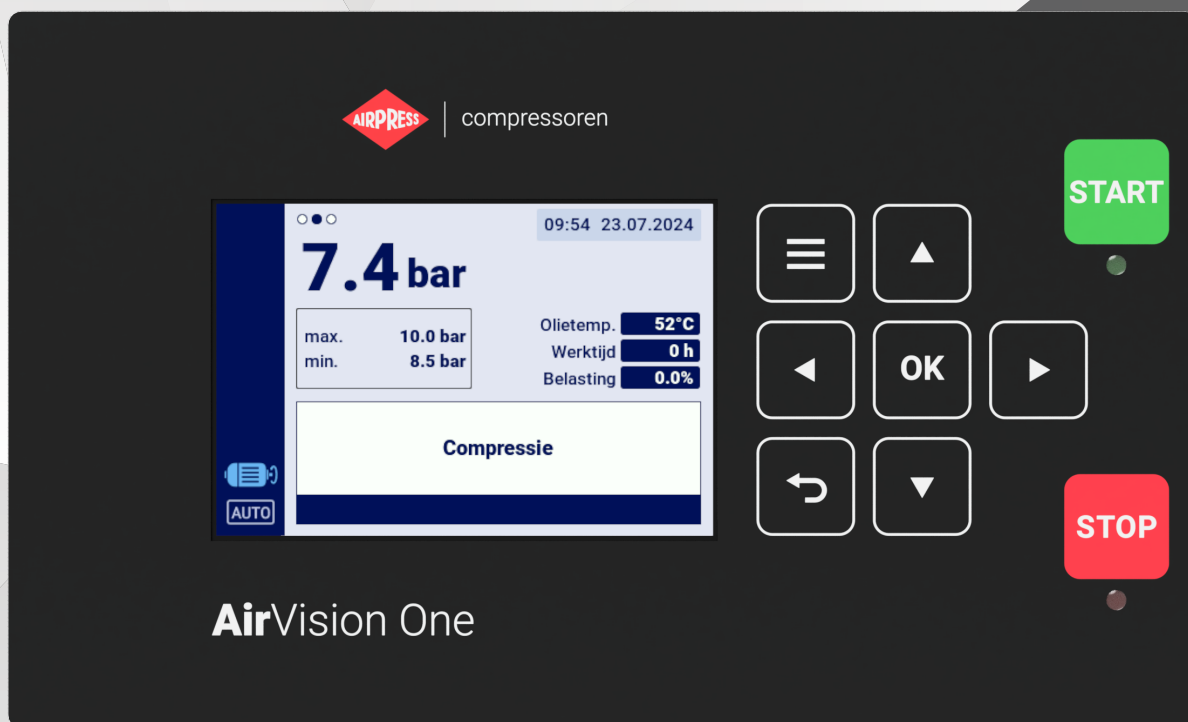




Gebruiksaanwijzing

NL Gebruiksaanwijzing (Vertaling van origineel document)



AirVision One

Inhoudsopgave

1. Algemene gegevens	9
1.1. Beschrijving stuurprogramma	9
1.2. Lijst van in- en uitgangen	10
1.3. Taalversies	11
2. Veiligheidsinformatie	12
3. Beschrijving van de connectoren	13
4. Gebruikersinterface	16
4.1. Frontpaneel van de controller	16
5. Grafische gebruikersinterface	18
5.1. Hoofdweergave	18
5.2. Sneltoetsen hoofdweergave	18
5.3. Pictogram compressorstatus	19
5.4. Pictogrammen voor fouten en waarschuwingen	19
5.5. Navigeren door de grafische gebruikersinterface	20
5.5.1. Navigeren door de hoofdweergave	20
5.5.2. Basis menutypes	21
5.5.3. Zijbalk	22
5.5.4. Inlogschermb	23
5.5.5. Configuratie parameters	23
5.5.6. Schermmeldingen	25
5.6. Hoofdmenu	26
5.6.1. Parameter zoeken	26
5.6.2. Informatie	27
5.6.3. Sensoren	28
5.6.4. Tellers	29
5.6.5. Gebeurtenissen	30
5.6.6. Statistieken	30
6. Gebruikersvoorkeuren	31
6.1. Helderheid van display aanpassen	32
6.2. Configuratie screensaver	32
6.3. Eenheden	32
6.4. Taal van controller	33
6.5. Datum en tijd instellen	33
6.6. Compressornaam	33
7. Gebruikersparameters:	34

7.1.	Gebruikerswachtwoord wijzigen	38
7.2.	Gebruikersparameters zoeken	38
8.	Werkend algoritme	39
8.1.	Diagram van het werkingsalgoritme in ster-driehoeksconfiguratie	39
8.1.1.	Werkingstijdparameters compressor	40
8.2.	Schema van het controlealgoritme in de omvormerconfiguratie	42
8.2.1.	Tijdparameters voor compressorbedrijf	43
8.2.2.	PID-regelaar	44
8.2.3.	Druk instellen	44
8.3.	Algoritme diagram voor de Direct Start configuratie	45
8.3.1.	Parameters voor de werkingstijd van de compressor	45
8.4.	Stationair draaien	46
8.4.1.	Adaptief stationair draaien (AutoTlse)	47
8.5.	Decompressie controlemethode	47
9.	Bedieningsinstellingen compressor en controller	48
9.1.	Werkstanden	48
9.1.1.	Automatische modus (AUTO)	48
9.1.2.	Continue modus (CONST)	48
9.2.	Modi op afstand	49
9.2.1.	Lokale besturingmodus (LOCAL)	49
9.2.2.	NET netwerkmodus	49
9.2.3.	REM afstandsbedieningmodus	49
9.2.4.	De afstandsbedieningmodus REM configureren	50
9.2.5.	RVM-afstandsbedieningsmodus	50
9.2.6.	RVM configuratie op afstand	50
9.2.7.	Startfunctie op afstand	50
9.2.8.	Configuratie van de functie Start op afstand	51
9.2.9.	Verschillen tussen REM- en RVM-modus op afstand en startfunctie op afstand	51
10.	Andere functies	52
10.1.	Ventilatorfunctie (compressorkoeling)	52
10.2.	Drogerfunctie	52
10.3.	Condensafvoerfunctie	53
10.3.1.	Condensafvoerfunctieconfiguratie	53
10.4.	Automatische herstartfunctie	53
10.4.1.	Configuratie van de automatische herstartfunctie	53
10.5.	Verwarmingsfunctie	54

10.5.1. Verwarming 1	54
10.5.2. Verwarming 2	54
10.5.3. Naverwarmen in vrijloop	54
10.6. Instellingen herstellen en opslaan	55
11. Diagnostische functies	56
11.1. Diagnostiek in-/uitgangen	56
12. servicetellers	57
12.1. Servicetellers herstarten	58
13. Statistieken	58
14. Werkplanner	60
14.1. Configuratie gebeurtenis	60
14.2. Algoritme Werkplanner	62
15. Netwerkbeheer	63
15.1. Weergave netwerkwerking	63
15.2. De netwerkwerking starten en de instellingen van de slave-controllers wijzigen . . .	64
15.3. Fouten en gebeurtenissen in de werking van het netwerk	64
15.4. Sequentieel bewerkingsalgoritme (SEQ)	64
15.5. Cascade-bedieningsalgoritme (CAS)	65
15.6. Configuratie mastercontroller	66
15.7. Slave controller configuratie	69
16. Webserver (visualisatiesysteem)	71
16.1. Webserver - Beschrijving van de grafische interface	71
16.2. Webserver - Desktop AirVision One	73
16.3. Webserver - Sensoren	74
16.4. Webserver - Consumptie	74
16.5. Webserver - Berichten	74
16.6. Webserver - Servicetellers	74
16.7. Webserver - Gepland werk	74
16.8. Webserver - Informatie	75
16.9. Opstarten en configureren van de verbinding met de webserver	75
17. Waarschuwingen en fouten	77
17.1. Lijst van waarschuwingen van de controller AirVision One	77
17.2. DANFOSS Omvormer waarschuwingeninformatie	80
17.3. YASKAWA Omvormer waarschuwingeninformatie	82
17.4. Informatie over Delta-omvormer waarschuwingen	82
17.5. Informatie over ABB-omvormer waarschuwingen	83
17.6. lijst van fouten van de controller AirVision One	83

17.7. DANFOSS-omvormerfouten	86
17.8. YASKAWA omvormer fouten	87
17.9. Delta-omvormerfouten	88
17.10. Inovance-omvormerfouten	90
17.11. ABB-omvormerfouten	91
18. Technische gegevens	93
18.1. Elektrische parameters	93
18.2. Mechanische parameters	93
18.3. Arbeidsomstandigheden	93
19. Afmetingen regelaar	95

Lijst van tabellen

1	Beschrijving van de uitgangen van digitale uitgangen (X1, X2 DIGITAL OUTPUTS) . . .	13
2	Beschrijving van de uitgangen van de communicatieconnectoren (X3, X4)	13
3	Beschrijving van RS-485 ISO-connectorkabels (X5)	14
4	Beschrijving van digitale ingangen uitgangen (X6 DIGITAL INPUTS)	14
5	Beschrijving van analoge ingangskabels (X7 ANALOG INPUTS)	14
6	5A stroomtransformator ingangspenout beschrijving (X8 MOTOR CURRENT INPUT) .	14
7	Beschrijving van RS-485-connectorkabels (X9)	14
7	Beschrijving van RS-485-connectorkabels (X9)	15
8	Beschrijving van de voedingskabels (X10 POWER)	15
9	Werkingsbeschrijving van de dioden	16
10	Werkingsbeschrijving van de knoppen	16
10	Werkingsbeschrijving van de knoppen	17
11	Lijst met snelkoppelingen van hoofdweergave	19
14	Parameters in het tabblad "Verbruik"	31
15	Lijst van gebruikersparameters	34
15	Lijst van gebruikersparameters	35
15	Lijst van gebruikersparameters	36
15	Lijst van gebruikersparameters	37
16	Lijst met gebruikersparameters	38
17	Lijst met werkingsduurparameters van de compressor	41
18	Lijst met werkingsduurparameters van de compressor	43
18	Lijst met werkingsduurparameters van de compressor	44
19	Lijst met tijdparameters voor compressorwerking	46
20	Parameters uit tabblad "Statistieken"	58
20	Parameters uit tabblad "Statistieken"	59

21	Lijst van waarschuwingen van de controller AirVision One	77
21	Lijst van waarschuwingen van de controller AirVision One	78
21	Lijst van waarschuwingen van de controller AirVision One	79
21	Lijst van waarschuwingen van de controller AirVision One	80
22	DANFOSS-waarschuwingenlijst voor omvormers	80
22	DANFOSS-waarschuwingenlijst voor omvormers	81
23	Waarschuwingen omvormer YASKAWA	82
24	Waarschuwingen omvormer Delta	82
25	Informatie over ABB-omvormer waarschuwingen	83
26	lijst van fouten van de controller AirVision One	84
26	lijst van fouten van de controller AirVision One	85
26	lijst van fouten van de controller AirVision One	86
27	DANFOSS omvormerfoutenlijst	86
27	DANFOSS omvormerfoutenlijst	87
28	Lijst met YASKAWA-omvormerfouten	87
28	Lijst met YASKAWA-omvormerfouten	88
29	Foutenlijst Delta-omvormer	88
29	Foutenlijst Delta-omvormer	89
29	Foutenlijst Delta-omvormer	90
30	Foutenlijst Inovance-omvormer	90
30	Foutenlijst Inovance-omvormer	91
31	Foutenlijst ABB-omvormer	91
31	Foutenlijst ABB-omvormer	92
32	Lijst van parameters	93
33	Mechanische parameters	93
34	Toegestane arbeidsomstandigheden	93
34	Toegestane arbeidsomstandigheden	94

Lijst van figuren

1	Controller visualisatie AirVision One	9
2	Elektrische uitgangen van de controller AirVision One (achterpaneel van behuizing) . .	13
3	Frontpaneel van de controller AirVision One	16
4	Hoofdweergave verdeeld in onderdelen	18
5	Tabblad Actieve gebeurtenissen toegankelijk via snelle beweging tussen pagina's . .	20
6	Hoofdmenu van de controller AirVision One	21
7	Voorbeeld matrixmenu	21
8	Voorbeeld lijstmenu	22

9	Zijbalk met zichtbare indicatie van netwerkdruk en pictogrammen voor fout, waarschuwing en noodknop	22
10	Autorisatiescherm	23
11	Tegels van parametersubgroepen aan de hand van het voorbeeld van bedrijfsparameters	23
12	Tegels met parameters naar het voorbeeld van een subgroep met parameters voor de configuratie van het netwerk	24
13	Het schermtoetsenbord toont het voorbeeld van de minimale olietemperatuur voor opstarten	24
14	Lijstvoorbeeld	25
15	Voorbeeld schermmelding	25
16	Hoofdmenu	26
17	Selectie toegangsniveau	27
18	Parameter zoekmenu	27
19	Tabblad "Informatie"	28
20	Overzicht sensoren	29
21	Tabblad "Onderhoudstellers"	30
22	Tabblad Geschiedenis van gebeurtenissen	30
23	Tabblad Statistieken	31
24	Motorbesturingsalgoritme	39
25	Weergave van het menu met tijdparameterinstellingen voor de ster-driehoekconfiguratie	40
26	Motorbesturingsalgoritme	42
27	Menuweergave met tijdparameterinstellingen voor de omvormerconfiguratie	43
28	Instellingen netwerkdruk	44
29	Motorbesturingsalgoritme	45
30	Weergave van het menu met tijdparameterinstellingen voor Direct Start configuratie .	46
31	Tabblad "Servicetellers"	57
32	Tabblad Statistieken	59
33	De hoofdweergave van het menu "Werkplanner"	60
34	Voorbeeld van configuratie van een geplande gebeurtenis	61
35	Voorbeeld configuratie tijdstip gebeurtenisactiviteit	61
36	Netwerkweergave	63
37	RS-485 poortconfiguratiemenu	66
38	Configuratiemenu netwerkbediening 1/3	67
39	Configuratiemenu netwerkbediening 2/3	68
40	Configuratiemenu netwerkbediening 3/3	68
41	Netwerkbedieningsmenu	69
42	Configuratiemenu slaafcompressor 1	69
43	RS-485 poortconfiguratiemenu	70

44	Instellingenmenu externe modus	70
45	Webserver navigatie zijbalk	72
46	Bovenste webserverinformatiebalk	72
47	Webserver bureaubladweergave	73
48	Menu IP-instellingen	75
49	“Informatie” tabblad met IP en MAC-ADRES zichtbaar	76
50	Tekening controllerbehuizing AirVision One	95

1. Algemene gegevens



Figuur 1: Controller visualisatie AirVision One

1.1. Beschrijving stuurprogramma

AirVision One is een controller voor compressoren met een vermogen tot 22 kW. De controller kan werken met compressoren die in een ster-driehoek configuratie werken of uitgerust zijn met een omvormer.

Kenmerken van de controller:

- 3,5"kleurenscherm
- Ingebouwde webserver
- Het maken van statistieken
- Toezichtfunctie: netdruk, oliedruk, olietemperatuur, motor, motorstroomverbruik
- Werking van oliekachels, luchtdroger en condens afvoer
- Mogelijkheid van elke configuratie van controller-ingangen en -uitgangen
- Automatische herstartfunctie
- Omvormerbesturing met behulp van het Modbus RTU-protocol (selectie van Yaskawa, Danfoss, Inovance, ABB en Delta-standaardomvormer)
- Opstarten in sterdriehoek of directe modus (voor compressoren zonder omvormer)
- Menu service- en gebruikersparameters met toegangscontrole
- Servicebalies en werktijdbalies
- Netwerkwerkingsmodus die maximaal 4 compressoren ondersteunt
- Bedieningsmodus op afstand (met behulp van digitale ingang)

- Planning van werk verdeeld in cyclische en eenmalige gebeurtenissen, totaal aan gebeurtenissen
- Mogelijkheid om de software bij te werken via USB-poort

1.2. Lijst van in- en uitgangen

1. De controller is uitgerust met 2 RTD-ingangen om resistieve temperatuursensoren te ondersteunen en heeft de mogelijkheid om zelfstandig te configureren naar elk van de ingangen naar de geselecteerde sensor (PT100, PT1000, KTY84, PTC). Met behulp van RTD-temperatuuringangen kan de controller de volgende parameters regelen:
 - Olietemperatuur
 - Motortemperatuur
2. De controller is uitgerust met 2 analoge ingangen om mA-sensoren te ondersteunen. Het meetbereik kan worden geconfigureerd vanaf de controller. De ondersteunde parameters zijn:
 - Netdruk
 - Oliedruk
3. De controller is uitgerust met 1 analoge ingang om een stroomtransformator in de 5 A-standaard te bedienen. De primaire wikkelstroom kan vrij worden geconfigureerd vanaf de controller.
4. De controller is uitgerust met 6 digitale ingangen om sensoren of binaire signalen te ondersteunen met de mogelijkheid om de standaardlogica (normaal open/normaal gesloten) voor elke ingang afzonderlijk te configureren. De ondersteunde sensoren of signalen zijn:
 - Zuigsensor
 - Ontvochtiger klaar
 - Start-stop op afstand
 - Remote Load-Offload Signaal
 - Stand-by
 - Noodstop
 - Fasetoevoer asymmetrie
 - Fasevolgorde foutsignaal
 - Thermisch foutsignaal
 - Foutsignaal luchtreiniger
 - Foutsignaal oliefilter
 - Scheidingsfoutsignaal
 - AFOFSEP-foutmelding (gemeenschappelijke fout voor separator, oliefilter of luchtfilter)

- Ventilatorfoutsignaal

5. De controller is uitgerust met 7 configureerbare digitale uitgangen, waaronder:

- 3 uitgangen met gemeenschappelijk potentieel
- 3 uitgangen met onafhankelijke potentiaal
- 1 uitgang met onafhankelijke potentiaal

De functies die op elk van de uitgangen kunnen worden geconfigureerd, zijn:

- Hoofdvoeding
- Ster
- Driehoek
- Ventiel Y
- Condensafvoer
- Ventilator
- Luchtontvochtiger
- Verwarming 1
- Verwarming 2
- Waarschuwing
- Fout
- Waarschuwings- of foutstatus
- Gereed
- Werking
- Compressie
- Overzicht

6. De controller is voorzien van 1 USB-aansluitingen en 1 Ethernet-aansluiting

1.3. Taalversies

De controller AirVision One heeft 7 taalversies:

- Pools
- Engels
- Nederlands
- Spaans
- Frans
- Duits
- Russisch

Het is mogelijk om in overleg met de driverfabrikant andere taalversies in te stellen.

2. Veiligheidsinformatie



Lees de gebruikershandleiding en garantievoorwaarden voordat u de controller installeert en start. Onjuiste installatie en bediening die niet in overeenstemming is met de instructies, maakt de garantie ongeldig..



Alle aansluit- en montagewerkzaamheden moeten worden uitgevoerd met een losgekoppelde voedingsspanning.



Installatiewerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een geautoriseerde service of geautoriseerd personeel.



Om te voldoen aan de veiligheidsnormen, moet de PE-aansluiting van de controller worden aangesloten op de PE-beschermingsgeleider.



Bediening van de controller zonder de geïnstalleerde behuizing is niet toegestaan vanwege het risico op elektrische schokken.



Blootstelling van de controller aan overstromingen of gebruik in omstandigheden van overmatige vochtigheid kan schade aan de controller veroorzaken.



Controleer voordat u begint de juiste aansluiting, volgens het bedradingsschema in de gebruikershandleiding.

