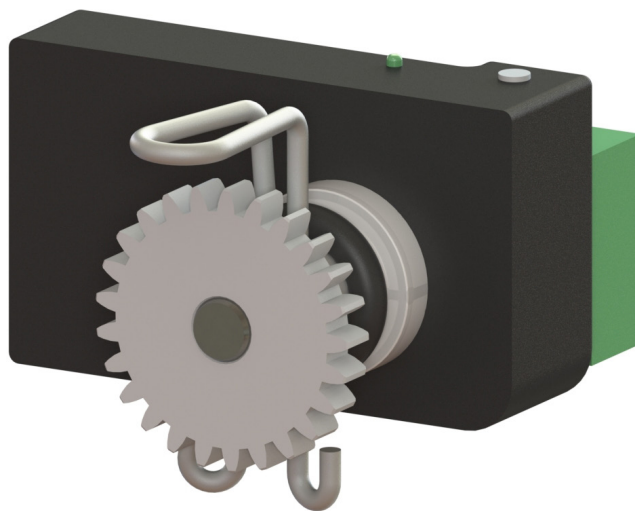


# Montage handleiding I-DE

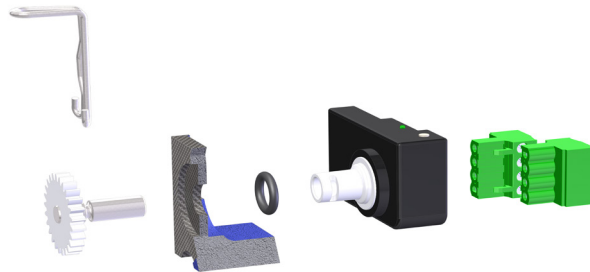


# Inhoud

Quickstart.....	3
Inleiding en overzicht.....	4
2 Aansluitschema's.....	5
3 Het gebruik.....	7
4 Technische specificaties.....	16

## Inbouwvoorbeeld I-DE

Standaard is de I-DE voorzien van een O-ring die de juiste klemming in de motorreductorbehuizing garandeert.






















Figuur 1 - I-DE

# Quickstart

Ingesteld I-DE stuurt uit: 4 mA bij beginstand motorreductor, 20 mA bij eindstand motorreductor. De 16 mA wordt evenredig verdeeld over de ingestelde slag van de motorreductor. Bij plaatsing van 500 Ω weerstand wordt het spanningsbereik 2 - 10 V.

Indien 0 - 10 V gewenst is, moet het stroombereik omgeschakeld worden van 4 - 20 mA naar 0 - 20 mA. Zie hoofdstuk 3.5.3.

Symbol	Weergave van de led op de I-DE
	Led uit
	LED brandt continu
	LED knippert (langzaam)
	LED knippert (snel)

Stap	Handeling	Doel	kleur/patroon led verloop tijdens handeling	kleur/patroon led na handeling
1	Knop 10 secondes indrukken (wacht tot rode led brand)	Reset naar fabrieksinstellingen	 →  →  → 	
2	Knop 4 seconden indrukken (wacht tot rood snelknipperen stopt)	I-DE in kalibreer-modus brengen	 →  → 	
3	Zet de motorreductor in beginstand	Bepalen beginstand		
4	Knop 2 seconden indrukken. (wacht tot rood snelknipperen begint)	Inleren beginstand	 → 	
5	Zet de motorreductor in eindstand	Bepalen eindstand		
6	Knop 2 seconden indrukken. (wacht tot rood snelknipperen begint)	Inleren eindstand	 → 	
7	Knop 4 seconden indrukken (wacht tot rood snelknipperen stop)	I-DE in operationele-modus brengen: gereed	 →  → 	

\* bij twijfel, of als klopt er iets niet, begin weer bij stap 1

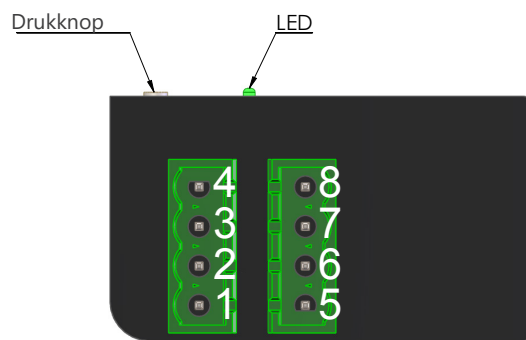
# Inleiding en overzicht

## Inleiding

De I-DE is een multifunctionele positiemeter. Belangrijk is dat de I-DE correct aangesloten en gebruikt wordt. In deze handleiding zullen verschillende onderdelen uitvoerig besproken worden. Er wordt uitgelegd hoe de I-DE volledig aangesloten, gebruikt en ingesteld moet worden.

