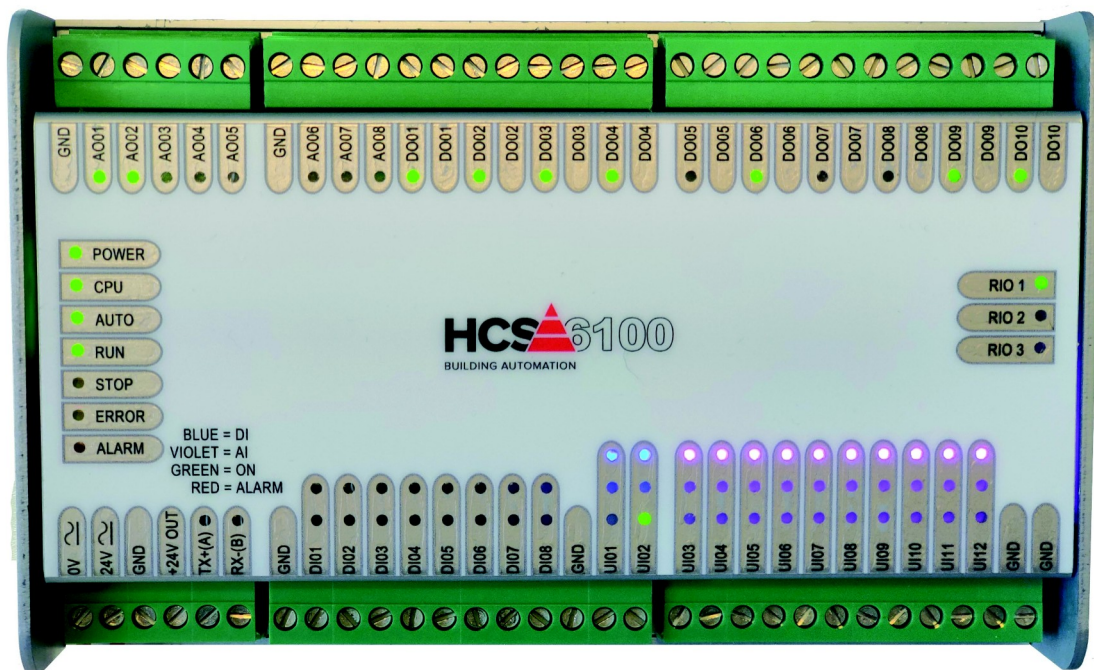


HARDWARE HANDLEIDING



HCS 6100 HCS 6100 RIO

HCS Building Automation

Nieuwland Parc 74
3351 LJ Papendrecht
Tel. +31(182) 232655
E-mail: info@hcs-ba.nl

Index

.....	2
1 Technische specificaties.....	3
1.1 HCS 6100.....	3
2 Installatievoorschriften.....	4
2.1 Symbolen.....	4
2.2 Veiligheid.....	4
3 LED functies.....	5
3.1 LED functies HCS 6100.....	5
3.2 Omschrijving.....	5
3.3 LED functies HCS 6100 RIO.....	7
3.4 Omschrijving.....	7
4 Aansluitschema HCS 6100 en HCS 6100 RIO.....	9
4.1 Aangesloten op een 24V DC voeding.....	9
4.2 Aangesloten op en 24V AC trafo.....	10
4.3 Ethernet connector HCS 6100.....	11
4.4 USB connectoren en Modbus functionaliteit.....	11
4.5 RIO connectoren HCS 6100 en HCS 6100 RIO.....	12