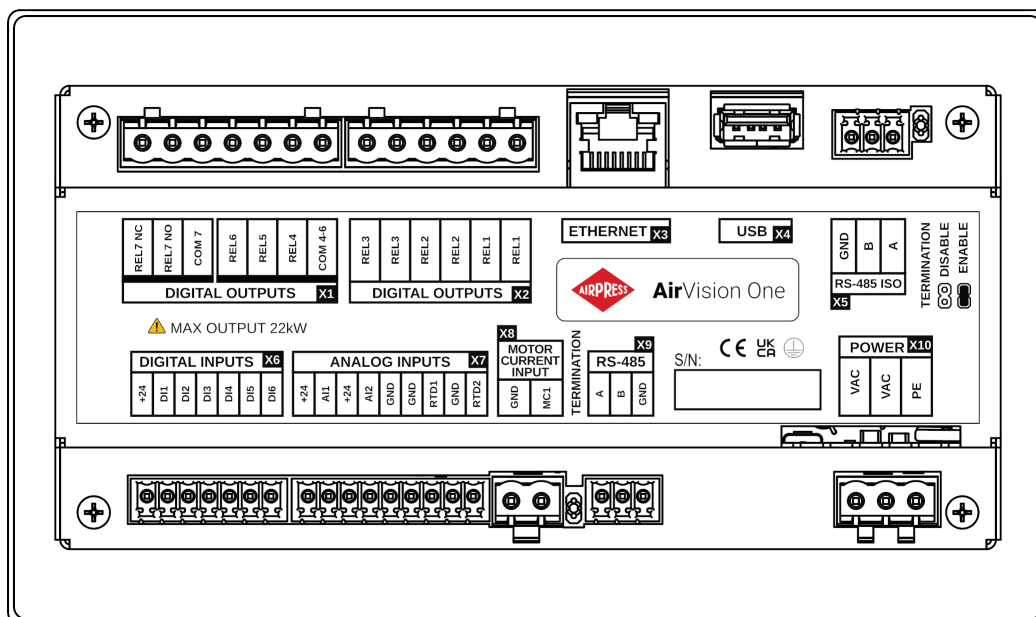


Controleer voordat u de controller start of de voedingsspanning voldoet aan de vereisten van de bedieningshandleiding.



Eventuele reparaties mogen alleen door de fabrikant worden uitgevoerd. Reparaties uitgevoerd door onbevoegd personeel maken de garantie ongeldig.

3. Beschrijving van de connectoren



Figuur 2: Elektrische uitgangen van de controller AirVision One (achterpaneel van behuizing)

Tabel 1: Beschrijving van de uitgangen van digitale uitgangen (X1, X2 DIGITAL OUTPUTS)

Naam	Omschrijving
REL1	Paar uitgangen van configureerbaar relais 1
REL2	Paar uitgangen van configureerbaar relais 2
REL3	Paar uitgangen van configureerbaar relais 3
COM 4-6	Gemeenschappelijke uitgang van relaisuitgangen 4 tot 6
REL4	Configureerbare relaisuitgang 4
REL5	Configureerbare relaisuitgang 5
REL6	Configureerbare relaisuitgang 6
REL7 NC	Relais 7 dicht contact (normaal gesloten)
REL7 COM	Configureerbare relaisuitgang 7
REL7 NO	Relais 7 contact open (normaal)

Tabel 2: Beschrijving van de uitgangen van de communicatieconnectoren (X3, X4)

Naam	Omschrijving
ETHERNET	Ethernetconnector (RJ45)
USB	Connector USB

Tabel 3: Beschrijving van RS-485 ISO-connectorkabels (X5)

Naam	Omschrijving
<i>GND</i>	Geïsoleerd RS-485 interfacegewicht
<i>B</i>	Geïsoleerde RS-485-interface-omkeerlijn
<i>A</i>	Geïsoleerde RS-485-interface niet-omkerende lijn

Tabel 4: Beschrijving van digitale ingangen uitgangen (X6 DIGITAL INPUTS)

Naam	Omschrijving
<i>+24V</i>	Interne referentie-uitgangsspanning
<i>DI1</i>	Configureerbare digitale ingang 1
<i>DI2</i>	Configureerbare digitale ingang 2
<i>DI3</i>	Configureerbare digitale ingang 3
<i>DI4</i>	Configureerbare digitale ingang 4
<i>DI5</i>	Configureerbare digitale ingang 5
<i>DI6</i>	Configureerbare digitale ingang 6

Tabel 5: Beschrijving van analoge ingangskabels (X7 ANALOG INPUTS)

Naam	Omschrijving
<i>+24V</i>	Analoge ingang 1 voeding
<i>AI1</i>	Analoge ingang 1
<i>+24V</i>	Analoge ingang 2 Voeding
<i>AI2</i>	Analoge ingang 2
<i>GND</i>	Grondklem
<i>GND</i>	Aarding voor resistieve temperatuursensor 1
<i>RTD1</i>	Weerstandstemperatuursensor 1 ingang
<i>GND</i>	Aarding voor resistieve temperatuursensor 2
<i>RTD2</i>	Ingang weerstandstemperatuursensor 2

Tabel 6: 5A stroomtransformator ingangspenout beschrijving (X8 MOTOR CURRENT INPUT)

<i>GND</i>	MC1 Analoge Invoer Aarding
<i>MC1</i>	Analoge ingang mc1 voor motorstroombetaling

Tabel 7: Beschrijving van RS-485-connectorkabels (X9)

Naam	Omschrijving
<i>A</i>	RS-485 interface niet-omkerende lijn

Tabel 7: Beschrijving van RS-485-connectorkabels (X9)

Naam	Omschrijving
<i>B</i>	RS-485 Interface Omkeerlijn
<i>GND</i>	RS-485 Interface Aarding

Tabel 8: Beschrijving van de voedingskabels (X10 POWER)

Naam	Omschrijving
<i>PE</i>	Connector PE
<i>VAC</i>	Voedingsspanning controller (24 V wisselend)
<i>VAC</i>	Voedingsspanning controller (24 V wisselend)

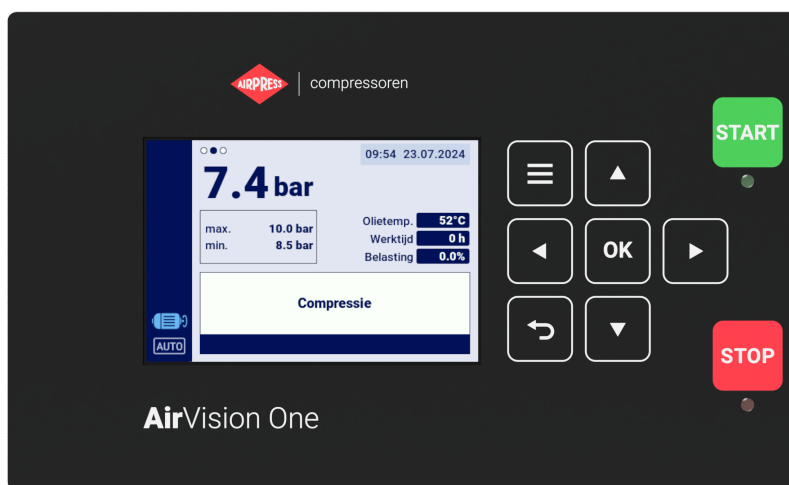
De controller is uitgerust met aardklemmen voor de behuizing, die zich naast de X10-connector bevinden.

4. Gebruikersinterface

4.1. Frontpaneel van de controller

Het frontpaneel bevat:

- 9 knoppen
- 2 dioden die de compressorstatus aangeven
- Weergavescherm van de grafische gebruikersinterface



Figuur 3: Frontpaneel van de controller AirVision One

Tabel 9: Werkingsbeschrijving van de dioden

Diode	Kleur	Gedrag van de diode
START	Groen	Continu - motor draait (compressie, stationair) Knipperend - motor wordt gestart
STOP	Rood	Continu - silnik nie pracuje Knipperend - compressor wordt gestopt of wacht op drukdaling

Tabel 10: Werkingsbeschrijving van de knoppen

Knop	Functie
START	Toestemming voor inbedrijfstelling compressor
STOP	Werking van compressor stoppen
Omhoog	Navigatiepijl op grafische interface
Omlaag	Navigatiepijl op grafische interface
Rechts	Navigatiepijl op grafische interface

Tabel 10: Werkingsbeschrijving van de knoppen

Knop	Functie
Links	Navigatiepijl op grafische interface
OK	Actie bevestigen
Ongedaan maken	Teruggaan naar vorig niveau van de grafische gebruikersinterface
Menu	Hoofdmenu openen

5. Grafische gebruikersinterface

5.1. Hoofdweergave



Figuur 4: Hoofdweergave verdeeld in onderdelen

Beschrijving van afzonderlijke onderdelen:

1. Toont de netwerkdruk, drukinstellingen
2. Aanduiding van sneltabbladen die toegankelijk zijn vanuit de hoofdweergave
3. Pictogrammen voor actieve fouten en waarschuwingen
4. Pictogram huidige compressorstatus
5. Pictogrammen voor de werkmodus
6. Huidige datum en tijd
7. Weergaveveld voor meldingen over de compressorstatus
8. Weergaveveld voor de basis bedrijfsparameters van de compressor

5.2. Sneltoetsen hoofdweergave

De controller AirVision One kan met gebruik van de links-/rechts-pijltjestoetsen snel van de hoofdweergave naar geselecteerde tabbladen binnen de gebruikersinterface overschakelen.

De stippen linksboven op het scherm geven aan welke van de via de snelkoppelingen beschikbare weergaven momenteel is geselecteerd.

Tabel 11: Lijst met snelkoppelingen van hoofdweergave

Tabbladnaam	Positie met betrekking tot de hoofdweergave
Hoofdweergave	-
Actieve gebeurtenissen	<
Sensoren	>
Netwerk weergave *	> >

*-Snelkoppeling alleen zichtbaar als de controller-modus "master" is ingeschakeld.

5.3. Pictogram compressorstatus

Het statuspictogram in de zijbalk van de gebruikersinterface geeft de huidige status van de compressor aan.



Motor gestopt



Compressie



Stationair



Motor starten of stoppen



Klaar om te starten (wachtend)

5.4. Pictogrammen voor fouten en waarschuwingen

De pictogrammen voor fouten en waarschuwingen geven fouten en waarschuwingen aan die momenteel op de controller voorkomen of die in het verleden zijn opgetreden, ze kunnen er verschillend uitzien, afhankelijk van de locatie op de grafische interface.



Pictogram Actieve fout (Zijbalk)



Pictogram Actieve waarschuwing (Zijbalk)



Pictogram Actieve fout (Screensaver)



Pictogram Actieve waarschuwing (Screensaver)



Pictogram Fout (Gebeurtenissen)



Pictogram waarschuwingen (Gebeurtenissen)

**Pictogram noodschakelaar**

5.5. Navigeren door de grafische gebruikersinterface

De grafische gebruikersinterface wordt bediend met een set knoppen op het frontpaneel van de controller.

Met de pijltjestoetsen navigeer je tussen de beschikbare velden in de menugegevens, de cursor in de vorm van een blauw kader geeft aan welk veld momenteel geselecteerd is.

Je selecteert een bepaald veld door de selectie te bevestigen met de knop "OK" zodra de cursor op het betreffende veld staat.

De knop met het 180 graden gedraaide pijlsymbool staat voor "Ongedaan maken", hiermee kun je teruggaan naar de vorige weergave van de grafische interface, door er herhaaldelijk op te drukken (het aantal keer dat je erop drukt hangt af van het niveau van het specifieke menu) ga je altijd terug naar de hoofdweergave.

De knop met het symbool van drie horizontale streepjes is de knop "Menu"; door erop te drukken ga je direct naar het hoofdmenu.

Gedetailleerdere beschrijvingen zijn opgenomen in de hoofdstukken die aan elke afzonderlijke functie zijn gewijd.

5.5.1. Navigeren door de hoofdweergave

De hoofdweergave van de controller biedt snelle toegang tot tabbladen zoals "Actieve gebeurtenissen", "Sensoren" en "Netwerk weergave", met behulp van de pijltjestoetsen links en rechts.

"Netwerk weergave" is alleen zichtbaar als de controller is geconfigureerd als master.



Figuur 5: Tabblad Actieve gebeurtenissen toegankelijk via snelle beweging tussen pagina's



Figuur 6: Hoofdmenu van de controller AirVision One

5.5.2. Basis menutypes

De gebruikersinterface is verdeeld in 2 basismenu's (tabbladen), die verschillen in de manier waarop ze worden genavigeerd.

Het eerste type is het matrixmenu, in dit geval wordt er genavigeerd met de knoppen links, rechts en omhoog, omlaag.

Het tweede type is het menu in de vorm van een lijst, waarin genavigeerd wordt met de knoppen omhoog en omlaag. Als er meer parameters in de lijst staan dan er op het scherm passen, verschijnt linksboven de nummering van de subpagina's waarop de parameters zich bevinden. Met de knoppen links/rechts kun je snel naar de volgende pagina springen.



Figuur 7: Voorbeeld matrixmenu



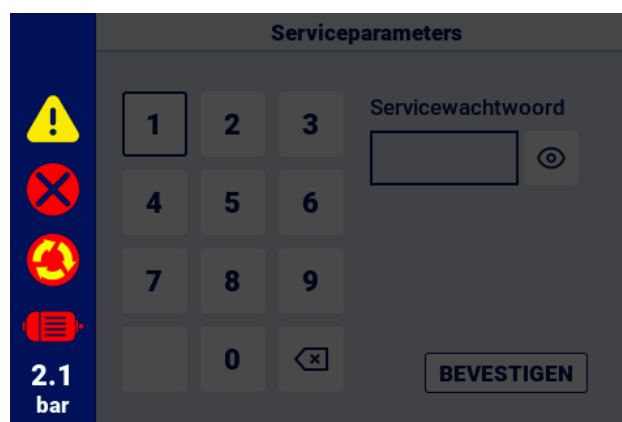
Figuur 8: Voorbeeld lijstmenu

5.5.3. Zijbalk

De rechthoekige balk aan de linkerkant van het scherm is overal in de grafische gebruikersinterface zichtbaar, het geeft een continu overzicht van de belangrijkste compressorparameters.

Lijst met informatie die wordt weergegeven in de zijbalk:

- Huidige druk in het netwerk
- Motorstatus
- Pictogram actieve fout
- Pictogram actieve waarschuwing
- Pictogram veiligheidsknop
- Paginanummers op de lijst



Figuur 9: Zijbalk met zichtbare indicatie van netwerkdruk en pictogrammen voor fout, waarschuwing en noodknop

5.5.4. Inlogschermb

Voor sommige elementen van de interface is autorisatie van de gebruiker of servicedienst vereist. Om dit te doen, kies je het juiste pictogram voor het gewenste toegangsniveau, vervolgens voer je een wachtwoord in en bevestig je dit met de knop "INLOGGEN". Het ingevoerde wachtwoord wordt gecodeerd in de vorm van stippen en met het oogpictogram aan de rechterkant kun je het ingevoerde wachtwoord controleren. Het wachtwoord blijft zichtbaar tot de gebruiker op de knop "OK" drukt.



Figuur 10: Autorisatieschermb

5.5.5. Configuratie parameters

De grafische gebruikersinterface slaat parameters op in subgroepen, die worden weergegeven als tegels met beschrijvingen. Om een geselecteerde subgroep te openen, selecteer je het tegelgebied met de cursor en druk je vervolgens op de "OK"-knop.



Figuur 11: Tegels van parametersubgroepen aan de hand van het voorbeeld van bedrijfsparameters

Nadat je naar de geselecteerde subgroep bent genavigeerd, worden de parameters weergegeven als tegels met de parameternaam en de huidige waarde. Om de waarde van een parameter te wijzigen, druk je op "OK" wanneer de cursor op de gewenste parameter staat.

Het potloodsymbool geeft aan dat de specifieke parameter gewijzigd kan worden. Parameters met een schakelaarsymbool zijn hierbij een uitzondering, deze hebben geen potloodsymbool, maar kunnen wel worden gewijzigd.



Figuur 12: Tegels met parameters naar het voorbeeld van een subgroep met parameters voor de configuratie van het netwerk

De geselecteerde parameter wordt geconfigureerd, afhankelijk van het type, door waarden in te voeren via het schermtoetsenbord of door een item uit een voorgedefinieerde lijst te selecteren. Het schermtoetsenbord kan variëren afhankelijk van de parameter die wordt bewerkt, waarbij het mogelijk is om negatieve waarden in te voeren (door het symbool te gebruiken waarmee het teken naar negatief kan worden omgezet). Nadat de nieuwe parameterwaarde is ingevoerd, moet de bewerking worden bevestigd door de knop "OPSLAAN" te selecteren. Onder het veld waar de ingevoerde waarde wordt weergegeven, wordt het toegestane bereik van de parameter weergegeven. Om de wijziging te annuleren, in plaats van de nieuwe waarde op te slaan, gebruikt u de knop "Ongedaan maken".

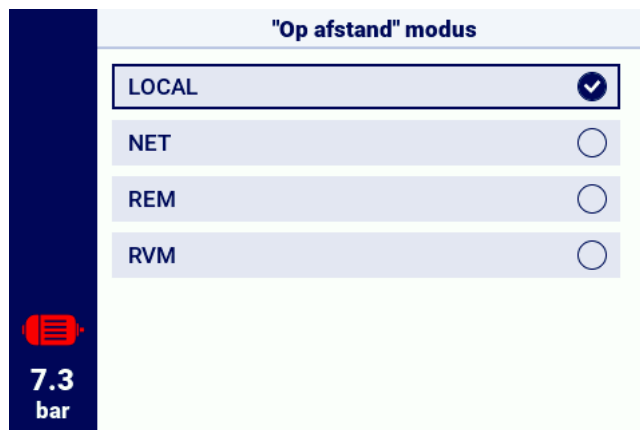


Figuur 13: Het schermtoetsenbord toont het voorbeeld van de minimale olietemperatuur voor opstarten

Een ander soort parameters zijn parameters die geconfigureerd worden door een waarde uit een

voorgedefinieerde lijst te selecteren.

Hiertoe behoren de parameters “Aan” en “Uit”, deze parameters zijn gemarkeerd met een schuifsymbool en maken het mogelijk om de waarde te wijzigen zonder een keuzelijst te openen. Door op zo’n parameter te klikken, verandert de huidige waarde in de tegenovergestelde waarde.



Figuur 14: Lijstvoorbeeld

5.5.6. Schermmeldingen

Rechtsboven in het scherm toont de controller berichten aan de gebruiker in de vorm van een berichtvenster. Om het berichtvenster te sluiten, druk je op een willekeurige knop op de controller, met uitzondering van de knoppen “Aan” en “Uit”. Deze meldingen geven bijvoorbeeld aan dat er een verkeerd wachtwoord is ingevoerd of dat er een update wordt uitgevoerd. Deze meldingen worden niet in het geheugen van de controller opgeslagen.



Figuur 15: Voorbeeld schermmelding

5.6. Hoofdmenu

Druk op de menuknop (3 horizontale streepjes) om het hoofdmenu te openen. Vervolgens kun je beschikbare subtabbladen kiezen.

Lijst met subtabbladen:

- Gebruikersparameters
- Onderhoudsparameters
- Sensoren
- Actieve gebeurtenissen
- Tellers
- Statistieken
- Werkplanner
- Geschiedenis van gebeurtenissen
- Informatie
- Parameter zoeken



Figuur 16: Hoofdmenu

5.6.1. Parameter zoeken

Met het tabblad "Parameter zoeken" kun je naar een specifieke parameter of parametergroep navigeren door het nummer ervan in de zoekmachine in te voeren.

Een volledige lijst van parameters met hun nummers is beschikbaar in het hoofdstuk over parameters.



Figuur 17: Selectie toegangsniveau



Figuur 18: Parameter zoekmenu

5.6.2. Informatie

Het tabblad "Informatie" bevat basisgegevens over de compressor en de controller. Hier bevindt zich ook een knop om de update-procedure van de controller-software te starten.

Lijst van gegevens die zijn opgeslagen in het informatietabblad:

- Softwareversie
- Serienummer compressor
- Serienummer bedieningspaneel
- Informatie over producent
- Manier van opstarten

- IP-adres van de controller
- MAC-adres van de controller



Figuur 19: Tabblad "Informatie"

5.6.3. Sensoren

In het tabblad "Sensors" is een preview te zien van de huidige waarden van de metingen die door de controller worden uitgevoerd en de metingen die van de inverter worden afgelezen. De preview is alleen beschikbaar voor de actieve sensoren die in de ingangs- en uitgangsparemeters zijn geconfigureerd. Elke waarde heeft een bepaalde eenheid waarin deze wordt weergegeven, behalve de motortemperatuur voor de PTC-sensor (in dit geval kan de gebruiker de juiste temperatuur aflezen, gemarkeerd met het symbool "✓", of de onjuiste temperatuur, gemarkeerd met "X").

