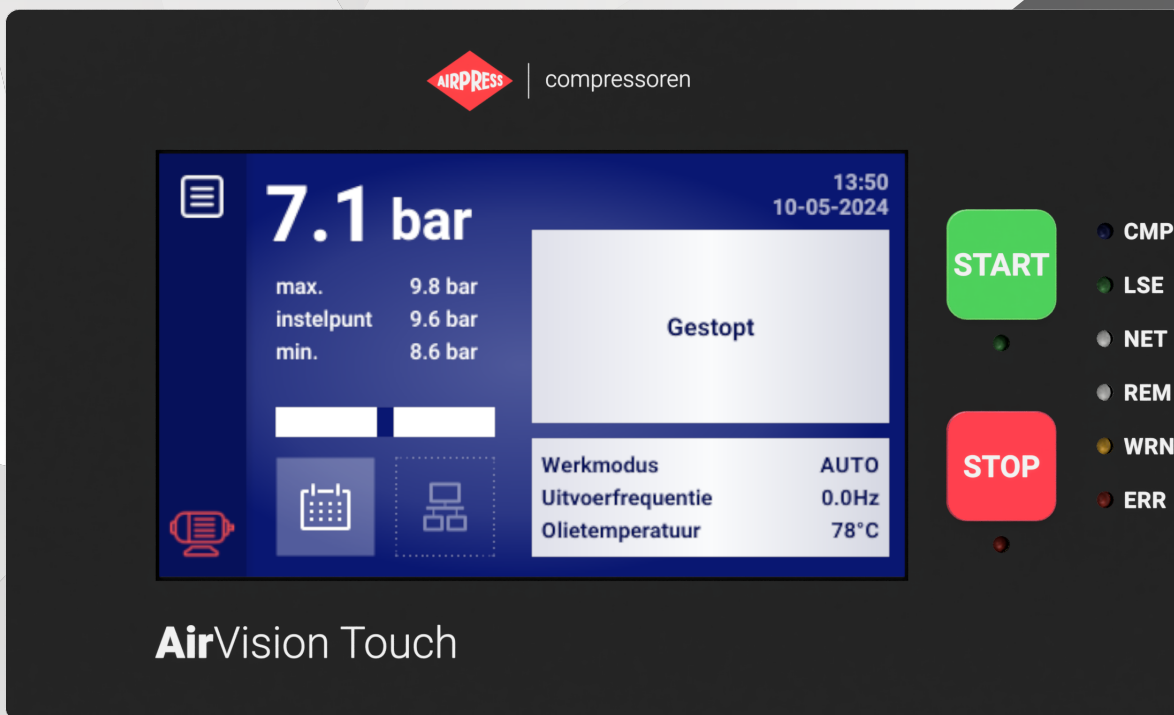




# Gebruiksaanwijzing

**NL** Gebruiksaanwijzing (Vertaling van origineel document)



# AirVision Touch

## Inhoudsopgave

<b>1. Algemene gegevens</b>	<b>9</b>
1.1. Beschrijving stuurprogramma . . . . .	9
1.2. Lijst van in- en uitgangen . . . . .	10
1.3. Taalversies . . . . .	11
<b>2. Veiligheidsinformatie</b>	<b>13</b>
<b>3. Beschrijving van de connectoren</b>	<b>14</b>
<b>4. Gebruiker-interface</b>	<b>18</b>
4.1. Controller voorzijde . . . . .	18
<b>5. Grafische gebruikersinterface</b>	<b>19</b>
5.1. Hoofdvenster . . . . .	19
5.2. Compressorstatuspictogram . . . . .	20
5.3. Fouten en waarschuwingspictogrammen . . . . .	20
5.4. Staafdiagram . . . . .	20
5.5. Navigeren door de grafische gebruikersinterface . . . . .	21
5.5.1. Navigeren door de hoofdweergave . . . . .	21
5.5.2. Basismenutypes . . . . .	22
5.5.3. Zijbalk . . . . .	23
5.5.4. Login scherm . . . . .	23
5.5.5. Parameters configureren . . . . .	24
5.5.6. Schermmeldingen . . . . .	26
5.6. Hoofdmenu . . . . .	26
5.6.1. Zoekparameter . . . . .	27
5.6.2. Informatie . . . . .	28
5.6.3. Sensoren . . . . .	29
5.6.4. Tellers . . . . .	30
5.6.5. Prasugrel . . . . .	30
5.6.6. Statistieken . . . . .	31
<b>6. Gebruikersvoorkeuren</b>	<b>33</b>
6.1. Lichtsterkte-aanpassingen . . . . .	33
6.2. Schermbeveiliging instellen . . . . .	33
6.3. Staafdiagram-gevoeligheidsconfiguratie . . . . .	33
6.4. Nauwkeurigheid van de drukindicatie . . . . .	34
6.5. Meeteenheden . . . . .	34
6.6. Taal stuurprogramma . . . . .	34
6.7. Datum- en tijdstellingen . . . . .	35

6.8.	Compressornaam . . . . .	35
<b>7.</b>	<b>Gebruikersparameters:</b>	<b>36</b>
7.1.	Gebruikerswachtwoord wijzigen . . . . .	40
<b>8.</b>	<b>Werkend algoritme</b>	<b>41</b>
8.1.	Diagram van het werkingsalgoritme in ster-driehoeksconfiguratie . . . . .	41
8.1.1.	Werkingsstijdp parameters compressor . . . . .	42
8.2.	Schema van het controlealgoritme in de omvormerconfiguratie . . . . .	43
8.2.1.	Tijdparameters voor compressorbedrijf . . . . .	44
8.2.2.	PID-regelaar . . . . .	46
8.2.3.	Druk instellen . . . . .	46
8.3.	Algoritme diagram voor de Direct Start configuratie . . . . .	47
8.3.1.	Parameters voor de werkingstijd van de compressor . . . . .	47
8.4.	Stationair draaien . . . . .	48
8.5.	Decompressie controlemethode . . . . .	49
<b>9.</b>	<b>Bedieningsinstellingen compressor en controller</b>	<b>50</b>
9.1.	Werkstanden . . . . .	50
9.1.1.	Automatische modus (AUTO) . . . . .	50
9.1.2.	Adaptief stationair draaien (AutoTlse) . . . . .	50
9.1.3.	Continue modus (CONST) . . . . .	51
9.2.	Modi op afstand . . . . .	51
9.2.1.	Lokale besturingmodus (LOCAL) . . . . .	52
9.2.2.	NET netwerkmodus . . . . .	52
9.2.3.	REM afstandsbedieningmodus . . . . .	52
9.2.4.	De afstandsbedieningmodus REM configureren . . . . .	52
9.2.5.	RVM-afstandsbedieningsmodus . . . . .	53
9.2.6.	RVM configuratie op afstand . . . . .	53
9.2.7.	Startfunctie op afstand . . . . .	53
9.2.8.	Configuratie van de functie Start op afstand . . . . .	53
9.2.9.	Verschillen tussen REM- en RVM-modus op afstand en startfunctie op afstand . . . . .	54
<b>10.</b>	<b>Andere functies</b>	<b>55</b>
10.1.	Ventilatorfunctie (compressorkoeling) . . . . .	55
10.2.	Drogerfunctie . . . . .	55
10.3.	Condensafvoerfunctie . . . . .	56
10.3.1.	Condensafvoerfunctieconfiguratie . . . . .	56
10.4.	Automatische herstartfunctie . . . . .	56
10.4.1.	Configuratie van de automatische herstartfunctie . . . . .	56

10.5.	Verwarmingsfunctie . . . . .	57
10.5.1.	Verwarming 1 . . . . .	57
10.5.2.	Verwarming 2 . . . . .	57
10.5.3.	Naverwarmen in vrijloop . . . . .	57
10.6.	Functie temperatuurschakelaar . . . . .	58
10.7.	Instellingen herstellen en opslaan . . . . .	58
<b>11.</b>	<b>Diagnostische functies</b>	<b>60</b>
11.1.	Test veiligheidsventiel . . . . .	60
<b>12.</b>	<b>servicetellers</b>	<b>61</b>
12.1.	Servicetellers herstarten . . . . .	62
<b>13.</b>	<b>Statistieken</b>	<b>62</b>
13.1.	verbruiksstatistieken . . . . .	62
13.2.	Grafieken . . . . .	63
<b>14.</b>	<b>Werkplanning</b>	<b>64</b>
14.1.	Configuratie van een eenmalige gebeurtenis . . . . .	65
14.2.	Configuratie van een terugkerende gebeurtenis . . . . .	65
14.3.	Werkplanningsalgoritme . . . . .	66
<b>15.</b>	<b>Netwerkbeheer</b>	<b>67</b>
15.1.	Weergave netwerkwerking . . . . .	67
15.2.	De netwerkwerking starten en de instellingen van de slave-controllers wijzigen . . .	68
15.3.	Fouten en gebeurtenissen in de werking van het netwerk . . . . .	68
15.4.	Sequentieel bewerkingsalgoritme ( <b>SEQ</b> ) . . . . .	68
15.5.	Cascade-bedieningsalgoritme ( <b>CAS</b> ) . . . . .	69
15.6.	Configuratie mastercontroller . . . . .	70
15.7.	Slave controller configuratie . . . . .	73
<b>16.</b>	<b>Webserver (visualisatiesysteem)</b>	<b>75</b>
16.1.	Webserver - Beschrijving van de grafische interface . . . . .	75
16.2.	Webserver - Desktop AirVision Touch . . . . .	77
16.3.	Webserver - Sensoren . . . . .	78
16.4.	Webserver - Grafieken . . . . .	78
16.5.	Webserver - Consumptie . . . . .	79
16.6.	Webserver - Berichten . . . . .	79
16.7.	Webserver - Servicetellers . . . . .	79
16.8.	Webserver - Gepland werk . . . . .	79
16.9.	Webserver - Informatie . . . . .	79
16.10.	Opstarten en configureren van de verbinding met de webserver . . . . .	79
<b>17.</b>	<b>Waarschuwingen en fouten</b>	<b>81</b>

17.1.	Lijst van waarschuwingen van de controller AirVision Touch . . . . .	81
17.2.	DANFOSS Omvormer waarschuwinginformatie . . . . .	85
17.3.	YASKAWA Omvormer waarschuwinginformatie . . . . .	86
17.4.	Informatie over Delta-omvormer waarschuwingen . . . . .	86
17.5.	lijst van fouten van de controller AirVision Touch . . . . .	89
17.6.	DANFOSS-omvormerfouten . . . . .	92
17.7.	YASKAWA omvormer fouten . . . . .	93
17.8.	Delta-omvormerfouten . . . . .	93
<b>18.</b>	<b>Technische gegevens</b>	<b>98</b>
18.1.	Elektrische parameters . . . . .	98
18.2.	Mechanische parameters . . . . .	98
18.3.	Arbeidsomstandigheden . . . . .	98
<b>19.</b>	<b>Afmetingen regelaar</b>	<b>100</b>

## Lijst van tabellen

1	Beschrijving van de uitgangen van digitale uitgangen (DIGITAL OUTPUTS) . . . . .	15
2	Beschrijving van digitale ingangen uitgangen (DIGITAL INPUTS) . . . . .	15
3	Beschrijving van RS-485-connectorkabels . . . . .	15
4	Beschrijving van RS-485 ISO-connectorkabels . . . . .	15
4	Beschrijving van RS-485 ISO-connectorkabels . . . . .	16
5	Beschrijving van de voedingskabels (POWER) . . . . .	16
6	Beschrijving van analoge uitgangskabels (ANALOG OUTPUTS) . . . . .	16
7	Beschrijving van analoge ingangskabels (ANALOG INPUTS) . . . . .	16
8	Beschrijving van uitgangen van analoge RTD-ingangen (TEMPERATURE INPUTS) . . .	16
8	Beschrijving van uitgangen van analoge RTD-ingangen (TEMPERATURE INPUTS) . . .	17
9	Beschrijving van de uitgangen van de communicatieconnectoren . . . . .	17
10	Beschrijving van de werking van de knoppen . . . . .	18
13	Parameternummers van de gebruiker . . . . .	27
14	Parameters van het tabblad "Verbruik" . . . . .	31
15	Lijst van gebruikersparameters . . . . .	36
15	Lijst van gebruikersparameters . . . . .	37
15	Lijst van gebruikersparameters . . . . .	38
15	Lijst van gebruikersparameters . . . . .	39
15	Lijst van gebruikersparameters . . . . .	40
16	Lijst met werkingsduurparameters van de compressor . . . . .	43
17	Lijst met werkingsduurparameters van de compressor . . . . .	45
18	Lijst met tijdparameters voor compressorwerking . . . . .	48

19	parameters van het tabblad verbruik . . . . .	62
20	Lijst van waarschuwingen van de controller AirVision Touch . . . . .	81
20	Lijst van waarschuwingen van de controller AirVision Touch . . . . .	82
20	Lijst van waarschuwingen van de controller AirVision Touch . . . . .	83
20	Lijst van waarschuwingen van de controller AirVision Touch . . . . .	84
20	Lijst van waarschuwingen van de controller AirVision Touch . . . . .	85
21	DANFOSS-waarschuwingenlijst voor omvormers . . . . .	85
21	DANFOSS-waarschuwingenlijst voor omvormers . . . . .	86
22	Waarschuwingen omvormer YASKAWA . . . . .	86
23	Waarschuwingen omvormer Delta . . . . .	86
23	Waarschuwingen omvormer Delta . . . . .	87
23	Waarschuwingen omvormer Delta . . . . .	88
23	Waarschuwingen omvormer Delta . . . . .	89
24	lijst van fouten van de controller AirVision Touch . . . . .	89
24	lijst van fouten van de controller AirVision Touch . . . . .	90
24	lijst van fouten van de controller AirVision Touch . . . . .	91
24	lijst van fouten van de controller AirVision Touch . . . . .	92
25	DANFOSS omvormerfoutenlijst . . . . .	92
25	DANFOSS omvormerfoutenlijst . . . . .	93
26	Lijst met YASKAWA-omvormerfouten . . . . .	93
27	Foutenlijst Delta-omvormer . . . . .	94
27	Foutenlijst Delta-omvormer . . . . .	95
27	Foutenlijst Delta-omvormer . . . . .	96
27	Foutenlijst Delta-omvormer . . . . .	97
28	Lijst van parameters . . . . .	98
29	Mechanische parameters . . . . .	98
30	Toegestane arbeidsomstandigheden . . . . .	98
30	Toegestane arbeidsomstandigheden . . . . .	99

## Lijst van figuren

1	Elektrische uitgangen van de controller AirVision Touch (achterpaneel van behuizing)	14
2	Controller-communicatieconnectoren AirVision Touch (bodem van de koffer) . . . . .	14
3	Hoofdweergave verdeeld in secties . . . . .	19
4	Tabblad "Actieve waarschuwingen en fouten" . . . . .	21
5	Pictogram hoofdmenu . . . . .	21
6	Hoofdmenu controller AirVision Touch . . . . .	22
7	Voorbeeldmenu met pijlen voor navigatie (links) en scrollende lijst (rechts) . . . . .	22