1 Technische specificaties

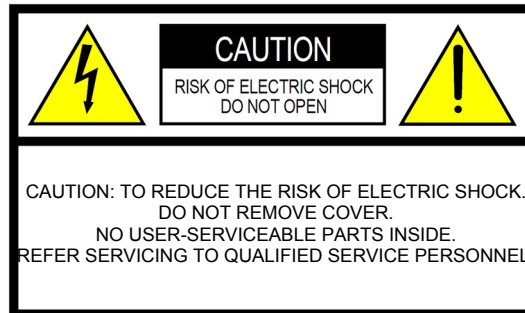
1.1 HCS 6100

Voedingsspanning:	24 V AC 50-60Hz of DC \pm 15 %
Vermogensopname:	24VA / 1A max. met 600mA belasting van 24V DC uitgang
Processor:	ARM Cortex -A72 64-bit Quad core 1.5 GHz
Geheugen:	16 GB microSD kaart uit te breiden tot 256GB 2 GB RAM Real-time Klok met oplaadbare backup supercapacitor
Communicatiepoorten:	2x USB 3.0 (blauwe connectoren) 2x USB 2.0 (zwarte connectoren) 1x USB 2.0 type B (Modbus RTU converter) 1x RJ45 Gigabit Ethernet Wireless 2.4 GHz and 5.0 GHz IEEE 802.11ac Bluetooth versie 5.0 2x Micro-HDMI (4K resolutie) 3x RIO poorten
In- & Uitgangen:	<p>8 digitale ingangen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 24 V AC of DC • Ingangsstroom 2 mA / stuk <p>12 universele ingangen: Digitaal (alleen 24 V DC), 0-10V, 0-20mA, 0-215000 Ω, Pt100, Pt 1000, Ni1000, Ni1000-TK5000, NTC 10k Resolutie: 16bit</p> <p>10 digitale uitgangen (Solid State Relay):</p> <ul style="list-style-type: none"> • max 30V AC of 60V DC • Belasting 1 A continue, 1,5 A piek <p>8 analoge uitgangen 0-10 V:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Belasting 2 mA bij 5 KΩ • Resolutie: 12bit
Geïntegreerde Web Server:	Ja
Afmetingen (B x H x D):	164 x 105 x 70mm
Gewicht:	660 g
Bedrijfstemperatuur:	+5°C .. +50°C
Opslagtemperatuur:	-10°C .. +60°C
Beschermingsklasse:	Class II
Beschermingsniveau:	IP 20
Elektrische isolatie :	Volgens EN60950
Luchtvochtigheid:	Max. 85 % niet condenserend
Montagepositie:	DIN-rail TS35

Ons programma van voortdurende verbetering van het product maakt specificaties, ontwerp en product onderhevig aan verandering zonder kennisgeving.

2 Installatievoorschriften

2.1 Symbolen



Het uitroepteken in een gelijkzijdige driehoek is bedoeld om de gebruiker op de aanwezigheid van belangrijke bedienings-aanwijzingen in de literatuur van het product wijzen.



De bliksemflits met pijlpuntsymbool in de gelijkzijdige driehoek is bedoeld om de gebruiker op de aanwezigheid van niet-geïsoleerde "gevaarlijke spanning" binnen de behuizing van het product te attenderen. Deze delen kunnen dermate van omvang zijn dat er gevaar voor elektrische schokken kan ontstaan.

2.2 Veiligheid



De HCS 6100 / HCS 6100 RIO is niet ontworpen voor gebruik in vochtige ruimtes en mag niet geplaatst worden bij water of bloot staan aan regen.



Om te voorkomen dat de interne componenten van de regelaar beschadigd worden, is het zaak dat de HCS 6100 / HCS 6100 RIO niet blootgesteld wordt aan overtollig stof of vibratie, of extreme koude of warmte.



Plaats de HCS 6100 / HCS 6100 RIO niet in een onstabiele positie waarin het mogelijk is dat hij kan omvallen.