Lijst met waarden die kunnen worden afgelezen in het tabblad Sensoren:

- Druk in het netwerk
- Oliedruk
- Olietemperatuur
- Motortemperatuur
- Motorstroom
- Motorvermogen
- Uitvoerfrequentie



Figuur 20: Overzicht sensoren

5.6.4. Tellers

Het tabblad "Tellers" maakt het mogelijk om de huidige waarden van de onderhoudstellers te bekijken en te wijzigen. Elke teller wordt weergegeven in de vorm van een tegel met informatie over de datum van de volgende onderhoudsbeurt en het resterende aantal werkuren. De onderhoudsteller kan worden geconfigureerd op basis van beide bovengenoemde waarden of slechts op basis van één ervan. In dit geval wordt alleen de geconfigureerde waarde weergegeven. Als de teller inactief is, wordt op de tegel een pictogram met het woord "UIT" weergegeven.

Om de teller te resetten, klik je op de tegel en selecteer je vervolgens de parameter "HERSTARTEN". De teller wordt herstart met de waarden die door de producent van de compressor zijn gedefinieerd. De lijst met tellers kan variëren, afhankelijk van de configuratie van de compressor.

Lijst met ondersteunde tellers:

- Teller algemeen onderhoud
- Teller voor olie verversen
- Teller oliefilter
- Teller luchtfilter
- Teller separator
- Teller riemspanning
- Teller voor smering motorlagers
- Universele teller 1
- Universele teller 2



Figuur 21: Tabblad "Onderhoudstellers"

5.6.5. Gebeurtenissen

Op het tabblad "Gebeurtenissen" kun je de geschiedenis bekijken van fouten en waarschuwingen die op de controller zijn opgetreden. Aan elke gebeurtenis worden de datum en tijd van optreden, de inhoud en het symbool toegewezen. De lijst archiveert 50 gebeurtenissen en wanneer dit aantal wordt overschreden, worden de oudste gebeurtenissen verwijderd.



Figuur 22: Tabblad Geschiedenis van gebeurtenissen

5.6.6. Statistieken

De controller AirVision One verzamelt sensormetingen en informatie over de werking van de compressor en presenteert deze in de vorm van statistieken. Het tabblad "Statistieken" slaat informatie op over de tijd en cycli van de compressorwerking. De soorten gegevens over belasting zijn verschillend voor compressoren met een ster-driehoekschakeling en voor invertercompressoren.

Tabel 14: Parameters in het tabblad "Verbruik"

Parameternaam	Parameterbeschrijving
Totale werktijd	Totale werktijd motor
Werkijd onder belasting	Totale compressietijd
Gemiddelde belasting	Verhouding tussen werktijd onder belasting en totale werktijd
Aantal keren opstarten van de motor	Totaal aantal keren opstarten van de motor
Gemiddeld aantal keren opstarten van de motor	Gemiddeld aantal keren opstarten van de motor per uur
Aantal activeringen 2-weg ventiel	Totaal aantal activeringen 2-weg ventiel
Belasting 80% - 100% ^F	Totale werktijd per belastingsbereik
Belasting 60% - 80% ^F	Totale werktijd per belastingsbereik
Belasting 40% - 60% ^F	Totale werktijd per belastingsbereik
Belasting 20% - 40% ^F	Totale werktijd per belastingsbereik

^F-Parameter alleen beschikbaar voor compressoren die zijn uitgerust met een inverter



Figuur 23: Tabblad Statistieken

6. Gebruikersvoorkeuren

De gebruiker heeft de mogelijkheid om in het tabblad "Gebruikersvoorkeuren" zijn voorkeuren te configureren:

Gebruikersparameters -> Gebruikersvoorkeuren. Hier staat een reeks instellingen die niet direct van invloed zijn op de werking van de compressor, maar wel op het gebruikerscomfort bij het bedienen van de controller.

Lijst met subtabbladen:

- Weergave
- Eenheden
- Taal
- Datum en tijd
- Compressornaam

6.1. Helderheid van display aanpassen

De helderheid van het display van de controller kan worden aangepast door te gaan naar:

Gebruikersparameters -> Gebruikersvoorkeuren -> Display.

Het minimaal beschikbare helderheidsniveau is 10%, het maximum is 100%

6.2. Configuratie screensaver

De screensaver kan worden in- of uitgeschakeld door te gaan naar het tabblad:

Gebruikersparameters -> Gebruikersvoorkeuren -> Display.

Zet de schakelaar "Screensaver" op "Aan" of "Uit". De parameter "Vertraging screensaver" bepaalt het aantal seconden waarna de screensaver wordt ingeschakeld als er geen activiteit wordt waargenomen.

6.3. Eenheden

Op de controller kunnen de eenheden worden ingesteld waarin de waarden van de verschillende sensoren worden weergegeven, deze configuratie is beschikbaar onder:

Gebruikersparameters -> Gebruikersvoorkeuren -> Eenheden.

Lijst met temperatuureenheden:

- °C
- °F

Lijst met drukeenheden:

- bar
- psi

6.4. Taal van controller

Om voor de gebruikersinterface een andere taalversie te kiezen, ga je naar het tabblad:

Gebruikersparameters -> Gebruikersvoorkeuren -> Taal.

Lijst met taalversies:

- Pools
- Engels
- Nederlands
- Spaans
- Frans
- Duits
- Russisch

6.5. Datum en tijd instellen

Om de juiste datum en tijd op de controller in te stellen, ga je naar:

Gebruikersparameters -> Gebruikersvoorkeuren -> Datum en tijd.

Op de controller kun je ook de tijdsnotatie wijzigen naar het formaat van 12 uur.

6.6. Compressornaam

Op de controller kun je een naam geven aan je compressor, zodat je de compressor snel vanuit de webserver kunt identificeren. Om een compressornaam in te voeren, ga naar het tabblad:

Gebruikersparameters -> Gebruikersvoorkeuren -> Compressornaam.

Voer vervolgens de naam in met het schermtoetsenbord.

7. Gebruikersparameters:

Primair gebruikerswachtwoord: 0000

Gebruikersparameters zijn beschikbaar onder het tabblad "Parametermenu". Toegang vereist de invoer van een gebruikerswachtwoord, het standaardwachtwoord is "0000". De parameters zijn gegroepeerd in verschillende submenu's. Sommige parameters zijn alleen beschikbaar in weergave-modus. De gebruiker kan de waarde van een parameter controleren, maar niet wijzigen. Als je een parameter probeert te wijzigen die alleen beschikbaar is voor weergave, geeft de regelaar een melding op het scherm met de tekst "Het toestemmingsniveau om deze parameter te wijzigen is te laag". De zichtbaarheid en bereiken van individuele parameters kunnen afhankelijk zijn van de waarden van andere onderling afhankelijke parameters.

Tabel 15: Lijst van gebruikersparameters

Naam	Wijzigen	Scope	Locatie
Schermhelderheid	Ja	10-100%	Gebruikersvoorkeuren -> weergeven
Schermb beveiliging	Ja	Inschakelen; Schakel	Gebruikersvoorkeuren -> weergeven
Vertraging schermbeveiliging	Ja	≥ 0 s	Gebruikersvoorkeuren -> weergeven
Temperatuureenheid	Ja	°C; °F	Gebruikersvoorkeuren -> Eenheden
Drukeenheid	Ja	bar; psi	Gebruikersvoorkeuren -> Eenheden
Taal	Ja	Pools; Engels; Duits; Russisch; Frans; Nederlands; Spaans	Gebruikersvoorkeuren -> Taal
Tijd	Ja	hh:mm	Gebruikersvoorkeuren -> Datum en tijd
Datum	Ja	dd-mm-rrrr	Gebruikersvoorkeuren -> Datum en tijd
Tijdsformaat	Ja	24 h; 12 h	Gebruikersvoorkeuren -> Datum en tijd
Automatisch wisselen tussen zomer- en wintertijd	Ja	Inschakelen; Schakel	Gebruikersvoorkeuren -> Datum en tijd
Compressornaam	Ja		Gebruikersvoorkeuren -> Compressornaam
Werkingsmodus	Ja	AUTO; CONST	Werkingsparameters -> Werkingsmodi
Externe modus	Ja	LOCAL; NET; REM; RVM	Werkingsparameters -> Werkingsmodi
Waarschuwing voor hoge netdruk	Ja		Werkingsparameters -> Netdruk
Overdruk	Ja		Werkingsparameters -> Netdruk
Druk instellen ^F	Ja		Werkingsparameters -> Netdruk
Belastingsdru	Ja		Werkingsparameters -> Netdruk

Tabel 15: Lijst van gebruikersparameters

Naam	Wijzigen	Scope	Locatie
Lage netdrukwaarschuwing	Ja		Werkingsparameters -> Netdruk
Herstartvertraging	Nee		Werkingsparameters Tijdsparameters
Hoofdschakelaarvertraging	Nee		Werkingsparameters Tijdsparameters
Motorversnellingstijd	Nee		Werkingsparameters Tijdsparameters
Klep Aan Vertraging Y	Nee		Werkingsparameters Tijdsparameters
Inactieve tijd	Ja	10-32767 s	Werkingsparameters Tijdsparameters
Adaptief inactief(AutoTlse)	Ja	Inschakelen; Schakel	Werkingsparameters Tijdsparameters
Stoptijd van de motor	Nee	≥ 0 s	Werkingsparameters Tijdsparameters
Schakeltijd ster-driehoek	Nee		Werkingsparameters Tijdsparameters
Condensafvoerfunctie	Ja	Inschakelen; Schakel	Werkingsparameters -> Condensaatafvoer
Afvoeropeningsperiode	Ja	0-720 min	Werkingsparameters -> Condensaatafvoer
Afvoeropeningstijd	Ja	0-600 s	Werkingsparameters -> Condensaatafvoer
Ventilatorfunctie	Nee		Werkingsparameters -> Droger
Ventilator aan	Nee		Werkingsparameters -> Droger
Ventilator uitschakelen	Nee		Werkingsparameters -> Droger
Luchtontvochtiger Functie	Nee		Werkingsparameters -> Ontvochtiger
Droogtijd voor het starten van de compressor	Nee		Werkingsparameters -> Ontvochtiger
Droogtijd na compressorstop	Nee		Werkingsparameters -> Ontvochtiger
Duur van de pulsmodus na het stoppen van de werkingsparameters van de compressor	Nee		Werkingsparameters -> Ontvochtiger
Pulsatie Periode Tijd	Nee		Werkingsparameters -> Ontvochtiger
Op tijd in pulsatiemodus	Nee		Werkingsparameters -> Ontvochtiger
Wachttijd in pulsatiemodus	Nee		Werkingsparameters -> Ontvochtiger
Stand-by ontvochtiging	Nee		Bedrijfsparameters -> Ontvochtiger
Verwarmer 1	Nee		Werkingsparameters -> Verwarmer
Hysterese Verwarmer 1	Nee		Werkingsparameters -> Verwarmer

Tabel 15: Lijst van gebruikersparameters

Naam	Wijzigen	Scope	Locatie
Verwarmer 2	Nee		Werkingsparameters -> Verwarmer
Verwarmer 2 Temperatuurcompensatie	Nee		Werkingsparameters -> Verwarmer
Hysteresis Verwarmer 2	Nee		Werkingsparameters -> Verwarmer
Opwarmen bij stationair toerental	Nee		Werkingsparameters -> Voorverwarmer
Temperatuur van activering van heropwarming bij stationair toerental	Nee		Werkingsparameters -> Voorverwarmer
Deactiveringstemperatuur van stationair naverwarmen	Nee		Werkingsparameters -> Voorverwarmer
Herstarten na stroomuitval	Ja	Inschakelen; Schakel	Automatisch herstarten
Herstarten na fout	Ja	Inschakelen; Schakel	Automatisch herstarten
Herstartvertraging	Ja	≥ 0 s	Automatisch herstarten
Maximaal aantal herstartpogingen	Ja	≥ 1	Automatisch herstarten
Gebruikersinstellingen herstellen vanuit lokale back-up	Ja		Onderhoud en diagnostiek -> Instellingen herstellen en opslaan
Gebruikersinstellingen herstellen vanaf externe gegevensdrager	Ja		Onderhoud en diagnostiek -> Instellingen herstellen en opslaan
Gebruikerswachtwoord	Ja	1-10 cijfers	Fabrieksinstellingen -> Wachtwoorden
Functie en logica van elke digitale ingang	Nee		Configuratie van in-/uitgangen -> Digitale ingangen
Functie en logica van elke digitale uitgang	Nee		Configuratie van in-/uitgangen -> Digitale uitgangen
Functie en bereik van elke analoge ingang	Nee		Configuratie van in-/uitgangen -> Analoge ingangen
Transmissiesnelheid	Ja	2400; 4800; 9600; 19200; 38400; 57600; 115200; 230400	Configuratie van in-/uitgangen -> RS-485 ISO
Pariteit	Ja	Geen; Even; Oneven;	Configuratie van in-/uitgangen -> RS-485/RS-485 ISO
Stopbits	Ja	1; 1,5; 2	Configuratie van in-/uitgangen -> RS-485/RS-485 ISO
Functie RS-485/RS-485 ISO	Ja	Geen; Boven- geschikt; On- dergeschikt	Configuratie van in-/uitgangen -> RS-485/RS-485 ISO
Modbus-adres	Ja	1-255	Configuratie van in-/uitgangen -> RS-485/RS-485 ISO
Toewijzing IP-adres	Ja	Auto(DHCP); Statisch(geen DHCP)	Configuratie van in-/uitgangen -> IP-instellingen

Tabel 15: Lijst van gebruikersparameters

Naam	Wijzigen	Scope	Locatie
IP-adres	Ja		Configuratie van in-/uitgangen -> IP-instellingen
Subnetmask	Ja		Configuratie van in-/uitgangen -> IP-instellingen
Gateway	Ja		Configuratie van in-/uitgangen -> IP-instellingen
Modus op afstand	Ja	LOCAL; NET; REM; RVM;	Werking van het netwerk -> Configuratie
Tijdslimiet voor communicatie met master-compressor	Ja	≥ 0 s	Werking van het netwerk -> Configuratie
Werking als mastercompressor	Ja	Inschakelen; Uitschakelen	Werking van het netwerk -> Configuratie
Algoritme voor werking van het netwerk	Ja	SEQ; CAS	Werking van het netwerk -> Configuratie
Aantal slave-compressoren	Ja	0-3	Werking van het netwerk -> Configuratie
Inschakelvertraging tussen slave-compressoren	Ja	0-60 s	Werking van het netwerk -> Configuratie
Rotatietijd	Ja	≥ 1 min	Werking van het netwerk -> Configuratie
Ontlastdruk voor mastercompressor	Ja		Werking van het netwerk -> Configuratie
Overdruk voor mastercompressor	Ja		Werking van het netwerk -> Configuratie
Automatische herconfiguratie van druklimieten	Ja	Inschakelen Uitschakelen	Werking van het netwerk -> Configuratie
Instelpunt netwerk	Ja		Werking van het netwerk -> Configuratie
Ontlastdruk (slave-compressor)	Ja		Werking van het netwerk -> Compressor 1/2/3
Overdruk (slave-compressor)	Ja		Werking van het netwerk -> Compressor 1/2/3
Interface (slave-compressor)	Ja	RS-485; RS-485 ISO	Werking van het netwerk -> Compressor 1/2/3
Modbus-adres (slave-compressor)	Ja	1-255	Werking van het netwerk -> Compressor 1/2/3
Geplande werking	Ja	Activeren; Deactiveren	Werkplanner
Gebeurtenis toevoegen	Ja		Werkplanner -> Eenmalige gebeurtenissen/Periodieke gebeurtenissen

^F-Parameter alleen beschikbaar voor compressoren die zijn uitgerust met een inverter

^O-Optionele parameter

7.1. Gebruikerswachtwoord wijzigen

Om het standaard gebruikerswachtwoord te wijzigen, ga naar het tabblad **Gebruikersparameters->Fabrieksinstellingen->Wachtwoorden**, voer vervolgens een waarde in bij de parameter "Gebruikerswachtwoord". Het wachtwoord moet uit 1 tot 10 cijfers bestaan.

Neem contact op met de onderhoudsdienst als je het gebruikerswachtwoord bent vergeten.

7.2. Gebruikersparameters zoeken

Met het tabblad "Parameter zoeken" kun je naar een specifieke parameter of parametergroep navigeren door het nummer ervan in de zoekmachine in te voeren.

Tabel 16: Lijst met gebruikersparameters

Parameternummer	Parameterbeschrijving
1	Werkplanner
2	Onderhoudstellers
3	Taal wijzigen
4 5 26	Configuratie van het netwerk
6	Informatiescherm
7 18	Geschiedenis van gebeurtenissen
8 25	Configuratie van in-/uitgangen
11 12	Datum en tijd instellen
15 61	Tijdspparameters
27 28	Instellingen van het netwerk
30	Parameters ontvochtiger
40	Parameters condensataaftap
51 52	Weergave-instellingen
90	Instellingen voor de functie Automatisch herstarten
111	Herstelmenu
423	Gebruikerswachtwoord wijzigen

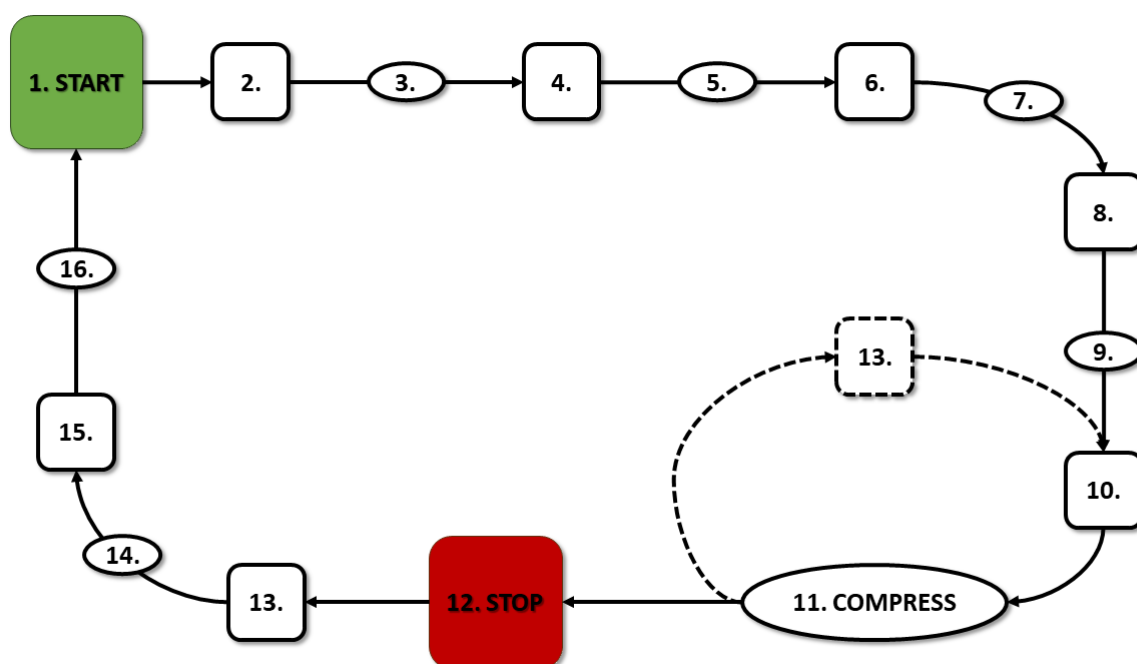
8. Werkend algoritme

De controller AirVision One is uitgerust met verschillende motorbesturingsalgoritmen, afhankelijk van het type compressor. Het besturingsalgoritme wordt tijdens de productiefase geconfigureerd volgens de specificaties van de compressor. Met de controller kunnen de volgende startmethodes worden bepaald:

- Ster-Delta
- Modbus omvormer
- Direct

De bovenstaande besturingsmethoden voor elektromotoren en hun werkingsprincipes worden in de onderstaande subparagrafen beschreven.

8.1. Diagram van het werkingsalgoritme in ster-driehoeksconfiguratie



Figuur 24: Motorbesturingsalgoritme

Het basis werkingsalgoritme van een compressor in een ster-driehoeksconfiguratie:

1. Starten (bijvoorbeeld door op de **START**-knop te drukken)
2. Activeer de sterschakelaar (de motor starten in sterconfiguratie)
3. Vertraging hoofdschakelaar

4. Activeer de hoofdschakelaar
5. Opstarten - acceleratietijd van de motor
6. Deactiveer de sterschakelaar
7. Ster-driehoek schakeltijd
8. Activeer de deltacontactor (start de motor in deltaconfiguratie) en start de eigenlijke werking
9. Compressievertraging - vertraging bij het openen van de Y-ventiel
10. Open de Y-ventiel - en start dan de compressie
11. Compressie - De Y-ventiel wordt geregeld door het besturingsalgoritme op basis van de vereiste boven- en onderdrukinstellingen. Als de magneetventiel Y gedeactiveerd wordt, wordt de compressor ontlast en gaat de motor in ruststand.
12. De werking stoppen (bijvoorbeeld door op de **STOP**-knop te drukken)
13. Sluit de Y-ventiel en ga naar stationair draaien.
14. Stoppen - stoptijd van de motor.
15. Deactiveer de delta- en hoofdmagneetschakelaars.
16. Vertraging bij opnieuw opstarten.