## Overzicht

De I-DE is eenvoudig te bedienen met een drukknop en aan de hand van diverse knipperpatronen wordt weergegeven in welke status de I-DE zich bevindt. De slag van de motorreductor is in de I-DE in te leren. Door een analoog stroomsignaal kan de I-DE de positie van de motorreductor terug melden aan de procescomputer of controlbox. Tevens heeft de I-DE een digitale uitgang. Bij het bewegen van de motorreductor worden digitale A/B/Z signalen uitgestuurd. De positie en beweging van de motorreductor zijn met behulp van de I-DE eenvoudig te monitoren. Om alle bovenstaande functies mogelijk te maken heeft de I-DE veel aansluitmogelijkheden. In Figuur 2 wordt de I-DE schematisch weergegeven. In de tabel worden vervolgens de acht aansluitpunten van de I-DE benoemd.



Figuur 2 I-DE

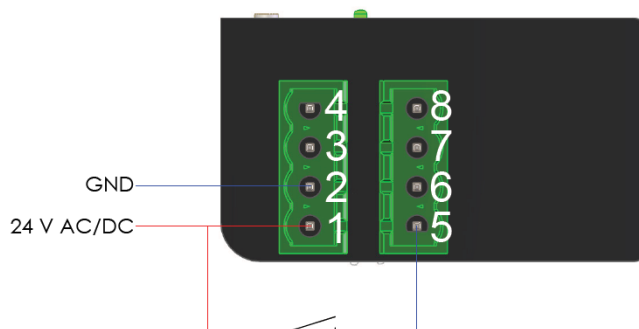
Pin Nr.	Functie
1	Voeding 24 V AC/DC
2	Voeding GND
3	Stroomuitgang (0-20 mA / 4 - 20 mA)
4	Referentie GND
5	Reset
6	Signaal A (HTL / TTL / Open Collector)
7	Signaal B (HTL / TTL / Open collector)
8	Signaal Z (HTL / TTL / Open Collector)

## 2 Aansluitschema's

Voor de correcte werking van de I-DE is het van belang dat deze goed is aangesloten. Het aansluiten van de voeding, stroomuitgang, A/B/Z uitgangen en de resetingang worden ieder apart in dit hoofdstuk besproken.

### 2.1 Voeding

De voeding van de I-DE kan aangesloten worden volgens het aansluitschema in Figuur 3. Op de voedingsingang mag zowel een DC als een AC-spanning aangesloten worden van 24 V.



Figuur 3 - Aansluitschema voeding en reset ingang

### 2.2 Reset ingang

De reset ingang moet aangesloten worden. Dit kan door middel van een extern signaal of door middel van één van de eindschakelaars, zolang dit signaal van de zelfde voeding komt als gebruikt bij paragraaf 2.1. Zie Figuur 3 voor het aansluitschema. Gebruik voor eindschakelaar [1] klem 8 en 9 op het eindschakelaar blok. Wanneer u eindschakelaar [2] wilt gebruiken als reset signaal dient u klem 2 en 3 op het eindschakelaar blok te gebruiken. De 24 V AC/DC moet aangesloten worden op klemmen 3 en 9 van het eindschakelaar blok. Zie voor meer informatie de GW handleiding. Met een additioneel relais (P.IDE.RST.230.01) is het mogelijk om de reset ingang te bekrachtigen bij gebruik van een afwijkende voedingsbron voor de eindschakelaar.

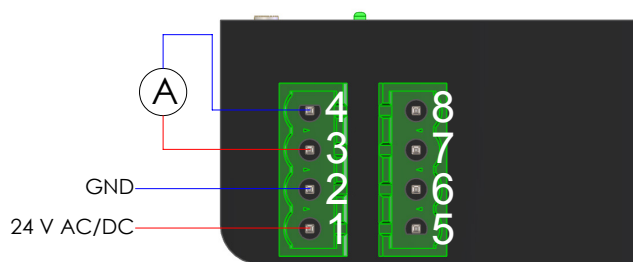
#### Let op!