8	Zijbalk met zichtbare indicatie van netwerkdruk en fout- en waarschuwingspictogrammen	23
9	Selectie toegangsniveau	23
10	Autorisatiescherm	24
11	Tegels met parametersubgroepen aan de hand van het voorbeeld van bedrijfsparameters	24
12	Parametertableaus met een voorbeeld van een subgroep van netwerkbedrijfsconfiguratieparameters	25
13	Toetsenbord op scherm met voorbeeld van minimale olietemperatuur voor opstijgen	25
14	Voorbeeld van een basislijst (links) en een uitgebreide lijst (rechts)	26
15	Voorbeeld van een bericht op het scherm	26
16	Hoofdmenu	27
17	Zoekmenu gebruikersparameters	27
18	Tabblad Informatie	29
19	sensormenu	30
20	Tabblad "Servicetellers"	30
21	Tabblad gebeurtenissen	31
22	Slijtlijpje	32
23	Rasterdrukgrafiek	32
24	Motorbesturingsalgoritme	41
25	Weergave van het menu met tijdparameterinstellingen voor de ster-driehoekconfiguratie	42
26	Motorbesturingsalgoritme	44
27	Menuweergave met tijdparameterinstellingen voor de omvormerconfiguratie	45
28	Instellingen netwerkdruk	46
29	Motorbesturingsalgoritme	47
30	Weergave van het menu met tijdparameterinstellingen voor Direct Start configuratie	48
31	Weergave van het scherm met het herstellen van instellingen op gebruikersniveau	58
32	Weergave van het scherm met het herstellen van de instellingen van het servicetechnicusniveau	59
33	Waarschuwing over overschrijven gebruikersinstellingen	59
34	Weergave van het controllerscherm in het tabblad Handmatige bediening van het Y-ventiel	60
35	Waarschuwing voor teststart veiligheidsventiel	60
36	Tabblad "Servicetellers"	61
37	Tabblad verbruik	63
38	Rasterdrukgrafiek	63
39	Tabblad "Werkplanning" en een voorbeeldlijst met evenementen 1/2	64
40	Tabblad "Werkplanning" en een voorbeeldlijst met evenementen 2/2	64
41	Voorbeeld van een eenmalige gebeurtenisconfiguratie	65
42	Voorbeeld van het instellen van terugkerende evenementen	66
43	Netwerkweergave	67

44	RS-485 poortconfiguratiemenu . . . . .	70
45	Configuratiemenu netwerkbediening 1/3 . . . . .	71
46	Configuratiemenu netwerkbediening 2/3 . . . . .	71
47	Configuratiemenu netwerkbediening 3/3 . . . . .	72
48	Netwerkbedieningsmenu . . . . .	72
49	Configuratiemenu slaafcompressor 1 . . . . .	73
50	RS-485 poortconfiguratiemenu . . . . .	73
51	Instellingenmenu externe modus . . . . .	74
52	Webserver navigatie zijbalk . . . . .	76
53	Bovenste webserverinformatiebalk . . . . .	76
54	Webserver bureaubladweergave . . . . .	77
55	Menu IP-instellingen . . . . .	80
56	“Informatie” tabblad met IP en MAC-ADRES zichtbaar . . . . .	80
57	Tekening controllerbehuizing AirVision Touch . . . . .	100



# 1. Algemene gegevens

## 1.1. Beschrijving stuurprogramma

AirVision Touch Is een controller voor compressoren met een vermogen tot 500 kW. De controller kan werken met compressoren die in een ster-driehoek configuratie werken of uitgerust zijn met een omvormer.

Kenmerken van de controller:

- 5.0" touchscreen display
- Ingebouwde webserver
- Grafieken van de belangrijkste parameters van de werking van de compressor en het maken van statistieken
- Toezichtfunctie: netdruk, oliedruk, olietemperatuur, motor, lucht, motorstroomverbruik en dauwpunt
- 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- en Delta-standaardomvormer)
- Opstarten in sterdriehoek of directe modus (voor compressoren zonder omvormer)
- Mogelijkheid om de analoge omvormer te bedienen
- Menu service- en gebruikersparameters met toegangscontrole
- Servicebalies en werktijdbalies
- Netwerkwerkingsmodus die maximaal 6 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 4 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
  - Luchttemperatuur compressoruitlaat
  - Kamertemperatuur
2. De controller is uitgerust met 3 analoge ingangen om mA-sensoren te ondersteunen. Het meetbereik kan worden geconfigureerd vanaf de controller. De ondersteunde parameters zijn:
  - Netdruk
  - Oliedruk
  - Dauwpuntsensor
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 8 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
  - Ventilatorfoutsignaal
  - Foutsignaal omvormer

5. De controller is uitgerust met 9 configureerbare digitale uitgangen, waaronder:

- 4 uitgangen met gemeenschappelijk potentieel
- 4 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
- Start-stopsignaal omvormer
- Ventilator
- Luchtontvochtiger
- Verwarming 1
- Verwarming 2
- Waarschuwing
- Fout
- Waarschuwings- of foutstatus
- Gereed
- Werking
- Compressie
- Overzicht
- Waarschuwing hoog dauwpunt
- Waarschuwing laag dauwpunt

6. De controller is voorzien van 2 USB-aansluitingen en 1 Ethernet-aansluiting

### 1.3. Taalversies

De controller AirVision Touch 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.**

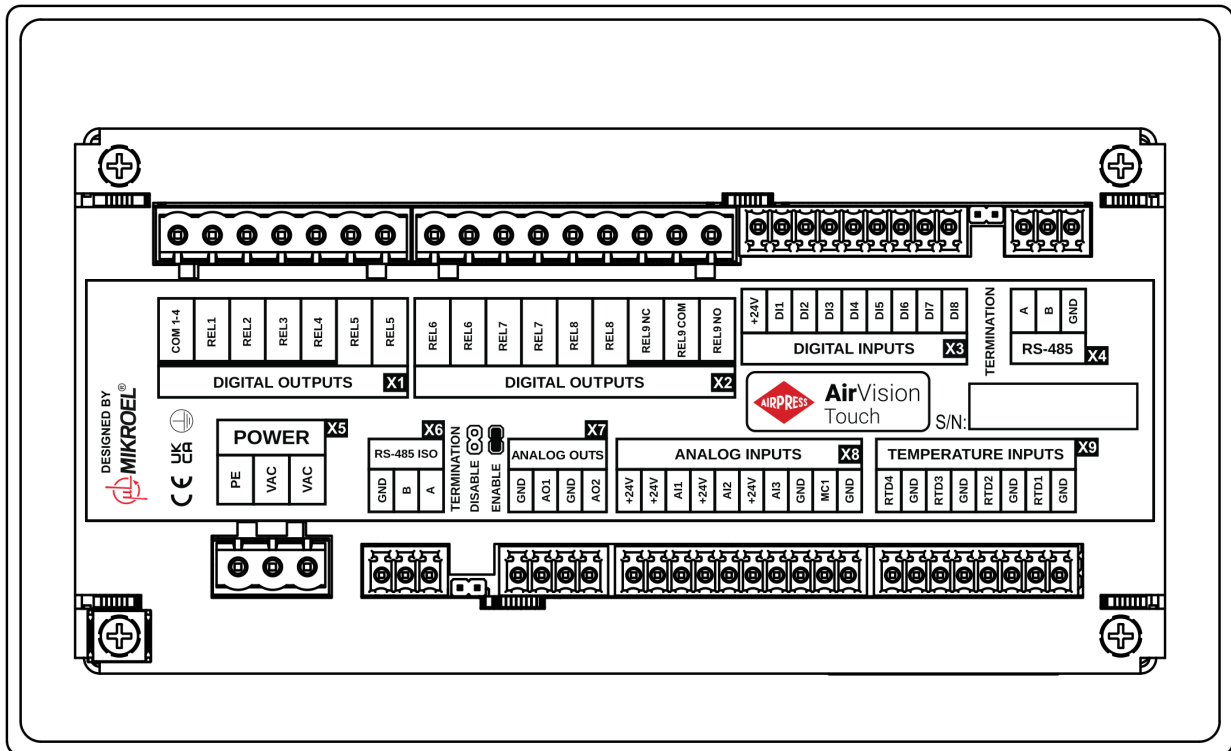


**Controleer voordat u de controller start of de voedingsspanning voldoet aan de vereisten van de bedieningshandleiding.**

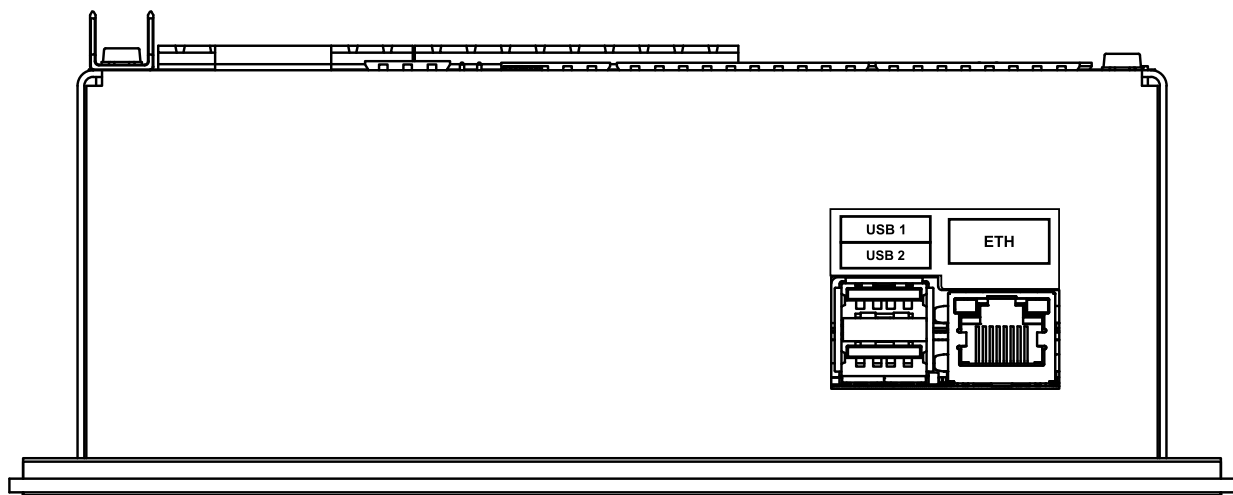


**Eventuele reparaties mogen alleen door de fabrikant worden uitgevoerd. Reparaties uitgevoerd door onbevoegd personeel maken de garantie ongeldig.**

### 3. Beschrijving van de connectoren



Figuur 1: Elektrische uitgangen van de controller AirVision Touch (achterpaneel van behuizing)



Figuur 2: Controller-communicatieconnectoren AirVision Touch (bodem van de koffer)

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

Naam	Omschrijving
COM 1-4	Gemeenschappelijke uitgang van relaisuitgangen 1 tot 4
REL1	Configureerbare relaisuitgang 1
REL2	Configureerbare relaisuitgang 2
REL3	Configureerbare relaisuitgang 3
REL4	Configureerbare relaisuitgang 4
REL5	Paar uitgangen van configureerbaar relais 5
REL6	Paar uitgangen van configureerbaar relais 6
REL7	Paar uitgangen van configureerbaar relais 7
REL8	Paar uitgangen van configureerbaar relais 8
REL9 NC	Relais 9 dicht contact (normaal gesloten)
REL9 COM	Configureerbare relaisuitgang 9
REL9 NO	Relais 9 contact open (normaal)

Tabel 2: Beschrijving van digitale ingangen uitgangen (DIGITAL INPUTS)

Naam	Omschrijving
+24V	Interne referentie-uitgangsspanning
DI1	Configureerbare digitale ingang 1
DI2	Configureerbare digitale ingang 2
DI3	Configureerbare digitale ingang 3
DI4	Configureerbare digitale ingang 4
DI5	Configureerbare digitale ingang 5
DI6	Configureerbare digitale ingang 6
DI7	Configureerbare digitale ingang 7
DI8	Configureerbare digitale ingang 8

Tabel 3: Beschrijving van RS-485-connectorkabels

Naam	Omschrijving
A	RS-485 interface niet-omkerende lijn
B	RS-485 Interface Omkeerlijn
GND	RS-485 Interface Aarding

Tabel 4: Beschrijving van RS-485 ISO-connectorkabels

Naam	Omschrijving
GND	Geïsoleerd RS-485 interfacegewicht

Tabel 4: Beschrijving van RS-485 ISO-connectorkabels

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

Tabel 5: Beschrijving van de voedingskabels (POWER)

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

Tabel 6: Beschrijving van analoge uitgangskabels (ANALOG OUTPUTS)

Naam	Omschrijving
<i>GND</i>	Aarding voor analoge uitgang 1
<i>A01</i>	Analoge uitgang 1
<i>GND</i>	Aarding voor analoge uitgang 2
<i>A02</i>	Analoge uitgang 2

Tabel 7: Beschrijving van analoge ingangskabels (ANALOG INPUTS)

Naam	Omschrijving
<i>+24V</i>	24VDC Uitgangsvermogen
<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>+24V</i>	Analoge ingang 3 voeding
<i>AI3</i>	Analoge ingang 3
<i>GND</i>	MC1 Analoge Invoer Aarding
<i>MC1</i>	Analoge ingang mc1 voor motorstroommeting
<i>GND</i>	Grondklem

Tabel 8: Beschrijving van uitgangen van analoge RTD-ingangen (TEMPERATURE INPUTS)

Naam	Omschrijving
<i>GND</i>	Aarding voor resistieve temperatuursensor 1
<i>RTD1</i>	Weerstandstemperatuursensor 1 ingang



Tabel 8: Beschrijving van uitgangen van analoge RTD-ingangen (TEMPERATURE INPUTS)

Naam	Omschrijving
<i>GND</i>	Aarding voor resistieve temperatuursensor 2
<i>RTD2</i>	Ingang weerstandstemperatuursensor 2
<i>GND</i>	Aarding voor resistieve temperatuursensor 3
<i>RTD3</i>	Weerstandstemperatuursensor ingang 3
<i>GND</i>	Aarding voor resistieve temperatuursensor 4
<i>RTD4</i>	Weerstandstemperatuursensor ingang 4

Tabel 9: Beschrijving van de uitgangen van de communicatieconnectoren

Naam	Omschrijving
<i>USB 1</i>	Connector USB
<i>USB 2</i>	Connector USB
<i>ETH</i>	Ethernetconnector (RJ45)

De controller AirVision Touch is uitgerust met een aardklem van de controllerbehuizing, die zich onder een van de huisbouten bevindt.