8.1.1. Werkingstijdparameters compressor

Instellingen voor alle tijden en vertragingen die in het regelalgoritme worden gebruikt, zijn te vinden in:

Gebruikersparameters -> Gebruiksparementers -> Tijdparameters.

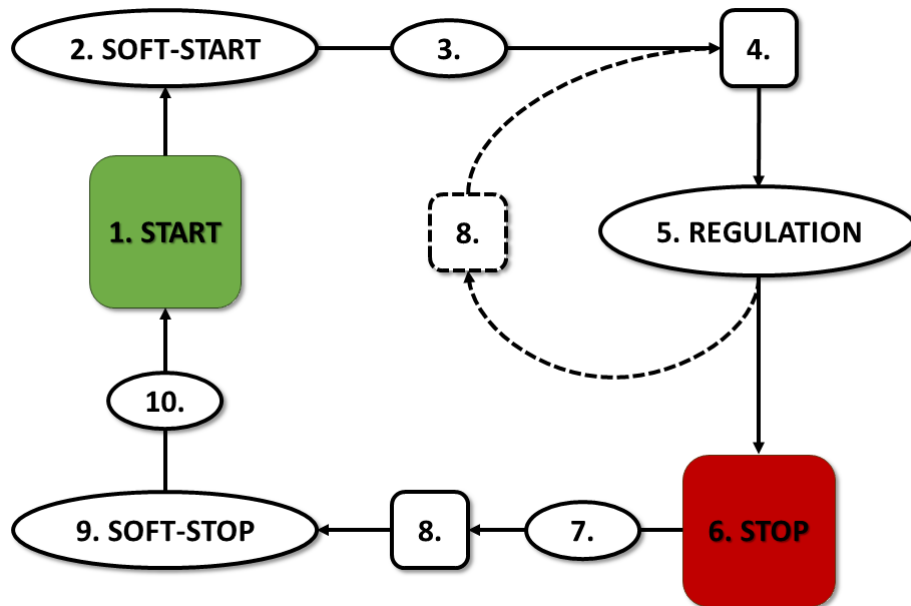


Figuur 25: Weergave van het menu met tijdparameterinstellingen voor de ster-driehoekconfiguratie

Tabel 17: Lijst met werkingsduurparameters van de compressor

Naam	Eenheid	Beschrijving
Herstartvertraging	s	De minimale tijd tussen het uitschakelen van de compressor en de volgende start. Als de compressor opnieuw wordt gestart voordat deze tijd is verstreken, start de motor met een gepaste vertraging.
Vertraging hoofdschakelaar	ms	De tijd tussen het inschakelen van de hoofdmagneetschakelaar en het inschakelen van de sterconfiguratiemagneetschakelaar.
Motor ramp-up tijd	s	De tijd die de elektromotor nodig heeft om op te starten. De tijd die nodig is om over te schakelen van de sterconfiguratie naar de driehoeksconfiguratie.
Y-ventiel activeringsvertraging	s	De wachttijd voor het op druk brengen, gedurende welke de motor stationair draait.
Motor stoptijd	s	De tijd dat de motor stationair draait nadat de STOP -knop is ingedrukt
Ster-driehoek schakeltijd	ms	De tijd tussen het uitschakelen van de contactor van de sterconfiguratie en het inschakelen van de contactor van de driehoekconfiguratie.
Adaptief stationair draaien (AutoTlse)		beschreven in het hoofdstuk

8.2. Schema van het controlealgoritme in de omvormerconfiguratie



Figuur 26: Motorbesturingsalgoritme

Het primaire algoritme voor de werking van de compressor in de omvormerconfiguratie:

1. De bediening starten (bijvoorbeeld door op de **START**-knop te drukken)
2. Opstarten - motoracceleratie tijd
3. Compressievertraging - vertraging bij het inschakelen van het ventiel Y
4. Activering van ventiel Y - en dan begin van compressie
5. Compressie - tijdens compressie wordt de druk geregeld door het in- en uitschakelen van ventiel Y en wordt het motortoerental geregeld door het PID-algoritme. Als magneetventiel Y wordt uitgeschakeld, wordt de compressor uitgeschakeld en draait de motor stationair.
6. De werking stoppen (bijvoorbeeld door op de **STOP**-knop te drukken)
7. Vertraging bij het deactiveren van ventiel Y
8. Deactivering van ventiel Y, overgang naar stationaire modus
9. Stoppen - stoptijd van de motor
10. Vertraging herstarten

8.2.1. Tijdparameters voor compressorbedrijf

De instellingen voor alle tijden en vertragingen die in het regelalgoritme worden gebruikt, zijn te vinden in:

Gebruikersparameters -> Bedrijfparameters -> Tijdparameters.



Figuur 27: Menuweergave met tijdparameterinstellingen voor de omvormerconfiguratie

Tabel 18: Lijst met werkingsduurparameters van de compressor

Naam	Eenheid	Beschrijving
Herstartvertraging	s	De minimale tijd tussen het stoppen van de compressor en de volgende start. Als de compressorwerking wordt hervat voordat deze tijd is verstreken, wordt de motor gestart met de juiste vertraging.
Motoracceleratietijd	s	De tijd die de elektromotor nodig heeft om te accelereren. Een geleidelijke opstartprocedure van de motor (SOFT-START) naar de minimumsnelheid.
Activeringsvertraging ventiel Y	s	De tijd die wordt besteed aan het wachten op compressie, gedurende welke de motor stationair draait.
Deactiveringsvertraging ventiel Y	s	De vertraging bij het deactiveren van ventiel Y na het indrukken van de knop STOP
Stationaire draaitijd	s	De tijd dat de motor op minimumsnelheid draait nadat de bovenste druklimiet is overschreden.
Stoptijd motor	s	De tijd die de elektromotor nodig heeft om te stoppen. Een geleidelijke stopprocedure voor de motor (SOFT-STOP)

Tabel 18: Lijst met werkingsduurparameters van de compressor

Naam	Eenheid	Beschrijving
Adaptief stationair draaien (AutoTlse)		beschreven in het hoofdstuk

8.2.2. PID-regelaar

De uitgangsfrequentie van de aandrijfmotor wordt geregeld door een PID-algoritme op basis van de huidige en gewenste drukwaarden. De regelaar is erop gericht om de juiste rotatiesnelheid van de compressoras te handhaven om het compressieproces te optimaliseren en het elektrische energieverbruik te verminderen.

8.2.3. Druk instellen

Voor configuraties met een aandrijfmotor in het controlealgoritme wordt naast de onderste en bovenste druklimieten ook rekening gehouden met de ingestelde drukwaarde. Dit is het zogenaamde PID-algoritme controlepunt, wat de gewenste drukwaarde in het netwerk is, en het algoritme streeft ernaar om deze drukwaarde continu te handhaven door een soepele aanpassing van de compressor-uitgang.

De waarde kan samen met de andere drukinstellingen worden ingesteld in het gedeelte:

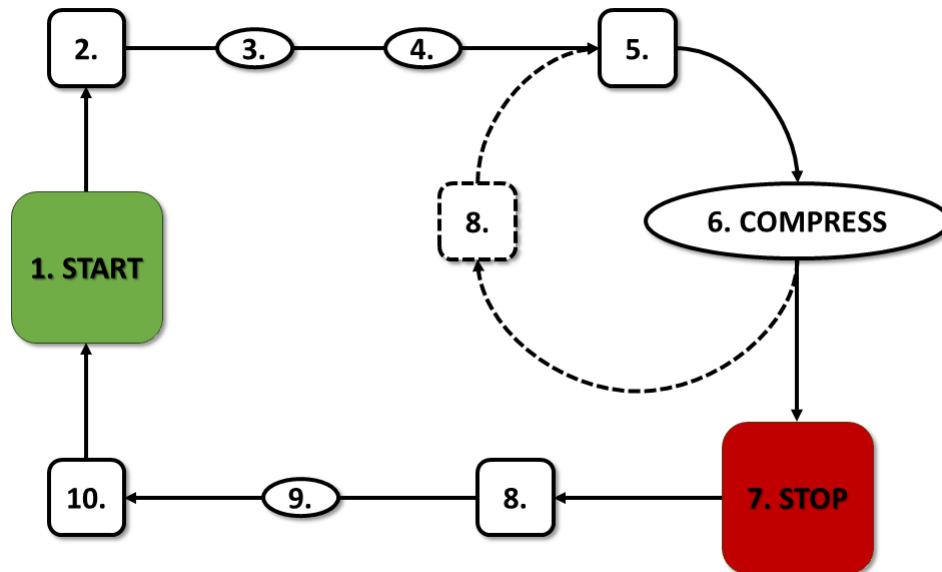
Gebruikersparameters -> Gebruiksparementers -> Netwerkdruk.

De waarde van deze parameter wordt ook weergegeven op het hoofdscherm van de controller. Voor andere controller algoritmen, zoals Ster-driehoek, is deze parameter niet zichtbaar.



Figuur 28: Instellingen netwerkdruk

8.3. Algoritme diagram voor de Direct Start configuratie



Figuur 29: Motorbesturingsalgoritme

Primair werkingsalgoritme in Direct Start-configuratie

1. Het werk starten (bijv. op de knop **START** drukken)
2. Activering hoofdschakelaar
3. Opstarten van de motor - opstarttijd van de motor
4. Compressievertraging - vertraging bij het inschakelen van het ventiel Y
5. Activering van ventiel Y - en het begin van compressie
6. Compressie. ventiel Y wordt in-/uitgeschakeld door het werkingsalgoritme op basis van de vereiste boven- en onderdruklimieten.
7. Het werk stoppen (bijvoorbeeld door op de **STOP**-knop te drukken)
8. Uitschakelen van ventiel Y, overgang naar stationaire modus
9. Stoppen - stoptijd van de motor
10. Deactivering hoofdschakelaar

8.3.1. Parameters voor de werkingstijd van de compressor

De instellingen voor alle tijden en vertragingen die in het controle algoritme worden gebruikt, zijn te vinden in:

Gebruikersparameters -> Bedieningsparameters -> Tijdparameters.



Figuur 30: Weergave van het menu met tijdparameterinstellingen voor Direct Start configuratie

Tabel 19: Lijst met tijdparameters voor compressorwerking

Naam	Eenheid	Beschrijving
Herstartvertraging	s	De minimale tijd tussen het uitschakelen van de compressor en de volgende start. Als de compressor weer aanslaat voordat deze tijd verstreken is, start de motor met de juiste vertraging.
Motor ramp-up tijd	s	Tijd die de elektromotor nodig heeft om op volle snelheid te komen.
Y-ventiel activeringsvertraging	s	Wachttijd voor drukregeling, waarin de motor stationair draait.
Stationaire draaitijd	s	Tijd van vrije werking na overschrijding van de bovenste drukgrens.
Motor stoptijd	s	Tijd van vrije werking na het indrukken van de STOP -knop.
Adaptief stationair draaien (AutoTlse)		Wordt beschreven in het hoofdstuk

8.4. Stationair draaien

Het stationair draaien van de compressor maakt deel uit van elke werkingsmodus in de controller. Dit wordt bereikt door het Y-ventiel te sluiten en de motor te laten draaien. Hierdoor kan de machine snel terugkeren naar de luchtcompressietoestand in geval van drukval, zonder dat de motor volledig opnieuw hoeft te starten.

De stationaire draaitijd kan worden gedefinieerd door naar het tabblad te gaan:

Gebruikersparameters -> Gebruikparameters -> Tijdsparameters -> Stationaire draaitijd.

Het beschikbare bereik voor de instelling van de stationaire draaitijd is afhankelijk van het specifieke compressormodel. Wanneer de tijd van stationair draaien afloopt, wordt de motor gestopt.

8.4.1. Adaptief stationair draaien (AutoTlse)

Het optimaal instellen van de stationaire draaitijd is cruciaal om economische redenen. Een te lange tijd resulteert in onnodig stationair draaien van de motor, wat leidt tot een hoger elektriciteitsverbruik. Omgekeerd kan het instellen van een korte stationaire draaitijd leiden tot veelvuldig starten en stoppen van de compressor, waardoor het elektrische energieverbruik toeneemt en de levensduur van de mechanische componenten afneemt.

Met behulp van het algoritme kan de stationaire draaitijd van de motor automatisch worden geregeld in de modus voor automatisch compressorwerking. Het systeem analyseert voortdurend de historische en huidige tankdrukwaarde, rekening houdend met de volgende parameters:

- drukmonotoniciteit,
- drukstijging/dalingssnelheid,
- referentiedrukwaarden naar boven- en ondergrenzen,
- drukstijg-/valtijden in eerdere start-/stopcycli van de compressor,
- stel de stationaire draaitijd in,
- geschat aantal compressorstarts per uur.

Op basis van de verzamelde informatie regelt de functie **AutoTlse** de stationaire draaitijd voornamelijk door deze te verminderen, zodat deze nooit korter is dan de minimale stationaire draaitijd die is ingesteld in de tijdparameters in de fabrieksinstellingen van de controller. Als er weinig vraag naar druk is in het netwerk tijdens de stationaire werking en de druk langzaam of helemaal niet daalt, versnelt het algoritme het uitschakelen van de compressor. Als er een verwachte noodzaak is om de compressor opnieuw te starten kort nadat de motor is uitgeschakeld, blijft de compressor in stationair draaien. De functie Adaptief stationair draaien kan zowel op stand-alone compressoren als op compressoren in een netwerk worden gebruikt.

Om deze functie in te schakelen **AutoTlse** gaat u naar het scherm **Gebruikersparameters -> Werkparameters -> Tijdparameters** en stelt u de parameter "Adaptief stationair draaien (AutoTlse)" in op "Inschakelen".

8.5. Decompressie controlemethode

De controller AirVision One kan decompressie op verschillende manieren regelen, bijvoorbeeld met een aanzuigsensor, tijdvertraging of oliedruksensor.

9. Bedieningsinstellingen compressor en controller

De instellingen van de werkingsmodi van de compressor zijn te vinden in het tabblad:

Gebruikersparameters -> Werkingsparameters -> Werkingsmodi.

De werkingsmodusinstellingen zijn verdeeld in 2 onafhankelijke groepen: Werkingsmodus en Afstandsmodus. De eerste definieert het bedieningsalgoritme van de compressor, de tweede bepaalt de manier waarop de compressor wordt bestuurd.

9.1. Werkstanden

Beschikbare werkstanden:

- AUTO
- CONST

9.1.1. Automatische modus (AUTO)

De automatische werkingsmodus houdt in dat de compressor automatisch start en stopt wanneer vooraf ingestelde waarden voor belasting en ontlaaddruk worden bereikt. Druk op de groene START-knop om de automatische werking te starten.

Als de netwerkdruk de maximale ingestelde waarde bereikt, gaat de compressor in de ruststand. Als de netwerkdruk onder de minimum ingestelde waarde komt voordat de stationaire tijd verstrijkt, zal de compressor weer gaan laden. Als de stationaire tijd afloopt en de netwerkdruk binnen het ingestelde drukbereik valt, wordt de motor gestopt. De compressor start automatisch opnieuw als de druk onder de minimumdrukwaarde zakt. Druk op de rode STOP-knop om de automatische werking uit te schakelen.

Tijdens automatische werking is het mogelijk om de overgang van de rusttoestand naar de laadtoestand te forceren voordat de laaddruk is bereikt door op de START-knop te drukken, op voorwaarde dat de huidige netwerkdruk lager is dan de onbelastingsdruk.

9.1.2. Continue modus (CONST)

De continue werkingsmodus is om de compressormotor continu in werking te houden. Dit gebeurt door middel van oneindige stationaire tijd. Druk op de groene startknop om de continue modus TE STARTEN.

Wanneer de netdruk het instelpunt bereikt (max.), gaat de compressor in ruststand en blijft in ruststand totdat de netdruk bereikt en zal onder de ingestelde waarde (min.) vallen, waarna het opnieuw begint te comprimeren. Wanneer de compressor wordt gestart met de startknop, en de netwerkdrukwaarde binnen de ingestelde druk ligt, start de motor niet. De motor wordt voor het eerst ingeschakeld wanneer de druk onder de minimumwaarde daalt. Druk op de rode STOP-knop om de continue cyclus uit te schakelen.

Tijdens continu gebruik is het mogelijk om de overgang van stationair naar de compressietoestand te

forceren, voordat de boostdruk wordt bereikt door op de STARTKNOP TE drukken, zolang de waarde van de stroomdruk in het netwerk lager is dan de ontlastdruk.

9.2. Modi op afstand

Beschikbare externe modi:

- LOCAL
- NET
- REM
- RVM

9.2.1. Lokale besturingmodus (LOCAL)

In de lokale regelmodus werkt de compressor volgens de ingestelde druk op de controller (minimum en maximum). De compressor wordt bestuurd door de START- en STOPKNOPPEN en de manier waarop deze werkt wordt bepaald door de interne algoritmen van de controller, is afhankelijk van de geselecteerde werkingsmodus.

9.2.2. NET netwerkmodus

In de netvoedingsmodus werkt de compressor volgens de drukinstellingen die door de mastercontroller via de Modbus RTU worden verzonden. De mastercontroller is verantwoordelijk voor het starten van de werking van de compressor, het is dus niet nodig om op de STARTKNOP te drukken.

9.2.3. REM afstandsbedieningsmodus

In de REM-afstandsbedieningsmodus regelt de compressor de netwerkdrukinstellingen niet. De besturing gebeurt via een digitale ingang geconfigureerd als "Remote Load - Unload Signal". Drukregeling vindt extern plaats, bijvoorbeeld via de mastercontroller.

Op het moment dat het belastingsignaal op de digitale ingang van de controller verschijnt, zal de compressor zich op dezelfde manier gedragen, zoals in het geval van een drukval onder het instelpunt (min.). Het signaal op de digitale ingang wijzigen om te ontladen, zal resulteren in gedrag dat identiek is aan het overschrijden van de bovengrens van de ingestelde druk (max.).

Naast de bovenstaande verschillen wordt de werking van het compressorbesturingsalgoritme uitgevoerd volgens de geselecteerde werkingsmodus. Na het selecteren van de REM-modus op afstand, worden in de hoofdweergave van de interface de drukbereiken vervangen door de informatie "Externe drukregeling". Ondanks het gebrek aan toezicht op de ingestelde druk in het netwerk, controleert de controller continu de grenswaarden en de druk geleverd door de fabrikant van de compressor. Als de gemeten druk in het netwerk de maximale druk overschrijdt, wordt de compressor onderbroken.

Let op!

Om de compressor in de REM-modus op afstand te starten, drukt u op de STARTKNOP op de controller.

9.2.4. De afstandsbedieningmodus REM configureren

Om de bediening op afstand in de REM-modus te configureren, moet u de parameter "Remote mode" instellen op "REM" (**Gebruikersparameters -> Gebruiksparemeters -> Werkingsmodi -> Modus op afstand**). Om afstandsbediening in de REM-modus mogelijk te maken, moet aan een van de digitale ingangen van de controller de functie "Belastings-ontlaadsignaal op afstand" zijn toegewezen. Om dit te controleren, moet je naar de configuratieparameters van de digitale ingangen gaan (**Gebruikersparameters -> Ingangs-/uitgangsconfiguratie -> Digitale ingangen**). Als geen van de digitale ingangen is geconfigureerd als "Remote load/unload signal", neem dan contact op met de fabrikant

9.2.5. RVM-afstandsbedieningsmodus

In de RVM-afstandsbedieningsmodus regelt de compressor de netwerkdrukinstellingen niet, de besturing wordt uitgevoerd via Modbus RTU-commando's (overbelasting of ontlading) die via een van de RS-485-poorten worden verzonden. Drukregeling vindt extern plaats, bijvoorbeeld via de master-controller.