Op geen van de connectoren van de I-DE mag 230 V AC aangesloten worden.

## 2 Aansluitschema's

### 2.3 Stroomuitgang

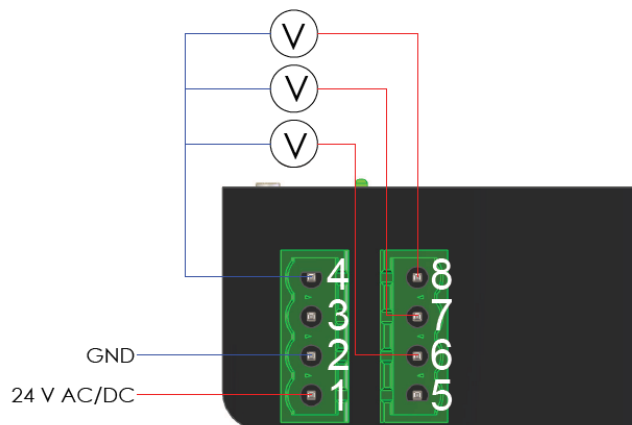
De stroomuitgang van de I-DE kan gebruikt worden zoals weergegeven in het aansluitschema van Figuur 4. Zoals weergegeven in Figuur 4 is mag er absoluut geen additionele (externe) voeding worden toegepast op de stroomuitgang.



Figuur 4 - Aansluitschema stroomuitgang

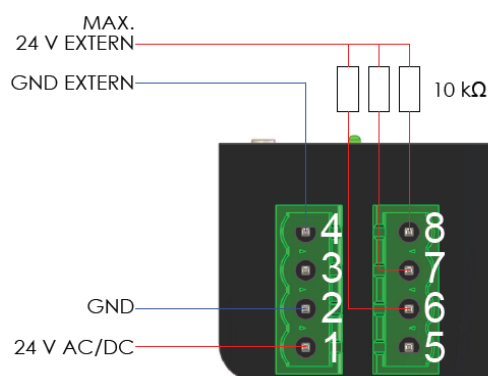
### 2.4 A/B/Z uitgangen

Wanneer voor de A/B/Z uitgangen "HTL" of "TTL" geselecteerd is, dan voldoet het aansluitschema van Figuur 5.



Figuur 5 - Aansluitschema A/B/Z/ uitgangen HTL of TTL

Wanneer voor de A/B/Z uitgangen "Open Collector" geselecteerd is, dan dient het aansluitschema van Figuur 5 aangevuld te worden met het aansluitschema van Figuur 6.



Figuur 6 - Aansluitschema reset ingang A/B/Z uitgang Open Collector

# 3 Het gebruik

Om alle statussen van de I-DE van elkaar te kunnen onderscheiden wordt er gebruik gemaakt van diverse (knipper-) patronen van de led. Alle statussen zullen in dit hoofdstuk besproken worden inclusief de bijbehorende knipperpatronen.

## 3.1 Knipperpatronen led

### Normaal bedrijf

---



Continu rood / groen licht.

### Foutmode

---



Continu rood / groen / oranje knipperen



Afwisselend rood and groen knipperend

### Calibration mode

---



Continu één keer rood / groen / oranje knipperend.  
De led zal met de genoemde kleur elke keer één keer oplichten en vervolgens een periode uit zijn.



Continu twee keer rood / groen / oranje knipperend.  
De led zal met de genoemde kleur elke keer twee keer oplichten en vervolgens een periode uit zijn.



Continu drie keer rood / groen / oranje knipperend.  
De led zal met de genoemde kleur elke keer drie keer oplichten en vervolgens een periode uit zijn.



Continu vier keer rood / groen / oranje knipperend.  
De led zal met de genoemde kleur elke keer vier keer oplichten en vervolgens een periode uit zijn.



Continu vijf keer rood / groen / oranje knipperend.  
De led zal met de genoemde kleur elke keer vijf keer oplichten en vervolgens een periode uit zijn.