## 4. Gebruiker-interface

### 4.1. Controller voorzijde

Tabel 10: Beschrijving van de werking van de knoppen

Knop	Functie
START	Compressor Werkvergunning
STOP	Compressor stoppen

## 5. Grafische gebruikersinterface

### 5.1. Hoofdvenster



Figuur 3: Hoofdweergave verdeeld in secties

#### Beschrijving van de gespecificeerde secties:

1. Indicatie van netwerkdruk, drukinstellingen in staafdiagram
2. Pictogram hoofdmenu
3. Pictogrammen van actieve fouten en waarschuwingen
4. Pictogram huidige status compressor
5. Pictogram werkplanning (werk volgens kalender)
6. Pictogram netwerkbediening
7. Datum tijd
8. Veld met tekstberichten over compressorstatus
9. Veld met basisparameters van de werking van de compressor

De afzonderlijke elementen van de hoofdweergave in de controller zijn ook snelkoppelingen naar andere delen van de grafische interface. Om ze te gebruiken, klikt u op het item op het scherm.

#### Hoofdweergave-elementen en secties waarnaar ze leiden:

- Rasterdrukindicatie - Rasterdrukgrafiek
- Drukinstelling - Netwerkdrukinstelling
- Pictogram Werkplanning - Menu Werkplanning
- Huidige datum en tijd - datum- en tijdinstellingen
- Pictogram netwerkbediening - weergave netwerkbediening (alleen in het geval van een controller die als master werkt)

## 5.2. Compressorstatuspictogram

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



**Motor gestopt**



**Compressie**



**Stationair draaien**



**Starten of stoppen van de motor**



**Klaar om te beginnen (in afwachting)**

## 5.3. Fouten en waarschuwingspictogrammen

Fout- en waarschuwingspictogrammen geven fouten en waarschuwingen aan die momenteel op de controller aanwezig zijn of in het verleden zijn opgetreden, kan visueel verschillen, afhankelijk van de ruimte op de grafische interface.



**Actief foutpictogram (zijbalk)**



**Actief waarschuwingspictogram (zijbalk)**



**Actief foutpictogram (schermbeveiliging)**



**Actief waarschuwingspictogram (schermbeveiliging)**



**Foutpictogram (gebeurtenissen)**



**Waarschuwingspictogram (gebeurtenissen)**

## 5.4. Staafdiagram

De staafdiagram die beschikbaar is in de hoofdweergave van de grafische interface informeert over de snelheid van drukveranderingen in het netwerk.

Informatie over de snelheid van toename of afname van de druk in het netwerk wordt gepresenteerd in de vorm van gekleurde rechthoeken die voorkomen in het gebied van de staafdiagram. Hoe meer rechthoeken zichtbaar zijn, hoe hoger de veranderingssnelheid. Bij een drukverhoging zijn de rechthoeken groen en bij een afname zijn ze rood.

De staafdiagram gevoeligheid kan worden aangepast (Gebruikersvoorkeuren -> Weergave -> staafdiagram gevoeligheid) in het bereik van 0,02-0,3 bar/s, deze waarde verwijst naar een enkele rechthoek, bijv. voor een ingestelde gevoeligheid van 0,3 bar/s, geven 3 volledig groene rechthoeken 0,9 bar/s aan.

## 5.5. Navigeren door de grafische gebruikersinterface

De grafische gebruikersinterface wordt bediend met behulp van het aanraakscherm. De basisprincipes van het navigeren door de grafische interface van de controller worden hieronder beschreven. Meer gedetailleerde beschrijvingen zijn opgenomen in hoofdstukken die zijn gewijd aan individuele functies.

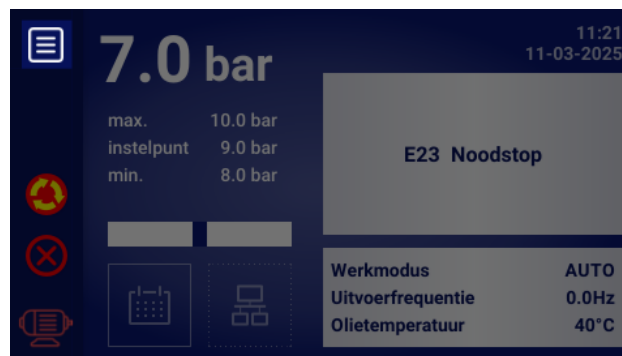
### 5.5.1. Navigeren door de hoofdweergave

Vanuit de hoofdweergave kunt u naar het tabblad “Actieve waarschuwingen en fouten” gaan door op de motor of het fout-/waarschuwingspictogram te klikken. Om terug te keren naar de hoofdweergave, klik op de knop “Sluiten”.



Figuur 4: Tabblad “Actieve waarschuwingen en fouten”

Het lijstpictogram in de linkerbovenhoek van het scherm opent het hoofdmenu van de controller. Na het openen van het hoofdmenu, het lijstpictogram wordt vervangen door een pictogram waarmee u naar het vorige tabblad kunt terugkeren. Dit mechanisme is van toepassing op de gehele interface.



Figuur 5: Pictogram hoofdmenu

Het hoofdmenu van de controller bevat pictogrammen van de beschikbare subtabbladen, waardoor de gebruiker voortdurend een voorbeeld van de geselecteerde parameters van de hoofdweergave kan bekijken. Pictogrammen waarmee u naar afzonderlijke subtabbladen kunt gaan, zijn ook

aanwezig op andere plaatsen in de gebruikersinterface, ook in de vorm van rechthoekige tegels met een beschrijving.



Figuur 6: Hoofdmenu controller AirVision Touch

### 5.5.2. Basismenutypes

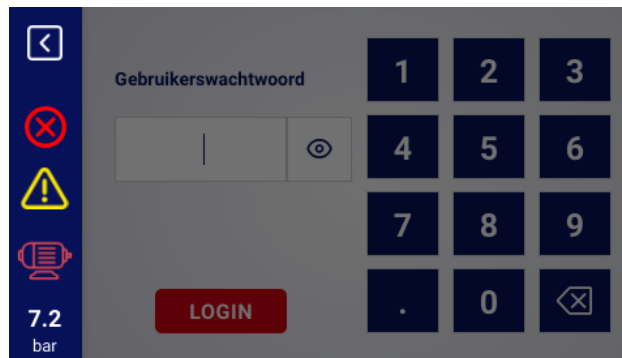
De gebruikersinterface heeft 2 basistype menu's (tabbladen), verschillend in de manier waarop ze worden bekeken. Navigeren door de subpagina's van het eerste menu wordt uitgevoerd met behulp van de pijlen die op het bedieningsscherm worden weergegeven. Afhankelijk van het aantal weergegeven pictogrammen, kunnen de pijlen onderaan staan of rechts: Tussen de pijlen staat het aantal van de momenteel bekeken pagina's en het totale aantal pagina's. P.J. 2/3 betekent dat subpagina 2 van 3 wordt bekeken. Het tweede type menu is een scroll lijst. Aan de rechterkant van het scherm bevindt zich een witte rechthoek met een blauw blok dat het momenteel bekeken lijstitem vertegenwoordigt. De grootte van het blauwe blok komt overeen met de grootte van de lijst. Hoe kleiner het is, hoe meer items er op de lijst staan. Veeg omhoog of omlaag op het scherm, zonder het eraf te scheuren, om door de lijst te navigeren. Dynamische uitvoering van het eerder beschreven gebaar resulteert in het verschuiven van meer lijnen. Het is ook mogelijk om te navigeren met behulp van een blauw pad. Klik op het gebied op de witte rechthoek om naar de geselecteerde plaats in de lijst te gaan.



Figuur 7: Voorbeeldmenu met pijlen voor navigatie (links) en scrollende lijst (rechts)

### 5.5.3. Zijbalk

De rechthoekige balk aan de linkerkant van het scherm is zichtbaar op elk punt van de grafische gebruikersinterface. Het motorpictogram dat erop wordt weergegeven, informeert over de status van de compressor en stelt u in staat om naar het tabblad met actieve fouten en waarschuwingen te gaan, zonder terug te hoeven gaan naar de hoofdweergave. Het menupictogram, uitwisselbaar met het retourpictogram, stelt u in staat om door de grafische interface te navigeren. De zijbalk toont de huidige druk in het netwerk, ook wanneer de gebruiker niet in de hoofdweergave staat. Afhankelijk van de fouten en waarschuwingen die momenteel op de controller voorkomen, fout- en waarschuwingspictogrammen verschijnen op de balk.



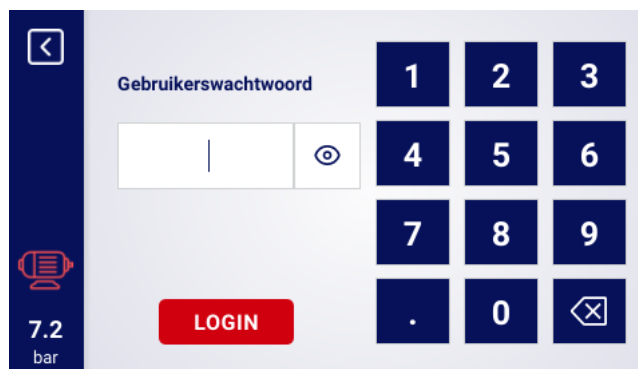
Figuur 8: Zijbalk met zichtbare indicatie van netwerkdruk en fout- en waarschuwingspictogrammen

### 5.5.4. Login scherm

Sommige interface-elementen vereisen gebruikers- of serviceautorisatie. Selecteer hiervoor het juiste pictogram voor het toegangsniveau, en voer vervolgens het wachtwoord in door te bevestigen met de knop "INLOGGEN". Het ingevoerde wachtwoord is gecodeerd in de vorm van stippen en door middel van het oogpictogram aan de rechterkant kunt u het ingevoerde wachtwoord controleren. Het voorbeeld is zichtbaar zolang de gebruiker op het pictogram drukt.



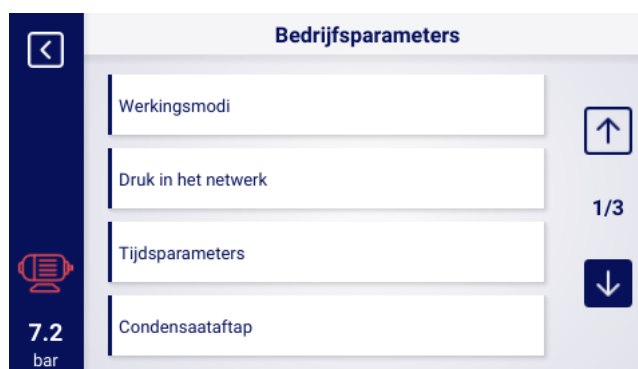
Figuur 9: Selectie toegangsniveau



Figuur 10: Autorisatiescherm

### 5.5.5. Parameters configureren

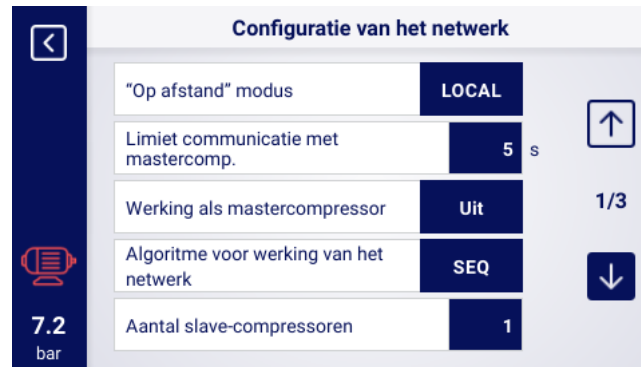
De grafische gebruikersinterface slaat parameters op in subgroepen, die worden weergegeven in de vorm van tegels met beschrijvingen. Druk op het tegelgebied om naar de geselecteerde subgroep te gaan.



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

Na het navigeren naar de geselecteerde subgroep worden de parameters weergegeven als tegels met de naam van de parameter en zijn huidige waarde (in het blauwe veld aan de rechterkant van de tegel). Om een parameter te bewerken, klikt u op het veld met de waarde.





Figuur 12: Parametertableaus met een voorbeeld van een subgroep van netwerkbedrijfsconfiguratieparameters

De geselecteerde parameter wordt geconfigureerd afhankelijk van het type, door een waarde in te voeren op het schermtoetsenbord of door een item uit een vooraf gedefinieerde lijst te selecteren. Het schermtoetsenbord kan variëren afhankelijk van de parameter die wordt bewerkt, waardoor negatieve waarden kunnen worden ingevoerd (door het symbool te gebruiken om het teken in negatief te veranderen). Na het invoeren van de nieuwe parameterwaarde moet de bewerking worden bevestigd door op de knop "OPSLAAN" te klikken. Onder het veld waar de ingevoerde waarde wordt weergegeven, het toegestane bereik van de parameter wordt weergegeven. Klik op het retourpictogram om de wijziging te annuleren in plaats van de nieuwe waarde op te slaan.



Figuur 13: Toetsenbord op scherm met voorbeeld van minimale olietemperatuur voor opstijgen

De tweede manier om de parameters te bewerken is door een waarde uit de lijst te selecteren. De lijsten zijn onderverdeeld in basis en uitgebreid. De basiswaarden bieden een keuze tussen twee waarden, bijv. "Inschakelen" en "Uitschakelen". De momenteel geselecteerde waarde is gemarkeerd met een blauwe rand en een donkerdere achtergrondkleur. De uitgebreide lijst biedt een keuze uit vele waarden en kan zijn subpagina's hebben. De momenteel geselecteerde waarde wordt erop gemarkeerd met een blauw frame en een vierkant buispictogram. Om de basis- of uitgebreide lijstbewerkingmodus te verlaten, selecteert u een van de opties of klikt u ergens anders op de gebruikersinterface, die tijdens het bewerken wordt verduisterd.



Figuur 14: Voorbeeld van een basislijst (links) en een uitgebreide lijst (rechts)

### 5.5.6. Schermmeldingen

De controller toont berichten gericht aan de gebruiker in de rechterbovenhoek van het scherm, in de vorm van een venster met de inhoud van het bericht. Het berichtvenster wordt gesloten door ergens op het scherm te klikken. De berichten zijn hulp- en informatieberichten over bijvoorbeeld het invoeren van een onjuist wachtwoord of over de voortgang van de update. Hun instanties worden niet gearhiveerd in het geheugen van de bestuurder.



Figuur 15: Voorbeeld van een bericht op het scherm

## 5.6. Hoofdmenu

Om naar het hoofdmenu te gaan, klikt u op het pictogram ervan op het niveau van de hoofdweergave. Het is dan mogelijk om de beschikbare subtabbladen te selecteren.