Op het moment dat de controller het overbelastingscommando ontvangt, zal de compressor zich op dezelfde manier gedragen, zoals in het geval van een drukval onder het instelpunt (min.). Het commando wijzigen om te ontladen, zal resulteren in gedrag dat identiek is aan het overschrijden van de bovengrens van de ingestelde druk (max.).

Naast de bovenstaande verschillen wordt de werking van het compressorbesturingsalgoritme uitgevoerd volgens de geselecteerde werkingsmodus. Na het selecteren van de externe RVM-modus worden in de hoofdinterfaceweergave de drukbereiken vervangen door "Externe drukregeling". Ondanks het gebrek aan toezicht op de ingestelde druk in het netwerk, controleert de controller continu de grenswaarden en de druk geleverd door de fabrikant van de compressor. Als de gemeten druk in het netwerk de maximale druk overschrijdt, wordt de compressor onderbroken.

Let op!

Om de compressor in de externe RVM-modus te starten, drukt u op de STARTKNOP op de controller.

9.2.6. RVM configuratie op afstand

Om de bediening op afstand in de RVM-modus te configureren, stelt u de parameter "Remote mode" in op "RVM" (**Gebruikersparameters -> Bedrijfsparameters -> Bedrijfsmodi -> Externe modus**).

9.2.7. Startfunctie op afstand

De externe startfunctie van de compressor stelt u in staat om de compressor te bedienen met behulp van een digitale ingang, de besturing wordt op dezelfde manier uitgevoerd als wanneer de knop wordt ingedrukt START of STOP op de controller.

Let op!

De START- en STOPKNOPPEN blijven superieur aan de startfunctie op afstand, wat betekent dat de starttoestemming plaatsvindt door op de STARTKNOP te drukken. Als de remote start functie geconfigureerd is op een van de ingangen, na toestemming om te starten, afhankelijk van het ingangssignaal,

in het tekstberichtveld wordt het bericht “Wacht op signaal voor starten op afstand” weergegeven of wordt de startprocedure van de compressor gestart.

9.2.8. Configuratie van de functie Start op afstand

De configuratie van de functie Start op afstand gebeurt door de “Start-stop op afstand” -functie toe te wijzen aan een van de digitale ingangen van de controller. Om te controleren welke ingang de bovenstaande functie heeft, gaat u naar de configuratieparameters van de digitale ingangen (**Gebruikersparameters -> Ingangs-/uitgangsconfiguratie -> Digitale ingangen**). Als geen van de digitale ingangen is geconfigureerd als “Remote start-stop”, neem dan contact op met de fabrikant van de

9.2.9. Verschillen tussen REM- en RVM-modus op afstand en startfunctie op afstand

Rem/RVM-modus op afstand is een speciale besturingsmodus waarin de drukregeling in het netwerk extern wordt uitgevoerd. De controller zelf in rem/RVM-modus werkt op basis van een extern laad- en ontlaadsignaal dat de drukinstellingen vervangt. Deze modus is gewijd aan de masterbesturing waarin de mastercontroller verantwoordelijk is voor het regelen van de druk in het netwerk.

De externe startfunctie, in tegenstelling tot de externe rem/RVM-modus, is slechts een signaal dat kan worden toegewezen aan de ingang van de digitale controller. Het heeft geen invloed op het besturingsalgoritme, de compressor werkt volgens de geselecteerde werkingsmodi. De remote start functie is een bijkomende voorwaarde waaraan voldaan moet worden, om de machine te laten starten. Deze functie maakt het bijvoorbeeld mogelijk om een schakelaar voor het inschakelen van de compressor uit te voeren naar het externe bedieningspaneel, kan ook worden gebruikt voor eenvoudige algoritmen van de mastercontroller.

10. Andere functies

10.1. Ventilatorfunctie (compressorkoeling)

De ventilatorfunctie is gebaseerd op de olietemperatuurmeting en maakt het mogelijk om de olietemperatuur in het optimale bereik voor de machine te houden. De ventilator wordt in- en uitgeschakeld bij de opgegeven olietemperatuurniveaus. De functie is alleen actief als de STARTKNOP wordt ingedrukt.

De parameters van de ventilatorfunctie zijn te vinden in het tabblad:

Gebruikersparameters -> Bedrijfsparameters -> Ventilator. Hun wijziging vereist een serviceniveau van toestemmingen.

Als u de machine stopt door op de STOP-knop te drukken of als er een fout optreedt wanneer de ventilator is ingeschakeld, wordt deze gestopt. Als de motor echter stopt tijdens de standaard werkingscyclus, wordt de ventilator niet uitgeschakeld, totdat de olietemperatuur onder de uitschakeltemperatuur van de ventilator zakt.

Let op! Om de ventilatorfunctie goed te laten werken, moet een van de digitale uitgangen de "Fan"-functie krijgen

10.2. Drogerfunctie

Met de drogerfunctie kunt u de droger bedienen met behulp van een van de digitale (relais) uitgangen van de controller. Er zijn 2 onafhankelijke droogmodi: Standaard en pulserend.

In de standaardmodus wordt de ontvochtiger ingeschakeld tijdens de werking van de motor en is het ook mogelijk om de ontvochtigingstijd te configureren voordat met het werk wordt begonnen en na het afwerken.

Het is ook mogelijk om de werking van de ontvochtiger zodanig in te stellen dat de ontvochtiger altijd zal draaien als de compressor stand-by staat of als deze in bedrijf is. Met deze configuratie kan de ontvochtiger continu blijven werken, zelfs als de ingestelde druk is bereikt.

De pulsmodus bestaat uit het cyclisch in- en uitschakelen van de droger om de relevante parameters te behouden. De gepulseerde modus start alleen wanneer, de motor van de machine wordt gestopt als gevolg van het verstrijken van de stationaire tijd, wanneer de ingestelde druk is bereikt. De ontvochtiger gaat in de gepulseerde modus (indien geconfigureerd) wanneer de standaardmodus is voltooid. Wanneer de ontvochtigerfunctie is ingeschakeld, wordt de gebruiker geïnformeerd over de resterende tijd van de ontvochtigerwerking in het hoofdaanzicht van de controller.

De drogerconfiguratie vereist onderhoudsautorisaties, om de huidige configuratie te bekijken, gaat u naar het tabblad:

Gebruikersparameters -> Bedrijfsparameters -> Droger.

Let op!

Om de Droger goed te laten werken, moet een van de digitale uitgangen de functie "Ontvochtiger" krijgen

10.3. Condensafvoerfunctie

De controller heeft een ingebouwde functie voor het bedienen van de condensafvoerklep. De klep wordt geopend met behulp van een van de digitale (relais) uitgangen van de controller, het tijdsinterval en de werkingstijd worden bepaald door de gebruiker.

10.3.1. Condensafvoerfunctieconfiguratie

Om de condensafvoerfunctie te configureren, gaat u naar het tabblad **Gebruikersparameters -> Bedrijfsparameters -> Condensaatafvoer**. Met de parameter "Condensafvoerfunctie" kunt u de functie in- of uitschakelen.

De parameter "Triggeropeningsperiode" specificeert het tijdsinterval in minuten tussen opeenvolgende klepopeningen. De maximale instelbare periode is 720 minuten.

De parameter "Openingstijd afvoer" bepaalt de tijd in seconden waarvoor de afvoerklep wordt geopend. De maximale instelbare tijd is 600 seconden.

Let op! Om de ventilatorfunctie goed te laten werken, moet een van de digitale uitgangen worden toegewezen aan de functie "Condensafvoer"

10.4. Automatische herstartfunctie

Met de automatische herstartfunctie kan de compressor automatisch worden hervat wanneer er een stroomstoring of fout optreedt. Niet alle fouten staan automatisch opnieuw opstarten toe, voor een volledige lijst met fouten, onderverdeeld in fouten die automatisch opnieuw opstarten of niet, zie het hoofdstuk "Waarschuwingen en fouten".

De procedure voor het automatisch hervatten van de werking van de compressor in het geval van een fout die een automatische herstart mogelijk maakt, bestaat uit een poging om de fout te bevestigen, en start vervolgens de compressor. In geval van storing (onvermogen om de fout te bevestigen), de controller zal verdere pogingen doen om automatisch opnieuw op te starten (het aantal pogingen en het tijdsinterval tussen pogingen worden gedefinieerd door de gebruiker).

De procedure voor het automatisch hervatten van de werking van de compressor in het geval van een stroomstoring werkt op dezelfde manier als hierboven beschreven, met het verschil dat deze alleen werkt na een stroomstoring.

De gebruiker wordt geïnformeerd over de lopende automatische herstartprocedure door een bericht in de hoofdweergave van de controller in het berichtveld.

Als de automatische herstart mislukt, wordt de functie gereset nadat de compressor handmatig is gestart.

10.4.1. Configuratie van de automatische herstartfunctie

Ga naar het tabblad om de automatische herstartfunctie te configureren:

Gebruikersparameters -> Bedrijfsparameters -> Automatische herstart.

Met de parameters "Opnieuw opstarten na stroomuitval" en "Opnieuw opstarten na fout" kunt u het

werkingsbereik van de functie selecteren, slechts één van hen of beide kan tegelijkertijd worden ingeschakeld.

Met de parameter "Herstartvertraging" kunt u in seconden de tijd definiëren die de controller zal wachten voordat u doorgaat met de automatische hervattingsprocedure. Tegelijkertijd is het ook het tijdsinterval dat de controller wacht tussen opeenvolgende automatische herstartpogingen.

De parameter "Maximum aantal herstartpogingen" bepaalt het aantal automatische herstartpogingen dat de bestuurder zal doen.

10.5. Verwarmingsfunctie

Met de verwarmingsfunctie kunt u de olieverwarmer starten met behulp van een van de digitale (relais) uitgangen van de controller. Het is ook mogelijk om overmatige oliekoeling te voorkomen door stationair te draaien. De controller biedt de mogelijkheid om de olie in 3 onafhankelijke modi te verwarmen.

De gebruiker kan de instellingen van de verwarmingsparameters bekijken op het tabblad:

Gebruikersparameters -> Bedrijfsparameters -> Verwarming.

Voor de wijziging ervan zijn serviceautorisaties vereist.

10.5.1. Verwarming 1

De functie van de kachel 1 start wanneer de motor start, en de olietemperatuur lager zal zijn dan de minimale startolietemperatuur voorzien door de fabrikant van de compressor. Een bericht met informatie over de werking van de kachel zal zichtbaar zijn in de hoofdweergave van de controller. De opstart zal op dit moment plaatsvinden, wanneer de olietemperatuur de minimumwaarde voor opstarten + hysteresewaarde verwarmer 1 bereikt.

Let op! Om de functie van de kachel 1 goed te laten werken, moet de functie "Verwarming 1" worden toegewezen aan een van de digitale uitgangen

10.5.2. Verwarming 2

Dankzij de functie van de voorverwarmer 2 kan de olietemperatuur worden gehandhaafd in een bereik waarmee de motor onmiddellijk kan worden gestart, ongeacht het algoritme van de werking van de compressor. Dit betekent dat de verwarming start wanneer de compressor wordt gestopt om de olietemperatuur binnen het gespecificeerde temperatuurbereik te houden.

Let op! Om de functie van de voorverwarmer 2 goed te laten werken, moet de functie "Verwarming 2" worden toegewezen aan een van de digitale uitgangen

10.5.3. Naverwarmen in vrijloop

Functie van naverwarmen in vrijloop bestaat uit het gebruik van het stationaire toerental van de compressor om te voorkomen dat de olietemperatuur onder de minimale starttemperatuur komt. Inac-

tieve verwarming start alleen wanneer de compressor in staat is om de ingestelde druk te bereiken. Dit houdt in: dat deze functie niet werkt als de compressor in een stopstand staat.

De gebruiker wordt geïnformeerd over de activering van de functie van naverwarmen in vrijloop door een bericht in de hoofdweergave van de controller.

10.6. Instellingen herstellen en opslaan

De controller AirVision One kan instellingen opslaan en herstellen vanaf een lokale kopie of een externe gegevensdrager. Vanaf het gebruikerstoegangsniveau is het alleen mogelijk om gebruikersinstellingen in de controller te herstellen. Machtigingen voor de service zijn vereist om de instellingen van serviceparameters op te slaan of te herstellen.

e optie om instellingen te herstellen en op te slaan op externe datadragers maakt het mogelijk om instellingen tussen controllers AirVision One te kopiëren.

Ga naar het tabblad om de instellingen te herstellen of op te slaan:

Gebruikersparameters -> Diagnostiek en onderhoud -> Instellingen resetten en opslaan.

De gebruiker kan de instellingen herstellen vanaf een lokale kopie die is opgeslagen in het geheugen van de controller of vanaf een externe gegevensdrager die is aangesloten op een van de USB-poorten van de controller. Het bereik van herstellende instellingen omvat alleen gebruikersparameters. Om de service-instellingen te herstellen, moet u inloggen vanaf het servicetechnicusniveau. Het herstellen van de compressorinstellingen overschrijft de gegevens en zal niet meer hersteld kunnen worden. Nadat je de herstelbron hebt geselecteerd, moet je de waarschuwing bevestigen.

11. Diagnostische functies

De controller AirVision One is uitgerust met extra diagnosehulpmiddelen die het onderhoud en de diagnose van de compressor kunnen vergemakkelijken. Om de diagnosefuncties van de controller te gebruiken, ga naar het tabblad **Onderhoudsparameters -> Diagnostiek en onderhoud**.

11.1. Diagnostiek in-/uitgangen

Het tabblad "Diagnostiek in-/uitgangen" toont de status van elk van de digitale en analoge in- en uitgangen en enkele aanvullende parameters.

Bovenaan het tabblad bevindt zich een legenda met betrekking tot de digitale in- en uitgangen.

Lijst met diagnostische parameters

- Logische status van digitale ingangen (hoog/laag)
- Status van digitale uitgangen (gesloten/open)
- Meetwaarde van de RTD-ingangen
- Meetwaarde van de AI-ingangen
- Meetwaarde van MC1-ingang (stroom van de secundaire spoel van de transformator)
- Batterijspanning van de controller
- Voedingsspanning van de controller
- Interne spanning 24VDC van de controller

12. servicetellers

Servicetellers zijn ontworpen om u te herinneren aan de noodzaak om specifieke serviceactiviteiten uit te voeren. Elke meter heeft 2 werkingsmodi, waarbij de resterende werkingsuren van de compressor worden afgeteld of de tijd wordt afgeteld tot een specifieke datum. Beide modi zijn onafhankelijk, slechts één of twee ervan kunnen parallel actief zijn. De resterende werkingsuren worden alleen geteld tijdens de werking van de motor, de uren worden niet geteld wanneer de compressor is uitgeschakeld of een wachtstatus heeft. Het aftellen naar een specifieke datum vindt onafhankelijk van de werking van de compressor plaats.

De controller AirVision One heeft 9 onafhankelijke servicetellers:

- Algemene inspectieteller
- Olieverversingsteller
- Oliefilterteller
- Luchtfilterteller
- Scheidingsteller
- Aandrijfriemteller
- Motorlager smeerteller
- Teller voor algemeen gebruik 1
- Teller voor algemeen gebruik 2

In het geval van compressoren met directe aandrijving is de aandrijfriemteller niet beschikbaar, de plaats ervan wordt ingenomen door de algemene teller 3.



Figuur 31: Tabblad "Servicetellers"

Elke toonbank wordt gepresenteerd in de vorm van een tegel met de naam van de toonbank. Rechts van de naam is de tellerstatus zichtbaar. Als de teller actief is, wordt, afhankelijk van de

werkingsmodus van de teller, de datum van de volgende inspectie of het aantal werkingsuren dat nog moet worden geïnspecteerd of beide tegelijkertijd weergegeven. In het geval dat de teller inactief is, verschijnt het opschrift “uit” ernaast.

Als een van de actieve tellers de uren aftelt tot de waarde 0 of de servicedatum bereikt, verschijnt er een waarschuwing op de controller over de inhoud die verwijst naar de teller die is overschreden, bijv. “Olie ververset nodig”.

12.1. Servicetellers herstarten

De onderhoudstellers worden herstart door de tegel van één van de tellers te selecteren en vervolgens op “Reset” te klikken bij de parameter “Onderhoud resetten”. Voordat de herstart plaatsvindt, wordt er een bevestiging weergegeven met daarin de waarden die de teller na herstarten aan zal nemen. Onderhoudsintervallen worden door de fabrikant van de compressor of de onderhoudsdienst toegewezen.

Voor het resetten van de onderhoudsteller is een gebruikers- of onderhoudswachtwoord vereist.

13. Statistieken

De controller AirVision One registreert sensormetingen en informatie over de werking van de compressor en presenteert deze in de vorm van statistieken, er is informatie over tijd en bedrijfscyclus van de compressor. De soorten gegevens over belasting zijn verschillend voor compressoren met een ster-driehoekschakeling en voor invertercompressoren.

Onder het tabblad “Statistieken” in het hoofdmenu worden de gegevens gepresenteerd in de vorm van rijen met parameterbeschrijvingen en waarden. Een potloodsymbool naast de geselecteerde rij betekent dat het mogelijk is om de waarden van de geselecteerde parameters handmatig in te voeren, in dit geval is toestemming van de producent vereist.

Tabel 20: Parameters uit tabblad “Statistieken”

Parameternaam	Parameterbeschrijving
Totale werktijd	Totale werktijd motor
Werkijd onder belasting	Totale compressietijd
Gemiddelde belasting	Verhouding tussen werktijd onder belasting en totale werktijd
Aantal keren opstarten van de motor	Totaal aantal keren opstarten van de motor
Gemiddeld aantal keren opstarten van de motor	Gemiddeld aantal keren opstarten van de motor per uur
Aantal activeringen 2-weg ventiel	Totaal aantal activeringen 2-weg ventiel
Belasting 80% - 100% ^F	Totale werktijd per belastingsbereik
Belasting 60% - 80% ^F	Totale werktijd per belastingsbereik

Tabel 20: Parameters uit tabblad "Statistieken"

Parameternaam	Parameterbeschrijving
Belasting 40% - 60% ^F	Totale werktijd per belastingsbereik
Belasting 20% - 40% ^F	Totale werktijd per belastingsbereik

^F-Parameter alleen beschikbaar voor compressoren die zijn uitgerust met een inverter



Figuur 32: Tabblad Statistieken

14. Werkplanner

De controller AirVision One is uitgerust met een planningsfunctie voor de compressor. Hiermee kan de machine automatisch worden in- en uitgeschakeld volgens een vooraf gepland tijdschema. Er kunnen in totaal 5 onafhankelijke eenmalige of periodieke gebeurtenissen worden opgeslagen.

Eenmalige gebeurtenissen worden gedefinieerd op basis van een specifieke datum en tijd, terwijl periodieke gebeurtenissen worden ingesteld met een vaste tijd voor iedere dag van de week.

Het menu van de werkplanner bevindt zich in het hoofdmenu en in de gebruikersparameters, onder de naam "Werkplanner". Als je het menu via het hoofdmenu opent, is een gebruikers- of onderhoudswachtwoord vereist.

Wanneer je het menu van de werkplanner opent, zie je als eerst de parameter "AAN", "UIT", waarmee je de werking van de controller kunt in- of uitschakelen op basis van de actieve gebeurtenissen, die onderaan in het menu zichtbaar zijn.

Elke ingestelde gebeurtenis wordt weergegeven in de vorm van een veld met basisinformatie over de gebeurtenis, zoals het tijdsinterval van de gebeurtenis, de werkmodus en de status van de gebeurtenis (geactiveerd of gedeactiveerd). Als in het veld de melding "Gebeurtenis aanmaken" wordt weergegeven, betekent dit dat er aan dit veld nog geen gebeurtenis is toegewezen.



Figuur 33: De hoofdweergave van het menu "Werkplanner"

14.1. Configuratie gebeurtenis

Elke gebeurtenis wordt met behulp van de volgende parameters geconfigureerd:

- Status gebeurtenis
- Type gebeurtenis
- Werkmodus
- Tijdstip gebeurtenisactiviteit

Gebeurtenis 2	
Status gebeurtenis	Ingeschakeld
Type gebeurtenis	Eenmalig
Werkmodus	AUTO
Activity date	12.09.2024 10:00 - 20.09.2024 16:54

OPSLAAN

Figuur 34: Voorbeeld van configuratie van een geplande gebeurtenis

Met de parameter "Status gebeurtenis" kun je een gebeurtenis activeren of deactiveren; als een gebeurtenis is gedeactiveerd, heeft deze geen invloed op de geplande werking, maar blijft deze wel in de gebeurtenissenlijst staan.

