

Inleiding

De JGA2069 is een universele besturingsprint met twee analoge ingangen en 4 analoge uitgangen:

- 1x stroom ingang (0 ... 20 mA of 4 ... 20 mA)
- 1x spanning ingang (0 ... 5V of 0 ... 10 V)
- 4x stroom uitgang (4 ... 20 mA)



Aansprakelijkheid en garantie

Elke JGA2069 wordt door Boutronic vóór verzending gecontroleerd op correcte uitvoering én werking. Daarom hanteert Boutronic een garantietermijn van 1 jaar.

De garantie vervalt indien:

- Het defect veroorzaakt is door grove nalatigheid of door ondeskundige installatie.
- Zonder toestemming van Boutronic reparaties en/of wijzigingen aan de JGA2069 zijn uitgevoerd.

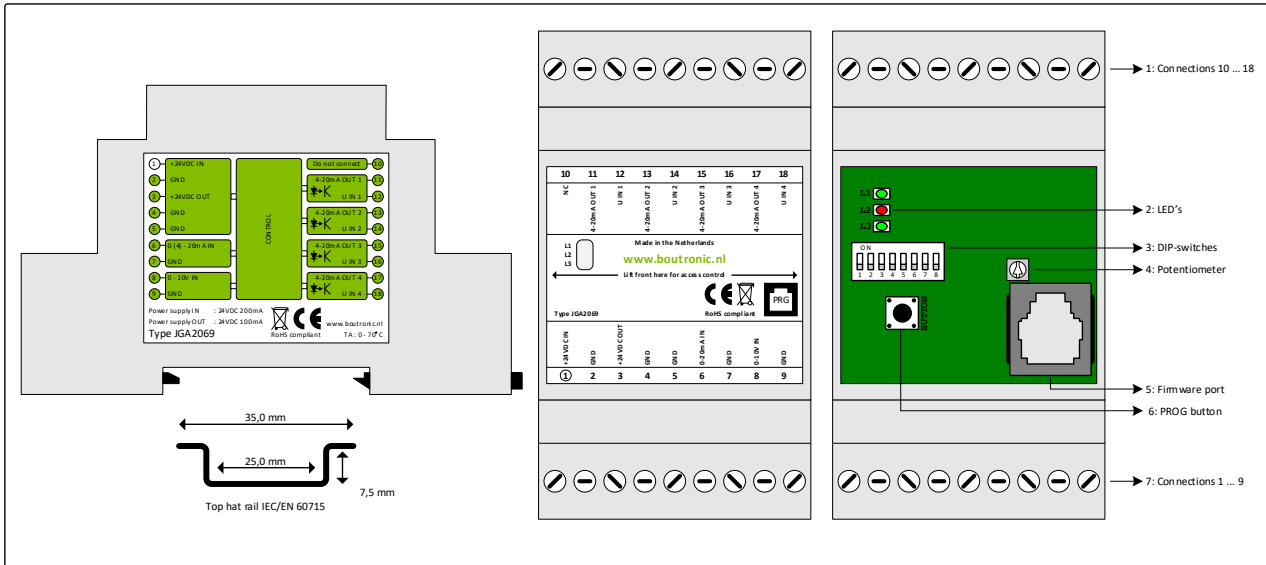
Boutronic is op geen enkele wijze aansprakelijk voor schade berokkend als direct of indirect gevolg door het gebruik van de JGA2069.

Inhoud

INLEIDING	1
AANSPRAKELIJKHEID EN GARANTIE	1
AANSLUITGEGEVENS	3
TOELICHTING	3
VOEDING IN	4
VOEDING UIT	4
AANSLUIT VOORBEELDEN	4
<i>Interne of externe voeding</i>	4
WERKING	5
<i>Stroomingang</i>	5
<i>Spanningsingang</i>	5
KALIBREREN INGANG NIVEAUS	5
<i>Stroomuitgangen</i>	6
LOOPTIJD UITGANGEN	6
<i>Afstellen stuurtijd met potmeter</i>	6
<i>Softwarematig via BoutronicStudio</i>	7
KALIBREREN UITGANG NIVEAUS	7
<i>Drukknop</i>	7
DIP-SWITCHES	7
<i>DIP-switches 1 t/m 4: Bron selectie stroomuitgangen</i>	7
<i>DIP-switch 5: Geen functie</i>	7
<i>DIP-switch 6: Deceleratie</i>	7
<i>DIP-switch 7: Bereik stroomingang</i>	7
<i>DIP-switch 8: Bereik spanning ingang</i>	7
INSTELLEN MET DE BOUTRONICSTUDIO	8
TECHNISCHE SPECIFICATIES	9
ALGEMEEN	9
VOEDING	9
INGANGEN & UITGANGEN	9
<i>Stroomingang</i>	9
<i>Spanning ingang</i>	9
STUURTIJDEN	9
<i>Stroomuitgang</i>	9
EXTRA FILTERING	10
AFMETINGEN BEHUIZING	10
SOFTWAREVERSIES	11
CONTROLLEREN	11
<i>v1.0a</i>	11
INSTELLINGEN	12

