aanloop tegen wiel te vermijden
- Aandrijfriem visueel controleren.



1	Warmtewiel
2	Aandrijfriem
3	Motor
4	Aandrijfschijf
5	Motorslede
6	Veer
7	sluiting tbv riem

Kap.8- Bild 1: aandrijving controle

- De spanning van de V-snaar, met name binnen de eerste 400 uur, kan hij zichzelf uitrekken. Als door het uitrekken de riem niet mee onder spanning staat dient deze ingekort te worden. doormiddel van het inkorten bij de sluiting kan de riem weer op spanning gebracht worden.
- Aandrijfriem dient regelmatig op slijtage gecontroleerd te worden en eventueel te worden vervangen.

8.5.3 Platenwisselaar

- Wisselaar op vervuiling controleren.
- Verwijder olie en vet afzettingen.
- Sifon controleren en eventueel bijvullen.

8.5.4 Luchtkleppen

- Luchtkleppen op vervuiling, beschadegingen en corrosie controleren.
- Mechanische functie controleren.
- Eindpositie van de luchtklep controleren en eventueel bijstellen.

8.5.5 Druppelvanger

- De druppelvanger is voor onderhoud (tijdelijk) zijdelings uittrekbaar.
- Condenswater afvoer en stankafsluiter controleren.

8.5.6 Ventilatoren

- De toegepaste kogellagers zijn onderhoudsarm en voor 100.000 draaiuren uitgelegd. En kunnen in het algemeen tot + 50 °C toegepast worden. Onderhoud is niet vereist onder normale omstandigheden.
- Ventilatoren op vervuiling, beschadeging, corrosie controleren.
- Ventilatorbevestiging controleren en daarbij de bevestiging natrekken.
- Functie van beveiligingen controleren.

8.6 Componenten reinigen

Alle interne componenten zijn ofwel vrij toegankelijk voor reiniging door het verwijderen van de deuren, componenten zijn uitstekbaar of te demonteren.

Wordt er bij hygiëneinspectie vervuiling geconstateerd, dient dit direct gereinigd te worden.

8.6.1 Warmtewisselaars

- De warmtewisselaars kunnen met luchtdruk gereinigd worden.

**LET OP!**

Het gebruik van een hogedrukspuit met „normale“ spuitkop is vanwege optredende beschadegingen niet toegestaan!



Bij langere stilstand van warmtewisselaars kan corrosie ontstaan door sulfaatreducerende bacteriën. deze Sulfiden tasten de solderingen en het koper zelf aan.

Om deze kopercorrosie te voorkomen adviseren wij de volgende maatregelen:

- Gebruik van sulfaatvrij water
- Controleer de aansluitingen op dichtheid
- Vermijden van langere stilstand van gevulde warmtewisselaars
- Vermijd frequent bijvullen met zoet water
- Gebruik van duurzame remmers of het gebruik van biocide

8.6.2 Warmtewiel

Het opslagmedium bestaat uit gewikkelde aluminiumfolie. Op grond van het tegenstroomprincipe ontstaat een zelfreinigende functie, die vervuiling van het opslagmedium verhindert.

- Eventueel kan het opslagmedium afhankelijk van vervuilingsgraad met luchtdruk gereinigd worden.
- Bij hardnekkige vervuiling heetwater-hogedrukreiniger gebruiken.

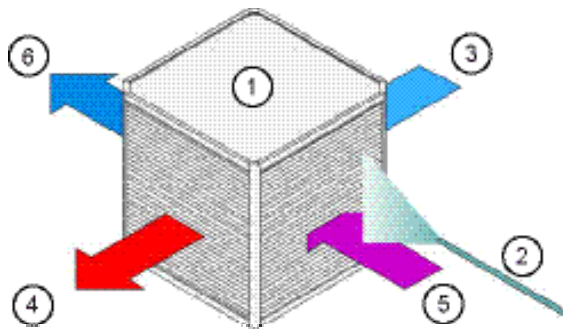
**LET OP!**

Als schoonmaakmiddel alleen lucht of water zonder chemicaliën gebruiken! Lucht- of Waterstraal haaks op het opslagmedium gebruiken, anders ontstaan er beschadegingen!

8.6.3 Platenwisselaar

De platenwisselaar kan met een heetwater-hogedrukreiniger gereinigd worden. Volgende parameters zijn hiervoor te beachten:

Norzel:	Vlakkestraal
Druk:	max. 20 bar
Waterhoeveelheid	max. 450 l/h
Temperatuur Water:	max. 70 °C
Afstand tot wisselaar:	min. 30 cm
Norzel richting:	90° op oppervlakte



Kap.8- Bild 2: Plattenwärmetauscher reinigen

1	Platenwisselaar	4	Inblaaslucht
2	Hogedruk-vlakkestraal norzel	5	Retourlucht
3	Buitenlucht	6	Afblaaslucht

**LET OP!**

De aangegeven waarden moeten gehanteerd worden, anders bestaat de mogelijkheid dat de wisselaar beschadigd raakt.



Om hardnekkige vervuiling te verwijderen, kan reinigingsmiddel toegepast worden (bijv. allesreiniger, biologisch afbreekbaar).

Er dient aansluitend met veel water gespoeld te worden!

Gebruik geen aluminiumreiniger!. Deze zijn zuurhoudend en tasten de wisselaar aan.

8.6.4 Luchtkleppen

Luchtkleppen regelmatig reinigen.

8.6.5 Druppelvanger

De druppelvanger is voor onderhoud (tijdelijk) zijdelings uittrekbaar. en kan eventueel uit elkaar gehaald worden.

8.6.6 Ventilatoren

Looprad, motor en motoronderbouw regelmatig reinigen.

8.7 Componenten uitwisselen

8.7.1 Filtertassen uitwisselen

Over het algemeen moeten de filterzakken bij het bereiken van de einddruk vervangen worden.



Gebruikte filters niet wassen en hergebruiken, maar altijd vervangen. Anders wordt er niet meer aan de hygiëne eisen voldaan!

- Spaninrichting lostrekken met meegeleverde hendel.
- Filterzakken individueel verwijderen.
- Filterafdichting reinigen, controleren en vervang beschadigd afdichtingen.
- Nieuwe filterzakken plaatsen en spaninrichting sluiten.



LET OP!

Gebruik alleen originele onderdelen.

9. Hulp bij storingen



LET OP!

Diagnose, Storing oplossen en heringebruikname mag alleen door gekwalificeert personeel uitgevoerd worden. Dit geldt in het bijzonder voor werkzaamheden aan elektrische inrichtingen in de regelpaneel!