### Keuzebevestiging

---

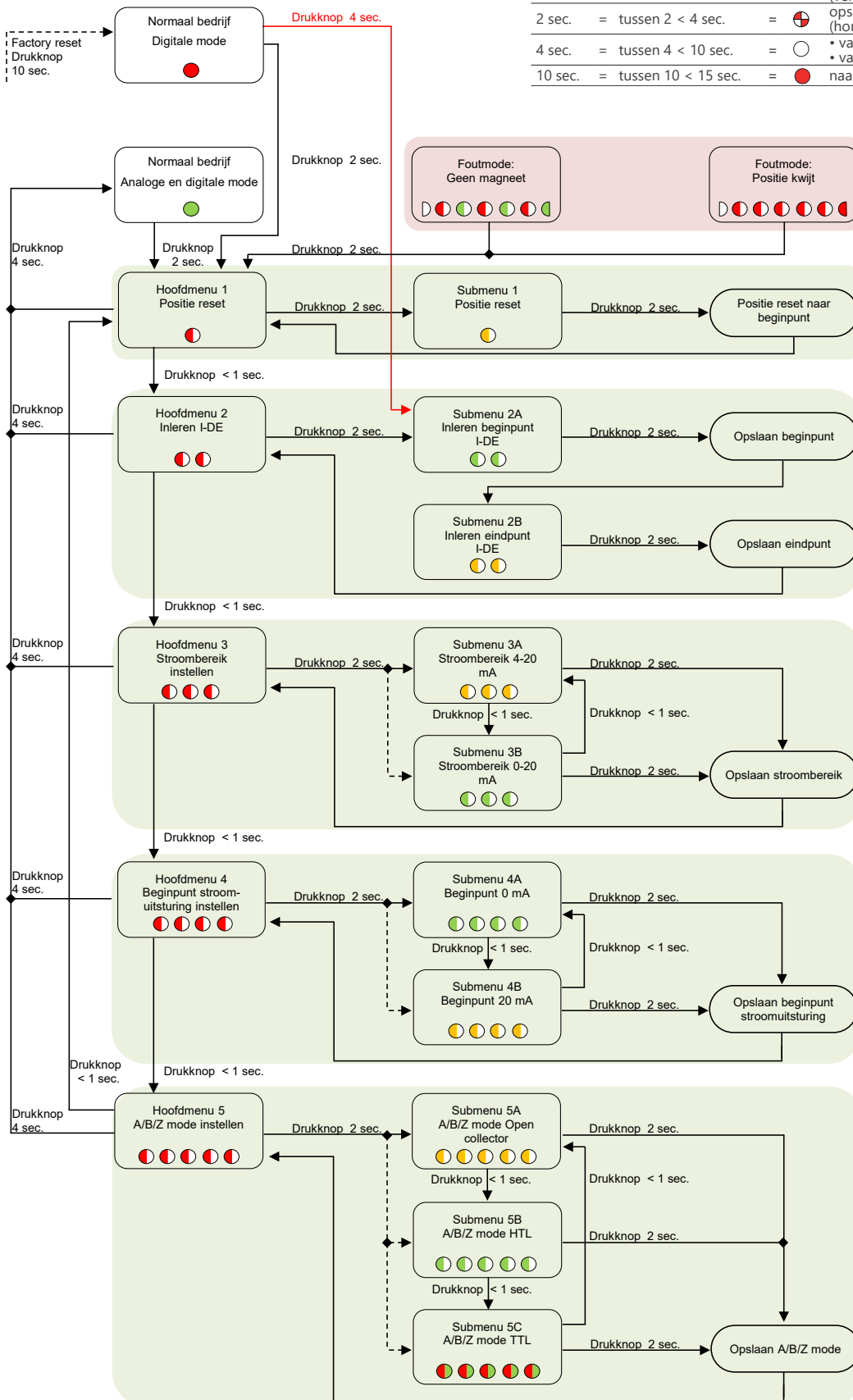


Zeer snel continu rood knipperend

---

# 3 Het gebruik

Seconden in schema	Drukknop indrukken	LED	Stap
< 1 sec.	= tussen 0 < 2 sec.	= ○	naar volgende (verticale) stap
2 sec.	= tussen 2 < 4 sec.	= ⊕	opslaan, naar de volgende (horizontale) stap
4 sec.	= tussen 4 < 10 sec.	= ○	• vanuit factory reset naar quick start • vanuit hoofdmenu naar normaal bedrijf
10 sec.	= tussen 10 < 15 sec.	= ●	naar factory reset



Figuur 7 - Stroomdiagram I-DE





# 3 Het gebruik

## 3.2 Stroomdiagram I-DE

In Figuur 7 is een stroomdiagram weergegeven van de I-DE. Er wordt gebruik gemaakt van de besproken symbolen voor de led en er wordt onderscheid gemaakt in de verschillende drukknopacties.