De parameter "Type gebeurtenis" bepaalt of de gebeurtenis periodiek of eenmalig is.

De parameter "Werkmodus" bepaalt in welke modus de compressor tijdens de gebeurtenis zal werken. Naast de standaard werkmodi (AUTO en CONST) kan ook de werkmodus "STOP - compressor gestopt" worden geselecteerd.

De laatste parameter van de gebeurtenisconfiguratie is de parameter "Tijdstip gebeurtenisactiviteit", die bepaalt hoe lang de gebeurtenis actief moet zijn.

Afhankelijk van het geselecteerde gebeurtenistype, wordt de timing van de activiteit door een andere set parameters gedefinieerd.

Periodieke gebeurtenissen worden geparametriseerd door de parameters "Dagen van de week", "Begintijd" en "Eindtijd", voor eenmalige gebeurtenissen zijn dit "Begindatum", "Begintijd", "Einddatum", "Eindtijd".

Tijd van activiteit gebeurtenis 2	
Startdatum	12.09.2024
Starttijd	10:00
Einddatum	20.09.2024
Eindtijd	16:54

Figuur 35: Voorbeeld configuratie tijdstip gebeurtenisactiviteit

Zodra alle parameters van de gebeurtenis zijn ingevoerd, moeten ze worden opgeslagen met de

OK-knop, nadat is overgeschakeld naar het veld “Gebeurtenis opslaan”.

Met het veld “Verwijder gebeurtenis” kun je de gebeurtenis uit de lijst verwijderen.

14.2. Algoritme Werkplanner

Om de compressor op basis van de ingestelde gebeurtenissen te laten werken, moet de werkplanner in het menu “Werkplanner” geactiveerd worden. Als de werkplanner actief is, wordt op het scherm de melding “Werkplanner actief” weergegeven.

Om ervoor te zorgen dat het algoritme van de werkplanner de compressor bestuurt, is een voorafgaande startautorisatie vereist door de “START”-knop op de controller in te drukken. Als de compressor conform de geplande gebeurtenissen op een bepaald moment niet mag werken, zal na de startautorisatie, op het hoofdscherm van de grafische interface de melding “Gestopt door werkplanner” worden weergegeven.

Het algoritme van de werkplanner houdt alleen rekening met actieve gebeurtenissen.

LET OP!

Eenmalige gebeurtenissen hebben een hogere prioriteit dan periodieke gebeurtenissen. Dit maakt het mogelijk om “uitzonderingen” te maken voor periodieke gebeurtenissen, zoals feestdagen. Tegelijkertijd hebben gebeurtenissen die hoger in het overzicht staan een hogere prioriteit dan gebeurtenissen die lager in de lijst staan. Dit betekent dat wanneer twee of meer geplande gebeurtenissen elkaar overlappen, de compressor zal werken volgens de gebeurtenis met de hoogste prioriteit.

15. Netwerkbeheer

De controller AirVision One kan een groep van maximaal 4 compressoren (inclusief zichzelf) beheeren als de mastercontroller, met behulp van een van de twee beschikbare algoritmen: Opeenvolgend (**SEQ**) of trapsgewijs. (**CAS**).

Alle controllers in het netwerk moeten met elkaar verbonden zijn via RS-485 of RS-485 ISO-poorten. Het communicatieprotocol dat wordt gebruikt voor de werking van het netwerk is Modbus RTU.

Naast de controller AirVision One kunnen de volgende stuurprogramma's worden aangesloten op de werking van het netwerk:

- AirVision Touch

15.1. Weergave netwerkwerking

De netwerkweergave is alleen beschikbaar in een controller die is ingesteld als master. Om de netwerkweergave in te schakelen ga je naar het Tabblad **Werking van het netwerk** in het hoofdmenu of via de snelkoppelingen van de hoofdweergave. De weergave van de netwerkwerking toont alle aangesloten slave-controllers (gemarkeerd met nummers van 1 tot 3) en de mastercontroller (gemarkeerd met de letter "M").

Het aantal zichtbare slave-compressoren is afhankelijk van het aantal compressoren dat in de mastercontroller is geconfigureerd. Met elk van de tegels in de weergave netwerkbediening kunt u de huidige drukinstellingen op elk van de compressoren en de status van elk van de compressoren lezen in de vorm van een kort bericht. In het geval van een fout of waarschuwing op een van de compressoren in het netwerk, wordt een fout- of waarschuwingspictogram weergegeven in het tegelveld.

Het is niet mogelijk om een voorbeeld van de weergave van de netwerkwerking te bekijken vanaf het niveau van de slave-controller.



Figuur 36: Netwerkweergave

15.2. De netwerkwerking starten en de instellingen van de slave-controllers wijzigen

Om het algoritme voor de werking van het netwerk in te schakelen, ga je naar de netwerkweergave op de mastercontroller en schakel je deze in met de aan/uit-knop naast de tekst "Werking van het netwerk is: UITGESCHAKELD". Wanneer het algoritme wordt ingeschakeld, verandert de tekst in "Werking van het netwerk is: INGESCHAKELD". Om ervoor te zorgen dat de mastercontroller de compressorinstallatie correct bestuurt, moet vóór het opstarten van de werking van het netwerk van de master-compressor op elk van de slavecompressoren de START-knop worden ingedrukt (Dit geldt niet voor eerdere generaties controllers uit de MS-serie, deze worden automatisch ingeschakeld).

Als het algoritme voor werking van het netwerk wordt uitgeschakeld, worden alle slavecompressoren gestopt, tenzij in de tussentijd de STOP-knop op de slavecompressoren is ingedrukt. Om ze opnieuw te starten hoeft alleen de startknop van het algoritme voor werking van het netwerk opnieuw te worden geactiveerd, doe dit vanuit de netwerk-weergave op de mastercontroller.

Om de druk op één van de controllers in het netwerk in te stellen, selecteer je de bijbehorende tegel en voer je vervolgens de juiste drukwaarden in.

15.3. Fouten en gebeurtenissen in de werking van het netwerk

In het geval van een fout op de compressor op een van de slave-compressoren, wordt deze automatisch uitgesloten van gebruik in het masterbesturingsalgoritme. Het herstellen van een dergelijke compressor naar werking in het algoritme vindt plaats wanneer de fout is verwijderd en de fout is bevestigd op de controller.

Als er een fout optreedt op de mastercontroller, wordt de mastercontroller uitgesloten van het masterbedieningsalgoritme, maar controleert deze nog steeds de werking van de slave-compressoren.

Als de verbinding met een of meer van de slave-controllers wordt onderbroken, wordt in het statusvenster van de slave-compressor de melding "Communicatiefout" weergegeven, een dergelijke compressor wordt uitgesloten van het hoofdbedieningsalgoritme, maar als er geen extra fouten aan de zijkant van de slaafcompressor zijn, zal deze compressor werken volgens de laatste drukinstellingen die van de mastercontroller zijn ontvangen.

Dit betekent ook dat in het geval van een verlies van communicatie met het mastercontrollernetwerk, de resterende compressoren niet worden uitgeschakeld. Maar zullen werken volgens de laatst ontvangen drukinstellingen.

15.4. Sequentieel bewerkingsalgoritme (SEQ)

Het sequentiële algoritme is ontworpen voor netwerk werking van een groep compressoren met een vergelijkbaar vermogen. De aanname van het algoritme is om de werktijd gelijkmatig te verdelen over alle compressoren in het netwerk. Dit wordt gedaan door de overbelastingsdruk (Pd) en offload (Pu) -instellingen. Elke opgegeven rotatietijd te roteren, kan worden geconfigureerd door naar het volgende tabblad te gaan:

Gebruikersparameters Network -> Werk -> Configuratie.

Tijdens de rotatiefase stoppen individuele compressoren niet. De compressor stop/start mag alleen optreden als gevolg van de referentie van de huidige druk ten opzichte van zijn nieuwe gegeven Pu -

S grenzen. Alleen actieve compressoren zijn betrokken bij de drukrotatieprocedure.

Een voorbeeldige, aanbevolen instelling van Pu - Pd druklimieten in het sequentiële algoritme zijn uitsluitende, stapintervallen. Bij een dergelijke verdeling is de compressor met het hoogste grensbereik uiterlijk uitgeschakeld (na het bereiken van de vereiste druk in het netwerk) en op zijn vroegst ingeschakeld omdat het de hoogste onderdruklimiet Pd heeft.

De tweede voorbeeldinstelling van Pu - Pd-limieten in een sequentieel algoritme is om compressoren met identieke bovenste Pu-limieten en onderste staplimieten. In een dergelijke situatie zijn alle compressoren tegelijkertijd uitgeschakeld en ingeschakeld wanneer de druk onder de volgende ondergrenzen Pd daalt.

Vóór rotatie			Na de eerste rotatie			Na de tweede rotatie			cd.
ID	Pd	Pu	ID	Pd	Pu	ID	Pd	Pu	
1	6.0	7.0	1	3.0	7.0	1	4.0	7.0	...
2	5.0	7.0	2	6.0	7.0	2	3.0	7.0	
3	4.0	7.0	3	5.0	7.0	3	6.0	7.0	
4	3.0	7.0	4	4.0	7.0	4	5.0	7.0	

Compressoren worden handmatig gestopt of als gevolg van een kritieke fout, automatisch de laagste druklimieten worden gegeven (met de automatische herconfiguratiefunctie ingeschakeld), en hun limieten worden overgebracht naar actieve compressoren met de laagste Pu - Pd.

Als er bijvoorbeeld in het geval van 1. sprake is van een handmatige stop van de compressor met ID 2, zal na herconfiguratie, de verdeling van grenzen eruit zien als in situatie 2. Als de compressor met ID 2 in de rotatieprocedure doorgaat en zal inactief zijn, dan zal de drukverdeling er zo uitzien in geval 3.

15.5. Cascade-bedieningsalgoritme (CAS)

Het cascade-bedieningsalgoritme is bedoeld voor netwerkbediening van een groep compressoren met verschillende vermogens. Dit algoritme gaat ervan uit dat de compressor met het laagste vermogen het vaakst wordt in- en uitgeschakeld. De compressor met het hoogste vermogen wordt alleen gestart in gevallen van grote vraag naar lucht in het netwerk.

Een voorbeeldige, aanbevolen instelling van Pu - Pd-limieten in het cascade-algoritme is om compressoren te geven met identieke bovenste Pu-limieten en onderste staplimieten (situatie 1). Als dit gebeurt: alle machines persen lucht samen totdat de vereiste netwerkdruk is bereikt, en dan zal op hetzelfde moment uitgeschakeld worden. Bij een lage drukvraag wordt deze compressor ingeschakeld met het laagste vermogen (ID=4). Als, ondanks de werking, de druk onder de ondergrens daalt zal compressor met ID=3, ingeschakeld worden.

1. Alle actieve				2. Compressor-ID=2 inactief			
ID	Pd	Pu	Vermogen	ID	Pd	Pu	Vermogen
1	3.0	7.0	120kW	1	4.0	7.0	120kW
2	4.0	7.0	100kW	2	3.0	7.0	100kW
3	5.0	7.0	50kW	3	5.0	7.0	50kW
4	6.0	7.0	20kW	4	6.0	7.0	20kW

In het cascade-algoritme worden de Pu - Pd-druklimieten permanent toegewezen aan een bepaalde id compressoren. Er is geen rotatieprocedure (er wordt geen rekening gehouden met de rotatietijdparameter). Dus niet: het instellen van druklimieten en hun volgorde ten opzichte van de ID is belangrijk. Met de automatische functie ingeschakelde herconfiguraties, compressoren handmatig gestopt of als gevolg van een fout worden de laagste Pu - Pd druklimieten in het netwerk automatisch ingesteld. Dit resulteert in het verschuiven van de onderste limieten met één positie omhoog. Als er bijvoorbeeld in situatie 1 een kritieke fout optreedt op een compressor met ID=2, dan na automatische herconfiguratie, zal de verdeling van Pu - Pd druklimieten er zo uitzien in geval 2. Wanneer de compressor met ID=2 weer in werking is, keert de grensverdeling terug naar toestand 1.

15.6. Configuratie mastercontroller

Om de mastercontroller te configureren voor netwerkwerking, moeten eerst de communicatieparameters van de RS-485-poort worden geconfigureerd. Elk van de poorten kan worden gebruikt voor de netwerkwerking van de controllers AirVision One, waarvan er één is geïsoleerd (RS-485 ISO). Elk van de poorten kan worden gebruikt voor de netwerkwerking van de controllers.

Om de parameters van de geselecteerde RS-485-poort te configureren, ga naar het tabblad:

Gebruikersparameters -> I/O-configuratie -> RS-485/RS-485 ISO.

Communicatieparameters: De bitsnelheid, pariteit en smeltbits moeten hetzelfde worden geconfigureerd voor alle apparaten in het netwerk.

Voor lange afstanden tussen controllers wordt aanbevolen om lagere baudsnelheden in te stellen.

De parameter "RS-485-functie" moet worden ingesteld op "Ouder".

RS-485	
Transmissiesnelheid	9600
Pariteit	Geen
Stopbits	1
Functie	Slave
Modbus-adres	2

2.2 bar

Figuur 37: RS-485 poortconfiguratiemenu

Configureer in de volgende stap de netwerkwerkingsparameters. Ga hiervoor naar het tabblad:

Gebruikersparameters -> Netwerkbediening -> Configuratie.

Parameter "Werk als hoofdcompressor" moet worden ingesteld op "Inschakelen", hiermee wordt de parameter "Remote Mode" automatisch ingesteld op "NET".

Selecteer in de resterende parameters het aantal slave-compressoren (exclusief de hoofdcompressor), en het bedieningsalgoritme van de hoofdbesturing (sequentieel of trapsgewijs).

De parameter "Vertraging van inschakelen tussen slave-compressoren" bepaalt de vertraging van het starten van volgende compressoren in het netwerk en is bedoeld om het elektriciteitsnet te beschermen tegen overbelasting als gevolg van het starten van te veel compressoren tegelijk.

De parameter "Rotatietijd" is alleen van toepassing op de sequentiële modus en bepaalt het interval waarin de drukinstellingen zal worden uitgewisseld tussen opeenvolgende compressoren.

De parameters "Overbelasting/overdruk voor de hoofdcompressor" bepalen de drukinstellingen voor de hoofdcompressor.

Parameter "Automatische herconfiguratie van druklimieten", indien ingeschakeld, is verantwoordelijk voor het overbrengen van de drukinstellingen van de compressor waarop de storing is opgetreden naar de compressor die goed werkt.

In het geval van netwerkwerking waaraan compressoren met een omvormer deelnemen, is het werkingpunt gemeenschappelijk voor alle compressoren in het netwerk, en is geconfigureerd in de parameter "Netwerkwerkingspunt". Deze instelling wordt verzonden naar alle slave-compressoren die zijn uitgerust met een omvormer.



Figuur 38: Configuratiemenu netwerkbediening 1/3



Figuur 39: Configuratiemenu netwerkbediening 2/3



Figuur 40: Configuratiemenu netwerkbediening 3/3

De laatste stap in de parameterring van de mastercontroller is de configuratie van elk van de slave-compressoren. De configuratietabbladen van de subcompressor zijn beschikbaar in:

Gebruikersparameters -> Netwerkbediening -> Compressor.

Het aantal te configureren compressoren is afhankelijk van het aantal ingevoerde slave-compressoren. Elk van de slave-compressoren is op dezelfde manier geconfigureerd, door de drukinstellingen van de geselecteerde compressor in te voeren in de parameters "Ontlaaddruk" en "Overbelastingsdruk". Selecteer in de parameter "Interface" op welke RS-485-poort van de mastercontroller een bepaalde slave-compressor is aangesloten ("RS-485" of "RS-485 ISO").

De parameter "Modbus-adres" specificeert het modbus-adres dat is toegewezen aan een bepaalde slave-compressor, moet het worden herschreven vanuit de slave-compressorcontroller nadat deze is geconfigureerd.

Opmerking !

Bestuurdersadressen binnen een enkel netwerk mogen niet worden herhaald. Elk van de slave-compressoren moet een ander adres hebben.



Figuur 41: Netwerkbedieningsmenu



Figuur 42: Configuratiemenu slaafcompressor 1

15.7. Slave controller configuratie

Om elk van de slave-controllers AirVision One te configureren configureer in de eerste stap de RS-485-poort waarop het netwerk is aangesloten. Ga hiervoor naar het tabblad:

Gebruikersparameters -> I/O-configuratie -> RS-485/RS-485 ISO.

Communicatieparameters van de geselecteerde RS-485-poort, d.w.z. "Bitrate", "Pariteit" en "Stop Bits", moet op dezelfde manier worden geconfigureerd als op de mastercontroller.

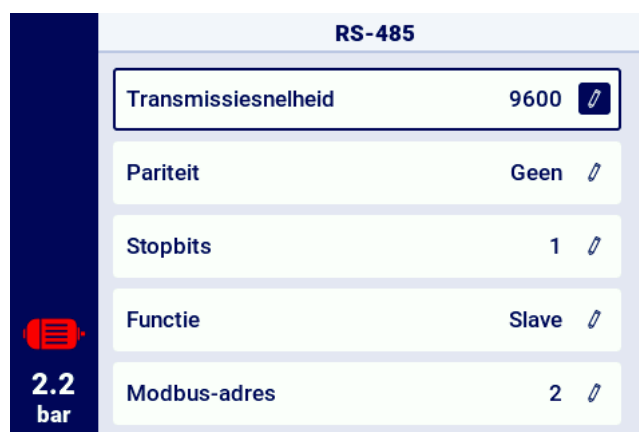
Parameter "RS-485/RS-485 ISO-functie" moet worden geselecteerd met "Sub"

Voor de parameter "Modbus-adres" moet elk adres worden ingevoerd, dat zal overlappen met de geselecteerde slave-compressor geconfigureerd in de mastercontroller.

Opmerking !

Bestuurdersadressen binnen een enkel netwerk mogen niet worden herhaald. Elk van de slave-compressoren moet een ander adres hebben.

Het hele proces moet worden herhaald op elk van de slave-compressoren.



Figuur 43: RS-485 poortconfiguratiemenu

De laatste stap in de configuratie van de slave-compressor is het wijzigen van de externe modus naar "NET". Ga naar het tabblad om een wijziging aan te brengen:

Gebruikersparameters -> Werkingsparameters -> Werkingsmodi.



Figuur 44: Instellingenmenu externe modus

16. Webserver (visualisatiesysteem)

De controller AirVision One is standaard uitgerust met een visualisatiesysteem (webserver), waardoor real-time monitoring van de compressor via het lokale LAN mogelijk is.

De webserver wordt gepresenteerd in de vorm van een website, de website wordt rechtstreeks vanaf het stuurprogramma op het lokale netwerk gehost, waarvoor geen programma's hoeven te worden geïnstalleerd, voor een goede werking heeft u alleen een webbrowser nodig op een computer met toegang tot het LAN waarop de controller is aangesloten.

Het is mogelijk om door de webserverpagina te bladeren door meerdere gebruikers tegelijk, vanaf het niveau van meerdere computers.



De webserver heeft niet de mogelijkheid om de stuurprogrammparameters op afstand te wijzigen.

16.1. Webserver - Beschrijving van de grafische interface

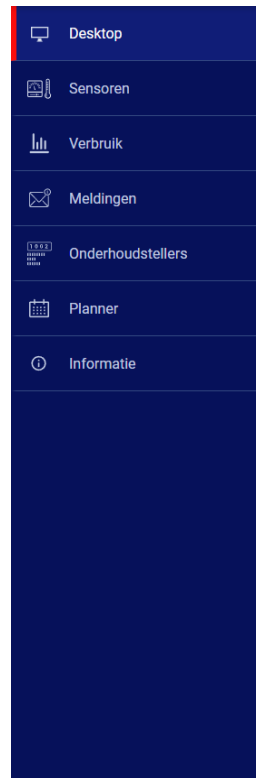
De webserver is verdeeld in vele subpagina's die overeenkomen met individuele tabbladen in het stuurprogramma. Velen van hen zijn uitgebreid op de webserver.

Ongeacht de inhoud van de subpagina die de gebruiker momenteel bekijkt, zijn de navigatiebalk op de webserver en de bovenste balk altijd zichtbaar.

Met de navigatiebalk aan de zijkant kunt u naar elke subpagina van het visualisatiesysteem gaan en geeft u aan op welke subpagina de gebruiker zich momenteel bevindt.