Aansluitgegevens

In de onderstaande figuur is de stroomsplitter schematisch weergegeven:



Figuur 1: Schematische weergave JGA2069

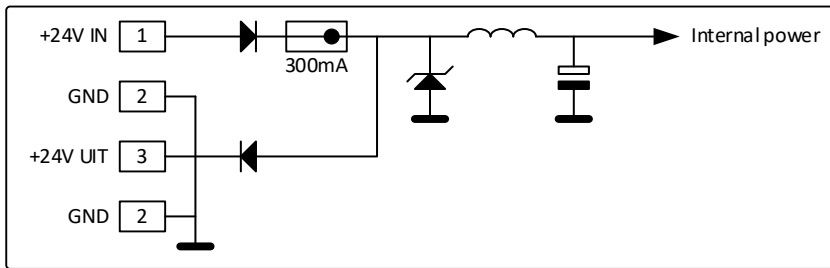
Toelichting

Nr	Naam	Omschrijving
1	Aansluiting 10 ... 18	Aansluitingen voor de 4 stroomuitgangen.
2	LED's	L1: Power L2: Uitgangswaarde wordt aangepast L3: drukknop is ingedrukt Tijdens opstarten gaan alle led's aan en uit in onderstaande volgorde: L1, L2 en als laatste L3
3	DIP-switches	Schakelaars om opties in- of uit te schakelen (Zie hoofdstuk: DIP-switch)
4	Potentiometer	Met deze potmeter kan de totale looptijd van alle uitgangen ingesteld worden. Standaard staat deze ingesteld op 10 seconden en is instelbaar van 0 ... 20 sec ¹
5	Firmware poort	Via deze poort kan de JGA2069 aangesloten worden op de PC met de BoutronicStudio en de Boutronic USB Dongle.
6	Programeer knop	Geen functie.
7	Aansluiting 1 ... 9	Aansluitingen voor de voeding in en uit, de stroom- en spanning ingang.

1. Softwarematige stuurtijd moet dan ingesteld staan op 0 sec.

Voeding in

De JGA2069 wordt gevoed met een DC voeding die intern beveiligd is tegen ompolen en voedt de interne besturing en de spanningsuitgang.



Figuur 2: Eenvoudige weergave van de voeding

Voeding uit

De voeding uit is gelijk aan de voeding in minus 1V en heeft een interne zelfherstellende zekering. Deze voeding kan gebruikt worden voor b.v. het voeden van de stroomuitgang of een aangesloten sensor.

Aansluit voorbeelden

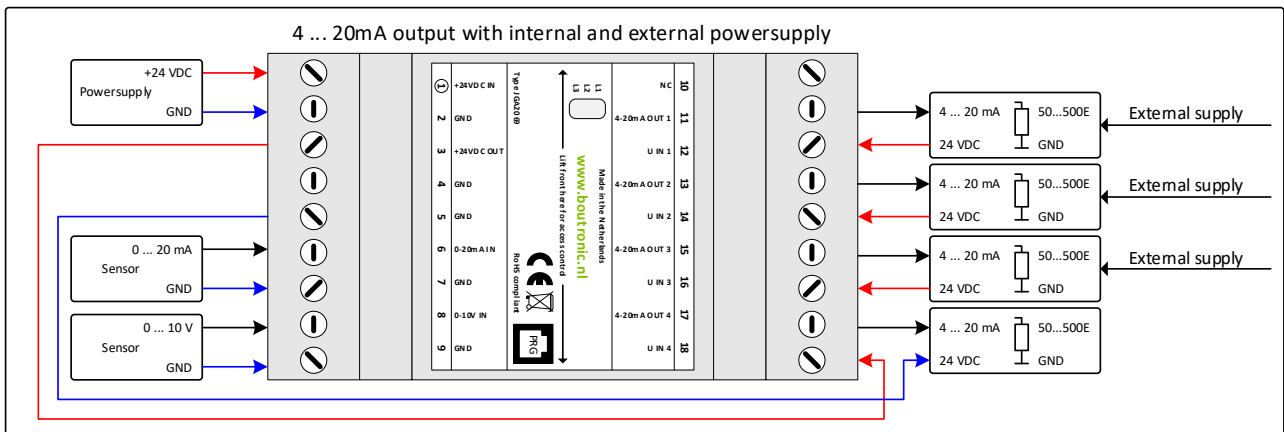
In dit hoofdstuk staan een aantal voorbeelden beschreven hoe de JGA2069 aangesloten kan worden.

