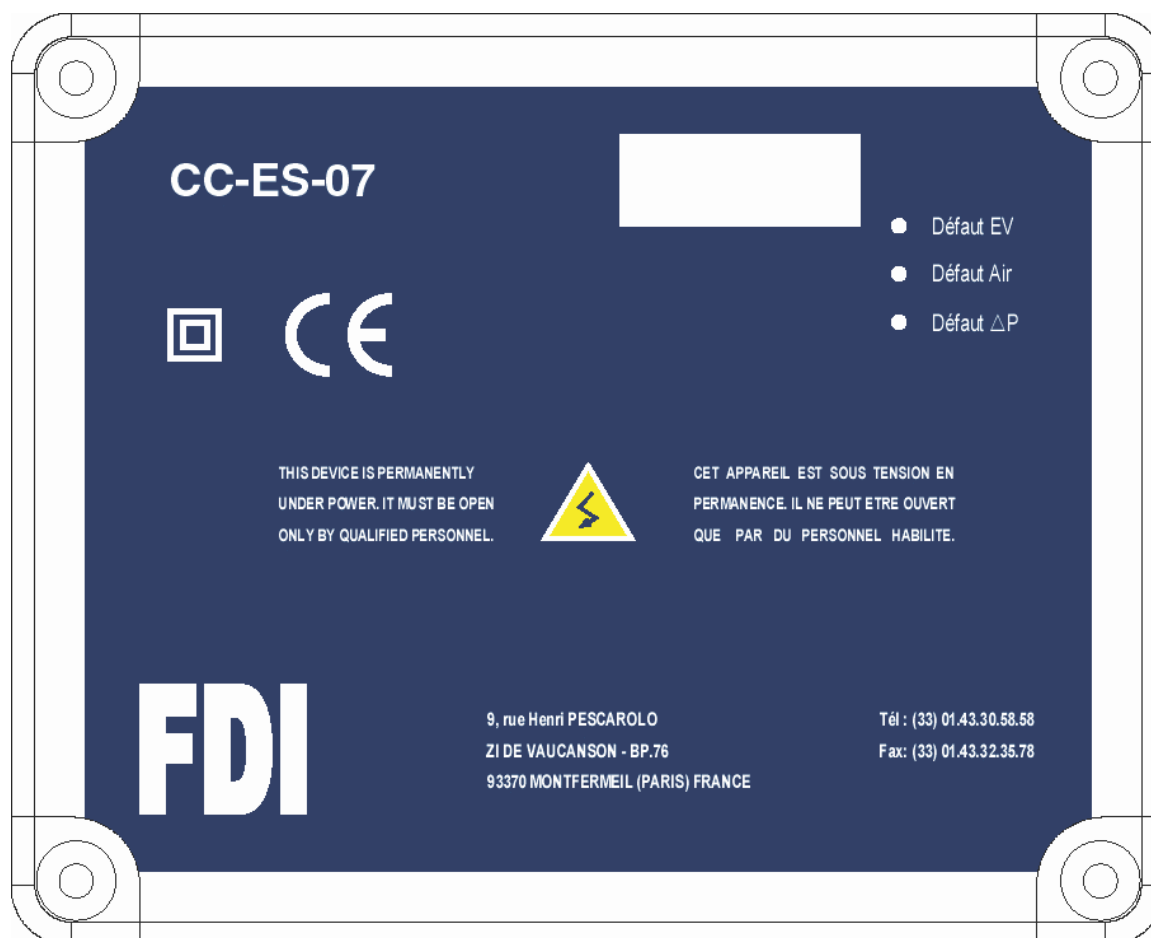


CC-ES-07 en CC-Ex-07
Controller tbv Perslucht reiniging
Installatie en bediening voorschriften

Vertaling van het origineel

T75NU5DD



Technisch Bureau Nico Veeken.

Industrial Air Filtration

Tel 0031228581465 Wervershoof The Netherlands

Inhoud

I -	Introductie	3
II -	Beschrijving van de controller	3
II.1 -	Kenmerken... ..	3
II.2 -	Elektrische aansluiten:	3
II.3 -	Pneumatisch aansluiten:.....	3
II.4 -	Elektrisch aansluiting solenoid klep:	3
II.5 -	Onderhoud:	4
II.6 -	Unit overzicht:.....	4
II.7 -	Werking... ..	5
II.7.1	Spanning:	5
II.7.2	Standard reiniging zonder DP en PA board	5
II.7.2.1	Menu	5
II.7.2.2	MMI (Man-Machine Interface)	5
II.7.2.3	Instel voorbeeld	5
II.7.3	Alarm melding zonder DP en PA board:	6
II.7.4	Standard reiniging met DP en PA board	7
II.7.4.1	Menu	7
II.7.4.2	Instel voorbeeld	8
II.7.4.2.1	Standard reiniging.....	8
II.7.4.2.2	Quick reiniging:	9
II.7.4.2.3	Standard en quick reiniging met PA board:.....	10
II.7.4.3	Alarm melding:	10
II.7.5	Uitvoering met de Optie 4-20mA output:	10
II.8 -	Blok diagram van het mother board:	12
II.9 -	Blok diagram van het Display board:.....	12
II.10 -	Blok diagram van het Optie board:.....	13
II.11 -	Inputs, Outputs, Bus:	13
II.12 -	Installatie van de 3 boards in de unit:	16

I- INTRODUCTIE

- Dit document beschrijft de installatie en werking van de CC-ES-07 automatisch controller.