9.1 Contact gegevens

Voor vragen die samenhangen met onze producten, kunt u contact opnemen met de installateur van de units of direct naar onze verkoopkantoor:

AL-KO Luchttechniek BV	Telefoon:	(+31) 50 317 13 17
Dwaziewegen 24	Fax:	(+31) 50 317 13 10
9301 ZR Roden	E-Mail:	info@alkonl.com
	Web:	www.alkonl.com

9.2 Algemene storingen

Storing	mogelijke storingsoorzaak/oplossing
Externe bediening functioneert niet	Controleer de aansluitingen: ■ is een 6-adriges Telefoonkabel gebruikt? ■ is een 6-poliger Western-Stekker (RJ12) gebruikt? ■ is de Western-Stekker niet omgekeerd op de vlakke Telefoonkabel geklemt? Als de aansluitingen zijn gecontroleerd en in orde zijn, controleer dan de adressering van de bedieneenheid: ■ Druk op de bedieneenheid de knoppen < + >, < - > en <Enter> voor 3 Seconden gelijktijdig. Een menu wordt geopend: Bij „Display adress setting“ moet het Adres 32 ingegeven zijn!
Luchtklepmotoren en of. 3-wegklepmotoren bewegen niet	Adresseer de belimo motoren. (MP-Bus-Module, Zie „6.5.1 & „6.5.2)
Servomotoren laten zich niet adresseren	Stel de ventilatortrap in op „UIT“ servomotoren zijn verkeerd aangesloten
Gewenste temperatuur is niet instelbaar	Stel de bedrijfswijze in op „AUTO“, verwarmen of koelen. zie „7.5.5 Menu AUTO-Bedrijf“

9.3 Storing met alarm „AL“

Er verschijnt in het hoofdmenu „AL“ dan staat de unit in storing.

- Storing zichtbaar maken:
 - Storingsknop  bevestigen. De actuele storing wordt nu aangegeven.
- Storingsoorzaak verhelpen.
- Aansluitend Storing quitteren, hiervoor Storingsknop 4x bevestigen. het Symbool „AL“ verschijnt niet meer
- De Unit kan weer ingeschakeld worden.

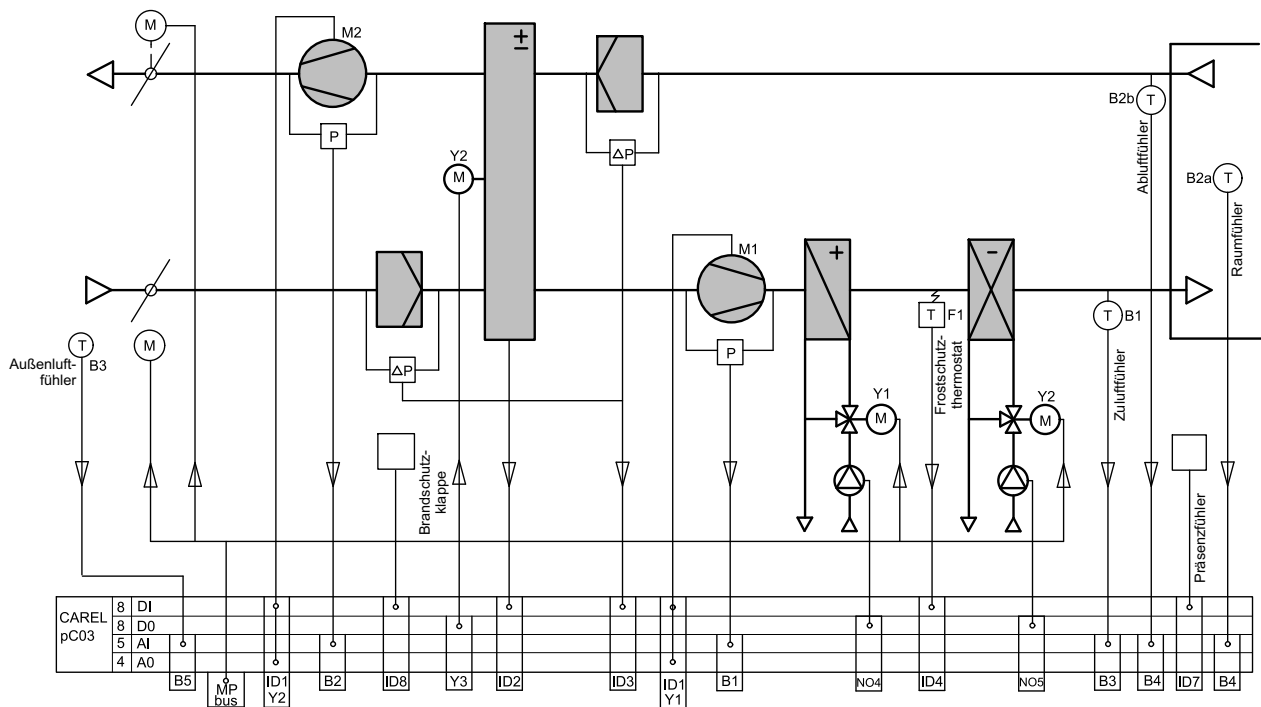
9.4 Storingstabel „AL“

Storingsweergave	Storingsoorzaak/oplossing	Categorie
Filter vervuild	Vervang de filters zo spoedig mogelijk.	1
Vorstbeveiliging	De temperatuur na de verwarmers is kortstondig onder de 6 graden gekomen: » De verwarmers wordt niet van voldoende warmte voorzien » Hoofdzakelijk bij buitenopstellingen kan het gebeuren, dat bij lage buitentemperaturen in de kanalen onder de 6 °C komt, als de unit op „UIT“ staat » Stel de bedrijfswijze op „AUTO“ of verwarmen in.	2
Motorbev.schak.	Beveiligingsautomaat van de ventilator is aangesproken: » Wikkelingen van ventilatormotor oververhit: Alarmmelding quitteeren; bij heroptreden van de storing de ventilator laten controleren	3
Toevoer vorstbew.	De Temperatuur in het inblaaskanaal is onder 6 °C gekomen: » zie „Vorstbeveiliging“	2
Pomp bev.	Een van de pompen heeft een storing	3
STB	De Temperatuur van E-heater bereikt een te hoge waarde. » verhelp de oorzaak en ontgrendel de maximaal thermostaat van de E-heater	3
Storing WTW	» Aandrijfriem van rotor gebroken » Sensor loopcontrole defect	1
Loopcontrole WTW	» Aandrijfriem van rotor gebroken » Sensor loopcontrole defect	1
E-heater	Als de storing niet Quiteerd wil worden of herhaaldelijk optreed E-heater laten controleren	1

- 1 Deze storing is alleen een melding, maar dient zo spoedig mogelijk opgelost te worden. systeem wordt niet afgeschakeld
- 2 Bij deze storing sluiten de luchtkleppen, stopt de ventilator, 3-wegafsluiter verwarmers en pomp worden aangestuurd
- 3 Deze storing voert tot een gehele afschakeling van de unit