### Lijst met submappen:

- Parametermenu
- Zoekparameter
- Informatie

- Sensoren
- Tellers
- Prasugrel
- Statistieken



Figuur 16: Hoofdmenu

### 5.6.1. Zoekparameter

Op het tabblad "Zoekparameter" kunt u naar een specifieke parameter of groep parameters gaan door het nummer ervan in de zoekmachine in te voeren. De parameternummers komen overeen met de controllers van de MS-885 En MS-887 VSD-serie.



Figuur 17: Zoekmenu gebruikersparameters

Tabel 13: Parameternummers van de gebruiker

Nee	Parameter
1	Werkplanning
2	Servicetellers

3	Taalkeuze
4	Activering netwerkbediening
5	Draaitijd van drukbegrenzings tijdens bedrijf
6	Weergave van regelaarinformatie
7 En 18	Gebeurtenissenlijst bekijken
8 En 25	RS-485 instellingen
11	Tijd instellingen
12	Datum instellingen
15	Bulklooptijd nadat de bovenste drukinstelling is overschreden, waarna de compressor in wachttijd gaat
18	Gebeurtenissenlijst bekijken
25	RS-485 instellingen
26	Selectie van het algoritme voor netwerkwerking
27	Netwerkbedieningsmenu
28	Netwerkbedieningsmenu
30	Instellingen ontvochtiger
40	Instellingen condensaatvoer
51	Instellingen schermhelderheid en schermbeveiliging
61	Inschakelen automatische bulk run time aanpassing
90	Instellingen voor automatisch herstarten van de regelaar
111	Gebruikersinstellingen herstellen
423	Gebruikerswachtwoord instellen
500	Test veiligheidsklep

### 5.6.2. Informatie

Het tabblad "Informatie" bevat basisinformatie over de compressor en de controller. Er is ook een knop om de updateprocedure van de stuurprogramma-software te starten.

#### Lijst met gegevens opgeslagen in het informatietabblad:

- Versie van printersoftware
- Serienummer compressor
- Serienummer controller
- Informatie van de fabrikant van de compressor
- Opstartmethode van de compressor
- IP-adres van controller

- MAC-adres van de controller



Figuur 18: Tabblad Informatie

### 5.6.3. Sensoren

In het tabblad "Sensoren" is een voorbeeld beschikbaar van de huidige waarden van metingen uitgevoerd door de controller en afgelezen van de omvormer. Het voorbeeld is alleen beschikbaar voor actieve sensoren, geconfigureerd in de invoer- en uitvoerparameters. Elke waarde heeft een bepaalde eenheid waarin deze wordt weergegeven, met uitzondering van de motortemperatuur voor de PTC-sensor (in dit geval kan de gebruiker de juiste temperatuur aflezen die is gemarkeerd met het symbool "✓", of onjuist gemarkeerd "X").

#### Lijst met leesbare waarden op het tabblad sensoren:

- Netdruk
- Oliedruk
- Olietemperatuur
- Motortemperatuur
- Luchttemperatuur
- kamertemperatuur
- Motorstroom
- Motorvermogen
- Dauwpunt
- Uitgangsfrequentie



Figuur 19: sensormenu

#### 5.6.4. Tellers

Op het tabblad "Tellers" kunt u de huidige waarden van servicetellers bekijken en wijzigen. Elk van de meters wordt gepresenteerd in de vorm van een tegel met informatie over de datum van de volgende inspectie en het resterende aantal werkingsuren. De serviceteller kan worden geconfigureerd voor beide eerder genoemde waarden of slechts voor één ervan. In dit geval is dit slechts een geconfigureerde waarde. Als de teller inactief is, verschijnt er een pictogram op de tegel met de tekst 'uit'.



Figuur 20: Tabblad "Servicetellers"

#### 5.6.5. Prasugrel

Op het tabblad "Gebeurtenissen" kunt u de geschiedenis controleren van fouten en waarschuwingen die zich op de controller hebben voorgedaan. Elk evenement is toegewezen: datum en tijd, spraak, inhoud en symbool. De lijst archiveert 200 gebeurtenissen en wanneer dit aantal wordt overschreden, worden de oudste gebeurtenissen verwijderd.

Gebeurtenissen		
11-03-2025	11:14:15	⚠ W17 Luchtfilter fout [AF]
28-02-2025	15:49:25	⚠ E25 Storing omvormer - Niet klaar om te starten
28-02-2025	15:49:25	⚠ E25 Storing omvormer - Modbus communicatiefout (CE)
28-02-2025	15:43:17	⚠ E26 Storing in de communicatie met de omvormer
28-02-2025	15:43:17	⚠ E26 Storing in de communicatie

7.0 bar

Figuur 21: Tabblad gebeurtenissen

### 5.6.6. Statistieken

De controller AirVision Touch verzamelt metingen van sensoren en informatie over de werking van de compressor en presenteert deze in de vorm van statistieken (die zijn onderverdeeld in 2 categorieën: verbruik en grafieken). Het tabblad "Verbruik" slaat informatie op over de tijd en werkingscycli van de compressor. De soorten belastinggegevens zijn verschillend voor ster-driehoek en ster-start compressoren en omvormercompressoren.

Tabel 14: Parameters van het tabblad "Verbruik"

Parameternaam	Parameterbeschrijving
Totale looptijd en totale motorlooptijd	
Werktijd onder belasting	Totale compressietijd
Gemiddelde belasting	werktijd onder belasting Verhouding tot totale werktijd
Aantal motorstarten	totaal aantal motorstarten
Gemiddeld aantal startbewegingen van de motor	Gemiddeld aantal startbewegingen van de motor per uur
Aantal Y-ventielen	Totaal aantal Y-ventielen
Belasting 80% - 100% <sup>F</sup>	Totale werktijd in een bepaald belastingsbereik
Belasting 60% - 80% <sup>F</sup>	Totale werktijd in een bepaald belastingsbereik
Belasting 40% - 60% <sup>F</sup>	Totale werktijd in een bepaald belastingsbereik
Belasting 20% - 40% <sup>F</sup>	Totale werktijd in een bepaald belastingsbereik

<sup>F</sup>-Parameter alleen beschikbaar voor compressoren uitgerust met omvormer



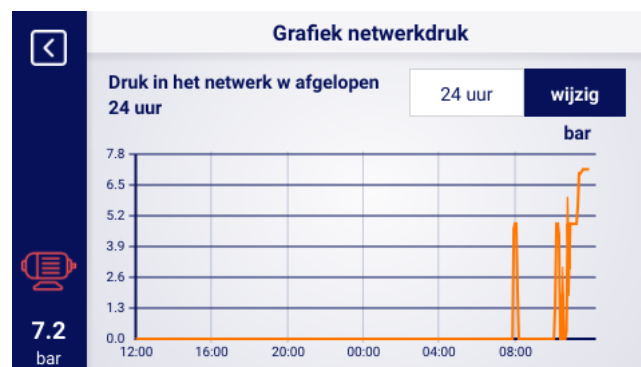
Verbruik		
Totale werktijd	124 h	WIJZIG
Werktijd onder belasting	127 h	WIJZIG
Gemiddelde belasting	102.42 %	
Aantal keren opstarten van de motor	210	WIJZIG
Gemiddeld aantal keren opstarten van de motor	1.69 / h	
Aantal activeringen 2-weg ventiel	158	WIJZIG
Belasting 80% - 100%	0.00 h	RESET

Figuur 22: Slijtlijpje

De controller maakt grafieken van geselecteerde gegevens uit de volgende perioden: laatste uur, laatste dag, vorige week. Het voorbeeldbereik kan vrij worden ingesteld door de gebruiker, onafhankelijk voor elk van de grafieken.

#### Een lijst met gegevens waaruit grafieken worden gegenereerd:

- Netdruk
- Olitemperatuur
- Motortemperatuur
- Luchttemperatuur
- Motorstroom
- Uitgangsfrequentie



Figuur 23: Rasterdrukgrafiek



## 6. Gebruikersvoorkeuren

De gebruiker heeft de mogelijkheid om zijn voorkeuren te configureren in het tabblad **Gebruikersparameters -> Gebruikersvoorkeuren**. Er is een reeks instellingen die geen directe invloed hebben op de werking van de compressor, maar wel op het bedieningscomfort van de gebruiker.

### Lijst met submappen:

- Weergave
- Meeteenheden
- Taal
- Datum tijd
- Compressornaam

### 6.1. Lichtsterkte-aanpassingen

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

**Gebruikersparameters-> Weergave gebruikersparameters -> gebruikersvoorkeuren.**

Het helderheidsniveau wordt geselecteerd door de positie van de schuifregelaar te wijzigen, het minimale beschikbare helderheidsniveau is 0%, het maximum is 100%

### 6.2. Schermbeveiliging instellen

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

**Gebruikersparameters-> Weergave gebruikersparameters -> gebruikersvoorkeuren.**

Door de schakelaar "Schermbeveiliging" in te stellen op respectievelijk "Aan" of "Uit". De parameter "Vertraging schermbeveiliging" definieert het aantal seconden waarna de schermbeveiliging wordt ingeschakeld in geval van inactiviteit.

### 6.3. Staafdiagram-gevoeligheidsconfiguratie

De gevoeligheid van het staafdiagram die wordt weergegeven in de hoofdweergave van de controller kan worden geconfigureerd door naar het tabblad te gaan:

**Gebruikersparameters -> Gebruikersvoorkeuren -> Weergave.**

De eenheid waarin de staafdiagram-gevoeligheid is geconfigureerd, is bar/s, wat duidt op de toename of afname van de druk die wordt weergegeven door één staafdiagram-schaal.

Het beschikbare configuratiebereik is 0,02 bar/s tot 0,2 bar/s.

## 6.4. Nauwkeurigheid van de drukindicatie

De nauwkeurigheid van de drukindicatie kan worden geconfigureerd door naar het tabblad te gaan:

**Gebruikersparameters -> Gebruikersvoorkeuren -> Weergave.**

Er is een bereik met één decimaal of twee, het geselecteerde bereik is zichtbaar op elke plaats van de gebruikersinterface, behalve op het tabblad "Sensoren", waar de druk altijd tot op 2 decimalen wordt weergegeven.

## 6.5. Meeteenheden

Met de controller kunt u de eenheden configureren waarin de waarden van individuele sensoren worden weergegeven, de configuratie is beschikbaar in het tabblad:

**Gebruikersparameters -> Gebruikersvoorkeuren -> Eenheden.**

**Lijst van temperatuureenheden:**

- °C
- °F

**Lijst van drukeenheden:**

- bar
- psi

## 6.6. Taal stuurprogramma

Om een andere taalversie van de gebruikersinterface te selecteren, gaat u naar het tabblad:

**Gebruikersparameters -> Gebruikersvoorkeuren -> Taal.**

**Lijst van taalversies:**

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

## 6.7. Datum- en tijdstellingen

Om de juiste datum en tijd op de controller in te stellen, gaat u naar het tabblad:

**Gebruikersparameters -> Gebruikersvoorkeuren -> Datum en tijd.**

Het is ook mogelijk om een snelkoppeling te gebruiken door op de datum en tijd te klikken in de weergave van de hoofdcontroller. Met de controller kunt u ook het weergaveformaat van het uur wijzigen in 12 uur.

## 6.8. Compressornaam

Met het stuurprogramma kunt u uw eigen naam aan de compressor geven, hierdoor kunt u de compressor snel identificeren vanaf de webserver. Om de compressornaam in te voeren, gaat u naar het tabblad:

**Gebruikersparameters -> Gebruikersvoorkeuren -> Compressornaam.**

Voer vervolgens de naam in met behulp van 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	0-100%	Gebruikersvoorkeuren -> weergeven
Schermb beveiliging	Ja	Inschakelen; Schakel	Gebruikersvoorkeuren -> weergeven
Vertraging schermbeveiliging	Ja	≥ 0 s	Gebruikersvoorkeuren -> weergeven
Bargraph Sensitivity	Ja	0.02-0.3 bar/s	Gebruikersvoorkeuren -> weergeven
Aantal decimalen in weergegeven drukmetingen	Ja	1; 2	Gebruikersvoorkeuren -> weergeven
Temperatuureenheid	Ja	°C; °F	Gebruikersvoorkeuren -> Eenheden
Drukeenheid	Ja	bar; psi	Gebruikersvoorkeuren -> Eenheden
Taal	Ja	Pools; Engels; Duits; Russisch; Nederlands; Frans; 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

Tabel 15: Lijst van gebruikersparameters

Naam	Wijzigen	Scope	Locatie
Waarschuwing voor hoge netdruk	Ja		Werkingsparameters -> Netdruk
Overdruk	Ja		Werkingsparameters -> Netdruk
Druk instellen <sup>F</sup>	Ja		Werkingsparameters -> Netdruk
Belastingsdru	Ja		Werkingsparameters -> Netdruk
Lage netdrukwaarschuwing	Ja		Werkingsparameters -> Netdruk
Herstartvertraging	Nee		Werkingsparameters Tijdspare- parameters
Hoofdschakelaarvertraging	Nee		Werkingsparameters Tijdspare- parameters
Motorversnellingsijd	Nee		Werkingsparameters Tijdspare- parameters
Klep Aan Vertraging Y	Nee		Werkingsparameters Tijdspare- parameters
Inactieve tijd	Ja	10-32767 s	Werkingsparameters Tijdspare- parameters
Adaptief inactief(AutoTlse)	Ja	Inschakelen; Schakel	Werkingsparameters Tijdspare- parameters
Stoptijd van de motor	Ja	≥ 0 s	Werkingsparameters Tijdspare- parameters
Schakeltijd ster-driehoek	Nee		Werkingsparameters Tijdspare- parameters
Condensafvoerfunctie	Ja	Inschakelen; Schakel	Werkingsparameters -> Conden- saatafvoer
Afvoeropeningsperiode	Ja	0-720 min	Werkingsparameters -> Conden- saatafvoer
Afvoeropeningstijd	Ja	0-600 s	Werkingsparameters -> Conden- saatafvoer
Ventilatorfunctie	Nee		Werkingsparameters -> Droger
Ventilator aan	Nee		Werkingsparameters -> Droger
Ventilator uitschakelen	Nee		Werkingsparameters -> Droger
Luchtontvochtiger Functie	Nee		Werkingsparameters -> Ont- vochtiger
Droogtijd voor het starten van de compres- sor	Nee		Werkingsparameters -> Ont- vochtiger
Droogtijd na compressorstop	Nee		Werkingsparameters -> Ont- vochtiger
Duur van de pulsmodus na het stoppen van de werkingsparameters van de compressor	Nee		Werkingsparameters -> Ont- vochtiger
Pulsatie Periode Tijd	Nee		Werkingsparameters -> Ont- vochtiger
Op tijd in pulsatiemodus	Nee		Werkingsparameters -> Ont- vochtiger
Wachttijd in pulsatiemodus	Nee		Werkingsparameters -> Ont- vochtiger
Verwarmer 1	Nee		Werkingsparameters -> Verwar- mer -> Verwarmer 1