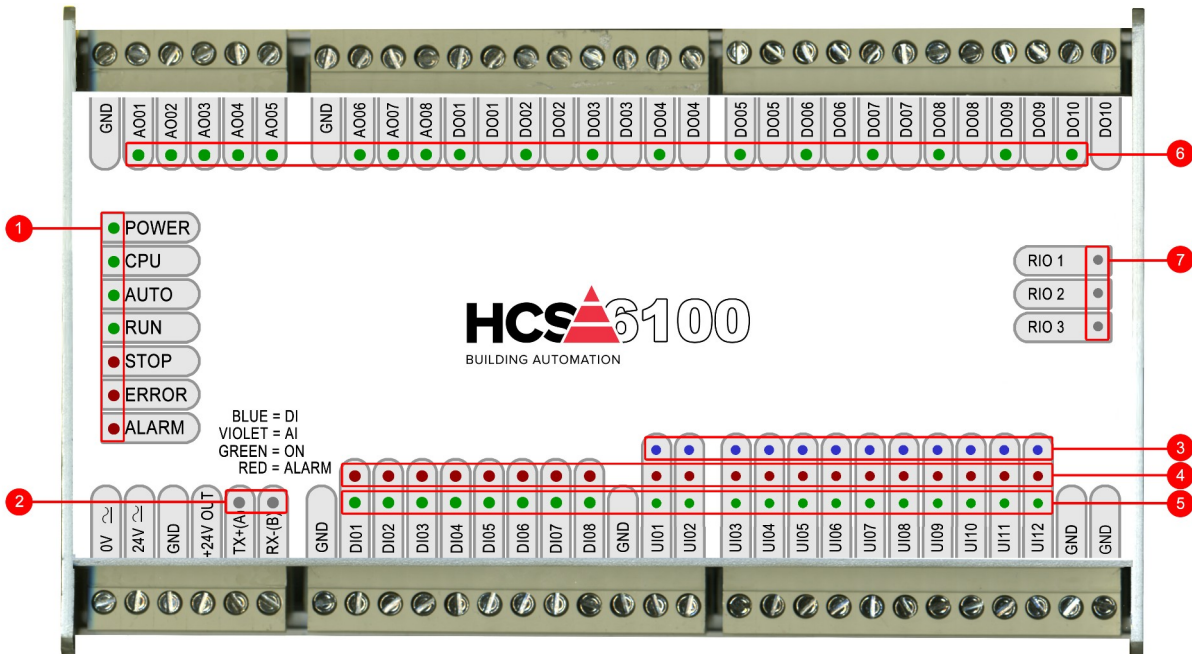
Er mag geen service verleend worden aan dit product anders dan wat in deze handleiding genoemd staat. Alle andere service werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.



Het wordt sterk aanbevolen om de HCS 6100 / HCS 6100 RIO spanningsloos te maken wanneer kabels of connectoren worden aangesloten of losgekoppeld.

3 LED functies

3.1 LED functies HCS 6100



3.2 Omschrijving

1. **Status LEDs:**

Deze LEDs geven de status van de HCS 6100 aan.

POWER LED:

De power-LED brandt wanneer de HCS 6100 aangesloten is op de voedingsspanning.

CPU LED:

De CPU-led brandt wanneer het besturingssysteem van de HCS 6100 opgestart is.

AUTO LED:

Deze led is aan wanneer alle ingangen en uitgangen van de HCS 6100 in automatisch bedrijf zijn. Wanneer één of meerdere in- of uitgangen softwarematig geblokkeerd zijn dan zal de AUTO-LED knipperen.

RUN LED:

De RUN-LED brandt wanneer het softwareprogramma van de HCS 6100 in RUN-mode is.

STOP LED:

De STOP-LED brandt wanneer het softwareprogramma van de HCS 6100 gestopt is.

ERROR LED:

De ERROR-LED brandt wanneer zelftest routine een hard- en/of software storing ontdekt heeft.

Haal in dit geval de spanning van de regelaar, wacht tot de CPU led uit is en zet de regelaar vervolgens weer onder spanning; als de storing aanhoudt neem dan contact op met HCS Building Automation.

ALARM LED:

De ALARM-LED brandt wanneer één of meerdere storingen aanwezig zijn in de installatie.

2. **Modbus RTU LEDS:**

Deze LEDS knipperen wanneer er communicatie is tussen de HCS 6100 en de Modbus RTU apparatuur aangesloten op de interne USB naar RS485-converter.

TX+(A):

Deze LED knippert wanneer de HCS 6100 data verstuurt naar de aangesloten Modbus RTU apparatuur.

RX-(B):

Deze LED knippert wanneer de HCS 6100 data ontvangt uit de aangesloten Modbus RTU apparatuur.

3. **Universele ingang configuratie LEDS**

Deze LEDS geven aan op welke manier de universele ingangen geconfigureerd zijn.

Uit:

De ingang is uitgeschakeld.

Blauw:

De ingang wordt gebruikt als digitale ingang.

Licht paars:

De ingang wordt gebruikt als analoge ingang.

4. **Alarm LEDS:**

Analoge ingang:

De Alarm LED brandt indien een analoge ingangswaarde zich buiten vooraf gedefinieerde alarmgrenzen bevindt.

Digitale ingang:

De Alarm LED brandt indien een ingang actief en alarmerend is.

5. **Ingang status LEDS:**

De status LED brandt indien er een spanning aanwezig is op de digitale ingang.

Dit geldt voor zowel de digitale ingangen als de universele ingangen, welke als digitale ingang geconfigureerd zijn.