Interne of externe voeding

Hieronder staat het aansluitschema waarbij gebruik wordt gemaakt van de interne voeding. Door deze methode is er geen optische scheiding tussen de JGA2069 en het externe systeem waar de stroomuitgang 4 op aangesloten is.

Stroomuitgangen 1 t/m 3 zijn in dit aansluitschema wel optische gescheiden, omdat deze door een externe voeding gevoed worden.

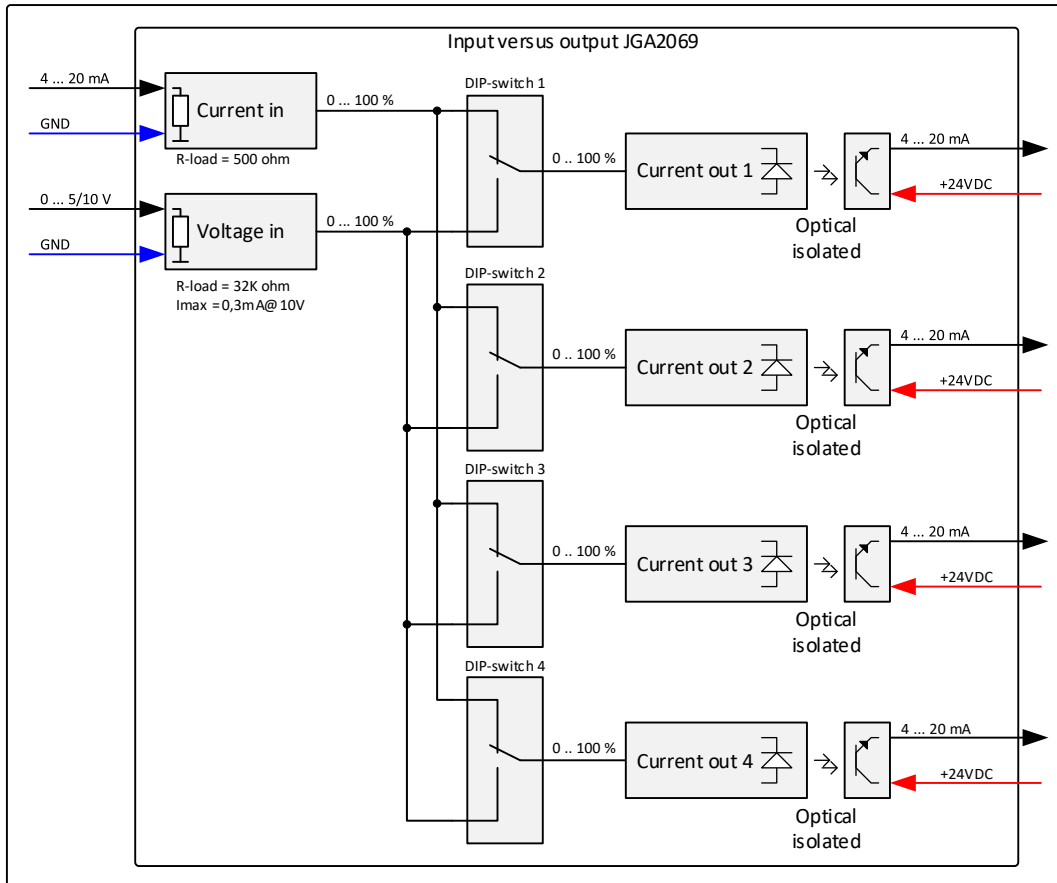
De uitgangen kunnen aangestuurd worden door de stroom ingang of de spanning ingang. De aansturing wordt bepaald met DIP-switch 1 t/m 4, zie hoofdstuk DIP-switches voor meer informatie.