Tabel 15: Lijst van gebruikersparameters

Naam	Wijzigen	Scope	Locatie
Hysterese Verwarmer 1	Nee		Werkingsparameters -> Verwarmer -> Verwarmer 1
Verwarmer 2	Nee		Werkingsparameters -> Verwarmer -> Verwarmer 2
Verwarmer 2 Temperatuurcompensatie	Nee		Werkingsparameters -> Verwarmer -> Verwarmer 2
Hysterese Verwarmer 2	Nee		Werkingsparameters -> Verwarmer -> Verwarmer 2
Opwarmen bij stationair toerental	Nee		Werkingsparameters -> Voorverwarmer -> Opwarmen bij stationair toerental
Temperatuur van activering van heropwarming bij stationair toerental	Nee		Werkingsparameters -> Voorverwarmer -> Opwarmen bij stationair toerental
Deactiveringstemperatuur van stationair naverwarmen	Nee		Werkingsparameters -> Voorverwarmer -> Opwarmen bij stationair toerental
Waarschuwing hoog dauwpunt	Nee		Werkingsparameters -> Dauwpunt
Waarschuwingsniveau te hoog dauwpunt	Nee		Werkingsparameters -> Dauwpunt
Waarschuwing laag dauwpunt	Nee		Werkingsparameters -> Dauwpunt
Waarschuwingsniveau vanaf dauwpunt te laag	Nee		Werkingsparameters -> Dauwpunt
Dauwpunt te hoog Fout	Nee		Werkingsparameters -> Dauwpunt
Dauwpunt Te Hoog Foutpercentage	Nee		Werkingsparameters -> Dauwpunt
Dauwpunt te laag Fout	Nee		Werkingsparameters -> Dauwpunt
Foutpercentage te laag dauwpunt	Nee		Werkingsparameters -> Dauwpunt
Gebeurtenisvertraging voor dauwpunttemperatuur	Nee		Werkingsparameters -> Dauwpunt
Herstarten na stroomuitval	Ja	Inschakelen; Schakel	Automatisch herstarten
Herstarten na fout	Ja	Inschakelen; Schakel	Automatisch herstarten
Herstartvertraging	Ja	$\geq 0$ s	Automatisch herstarten
Maximaal aantal herstartpogingen	Ja	$\geq 1$	Automatisch herstarten
Herstarten na stroomuitval	Nee		Werkingsparameters -> Temperatuurschakelaar
Temperatuurbron	Nee		Werkingsparameters -> Temperatuurschakelaar
Bovenste schakeltemperatuur	Nee		Werkingsparameters -> Temperatuurschakelaar

Tabel 15: Lijst van gebruikersparameters

Naam	Wijzigen	Scope	Locatie
Lagere schakeltemperatuur	Nee		Werkingsparameters -> Temperatuurschakelaar
Herstel gebruikersinstellingen van lokale kopie	Ja		Diagnostiek en onderhoud -> Herstel en bewaar instellingen
Herstel gebruikersinstellingen van externe media	Ja		Diagnostiek en onderhoud -> Herstel en bewaar instellingen
Logboeken opslaan in opslag	Ja		Diagnostiek en onderhoud -> Servicelogboeken
Gebruikerswachtwoord	Ja	1-10 cijfers	fabrieksinstellingen -> Wachtwoorden
Functie en logica van elke digitale ingang	Nee		Ingangen/uitgangen configuratie -> Digitale ingangen
Functie en logica van elke digitale uitgang	Nee		Ingangen/uitgangen configuratie -> Digitale uitgangen
Functie en reikwijdte van elke analoge ingang	Nee		Ingangen/uitgangen configuratie -> Analoge ingangen
Functie van elke analoge uitgang	Nee		Ingangen/uitgangen configuratie -> Analoge uitgangen
Baudrate	Ja	2400; 4800; 9600; 19200; 38400; 57600; 115200; 230400	Ingangen/uitgangen configuratie -> RS-485/RS-485 ISO
Pariteit	Ja	Geen; Even; Oneven;	Ingangen/uitgangen configuratie -> RS-485/RS-485 ISO
Stopbits	Ja	1; 1.5; 2	Ingangen/uitgangen configuratie -> RS-485/RS-485 ISO
Functie RS-485/RS-485 ISO	Ja	Geen; Overste; Ondergeschikt	Ingangen/uitgangen configuratie -> RS-485/RS-485 ISO
Modbus-adres	Ja	1-255	Ingangen/uitgangen configuratie -> RS-485/RS-485 ISO
IP-adrestoewijzing	Ja	Auto(DHCP); Statische(Geen DHCP)	Ingangen/uitgangen configuratie -> IP-instellingen
IP-adres	Ja		Ingangen/uitgangen configuratie -> IP-instellingen
Subnetmasker	Ja		Ingangen/uitgangen configuratie -> IP-instellingen
Gateway	Ja		Ingangen/uitgangen configuratie -> IP-instellingen
Y-klep inschakelen	Ja	Inschakelen; Schakel	Diagnostiek en onderhoud -> Handmatige bediening van Y-klep
Communicatie time-out bovenliggende compressor	Ja	≥ 0 s	Netwerkbediening -> Netwerkconfiguratie

Tabel 15: Lijst van gebruikersparameters

Naam	Wijzigen	Scope	Locatie
Bediening als hoofdcompressor	Ja	Inschakelen; Schakel	Netwerkbediening -> Netwerk- werkconfiguratie
Netwerkalgoritme	Ja	SEQ; CAS	Netwerkbediening -> Netwerk- werkconfiguratie
Aantal slave-compressoren	Ja	0-5	Netwerkbediening -> Netwerk- werkconfiguratie
Inschakelvertraging tussen slave- compressoren	Ja	0-60 s	Netwerkbediening -> Netwerk- werkconfiguratie
Rotatietijd	Ja	≥ 1 min	Netwerkbediening -> Netwerk- werkconfiguratie
Overdruk voor hoofdcompressor	Ja		Netwerkbediening -> Netwerk- werkconfiguratie
Overbelastingsdruk voor hoofdcompressor	Ja		Netwerkbediening -> Netwerk- werkconfiguratie
Automatische herconfiguratie van drukli- mieten	Ja	Inschakelen; Schakel	Netwerkbediening -> Netwerk- werkconfiguratie
Netwerkwerkpunt	Ja		Netwerkbediening -> Netwerk- werkconfiguratie
Overdruk (slavecompressor)	Ja		Netwerkbediening -> Compres- sor 1/2/3/4/5
Overbelastingsdruk (slavecompressor)	Ja		Netwerkbediening -> Compres- sor 1/2/3/4/5
Interface (slave compressor)	Ja	RS-485; RS- 485 ISO	Netwerkbediening -> Compres- sor 1/2/3/4/5
Modbus-adres (slave-compressor)	Ja	1-255	Netwerkbediening -> Compres- sor 1/2/3/4/5
Geplande opdracht	Ja	activeren; deactiveren	Werkplanning
Voeg evenement	Ja		Werkplanning -> Eenmalige gebeurtenissen/cyclische eve- nementen

<sup>F</sup>-Parameter alleen beschikbaar voor compressoren uitgerust met omvormer

## 7.1. Gebruikerswachtwoord wijzigen

Om het standaard gebruikerswachtwoord te wijzigen, gaat u naar het tabblad **Gebruikersparameters** -> **Fabrieksinstellingen** -> **Wachtwoorden**, en voert u een waarde in bij de parameter "Gebruikerswachtwoord". Het wachtwoord kan 1 tot 10 cijfers lang zijn.

Neem contact op met de service als u het gebruikerswachtwoord bent vergeten.



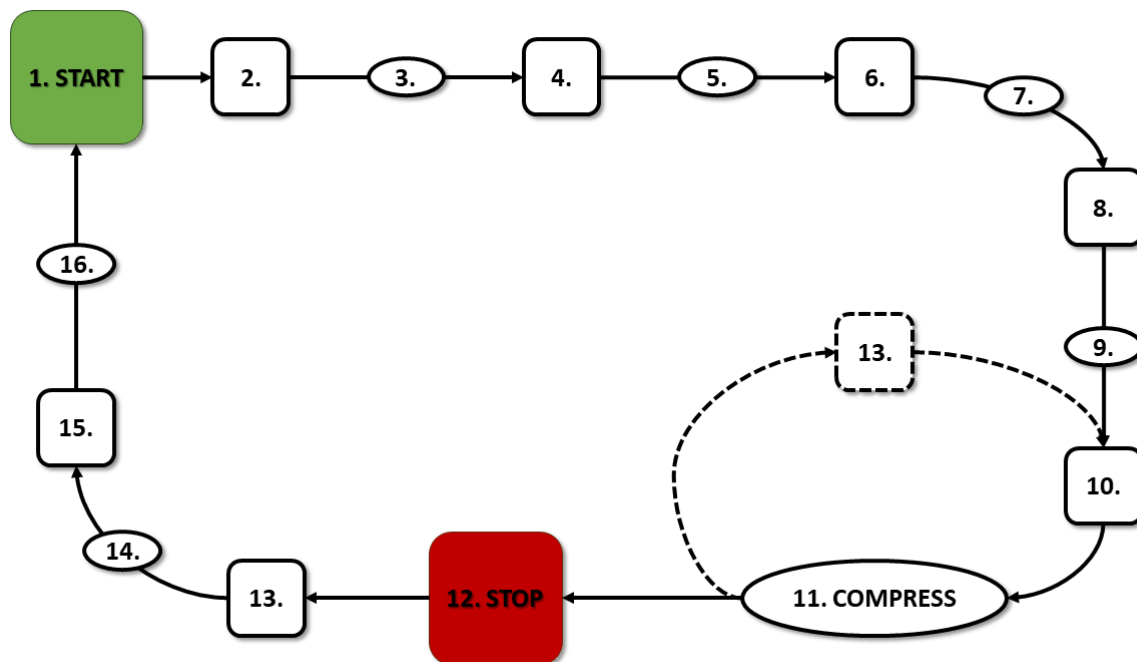
## 8. Werkend algoritme

De controller AirVision Touch 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
- Analoge omvormer
- 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:

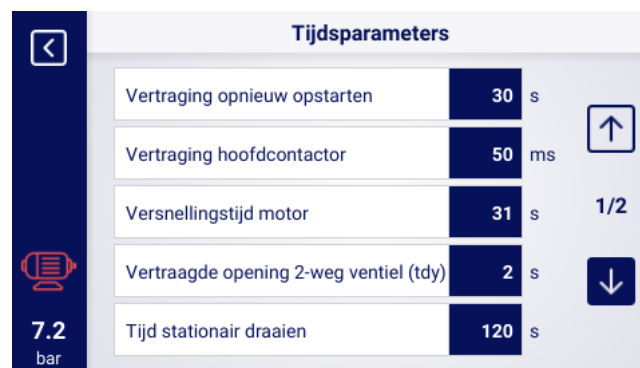
1. Starten (bijvoorbeeld door op de **START**-knop te drukken)
2. Activeer de sterschakelaar (de motor starten in sterconfiguratie)

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.**



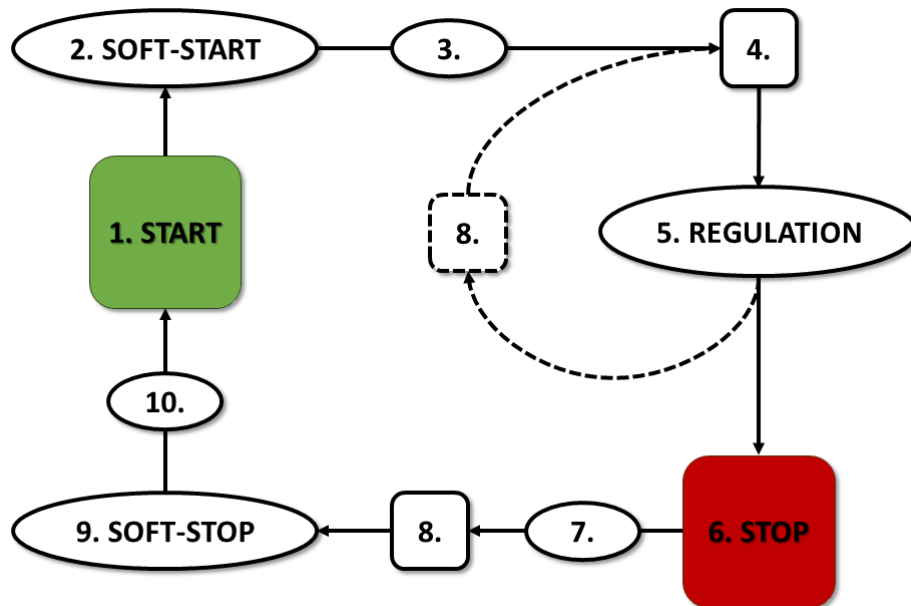
Figuur 25: Weergave van het menu met tijdparameterinstellingen voor de ster-driehoekconfiguratie

Tabel 16: 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.
De tijd dat de motor stationair draait nadat de bovenste drukgrens is overschreden		
Motor stoptijd	s	De tijd dat de motor stationair draait nadat de <b>STOP</b> -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

Het werkingsprincipe van het controlealgoritme voor Modbus- en analoge configuraties is hetzelfde. Het verschil zit in de communicatiemethode tussen de omvormer en de controller.



Figuur 26: Motorbesturingsalgoritme

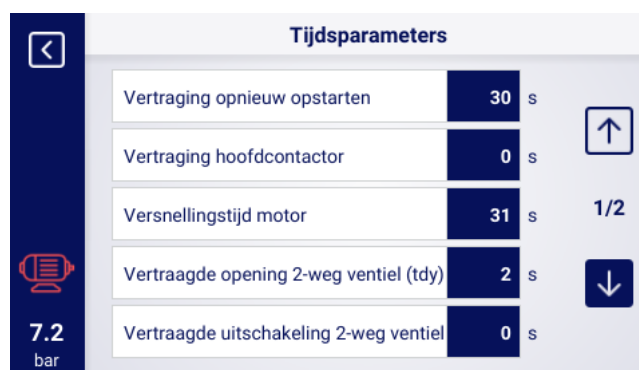
Het primaire algoritme voor de werking van de compressor in de omvormerconfiguratie:

1. De bediening starten (bijvoorbeeld door op de **START**-knop te drukken)
2. Opstarten - motoracceleratie­tijd
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 d **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 -> Bedrijfsparameters -> Tijdparameters.**



Figuur 27: Menuweergave met tijdparameterinstellingen voor de omvormerconfiguratie

Tabel 17: 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 ( <b>SOFT-START</b> ) 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 <b>STOP</b>
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 ( <b>SOFT-STOP</b> )
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 compressoruitgang.