Als de universele ingang is geconfigureerd als analoge ingang, is de ingang status LED altijd uit.

6. **Uitgang status LEDS:**

De status LED brandt wanneer de uitgang actief is.

7. **RIO status LEDS:**

De HCS 6100 kan uitgebreid worden met maximaal 3 RIO (Remote Inputs and Outputs) modules.

Uit:

Er is geen RIO geactiveerd in het softwareprogramma.

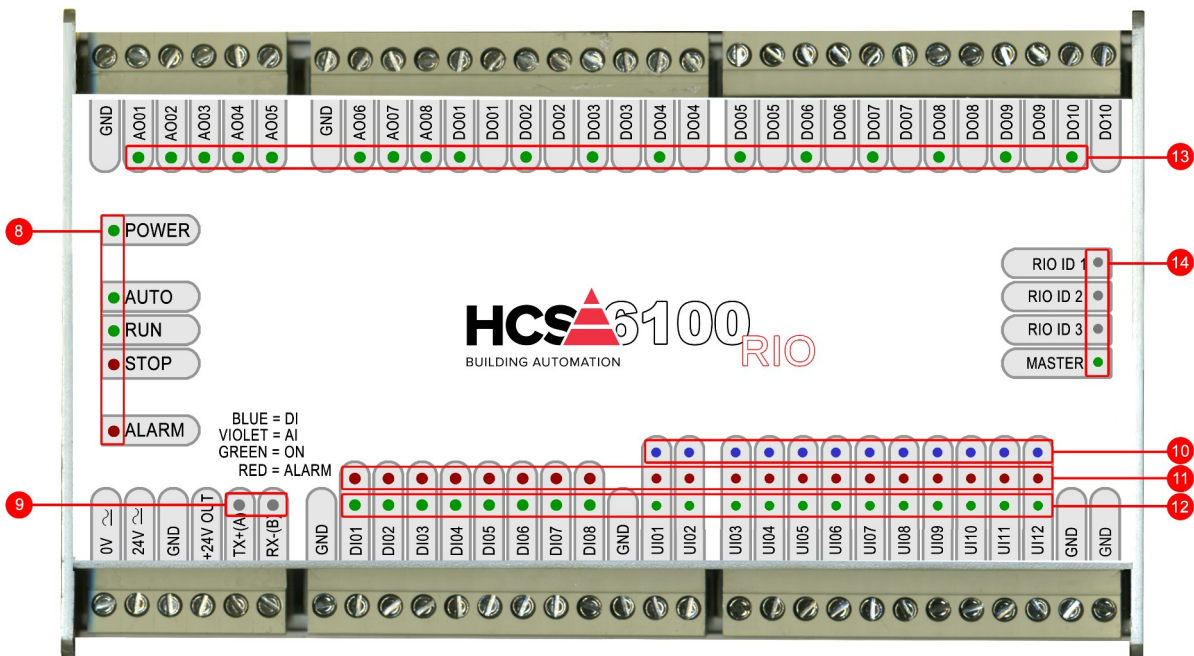
Knippert groen:

De RIO is correct aangesloten en geïnitieerd.

Knippert oranje:
De RIO is geactiveerd in het softwareprogramma en aangesloten maar nog niet geïnitieerd.

Knippert rood:
Er is een communicatieprobleem tussen de HCS 6100 en de HCS 6100 RIO.

3.3 LED functies HCS 6100 RIO



De HCS 6100 RIO is een extensie module voor de HCS 6100 en wordt aangestuurd door het softwareprogramma van deze HCS 6100.

De indicatie leds op de HCS 6100 RIO worden aangestuurd door de software van de HCS 6100.

3.4 Omschrijving

8. **Status LEDs:** Deze LEDs geven de status van de HCS 6100 RIO aan.

POWER LED:

De power-LED brandt wanneer de HCS 6100 RIO aangesloten is op de voedingsspanning.

AUTO LED:

Deze led is aan wanneer alle ingangen en uitgangen van de HCS 6100 RIO in automatisch bedrijf zijn.
Wanneer één of meerdere in- of uitgangen softwarematig geblokkeerd zijn dan zal de AUTO-LED knipperen.

RUN LED:

De RUN-LED brandt wanneer het softwareprogramma van de HCS 6100 in RUN-mode is.

STOP LED:

De STOP-LED brandt wanneer het softwareprogramma van de HCS 6100 gestopt is.