II- BESCHRIJVING VAN DE CONTROLLER

II.1 – KENMERKEN:

De elektrische en mechanische kenmerken zijn als volgt:

- o Aansluit spanning: 115v / 230v 50Hz, omschakelbaar.
- o Aansluit spanning beveiliging 250mA trage zekering.
- o Aanspanning voltage van de 12 uitgangen: 24Vac / 19VA.
- o Controlbox: ABS IP65, SAREL type, met transparant deksel.
- o 4-kleuren silk-screening adhesive Lexan, met transparante opening voor het 4-digit display.
- o Kabelwartels 7xPG7, 12xPG9, 1xPG11.
- o potentiaal vrij contact voor storings melding (2A, 30VDC)
- o Storing melding via LED's.
- o ROHS compliant.
- o 4-20mA uitgang voor uitlezing op afstand.
- o gewicht: 1.5kg.

II.2 - Elektrische aansluiting:

De controller heeft een spanning van 115V of 230V (50/60Hz), afhankelijk van de stand van de schakelaar, via een drie aderig kabel met aders van minimaal 0.75mm². De aansluit kabel moet voorzien zijn van een 30mA twee-polige zekering. De elektrische aansluiting moet geheel volgens de lokale voorschriften en volgens de laatste state-of-the-art en standaards zijn. (e.g. Standard C15-100).

II.3 - Pneumatische aansluiting:

De DP aansluiting is een flexibele leiding van 6mm.

Wij adviseren een drukregelaar en afsluiter en water afscheider in de nabijheid van de airtank te monteren. De drukregelaar met water afscheider maakt het mogelijk de druk te regelen en de kwaliteit te borgen

De perslucht druk mag nooit hoger zijn als 6,5 bar.

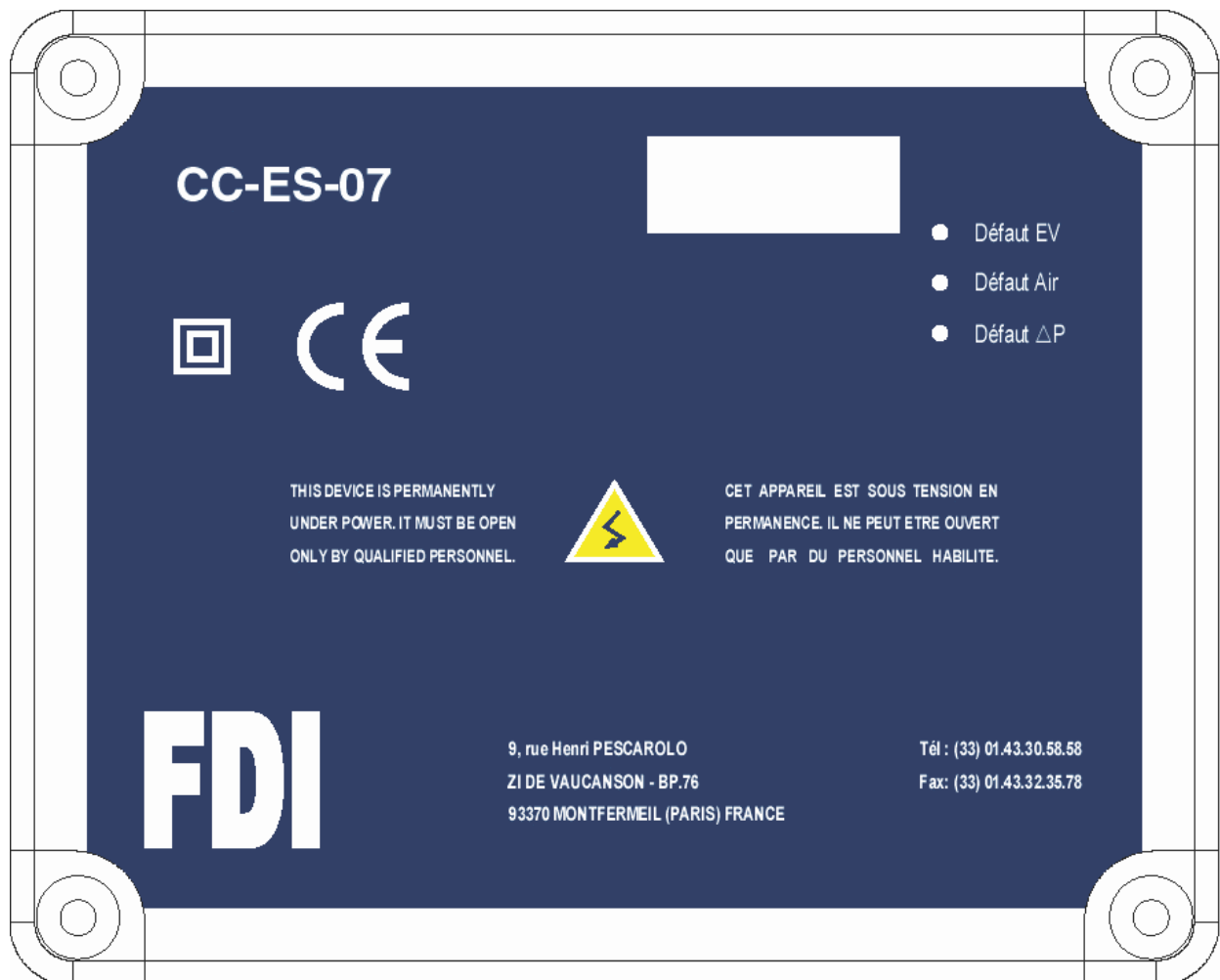
II.4 – Elektrisch aansluiten solenoid klep:

De solenoid kleppen werken met een spanning van 24VAC (50/60Hz), via een drie aderige kabel met aders van minimaal 0.75mm²

II.5 - Onderhoud:

Voor het vervangen van de zekering moet de controller veilig gesteld zijn (spanning afschakelen). Alle werkzaamheden aan de controller mogen alleen uitgevoerd worden door gekwalificeerd en geschoold technisch personeel.

II.6 - Unit overview:



II.7 – Werking:

II.7.1 Spanning aanwezig:

Als de spanning aanwezig is verschijnt eerst het software release nummer op het display.