10. Bijlage prinsipeschema's

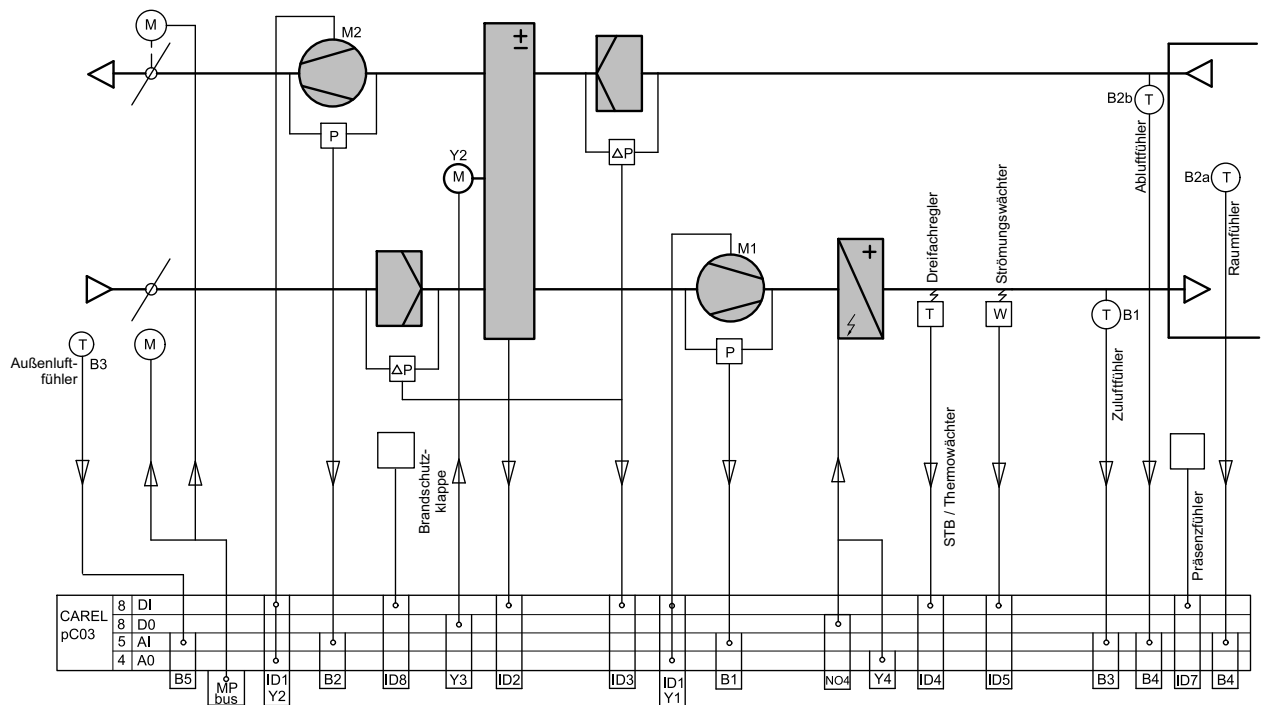
10.1 EASYAIR® (RO-01 – RO-09)



Kap.10- Bild 1: Prinsipeschema EASYAIR® (RO-01 – RO-09)

B1	Drukopnemer (toevoer)	Y1	Stuursignaal toevoerventilator
B2	Drukopnemer (Afvoer)	Y2	Stuursignaal afvoerventilator
B3	Inblaasopnemer	Y3	Stuursignaal warmtewiel
B4	Retour- / Ruimtevoeler	Y4	Stuursignaal verwarmen
B5	Buitenluchtopnemer	ID1	Storing Ventilatormotoren
NO1	Vrijgave Ventilator	ID2	Storing WTW
NO2	Reserve	ID3	Filterbewaking
NO3	Reserve	ID4	Vorstthermostaat
NO4	Pomp / vrijgave verwarmen	ID5	Pompenstoring
NO5	Pomp / vrijgave koelen	ID6	Motorbeveiliging Ventilatormotoren
NO6	Reserve	ID7	Storing E-heater
NO7	Reserve	ID8	Reserve
NO8	Verzamelstoring	MP Bus	alle luchtklepmotoren en 3-weg afsluiters

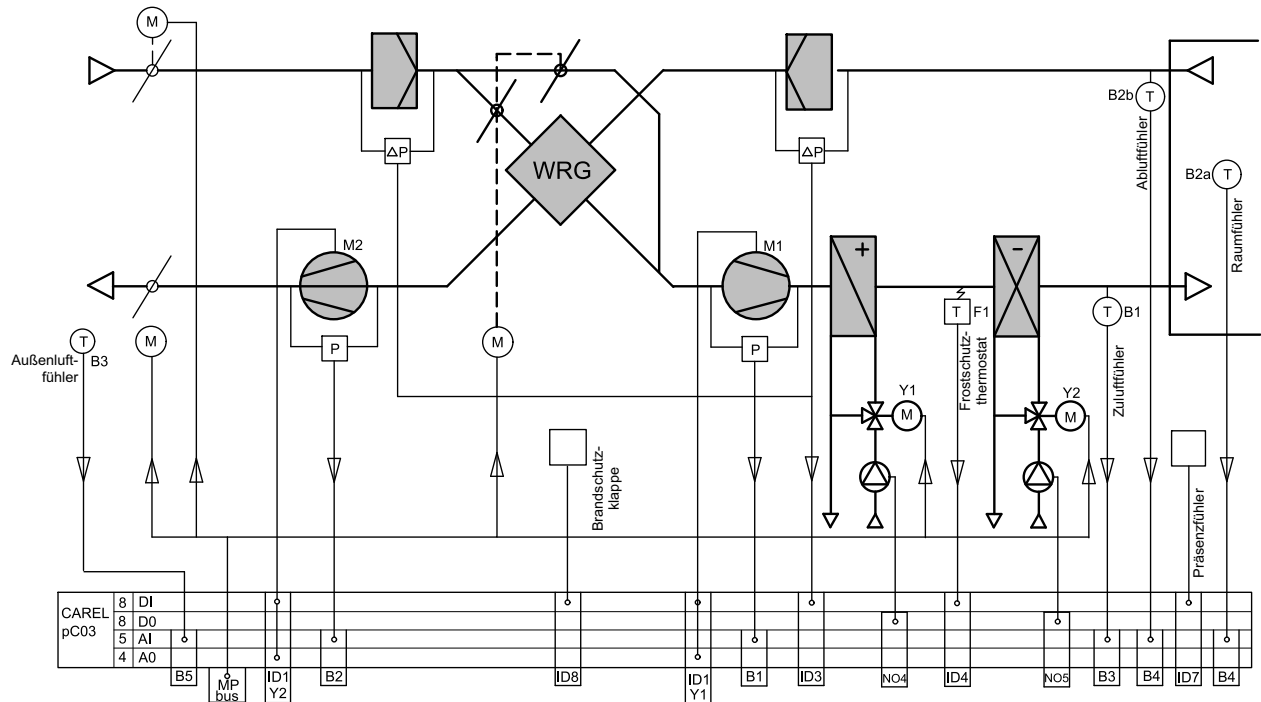
10.2 EASYAIR® (RO-01 – RO-09) met E-Heater