ALARM LED:

De ALARM-LED brandt wanneer één of meerdere storingen aanwezig zijn in de installatie.

9. **Modbus RTU LEDS:**

Deze LEDs knipperen wanneer er communicatie is tussen de HCS 6100 en het Modbus RTU apparaat, aangesloten op de interne USB naar RS485-converter.

TX+(A):

Deze LED knippert wanneer de HCS 6100 data verstuurt naar de aangesloten Modbus RTU apparaat.

RX-(B):

Deze LED knippert wanneer de HCS 6100 data ontvangt uit de aangesloten Modbus RTU apparaat.

10. **Universele ingang configuratie LEDS**

Deze LEDs geven aan op welke manier de universele ingangen geconfigureerd zijn.

Uit:

De ingang is uitgeschakeld.

Blauw:

De ingang wordt gebruikt als digitale ingang.

Licht paars:

De ingang wordt gebruikt als analoge ingang.

11. **Alarm LEDS:**

Analoge ingang:

De Alarm LED brandt indien een analoge ingangswaarde zich buiten vooraf gedefinieerde alarmgrenzen bevindt.

Digitale ingang:

De Alarm LED brandt indien een ingang actief en alarmerend is.

12. **Ingang status LEDS:**

De status LED brandt indien er een spanning aanwezig is op de digitale ingang.

Dit geldt voor zowel de digitale ingangen als de universele ingangen, welke als digitale ingang geconfigureerd zijn.

Als de universele ingang is geconfigureerd als analoge ingang, is de ingang status LED altijd uit.

13. **Uitgang status LEDS:**

De status LED brandt wanneer de uitgang actief is.

14. **RIO ID en Master status LEDS:**

Aan de HCS 6100 master kunnen t/m 3 RIO (Remote Inputs and Outputs) modules aangesloten worden.

RIO ID LEDS:

De RIO ID LEDS geven het nummer van de HCS 6100 RIO aan.

Dit nummer wordt bepaald in de projectsoftware en in de HCS 6100 RIO vastgelegd tijdens het initialiseren.

Als RIO ID 1 brandt, is het nummer van deze RIO 1.

Evenzo voor RIO ID LED 2 en 3.

RIO Master LED:

Wanneer de MASTER led groen knippert betekent het dat er data communicatie is tussen de HCS 6100 master en de HCS 6100 RIO.

Als de MASTER led niet knippert betekend dat er een communicatieprobleem is ontstaan tussen de master HCS 6100 en de HCS 6100 RIO.