Lijst van subpagina's van de webserver:

- Bureaublad AirVision One
- Sensoren
- Bestedingen
- Berichten
- Servicetellers
- Geplande werkzaamheden
- Informatie



Figuur 45: Webserver navigatie zijbalk

Met de bovenste balk kunt u de basisparameters van de compressor bekijken, ongeacht de subpagina waarop de gebruiker zich bevindt.

Lijst met parameters zichtbaar in de bovenste balk:

- Compressornaam
- Huidige drukindicatie
- Compressorstatus ingekort
- Pictogram dat informeert over de werking van de ventilator
- Motoricoon verandert van kleur op dezelfde manier als op de controller
- Datum en tijd van controller



7.4 bar Gestopt 10:46 23.07.2024

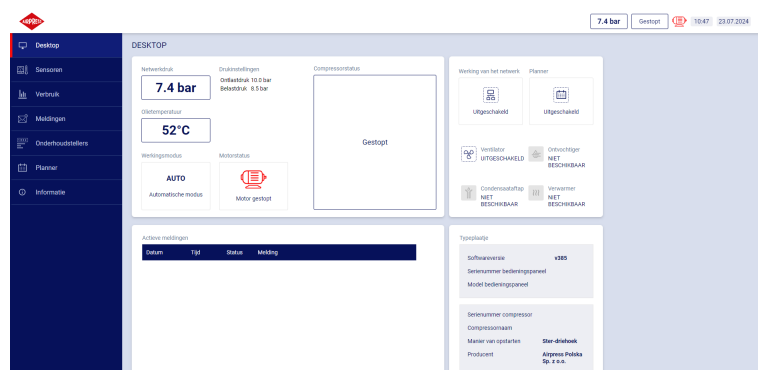
Figuur 46: Bovenste webserverinformatiebalk

16.2. Webserver - Desktop AirVision One

De subpagina "Desktop AirVision One" is de standaardweergave van de webserver, het toont alle belangrijkste parameters met betrekking tot de compressor.

Lijst met parameters zichtbaar op de subpagina van het Desktop AirVision One

- Drukindicatie
- Huidige drukinstellingen
- Motorfrequentie
- Olietemperatuur
- Staat van de compressor
- Staat van de motor
- Bedrijfsmodus
- Lijst met actieve berichten
- Pictogram netwerkactiviteit
- Pictogram geplande opdrachtactiviteit
- Pictogram ventilatorbediening
- Bedieningspictogram ontvochtiger
- Pictogram voor de werking van de verwarming
- Condensafvoerpictogram
- Basisprincipes van de compressor en controller



Figuur 47: Webserver bureaubladweergave

16.3. Webserver - Sensoren

De subpagina "Sensoren" komt overeen met het tabblad "Sensoren" in de controller, alleen de waarden van de sensoren die in de controller zijn geconfigureerd, worden erin weergegeven.

Lijst met sensoren die kunnen worden bekeken op de subpagina "Sensoren":

- Netdruk
- Oliedruk
- Olietemperatuur
- Motortemperatuur
- Motorstroom
- Motorvermogen
- Uitgangsfrequentie

16.4. Webserver - Consumptie

De subpagina "Verbruik" presenteert tijdstatistieken van de controller en breidt deze uit met een cirkeldiagram van de werkverdeling bij belasting en ontlading, of in het geval van compressoren uitgerust met een omvormer, een staafdiagram dat de verdeling van het werk over individuele belastingsbereiken weergeeft.

16.5. Webserver - Berichten

Op de subpagina "Berichten" kunt u de geschiedenis bekijken van berichten (fouten en waarschuwingen) die zich in het verleden op de controller hebben voorgedaan of op een bepaald moment actief zijn. Actieve berichten worden gemarkeerd met een blauw vlag-symbool. Met de webserver kunt u gebeurtenissen in de lijst filteren op type (fout, waarschuwing, actief, inactief) of op datum. Het is ook mogelijk om evenementen op naam te zoeken.

16.6. Webserver - Servicetellers

De subpagina "Servicetellers" toont de servicetellers die actief zijn op de controller en hun waarden, daarnaast wordt ook de voortgangsbalk van elke meter weergegeven. De voortgangsbalk geeft 100% aan in het geval van een reset-teller, deze waarde neemt af met het verstrijken van uren/het naderen van de datum van de volgende inspectie.

16.7. Webserver - Gepland werk

De subpagina "Gepland werk" toont alle gebeurtenissen die op de controller zijn geconfigureerd met hun parameters en status, onderverdeeld in eenmalige en cyclische gebeurtenissen.

16.8. Webserver - Informatie

De subpagina "Informatie" dupliceert de informatie van het tabblad "Informatie" op de controller.

16.9. Opstarten en configureren van de verbinding met de webserver

Ga naar het tabblad **Gebruikersparameters -> Ingangs-/uitgangsconfiguratie -> IP-instellingen** om de webserver te configureren. . Configureer vervolgens uit de lijst hoe het IP-adres wordt toegewezen aan de controller in het lokale netwerk. Auto(DHCP) en statische modi zijn beschikbaar.

In de automatische modus wordt het IP-adres automatisch toegewezen via de DHCP-server die op het netwerk draait (dit hangt af van de individuele configuratie van het lokale netwerk).

In de statische modus is de configuratie van de standaardparameters van het netwerkapparaat beschikbaar.

Lijst met parameters die in statische modus moeten worden geconfigureerd:

- IP adres
- SubNetmasker
- Hek

Let op!

Druk na elke wijziging in het hierboven beschreven tabblad op de knop "OPSLAAN", anders worden de parameters niet gewijzigd.

The screenshot shows a web interface for configuring IP settings. On the left is a dark blue sidebar with a '1/2' indicator, a back/forward arrow, and a red battery icon with '2.2 bar' below it. The main area is titled 'IP-instellingen'. It contains a table with the following rows:

Toewijzing IP-adres	Statisch	[edit icon]
IP-adres	192.0.2.40	[edit icon]
Subnet masker	255.255.255.0	[edit icon]
Poort	192.0.2.1	[edit icon]
Wijzigingen bevestigen		[OPSLAAN button]

Figuur 48: Menu IP-instellingen

Om het toegewezen IP-adres te controleren, gaat u naar het tabblad "Informatie" in het hoofdmenu van de controller. Er is ook het MAC-ADRES van het apparaat.



Figuur 49: "Informatie" tabblad met IP en MAC-ADRES zichtbaar

17. Waarschuwingen en fouten

De controller informeert over momenteel optredende fouten en waarschuwingen in de vorm van pictogrammen op de zijbalk van de gebruikersinterface. De pictogrammen blijven zichtbaar op het scherm totdat de gebruiker de gebeurtenissen bevestigt in het tabblad "Actieve Waarschuwingen en fouten", als de oorzaak van de gebeurtenis is verdwenen. Na bevestiging verdwijnt het bericht uit de lijst, als dit niet gebeurt, betekent dit dat de oorzaak van de fout of Waarschuwing zichtbaar in de lijst blijft optreden. Foutinformatie wordt ook weergegeven in de vorm van een sms-bericht op de hoofdinterfaceweergave, dit geldt ook voor fouten en Waarschuwingen van interne omvormers, de controller leest de omvormerberichten en geeft deze weer samen met hun beschrijving. De berichten kunnen worden onderverdeeld op basis van hun impact op de werking van de compressor:

Waarschuwing - Heeft geen invloed op de werking van de compressor

Kritieke fout - Noodstop motor (onmiddellijk)

Niet-kritieke fout - standaard motorstop

Als er een fout optreedt, is het niet mogelijk om de motor opnieuw te starten zolang de fout actief blijft.

17.1. Lijst van waarschuwingen van de controller AirVision One

Tabel 21: Lijst van waarschuwingen van de controller AirVision One

Foutcode	Waarschuwing Naam	Type	Beschrijving
W01	Inspectie Noodzakelijk	Waarschuwing	De door de servicemonteur ingestelde datum waarop de revisie moet worden uitgevoerd, is aangebroken.
W02	Inspectietijd nadert	Waarschuwing	Datum ingesteld door de te inspecteren servicemonteur nadert.
W03	Hoge netwerkdruk	Waarschuwing	De netwerkdruk nadert de maximale waarde die is ingesteld door de servicemonteur.
W04	Lage netwerkdruk	Waarschuwing	De netwerkdruk nadert de minimumwaarde die is ingesteld door de servicemonteur.
W05	Ontvangen drukwaarden zijn onjuist	Waarschuwing	Driver geeft informatie dat de drukwaarden onjuist zijn.
W06	Olieverversingstijd nadert	Waarschuwing	Datum ingesteld door servicemonteur om olie te ververset nadert.

Tabel 21: Lijst van waarschuwingen van de controller AirVision One

Foutcode	Waarschuwing Naam	Type	Beschrijving
W07	Waarschuwing hoge olietemperatuur	Waarschuwing	olietemperatuur nadert de maximale waarde die door de servicemonteur is ingesteld.
W08	Noodzakelijke olieerversing	Waarschuwing	De door de servicemonteur ingestelde datum waarop de olie moet worden vervast, is gearriveerd.
W09	oliefiltervervangingsstijdnaderen	Waarschuwing	datum ingesteld door de servicemonteur om het oliefilter te vervangen nadert.
W10	Noodzakelijke oliefilterinspectie	Waarschuwing	De door de servicemonteur ingestelde datum waarop de oliefilterinspectie moet worden uitgevoerd, is aangebroken.
W11	oliefilterfout [OF]	Waarschuwing	oliefiltersensor meldt dat er een fout is opgetreden.
W12	vervangingsstijdoлиеафсeider naderen	Waarschuwing	onderhoudsmonteur datum naderen voor vervanging olieафсeider.
W13	Noodzakelijke olieафсeider filterinspectie	Waarschuwing	De door de servicemonteur ingestelde datum waarop de olieафсeider filterinspectie moet worden uitgevoerd, is gearriveerd.
w14	Separatorfout [SEP]	Waarschuwing	De separatorsensor meldt dat er een fout is opgetreden.
W15	luchtfiltervervangingsstijdnaderen	Waarschuwing	onderhoudsmonteur datum naderen voor luchtfiltervervanging.
W16	Noodzakelijke luchtfilterinspectie	Waarschuwing	De door de servicemonteur ingestelde datum waarop de luchtfilterinspectie moet worden uitgevoerd, is gearriveerd.
W17	Luchtfilterfout [AF]	Waarschuwing	Luchtfiltersensor meldt dat er een fout is opgetreden.
W20	Het tijdstip om de riemspanning te controleren nadert	Waarschuwing	De door de servicemonteur ingestelde datum voor het controleren van de riemspanning nadert.
W21	Controle riemspanning Noodzakelijk	Waarschuwing	Er is een door de servicemonteur ingestelde datum waarop de riemspanning moet worden gecontroleerd.

Tabel 21: Lijst van waarschuwingen van de controller AirVision One

Foutcode	Waarschuwing Naam	Type	Beschrijving
W24	Ontvochtiger niet klaar	Hernieuwbare Waarschuwing	Ontvochtiger niet klaar voor gebruik.
W25	BatterijWaarschuwing	Waarschuwing	Door een batterijprobleem herinnert de bestuurder zich de datum niet.
W26	Batterij van controller bijna leeg	Waarschuwing	Batterij van controller is bijna leeg.
W27	en controllerbatterij is bijna leeg en	Waarschuwing	en controllerbatterij staat op het punt leeg te raken.
W28	Stroomtransformator kortsluiting	Waarschuwing	Sensor is verkeerd aangesloten of een onderdeel is beschadigd.
W29	Geen stroomtransformator	Waarschuwing	De controller retourneert informatie dat de compressor geen stroomtransformator heeft aangesloten.
W34	Netwerkcommunicatiefout	Waarschuwing	De driver meldt een netwerkprobleem.
W35	Slave Compressor 1 Communicatiefout	Waarschuwing	Slave Compressor 1 is niet aangesloten op het netwerk of er is een fout die de verbinding verhindert.
W36	Slave Compressor 2 Communicatiefout	Waarschuwing	Slave Compressor 2 is niet aangesloten op het netwerk of er is een fout die de verbinding verhindert.
W37	Slave Compressor 3 Communicatiefout	Waarschuwing	Slave Compressor 3 is niet aangesloten op het netwerk of er is een fout die de verbinding verhindert.
W40	Netwerkwerking is uitgeschakeld op de mastercontroller	Waarschuwing	Netwerkwerking is uitgeschakeld of de verbinding op de mastercontroller is verbroken.
W41	Gebruikersbalie 1 noodzakelijke inspectie	Waarschuwing	De door de servicemonteur ingestelde datum waarop de inspectie van de gebruikersbalie 1 moet worden uitgevoerd, is aangebroken.
W42	Gebruikersbalie 2 noodzakelijke inspectie	Waarschuwing	De door de servicemonteur ingestelde datum waarop de gebruikersbalie 2 moet worden geïnspecteerd, is gearriveerd.

Tabel 21: Lijst van waarschuwingen van de controller AirVision One

Foutcode	Waarschuwing Naam	Type	Beschrijving
W43	Gebruikersteller 1 inspectie-tijd nadert	Waarschuwing	Datum ingesteld door servicemonteur die nadert voor algemene inspectie die moet worden uitgevoerd.
W44	Gebruikersteller 2 servicetijd nadert	Waarschuwing	De door de servicemonteur ingestelde datum voor een algemene inspectie nadert.
W45	omvormer Waarschuwing	Waarschuwing	Er is een Waarschuwing opgetreden op de omvormer.
W48	Motorlager smering vereist	Waarschuwing	Motorlager smering serviceteller overschreed de ingestelde waarde.
W49	Motorlagers smeringstijd nadert	Waarschuwing	Lager smeerserviceteller raakt op.

17.2. DANFOSS Omvormer waarschuwingeninformatie

Tabel 22: DANFOSS-waarschuwingenlijst voor omvormers

Foutcode	foutbeschrijving
W1	Laagspanning 10V
W2	Live zero fout
W3	Geen motor
W4	Faseverlies aan
W5	Hoogspanning in circuit DC
W6	Laagspanning in circuit DC
W7	Overspanning in het circuit DC
W8	Spanning in circuit Gelijkstroom onder toelaatbaar
W9	omvormer overbelast
W10	Oververhitting Motor ETR
W11	Motor Thermische Begrenzing
W12	Koppellimiet
W13	Overstroom
W14	Aardingsfout
W17	Control TO O
W22	Mechanische rem bij hijstoepassingen
W23 W24	Fout interne/externe ventilator

Tabel 22: DANFOSS-waarschuwingenlijst voor omvormers

Foutcode	foutbeschrijving
W25	Remweerstand
W26	Removerbelasting
W27	IGBT rem
W28	Remcontrole
W34	Veldbusfout
W36	Stroomuitval
W47	lage 24V-voeding
W49	Snelheidslimiet
W59	Huidige beperking
W62	Uitgangsfrequentielimiet
W64	Spanningslimiet
W65	Controleer de temperatuur van de kaart
W66	Lage temp.
W68	Veilige stop
W69	Power kaart oververhitting
W74	PTC-thermistor
W87	DC automatisch remmen
W89	Mechanische rem schuift
W90	Encoder signaalverlies
W93	Pomp loopstand
W94	Functie End of Curve
W95	Gescheurde riem
W127	Te hoge EMF
W158	Vermogenslimiet bereikt
W219	Omgekeerde compressor blokkering
Geen	Vertraagde start
Geen	Vertraagde stop
Geen	Hoog ontladniveau
Geen	Onderbelasting multi-motor
Geen	Overbelasting multi-motor
Geen	Veiligheidsfout
Geen	KTY-waarschuwing
Geen	ECB-waarschuwing
Geen	Motorvermogenslimiet bereikt

17.3. YASKAWA Omvormer waarschuwinginformatie

Tabel 23: Waarschuwingen omvormer YASKAWA

Foutcode	foutbeschrijving
dEv	Snelheidsafwijking
CALL	communicatiefout
oH2	OververhittingsWaarschuwing omvormer
oH3	Waarschuwing oververhitting motor
DC Uv	Voedingsspanning te laag

17.4. Informatie over Delta-omvormer waarschuwingen

Tabel 24: Waarschuwingen omvormer Delta

Foutcode	foutbeschrijving
CE1	Ongeldige Modbus RS-485-functiecode
CE2	Ongeldig Modbus RS-485 data-adres
CE3	Ongeldige Modbus RS-485 datawaarde
CE4	Modbus RS-485 gegevens schrijven is ingesteld op alleen-lezen
CE10	Modbus RS-485 time-out is verstreken
SE1	Toetsenbord 1 kopieerfout: Time-out verstreken
SE2	Toetsenbord 1 kopieerfout: Time-out verstreken
oH1	AC motor detecteert IGBT oververhitting en Waarschuwing boven beschermingsniveau oH1
oH2	De controller heeft oververhitting van de condensator gedetecteerd
uC	Lage stroom
oSPD	Waarschuwing voor te hoge snelheid
dAvE	Waarschuwing snelheidsafwijking
PHL	ingangs waarschuwing faseverlies
ot1	Waarschuwing voor overtollig koppel 1
ot2	Waarschuwing voor te hoog koppel 2
oH3	Waarschuwing oververhitting motor. De frequentieregelaar detecteert dat de temperatuur in de motor te hoog is
OPHL	Uitgangsfaseverlies

17.5. Informatie over ABB-omvormer waarschuwingen

Tabel 25: Informatie over ABB-omvormer waarschuwingen

Foutcode	foutbeschrijving
0xA2B1	Overcurrent
0xA2B3	Earth leakage
0xA2B4	Short circuit
0xA2BA	IGBT overload
0xA3A1	DC link overvoltage
0xA3A2	DC link undervoltage
0xA3A3	DC not charged
0xA490	Incorrect temperature sensor setup
0xA491	External temperature 1 warning
0xA4A0	Control board temperature
0xA4A1	IGBT overtemperature
0xA4A9	Cooling
0xA4B0	Excess temperature
0xA4B1	Excess temperature difference
0xA4B2	IGBT temperature
0xA581	Fan error
0xA582	Auxiliary fan missing
0xA5A0	Safe torque off
0xA5F0	Charging feedback error
0xA6A4	Wrong motor nominal values
0xA6A5	No motor nominal values
0xA780	Motor stall
0xA792	Brake resistor wiring error
0xA793	Brake resistor excess temperature
0xA79C	Brake chopper IGBT excess temperature
0xA7A2	Mechanical brake opening failed
0xA7CE	Communication loss

De foutlijst van de omvormer is weergegeven in de oorspronkelijke taal die door de fabrikant is verstrekt.

17.6. lijst van fouten van de controller AirVision One

Tabel 26: lijst van fouten van de controller AirVision One

Foutcode	Waarschuwingsnaam	Type	Beschrijving
E01	Fout onbalans voeding	Kritieke fout (auto-herstart mogelijk)	Voeding faseverschuiving in de toevoer.
E02	Fasevolgordefout	Kritieke fout	Omgekeerde fasevolgorde gedetecteerd.
E03	Thermische fout	Kritieke fout	Motortemperatuur overschreden.
E04	Te hoge druk in het netwerk	Kritieke fout	De regelaar keert terug informatie dat de druk te hoog is.
E05	Geen druksensor in het netwerk	Kritieke fout	De regelaar keert terug informatie dat er een probleem is met de druksensor.
E06	Kortsluiting van de druksensor in het netwerk	Kritieke fout	De sensor verkeerd is aangesloten of een onderdeel beschadigd is.
E07	Druksensor niet geselecteerd	Kritieke fout	Druksensor moet worden geselecteerd.
E08	Te hoge olietemperatuur	Kritieke fout	De controller stuurt informatie terug die de olietemperatuur te hoog is.
E09	Te lage olietemperatuur	Vernieuwbare fout	De compressor kan niet goed werken omdat de olietemperatuur te laag is.
E10	Olietemperatuur stijgt te langzaam	Kritieke fout	De olietemperatuur stijgt te langzaam om de compressor goed te laten werken.
E11	Kortsluiting olietemperatuursensor	Kritieke fout	De sensor is defect. verkeerd aangesloten of een onderdeel is beschadigd.
E12	Ontbrekende olietemperatuursensor	Kritieke fout	De controller stuurt informatie terug dat er een probleem is met de olietemperatuursensor.
E13	Motorstroom te laag na starten	Kritieke fout	De stroom die naar de motor gaat is te laag na het starten om de compressor goed te laten werken.
E14	Motorstroom te hoog	Kritieke fout	De stroom die naar de motor gaat is te hoog.
E15	Stroomuitval	Hernieuwbare fout	De voeding ontving een onjuiste spanningsniveau.