Kap.10- Bild 2: Principeschema EASYAIR® (RO-01 – RO-09 met E-Heater)

B1	Drukopnemer (toevoer)	Y1	Stuursignaal toevoerventilator
B2	Drukopnemer (Afvoer)	Y2	Stuursignaal afvoerventilator
B3	Inblaasopnemer	Y3	Stuursignaal warmtewiel
B4	Retour- / Ruimtevoeler	Y4	Stuursignaal verwarmen
B5	Buitenluchtopnemer	ID1	Storing Ventilator motoren
NO1	Vrijgave Ventilator	ID2	Storing WTW
NO2	Reserve	ID3	Filterbewaking
NO3	Reserve	ID4	Vorstthermostaat
NO4	Pomp / vrijgave verwarmen	ID5	Pompenstoring
NO5	Pomp / vrijgave koelen	ID6	Motorbeveiliging Ventilator motoren
NO6	Reserve	ID7	Storing E-heater
NO7	Reserve	ID8	Reserve
NO8	Verzamelstoring	MP Bus	alle luchtklepmotoren en 3-weg afsluiters

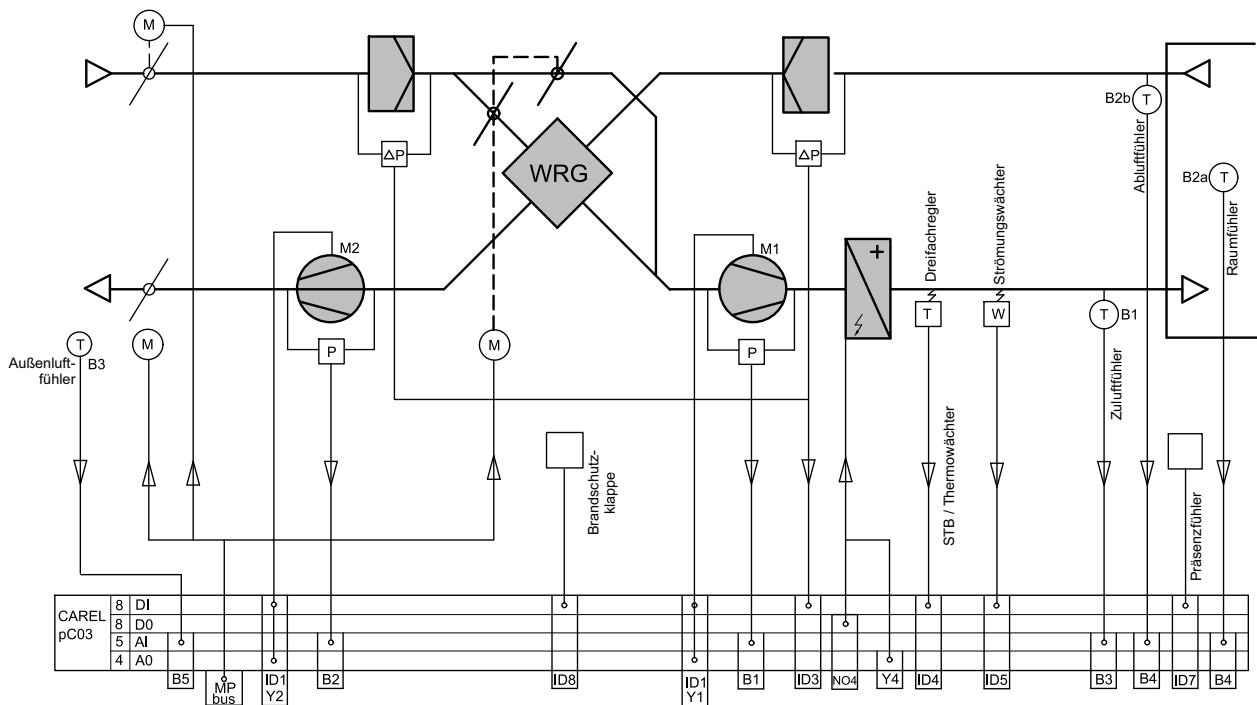
10.3 EASYAIR® (PL-01 – PL-05)



Kap.10- Bild 3: Regelungsschema EASYAIR® (PL-01 – PL-05)

B1	Drukopnemer (toevoer)	Y1	Stuursignaal toevoerventilator
B2	Drukopnemer (Afvoer)	Y2	Stuursignaal afvoerventilator
B3	Inblaasopnemer	Y3	Stuursignaal warmtewiel
B4	Retour- / Ruimtevoeler	Y4	Stuursignaal verwarmen
B5	Buitenluchtopnemer	ID1	Storing Ventilatomotoren
NO1	Vrijgave Ventilator	ID2	Storing WTW
NO2	Reserve	ID3	Filterbewaking
NO3	Reserve	ID4	Vorstthermostaat
NO4	Pomp / vrijgave verwarmen	ID5	Pompenstoring
NO5	Pomp / vrijgave koelen	ID6	Motorbeveiliging Ventilatomotoren
NO6	Reserve	ID7	Storing E-heater
NO7	Reserve	ID8	Reserve
NO8	Verzamelstoring	MP Bus	alle luchtklepmotoren en 3-weg afsluiters

10.4 EASYAIR® (PL-01 – PL-05) met E-Heater



Kap.10- Bild 4: Regelungsschema EASYAIR® (PL-01 – PL-05 mit E-Heizregister)

B1	Drukopnemer (toevoer)	Y1	Stuursignaal toevoerventilator
B2	Drukopnemer (Afvoer)	Y2	Stuursignaal afvoerventilator
B3	Inblaasopnemer	Y3	Stuursignaal warmtewiel
B4	Retour- / Ruimtevoeler	Y4	Stuursignaal verwarmen
B5	Buitenluchtopnemer	ID1	Storing Ventilatormotoren
NO1	Vrijgave Ventilator	ID2	Storing WTW
NO2	Reserve	ID3	Filterbewaking
NO3	Reserve	ID4	Vorstthermostaat
NO4	Pomp / vrijgave verwarmen	ID5	Pompenstoring
NO5	Pomp / vrijgave koelen	ID6	Motorbeveiliging Ventilatormotoren
NO6	Reserve	ID7	Storing E-heater
NO7	Reserve	ID8	Reserve
NO8	Verzamelstoring	MP Bus	alle luchtklepmotoren en 3-weg afsluiters