4 Aansluitschema HCS 6100 en HCS 6100 RIO

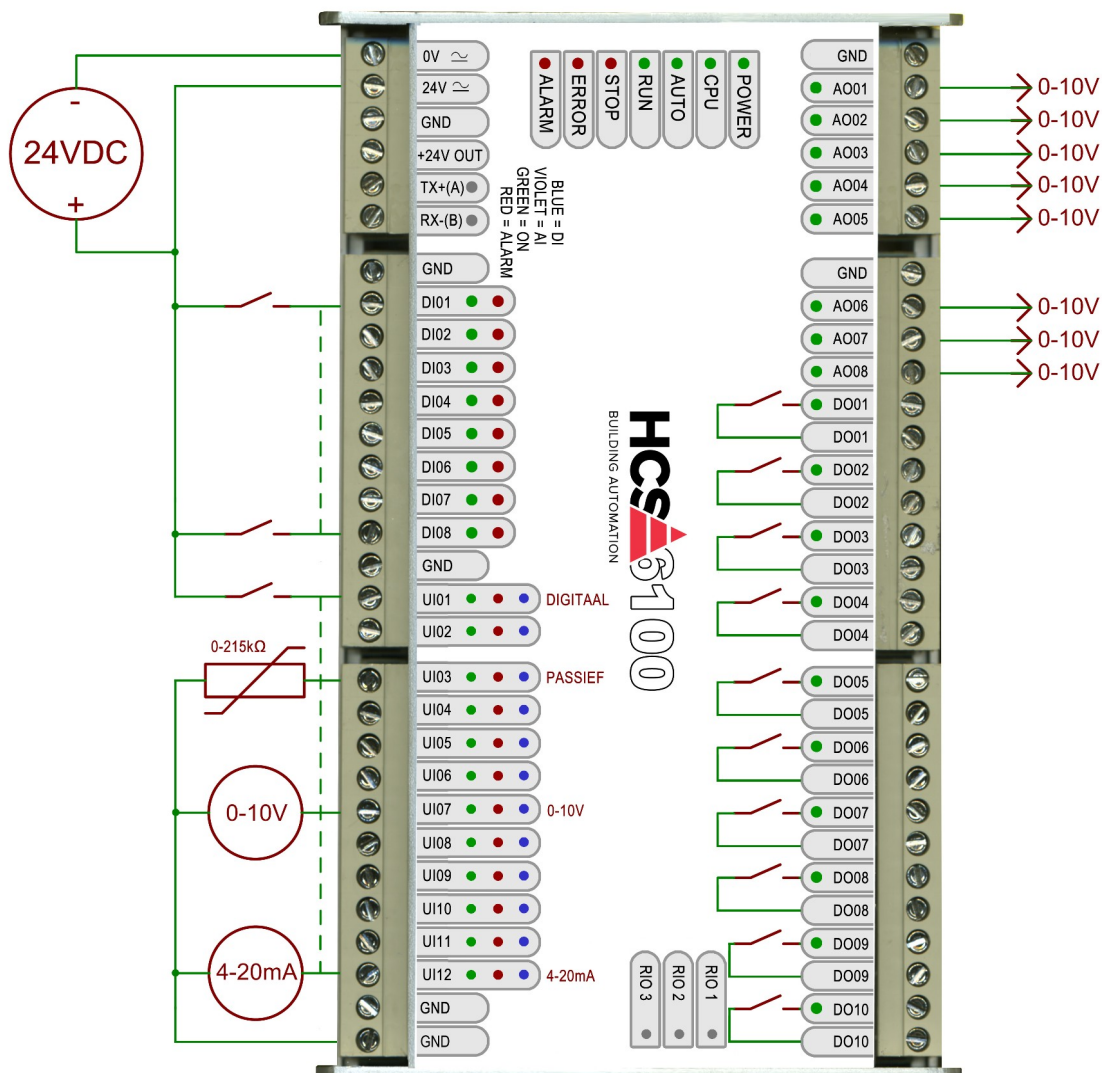
4.1 Aangesloten op een 24V DC voeding

Wanneer de HCS 6100 wordt gevoed met 24V DC heeft de +24V OUT aansluiting geen functie.

De digitale ingangen DI01 t/m DI08 zijn geschikt voor signalen AC en DC.

De universele ingangen UI01 t/m UI12 zijn alleen geschikt voor signalen DC.