### LET OP!



Het ledpatroon dat te zien is bij elke **"twee seconden - actie"** op de drukknop.

### Situaties normaal bedrijf



De I-DE is **niet** ingeleerd en kan toegepast worden als digitale encoder.



De I-DE is ingeleerd en kan zowel digitaal als analoog gebruikt worden.

### 3.3.1 Stroomuitgang

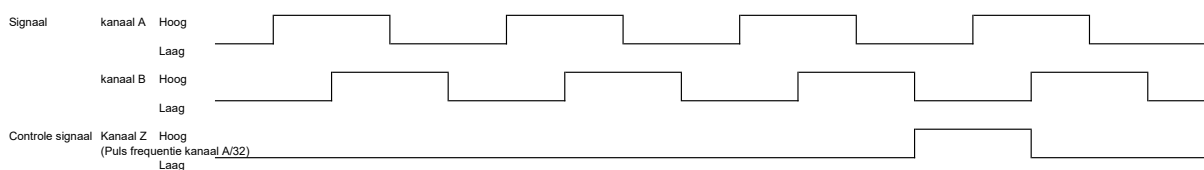
De I-DE zal (als deze is ingeleerd) op de stroomuitgang, afhankelijk van de instellingen en de positie van de motorreductor, een stroom uitsturen tussen de 0-20 mA of tussen de 4-20 mA.

### 3.3.2 A/B/Z uitgangen

De A/B/Z uitgangen van de I-DE zullen tijdens het bewegen van de motorreductor aangestuurd worden (7 bits nauwkeurig). De uitgangen kunnen op drie verschillende manieren geconfigureerd zijn:

1. Open Collector.
2. HTL: Op de A/B/Z uitgangen wordt een signaal van 0 V of 24 V ( $\pm 2$  V) uitgestuurd.
3. TTL: Op de A/B/Z uitgangen wordt een signaal van 0 V of 5 V ( $\pm 0,5$  V) uitgestuurd.

Om de A/B/Z configuratie aan te passen, zie paragraaf "A/B/Z mode I-DE instellen" in dit hoofdstuk. Figuur 8 geeft aan hoe het A-, B- en Z-signaal eruit zien bij het bewegen van de motorreductor ten opzichte van de 7 bits resolutie van de magneetsensor. Het Z- signaal wordt één keer per omwenteling aangestuurd.



Figuur 8 - Verantwoording A/B/Z/ signalen

# 3 Het gebruik

## 3.4 Foutmode

### Situaties in Foutmode



De I-DE is zijn positie kwijt. Reset de I-DE op zijn referentiepunt.

Automatisch:

Laat de motorreductor naar de reset (werk)schakelaar lopen om de I-DE te resetten. De I-DE stuurt op het moment van resetten het juiste signaal uit.

Handbediend:

Laat de motorreductor naar het referentiepunt lopen waarop de I-DE zijn beginpositie is ingeleerd. Reset de I-DE via hoofdmenu 1, zie hoofdstuk 3.5.1



De I-DE ziet geen magnetisch veld.

- Maak de I-DE spanningsloos.
- Controleer: de montage van de I-DE in de motorreductor: de montage veer die de I-DE positioneert in het huis van de motorreductor: of de as goed zit.
- gepositioneerd in de I-DE: of de magneet in de as goed gemonteerd zit. Bij afwijkingen corrigeren.
- Na het corrigeren kan de I-DE weer onder spanning gezet worden en moet de I-DE functioneren.

## 3.5 Instelmode

De I-DE kan ingesteld worden via het hoofdmenu. Het hoofdmenu kan bereikt worden vanuit "Normaal bedrijf" of vanuit "Foutmode".

Het hoofdmenu bestaat uit de volgende onderdelen:

- Positie I-DE resetten
- Inleren I-DE
- Stroombereik I-DE instellen
- Beginpunt stroomuitgang I-DE instellen
- A/B/Z mode I-DE instellen

### Hoofdmenu bereiken



Druk vanuit "Normaal bedrijf" of "Foutmode" de drukknop twee seconden in en laat deze los. Na 2 seconden zal dit ledpatroon verschijnen.