11. Bijlage Datapunten

11.1 LON-Bus

Funktion	SNVT-Name	SNVT-Typ	Aufl.	Bereich	i / o
Temperatuurgewenstewaarde	nvisetpoint	SNVT_temp_p (105)	0,1°C	0,0 - 99,0°C	in
Temperatuurgewenstewaarde	nvocurr_setpoint	SNVT_temp_p (105)	0,1°C	0,0 - 99,0°C	out
Inblaastemperatuur	nvosplytemp	SNVT_temp_p (105)	0,1°C	-50,0 - 200,0°C	out
Retourtemperatuur	nvoexhtemp	SNVT_temp_p (105)	0,1°C	-50,0 - 200,0°C	out
Buitenluchttemperatuur	nvoouttemp	SNVT_temp_p (105)	0,1°C	-50,0 - 200,0°C	out
Verwarmingsvraag	nvohtg_valve	SNVT_lev-percent (81)	0,1%	0,0 - 100,0%	out
Koelvraag	nvoclg_valve	SNVT_lev-percent (81)	0,1%	0,0 - 100,0%	out
WTW-aansturing	nvohr	SNVT_lev-percent (81)	0,1%	0,0 - 100,0%	out
gewenstewaarde Luchtkwaliteit	nviset_airq	SNVT_temp_p (105)	0,1dp	0,0 - 99,9dp	in
Luchtkwaliteit	nvoairquality	SNVT_temp_p (105)	0,1dp	0,0 - 99,9dp	out
Buitenluchtklep	nvoflap_fresh	SNVT_lev-percent (81)	0,1%	0,0 - 100,0%	out
Retourklep	nvoflap_exit	SNVT_lev-percent (81)	0,1%	0,0 - 100,0%	out
Bypassklep	nvoflap_bypass	SNVT_lev-percent (81)	0,1%	0,0 - 100,0%	out
Ventilatortrap	nvifanstep	SNVT_count (8)	1	0 - 3	in
Ventilatortrap	nvicurr_fanstep	SNVT_count (8)	1	0 - 3	out
Gewenst toerental toevoer trap 1	nvisply_rot_1	SNVT_count (8)	0,1%	0,0 - 100,0%	in
Gewenst toerental toevoer trap 2	nvisply_rot_2	SNVT_count (8)	0,1%	0,0 - 100,0%	in
Gewenst toerental toevoer trap 3	nvisply_rot_3	SNVT_count (8)	0,1%	0,0 - 100,0%	in
Gewenst toerental afvoer trap 1	nviexh_rot_1	SNVT_count (8)	0,1%	0,0 - 100,0%	in
Gewenst toerental afvoer trap 2	nviexh_rot_2	SNVT_count (8)	0,1%	0,0 - 100,0%	in
Gewenst toerental afvoer trap 3	nviexh_rot_3	SNVT_count (8)	0,1%	0,0 - 100,0%	in
Gewenste toevoerdruk trap 1	nvisply_pres_1	SNVT_press_p (113)	1 Pa	0 - 2500 Pa	in
Gewenste toevoerdruk trap 2	nvisply_pres_2	SNVT_press_p (113)	1 Pa	0 - 2500 Pa	in
Gewenste afvoerdruk trap 1	nviexh_pres_1	SNVT_press_p (113)	1 Pa	0 - 2500 Pa	in
Gewenste afvoerdruk trap 2	nviexh_pres_2	SNVT_press_p (113)	1 Pa	0 - 2500 Pa	in
Gewenste Volumenstr. toevoer trap 1	nvisply_flow_1	SNVT_count (8)	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in
Gewenste Volumenstr. toevoer trap 2	nvisply_flow_2	SNVT_count (8)	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in
Gewenste Volumenstr. toevoer trap 3	nvisply_flow_3	SNVT_count (8)	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in
Gewenste Volumenstr. afvoer trap 1	nviexh_flow_1	SNVT_count (8)	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in
Gewenste Volumenstr. afvoer trap 2	nviexh_flow_2	SNVT_count (8)	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in
Gewenste Volumenstr. afvoer trap 3	nviexh_flow_3	SNVT_count (8)	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in
Toevoer Volumenstroom	nvo_sply_flow	SNVT_count (8)	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	out
Afvoer Volumenstroom	nvoexh_flow	SNVT_count (8)	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	out
Toevoerdruk	nvo_sply_pres	SNVT_press_p (113)	1 Pa	0 - 2500 Pa	out
Afvoerdruk	nvoexh_pres	SNVT_press_p (113)	1 Pa	0 - 2500 Pa	out
Vrijgave verwarmers (pomp)	nvohtg_pump	SNVT_switch (95)	1	0 / 1	out
Vrijgave koeler (pomp)	nvoclg_pump	SNVT_switch (95)	1	0 / 1	out
Verzamelstoring	nvocentral_err	SNVT_switch (95)	1	0 / 1	out
Filterstoring	nvoerr_filter	SNVT_switch (95)	1	0 / 1	out
Vorststoring	nvoerr_antifreeze	SNVT_switch (95)	1	0 / 1	out
Loopcontrole	nvoerr_run_control	SNVT_switch (95)	1	0 / 1	out
Ventilatorbewaking	nvoerr_fan	SNVT_switch (95)	1	0 / 1	out
Pompenbewaking	nvoerr_pump	SNVT_switch (95)	1	0 / 1	out
Brand/Rook	nvoerr_fire	SNVT_switch (95)	1	0 / 1	out
Minimale temp bewaking inblaas.	nvoerr_frost_temp	SNVT_switch (95)	1	0 / 1	out
Ryp WTW	nvoerr_hr_frost	SNVT_switch (95)	1	0 / 1	out
Branderstoring	nvoerr_burner	SNVT_switch (95)	1	0 / 1	out
Storing koelmachine	nvoerr_chiller	SNVT_switch (95)	1	0 / 1	out
Storing Inblaasopnemer	nvoerr_sply_temp	SNVT_switch (95)	1	0 / 1	out
Storing warmtewiel	nvoerr_rotor	SNVT_switch (95)	1	0 / 1	out
Storing WTW	nvoerr_hr_frost	SNVT_switch (95)	1	0 / 1	out
Onderhoud gewenst	nvoerr_service	SNVT_switch (95)	1	0 / 1	out
Storing STB	nvoerr_stb	SNVT_switch (95)	1	0 / 1	out
Luchtstroombewaking	nvoerr_air_ctrl	SNVT_switch (95)	1	0 / 1	out
Motorbewaking	nvoerr_motor	SNVT_switch (95)	1	0 / 1	out
Storing E-Heater	nvoerr_E_htg	SNVT_switch (95)	1	0 / 1	out