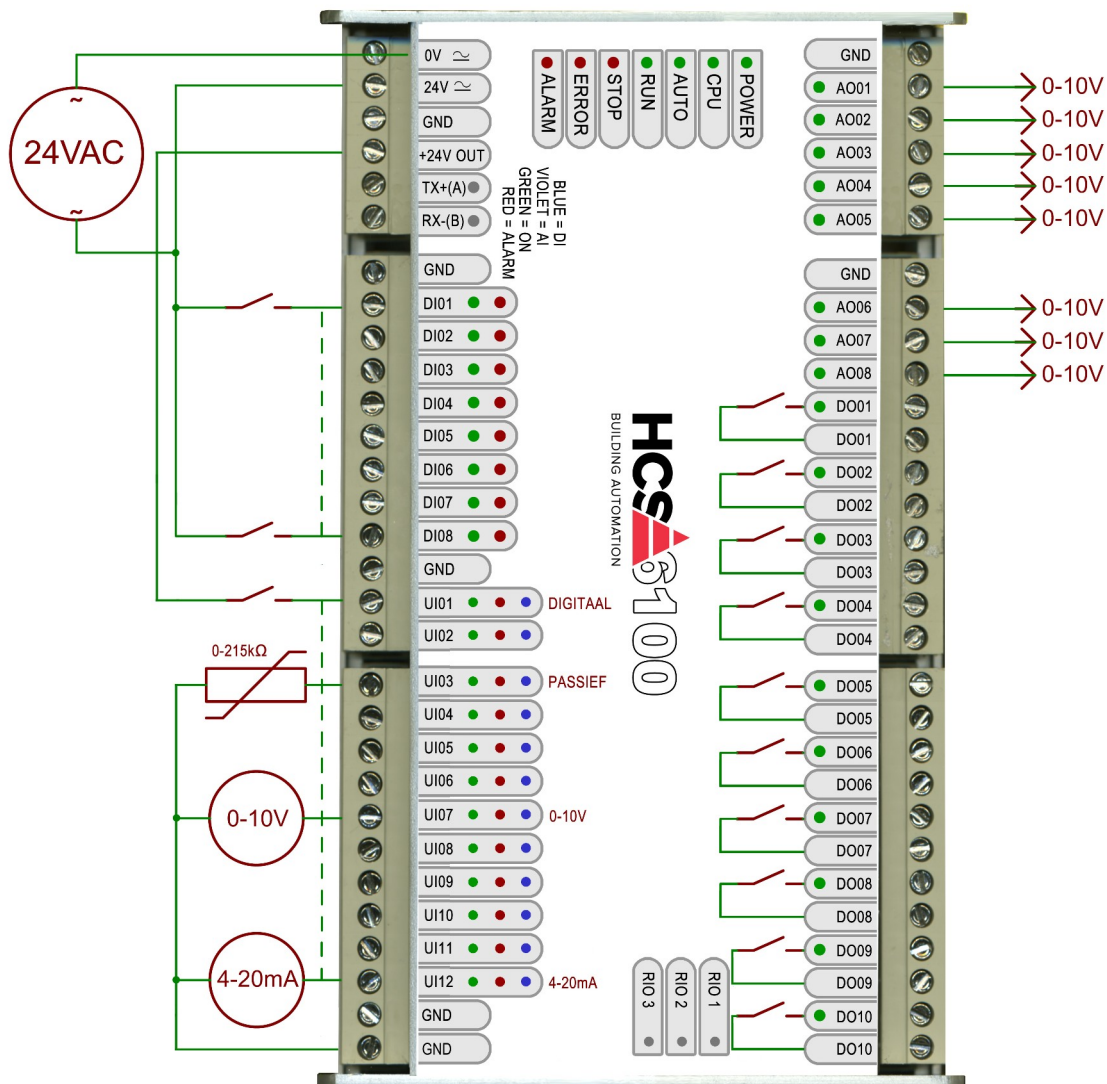
Elke universele ingang kan softwarematig geconfigureerd worden als digitale ingang, analoge ingang met een actieve meting (0-10V of 0-20mA met verschillende meet karakteristieken) of passieve meting (weerstand meting met verschillende meet karakteristieken).



4.2 Aangesloten op en 24V AC trafo

De digitale ingangen DI01 t/m DI08 zijn geschikt voor signalen AC en DC.
 De universele ingangen UI01 t/m UI12 zijn alleen geschikt voor signalen DC.
 Elke universele ingang kan softwarematig geconfigureerd worden als digitale ingang, analoge ingang met een actieve meting (0-10V of 0-20mA met verschillende meet karakteristieken) of passieve meting (weerstand meting met verschillende meet karakteristieken).

De +24V OUT aansluiting kan gebruikt worden als voeding voor bijvoorbeeld de HCS DAT serie veldbusmodules (max 600mA).



4.3 Ethernet connector HCS 6100

Deze RJ-45 connector wordt gebruikt om de HCS 6100 aan te sluiten op een netwerk en/of een router. De HCS 6100 RIO is niet voorzien van een Ethernet connector.

4.4 USB connectoren en Modbus functionaliteit

De HCS 6100 is voorzien van 4 USB-A connectoren, welke te gebruiken zijn voor communicatie met Modbus RTU apparatuur.

De HCS 6100 ondersteunt maximaal 4 Modbus poorten.
Het toepassen van een USB hub wordt niet ondersteund.

Voor Modbus RTU communicatie dient gebruik gemaakt te worden van USB naar RS485 converters. De HCS6100 en HCS 6100 RIO beschikken ieder over één interne USB naar RS485 converter. Om de overige USB poorten te gebruiken zullen externe RS485 converters moeten worden toegepast.