Figuur 3: voorbeeld aansluitschema

Werking

In de afbeelding hieronder wordt eenvoudig de werking van de JGA2069 weergegeven.



Figuur 4: Schematische weergave werking

Stroomingang

Op de stroomingang wordt een signaal van 0 ... 20 mA of 4 ... 20mA aangeboden. Dit signaal wordt ingelezen en omgezet naar een 0 ... 100% waarde.



Let op: de maximale stroom die op de stroomingang aangeboden mag worden is 30 mA.

Het bereik van de stroomingang kan worden ingesteld worden d.m.v. een DIP-switch. Voor meer informatie zie hoofdstuk DIP-switches.

Spanningsingang

Op de spanningsingang wordt een signaal van 0 ... 5V of 0 ... 10 V aangeboden. Dit signaal wordt ingelezen en omgezet naar een 0 ... 100% waarde.



Let op: de maximale spanning die op de spanningsingang aangeboden mag worden is 30 V.

Het bereik van de spanningsingang kan worden ingesteld worden d.m.v. een DIP-switch. Voor meer informatie zie hoofdstuk DIP-switches.

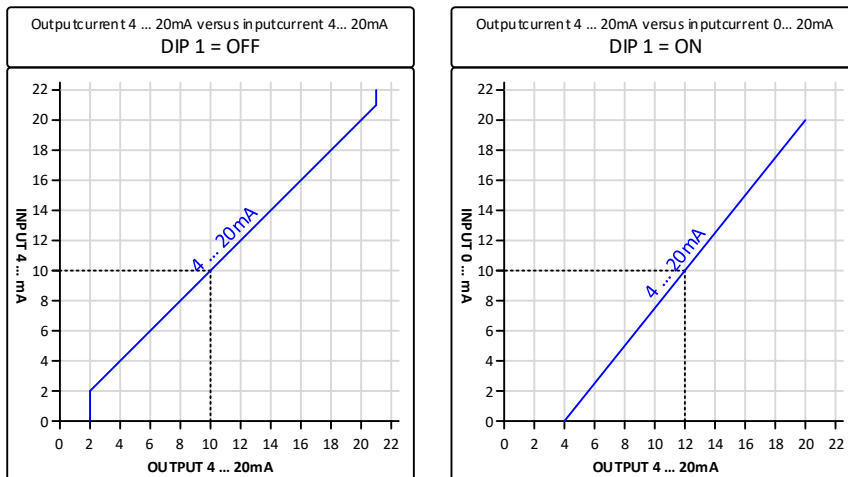
Kalibreren ingang niveaus

Vanuit de fabriek worden alle ingangen gekalibreerd op 4 ... 20mA en op 0 ... 10V. Indien de ingangen een ander niveau moet hebben kunnen deze opnieuw gekalibreerd worden met de BoutronicStudio.

Stroomuitgangen

De JGA2069 heeft 4 stuks optisch geïsoleerde stroomuitgangen. Hiermee kan op eenvoudige wijze een koppeling worden gemaakt met een ander voedingspotentialiaal. De stroomuitgangen zullen naar aanleiding van het gemeten ingangssignaal uitsturen. Met behulp van de DIP-switches kan bepaald worden welke ingang gevolgd wordt (zie hoofdstuk DIP-switches).

De waarde wordt geschaald tussen minimale (2 mA) en maximale waarde (20,5 mA), waarbij 4 mA 0% is en 20 mA 100%.