11.2 Mod-Bus

Funktion	Datenregister	Variablen-Typ	Aufl.	Bereich	i / o
Temperatuurgewenstewaarde	Register 2	Analog	0,1°C	0,0 - 99,0°C	in
Temperatuurgewenstewaarde	Register 3	Analog	0,1°C	0,0 - 99,0°C	out
Inblaastemperatuur	Register 4	Analog	0,1°C	-50,0 - 200,0°C	out
Retourtemperatuur	Register 5	Analog	0,1°C	-50,0 - 200,0°C	out
Buitenluchttemperatuur	Register 6	Analog	0,1°C	-50,0 - 200,0°C	out
Verwarmingsvraag	Register 7	Analog	0,1°C	0,0 - 100,0%	out
Koelvraag	Register 8	Analog	0,1%	0,0 - 100,0%	out
WTW-aansturing	Register 9	Analog	0,1%	0,0 - 100,0%	out
gewenstewaarde Luchtkwaliteit	Register 10	Analog	0,1dp%	0,0 - 100,0dp	in
Luchtkwaliteit	Register 11	Analog	0,1dp%	0,0 - 100,0dp	out
Buitenluchtklep	Register 12	Analog	0,0%	0,0 - 100,0%	out
Retourklep	Register 13	Analog	0,1%	0,0 - 100,0%	out
Bypassklep	Register 14	Analog	0,1%	0,0 - 100,0%	out
Buitenluchtaandeel	Register 130	Integer	1%	0 - 100%	in
Ventilatortrap	Register 131	Integer	1	0 - 3	in
Bedrijfswijze	Register 132	Integer	1	0 - 3	in
Buitenluchtaandeel	Register 133	Integer	1%	0 - 100%	out
Ventilatortrap	Register 134	Integer	1	0 - 3	out
Bedrijfswijze	Register 135	Integer	1	0 - 3	out
Gewenst toerental toevoer trap 1	Register 136	Integer	0,1%	0,0 - 100,0%	in
Gewenst toerental toevoer trap 2	Register 137	Integer	0,1%	0,0 - 100,0%	in
Gewenst toerental toevoer trap 3	Register 138	Integer	0,1%	0,0 - 100,0%	in
Gewenst toerental afvoer trap 1	Register 139	Integer	0,1%	0,0 - 100,0%	in
Gewenst toerental afvoer trap 2	Register 140	Integer	0,1%	0,0 - 100,0%	in
Gewenst toerental afvoer trap 3	Register 141	Integer	0,1%	0,0 - 100,0%	in
Gewenste toevoerdruk trap 1	Register 142	Integer	1 Pa	0 - 2500 Pa	in
Gewenste toevoerdruk trap 2	Register 143	Integer	1 Pa	0 - 2500 Pa	in
Gewenste toevoerdruk trap 3	Register 144	Integer	1 Pa	0 - 2500 Pa	in
Gewenste afvoerdruk trap 1	Register 145	Integer	1 Pa	0 - 2500 Pa	in
Gewenste afvoerdruk trap 2	Register 146	Integer	1 Pa	0 - 2500 Pa	in
Gewenste afvoerdruk trap 3	Register 147	Integer	1 Pa	0 - 2500 Pa	in
Gewenste Volumenstr. toevoer trap 1	Register 148	Integer	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in
Gewenste Volumenstr. toevoer trap 2	Register 149	Integer	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in
Gewenste Volumenstr. toevoer trap 3	Register 150	Integer	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in
Gewenste Volumenstr. afvoer trap 1	Register 151	Integer	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in
Gewenste Volumenstr. afvoer trap 2	Register 152	Integer	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in
Gewenste Volumenstr. afvoer trap 3	Register 153	Integer	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in
Toevoer Volumenstroom	Register 154	Integer	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	out
Afvoer Volumenstroom	Register 155	Integer	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	out
Toevoerdruk	Register 156	Integer	1 Pa	0 - 2500 Pa	out
Afvoerdruk	Register 157	Integer	1 Pa	0 - 2500 Pa	out
Vrijgave verwarmers (pomp)	Coil 2	Digital	1	0 / 1	out
Vrijgave koeler (pomp)	Coil 3	Digital	1	0 / 1	out
Verzamelstoring	Coil 4	Digital	1	0 / 1	out
Filterstoring	Coil 5	Digital	1	0 / 1	out
Vorststoring	Coil 6	Digital	1	0 / 1	out
Loopcontrole	Coil 7	Digital	1	0 / 1	out
Ventilatorbewaking	Coil 8	Digital	1	0 / 1	out
Pompenbewaking	Coil 9	Digital	1	0 / 1	out
Brand/Rook	Coil 10	Digital	1	0 / 1	out
Minimale temp bewaking inblaas.	Coil 11	Digital	1	0 / 1	out
Ryp WTW	Coil 12	Digital	1	0 / 1	out
Branderstoring	Coil 13	Digital	1	0 / 1	out
Storing koelmachine	Coil 14	Digital	1	0 / 1	out
Storing Inblaasopnemer	Coil 15	Digital	1	0 / 1	out
Storing warmtewiel	Coil 16	Digital	1	0 / 1	out
Storing WTW	Coil 17	Digital	1	0 / 1	out
Onderhoud gewenst	Coil 18	Digital	1	0 / 1	out
Storing STB	Coil 19	Digital	1	0 / 1	out
Luchtstroombewaking	Coil 20	Digital	1	0 / 1	out
Motorbewaking	Coil 21	Digital	1	0 / 1	out
Storing E-Heater	Coil 22	Digital	1	0 / 1	out