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

**Gebruikersparameters -> Gebruiksparementers -> Netwerkdruk.**

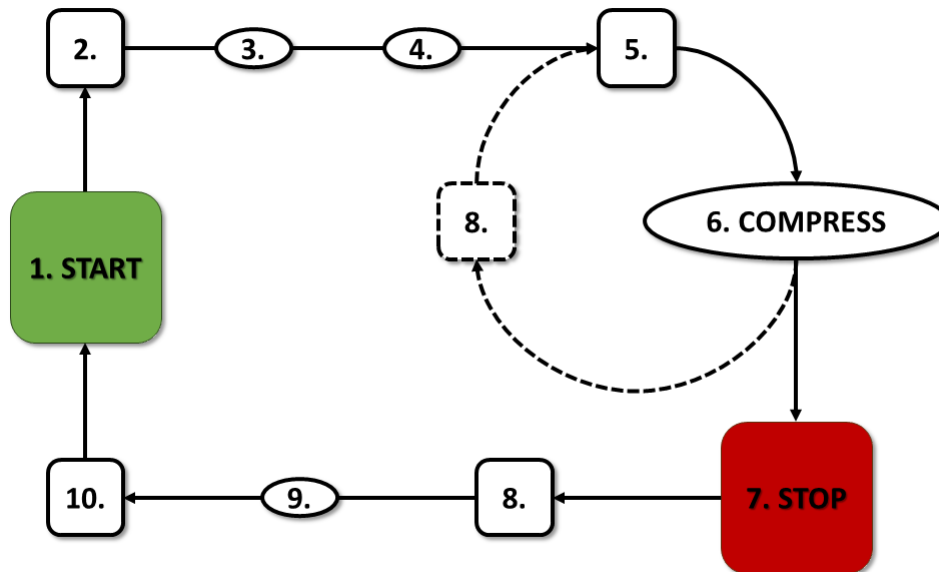
De waarde van deze parameter wordt ook weergegeven op het hoofdscherm van de controller. Voor andere controller algoritmen, zoals Ster-driehoek, is deze parameter niet zichtbaar.



Druk in het netwerk	
Waarschuwing over hoge druk in het netwerk	10.30 bar
Ontlastdruk	10.00 bar
Druk instelpunt	9.00 bar
Belastdruk	8.00 bar
Waarschuwing over lage druk in het netwerk	6.50 bar

Figuur 28: Instellingen netwerkdruk

### 8.3. Algoritme diagram voor de Direct Start configuratie



Figuur 29: Motorbesturingsalgoritme

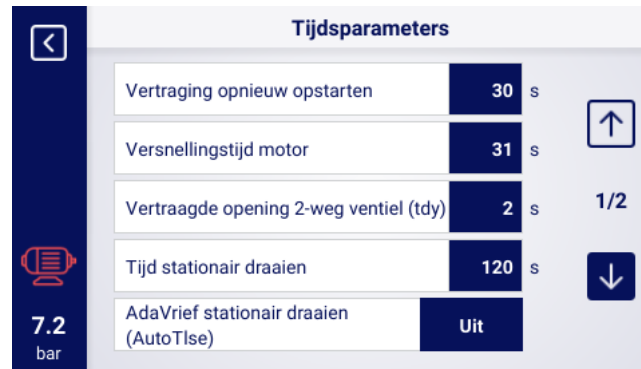
Primair werkingsalgoritme in Direct Start-configuratie

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 18: 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 <b>STOP</b> -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 -> Tijdparameters -> 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.



## 8.5. Decompressie controlemethode

De controller AirVision Touch 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. 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".

### 9.1.3. 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 afstandsbedieningmodus

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 -> Gebruikersparameters -> 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.

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 olienkoeling 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 verwarmers 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. Functie temperatuurschakelaar

De functie van de temperatuurschakelaar is om de huidige waarde van een van de temperatuurmetingen te koppelen aan een van de zenders. Hierdoor kan een van de zenders worden in- en uitgeschakeld afhankelijk van de temperatuur die wordt gemeten door een specifieke temperatuursensor.

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

Voor het configureren van de temperatuurschakelaarfunctie is toestemming van de serviceafdeling vereist, Ga naar het tabblad om de huidige configuratie te bekijken:

**Gebruikersparameters -> Bedrijfsparameters -> Temperatuurschakelaar.**

## 10.7. Instellingen herstellen en opslaan

De controller AirVision Touch 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.

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



Figuur 31: Weergave van het scherm met het herstellen van instellingen op gebruikersniveau



Figuur 32: Weergave van het scherm met het herstellen van de instellingen van het servicetechnicusniveau

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

**Gebruikersparameters -> Diagnose en service -> Instellingen herstellen 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 herstelde 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.



Figuur 33: Waarschuwing over overschrijven gebruikersinstellingen

## 11. Diagnostische functies

De controller AirVision Touch 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 je naar de **Serviceparameters -> Diagnose**.

### 11.1. Test veiligheidsventiel



**Het testen van het veiligheidsventiel mag alleen worden uitgevoerd door bevoegde personen.**

De veiligheidsventieltest wordt uitgevoerd door de gewenste druk in te stellen en op de knop "Start test" te drukken. Hierdoor wordt de compressor gestart die de lucht samenperst tot de ingestelde limiet is bereikt.

Figuur 34: Weergave van het controllerscherm in het tabblad Handmatige bediening van het Y-ventiel

Merk op dat de controller op dit punt alle druklimieten negeert en comprimeert tot de druk die is ingesteld in het veld "Doeldruk". Om het veiligheidsventiel te openen, moet de ingestelde druklimiet hoger zijn dan het werkingsniveau van de ventiel. Lees de informatie op het scherm van de controller voordat je de test start.

Figuur 35: Waarschuwing voor teststart veiligheidsventiel

## 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 Touch heeft 9 onafhankelijke servicetellers:

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

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



Figuur 36: 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 verversen nodig”.

### 12.1. Servicetellers herstarten

De servicetellers worden opnieuw gestart door de tegel van een van de tellers te selecteren en vervolgens op de knop “HERSTARTEN” te drukken. Voordat de teller opnieuw wordt opgestart, wordt een bevestiging weergegeven in de inhoud waarvan de waarden waarop de teller opnieuw wordt opgestart, worden opgenomen. Onderhoudsintervallen worden toegewezen door de fabrikant van de service of compressor.

## 13. Statistieken

De controller AirVision Touch registreert metingen van sensoren en informatie over de werking van de compressor en presenteert deze in de vorm van statistieken (die zijn onderverdeeld in 2 categorieën: verbruik en grafieken). Het tabblad “Verbruik” slaat informatie op over de tijd en werkingscycli van de compressor. De soorten belastinggegevens zijn verschillend voor ster-driehoek star-start compressoren en omvormercompressoren.

### 13.1. verbruiksstatistieken

In het tabblad “Verbruik” zijn de werkingsparameters van de compressor zichtbaar in de vorm van rijen met individuele parameters en hun waarden. Met de knop “WIJZIGEN” kunt u handmatig de waarden van de geselecteerde parameters invoeren, in welk geval autorisatie op serviceniveau vereist is.

Tabel 19: parameters van het tabblad verbruik

Parameternaam	Parameterbeschrijving
Totale looptijd	totale motorlooptijd
Werkijd onder belasting	Totale compressietijd
Gemiddelde belasting	Totale werktijd tot werktijd onder belastingsverhouding
Aantal motorstarten	totaal aantal motorstarten
Gemiddeld aantal startbewegingen van de motor	Gemiddeld aantal startbewegingen van de motor per uur
Aantal Y-kleppen	Totaal aantal Y-kleppen
Belasting 80% - 100% <sup>F</sup>	Totale werktijd in het belastingsbereik
Belasting 60% - 80% <sup>F</sup>	Totale werktijd in het belastingsbereik
Belasting 40% - 60% <sup>F</sup>	Totale werktijd in het belastingsbereik
Belasting 20% - 40% <sup>F</sup>	Totale werktijd in het belastingsbereik

<sup>F</sup>-Parameter alleen beschikbaar voor compressoren met omvormer



## 14. Werkplanning

De controller AirVision Touch is uitgerust met een compressorplanningsfunctie. Hierdoor kan de machine automatisch worden in- en uitgeschakeld volgens een vooraf gepland schema. Het is mogelijk om tot 28 evenementen te plannen, waaronder 8 terugkerende evenementen en 20 eenmalige evenementen.

Eenmalige gebeurtenissen worden ingesteld na een specifieke datum en tijd, terwijl cyclische gebeurtenissen worden geconfigureerd volgens het plan voor elke dag van de week, dit herhaalt zich in een cyclus van 7 dagen.

Om naar het tabblad "Werkplanning" te gaan, gebruikt u de snelkoppeling met het agendapictogram in de hoofdweergave of selecteert u de tegel "Werkplanning" in de gebruikersparameters.

Het tabblad toont de status van het geplande werk (volgens de ingestelde werkplanningsgebeurtenissen) van de controller en het aantal geactiveerde gebeurtenissen, uitgesplitst naar type. Individuele gebeurtenissen zijn zichtbaar op de lijsten, die beschikbaar zijn na het selecteren van een van de 2 knoppen voor het instellen van gebeurtenissen. Met lijsten kunt u de parameters van geconfigureerde gebeurtenissen bekijken. Om een gebeurtenis uit de lijst te verwijderen, houdt u de tegel ingedrukt met de gebeurtenis geselecteerd voor verwijdering, wacht tot het volledig is gevuld met rood en de inscriptie "EVENEMENT VERWIJDEREN" wordt weergegeven en druk er vervolgens opnieuw op.



Figuur 39: Tabblad "Werkplanning" en een voorbeeldlijst met evenementen 1/2



Figuur 40: Tabblad "Werkplanning" en een voorbeeldlijst met evenementen 2/2



### 14.1. Configuratie van een eenmalige gebeurtenis

Een eenmalige gebeurtenis wordt geconfigureerd met behulp van de volgende parameters:

- Bedrijfsmodus
- Begindatum en -tijd van het evenement
- Einddatum en -tijd van het evenement
- Activering/deactivering van het evenement



Figuur 41: Voorbeeld van een eenmalige gebeurtenisconfiguratie

De werkingsmodus wordt geconfigureerd door op de knop "Werkingsmodus" te drukken en een van de items uit de lijst te selecteren. Naast de standaard werkingsmodi (AUTO en CONST) kunt u ook de werkingsmodus "STOP - compressor gestopt" selecteren, hiermee kunt u een uitzondering maken op de cyclische gebeurtenis.

Het tijdsbereik van de gebeurtenis wordt geconfigureerd vanaf het schermtoetsenbord, na het selecteren van de juiste datum- en tijdvakken.

De gebeurtenis kan worden geactiveerd of gedeactiveerd met de knop "ACTIVEREN"/"DEACTIVEREN"

### 14.2. Configuratie van een terugkerende gebeurtenis

Een eenmalige gebeurtenis wordt geconfigureerd met behulp van de volgende parameters:

- Bedrijfsmodus
- Dagen van de week waarop de gebeurtenis zal plaatsvinden
- Begintijd evenement voor geselecteerde dagen
- Eindtijd evenement voor geselecteerde dagen
- Activering/deactivering van het evenement



Figuur 42: Voorbeeld van het instellen van terugkerende evenementen

De werkingsmodus wordt geconfigureerd door op de knop “Werkingsmodus” te drukken en een van de items uit de lijst te selecteren. Standaard werkingsmodi (AUTO en CONST) zijn beschikbaar voor cyclische gebeurtenissen.

De velden met de namen van de dagen van de week worden gebruikt om de dagen te selecteren waarop de gebeurtenis zal plaatsvinden, wanneer op een veld wordt gedrukt, wordt deze blauw gemarkeerd, wat aangeeft dat de dag is geselecteerd. Door nogmaals te drukken wordt de vorige selectie ongedaan gemaakt.

Het tijdsbereik van de gebeurtenis wordt geconfigureerd vanaf het schermtoetsenbord, na het selecteren van de juiste uurvelden.

De gebeurtenis kan worden geactiveerd of gedeactiveerd met de knop “ACTIVEREN”/“DEACTIVEREN”

### 14.3. Werkplanningsalgoritme

Om de compressor te laten werken volgens de geconfigureerde gebeurtenissen, moet de geplande werking worden geactiveerd in het tabblad “Operation Planning” door op de knop “ACTIVATE” te drukken. Wanneer het geplande werk actief is, verandert de knop “ACTIVEREN” in de knop “DEACTIVEREN” en wordt het bericht “Gepland werk is actief” op het scherm weergegeven.

Bovendien, om het werkplanningsalgoritme de werking van de compressor te laten regelen, is voorafgaande toestemming om te starten vereist door op de knop “START” op de controller te drukken. Als, volgens de geplande gebeurtenissen, de compressor op dit moment niet zou moeten draaien, dan na toestemming om te starten, de hoofdweergave van de grafische interface toont het bericht “Stop door werk te plannen” Het geplande werkalgoritme houdt alleen rekening met gebeurtenissen die actief zijn.

#### LET OP!

Eenmalige gebeurtenissen hebben een hogere prioriteit dan terugkerende gebeurtenissen. Dit maakt het mogelijk om “uitzonderingen” te maken voor cyclische gebeurtenissen, bijvoorbeeld in het geval van feestdagen. Tegelijkertijd hebben gebeurtenissen die op een hogere positie op de lijst staan een hogere prioriteit dan die op lagere posities op de lijst. Dit betekent dat in het geval dat twee of meer geplande gebeurtenissen elkaar in de tijd overlappen, de compressor zal werken in overeenstemming met een gebeurtenis met een hogere prioriteit.

## 15. Netwerkbeheer

De controller AirVision Touch kan een groep van maximaal 6 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 Touch kunnen de volgende stuurprogramma's worden aangesloten op de werking van het netwerk:

- MS-485
- MS-885
- MS-887 VFD

### 15.1. Weergave netwerkwerking

Vanuit de mastercontroller krijgt de gebruiker toegang tot een voorbeeld van de status van alle stuurprogramma's in het netwerk. Wanneer de controller is geconfigureerd als master, zal de hoofdweergave van de controller het pictogram tonen voor de werking van het netwerk met de letter "M", door erop te drukken gaat u naar de weergave voor de werking van het netwerk.

De weergave van de netwerkwerking toont alle aangesloten slave-controllers (gemarkeerd met nummers van 1 tot 5) 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.

Als de controller is geconfigureerd als een slave, wordt een pictogram voor netwerkbediening met de letter "S" weergegeven in de hoofdweergave. Het is niet mogelijk om een voorbeeld van de weergave van de netwerkwerking te bekijken vanaf het niveau van de slave-controller.



Figuur 43: Netwerkweergave

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

Om het netwerkbewerkingsalgoritme te starten, gaat u naar de netwerkbewerkingsweergave op de hoofdcontroller en drukt u vervolgens op de knop "Netwerkbewerking is: UITGESCHAKELD". Wanneer het algoritme is ingeschakeld, verandert de knop de naam in "Netwerkwerking is:INGESCHAKELD". Om ervoor te zorgen dat de mastercontroller de compressoreenheid goed kan beheren, voordat u de netvoeding op de hoofdcompressor start, drukt u op de STARTKNOP op elk van de slave-compressoren (Dit geldt niet voor eerdere generaties MS-serie controllers, deze gaan automatisch aan).