Tabel 26: lijst van fouten van de controller AirVision One

Foutcode	Waarschuwingnaam	Type	Beschrijving
E16	Te hoge motortemperatuur	Kritieke fout	De regelaar stuurt informatie terug dat de motortemperatuur te hoog is.
E17	Geen motortemperatuursensor	Kritieke fout	De controller stuurt informatie terug dat er een probleem is met de ventilator.
E18	Kortsluiting motortemperatuursensor	Kritieke fout	De sensor is verkeerd aangesloten of een onderdeel is beschadigd.
E21	Ventilatorfout	Niet-kritieke fout (auto-herstart mogelijk)	De controller keert terug informatie dat er een probleem is met de ventilator.
E22	Ontvochtiger is niet klaar	Vernieuwbare fout	Ontvochtiger is niet klaar voor werking.
E23	Noodstop	Kritieke fout	C De controller informeert dat de compressor door een of andere factor een noodstop heeft gemaakt.
E24	Het geheugen van de controller is gewist	Kritieke fout	De controller is gewist en teruggezet naar de fabrieksinstellingen.
E25	Omvormerfout	Kritieke fout	Er doet zich een fout voor op de omvormer.
E26	Communicatiefout met de omvormer	Kritieke fout	Verkeerde communicatie met de omvormer.
E31	24V-circuit te laag	Kritieke fout	24V-circuitspanning onder minimumniveau.
E32	Fout bij olie-injectiedrukdaling	Kritieke fout	Olie-injectiedrukdaling te hoog.
E33	Te lage olie-injectiedruk	Kritieke fout	Te lage olie-injectiedruk.
E34	Kortsluiting olie-injectiedruksensor	Kritieke fout	Kortsluiting bij de olie ingang inspuitedruksensor.
E35	De olie-injectiedruksensor is niet aangesloten	Kritieke fout	Olie-injectiedruk sensor is niet aangesloten.
E32	Fout bij olie-injectiedrukdaling	Kritieke fout	Olie-injectiedrukdaling te hoog.
E33	Te lage olie-injectiedruk	Kritieke fout	Te lage olie-injectiedruk.
E34	Kortsluiting olie-injectiedruksensor	Kritieke fout	Kortsluiting bij de olie ingang inspuitedruksensor.
E35	De olie-injectiedruksensor is niet aangesloten	Kritieke fout	Olie-injectiedruk sensor is niet aangesloten.

Tabel 26: lijst van fouten van de controller AirVision One

Foutcode	Waarschuwingnaam	Type	Beschrijving
E36	Oliedruksensor kortsluiting	Kritieke fout	Kortsluiting op de ingang van de oliedruksensor.
E37	Oliedruksensor niet aangesloten	Kritieke fout	Oliedruksensor niet aangesloten.

17.7. DANFOSS-omvormerfouten

Tabel 27: DANFOSS omvormerfoutenlijst

Foutcode	Fouttype	Foutbeschrijving
A2	kritische fout	Live zero-fout
A4	kritische fout	Faseverlies Res.
A7	kritische fout	Overspanning in circuit DC
A8	kritische fout	spanning in circuit Gelijkstroom onder toelaatbaar
A9	kritische fout	overbelasting van de omvormer
A10	kritische fout	Oververhitting Motor ETR
A11	kritische fout	thermische oververhitting van de motor
A12	kritische fout	koppellimiet
A13	kritische fout	overstroom
A14	kritische fout	aardingsfout
A16	kritische fout	Kortsluiting
A17	kritische fout	Controllerbesturing TO
A22	kritische fout	Mechanische rem bij hijstoepassingen
A23	kritische fout	Fout interne/externe ventilator
A25	kritische fout	remweerstand
A26	kritische fout	overbelasting van de rem
A27	kritische fout	IGBT-rem
A28	kritische fout	remcontrole
A30	kritische fout	U-fase verlies
A31	kritische fout	Fase V-verlies
A32	kritische fout	Fase W-verlies
A33	kritische fout	Voorlaadsysteemfout in opstartfase
A34	kritische fout	Comm-busfout
A36	kritische fout	Stroomstoring
A38	kritische fout	Interne fout
A46	kritische fout	Voeding voedingskaart

Tabel 27: DANFOSS omvormerfoutenlijst

Foutcode	Fouttype	Foutbeschrijving
A47	kritische fout	24V Lage Voeding
A48	kritische fout	Laag vermogen 1,8 V
A49	kritische fout	Snelheidsbegrenzing
A57	kritische fout	AMA interne fout
A59	kritische fout	Stroomgrens
A60	kritische fout	Ext. vergrendeling
A63	kritische fout	Remfout
A65	kritische fout	temperatuur controlekaart
A67	kritische fout	optiewijziging
A68	kritische fout	Veilige stop
A69	kritische fout	Stroomkaart Temperatuur
A70	kritische fout	Ongeldige FC-configuratie
A72	kritische fout	Gevaarlijke storing
A74	kritische fout	PTC-thermistor
A80	kritische fout	omvormer actief
A83	kritische fout	Ongeldige optiecombinatie
A84	kritische fout	Geen veiligheidsoptie
A90	kritische fout	Bewaking terugkoppeling
A94	kritische fout	Eind van de curve
A95	kritische fout	Beschadigde motorriem
A99	kritische fout	Rotor geblokkeerd
Geen	kritische fout	KTY-fout
Geen	kritische fout	ECB-fout
Geen	kritische fout	Geen informatie over stroom of druk
Geen	kritische fout	Startfout
Geen	kritische fout	Geen stroom

17.8. YASKAWA omvormer fouten

Tabel 28: Lijst met YASKAWA-omvormerfouten

Foutcode	Fouttype	Foutbeschrijving
Uv1	kritische fout	DC-voedingsspanning te laag
SC	kritische fout	Output kortsluiting of IGBT-fout
GF	kritische fout	Aardingsfout
oC	kritische fout	Overstroom

Tabel 28: Lijst met YASKAWA-omvormerfouten

Foutcode	Fouttype	Foutbeschrijving
ov	kritische fout	DC voedingsspanning te hoog
oH	kritische fout	Oververhitting van het koellichaam
oH1	kritische fout	Oververhitting van het koellichaam
oL1	kritische fout	Motor overbelast
oL2	kritische fout	Omvormer overbelast
PF	kritische fout	Uitgangsfaseverlies
LF	kritische fout	Uitgangsfaseverlies
oH4	kritische fout	oververhitting van de motor
CE	kritische fout	Modbus Communicatiefout
EF1	kritische fout	Externe fout - Terminal S1
SCF	kritische fout	Veiligheidssysteemfout
oH3	kritische fout	oververhitting van de motor

17.9. Delta-omvormerfouten

Tabel 29: Foutenlijst Delta-omvormer

Foutcode	foutbeschrijving
ocA	De uitgangsstroom is hoger dan 2,4 keer de nominale stroom tijdens acceleratie. Wanneer ocA optreedt, sluit de aandrijving de uitgangspoort onmiddellijk. De motor draait stationair en de display geeft de ocA-fout weer.
ocd	De uitgangsstroom is hoger dan 2,4 keer de nominale stroom tijdens het vertragen. Wanneer ocd optreedt, sluit de aandrijving de uitgangspoort onmiddellijk. De motor draait stationair en de display geeft ocd fout weer
ocn	De uitgangsstroom is hoger dan 2,4 keer de nominale stroom tijdens het vertragen. Wanneer ocn optreedt, sluit de aandrijving de uitgangspoort onmiddellijk. De motor draait stationair en de display geeft een ocn fout weer
GFF	Wanneer een van de uitgangsklemmen is geaard, is de kortsluitstroom groter dan de Pr-instellingswaarde.
occ	Er is kortsluiting gedetecteerd tussen de bovenste brug en de onderste brug van de IGBT-module
ocS	Overmatige stroomsterkte of hardwarefout bij het stoppen van stroomdetectie. Nadat ocS optreedt, zet de stroom aan. Als er een hardwarefout optreedt, verschijnt cd1, cd2 of cd3 op het scherm.
ovA	DC busoverspanning tijdens acceleratie, wanneer ovA optreedt, sluit de regelaar de uitgangspoort, de motor draait stationair en op de display verschijnt ovA error.

Tabel 29: Foutenlijst Delta-omvormer

Foutcode	foutbeschrijving
ovd	Te hoge DC-busspanning tijdens deceleratie. Als er overspanning optreedt, sluit de regelaar onmiddellijk de uitgangspoort, draait de motor stationair en toont de display ovd error
ovn	Te hoge DC-busspanning tijdens deceleratie. Als er een overspanning optreedt, sluit de regelaar onmiddellijk de uitgangspoort, draait de motor stationair en geeft de display de ovn-fout weer.
ovS	Stroompiek bij stoppen
LvA	De DC busspanning is lager dan de Pr-instelwaarde. 06-00 tijdens acceleratie
Lvd	De DC busspanning is lager dan de Pr-instelwaarde. 06-00 tijdens acceleratie
Lvn	De DC busspanning is lager dan de Pr-instelwaarde. 06-00 bij constante snelheid
LvS	De DC busspanning is lager dan de Pr-waarde. 06-00 waarde bij stop. Spanning detectie hardwarestoring.
Orp	faseverlies ingangsvermogen
oH1	De IGBT-temperatuur overschrijdt het beschermingsniveau
oH2	De capaciteitstemperatuur overschrijdt het beschermingsniveau
tH1o	IGBT-hardwarefout in temperatuurdetectie
tH2o	Hardwarefout in condensatortemperatuurdetectie
oL	De frequentieregelaar detecteert een te hoge stroomsterkte. De overbelastingscapaciteit blijft gedurende 1 minuut wanneer de regelaar 120%/ van de nominale uitgangsstroom van de regelaar uitvoert.
oH3	Oververhitting motor
ot1	Wanneer de uitgangsstroom het detectieniveau voor overbelasting overschrijdt
ot2	Wanneer de uitgangsstroom het detectieniveau voor overbelasting overschrijdt
UC	Detectie lage stroom
cd1	U-fasestroomdetectiefout bij inschakelen
cd2	Fase V stroomdetectiefout bij inschakelen
cd3	W fasestroomdetectiefout bij inschakelen
Hd0	cc (huidige terminal) hardwarebeveiligingsfout wanneer de stroom is ingeschakeld
Hd1	Oc hardware beveiligingsfout bij inschakelen
Hd2	Hardware beschermingsfout na inschakelen
Hd3	occ IGBT kortsluitingsdetectiefout bij inschakelen
EF	Externe fout. Wanneer de aandrijving vertraagt op basis van de Pr-instelling. 07-20, wordt EF error weergegeven op het toetsenbord
EF1	Als het contact Mlx=EF1 wordt ingeschakeld, stopt de uitgang onmiddellijk en wordt EF1 weergegeven op het toetsenbord. De motor draait stationair
CE1	Het communicatiecommando is ongeldig
CE2	gegevensadres is ongeldig

Tabel 29: Foutenlijst Delta-omvormer

Foutcode	foutbeschrijving
CE3	De gegevenswaarde is ongeldig
CE4	Gegevens worden geschreven naar een alleen-lezen adres
CE10	Time-out MODBUS-overdracht opgetreden
bF	Remtransistor van motoraandrijving is abnormaal (voor modellen met ingebouwde remtransistor)
S1	noodstop voor externe veiligheid
Brk	Fout externe mechanische rem. De MO aansluitklem is actief wanneer MOx=12, 42, 47 of 63, maar Mlx=55 geen signaal ontvangt voor mechanische remwerking gedurende de tijd die is ingesteld in Pr. 02-56.
OPLH	Uitgangsfaseverlies
oL3	Bescherming tegen lage frequentie en hoge stroom

17.10. Inovance-omvormerfouten

Tabel 30: Foutenlijst Inovance-omvormer

Foutcode	foutbeschrijving
Err02	Acceleration over-current
Err03	Deceleration over-current
Err04	Overcurrent at constant speed
Err05	Acceleration over-voltage
Err06	Deceleration Over-voltage
Err07	Overvoltage at constant speed
Err08	Control power supply fault
Err09	Undervoltage
Err10	AC drive overload
Err11	Motor overloaded
Err12	Power input phase loss
Err13	Power output phase loss
Err14	Module overheat (IGBT)
Err15	External fault (digital input)
Err16	Communication fault
Err17	Encoder fault
Err18	Current detection fault
Err19	Motor auto-tuning fault
Err20	Pulse wheel encoder fault
Err21	EEPROM read-write fault

Tabel 30: Foutenlijst Inovance-omvormer

Foutcode	foutbeschrijving
Err22	AC drive hardware fault
Err23	Short circuit to ground
Err26	Accumulative running time reached
Err29	Accumulative power-on time reached
Err30	Load lost
Err31	Software overcurrent (PID LOST)
Err40	Pulse-by-pulse current limit
Err41	Motor switchover fault during running
Err42	Speed feedback error too large speed deviation
Err43	Motor over-speed
Err45	Motor overheat

De foutlijst van de omvormer is weergegeven in de oorspronkelijke taal die door de fabrikant is verstrekt.

17.11. ABB-omvormerfouten

Tabel 31: Foutenlijst ABB-omvormer

Foutcode	foutbeschrijving
0x2310	Overcurrent
0x2330	Earth leakage
0x2340	Short circuit
0x2381	IGBT overload
0x3130	Input phase loss
0x3181	Wiring or earth fault
0x3210	DC link overvoltage
0x3220	DC link undervoltage
0x3381	Output phase loss
0x4110	Control board excess temperature
0x4210	IGBT overtemperature
0x4290	Drive module excess temperature
0x42F1	IGBT overtemperature
0x4310	Power unit module temperature is excessive
0x4380	Excess temperature difference
0x4981	Excess external temperature 1
0x4982	Excess external temperature 2
0x5080	Colling fan missing
0x5081	Auxiliary fan broken

Tabel 31: Foutenlijst ABB-omvormer

Foutcode	foutbeschrijving
0x5090	STO hardware failure
0x5091	Safe torque off
0x5094	Measurement circuit error
0x5089	SMT circuit malfunction
0x5098	I/O communication loss
0x50A0	Cooling fan stuck or disconnected
0x5682	Power unit lost
0x5691	Measurement circuit ADC fault
0x5692	Power unit power supply failure
0x5693	Measurement circuit DFF fault
0x5696	PU state feedback error
0x5697	Charging feedback
0x5698	Unknown PU fault
0x64B1	Internal SSW fault
0x6681	Communication loss
0x7121	Motor stall
0x7181	Brake resistor error
0x7183	Brake resistor excess temperature
0x7184	Brake resistor wiring error
0x7191	Brake chopper short circuit
0x7192	Brake chopper IGBT excess temperature
0x7310	Overspeed
0x73F0	Overfrequency
0x9081	External fault 1
0xFA81	STO 1
0xFA82	STO 2

De foutlijst van de omvormer is weergegeven in de oorspronkelijke taal die door de fabrikant is verstrekt.

18. Technische gegevens

18.1. Elektrische parameters

Tabel 32: Lijst van parameters

Parameter	Waarde
Voedingsspanning	24 VAC 50/60 Hz +/-5%
Stroomverbruik	Tot 10 W
Relais - Max geschakelde spanning	250 VAC
Maximale som van belastingen van relaisgroep REL4, 5, 6 (resistief)	4 A
Maximale belasting van elk van de relais REL1, 2, 3 (resistief)	3 A
Relais maximale belasting REL7 (resistief)	3 A
Max. relaisbelasting (inductief)	0,5 A
Maximale stroom in stroomlus	28 mA
Maximaal stroomverbruik van interne referentiespanning	250 mA
Digitale ingangen – minimale spanning	-0,5 VDC
Digitale ingangen – maximale spanning	24,7 VDC
Analoge ingangen – minimale spanning	-0,5 VDC
Analoge ingangen – maximale spanning	24,7 VDC

18.2. Mechanische parameters

Tabel 33: Mechanische parameters

Parameter	Waarde
Afmetingen behuizing	176 x 106 x 38 mm
Gewicht (zonder verpakking)	465 g
Montage	Haken

18.3. Arbeidsomstandigheden

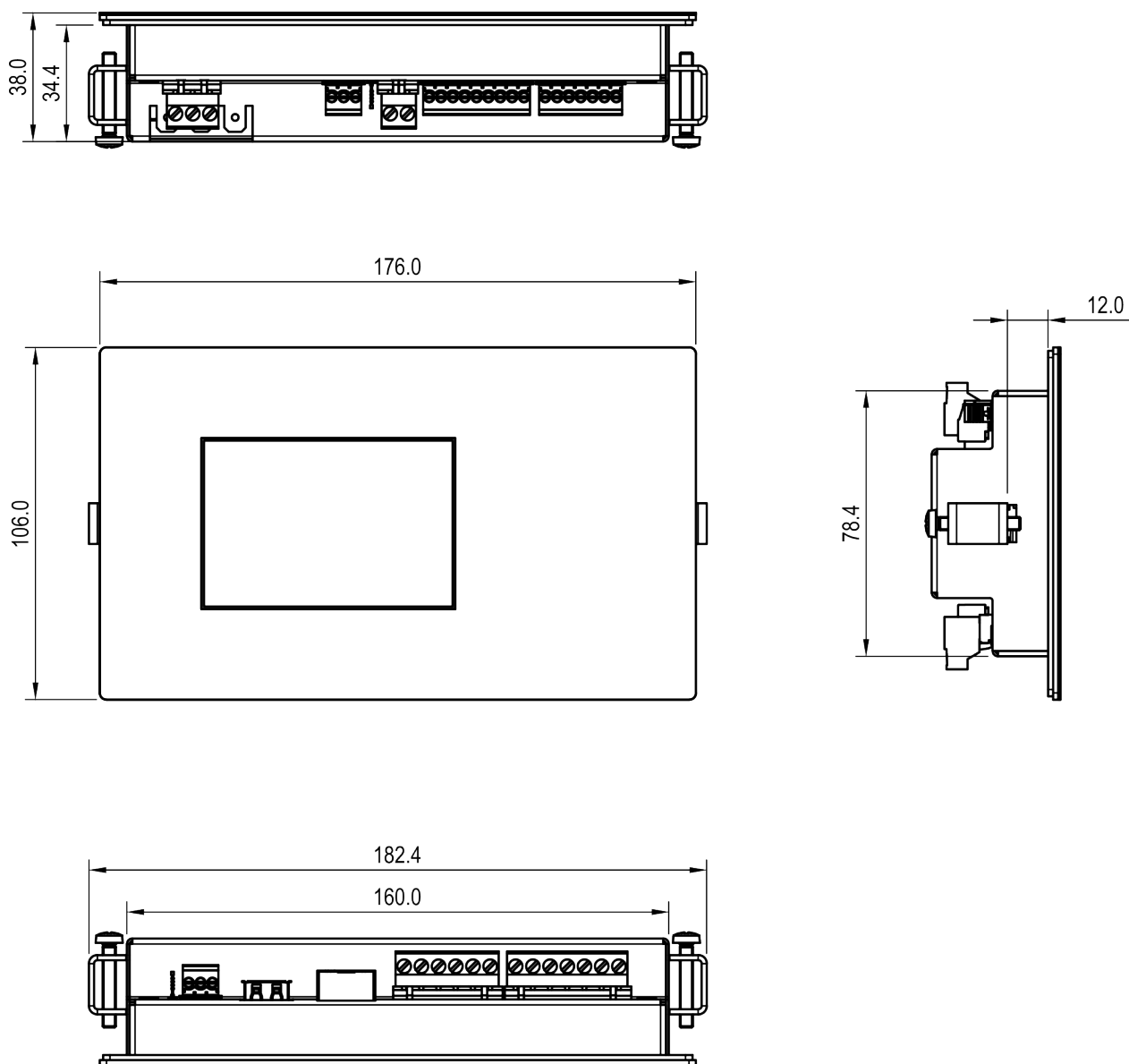
Tabel 34: Toegestane arbeidsomstandigheden

Parameter	Waarde
Werkings temperatuur	-15 ÷ 50°C
Opslagtemperatuur	-20 ÷ 70°C

Tabel 34: Toegestane arbeidsomstandigheden

Parameter	Waarde
Relatieve vochtigheid	10 ÷ 90%, niet-condenserend

19. Afmetingen regelaar



Figuur 50: Tekening controllerbehuizing AirVision One