11.3 BACnet

	Funktion	Auflösung	Bereich	i / o
A001	Temperatuurgewenstewaarde	0,1°C	0,0 - 99,0°C	in/out
A002	Temperatuurgewenstewaarde	0,1°C	0,0 - 99,0°C	out
A003	Inblaastemperatuur	0,1°C	-50,0 - 200,0°C	out
A004	Retourtemperatuur	0,1°C	-50,0 - 200,0°C	out
A005	Buitenluchttemperatuur	0,1°C	-50,0 - 200,0°C	out
A006	Verwarmingsvraag	0,1%	0,0 - 100,0%	out
A007	Koelvraag	0,1%	0,0 - 100,0%	out
A008	WTW-aansturing	0,1%	0,0 - 100,0%	out
A009	gewenstewaarde Luchtkwaliteit	0,1dp	0,0 - 99,9dp	in/out
A010	Luchtkwaliteit	0,1dp	0,0 - 99,9dp	out
A011	Buitenluchtklep	0,1%	0,0 - 100,0%	out
A012	Retourklep	0,1%	0,0 - 100,0%	out
A013	Bypassklep	0,1%	0,0 - 100,0%	out
I001	Buitenluchtaandeel	1%	0 - 100%	in/out
I002	Ventilatortrap	1	0 - 3	in/out
I003	Bedrijfswijze	1	0 - 3	in/out
I004	Buitenluchtaandeel	1%	0 - 100%	out
I005	Ventilatortrap	1	0 - 3	out
I006	Bedrijfswijze	1	0 - 3	out
I007	Gewenst toerental toevoer trap 1	0,1%	0,0 - 100,0%	in/out
I008	Gewenst toerental toevoer trap 2	0,1%	0,0 - 100,0%	in/out
I009	Gewenst toerental toevoer trap 3	0,1%	0,0 - 100,0%	in/out
I010	Gewenst toerental afvoer trap 1	0,1%	0,0 - 100,0%	in/out
I011	Gewenst toerental afvoer trap 2	0,1%	0,0 - 100,0%	in/out
I012	Gewenst toerental afvoer trap 3	0,1%	0,0 - 100,0%	in/out
I013	Gewenste toevoerdruk trap 1	1 Pa	0 - 2500 Pa	in/out
I014	Gewenste toevoerdruk trap 2	1 Pa	0 - 2500 Pa	in/out
I015	Gewenste toevoerdruk trap 3	1 Pa	0 - 2500 Pa	in/out
I016	Gewenste afvoerdruk trap 1	1 Pa	0 - 2500 Pa	in/out
I017	Gewenste afvoerdruk trap 2	1 Pa	0 - 2500 Pa	in/out
I018	Gewenste afvoerdruk trap 3	1 Pa	0 - 2500 Pa	in/out
I019	Gewenste Volumenstr. toevoer trap 1	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in/out
I020	Gewenste Volumenstr. toevoer trap 2	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in/out
I021	Gewenste Volumenstr. toevoer trap 3	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in/out
I022	Gewenste Volumenstr. afvoer trap 1	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in/out
I023	Gewenste Volumenstr. afvoer trap 2	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in/out
I024	Gewenste Volumenstr. afvoer trap 3	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in/out
I025	Toevoer Volumenstroom	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	out
I026	Afvoer Volumenstroom	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	out
I027	Toevoerdruk	1 Pa	0 - 2500 Pa	out
I028	Afvoerdruk	1 Pa	0 - 2500 Pa	out
D001	Vrijgave verwarmers (pomp)	1	0 / 1	out
D002	Vrijgave koeler (pomp)	1	0 / 1	out
D003	Verzamelstoring	1	0 / 1	out
D004	Filterstoring	1	0 / 1	out
D005	Vorststoring	1	0 / 1	out
D006	Loopcontrole	1	0 / 1	out
D007	Ventilatorbewaking	1	0 / 1	out
D008	Pompenbewaking	1	0 / 1	out
D009	Brand/Rook	1	0 / 1	out
D010	Minimale temp bewaking inblaas.	1	0 / 1	out
D011	Ryp WTW	1	0 / 1	out
D012	Branderstoring	1	0 / 1	out
D013	Storing koelmachine	1	0 / 1	out
D014	Storing Inblaasopnemer	1	0 / 1	out
D015	Storing warmtewiel	1	0 / 1	out
D016	Storing WTW	1	0 / 1	out
D017	Onderhoud gewenst	1	0 / 1	out
D018	Storing STB	1	0 / 1	out
D019	Luchtstroombewaking	1	0 / 1	out
D020	Motorbewaking	1	0 / 1	out
D021	Storing E-Heater	1	0 / 1	out

11.4 Ethernet

Funktion	Variablen-Nr.	Variablen-Typ	Aufl.	Bereich	i / o
Temperatuurgewenstewaarde	1	Analog	0,1°C	0,0 - 99,0°C	in
Temperatuurgewenstewaarde	2	Analog	0,1°C	0,0 - 99,0°C	out
Inblaastemperatuur	3	Analog	0,1°C	-50,0 - 200,0°C	out
Retourtemperatuur	4	Analog	0,1°C	-50,0 - 200,0°C	out
Buitenluchttemperatuur	5	Analog	0,1°C	-50,0 - 200,0°C	out
Verwarmingsvraag	6	Analog	0,1%	0,0 - 100,0%	out
Koelvraag	7	Analog	0,1%	0,0 - 100,0%	out
WTW-aansturing	8	Analog	0,1%	0,0 - 100,0%	out
gewenstewaarde Luchtkwaliteit	9	Analog	0,1dp	0,0 - 99,9dp	in
Luchtkwaliteit	10	Analog	0,1dp	0,0 - 99,9dp	out
Buitenluchtklep	11	Analog	0,1%	0,0 - 100,0%	out
Retourklep	12	Analog	0,1%	0,0 - 100,0%	out
Bypassklep	13	Analog	0,1%	0,0 - 100,0%	out
Buitenluchtaandeel	1	Integer	1%	0 - 100%	in
Ventilatortrap	2	Integer	1	0 - 3	in
Bedrijfswijze	3	Integer	1	0 - 3	in
Buitenluchtaandeel	4	Integer	1%	0 - 100%	out
Ventilatortrap	5	Integer	1	0 - 3	out
Bedrijfswijze	6	Integer	1	0 - 3	out
Gewenst toerental toevoer trap 1	7	Integer	0,1%	0,0 - 100,0%	in
Gewenst toerental toevoer trap 2	8	Integer	0,1%	0,0 - 100,0%	in
Gewenst toerental toevoer trap 3	9	Integer	0,1%	0,0 - 100,0%	in
Gewenst toerental afvoer trap 1	10	Integer	0,1%	0,0 - 100,0%	in
Gewenst toerental afvoer trap 2	11	Integer	0,1%	0,0 - 100,0%	in
Gewenst toerental afvoer trap 3	12	Integer	0,1%	0,0 - 100,0%	in
Gewenste toevoerdruk trap 1	13	Integer	1 Pa	0 - 2500 Pa	in
Gewenste toevoerdruk trap 2	14	Integer	1 Pa	0 - 2500 Pa	in
Gewenste toevoerdruk trap 3	15	Integer	1 Pa	0 - 2500 Pa	in
Gewenste afvoerdruk trap 1	16	Integer	1 Pa	0 - 2500 Pa	in
Gewenste afvoerdruk trap 2	17	Integer	1 Pa	0 - 2500 Pa	in
Gewenste afvoerdruk trap 3	18	Integer	1 Pa	0 - 2500 Pa	in
Gewenste Volumenstr. toevoer trap 1	19	Integer	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in
Gewenste Volumenstr. toevoer trap 2	20	Integer	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in
Gewenste Volumenstr. toevoer trap 3	21	Integer	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in
Gewenste Volumenstr. afvoer trap 1	22	Integer	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in
Gewenste Volumenstr. afvoer trap 2	23	Integer	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in
Gewenste Volumenstr. afvoer trap 3	24	Integer	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	in
Toevoer Volumenstroom	25	Integer	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	out
Afvoer Volumenstroom	26	Integer	1 m³/h	0 - 20000 m³/h	out
Toevoerdruk	27	Integer	1 Pa	0 - 2500 Pa	out
Afvoerdruk	28	Integer	1 Pa	0 - 2500 Pa	out
Vrijgave verwarmers (pomp)	1	Digital	1	0 / 1	out
Vrijgave koeler (pomp)	2	Digital	1	0 / 1	out
Verzamelstoring	3	Digital	1	0 / 1	out
Filterstoring	4	Digital	1	0 / 1	out
Vorststoring	5	Digital	1	0 / 1	out
Loopcontrole	6	Digital	1	0 / 1	out
Ventilatorbewaking	7	Digital	1	0 / 1	out
Pompenbewaking	8	Digital	1	0 / 1	out
Brand/Rook	9	Digital	1	0 / 1	out
Minimale temp bewaking inblaas.	10	Digital	1	0 / 1	out
Ryp WTW	11	Digital	1	0 / 1	out
Branderstoring	12	Digital	1	0 / 1	out
Storing koelmachine	13	Digital	1	0 / 1	out
Storing Inblaasopnemer	14	Digital	1	0 / 1	out
Storing warmtewiel	15	Digital	1	0 / 1	out
Storing WTW	16	Digital	1	0 / 1	out
Onderhoud gewenst	17	Digital	1	0 / 1	out
Storing STB	18	Digital	1	0 / 1	out
Luchtstroombewaking	19	Digital	1	0 / 1	out
Motorbewaking	20	Digital	1	0 / 1	out
Storing E-Heater	21	Digital	1	0 / 1	out