Figuur 5: Schematische weergave ingang stroom versus uitgang stroom

Looptijd uitgangen

De totale looptijd van de uitgangen kan op 2 manieren worden ingesteld:

- Via potmeter 0 ... 20 seconden
- Softwarematig 0 ... 6000 seconden

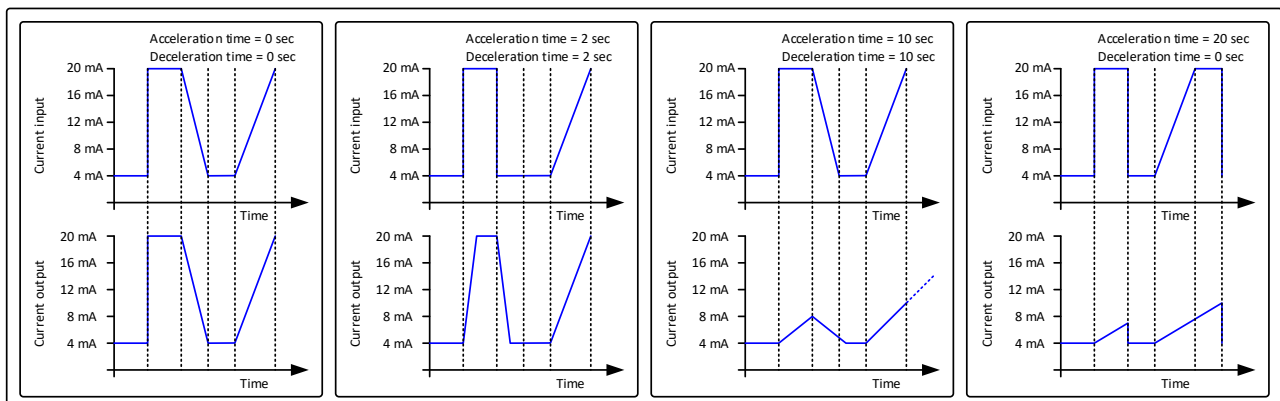
De looptijd is de tijd dat de JGA2069 erover doet om het uitgangssignaal van minimaal naar maximaal (of andersom) te sturen.

Afstellen stuurtijd met potmeter

Als de potmeter volledig linksom gedraaid is, dan is de stuurtijd 0 seconden, als de potmeter volledig rechtsom gedraaid is, dan is de stuurtijd 20 seconden. Standaard staat de potmeter in het midden met een stuurtijd van 10 seconden.



Let op: De softwarematige instelling voor de stuurtijd moet ingesteld staan op 0 seconde (dit is ook de fabriekswaarde) zodat de potmeter wordt gebruikt om de snelheid in te stellen. Zie het hoofdstuk 'Instellen met de BoutronicStudio' hoe de JGA2069 ingesteld kan worden via de BoutronicStudio.



Figuur 6: Schematische weergave stuurvertraging

Softwarematig via BoutronicStudio

De looptijd kan voor elke uitgang softwarematig apart worden ingesteld van 0 ... 6000 seconden. Zodra de instellingen hoger is ingesteld dan 0 seconde wordt deze tijd gebruikt voor de stuurtijd van de uitgang, de stand van de potmeter wordt dan voor de betreffende uitgang genegeerd.

Kalibreren uitgang niveaus

Vanuit de fabriek worden alle uitgangen gekalibreerd op 4 en 20 mA. Indien de uitgangen een ander niveau moet hebben kunnen deze opnieuw gekalibreerd worden met de BoutronicStudio.

Druknop

De drukknop heeft momenteel geen functie

DIP-switches

Op de JGA2069 zijn 8 DIP-switches aanwezig waarmee de functionaliteiten van de JGA2069 aangepast kan worden.

DIP-switch	OFF	ON
1	Stroom uitgang 1 volgt de stroom ingang	Stroomuitgang 1 volgt de spanning ingang
2	Stroom uitgang 2 volgt de stroom ingang	Stroomuitgang 2 volgt de spanning ingang
3	Stroom uitgang 3 volgt de stroom ingang	Stroomuitgang 3 volgt de spanning ingang
4	Stroom uitgang 4 volgt de stroom ingang	Stroomuitgang 4 volgt de spanning ingang
5	Geen functie	Geen functie
6	Acceleratie én Deceleratie volgens potmeterwaarde of softwarematig ingestelde waarde	Acceleratie volgens potmeterwaarde of softwarematig ingestelde waarde. Deceleratie is altijd 1 seconde bij potmeter of is de softwarematig ingestelde waarde.
7	Stroom ingang is 4 ... 20 mA	Stroom ingang is 0 ... 20 mA
8	Spanning ingang is 0 ... 10 V	Spanning ingang is 0 ... 5 V

DIP-switches 1 t/m 4: Bron selectie stroomuitgangen

Met DIP-switch 1 t/m 4 wordt de bron ingesteld voor de stroomuitgang:

- Als deze op OFF staat, gebruikt de desbetreffende stroomuitgang de stroomingang als bron.
- Als deze op ON staat, gebruikt de desbetreffende stroomuitgang de spanningsingang als bron.