Het ledpatroon dat volgt na het vorige ledpatroon. De I-DE bevindt zich nu in het hoofdmenu en kan (opnieuw) ingesteld worden.

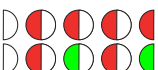
### Hoofdmenu verlaten



Druk vanuit "Instelmode" de drukknop vier seconden in en laat deze los. Dit ledpatroon zal tijdens deze actie 2 seconden te zien zijn.



Als de led uit gaat is de vier seconden geaccepteerd. Na het loslaten van de knop verschijnt een rode of groene led.



Als er geen rode of groene led verschijnt, geeft de I-DE een foutmelding met dit ledpatroon. De I-DE bevindt zich nu "in positie kwijt" of in "Foutmode".

## 3 Het gebruik






### 3.5.1 Positie I-DE resetten (Hoofdmenu 1)

Wanneer de I-DE zijn positie kwijt is kan deze gereset worden naar het ingeleerde resetpunt. Doorloop daarvoor de onderstaande stappen. **LET OP:** Bij onderstaand stappenplan wordt ervan uitgegaan dat de I-DE zich in "hoofdmenu 1" (zie Figuur 6) bevindt.

Indien de I-DE zich in "**Normaal bedrijf**" of "**Foutmode**" bevindt, dan kan "**Hoofdmenu 1**" bereikt worden door de drukknop voor twee seconden in te drukken.

#### Reset I-DE position

---

- |  |   |
|--|---|
|   | De I-DE bevindt zich in "Hoofdmenu 1".  |
|   | Druk de drukknop twee seconden in en laat deze los. Na 2 seconden zal dit ledpatroon verschijnen.   |
|   | De I-DE bevindt zich in "Submenu 1"   |
|  | Draai de motorreductor naar de motorreductor beginpositie.  |
|   | Druk de drukknop twee seconden in en laat deze los. Na 2 seconden zal dit ledpatroon verschijnen. De I-DE is gereset naar het resetpositiepunt. |
|  | De I-DE keert terug naar "Hoofdmenu 1".   |
-

# 3 Het gebruik

## 3.5.2 Inleren I-DE (Hoofdmenu 2)

De I-DE kan ingeleerd worden met een begin-, eind-, en resetpositie. Doorloop daarvoor de onderstaande stappen.









Indien één van de eindschakelaars is aangesloten op de reset ingang van de I-DE (zie hoofdstuk 2.4), dan zal de resetpositie automatisch worden opgeslagen. Het opslaan gebeurt tijdens het inleren van de I-DE, wanneer de betreffende eindschakelaar wordt bediend. Dit kan zowel de eindschakelaar van de beginpositie zijn, als die van de eindpositie. Wanneer de reset ingang niet gebruikt wordt, dan wordt automatisch de beginpositie opgeslagen als resetpositie.

Standaard komt de slag van de I-DE overeen met de slag van de GW motorreductor. Wanneer er extra nauwkeurigheid vereist is over een klein deel van de slag van de GW motorreductor, dan kan de I-DE ingeleerd worden op alleen dit deel van de slag. Daarnaast biedt de I-DE de optie om de resetpositie in te leren op een willekeurig punt in de slag van de GW motorreductor. Voor meer informatie over deze opties kunt u contact opnemen met de Gier Drive Systems: (sales@degierdrivesystems.com).

**LET OP:** Bij onderstaand stappenplan wordt ervan uit gegaan dat de I-DE zich in "hoofdmenu 1" (zie Figuur 6) bevindt.

Indien de I-DE zich in "Normaal bedrijf" of "Foutmode" bevindt, dan kan "Hoofdmenu 1" bereikt worden door de drukknop voor twee seconden in te drukken.