Als u het algoritme voor netwerkwerking uitschakelt, worden alle slave-compressoren gestopt als de STOP-knop in de tussentijd niet op de slave-compressoren is ingedrukt. Om ze opnieuw te starten, hoeft u alleen maar op de knop "Netwerkwerking is:UIT" te drukken in de weergave van de netwerkwerking op de hoofdcontroller.

Om de druk op een van de controllers in het netwerk te configureren, drukt u op de tegel en voert u 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 Netwerk -> 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  $P_u$  -  $P_d$  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  $P_d$  heeft.

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

Vóór rotatie			Na de eerste rotatie			Na de tweede rotatie			cd.
ID	$P_d$	$P_u$	ID	$P_d$	$P_u$	ID	$P_d$	$P_u$	
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  $P_u$  -  $P_d$ .

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  $P_u$  -  $P_d$ -limieten in het cascade-algoritme is om compressoren te geven met identieke bovenste  $P_u$ -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	$P_d$	$P_u$	Vermogen	ID	$P_d$	$P_u$	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 Touch, 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".



Figuur 44: 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 bescher-

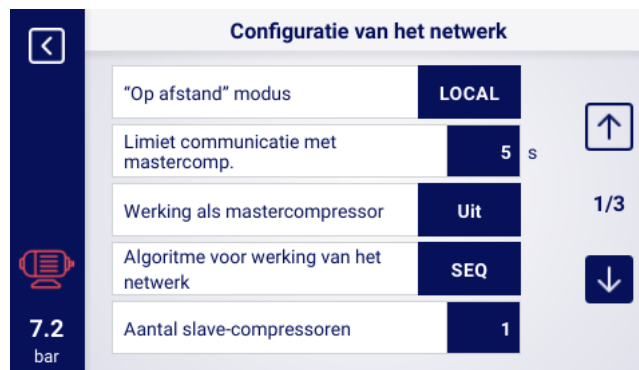
men tegen overbelasting als gevolg van het starten van te veel compressoren tegelijk.

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

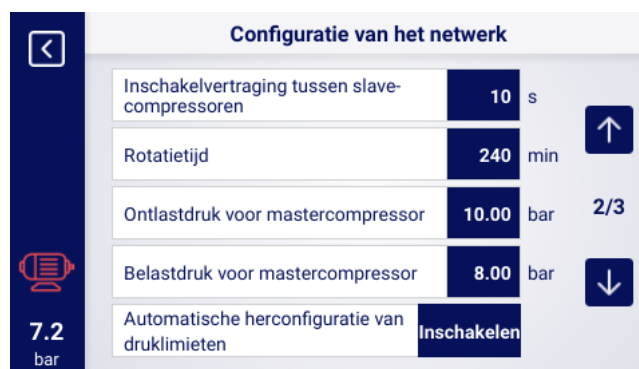
De parameters "Overbelasting/overdruk voor de hoofdcompressor" bepalen de drukinstellingen voor de hoofdcompressor.

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 "Netwerkwerkingpunt". Deze instelling wordt verzonden naar alle slave-compressoren die zijn uitgerust met een omvormer.



Figuur 45: Configuratiemenu netwerkbediening 1/3



Figuur 46: Configuratiemenu netwerkbediening 2/3



Figuur 47: 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.

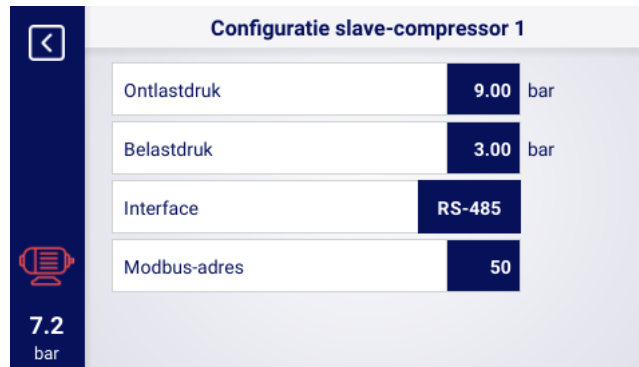
**Opmerking !**

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



Figuur 48: Netwerkbedieningsmenu





Figuur 49: Configuratiemenu slaafcompressor 1

## 15.7. Slave controller configuratie

Om elk van de slave-controllers AirVision Touch 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 50: 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 51: Instellingenmenu externe modus

## 16. Webserver (visualisatiesysteem)

De controller AirVision Touch 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

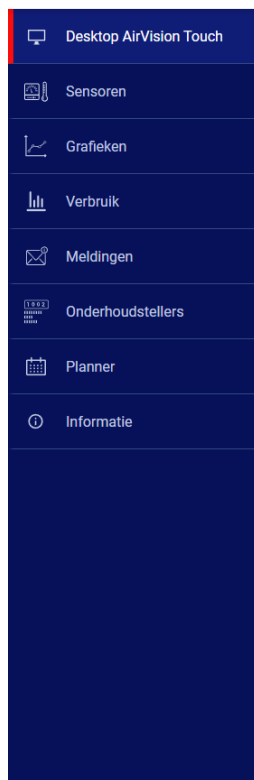
De webserver is verdeeld in vele subpagina's die overeenkomen met individuele tabbladen in het stuurprogramma. Velen van hen zijn uitgebreid op de webserver.

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 Touch
- Sensoren
- Grafieken
- Bestedingen
- Berichten
- Servicetellers
- Geplande werkzaamheden
- Informatie

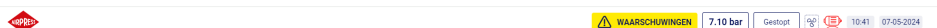


Figuur 52: Webserver navigatie zijbalk

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



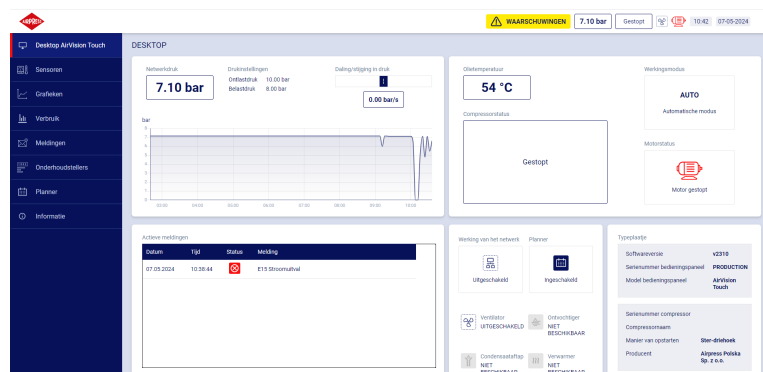
Figuur 53: Bovenste webserverinformatiebalk

## 16.2. Webserver - Desktop AirVision Touch

De subpagina "Desktop AirVision Touch" 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 Touch

- Drukindicatie
- Huidige drukinstellingen
- staafdiagrammen en staafdiagramindicatie
- Motorfrequentie
- Drukdiagram van de afgelopen 8 uur
- 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 54: 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
- Luchttemperatuur
- kamertemperatuur
- Motorstroom
- Motorvermogen
- Dauwpunt
- Uitgangsfrequentie

### 16.4. Webserver - Grafieken

De subpagina "Grafieken" toont grafieken die beschikbaar zijn op de controller, de tijdsintervallen zijn hetzelfde als op de controller (uur, dag, week), bovendien kunt u met de webserver grafieken van dezelfde soorten parameters, bijvoorbeeld temperaturen, overlappen. Nadat u de cursor over een bepaalde plaats op de grafiek hebt geplaatst, er verschijnt een venster met informatie over de exacte waarde op de grafiek, samen met de datum en tijd.

**Lijst met gegevens waaruit grafieken worden gegenereerd:**

- Netdruk
- Olietemperatuur
- Motortemperatuur
- Luchttemperatuur
- Motorstroom
- Uitgangsfrequentie

## 16.5. 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.

## 16.6. 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.

## 16.7. 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

## 16.8. 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.

## 16.9. Webserver - Informatie

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

## 16.10. 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.



Figuur 55: 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 56: "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 hoofdinterfa-  
ceweergave, 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 Touch

Tabel 20: Lijst van waarschuwingen van de controller AirVision Touch

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 20: Lijst van waarschuwingen van de controller AirVision Touch

Foutcode	Waarschuwing Naam	Type	Beschrijving
W07	Waarschuwing hoge olietemperatuur	Waarschuwing	olietemperatuur nadert de maximale waarde die door de servicemonteur is ingesteld.
W08	Noodzakelijke olieverversing	Waarschuwing	De door de servicemonteur ingestelde datum waarop de olie moet worden ververs, is gearriveerd.
W09	oliefiltervervangings-tijd naderen	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	vervangings-tijd olieafscheider naderen	Waarschuwing	onderhoudsmonteur datum naderen voor vervanging olieafscheider.
W13	Noodzakelijke olieafscheider filterinspectie	Waarschuwing	De door de servicemonteur ingestelde datum waarop de olieafscheider filterinspectie moet worden uitgevoerd, is gearriveerd.
w14	Separatorfout [SEP]	Waarschuwing	De separatorsensor meldt dat er een fout is opgetreden.
W15	luchtfILTERvervangings-tijd naderen	Waarschuwing	onderhoudsmonteur datum naderen voor luchtfILTERvervangings-tijd.
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.
W18	Luchttemperatuursensor kortsluiting	Waarschuwing	Sensor is verkeerd aangesloten of een onderdeel is beschadigd.
W19	Geen luchttemperatuursensor	Waarschuwing	De controller geeft informatie dat de compressor geen luchttemperatuursensor heeft aangesloten.

Tabel 20: Lijst van waarschuwingen van de controller AirVision Touch

Foutcode	Waarschuwing Naam	Type	Beschrijving
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.
W22	Omgevingstemperatuursensor kortsluiting	Waarschuwing	Sensor is verkeerd aangesloten of een deel is beschadigd.
W23	Geen omgevingstemperatuursensor	Waarschuwing	De controller retourneert informatie dat de compressor geen omgevingstemperatuursensor heeft aangesloten.
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.
W30	Dauwpunt te laag	Waarschuwing	Dauwtemperatuur nadert de minimumwaarde die door de servicemonteur is ingesteld.
W31	Dauwpunt te hoog	Waarschuwing	Dauwtemperatuur nadert de maximale waarde die door de servicemonteur is ingesteld.
W32	dauwpuntsensor kortsluiting	Waarschuwing	sensor is slecht aangesloten of een onderdeel is beschadigd.
W33	Geen dauwpuntsensor	Waarschuwing	Bestuurder geeft informatie dat de compressor geen dauwpuntsensor heeft aangesloten.

Tabel 20: Lijst van waarschuwingen van de controller AirVision Touch

Foutcode	Waarschuwing Naam	Type	Beschrijving
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.
W38	Slave Compressor 4 Communicatiefout	Waarschuwing	Slave Compressor 4 is niet aangesloten op het netwerk of er is een fout die de verbinding verhindert.
W39	Slave Compressor 5 Communicatiefout	Waarschuwing	Slave Compressor 5 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.
W43	Gebruikersteller 1 inspectietijd 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.

Tabel 20: Lijst van waarschuwingen van de controller AirVision Touch

Foutcode	Waarschuwing Naam	Type	Beschrijving
W46	Kortsluiting van stroomsensor	Waarschuwing	Stroomsensor is kortgesloten.
W47	Geen stromingssensor	Waarschuwing	Geen stromingssensor aangesloten op ingang.
W48	Motorlager smering vereist	Waarschuwing	Motorlager smering serviceteller overschreed de ingestelde waarde.
W49	Motorlagers smeringstijd nadert	Waarschuwing	Lager smeerserviceteller raakt op.
W54	Extra temperatuur te laag	Waarschuwing	Extra temperatuur te laag.
W55	Extra temperatuur te hoog	Waarschuwing	Extra temperatuur te hoog.
W56	Geen dauwpunttemperatuursensor	Waarschuwing	Geen dauwpuntsensor aangesloten.
W57	dauwpunttemperatuursensor kortsluiting	Waarschuwing	dauwpuntsensor kortsluiting.

## 17.2. DANFOSS Omvormer waarschuwinginformatie

Tabel 21: 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 0
W25	Remweerstand

Tabel 21: DANFOSS-waarschuwingslijst voor omvormers

Foutcode	foutbeschrijving
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
W90	Encoder signaalverlies

### 17.3. YASKAWA Omvormer waarschuwingeninformatie

Tabel 22: 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 23: 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

Tabel 23: Waarschuwingen omvormer Delta

Foutcode	foutbeschrijving
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
PID	PID-feedback informatieverlies (Analoge feedback Waarschuwing; werkt alleen als PID is ingeschakeld)
ANL	Analoog ingangsstroomverlies (omvat alle 4-20mA analoge signalen)
uC	Lage stroom
PGFB	PG waarschuwing voor foutieve informatieterugzending
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
oSL	Waarschuwing voor te hoge slip.
tUn	Het automatisch afstemmen van de parameters is bezig en het toetsenbord geeft "Un" weer tijdens het automatisch afstemmen.
OPHL	Uitgangsfaseverlies
SE3	Keypad 3 kopieerfout: fout kopieermodel
CGdn	CANopen beveiliging time-out 1
CHbn	CANopen hartslagfout
CbFn	Fout bij uitschakelen CANopen-bus
CIdn	CANopen indexfout
CAdn	CANopen-stationsadresfout (ondersteunt alleen 1-127)
CFrn	CANopen geheugenfout
CSdn	SDO verzend timeout (alleen zichtbaar op het hoofdstation)
CSbn	CANopen SDO ontvangt een register overflow
CPtn	CANopen-protocol formaatfout
PLrA	PLC (RTC) is niet aangepast
PLiC	InnerCOM Fout
PLrt	PLC-fout (RTC)
PLod	Waarschuwing voor PLC-downloadfout
PLSv	Gegevensfout tijdens opslaan PLC-werk