DIP-switch 5: Geen functie

Deze DIP-switch heeft momenteel geen functie.

DIP-switch 6: Deceleratie

Met DIP-switch 6 kan gekozen worden om de deceleratie van de uitgangen niet met de potmeter maar met de softwarematige instelling te laten werken. Standaard staan de softwarematige instellingen op 0 seconde, wat betekent dat deceleratie ook op 0 seconde staat. Hierdoor zal de uitgang snel zakken. Het stijgen van de waarde zal gebeuren via potmeter of de softwarematige instelling.

Deze optie werkt alleen als de instelling van deceleratie ingesteld staat op 0 sec (gebruik potmeter). Indien er toch een softwarematige waarde ingesteld staat, zal deze waarde gevolgd worden.

DIP-switch 7: Bereik stroomingang

Met DIP-switch 7 kan het bereik van de stroomingang ingesteld worden:

- Als deze op OFF staat, dan meet de stroomingang van 4 ... 20 mA.
- Als deze op ON staat, dan meet de stroomingang van 0 ... 20 mA.

DIP-switch 8: Bereik spanning ingang

Met DIP-switch 8 kan het bereik van de spanning ingang ingesteld worden:

- Als deze op OFF staat, dan meet de spanning ingang van 0 ... 10V.
- Als deze op ON staat, dan meet de spanning ingang van 0 ... 5V.

Instellen met de BoutronicStudio

De JGA2069 kan verbonden worden met de BoutronicStudio (Boutronic Studio 3 v3.0f R3 of hoger). De JGA2069 wordt dan via de firmware poort aangesloten op de computer d.m.v. een Boutronic USB dongle. Vervolgens kan met de BoutronicStudio de JGA2069 ingesteld worden.



Let op: Om de JGA2069 te kunnen bedienen moet de BoutronicStudio 3 v3.0f R3 of hoger zijn.

Zie de handleiding van de Boutronic Studio hoe een apparaat moet worden aangesloten.

Technische specificaties

Algemeen

Onderdeel	Waarde	Eenheid	Opmerkingen
Afmeting	90 x 53 x 58	mm	L x B x H
Modulebreedte	1 module breedte		
Montage	DIN-rail (Top hat rail)		IEC/EN 60715
Materiaal	Kunststof ABS		
Gewicht	75	gram	
Temperatuur opslag	-20 ... +60	°C	
Temperatuur in bedrijf	0 ... 70	°C	
Relatieve luchtvochtigheid	10 ... 95	%	Bij 40°C, niet condenserend
Beschermingsklasse	IP20		

Voeding

Onderdeel	Min	Typ.	Max	Eenheid	Opmerkingen
Voeding in	20	24	30	VDC	
	-	35	200	mA	
Voeding uit	19	-	29	VDC	Deze spanning is gelijk aan Voeding in minus 1 V.
	-	-	100	mA	Gezekerd met automatische zekering

Ingangen & uitgangen

Stroomingang

Onderdeel	Min	Typ.	Max	Eenheid	Opmerkingen
Ingangsspanning	-	-	30	VDC	
Ingangsstroom	0	4 ... 20	30	mA	
Interne weerstand	-	500	-	Ω	

Spanning ingang

Onderdeel	Min	Typ.	Max	Eenheid	Opmerkingen
Ingangsspanning	0	10	30	VDC	
Ingangsstroom	0	0,3	1	mA	
Interne weerstand	-	32000	-	Ω	

Stuurtijden

Onderdeel	Min	Typ.	Max	Eenheid	Opmerkingen
Stuurtijd via potmeter	0	10	20	sec	
Stuurtijd via BoutronicStudio	0	0	6000	sec	0 = gebruik potmeterwaarde