12. Beispiel Inbetriebnahmeprotokoll

Inbetriebnahmeprotokoll

Auftragsnr.:

Projekt:

Allgemein:

Sichtprüfung der Lüftungsanlage ☐

Klappenstellantriebe montiert

Aussenluftklappe

Fortluftklappe

WRG-Bypassklappe

☐
☐
☐

Temperaturfühler montiert

Aussenluftfühler

Zuluftfühler

Abluftfühler

Raumluftfühler

☐
☐
☐
☐

Fernbedienung montiert

☐

Überprüfung der Reglereinstellung:

Ventilatorstufen eingestellt

1-stufig

2-stufig

3-stufig

☐
☐
☐

Betriebsart eingestellt

Auto

Heizen

Kühlen

Lüften

☐
☐
☐
☐

auswählbare Klappenantriebe adressiert

☐

Inbetriebnahmeprotokoll

Auftragsnr.:

Projekt:

Funktionstest der Anlage:

- | | |
|--|--------------------------|
| Funktion und Drehrichtung der Klappenantriebe getestet | ☐ |
| Ventilatorstufen und Ventilator Drehrichtung getestet | ☐ |
| Fühler auf richtigen Anschluss getestet | ☐ |
| Funktion Heizventil und Pumpe getestet | ☐ |
| Funktion Ansteuerung Elektroheizregister getestet | ☐ |
| Funktion Kühlventil und Pumpe getestet | ☐ |
| Funktion Ansteuerung der Wärmerückgewinnung getestet | ☐ |
| Funktion Ansteuerung der Brandschutzeinrichtung (BSK/Rauchmelder) getestet | ☐ |
| Alle an der Anlage vorhandenen Störungen simuliert | ☐ |

Inbetriebnahmeprotokoll

Auftragsnr.:

Projekt:

Einstellung Serviceebene

Stützbetrieb Heizen

Freigabe

Nein ☐	Ja ☐
12 °C	°C

Stützbetrieb Kühlen

Freigabe

Nein ☐	Ja ☐
26 °C	°C

Nachtlüften

Freigabe

Nein ☐	Ja ☐
-------------------------------	-----------------------------

Einschalwert Raumtemperatur

24 °C	°C
-------	----

Differenz

2 °C	°C
------	----

Delta Aussentemp./Raumtemp.

2 °C	°C
------	----

Freigabe ab Aussentemp. Tagesmin.

28 °C	°C
-------	----

Freigabe ab Aussentemp. Nachtmín.

16 %	°C
------	----

Zuluftbegrenzung

Maximaltemperatur

40 °C	°C
-------	----

Minimaltemperatur

16 °C	°C
-------	----

Frostschutzgrenzwert

6 °C	°C
------	----

minimaler Frischluftanteil

30 %	%
------	---

Sollwertkompensation

Sommer

0,0 K	K
-------	---

Start bei

24 °C	°C
-------	----

Ende bei

36 °C	°C
-------	----

Sollwertkompensation

Winter

0,0 K	K
-------	---

Start bei

5 °C	°C
------	----

Ende bei

-15 °C	°C
--------	----

AUTO-Betrieb

Differenz

Heizen-><-Lüften

1,0 K	K
-------	---

Sollwert/Temp.out

Lüften-><-Kühlen

1,0 K	K
-------	---

Sensorabgleich

Fühlerabgleich Raumtemperatur

0,0	
-----	--

Fühlerabgleich Zulufttemperatur

0,0	
-----	--

Fühlerabgleich Ablufttemperatur

0,0	
-----	--

Fühlerabgleich Aussenufttemperatur

0,0	
-----	--

Inbetriebnahmeprotokoll

Auftragsnr.:

Projekt:

Stromaufnahme der Motoren:

Zulufter:

	A
	V
	Hz

Ablufter:

	A
	V
	Hz

Einstellung der Druckdosen:

Filterüberwachung:

Zuluft	pa
Abluft	pa

Einmessung des Volumenstroms (nur bei Anlagen mit Wirkdruckmesseinrichtung)

Differenzdruck

Wirkdruck

Volumenstrom:

Zuluft:

 Pa Pa m³/h

Abluft:

 Pa Pa m³/h

Bemerkungen:

Datum

Ort

Unterschrift



© Copyright 2011

AL-KO luchttechniek BV | Roden | Nederland

AL-KO Luchttechniek | Dwaziewegen 24 | 9301 ZR Roden | Nederland

Telefoon (+31) 50 317 13 17 | Telefax (+31) 50 317 13 10 | E-Mail: info@alkonl.com | www.alkonl.com