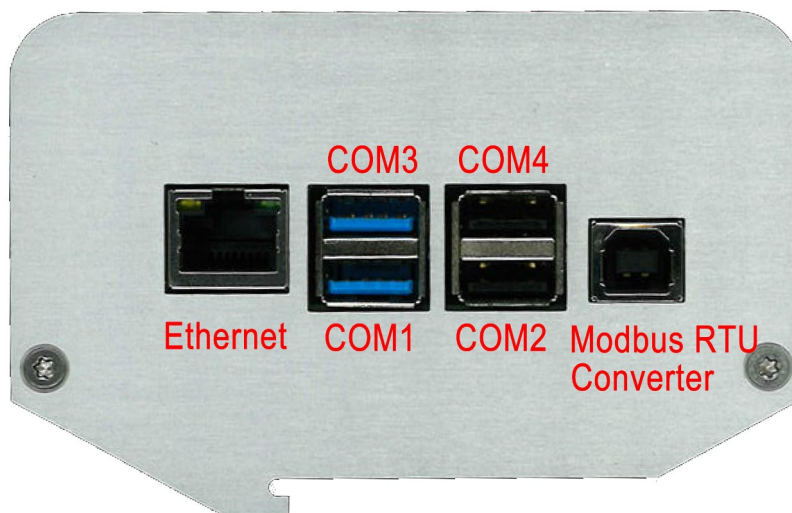
In de projectsoftware is vastgelegd welke Modbus apparatuur aangesloten is op een bepaalde USB poort.

Om deze reden mogen de aansluitingen van de USB poorten niet verwisseld worden.

Bij het losnemen van de USB converter van de USB poort zal de Modbus communicatie gestopt worden.

Om na het terugplaatsen van de converter de communicatie weer te starten dient de regelaar herstart te worden.

De interne Modbus RTU Converter poort kan aangesloten worden aan één van de USB-A poorten door middel van een USB A/B kabel.



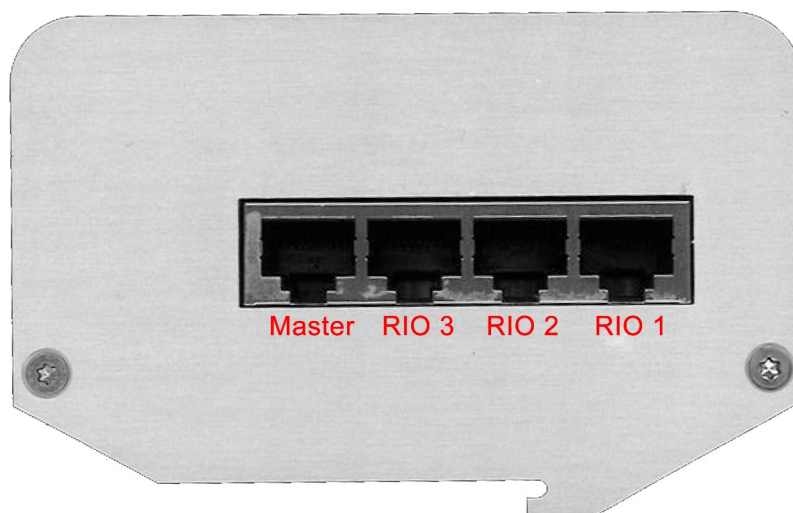
HCS 6100 Ethernet en USB connectoren



HCS 6100 RIO USB-B connector

De HCS 6100 RIO is alleen voorzien van de USB type B connector die aangesloten kan worden aan één van de USB poorten van de HCS 6100. De maximale toegestaan USB kabellengte is 10m.

4.5 RIO connectoren HCS 6100 en HCS 6100 RIO



Met deze connectoren is het mogelijk om de HCS 6100 aan te sluiten aan één of meerdere HCS 6100 RIOs.

Om een HCS 6100 aan te sluiten op de HCS 6100 RIO wordt gebruik gemaakt van een standaard RJ45 UTP of FTP kabel met een maximale kabellengte van 30m.

Master poort:

De HCS 6100 RIO dient de kabel altijd aangesloten te worden op de Master poort.

Van een HCS 6100 RIO worden de poorten RIO 1, RIO 2 en RIO 3 niet gebruikt.

HCS 6100 / HCS 6100 RIO

Hardware handleiding

RIO 1, RIO 2 en RIO 3 poort:

Op de HCS 6100 dient de kabel aangesloten te worden op de poort van het HCS 6100 RIO nummer dat gebruikt wordt in de software.

Van een HCS 6100 wordt de Master poort niet gebruikt.

LET OP:

Het communicatieprotocol tussen de HCS 6100 en de HCS 6100 RIO is **niet compatibel** met Ethernet, en deze poorten zijn dus niet te gebruiken voor het aansluiten van Ethernet apparatuur zoals switch of router.