### Inleren I-DE

- 
- |   |  |
|---|--|
|   | De I-DE bevindt zich in "Hoofdmenu 1".   |
|  | Druk de drukknop minder dan één seconde in, dit ledpatroon zal dan verschijnen.<br>De I-DE bevindt zich in "Hoofdmenu 2".                    |
|  | Druk de drukknop twee seconden in en laat deze los. Na 2 seconden zal dit ledpatroon verschijnen.  |
|  | De I-DE bevindt zich nu in "Submenu 2A".<br><br>Draai de motorreductor naar de beginpositie (nulpunt).                                       |
|  | Druk de drukknop twee seconden in en laat deze los. Na 2 seconden zal dit ledpatroon verschijnen.  |
|  | De I-DE bevindt zich nu in "Submenu 2B".<br><br>Draai de motorreductor naar de eindpositie.  |
|  | Druk de drukknop twee seconden in en laat deze los. Na 2 seconden zal dit ledpatroon verschijnen.  |
|  | De I-DE is ingeleerd en zal 0 mA, 4 mA of 20 mA uitsturen, afhankelijk van de gekozen instellingen.<br>De I-DE bevindt zich in "Hoofdmenu 2" |
-









## 3 Het gebruik

### 3.5.3 Stroombereik I-DE instellen (Hoofdmenu 3)

Het stroombereik van de I-DE kan ingesteld worden. Er kan gekozen worden tussen een bereik van 0-20 mA en 4-20 mA. Doorloop daarvoor de onderstaande stappen. **LET OP:** Bij onderstaand stappenplan wordt ervan uit gegaan dat de I-DE zich in "hoofdmenu 1" (zie Figuur 6) bevindt. Indien de I-DE zich in "Normaal bedrijf" of "Foutmode" bevindt, dan kan "Hoofdmenu 1" bereikt worden door de drukknop voor twee seconden in te drukken.

#### Stroombereik I-DE instellen

---

-  De I-DE bevindt zich in "Hoofdmenu 1".
  -  Druk de drukknop minder dan één seconde in, dit ledpatroon zal dan verschijnen.  
De I-DE bevindt zich in "Hoofdmenu 2".
  -  Druk de drukknop minder dan één seconde in, dit ledpatroon zal dan verschijnen.  
De I-DE bevindt zich in "Hoofdmenu 3".
  -  Druk de drukknop twee seconden in en laat deze los. Na 2 seconden zal dit ledpatroon verschijnen.
  -  De I-DE bevindt zich nu in "Submenu 3A". (Als "4 - 20 mA" geselecteerd is).  
 Of de I-DE bevindt zich nu in "Submenu 3B". (Als "0 - 20 mA" geselecteerd is)  
  
Druk de drukknop minder dan één seconde in om van selectie (submenu) te wisselen, het ledpatroon (zie hierboven) verandert.
  -  Druk de drukknop twee seconden in en laat deze los. Na 2 seconden zal dit ledpatroon verschijnen.
  -  De selectie is opgeslagen en het juiste stroomsignaal zal uitgestuurd worden.  
De I-DE bevindt zich in "Hoofdmenu 3"
-

## 3 Het gebruik

### 3.5.4 Beginpunt stroomuitsturing I-DE instellen (Hoofdmenu 4)

Het beginpunt van de I-DE stroomuitsturing kan ingesteld worden. Er kan gekozen worden tussen 2 opties:

optie 1: het beginpunt op 0 mA of 4 mA






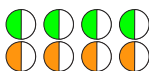


optie 2: het beginpunt op 20 mA

Doorloop daarvoor de onderstaande stappen.

**LET OP:** Bij onderstaand stappenplan wordt ervan uit gegaan dat de I-DE zich in "hoofdmenu 1" (zie Figuur 6) bevindt.

Indien de I-DE zich in "Normaal bedrijf" of "Foutmode" bevindt, dan kan "Hoofdmenu 1" bereikt worden door de drukknop voor twee seconden in te drukken.

#### Beginpunt stroomuitsturing I-DE instellen

- 
- |   |   |
|---|---|
|  | De I-DE bevindt zich in "Hoofdmenu 1".  |
|  | Druk de drukknop minder dan één seconde in, dit ledpatroon zal dan verschijnen. De I-DE bevindt zich in "Hoofdmenu 2".                                    |
|  | Druk de drukknop minder dan één seconde in, dit ledpatroon zal dan verschijnen. De I-DE bevindt zich in "Hoofdmenu 3".                                    |
|  | Druk de drukknop minder dan één seconde in, dit ledpatroon zal dan verschijnen. De I-DE bevindt zich in "Hoofdmenu 4".                                    |
|  | Druk de drukknop twee seconden in en laat deze los. Na 2 seconden zal dit ledpatroon verschijnen.   |
|  | De I-DE bevindt zich nu in "Submenu 4A". (Als "0 of 4 mA" geselecteerd is).<br>Of de I-DE bevindt zich nu in "Submenu 4B". (Als "20 mA" geselecteerd is). |
|   | Druk de drukknop minder dan één seconde in om van selectie (submenu) te wisselen, het ledpatroon (zie hierboven) verandert.                               |
|  | Druk de drukknop twee seconden in en laat deze los. Na 2 seconden zal dit ledpatroon verschijnen.   |
|  | De selectie is opgeslagen en het juiste stroomsignaal zal uitgestuurd worden. De I-DE bevindt zich in "Hoofdmenu 4".                                      |
-