Het nummer komt voor 1 tot 2 seconden, als volgt op het display:

U **XXX**, waar XXX is het software release nummer.

De controller zal daarna de laatste instellingen laten zien die zijn opgeslagen .

II.7.2 Standard reiniging zonder DP en PA board

II.7.2.1 Menu

0xx : Display de actieve solenoid klep.

006 b : wijzigen van het aantal solenoid kleppen, van 1 tot 12 (standaard waarde: 6).

030 c : wijzigen van interval tijd tussen 2 reiniging cyclussen: van 5 tot 300 sec. (in 1- seconde stappen; standaard waarde: 30).

011 d : wijzigen van inblaas tijd: van 50 tot 2500 ms (in 10-ms stappen; standaard waarde: 110 ms).

00xo: wijzigen van TOR input waarde: **(standaard waarde: 0)**.

0: om de geforceerde snel cleaning mode te kiezen TOR input is actieve (DC).

1: om de solenoid output uitschakel mode te kiezen TOR input is actieve (DC).

010 n: wijzigen interval tijd tussen 2 reiniging cyclussen snel cleaning: van 1 to 300 sec. (in 1-sec. stappen; standaard waarde: 10 sec.).

0xx E: om de niet werkende klep(pen) op het display weer te geven (line displayed alleen in geval van niet werken van een klep).

II.7.2.2 MMI (Man-MaChine InterfaCe)

Om door de verschillende lijnen te scrollen , press the MODE key (blue), dan verhogen of verlagen door op de + (Rood) en – (Zwart) key te drukken.

Kort op + or – keys verhoogt of verlaagd met 1 stap (units); lang in drukken Verhoogt of verlaagd in grote stappen.

II.7.2.3 Cyclus voorbeeld

Instellingen voor automatische werking:

Controller configuratie voor 3 kleppen: **003 b**

Interval tijd tussen 2 reiniging cyclussen , 20 sec.: **020 C**

200 ms inblaas tijd: **020 d**

Geforceerde snel cleaning mode TOR input is active: **000 o**

10-sec interval tijd bij snel reinigen standby: **010 n**

- *controle van de eerste solenoid klep in 0.2 sec.*
- *20 sec. standby*
- *controle van de tweede solenoid klep in 0.2 sec.*
- *20 sec. standby*
- *controle van de tweede solenoid klep in 0.2 sec.*
- *20 sec. standby*
- *begin bij de eerste solenoid klep.*

Nu zijn de solenoid kleppen met succes gecontroleerd , in over een stemming
Met de geprogrammeerde parameters, Active kleppen, Standby time, interval tijd

II.7.3 Alarm activering zonder DP en PA board:

- In geval van storing van de controller of een klep:
 - Activering van het alarm relay.
 - Solenoid klep storing LED (Défaut EV) brand.
 - Display geeft 0xxE, specificeert het nummer van de defecte solenoid klep. Indien er verschillende kleppen defect zijn,zal het display scrollen en alle defecte kleppen laten zien.
- Als de solenoid klep is vervangen , of door technicus is de bekabeling los genomen van de klep , de controller verwijderd de fout melding automatisch uit het geheugen
- In geval van stroom uitval, wordt het geheugen van de alarmen gewist , de controller wordt automatisch gereset als de spanning terug is.

II.7.4 Standaard reiniging met DP en PA board

II.7.4.1 Menu

0xx : Display de actieve solenoid klep.

006 b : wijzigen van het aantal solenoid kleppen, van 1 tot 12 (standaard waarde: 6).

030 c : wijzigen van interval tijd tussen 2 reiniging cyclussen: van 5 tot 300 sec. (in 1- seconde stappen; standaard waarde: 30).

011 d : wijzigen van inblaas tijd: van 50 tot 2500 ms (in 10-ms stappen; standaard waarde: 110 ms).

00xo: wijzigen van TOR input waarde: **(standaard waarde: 0)**.

0: om de geforceerde snel cleaning mode te kiezen TOR input is actieve (DC).

1: om de solenoid output uitschakel mode te kiezen TOR input is actieve (DC)

010 n: wijzigen interval tijd tussen 2 reiniging cyclussen snel cleaning: van 1 to 300 sec. (in 1-sec. stappen; standaard waarde: 10 sec.).

030_: wijzigen van de minimum dp waarde: van 0 to 500mm wk (in 1-mm stappen; standaard waarde: 80mm).

060 : $\bar{\text{~}}$ wijzigen van de maximum dp waarde: van 0 to 500mm CE (in 1-mm stappen; standaard waarde: 150mm).

150 U : wijzigen van mode activation instelling;de standaard waarde is 180, instelbaar van 0 to 999.

030 F : wijzigen interval tijd tussen 2 reiniging cyclussen snel cleaning: van 1 tot 999 sec. (in 1-sec. stappen; standaard waarde: 30 sec.).

200A: wijzigen van de hoog alarm waarde: van 0 to 500mm wk (in 1-mm stappen; standaard waarde: 250mm).

XXX P: laat het druk verschil op het display zien, in 5mm wk stappen.

05.0+: wijzigen van de alarm waarde van perslucht druk in the Airtank van 0 tot 6 bars (in 0.5-bar stappen; standaard waarde: 5).

XXX C : Laat de druk in de Airtank op het display zien (PA), in 0.1-bar stappen.

0xxE: laat de defecte solenoid klep(pen) zien op het display (line displayed alleen bij defect). Na systeem start-up, de controller herkent de aanwezigheid van **DELTA P** and PA board.

De board zal automatisch de reiniging aanpassen in overeen stemming met **DELTA P** waarde.