Tabel 23: Waarschuwingen omvormer Delta

Foutcode	foutbeschrijving
PLdA	Gegevensfout tijdens PLC-werking
PLFn	PLC download functiecode fout
PLor	PLC-registeroverloop
PLFF	Functiecodefout tijdens PLC-werking
PLSn	PLC-controlesomfout
PLEd	Geen PLC-beëindigingscommando
PLCr	PLC MCR commandofout
PLdF	PLC Downloaden mislukt
PLSF	De scantijd van de PLC overschrijdt de maximaal toegestane tijd
PCGd	CANopen-master beveiligingsfout
PCbF	CANopen master BUS uitgeschakeld
PCnL	CANopen master node fout
PCct	CANopen Master-cyclustime-out overschreden
PCSF	CANopen-master SDO-overflow
PCsd	CANopen Master SDO-time-out overschreden
PCAd	CANopen-master adresfout
PcTo	Als de schijf een ongeldig pakket ontvangt, betekent dit dat er interferentie is of dat het commando van het masterapparaat komt niet overeen met het CANopen-commando
ECid	Duplicate MAC ID fout. Fout bij instellen van node adres
ECLv	communicatiekaart laagspanning
ECTt	De communicatiekaart is in testmodus
ECbF	De communicatiekaart heeft te veel fouten gedetecteerd in het BUS-bestand en is vervolgens in de modus BUS-OFF en stopt de communicatie
ECnP	DeviceNet mist voeding
ECFF	fabrieksinstellingen
ECiF	ernstige interne fout
ECio	Verbinding van ingangen en uitgangen verbroken
ECPP	Profibus Profibus parameter data fout
ECPi	Profibus foute configuratiegegevens
ECEF	Ethernet-kabel niet aangesloten
ECto	Communicatietijdlimiet bereikt voor communicatiekaart en masterunit
ECCS	Communicatiekaart en controlesom van aandrijving fout
ECrF	communicatiekaart keert terug naar standaardinstellingen
ECo0	MODBUS TCP overschrijdt de maximale communicatiewaarde
ECo1	Ethernet/IP overschrijdt de maximale communicatiewaarde



Tabel 23: Waarschuwingen omvormer Delta

Foutcode	foutbeschrijving
ECiP	IP-instellingsfout
EC3F	Waarschuwing: Er wordt een alarmbericht verzonden wanneer de communicatiekaart het volgende vaststelt
Ecby	Communicatiekaart bezet: Te veel pakketten ontvangen
ECCb	Waarschuwing voor fout in communicatiekaart
CPLP	Fout bij kopiëren PLC-wachtwoord. Wanneer KPC-CC01 de PLC-kopie verwerkt en het PLC-wachtwoord is ongeldig en de CPLP-Waarschuwing verschijnt.
CPL0	Kopieer PLC-leesmodusfout
CPL1	Kopieer PLC-schrijfmodusfout
CPLv	Kopieer PLC versiefout. Wanneer een niet-C2000 geïntegreerde PLC wordt gekopieerd naar een C2000 aandrijving wordt een CPLv-Waarschuwing weergegeven
CPLS	Kopieer CPLC-capaciteitsformaatfout
CPLF	De PLC-kopieerfunctie KPC-CC01 gebruiken wanneer de PLC is uitgeschakeld
CPLt	Kopieer PLC-time-out
ictn	Time-out voor interne communicatie
SpdR	Geschatte snelheid zijn in de tegenovergestelde richting van de werkelijke werkingsrichting
dEb	Reserve remenergie

## 17.5. lijst van fouten van de controller AirVision Touch

Tabel 24: lijst van fouten van de controller AirVision Touch

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.

Tabel 24: lijst van fouten van de controller AirVision Touch

Foutcode	Waarschuwingsnaam	Type	Beschrijving
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.
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.

Tabel 24: lijst van fouten van de controller AirVision Touch

Foutcode	Waarschuwingsnaam	Type	Beschrijving
E19	Dauwpunttemperatuur te hoog	Kritieke fout	De regelaar stuurt informatie terug dat de dauwpunttemperatuur te hoog is.
E20	Dauwpunttemperatuur te laag	Niet-kritieke fout	De controller keert terug informatie dat de dauwpunttemperatuur te laag is.
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.
E27	Kortsluiting van de extra temperatuursensor	Niet-kritieke fout	Kortsluiting op de ingang van de extra temperatuursensor.
E28	Geen extra temperatuursensor	Niet-kritieke fout	Geen extra temperatuur sensor aangesloten.
E29	Bijkomende temperatuur te laag	Niet-kritieke fout	Gemeten extra temperatuurwaarde onder het minimumniveau.
E30	Bijkomende temperatuur te hoog	Niet-kritieke fout	Gemeten extra temperatuurwaarde boven het maximumniveau.
E31	24V-circuit te laag	Kritieke fout	24V-circuitspanning onder minimumniveau.
E32	Fout bij olie-injectiedruk	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 inspuitdruksensor.
E35	De olie-injectiedruksensor is niet aangesloten	Kritieke fout	Olie-injectiedruk sensor is niet aangesloten.

Tabel 24: lijst van fouten van de controller AirVision Touch

Foutcode	Waarschuwingsnaam	Type	Beschrijving
E36	Oliedruksensor kortsluiting	Kritieke fout	Kortsluiting op de ingang van de oliedruksensor.
E37	Oliedruksensor niet aangesloten	Kritieke fout	Oliedruksensor niet aangesloten.
E39	Motoroverbelasting	Kritische fout	Overmatige motorbelasting.

## 17.6. DANFOSS-omvormerfouten

Tabel 25: DANFOSS omvormerfoutenlijst

Foutcode	Fouttype	Foutbeschrijving
A2	kritische fout en 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
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
A47	kritische fout	24V Lage Voeding

Tabel 25: DANFOSS omvormerfoutenlijst

Foutcode	Fouttype	Foutbeschrijving
A48	kritische fout	Laag vermogen 1,8 V
A63	kritische fout	Remfout
A65	kritische fout	temperatuur controlekaart
A67	kritische fout	optiewijziging
A68	kritische fout	Veilige stop
A69	kritische fout	Stroomkaart Temperatuur
A80	kritische fout	omvormer actief

## 17.7. YASKAWA omvormer fouten

Tabel 26: 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
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

## 17.8. Delta-omvormerfouten

Tabel 27: 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.
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.

Tabel 27: Foutenlijst Delta-omvormer

Foutcode	foutbeschrijving
EoL1	elektronica Thermische zenderbeveiliging 1. Aandrijving stopt bij activering
EoL2	Elektronische thermische zenderbeveiliging 2. Aandrijving stopt bij activering
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
LMIT	Wanneer Mlx=45 (voorwaartse looplímiet) of Mlx=44 (achterwaartse looplímiet) tijdens de werking, verschijnt de LMIT-fout.
cF1	De interne EEPROM kan niet worden geprogrammeerd
cF2	De interne EEPROM kan niet worden gelezen
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
AUE	fout bij automatische motortuning
AFE	PID-feedbackverlies (analoog feedbacksignaal is alleen geldig als de PID-functie is ingesteld op ingeschakeld)
PGF1	De motor draait in de tegenovergestelde richting controle richting frequentie tegenover de controlerichting
PGF2	Pr. 10-00 en Pr. 10-02 niet zijn ingesteld in PG-regelmodus in de PG-regelmodus. Wanneer u op de knop "RUN" drukt, treedt een PGF2-fout op.
PGF3	PG-feedbackstoring
PGF4	PG-slipfout
ACE	Signaalverlies op analoge ingang (inclusief alle 4-20mA analoge signalen)
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
bb	Als het Mlx=bb contact aan is, stopt de uitgang onmiddellijk en wordt bb weergegeven op het toetsenbord. De motor draait stationair
Pcode	Drie keer achter elkaar het verkeerde wachtwoord invoeren
CE1	Het communicatiecommando is ongeldig
CE2	gegevensadres is ongeldig
CE3	De gegevenswaarde is ongeldig

Tabel 27: Foutenlijst Delta-omvormer

Foutcode	foutbeschrijving
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)
ydc	De fout treedt op wanneer Y- $\Delta$ schakelt
dEb	Als Pr. 07-13 niet 0 is, wordt de stroom plotseling uitgeschakeld, waardoor de DCBUS-spanning lager moet zijn dan het dEb-werkingsniveau, werkt de dEb-functie en stopt de motor. Op het toetsenbord verschijnt dan dEb
oSL	Op basis van de maximale tractiegrens die is ingesteld met Pr. 10-29, is de snelheidsafwijking abnormaal. Als de motor met een constante snelheid rijdt, $F > H$ of $F < H$ het niveau overschrijdt dat is ingesteld met Pr. niveau ingesteld met Pr. 07-29 en de tijd overschrijdt die is ingesteld met Pr. 07-30, verschijnt oSL. oSl treedt enkel en alleen op bij inductiemotoren.
ryF	elektrische ventielschakelaarfout bij het uitvoeren van de softstartfunctie
PGF5	PG-kaart hardwarefout
SdRv	De draairichting is anders dan de richting die zonder sensor wordt gedetecteerd
SdOr	Te hoge snelheid gedetecteerd zonder sensor
SdDe	Grote afwijking tussen draaisnelheid en opdracht gedetecteerd door gebrek aan sensor
WDTT	Watchdog-fout
STL1	STO1 - SCM1 interne lusdetectiefout
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.
STO	actieve veilige koppeluitschakelfunctie
STL2	STO2-SCM2 detectiefout binnenste lus
STL3-	binnenlusdetectie STO1-SCM1- en STO2-SCM2-fout
OPHL	Uitgangsfaseverlies
OPHL	V-fase uitvoerfase verlies
OPHL	faseverlies bij W-fase uitgang
AboF-	ABZ-lijn uitgeschakeld voor bescherming bij gebruik van PG02U
UvoF	UVW lijn uitgeschakeld voor bescherming bij gebruik van PG02U
oL3	Bescherming tegen lage frequentie en hoge stroom
RoPd	foutdetectie rotorpositiebeveiliging
Fstp	Keypad dwingen PLC te stoppen
TRAP	processorstoring



Tabel 27: Foutenlijst Delta-omvormer

Foutcode	foutbeschrijving
CGdE	CANopen-beschermingsfout
ChbE	CANopen heartbeat-fout
CbFE	CANopen-bus fous bij uitschakelen
CIdE	CANopen-indexfout
CAdE	CANopen-stationsadres fout (ondersteunt alleen 1-127)
CFrE	CANopen geheugenfout
ictE	Time-out interne communicatie
SfLK	De omvormer heeft een RUN commando met de uitgangsfrequentie, maar de permanente magneetmotor draait niet
AUE1	Geen feedbackstroomfout wanneer motorparameter automatisch detecteert
AUE2	Fout motorfaseverlies wanneer motorparameter automatisch detecteert
AUE3	Fout in nullast stroommeting I0 wanneer motorparameter automatisch detecteert
AUE4	Lsigma meetfout lekinductantie wanneer motorparameter automatisch detecteert
CBM	Foutcorrectie controlekaart

## 18. Technische gegevens

### 18.1. Elektrische parameters

Tabel 28: 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 REL1, 2, 3, 4 (resistief)	4 A
Maximale belasting van elk van de relais REL5, 6, 7, 8 (resistief)	3 A
Relais maximale belasting REL9 (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 29: Mechanische parameters

Parameter	Waarde
Afmetingen behuizing	176 x 106 x 77 mm
Gewicht (zonder verpakking)	843 g
Montage	Haken

### 18.3. Arbeidsomstandigheden

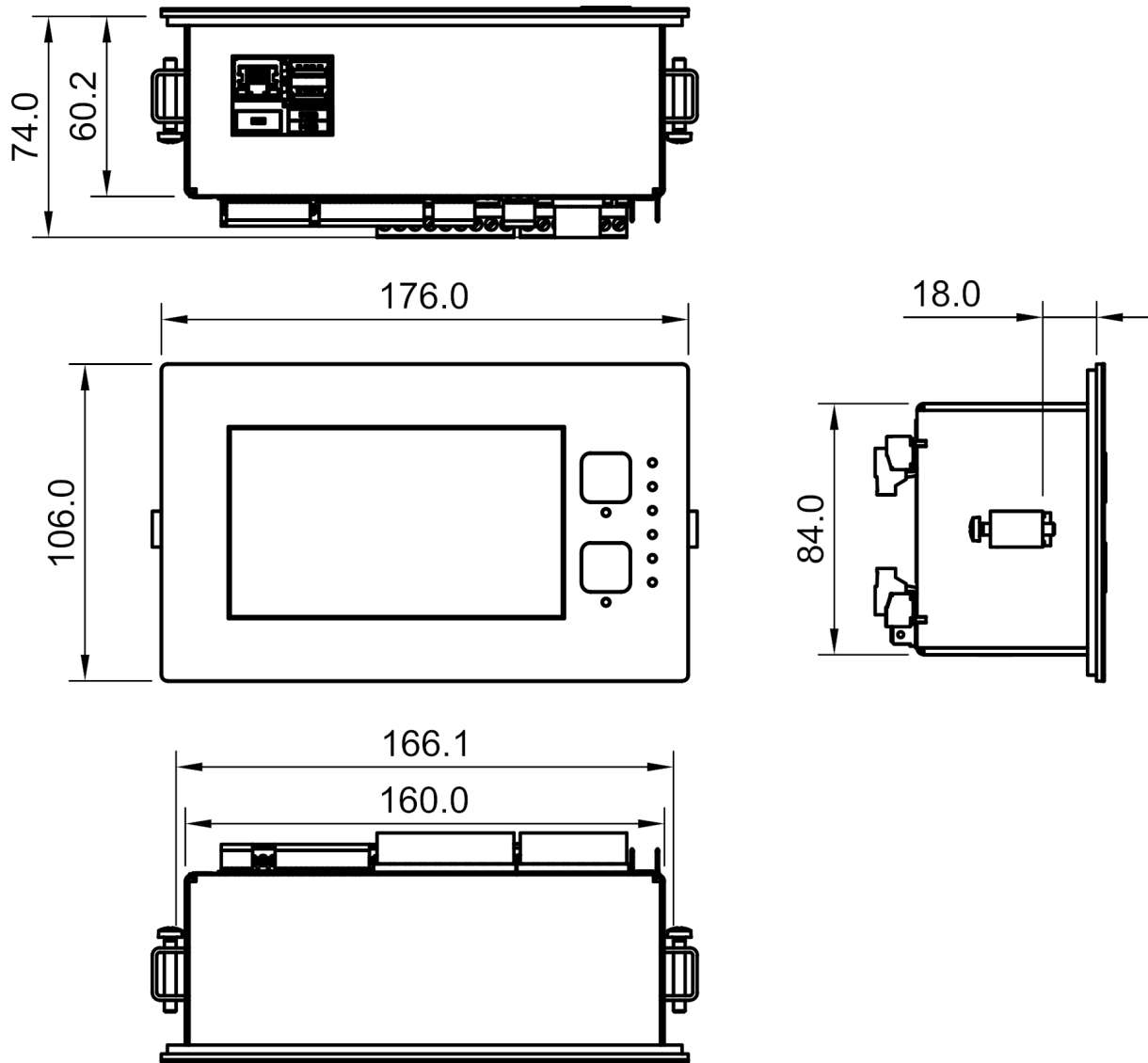
Tabel 30: Toegestane arbeidsomstandigheden

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

Tabel 30: Toegestane arbeidsomstandigheden

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

## 19. Afmetingen regelaar



Figuur 57: Tekening controllerbehuizing AirVision Touch