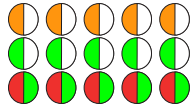


# 3 Het gebruik

## 3.5.5 A/B/Z mode I-DE instellen (Hoofdmenu 5)

De manier van aansturen van de A/B/Z poorten van de I-DE kan ingesteld worden. Er kan gekozen worden voor HTL, TTL of Open Collector. Doorloop daarvoor de onderstaande stappen. **LET OP:** Bij onderstaand stappenplan wordt ervan uitgegaan dat de I-DE zich in "hoofdmenu 1" (zie Figuur 6) bevindt. Indien de I-DE zich in "Normaal bedrijf" of "Foutmode" bevindt, dan kan "Hoofdmenu 1" bereikt worden door de drukknop voor twee seconden in te drukken.

### A/B/Z mode I-DE instellen

---

-  De I-DE bevindt zich in "Hoofdmenu 1".
  -  Druk de drukknop minder dan één seconde in, dit ledpatroon zal dan verschijnen. De I-DE bevindt zich in "Hoofdmenu 2".
  -  Druk de drukknop minder dan één seconde in, dit ledpatroon zal dan verschijnen. De I-DE bevindt zich in "Hoofdmenu 3".
  -  Druk de drukknop minder dan één seconde in, dit ledpatroon zal dan verschijnen. De I-DE bevindt zich in "Hoofdmenu 4".
  -  Druk de drukknop minder dan één seconde in, dit ledpatroon zal dan verschijnen. De I-DE bevindt zich in "Hoofdmenu 5".
  -  Druk de drukknop twee seconden in en laat deze los. Na 2 seconden zal dit ledpatroon verschijnen.
  
  -  De I-DE bevindt zich nu in "Submenu 5A". (Als "Open Collector" geselecteerd is).  
Of de I-DE bevindt zich nu in "Submenu 5B". (Als "HTL" geselecteerd is).  
Of de I-DE bevindt zich nu in "Submenu 5C". (Als "TTL" geselecteerd is).
  - Druk de drukknop minder dan één seconde in om van selectie (submenu) te wisselen, het ledpatroon (zie hierboven) verandert.
  -  Druk de drukknop twee seconden in en laat deze los. Na 2 seconden zal dit ledpatroon verschijnen.
  -  De selectie is opgeslagen. De A/B/Z signalen zullen nu op de gewenste manier aangestuurd worden. De I-DE bevindt zich in "Hoofdmenu 5".
- 

### LET OP:

Onjuist gebruik van deze functie kan schade veroorzaken bij externe apparatuur.

## 3 Het gebruik

### 3.6 Spanningsuitval

Bij het uitvallen van de spanning zal de I-DE de laatst bekende positie op dat moment van de motorreductor opslaan in zijn geheugen. Bij het opstarten controleert de I-DE vervolgens of de motorreductor tijdens de spanningsuitval verdraaid is. Bij verdraaiing voor het opnieuw op spanning brengen van de I-DE zal de I-DE de foutcode "positie kwijt" geven.

### 3.7 Fabrieksinstellingen terugzetten

De I-DE bevindt zich in "Normaal bedrijf", "Foutmode" of "Instelmode". Alle varianten van de ledpatronen zijn mogelijk. (zie hoofdstuk 3.1)

- Druk de drukknop voor tien seconden in, dit ledpatroon zal dan verschijnen. De I-DE is teruggezet naar de fabrieksinstellingen.

## 4 Technische specificaties

Voeding	Maximaal stroomverbruik	Resolutie digitale A/B/Z uitgangen	Resolutie stroomuitgang	Afmetingen
24 V AC/DC	30 mA (zonder 0 - 20 mA stroomuitgang)	7 bit	8 bit (maximaal 5000 stappen)	52 x 30 x 20 (l x b x h)