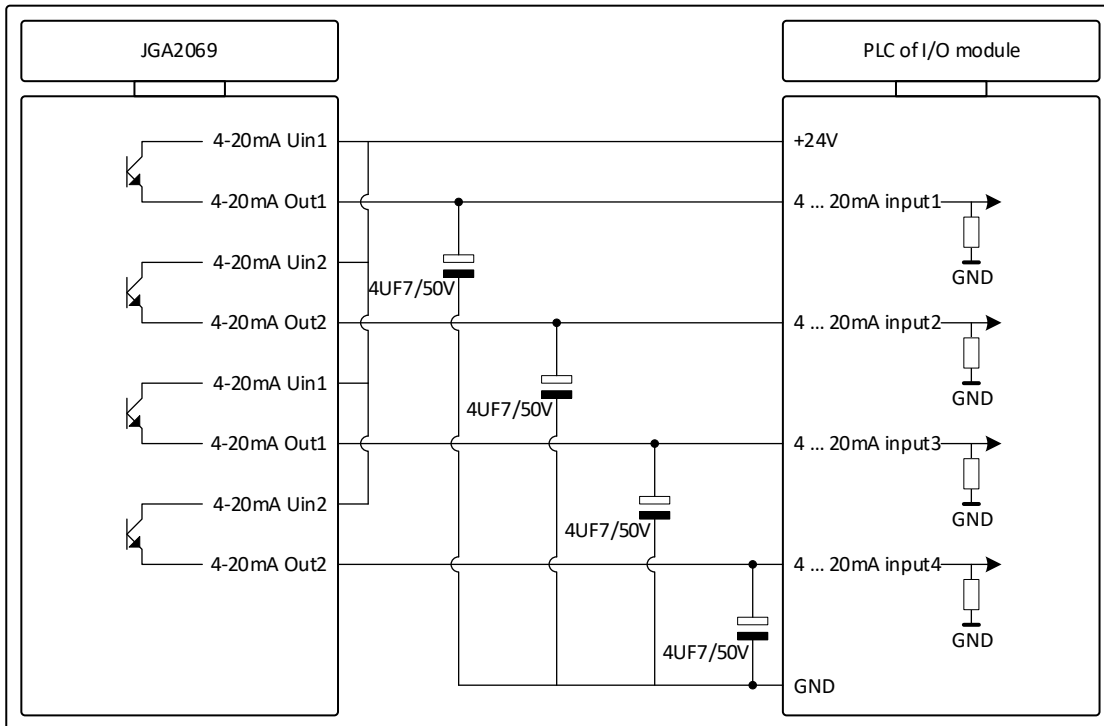
Stroomuitgang

Onderdeel	Min	Typ.	Max	Eenheid	Opmerkingen
Scheiding	-	-	2500	Vrms	Optisch
Uitgangsstroom	0	20	25	mA	DIP 7 OFF = 4 ... 20 mA
Ingangsspanning	20	24	30	VDC	
Resolutie	-	0,04	-	mA/stap	10 bits
Belasting	50	-	500	Ω	

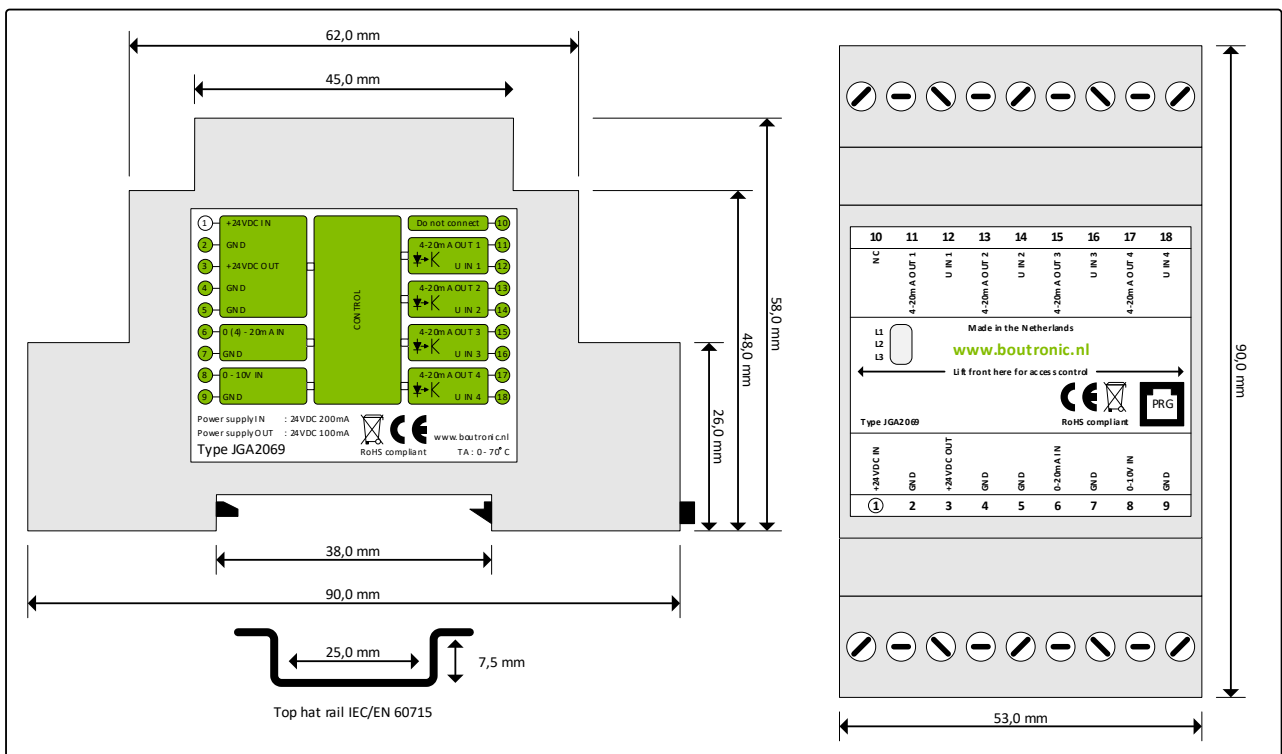
Extra filtering

Indien extra filtering nodig is kan een extra condensator (ELKO) van +/- 4UF7/50V geplaatst worden tussen het ingangssignaal en de GND (min) van de PLC of I/O module.

Hieronder staat deze aansluiting schematisch weergegeven.



Afmetingen behuizing



Figuur 7: afmetingen

Softwareversies

Software versie	Datum	Wijzigingen
v1.0a	02-09-2022	Eerste versie

Controleren

De softwareversie kan gecontroleerd worden door naar de LED's te kijken bij het opstarten van de stroomprint.

v1.0a

Wanneer de JGA2069 op spanning wordt gezet, zullen alle 3 de LED's gaan branden. Vervolgens gaan de LED's één voor één uit in deze volgorde: L1 uit, dan L2 uit en dan L3 uit.

Instellingen

De volgende instellingen kunnen worden gewijzigd in de JGA2069.

Instelling	Omschrijving	Min.	Max.	Standaard
Stuurtijd verhogen uitgang x ¹	Tijd om de stroomuitgang van minimaal naar maximaal te sturen wanneer de waarde oploopt	0 sec. (potmeterwaarde wordt gebruikt)	6000 sec.	0 sec. (potmeterwaarde wordt gebruikt)
Stuurtijd verlagen uitgang x ¹	Tijd om de stroomuitgang van minimaal naar maximaal te sturen wanneer de waarde afloopt	0 sec. (potmeterwaarde wordt gebruikt)	6000 sec.	0 sec. (potmeterwaarde wordt gebruikt)
Stroom ingang kalibratie 4 mA ²	De waarde die de JGA2069 meet wanneer er 4 mA loopt	0	4095	(varieert)
Stroom ingang kalibratie 20 mA ²	De waarde die de JGA2069 meet wanneer er 20 mA loopt	0	4095	(varieert)
Spanningsingang kalibratie 0V ²	De waarde die de JGA2069 meet wanneer er 0V staat	0	4095	(varieert)
Spanningsingang kalibratie 10V ²	De waarde die de JGA2069 meet wanneer er 10V staat	0	4095	(varieert)
Kalibratie stroomuitgang x ¹ 4 mA ²	Kalibratie waarde die uitgestuurd wordt als er 4 mA uit de stroomuitgang wordt gestuurd	0	4095	(varieert)
Kalibratie stroomuitgang x ¹ 20 mA ²	Kalibratie waarde die uitgestuurd wordt als er 20 mA uit de stroomuitgang wordt gestuurd	0	4095	(varieert)

1. Voor alle 4 de stroomuitgangen
2. Deze instellingen worden in de fabriek gekalibreerd

Wanneer de fabrieksinstellingen terug worden gezet, worden de kalibratiewaarden vanuit de fabriek herladen.