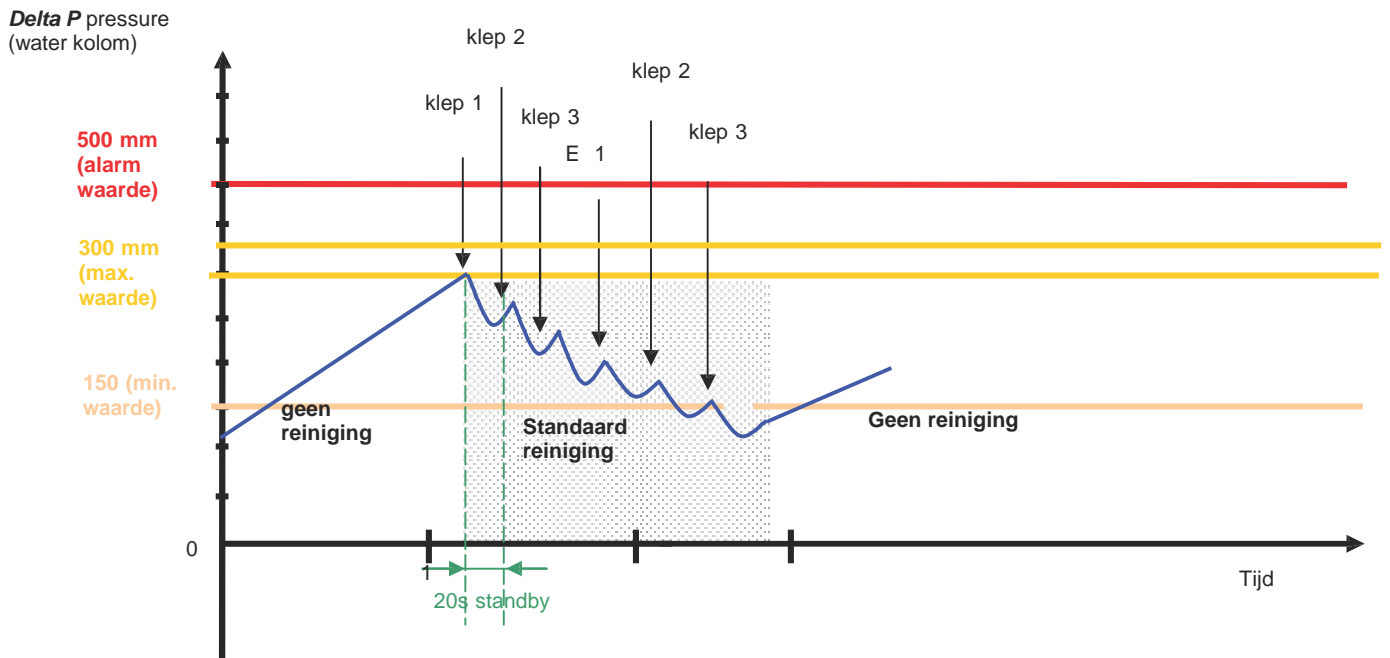
II.7.4.2 Cyclus voorbeeld

II.7.4.2.1 Standard reiniging

Instellingen voor automatische werking:

Controller configuratie voor 3 kleppen:	003	b
Interval tijd tussen 2 reiniging cyclussen , 20 sec.:	020	C
200 ms inblaas tijd:	020	d
Geforceerde snel cleaning mode TOR input is active	000	o
10-sec interval tijd bij snel reinigen standby:	010	n
Delta P min. waarde (150mm H2O)	020	-
Delta P max. waarde (300mm H2O)	060	-
Snel reiniging mode waarde (310mm H2O)	080	U
Timer voor de snel reiniging cyclus end (30 sec.)	200	F
Delta P alarm waarde (500mm H2O)	200	A
Druk verschil display (100mm H2O)	100	P
Airtank perslucht alarm waarde	03.0	H
Airtank perslucht druk op display (6 bars))	06.0	C

Timer diagram:

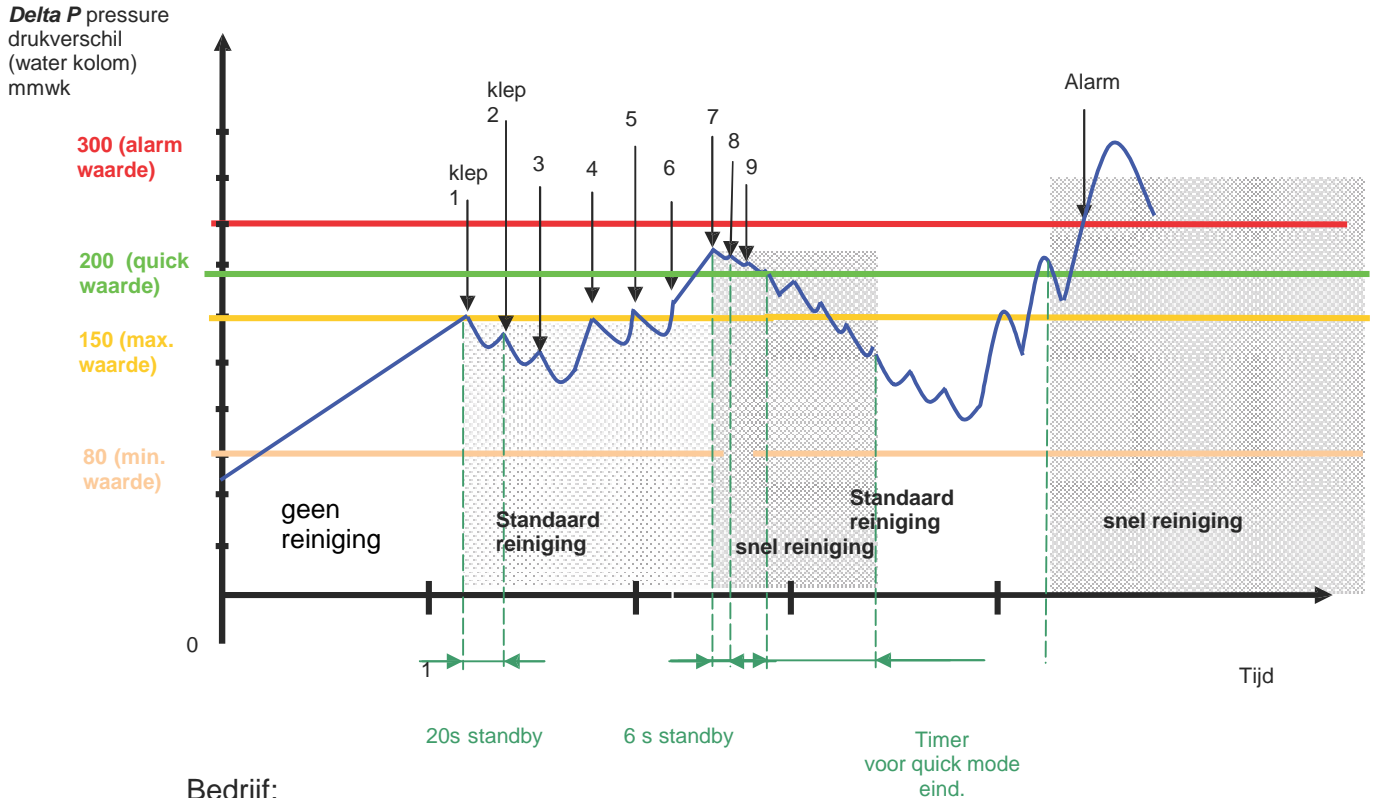


Operation:

Zolang als het Delta P onder the Max Delta P waarde blijft, het display van de controller de waarde volgens diagram zien

Als de maximum waarde is bereikt, de interval van de 3 solenoids kleppen (e.g. klep1, klep2, klep3) zijn geactiveerd, de reiniging start en blijft in bedrijf tot de Delta P waarde zakt tot onder de als minimum ingestelde waarde.

II.7.4.2.2 Snel reiniging:



Bedrijf:

Bij controller start-up, als de Delta P lager is als max. waarde, zal **geen reiniging** wordt gevraagd.

Als de max waarde is bereikt (e.g. 150), de reiniging interval van solenoid kleppen (klep1, klep2, klep3, etc.) is geactiveerd, de reiniging blijft in werking tot de Delta P lager wordt als de min. In gestelde waarde (e.g. onder de 80mmwk).

De reiniging stopt als de Delta P onder de minimum ingestelde waarde komt (lager als 80).

Als de Delta P niet lager komt als de minimum ingestelde waarde , maar komt to boven de max. waarde en zelfs de snel reinig waarde bereikt (e.g. 200), de controller start de solenoid klep interval (klep7, klep8, klep9, etc.) in **Snel mode**.

- Als de Delta P zakt onder de snel reiniging waarde (200) en blijft op deze waarde, de snel reiniging blijft voor een aantal seconden of zelfs minuten in werking. De timing set in the control unit, op line F. Na deze F-second periode, als de Delta P nog steeds lager is als 200, de controller gaat naar standaard reiniging.

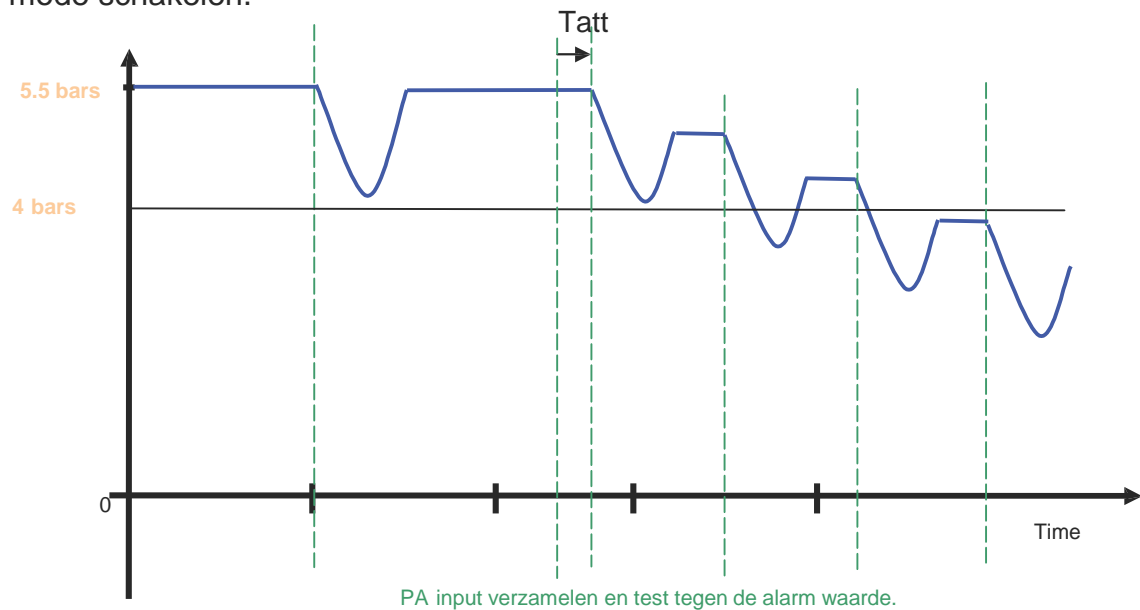
- Als de Delta P niet wil zakken onder Delta P waarde (lager als 200): de controller blijft in de snel reiniging mode.

Het systeem gaat over in alarm mode als de alarm waarde is bereikt, het alarm relais wordt geactiveerd.

II.7.4.2.3 Standaard en snel reiniging met PA board:

Als het systeem is gestart, de board zal automatisch de **PA** board herkennen.

De board werkt in automatisch, maar in samen werking met de beschikbare druk in de airtank (**PA**); hiervoor verzameld hij druk gegevens juist voor de elke reiniging . Onder de ingestelde alarm waarde zal het systeem naar de alarm mode schakelen.



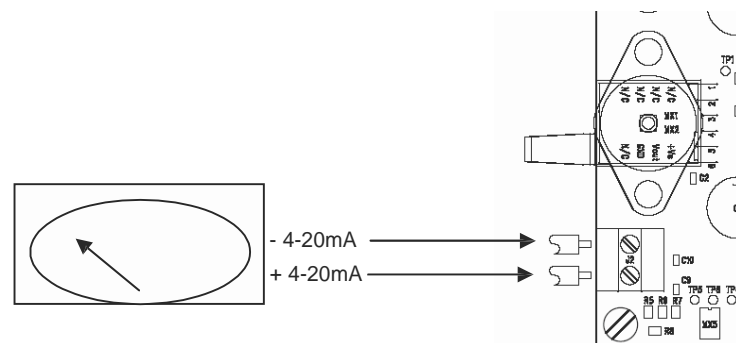
II.7.4.3 Alarm activation:

- In geval van storing van de controller of een solenoid klep:
 - Activering van het alarm relay.
 - Solenoid storing LED (Défaut klep) gaat branden.
 - Display geeft 0xxE, specificatie van het nummer van de defecte solenoid klep. Als er verschillende solenoid kleppen defect zijn zal het display scrollen de defecte kleppen tonen.
- Als de DP verschildruk de alarm waarde bereikt:
 - Activering van het alarm relay
 - Solenoid storing LED (Défaut klep) gaat branden
- Als de PA druk lager is als de alarm waarde:
 - Activering van het alarm relay.
 - perslucht storing LED (Défaut Air) gaat branden.

- Als de solenoid klep is vervangen , of door technicus is de bekabeling los genomen van de klep , de controller verwijderd de fout melding automatisch uit het geheugen
- Als de DP storing is hersteld , of door technicus zijn de filters vervangen , de controller zal de fout na 5 minuten automatisch uit het geheugen verwijderen.
- Als de PA foutmelding is opgelost, e.g. of als de technicus de interval tussen 2 reinigingen heeft aangepast om de compressor de gelegenheid te geven de airtank op druk te brengen, de controller zal de fout na 5 minuten automatisch verwijderen . Als de alarm waarde is op 0.0, is gezet de PA alarm is niet actief.
- In geval van stroom uitval, wordt het geheugen van de alarmen gewist , de controller wordt automatisch gereset als de spanning terug is.

II.7.5 De Optie board 4-20mA output:

Deze output kan worden gebruikt voor een 4-20mA uitlezing op afstand

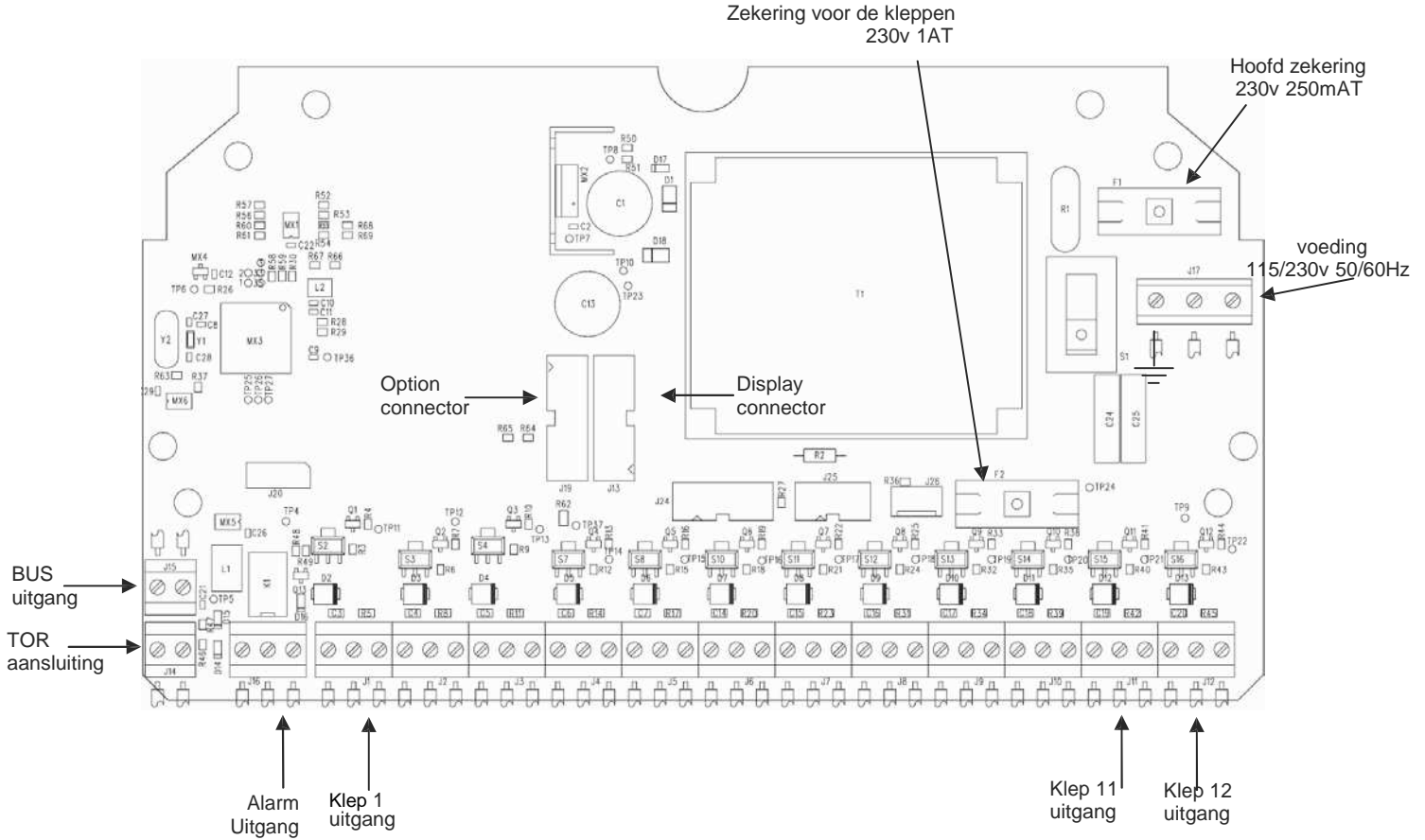


Aansluiting:

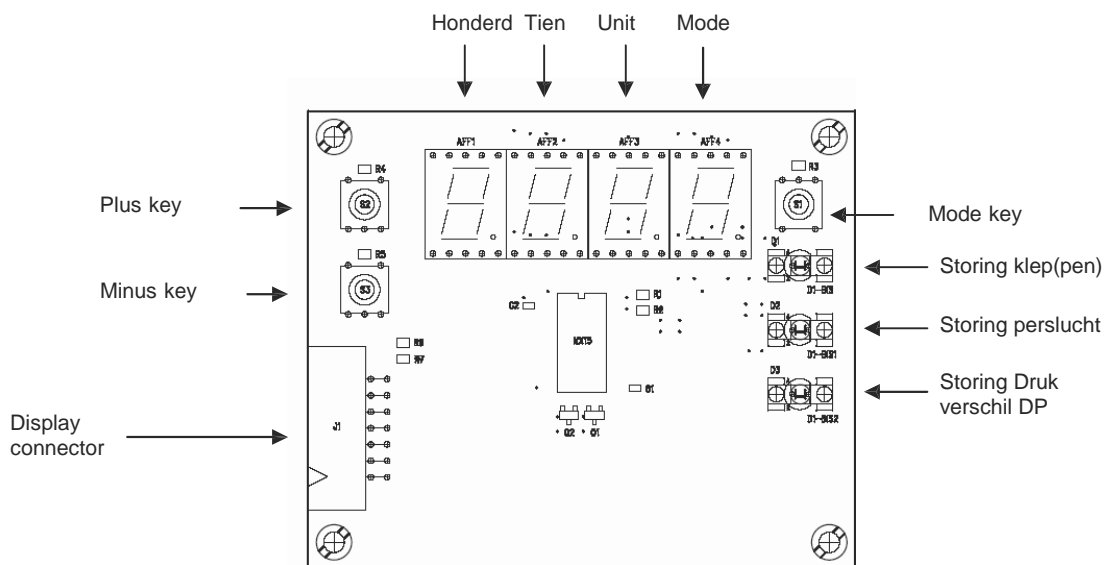
Dmv kabelklemmen

De 4-20mA uitlezing kan direct aangesloten worden op de klemmen er is geen externe voeding nodig.

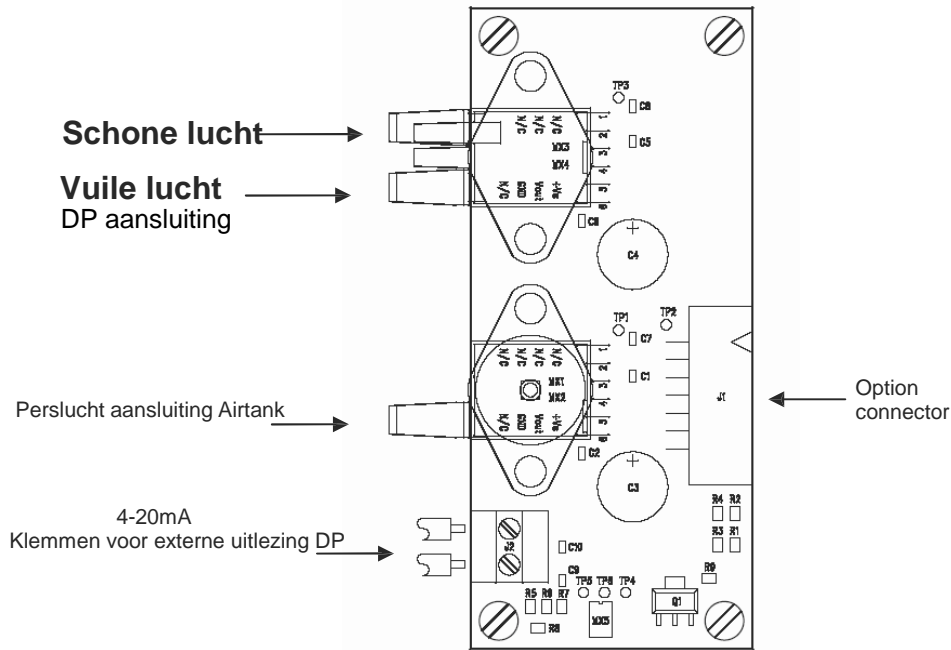
II.8 - Blok diagram van het moeder board:



II.9 - Block diagram of the Display board:



II.10 - Blok diagram van de uitbreiding kaart (Option board):

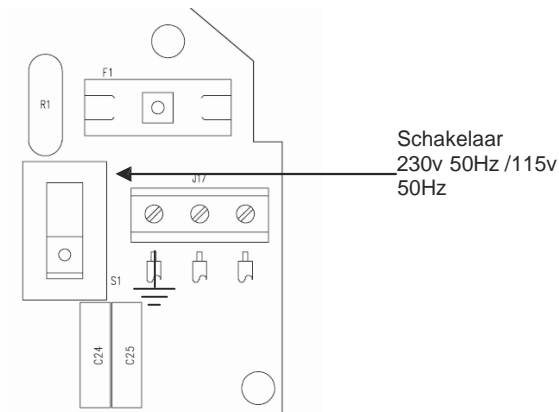


II.11 - Ingangen, Uitgangen, Bus:

Aansluitingen ingangen:

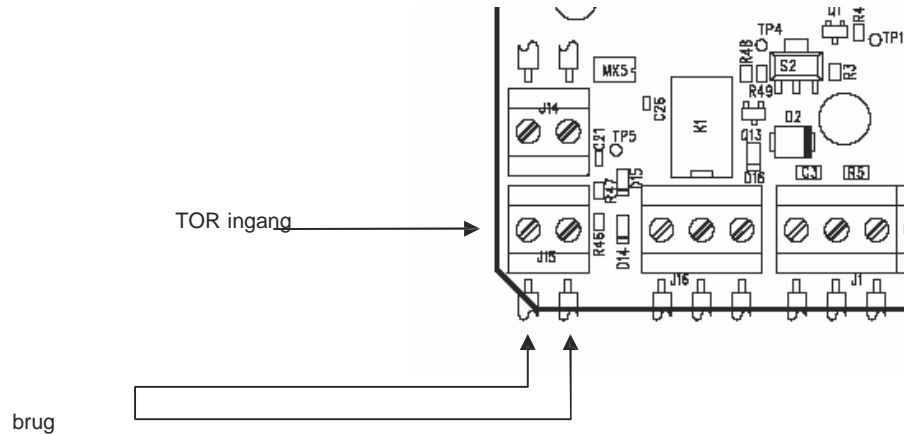
- o **Voeding**

De voeding voor het mother board 115V 60Hz of 220V 50Hz, via de 115V/230V schakelaar; 1 reserve zekering (5*20mm) is voorzien voor elk board.



o **TOR Ingang:**

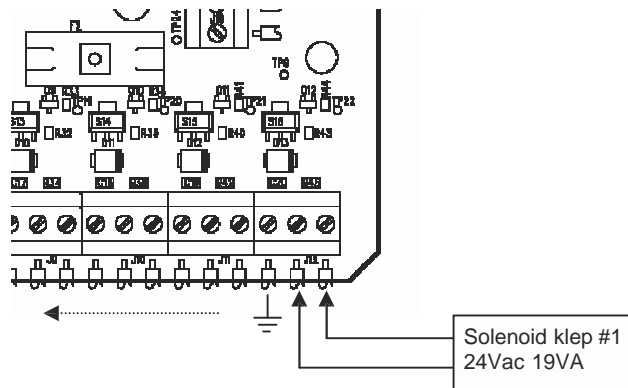
Deze ingang wordt gebruikt om een andere automatische controller gelijk tijdig te laten werken in overeenstemming met TOR input command line.



Aansluitingen Uitgangen

o **Solenoid kleppen:**

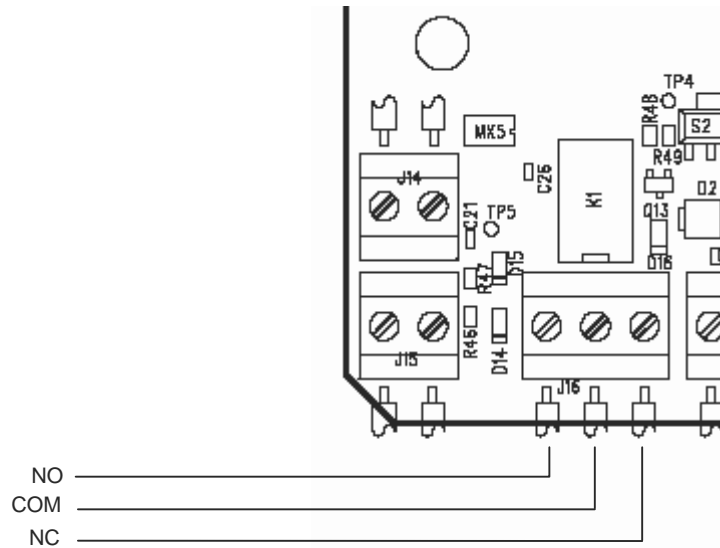
12 twee draads uitgangen met aarde, elk schakelend volgens de status : 24V AC or 0V.



○ **Storing**

Elk gemelde storing (e.g. overschrijding ingestelde waarde) stuurt het alarm relais may 2A 30VDC

De uitgang is Normally Open/Normally Closed .

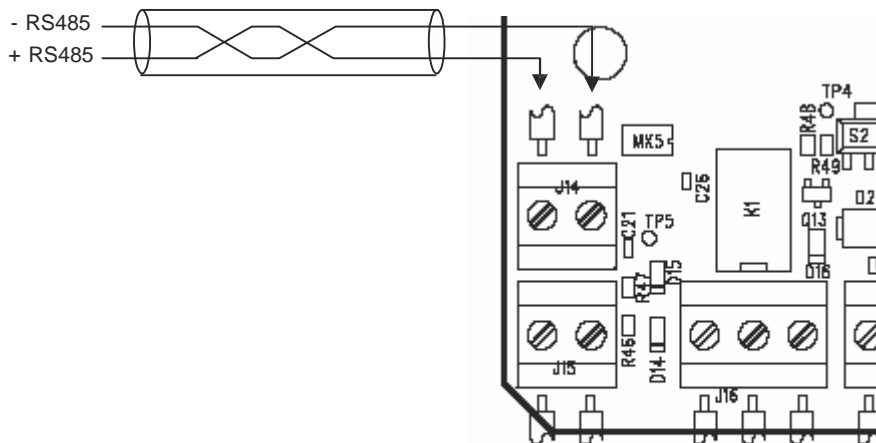


BUS

○ **Externe communicatie:**

Een RS485 bus is voorzien op het mother board.

Door de ontwikkeling van nieuwe software , kan CCES07 controller communiceren met andere devices en/of optionele boards.



II.12- Installatie van 3 boards in de unit:

