

# DeviceNet Safety

## HANDLEIDING VOOR SYSTEEMCONFIGURATIE



# **DeviceNet Safety**

## **Handleiding voor systeemconfiguratie**

*Uitgave: mei 2005*






---

## Opmerking

De producten van OMRON worden vervaardigd voor gebruik door een bevoegde operator, met inachtneming van de juiste procedures, en uitsluitend voor de doeleinden zoals beschreven in deze handleiding.

In deze handleiding worden de volgende symbolen gebruikt voor het aanduiden en rubriceren van voorzorgsmaatregelen. Let altijd op de geschreven informatie bij deze symbolen. Het negeren van de voorzorgsmaatregelen kan leiden tot persoonlijk letsel of materiële schade.

 <b>WAARSCHUWING</b>	Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die, indien niet voorkomen, tot kleine of middelgrote verwondingen kan leiden, of tot ernstig of dodelijk letsel. Bovendien kan in deze situatie aanzienlijke materiële schade ontstaan.
	Duidt op algemene verbodsbepalingen, waarvoor geen specifiek symbool wordt gebruikt.
	Duidt op algemene, verplichte handelingen, waarvoor geen specifiek symbool wordt gebruikt.

## Verwijzing naar OMRON-producten

Alle OMRON-productnamen in deze handleiding worden met een hoofdletter geschreven. Ook de term 'Unit' wordt met een hoofdletter geschreven wanneer wordt verwezen naar een OMRON-product, ongeacht of dit woord deel uitmaakt van de productnaam.

Met het acroniem PLC wordt een programmeerbare besturing aangeduid.

## Hulpaanwijzingen

De volgende koppen in de linkerkolom van deze handleiding helpen u bij het vinden van verschillende typen informatie.

**BELANGRIJK:** Duidt op belangrijke informatie voor handelingen ter voorkoming van defecten, storingen of ongewenste invloeden op de werking van het product.

**Opmerking:** Duidt op belangrijke informatie voor een efficiënt en gemakkelijk gebruik van het product.

**1,2,3...** Duidt op diverse puntsgewijze overzichten, zoals procedures, controlelijsten, enzovoort.

## Handelsmerken en auteursrechten

DeviceNet en DeviceNet Safety zijn gedeponeerde merken van de ODVA.

De overige product- en bedrijfsnamen in deze handleiding zijn handelsmerken of gedeponeerde merken van de desbetreffende bedrijven.

### © OMRON, 2005

Alle rechten voorbehouden. Geen enkel onderdeel van deze uitgave mag worden gereproduceerd, worden opgeslagen in een zoekstelsel of worden gedistribueerd in enige vorm of met enig middel, elektronisch, mechanisch, via fotokopie, opname of anderszins, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van OMRON.

Patentrechten met betrekking tot het gebruik van de informatie in deze uitgave worden niet aanvaard. Omdat OMRON voortdurend streeft naar verdere perfectionering van de aangeboden kwaliteitsproducten, kan de informatie in deze handleiding zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Tijdens het schrijven van deze handleiding zijn alle vereiste voorzorgen genomen. OMRON aanvaardt echter geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten of omissies. Ook wordt geen enkele aansprakelijkheid aanvaard voor enigerlei schade voortvloeiend uit het gebruik van de informatie in deze uitgave.



# Inhoud

---

Opmerking . . . . .	1
Verwijzing naar OMRON-producten . . . . .	1
Hulpaanwijzingen . . . . .	1
Handelsmerken en auteursrechten . . . . .	1
Informatie over deze handleiding . . . . .	7
Vorzorgsmaatregelen . . . . .	9
1 Doelgroep . . . . .	9
2 Algemene voorzorgsmaatregelen . . . . .	9
3 Veiligheidsmaatregelen . . . . .	11
4 Maatregelen voor veilig gebruik . . . . .	13

---

## Hoofdstuk 1 Overzicht 15

<b>1-1</b>	<b>Systemeoverzicht DeviceNet Safety . . . . .</b>	<b>16</b>
1-1-1	DeviceNet Safety . . . . .	16
<b>1-2</b>	<b>Overzicht Safety Netwerkcontroller . . . . .</b>	<b>17</b>
1-2-1	Safety Netwerkcontroller NE1A . . . . .	17
1-2-2	Functies van de Safety Netwerkcontroller . . . . .	17
1-2-3	Standaardmodellen . . . . .	18
<b>1-3</b>	<b>Overzicht Safety I/O-terminals . . . . .</b>	<b>19</b>
1-3-1	DST1-serie Safety I/O-terminals . . . . .	19
1-3-2	Functies van de Safety I/O-terminals . . . . .	19
1-3-3	Standaardmodellen . . . . .	20
<b>1-4</b>	<b>Overzicht Network Configurator . . . . .</b>	<b>21</b>
1-4-1	Network Configurator . . . . .	21
1-4-2	Functies van Network Configurator . . . . .	21
1-4-3	Systeemeisen . . . . .	22
1-4-4	Standaardmodellen . . . . .	22
<b>1-5</b>	<b>Basisprocedure voor opstarten van het systeem . . . . .</b>	<b>23</b>
1-5-1	Systeem ontwerpen en programmeren . . . . .	23
1-5-2	Installeren en bekabelen . . . . .	23
1-5-3	Configureren . . . . .	24
1-5-4	Gebruikerstest . . . . .	24

---

## Hoofdstuk 2 Basisfuncties van Network Configurator 25

<b>2-1</b>	<b>Network Configurator starten en hoofdvenster . . . . .</b>	<b>27</b>
2-1-1	Network Configurator starten en afsluiten . . . . .	27
2-1-2	Versie controleren . . . . .	28
2-1-3	Hoofdvenster . . . . .	28
<b>2-2</b>	<b>Menuoverzicht . . . . .</b>	<b>29</b>
2-2-1	Menu File . . . . .	29
2-2-2	Menu Edit . . . . .	29
2-2-3	Menu View . . . . .	29
2-2-4	Menu Network . . . . .	29
2-2-5	Menu Device . . . . .	30
2-2-6	Menu EDS File . . . . .	31
2-2-7	Menu Tools . . . . .	31
2-2-8	Menu Option . . . . .	31
2-2-9	Menu Help . . . . .	31
<b>2-3</b>	<b>Verbinden met het Network . . . . .</b>	<b>32</b>
2-3-1	Netwerkverbinding via USB-poort . . . . .	32
2-3-2	Netwerkverbinding via DeviceNet-interfacekaart . . . . .	33

<b>2-4</b>	<b>Een virtueel netwerk maken</b>	<b>34</b>
2-4-1	Nieuw virtueel netwerk maken	34
2-4-2	Netwerknnummers	34
2-4-3	Apparaten toevoegen	35
2-4-4	Apparaten verwijderen	36
2-4-5	Het knooppuntadres wijzigen	37
2-4-6	Opmerkingen over apparaat wijzigen	37
<b>2-5</b>	<b>Netwerkconfiguratiebestanden opslaan en inlezen</b>	<b>38</b>
2-5-1	Netwerkconfiguratiebestand beveiligen met een wachtwoord	38
2-5-2	Netwerkconfiguratiebestand opslaan	38
2-5-3	Netwerkconfiguratiebestand inlezen	39
2-5-4	Protect Mode	39
<b>2-6</b>	<b>Apparaat beveiligen met een wachtwoord</b>	<b>40</b>
2-6-1	Apparaatwachtwoord instellen	40
2-6-2	Vergeeten apparaatwachtwoorden	40
<b>2-7</b>	<b>Parameters en eigenschappen van apparaten</b>	<b>41</b>
2-7-1	Apparaatparameters bewerken	41
2-7-2	Apparaatparameters uploaden	41
2-7-3	Apparaatparameters downloaden	41
2-7-4	Apparaateigenschappen	43
<b>2-8</b>	<b>Parameters controleren</b>	<b>45</b>
2-8-1	Apparaatparameters controleren	45
<b>2-9</b>	<b>Configuration Lock</b>	<b>48</b>
2-9-1	Apparaatconfiguratie vergrendelen	48
2-9-2	Apparaatconfiguratie ontgrendelen	48
<b>2-10</b>	<b>Apparaat resetten en apparaatstatus wijzigen</b>	<b>49</b>
2-10-1	Reset-typen	49
2-10-2	Apparaten resetten	50
2-10-3	Reset-typen en apparaatstatussen	50
2-10-4	Apparaatstatus wijzigen	51

---

**Hoofdstuk 3 Safety-netwerk maken** **53**

<b>3-1</b>	<b>Toepassingen</b>	<b>54</b>
3-1-1	Nieuw Safety-netwerk maken	54
3-1-2	Bestaand Safety-netwerk wijzigen	56
<b>3-2</b>	<b>Netwerkbandbreedte controleren</b>	<b>59</b>
3-2-1	Gebruikte netwerkbandbreedte voor veiligheids-I/O-communicatie controleren	59
3-2-2	Netwerkbandbreedte toewijzen	60
3-2-3	Voorbeeld van berekenen EPI-waarde	61
<b>3-3</b>	<b>Maximale reactietijd berekenen en controleren</b>	<b>63</b>
3-3-1	Uitleg over reactietijd	63
3-3-2	Maximale reactietijd berekenen	64
3-3-3	Maximale reactietijd controleren	67

<b>Hoofdstuk 4 Parameters van Safety I/O-terminals bewerken</b>		<b>69</b>
<b>4-1</b>	<b>Parameters bewerken</b>	<b>70</b>
4-1-1	Parametergroepen	70
4-1-2	Parametergroep General	71
4-1-3	Parametergroepen Safety Input	73
4-1-4	Parametergroepen Test Output	75
4-1-5	Parametergroepen Safety Output	76
4-1-6	Parametergroepen Operation Time	77
<b>Hoofdstuk 5 Parameters van Safety Netwerkcontroller bewerken</b>		<b>79</b>
<b>5-1</b>	<b>Instellingen van Safety-verbindingen</b>	<b>80</b>
5-1-1	Safety Slaves registreren	80
5-1-2	Parameters van Safety-verbindingen instellen	82
<b>5-2</b>	<b>Instellingen van Safety Slaves</b>	<b>84</b>
5-2-1	I/O-assembly's voor Safety Slaves registreren	84
5-2-2	Assembly-gegevens instellen	85
<b>5-3</b>	<b>Instellingen van de Standard Slave</b>	<b>87</b>
5-3-1	I/O-assembly's voor Standard Slaves registreren	87
5-3-2	Slave-invoergegevens in de inactieve modus instellen	88
5-3-3	Assembly-gegevens instellen	88
<b>5-4</b>	<b>Lokale I/O-instellingen</b>	<b>90</b>
5-4-1	Veiligheidsingangen instellen	90
5-4-2	Testuitgangen instellen	92
5-4-3	Veiligheidsuitgangen instellen	93
<b>5-5</b>	<b>Bedrijfsmodi instellen en cyclustijd controleren</b>	<b>95</b>
5-5-1	Bedrijfsmodi van de NE1A-SCPU01 instellen	95
5-5-2	Cyclustijd controleren	96
<b>Hoofdstuk 6 De Safety Netwerkcontroller programmeren</b>		<b>97</b>
<b>6-1</b>	<b>De Logic Editor starten en afsluiten</b>	<b>98</b>
6-1-1	De Logic Editor starten	98
6-1-2	De Logic Editor afsluiten	99
<b>6-2</b>	<b>Menuopdrachten</b>	<b>100</b>
6-2-1	Menu File	100
6-2-2	Menu Edit	100
6-2-3	Menu View	100
6-2-4	Menu Function	100
6-2-5	Menu Page	100
<b>6-3</b>	<b>Programmeren</b>	<b>101</b>
6-3-1	Werkruimte	101
6-3-2	Programmeren met functieblokken	101
6-3-3	Het programma opslaan	108
6-3-4	Het programma bijwerken	108
6-3-5	Het programma monitoren	109



<b>Hoofdstuk 7 Apparaten monitoren</b>	<b>111</b>
<b>7-1</b>	<b>Funcities monitoren . . . . . 112</b>
7-1-1	Status monitoren . . . . . 112
7-1-2	Veiligheidsverbindingen monitoren . . . . . 113
7-1-3	Parameters monitoren . . . . . 115
7-1-4	De foutenhistorie monitoren . . . . . 116
<b>7-2</b>	<b>Onderhoudsfuncties van de Safety-I/O-terminals uit de DST1-serie. . . . . 118</b>
7-2-1	Spanningsmonitoring voor netwerkvoeding . . . . . 118
7-2-2	De bedrijfsuren monitoren . . . . . 120
7-2-3	Datum van laatste onderhoud . . . . . 122
7-2-4	De gebruikstellers voor contacten monitoren. . . . . 124
7-2-5	De totale ingeschakelde tijd monitoren . . . . . 126
7-2-6	De bedrijfstijd monitoren . . . . . 129
<b>Appendices</b>	<b>133</b>
<b>A</b>	<b>Verbinding met een netwerk maken via een PLC uit de CS/CJ-serie . . . . . 135</b>
A-1	Verbinding maken met een DeviceNet-netwerk . . . . . 135
A-2	De verbindinginterface opgeven. . . . . 136
<b>B</b>	<b>Parameters voor een DeviceNet-unit van CS/CJ-serie bewerken . . . . . 143</b>
B-1	De functies van de unit instellen . . . . . 143
B-2	Overzicht van parameters voor master. . . . . 143
B-3	I/O-toewijzing met de parameterwizard (eenvoudige I/O-toewijzing). . . . . 147
B-4	Handmatige I/O-toewijzing . . . . . 151
B-5	Geavanceerde instellingen: Verbinding, cyclustijd voor communicatie, instellingen voor slavefunctie, enzovoort.. . . . . 156
<b>C</b>	<b>EDS-bestandsbeheer . . . . . 161</b>
C-1	EDS-bestanden installeren . . . . . 161
C-2	EDS-bestanden maken . . . . . 162
C-3	EDS-bestanden verwijderen . . . . . 163
C-4	EDS-bestanden opslaan . . . . . 163
C-5	EDS-bestanden zoeken . . . . . 164
C-6	EDS-bestandseigenschappen . . . . . 164
<b>D</b>	<b>Apparaten instellen met behulp van universele hulpmiddelen . . . . . 165</b>
D-1	Apparaatparameters instellen door de klasse en instantie in te stellen . . . . . 165
D-2	Knooppuntadressen en baudrates instellen via het netwerk . . . . . 167
<b>E</b>	<b>De functie voor het herstellen van wachtwoorden gebruiken . . . . . 169</b>
<b>Woordenlijst</b>	<b>173</b>
<b>Index</b>	<b>175</b>
<b>Revisiehistorie</b>	<b>177</b>

---

## **Informatie over deze handleiding**

In deze handleiding wordt de configuratie van het DeviceNet Safety-systeem beschreven.

Lees deze handleiding zorgvuldig door en zorg dat u de informatie begrijpt voordat u begint met het configureren van een DeviceNet Safety-systeem. Raadpleeg de voorzorgsmaatregelen die worden vermeld in het volgende hoofdstuk.

De volgende handleidingen bieden informatie over DeviceNet en DeviceNet Safety.

### **Handleiding voor DeviceNet Safety-systeemconfiguratie (deze handleiding) (Z905)**

In deze handleiding wordt beschreven hoe u het DeviceNet Safety-systeem configureert met Network Configurator.

### **NE1A-SCPU01 Safety Network Controller Operation Manual (Z906)**

In deze handleiding worden de specificaties, de functies en het gebruik van de NE1A-SCPU01 beschreven.

### **DST1-series Safety I/O Terminal Operation Manual (Z904)**

In deze handleiding worden de specificaties, de functies en het gebruik van de DST1-serie beschreven.

### **DeviceNet Operation Manual (W267)**

In deze handleiding worden de constructie en verbindingen van een DeviceNet-netwerk beschreven. De handleiding biedt uitgebreide informatie over de installatie en specificaties van kabels, connectoren en andere randapparatuur die worden gebruikt in het netwerk en over de stroomvoorziening voor de communicatie. Vraag deze handleiding aan en neem deze zorgvuldig door voordat u een DeviceNet-systeem in gebruik neemt.

#### **⚠ WAARSCHUWING**

Als u de informatie in deze handleiding niet doorneemt en begrijpt, kan dit leiden tot persoonlijk letsel met de dood als gevolg, schade aan het product of productdefecten. Lees elk hoofdstuk geheel door en zorg dat u de informatie in elk hoofdstuk en bijbehorende gedeelten begrijpt voordat u de vermelde procedures of bewerkingen probeert uit te voeren.

## **Deze handleiding lezen en begrijpen**

Neem deze handleiding zorgvuldig door voordat u het product in gebruik neemt. Neem bij vragen of opmerkingen contact op met uw OMRON-contactpersoon.

## **Garantie en aansprakelijkheidsbeperking**

### **GARANTIE**

De exclusieve garantie van OMRON houdt in, dat de producten gedurende één jaar (dan wel gedurende een andere aangegeven periode) vanaf de verkoopdatum van OMRON vrij van defecten in materiaal en vakmanschap zijn.

OMRON VERSTREKT GEEN ENKELE GARANTIE OF WAARBORG, NOCH EXPLICIET NOCH IMPLICIET, MET BETREKKING TOT DE NALEVING VAN TOEPASSELIJKE REGELS EN VOORSCHRIFTEN, DE VERKOOPBAARHEID DAN WEL DE GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL VAN DE PRODUCTEN. KOPER OF GEBRUIKER ERKENT DAT DE KOPER OF GEBRUIKER ALLEEN HEEFT BEPAALD DAT DE PRODUCTEN OP GESCHIKTE WIJZE AAN DE VEREISTEN VAN DE GEPLANDE TOEPASSING ZULLEN VOLDOEN. OOK ALLE ANDERE GARANTIES, HETZIJ EXPLICIET HETZIJ IMPLICIET, WORDEN DOOR OMRON AFGeweZEN.

### **AANSPRAKELIJKHEIDSBEPERKINGEN**

OMRON ACCEPTEERT GEEN ENKELE AANSPRAKELIJKHEID VOOR SPECIALE SCHADE, INDIRECTE SCHADE DAN WEL GEVOLGSCHADE, GEDERFDE WINSTEN OF VERLIEZEN DIE OP WELKE WIJZE DAN OOK MET DE PRODUCTEN IN VERBAND STAAN, ONGEACHT OF DEZE AANSPRAKELIJKHEID GEBASEERD IS OP EEN CONTRACT, GARANTIE, NALATIGHEID OF RISICOAANSPRAKELIJKHEID.

In geen geval zal de aansprakelijkheid van OMRON uitstijgen boven de prijs van het product waarop de garantieclaim is gebaseerd.

IN GEEN ENKEL GEVAL ZAL OMRON AANSPRAKELIJK KUNNEN WORDEN GESTELD VOOR GARANTIECLAIMS, REPARATIECLAIMS OF ANDERE CLAIMS MET BETREKKING TOT DE PRODUCTEN, TENZIJ DE ANALYSE VAN OMRON BEVESTIGT DAT DE PRODUCTEN OP CORRECTE WIJZE WERDEN BEHANDELD, OPGESLAGEN, GEÏNSTALLEERD EN ONDERHOUDEN, ALSMEDE NIET ZIJN ONDERWORPEN AAN VERONTREINIGINGEN, ONOORDEELKUNDIG GEBRUIK OF ONDESKUNDIGE WIJZIGINGEN OF REPARATIES.

## Toepassingsoverwegingen

### GESCHIKTHEID VOOR GEBRUIK

OMRON is niet verantwoordelijk voor de naleving van standaarden, codes of voorschriften die van toepassing zijn op de combinatie van de producten binnen de toepassing van de klant of het gebruik van de producten.

Op verzoek van de klant zal OMRON van toepassing zijnde certificatie-documenten van derden leveren waarin de specificaties en beperkingen voor het gebruik van de producten worden vermeld. Deze informatie is op zich niet voldoende voor een volledige vaststelling van de geschiktheid van de producten in combinatie met het eindproduct, de machine, het systeem of andere toepassing of gebruik.

Hieronder volgen enkele voorbeelden van toepassingen waaraan u speciale aandacht moet wijden. Dit is geen uitgebreide lijst van alle mogelijke toepassingen van de producten en deze lijst impliceert niet dat de toepassingen geschikt zijn voor de producten:

- Toepassing in de buitenlucht, toepassingen waarbij mogelijk chemische contaminatie of elektrische storing optreedt of condities of toepassingen die niet in deze handleiding worden beschreven.
- Besturingssystemen in kerncentrales, verbrandingssystemen, spoorwegsystemen, luchtvaartsystemen, medische apparatuur, amusementsmachines, voertuigen, veiligheidsuitrustingen en installaties met aparte industrie- of rijkskeuringsvoorschriften.
- Systemen, machines en apparatuur die gevaar kunnen opleveren voor mensenlevens of eigendommen.

Zorg dat u kennis hebt van alle verboden van het gebruik van alle producten.

**GEbruik DE PRODUCTEN NOOIT VOOR EEN TOEPASSING WAARBIJ ERNSTIG GEVAAR VOOR PERSOONLIJKE OF MATERIËLE SCHADE BESTAAT ZONDER U ERVAN TE OVERTUIGEN DAT HET SYSTEEM ALS GEHEEL IS ONTWORPEN OM AAN DERGELIJKE GEVAREN HET HOOFD TE KUNNEN BIJEN EN DAT DE PRODUCTEN VAN OMRON DE JUISTE SPECIFICATIES HEBBEN, ALSMEDE VOOR HET TOEPASSELIJKE GEBRUIKSDOEL BINNEN DE ALGHELE APPARATUUR OF HET SYSTEEM ZIJN GEÏNSTALLEERD.**

### PROGRAMMEERBARE PRODUCTEN

OMRON is niet verantwoordelijk voor het programmeren van een programmeerbaar product door de gebruiker of de gevolgen daarvan.

## Kennisgevingen

### WIJZIGING VAN TECHNISCHE GEGEVENS

Technische gegevens en accessoires van producten kunnen op elk moment worden gewijzigd wegens verbeteringen of andere redenen.

Modelnummers zijn onderhevig aan wijzigingen wanneer de gepubliceerde waarden of voorzieningen worden gewijzigd of wanneer er significante wijzigingen in de constructie worden doorgevoerd. Bepaalde specificaties van de producten kunnen echter worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving. In twijfelgevallen kunnen er op aanvraag speciale modelnummers worden toegewezen om hoofdspecificaties voor uw toepassing te repareren of in te stellen. U kunt op elk gewenst moment contact opnemen met uw OMRON-vertegenwoordiger om technische gegevens te ontvangen van de producten die u hebt aangeschaft.

### AFMETINGEN EN GEWICHTEN

De afmetingen en gewichten zijn nominale waarden en mogen niet worden gebruikt voor fabricagedoel-einden, zelfs niet wanneer hierbij toleranties worden vermeld.

### PRESTATIEGEGEVENS

De prestatiegegevens in deze handleiding dienen als richtlijn voor de gebruiker bij het bepalen van de geschiktheid van het product en vormen geen garantie. Deze gegevens kunnen het resultaat zijn van de testvoorwaarden van OMRON en zullen door de gebruikers aan de feitelijke vereisten van de toepassing moeten worden getoetst. De werkelijke prestaties zijn onderhevig aan de Garantie en beperkingen van aansprakelijkheid van OMRON.

### FOUTEN EN OMISSIES

De informatie in deze handleiding is zorgvuldig gecontroleerd en wordt geacht nauwkeurig te zijn. Wij aanvaarden echter geen verantwoordelijkheid voor redactionele fouten, typfouten, fouten bij het proeflezen of omissies.

---

## Vorzorgsmaatregelen

### 1 Doelgroep

Deze handleiding is bedoeld door de volgende medewerkers, die kennis moeten hebben van elektrische systemen (een elektromonteur of een medewerker met overeenkomstige vaardigheden).

- Medewerkers die zich bezighouden met de introductie van fabrieksautomatiserings- en veiligheidssystemen in productiefaciliteiten
- Medewerkers die zich bezighouden met het ontwerpen van fabrieksautomatiserings- en veiligheidssystemen
- Medewerkers die zich bezighouden met het beheer van fabrieksautomatiseringsfaciliteiten
- Medewerkers die beschikken over de kwalificaties, bevoegdheden en verplichtingen om zorg te dragen voor de veiligheid tijdens al de volgende productfasen: mechanisch ontwerp, installatie, gebruik, onderhoud en buitengebruikstelling

### 2 Algemene voorzorgsmaatregelen

De gebruiker moet het product bedienen in overeenstemming met de prestatiespecificaties die worden beschreven in de bedieningshandleidingen.

Neem contact op met uw OMRON-vertegenwoordiger voordat u het product gebruikt onder omstandigheden die niet worden beschreven in de handleiding en voordat u het product toepast in controlesystemen van kerncentrales, spoorwegsystemen, luchtvaartsystemen, verbrandingssystemen, medische apparatuur, amusementsmachines, veiligheidsapparatuur of voor andere systemen, machines en apparatuur waarmee mensenlevens of eigendommen in gevaar kunnen worden gebracht wanneer deze op onjuiste wijze worden gebruikt.

Controleer of de waarden en prestatiekenmerken van het product voldoende zijn voor de systemen, machines en apparatuur en voorziet de systemen, machines en apparatuur van dubbele veiligheidsmechanismen.

De handleiding biedt informatie over het programmeren en bedienen van de unit. Lees deze handleiding voordat u de unit in gebruik neemt en houd deze handleiding binnen handbereik zodat u tijdens het bedienen beschikt over naslaginformatie.

## WAARSCHUWING

Dit is de handleiding voor de DeviceNet Safety-systeemconfiguratie. Houd tijdens het bouwen van systemen rekening met de volgende onderwerpen om te zorgen dat de veiligheidsgerelateerde onderdelen zodanig worden geconfigureerd dat de systeemfuncties op het vereiste niveau functioneren.

### **Risicoanalyse**

Het juiste gebruik van veiligheidsapparaten die in deze handleiding worden beschreven met het oog op de installatievoorwaarden en mechanische prestaties en functies, is een voorwaarde voor het gebruik.

Wanneer u een veiligheidsapparaat selecteert of gebruikt, moet u een risicoanalyse uitvoeren om potentiële risicofactoren op te sporen in apparatuur of faciliteiten waarin het veiligheidsapparaat wordt toegepast, tijdens de ontwikkelfase van de apparatuur of faciliteiten. Er moeten geschikte veiligheidsapparaten worden geselecteerd op basis van een risicoanalysestelsel dat voldoet aan de vereisten. Als het risicoanalysestelsel niet voldoet aan de vereisten, kunnen er ongeschikte veiligheidsapparaten worden geselecteerd.

- Gerelateerde internationale normen: ISO 14121, Veiligheid van machines -- Risicobeoordeling

### **Veiligheidsmaatregelen**

Wanneer er veiligheidsapparaten worden gebruikt om systemen te bouwen met veiligheidsgerelateerde onderdelen of faciliteiten, moet het systeem worden ontworpen met een diepgaand inzicht in en volledige naleving van de internationale normen, die verderop worden vermeld, en/of normen van verwante bedrijfstakken.

- Gerelateerde internationale normen: ISO/DIS 12100 - Veiligheid van machines -- Basisbegrippen, algemene ontwerpbeginselen  
IEC 61508, Veiligheidsnormen voor de veiligheid van instrumentele systemen (Functionele veiligheid van elektrische/elektronische/programmeerbare elektronische systemen verbandhoudend met veiligheid)

### **Rol van veiligheidsapparaten**

De veiligheidsapparaten beschikken over veiligheidsfuncties en -mechanismen zoals verordend in de relevante normen, maar er moeten tevens geschikte ontwerpen worden gebruikt zodat deze functies en mechanismen kunnen functioneren binnen systeemconstructies die beschikken over veiligheidsgerelateerde onderdelen. Maak systemen waarin deze functies en mechanismen op de juiste wijze kunnen functioneren op basis van een diepgaand inzicht in de werking van deze onderdelen.

- Gerelateerde internationale normen: ISO 14119, Veiligheid van machines -- Vergrendelingsapparaten betrokken bij beveiligingen -- Ontwerp- en selectieprincipes

### **Installatie van veiligheidsapparaten**

De constructie en installatie van systemen met veiligheidsgerelateerde onderdelen voor apparatuur of faciliteiten moet worden uitgevoerd door technici die de juiste training hebben ontvangen.

- Gerelateerde internationale normen: ISO/DIS 12100, Veiligheid van machines -- Basisbegrippen, algemene ontwerpbeginselen  
IEC 61508, Veiligheidsnormen voor de veiligheid van instrumentele systemen (Functionele veiligheid van elektrische/elektronische/programmeerbare elektronische systemen verbandhoudend met veiligheid)

### **Naleving van wetten en voorschriften**

De veiligheidsapparaten voldoen aan de relevante richtlijnen en normen, maar u moet controleren of deze worden gebruikt in overeenstemming met lokale voorschriften en normen voor de apparatuur of faciliteiten waarin deze worden toegepast.

- Gerelateerde internationale normen: IEC 60204, Veiligheid van machines -- Elektrische uitrusting van machines

### **Inachtneming van voorzorgsmaatregelen voor gebruik**

Wanneer de geselecteerde veiligheidsapparaten in gebruik worden genomen, moeten de specificaties en voorzorgsmaatregelen in acht worden genomen die worden vermeld in deze handleiding en de bedieningshandleidingen die worden meegeleverd bij de producten. Als de producten worden gebruikt op een wijze die afwijkt van deze specificaties en voorzorgsmaatregelen, kunnen er onverwachte fouten in de apparatuur of apparaten optreden die kunnen leiden tot schade doordat functies in veiligheidsgerelateerde onderdelen niet naar behoren werken.

### **Apparaten of apparatuur verplaatsen of overbrengen**

Wanneer u apparaten of apparatuur verplaatst of overbrengt, moet u deze handleiding meeleveren om te zorgen dat de persoon die de apparatuur of apparaten ontvangt, in staat zal zijn om het systeem op de juiste wijze te bedienen.

- Gerelateerde internationale normen: ISO/DIS 12100 ISO, Veiligheid van machines -- Basisbegrippen, algemene ontwerpbeginselen; IEC 61508 Veiligheidsnormen voor de veiligheid van instrumentele systemen (Functionele veiligheid van elektrische/elektronische/programmeerbare elektronische systemen verbandhoudend met veiligheid)

## 3

## Veiligheidsmaatregelen

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
De veiligheidsfuncties kunnen worden belemmerd en er kan ernstig letsel optreden. Gebruik geen testuitgangen van de producten als veiligheidsuitgangen.	⊘
De veiligheidsfuncties kunnen worden belemmerd en er kan ernstig letsel optreden. Gebruik geen standaard I/O-gegevens van DeviceNet of expliciet messaging-berichtgegevens als veiligheidssignalen.	⊘
De veiligheidsfuncties kunnen worden belemmerd en er kan ernstig letsel optreden. Gebruik geen indicatoren op de producten voor veiligheidsfuncties.	⊘
Er kan ernstig letsel optreden wanneer er veiligheidsuitgangen of testuitgangen defect raken. Sluit nooit grotere belastingen aan dan de nominale waarde voor de veiligheidsuitgangen of testuitgangen.	⊘
De veiligheidsfuncties kunnen worden belemmerd en er kan ernstig letsel optreden. Sluit de uitgangslijnen en de 24VDC-lijn zodanig aan dat deze elkaar niet raken om te voorkomen dat een belasting wordt ingeschakeld als gevolg van een kortsluiting in de 24VDC-lijn.	!
De veiligheidsfuncties kunnen worden belemmerd en er kan ernstig letsel optreden. Zorg dat het 0V-uiteinde van de externe voeding wordt aangesloten op de aarde om te voorkomen dat een uitgang wordt ingeschakeld als gevolg van een aardingsfout in een veiligheidsuitgang of testuitgang.	!
De veiligheidsfuncties kunnen worden belemmerd en er kan ernstig letsel optreden. Pas voor de DST1-MRD08SL-1 slechts één AC-lijnfase toe op de relaisuitgang.	!
<p style="text-align: center;"><b>Goed</b> <span style="margin-left: 200px;"><b>Fout</b></span></p>	
De veiligheidsfuncties kunnen worden belemmerd en er kan ernstig letsel optreden. Plaats voor de DST1-MRD08SL-1 een zekering van 3,15 A of minder bij elke uitgangsterminal om te voorkomen dat de contacten van de veiligheidsuitgangen smelten. Neem bij het selecteren van zekeringen contact op met de fabrikant om zeker te zijn dat de zekeringen in overeenstemming met zijn met de kenmerken van aangesloten belasting.	!
De veiligheidsfuncties kunnen worden belemmerd en er kan ernstig letsel optreden. Wis de voorgaande configuratiegegevens voordat u een apparaat op het netwerk aansluit.	!
De veiligheidsfuncties kunnen worden belemmerd en er kan ernstig letsel optreden. Configureer het juiste knooppuntadres en de baudrate voordat u een apparaat op het netwerk aansluit.	!
De veiligheidsfuncties kunnen worden belemmerd en er kan ernstig letsel optreden. Voer gebruikerstests uit om te controleren of de configuratiegegevens van alle apparaten en de functionaliteit correct zijn voordat u het systeem gebruikt.	!
De veiligheidsfuncties kunnen worden belemmerd en er kan ernstig letsel optreden. Controleer wanneer u een apparaat vervangt of het vervangende apparaat op de juiste wijze is geconfigureerd en goed werkt.	!
Er kan ernstig letsel optreden wanneer noodzakelijke veiligheidsfuncties verloren gaan. Gebruik de juiste onderdelen of apparaten in overeenstemming met de vereisten in de volgende tabel.	!

<b>Regelapparaten</b>	<b>Vereisten</b>
Noodstop-schakelaar	Gebruik goedgekeurde apparaten met een rechtstreeks openingsmechanisme dat voldoet aan IEC/EN 60947-5-1.
Deurontgrendelings-schakelaar of eindschakelaar	Gebruik goedgekeurde apparaten met een rechtstreeks openingsmechanisme dat voldoet aan IEC/EN 60947-5-1, die geschikt zijn voor schakeling van microbelastingen van 4 mA bij 24 VDC.
Veiligheidssensor	Gebruik goedgekeurde apparaten die voldoen aan de overeenkomstige productnormen, voorschriften en wetten die gelden in het land waarin de apparaten worden gebruikt.
Relais met geleide contacten	Gebruik goedgekeurde apparaten met geleide contacten die voldoen aan EN 50205 en gebruik apparaten met contacten die geschikt zijn voor schakeling van microbelastingen van 4 mA bij 24 VDC.
Schakelaar	Gebruik magneetschakelaars met geleide mechanismen en controleer de NC-hulpcontacten om storingen in de magneetschakelaars te detecteren. Gebruik voor terugkoppeling apparaten met contacten die geschikt zijn voor schakeling van microbelastingen van 4 mA bij 24 VDC.
Andere apparaten	Controleer of de gebruikte apparaten voldoen aan de voorwaarden van de veiligheidsklasse.

---

## 4 Maatregelen voor veilig gebruik

### Wijze van behandelen

Laat de producten niet vallen en onderwerp de producten niet aan overmatige trillingen of schokken. Als u dit wel doet, kunnen er fouten of storingen optreden.

### Installatie en opslag

Installeer of bewaar deze producten niet op de volgende locaties:

- Locaties met direct zonlicht.
- Locaties waarin temperaturen of een luchtvochtigheid kunnen optreden die buiten het bereik liggen dat wordt vermeld in de specificaties
- Locaties waarin condensatie optreedt als gevolg van sterke temperatuurswijzigingen
- Locaties waarin corroderende of brandbare gassen voor kunnen komen
- Locaties waarin stof (met name ijzerstof) of zouten kunnen voorkomen.
- Locaties waarin water, olie of chemicaliën kunnen voorkomen.
- Locaties waarin schokken of vibraties kunnen optreden die buiten het bereik liggen dat wordt vermeld in de specificaties

Neem passende en voldoende maatregelen wanneer u systemen installeert op de volgende locaties. Als de maatregelen onjuist of onvoldoende zijn, kan een verkeerde werking het gevolg zijn.

- Locaties waarin statische elektriciteit of andere vormen van ruis kunnen optreden
- Locaties die zijn blootgesteld aan krachtige elektromagnetische velden
- Locaties die mogelijk zijn blootgesteld aan radioactiviteit
- Locaties in de nabijheid van voedingen

### Montage

Controleer de bedieningssuggesties in de handleiding voor elk product voordat u een product installeert en monteert.

### Bedrading

- Gebruik de volgende kabels om externe I/O-apparaten aan te sluiten op de producten.

Massieve kabel	0,2 tot 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 tot AWG 12)
Gevlochten (flexibele) kabel	0,34 tot 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 22 tot AWG 16) Gevlochten kabel moet worden voorbereid door beslagringen met kunststofisolatiekragen (DIN 46228-4 standaardcompatibiliteit) te bevestigen alvorens deze aan te sluiten.

- Schakel de voeding uit voordat u begint te werken aan de bedrading. Als u dat niet doet, kunnen externe apparaten die zijn aangesloten op de producten, op onbetrouwbare wijze functioneren.
- Pas het opgegeven voltage toe op de ingangen van het product. Het toepassen van een onjuist DC-voltage of een AC-voltage kan leiden tot een beperkte werking van de veiligheidsfuncties, schade aan de producten of brandgevaar.
- Sluit geen kabels voor communicatie en I/O-signalen aan in de buurt van hoogvoltagelijnen of stroomkabels.
- Zorg dat uw vingers niet bekneld raken bij het aansluiten van connectoren op de aansluitingen van de producten.
- Draai de DeviceNet-connector vast met de juiste koppel (0,25 tot 0,3 Nm).
- Een onjuiste bedrading kan leiden tot een beperkte werking van de veiligheidsfuncties. Installeer de bedrading op de juiste wijze en controleer de werking voordat u de producten in gebruik neemt.
- Verwijder het stofbeschermingslabel nadat u de bedrading hebt aangebracht om te zorgen voor een goede warmte-dissipatie.

### Een voeding selecteren

Gebruik een DC-voeding die voldoet aan de volgende vereisten.

- De secundaire circuits van de DC-voeding moeten met dubbele isolatie of verhoogde isolatie zijn geïsoleerd van het primaire circuit.
- De DC-voeding moet voldoen aan de vereisten voor circuits van klasse 2 of een circuit met spannings-/stroombeperking zoals vermeld in UL 508.
- De houdtijd voor de uitgang moet 20 ms of langer zijn.



---

**Periodieke controles en onderhoud**

- Schakel de voeding uit voordat u de producten vervangt. Als u dat niet doet, kunnen externe apparaten die zijn aangesloten op de producten, op onbetrouwbare wijze functioneren.
- U moet de producten niet demonteren, repareren of ombouwen. Deze handelingen kunnen leiden tot een beperkte werking van de veiligheidsfuncties.

**Buiten gebruik stellen**

- Als u de producten demonteert om deze buiten gebruik te stellen

<b>1-1</b>	<b>Systeemoverzicht DeviceNet Safety</b> . . . . .	<b>16</b>
1-1-1	DeviceNet Safety . . . . .	16
<b>1-2</b>	<b>Overzicht Safety Netwerkcontroller</b> . . . . .	<b>17</b>
1-2-1	Safety Netwerkcontroller NE1A . . . . .	17
1-2-2	Functies van de Safety Netwerkcontroller . . . . .	17
1-2-3	Standaardmodellen . . . . .	18
<b>1-3</b>	<b>Overzicht Safety I/O-terminals</b> . . . . .	<b>19</b>
1-3-1	DST1-serie Safety I/O-terminals . . . . .	19
1-3-2	Functies van de Safety I/O-terminals . . . . .	19
1-3-3	Standaardmodellen . . . . .	20
<b>1-4</b>	<b>Overzicht Network Configurator</b> . . . . .	<b>21</b>
1-4-1	Network Configurator . . . . .	21
1-4-2	Functies van Network Configurator . . . . .	21
1-4-3	Systeemeisen . . . . .	22
1-4-4	Standaardmodellen . . . . .	22
<b>1-5</b>	<b>Basisprocedure voor opstarten van het systeem</b> . . . . .	<b>23</b>
1-5-1	Systeem ontwerpen en programmeren . . . . .	23
1-5-2	Installeren en bekabelen . . . . .	23
1-5-3	Configureren . . . . .	24
1-5-4	Gebruikerstest . . . . .	24

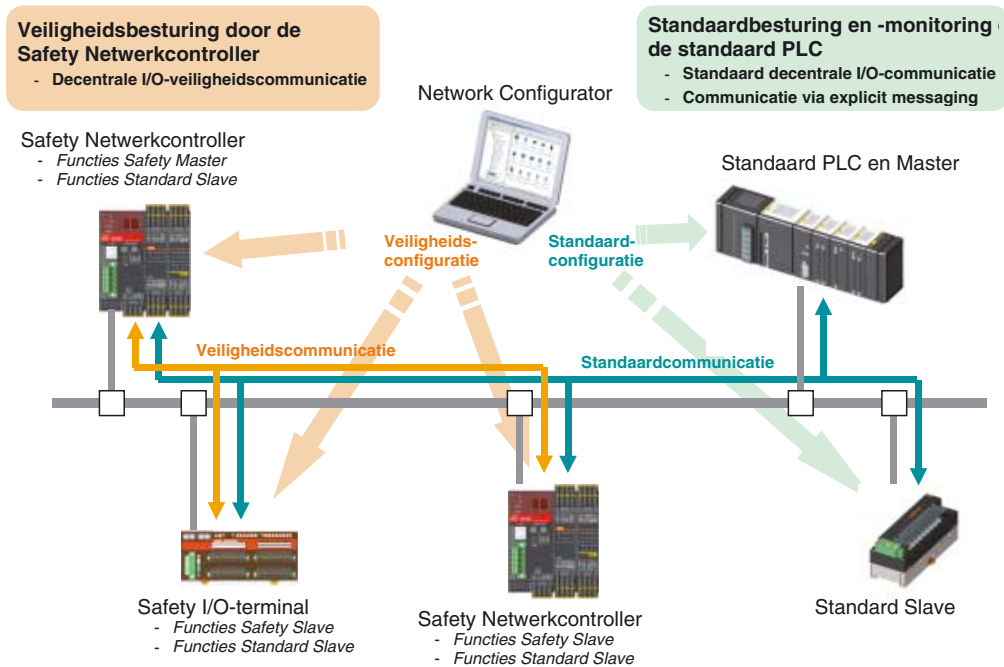
# 1-1 Systemoverzicht DeviceNet Safety

## 1-1-1 DeviceNet Safety

DeviceNet is een multibits netwerk met open netwerkarchitectuur voor meerdere leveranciers, dat de besturingsunits in de machine en lijnbesturingsniveaus koppelt aan informatie. Het netwerk van DeviceNet Safety voegt extra veiligheidsfuncties toe aan het standaardcommunicatieprotocol van DeviceNet. Het concept van DeviceNet Safety is goedgekeurd door de externe organisatie TÜV Rheinland.

Net zoals bij DeviceNet kunnen apparaten van externe leveranciers die compatibel zijn met DeviceNet Safety, worden aangesloten op een DeviceNet Safety-netwerk. Bovendien is het mogelijk apparaten die compatibel zijn met zowel DeviceNet als DeviceNet Safety, te combineren en aan te sluiten op hetzelfde netwerk.

Door verschillende producten die compatibel zijn met DeviceNet Safety te combineren, kan de gebruiker een veiligheidsbesturings-/netwerksysteem opbouwen dat voldoet aan de veiligheidsnormen SIL3 (Safety Integrity Level) volgens IEC 61508 (functionele veiligheid van elektrische/elektronische/programmeerbare elektronische systemen verbandhoudend met veiligheid) en EN 954-1 categorie 4.



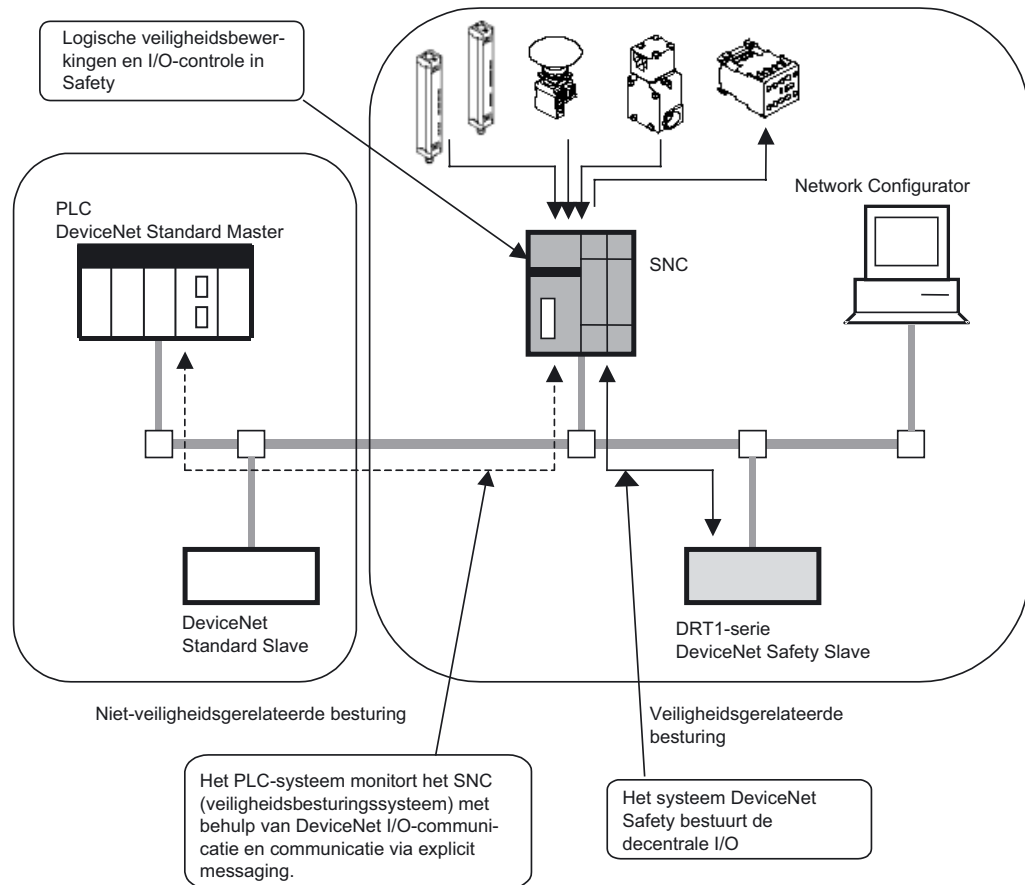
## 1-2 Overzicht Safety Netwerkcontroller

### 1-2-1 Safety Netwerkcontroller NE1A

De Safety Netwerkcontroller NE1A (NE1A-SCPU01) biedt diverse functies, zoals logische veiligheidsbewerkingen, veiligheids-I/O-besturing en een DeviceNet Safety-protocol. Met de NE1A-SCPU01 kan de gebruiker een veiligheidsbesturings-/netwerksysteem opbouwen dat voldoet aan de veiligheidsnormen SIL3 (Safety Integrity Level) volgens IEC 61508 (functionele veiligheid van elektrische/elektronische/programmeerbare elektronische systemen verbandhoudend met veiligheid) en EN 954-1 categorie 4.

In het volgende voorbeeldsysteem maken het veiligheidsbesturingssysteem, geïmplementeerd met de NE1A-SCPU01, en het met de Standard PLC geïmplementeerde monitorsysteem deel uit van hetzelfde netwerk.

- Als Safety Logic Controller voert de NE1A-SCPU01 logische veiligheidsbewerkingen uit en controleert lokale I/O.
- Als Safety Master controleert de NE1A-SCPU01 de decentrale I/O van Safety Slaves.
- Als Standard Slave communiceert de NE1A-SCPU01 met de Standard Master.



### 1-2-2 Functies van de Safety Netwerkcontroller

#### Logische veiligheidsbewerkingen

Behalve de logische basisfuncties, zoals AND en OR, ondersteunt de NE1A-SCPU01 ook functieblokken van applicaties, zoals monitoring via noodstopknop en veiligheidspoort, die diverse veiligheidstoepassingen mogelijk maken.

#### Lokale I/O in Safety

- Er kunnen 24 lokale veiligheids-I/O-punten worden ondersteund: 16 ingangsterminals en 8 uitgangsterminals.
- Storingen in externe bekabeling kunnen worden gedetecteerd.
- De Dual Channel Mode kan worden ingesteld voor paren met gerelateerde lokale invoer. Wanneer de Dual Channel Mode is geactiveerd, is diagnose door de NE1A-SCPU01 van de patronen van invoergegevens en het tijdsverschil tussen invoersignalen mogelijk.
- De Dual Channel Mode kan worden ingesteld voor paren met gerelateerde lokale uitgangen. Wanneer de Dual Channel Mode is geactiveerd, is diagnose door de NE1A-SCPU01 van de patronen van uitvoergegevens mogelijk.

### Communicatie met DeviceNet Safety

- Als Safety Master kan de NE1A-SCPU01 de veiligheids-I/O-communicatie onderhouden met maximaal 16 aansluitingen, met een uitwisselingssnelheid van maximaal 16 byte per verbinding.
- Als Safety Slave kan de NE1A-SCPU01 de veiligheids-I/O-communicatie onderhouden met maximaal 4 aansluitingen, met een uitwisselingssnelheid van maximaal 16 byte per verbinding.

### Communicatie met DeviceNet

Als Standard Slave kan de NE1A-SCPU01 de standaard-I/O-communicatie onderhouden met één Standard Master voor maximaal 2 aansluitingen, met een uitwisselingssnelheid van maximaal 16 byte per verbinding.

### Gebruik als stand-alone controller

De NE1A-SCPU01 kan worden gebruikt als stand-alone controller door de DeviceNet-communicatie van de NE1A-SCPU01 uit te schakelen.

### Configuratie met behulp van een grafische tool

- Er is een grafische tool meegeleverd voor zowel het configureren van netwerken als het logisch programmeren. Hiermee wordt het configureren en programmeren gemakkelijker.
- Vanuit Network Configurator kan de Logic Editor worden geactiveerd.
- Configuratiegegevens kunnen worden gedownload en geüpload en apparaten kunnen online worden bewaakt via DeviceNet, USB of de externe interface van een OMRON-PLC.

### Ondersteuning voor systeemstart en foutenherstel

- Foutgegevens kunnen worden gecontroleerd met behulp van de foutenlogboekfunctie of de indicatoren aan de voorzijde van de NE1A-SCPU01.
- De interne statusinformatie van de NE1A-SCPU01 kan vanuit een standaard PLC worden gemonitord door de gegevens in de Standard Master toe te wijzen. Op dezelfde wijze kan de informatie vanuit een veiligheids-PLC worden gemonitord door de gegevens in de Safety Master toe te wijzen.

### Toegangscontrole met een wachtwoord

- De configuratiegegevens van de NE1A-SCPU01 worden beveiligd door middel van een wachtwoord.
- Ook de netwerkconfiguratiebestanden (projectbestanden) die met Network Configurator zijn gemaakt, worden beveiligd met een wachtwoord.

## 1-2-3

### Standaardmodellen

Modelnummer	Naam	Aantal I/O-punten		
		Veiligheidsingangen	Testuitgangen	Veiligheidsuitgangen
NE1A-SCPU01	Safety Netwerkcontroller (NE1A-SCPU01)	16 ingangen	4 uitgangen	8 uitgangen

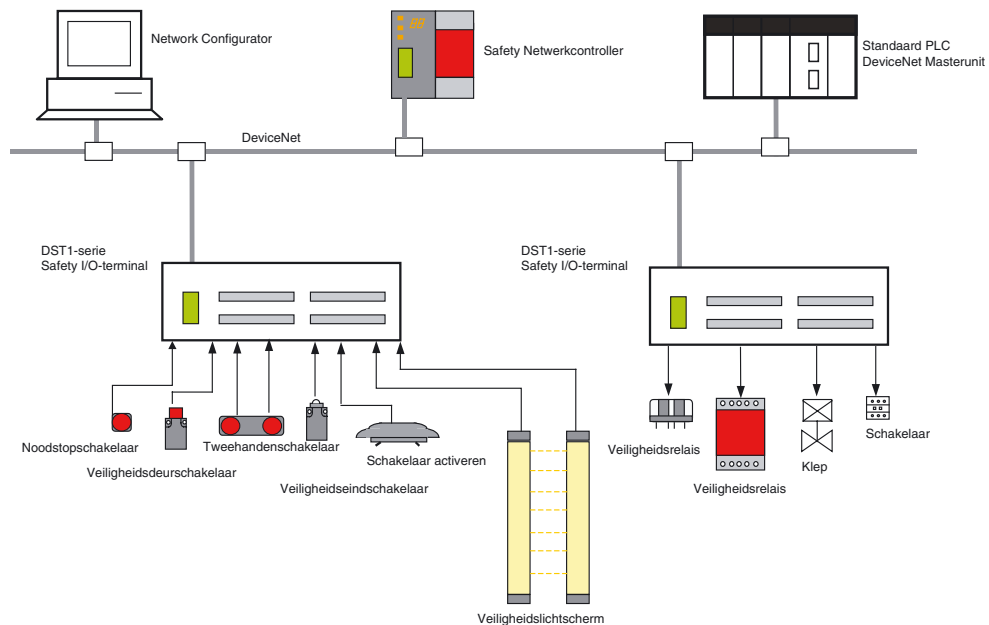
## 1-3 Overzicht Safety I/O-terminals

### 1-3-1 DST1-serie Safety I/O-terminals

De Safety I/O-terminals ondersteunen het DeviceNet Safety-protocol en bieden diverse functies voor het veiligheidssysteem. Met de Safety I/O-terminals kan de gebruiker een veiligheidsbesturings-/netwerksysteem opbouwen dat voldoet aan de veiligheidsnormen SIL3 (Safety Integrity Level) volgens IEC 61508 (functionele veiligheid van elektrische/elektronische/programmeerbare elektronische systemen verbandhoudend met veiligheid) en EN 954-1 categorie 4.

De veiligheids-I/O-gegevens van de DST1-serie worden doorgegeven door middel van veiligheids-I/O-communicatie volgens het DeviceNet Safety-protocol en de gegevensverwerking wordt uitgevoerd in de Safety Networkcontroller (NE1A-SCPU01).

Bovendien kan de status van de veiligheids-I/O-gegevens met behulp van standaard-I/O-communicatie of communicatie via expliciet messaging worden gemonitord door een Standard PLC in een bestaand DeviceNet-netwerk.



### 1-3-2 Functies van de Safety I/O-terminals

#### Veiligheidsingangen

- Zowel halfgeleideruitgangsapparatuur, zoals veiligheidslichtschermen, als contactuitgangsapparatuur, zoals noodstopchakelaars, kunnen worden aangesloten.
- Storingen in externe bekabeling kunnen worden gedetecteerd.
- Ingangsvertragingen (AAN- en UIT-vertragingen) kunnen worden ingesteld.
- Voor compatibiliteit met de normen van categorie 4 kan de Dual Channel Mode worden ingesteld voor paren met gerelateerde lokale invoer.  
Wanneer de Dual Channel Mode is geactiveerd, is diagnose van de patronen van invoergegevens en het tijdsverschil tussen invoersignalen mogelijk.

#### Testuitgangen

- Er zijn 4 onafhankelijke testuitgangen beschikbaar.
- Een uitgeschakeld extern indicatielampje kan worden gedetecteerd. (Kan uitsluitend voor de T3-terminal worden ingesteld.)
- Testuitgangen kunnen worden gebruikt als voedingsterminals voor bijvoorbeeld sensoren.
- Testuitgangen kunnen worden gebruikt als standaarduitgangsterminals voor monitoruitgangen.

#### Veiligheidsuitgangen

- **Halfgeleideruitgangen**
  - Voor compatibiliteit met de normen van categorie 4 kan de Dual Channel Mode worden ingesteld voor paren met gerelateerde lokale uitgangen.  
Wanneer de Dual Channel Mode is geactiveerd, is diagnose van de patronen van uitvoergegevens mogelijk.
  - De nominale uitgangsstroom is max. 0,5 A per uitgang.

- **Relaisuitgangen**

- Voor compatibiliteit met de normen van categorie 4 kan de Dual Channel Mode worden ingesteld voor paren met gerelateerde uitgangsterminals.  
Wanneer de Dual Channel Mode is geactiveerd, is diagnose van de patronen van uitvoergegevens mogelijk.
- De nominale uitgangsstroom is max. 2 A per uitgangsterminal.
- De veiligheidsrelais kunnen worden vervangen.

### **Communicatie met DeviceNet Safety**

Als Safety Slave kan de Safety I/O-terminal de veiligheids-I/O-communicatie onderhouden met maximaal 4 aansluitingen.

### **Communicatie met DeviceNet**

Als Standard Slave kan de Safety I/O-terminal de standaard-I/O-communicatie onderhouden met één Standard Master voor maximaal 2 aansluitingen.

### **Ondersteuning voor systeemstart en foutenherstel**

- Foutgegevens kunnen worden gecontroleerd met behulp van de foutenlogboekfunctie of de indicatoren aan de voorzijde van de Safety I/O-terminal.
- De veiligheids-I/O-gegevens en de interne statusinformatie van de Safety I/O-terminal kunnen vanuit een standaard PLC worden gemonitord door de gegevens in de Standard Master toe te wijzen. Op dezelfde wijze kan de informatie vanuit een veiligheids-PLC worden gemonitord door de gegevens in de Safety Master toe te wijzen.

### **Toegangscontrole met een wachtwoord**

De configuratiegegevens van de Safety I/O-terminal worden beveiligd door middel van een wachtwoord.

### **I/O-connector aansluiten en loskoppelen**

- De I/O-connector kan worden aangesloten en losgekoppeld.
- De I/O-connector is ontworpen om onjuiste aansluitingen te voorkomen.

### **Bekabeling met klemhouders**

De kabels kunnen worden bedraad zonder klemschroeven.

### **Onderhoudsvoorzieningen**

De Safety I/O-terminals zijn uitgerust met een aantal onderhoudsvoorzieningen, zoals een teller voor de contactbewerkingen, een cumulatieve monitorfunctie voor de AAN-duur en een monitorfunctie voor de bedrijfsduur.

## **1-3-3**

### **Standaardmodellen**

De volgende tabel toont de drie beschikbare modellen van de DST1-serie Safety I/O-terminals: de Safety Ingangsterminal, Safety I/O-terminal (met halfgeleideruitgang) en de Safety Ingangs-/uitgangsterminal (met relaisuitgang).

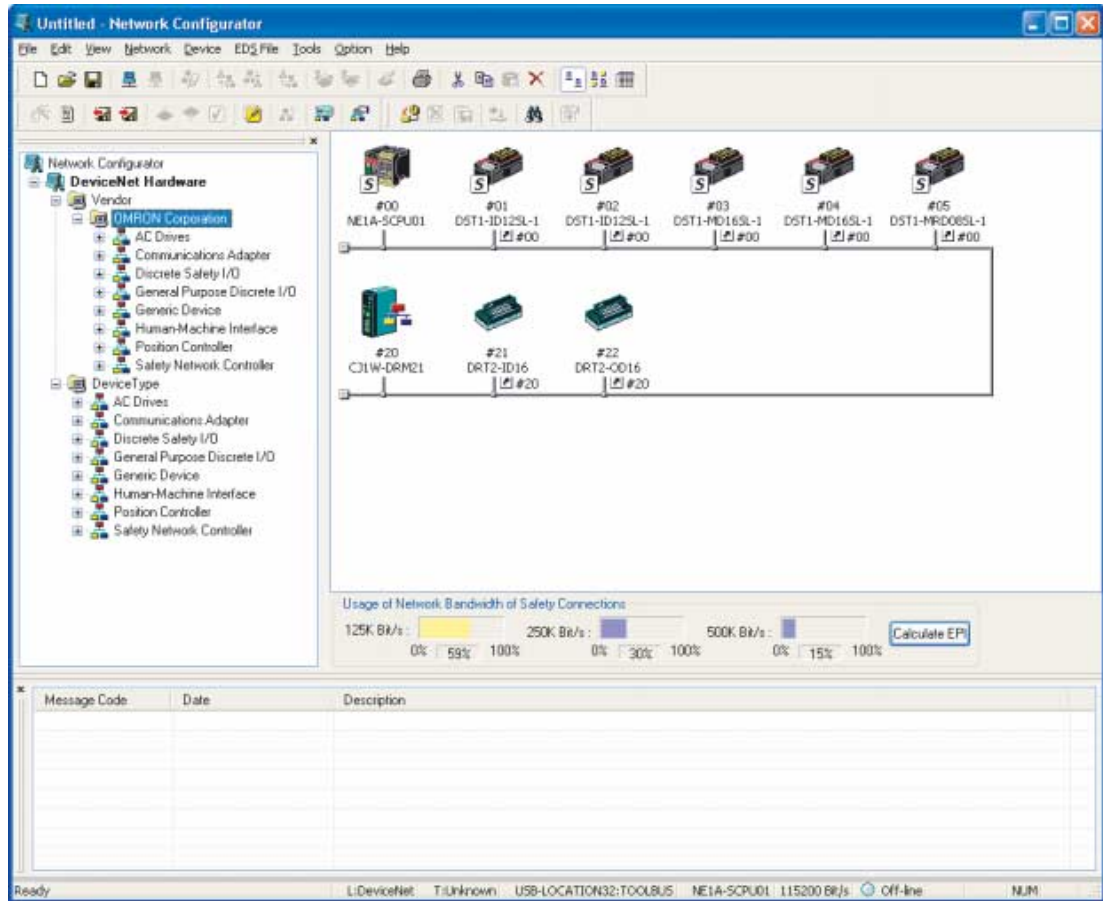
Modelnummer	Naam	Aantal I/O-punten			
		Safety-ingangen	Test-uitgangen	Veiligheidsuitgangen	
				Halfgeleider-uitgangen	Relais-uitgangen
DST1-ID12SL-1	Veiligheidsingangs-terminal	12 ingangen	4 uitgangen	-	-
DST1-MD16SL-1	Safety I/O-terminal (met halfgeleideruitgang)	8 ingangen	4 uitgangen	8 uitgangen	-
DST1-MRD08SL-1	Safety I/O-terminal (met relaisuitgang)	4 ingangen	4 uitgangen	-	4 uitgangen

## 1-4 Overzicht Network Configurator

### 1-4-1 Network Configurator

Network Configurator WS02-CFSC1-E bestaat uit ondersteunende software voor het configureren, instellen en beheren van een DeviceNet Safety-netwerk door bewerkingen via een beeldscherm.

Network Configurator kan worden gebruikt voor het configureren van een virtueel DeviceNet Safety-netwerk (in het venster voor netwerkconfiguratie) en het monitoren van de configuratie en parameters van elk veiligheids- en standaardapparaat.



### 1-4-2 Functies van Network Configurator

#### Compatibel met DeviceNet-netwerken en DeviceNet Safety-netwerken

Met Network Configurator kunnen zowel DeviceNet Safety-compatibele apparaten worden geconfigureerd en gemonitord als bestaande apparaten in het standaard-DeviceNet. Network Configurator biedt dan ook ondersteuning voor diverse systeemconfiguraties, waaronder standaardsystemen, veiligheidssystemen en gemengde systemen met zowel standaard- als veiligheidsapparaten.

#### Programmeren met de NE1A-SCPU01

Network Configurator is uitgerust met een programmeertools die compatibel is met de logische veiligheidsprogrammering van de NE1A-SCPU01. Met Network Configurator kunnen afzonderlijke DeviceNet Safety-applicaties worden gemaakt.

#### Compatibiliteit met DeviceNet Configurator

Alle functies van DeviceNet Configurator worden ondersteund. Ook alle bestanden die zijn gemaakt met DeviceNet Configurator, kunnen zonder aanpassing worden gebruikt.



### 1-4-3    **Systeemeisen**

De volgende computerspecificaties zijn vereist voor het gebruik van Network Configurator.

Item	Specificatie
Computer	IBM PC/AT of compatibele computer met 300 MHz-processor of hoger min. 128 MB RAM 40 MB vrije schijfruimte Super VGA-beeldscherm (800 x 600) of hoger Cd-rom- of dvd-station
Besturings-systeem	Windows® 2000 of Windows® XP
COM-poort	Een van de volgende COM-poorten moet aanwezig zijn: <ul style="list-style-type: none"><li>• USB-poort: voor een online verbinding via de USB-poort (USB 1.1) van de NE1A-SCPU01</li><li>• DeviceNet-interfacekaart (3G8E2-DRM21-V1): voor een online verbinding via DeviceNet</li></ul>

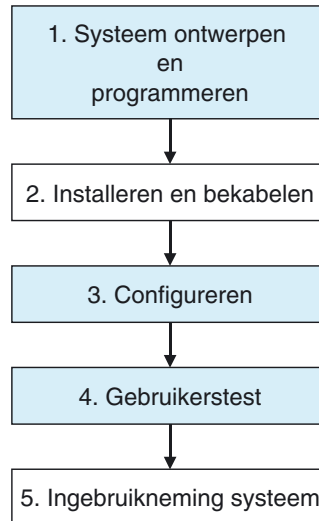
### 1-4-4    **Standaardmodellen**

Modelnummer	Naam	Component	Compatibele computer	Besturingssysteem
WS02-CFSC1-E	Network Configurator	Installatieschijf (cd-rom)	IBM PC/AT of compatibel	Windows® 2000 of Windows® XP

## 1-5 Basisprocedure voor opstarten van het systeem

In deze handleiding worden de basisstappen beschreven die nodig zijn om het veiligheidssysteem in bedrijf te nemen. Aan de volgende fases wordt speciale aandacht besteed:

- Systeem ontwerpen en programmeren
- Configureren
- Testen



### 1-5-1 Systeem ontwerpen en programmeren

Tijdens deze fase wordt het optimale veiligheidssysteem bepaald aan de hand van de volgende procedures:

- (1) Selecteer en rangschik de veiligheidsapparaten en bepaal de veiligheidsfuncties die aan elk apparaat moeten worden toegewezen op basis van de specificaties van het vereiste veiligheidssysteem.
- (2) Configureer het netwerksysteem als virtueel netwerk in Network Configurator.
  - Registreer alle apparaten. Als het systeem een gemengd veiligheidsbesturings- en standaardbesturingssysteem is, moeten zowel de veiligheidsapparaten als de standaardapparaten worden geregistreerd.
  - Stel de parameters in voor alle apparaten.
  - Controleer het percentage gebruikte bandbreedte en verifieer vervolgens de parameters.
  - Maak het programma voor de NE1A-SCPU01.
  - Controleer de systeemreactietijd van alle veiligheidsketens.

Het netwerkbandbreedtegebruik en de systeemreactietijd worden beïnvloed door diverse factoren, waaronder de netwerkconfiguratie, de parameterinstellingen voor de NE1A-SCPU01 en de Safety I/O-terminal, en het NE1A-SCPU01-programma. Voer de bovenstaande stappen dan ook nogmaals uit om een systeemconfiguratie te bepalen die beantwoordt aan de behoeften van de gebruikers.

Raadpleeg de volgende onderdelen voor informatie over het werken met Network Configurator:

- Apparaat registreren
  - Zie *2-4 Een virtueel netwerk maken* (pagina 34).
- Apparaatparameters bewerken
  - Zie *2-7 Parameters en eigenschappen van apparaten* (pagina 41).
  - Zie *Hoofdstuk 4 Parameters van Safety I/O-terminals bewerken* (pagina 69).
  - Zie *Hoofdstuk 5 Parameters van Safety Netwerkcontroller bewerken* (pagina 79).
- Gebruik van netwerkbandbreedte controleren
  - Zie *3-2 Netwerkbandbreedte controleren* (pagina 59).
- Reactietijd berekenen
  - Zie *3-3 Maximale reactietijd berekenen en controleren* (pagina 63).

**BELANGRIJK:** aan elk veiligheidsnetwerk of veiligheidssubnetwerk moet een uniek veiligheidsnetwerknnummer worden toegekend.

### 1-5-2 Installeren en bekabelen

Tijdens deze fase wordt elk apparaat op de volgende wijze geïnstalleerd en bekabeld:

- Installeer alle apparaten en stel de knooppuntadressen en baudrates in.
- Maak verbinding met de I/O-apparaten.
- Bekabel de voedingseenheden.
- Bekabel het DeviceNet.

- Bekabel de USB.

Raadpleeg de volgende handleidingen voor meer informatie:

Item	Titel van handleiding	Cat.nr.
DeviceNet installeren	DeviceNet Operation Manual	W267
NE1A-SCPU01 installeren	NE1A-SCPU01 Safety Network Controller Operation Manual	Z906
DeviceNet Safety I/O-terminal installeren	DeviceNet Safety I/O Terminal Operation Manual	Z904
Andere apparaten installeren	Gebruikershandleiding van het apparaat	?

### WAARSCHUWING

Doordat de veiligheidsfuncties mogelijk zijn aangetast, kan er sporadisch ernstig letsel ontstaan. Wis de oude configuratiegegevens voordat u een apparaat op het netwerk aansluit.



### WAARSCHUWING

Doordat de veiligheidsfuncties mogelijk zijn aangetast, kan er sporadisch ernstig letsel ontstaan. Stel het juiste knooppuntadres en de juiste baudrate in voordat u een apparaat op het netwerk aansluit.



## 1-5-3 Configureren

Tijdens deze fase worden de parameters die met Network Configurator voor elk apparaat zijn ingesteld, overgedragen naar de apparaten, zodat het systeem kan worden geactiveerd.

Gebruik Network Configurator om de volgende bewerkingen uit te voeren:

- (1) Downloaden  
De parameters die in het virtuele netwerk van Network Configurator zijn ingesteld, worden overgedragen naar de apparaten en vervolgens in elk apparaat opgeslagen.
- (2) Controleren  
Controleer de veiligheidsinstellingen van de apparaten.  
De gebruiker moet bevestigen dat de opgeslagen parameters en veiligheidscodes in elk apparaat correct zijn.

Raadpleeg de volgende onderdelen voor informatie over het werken met Network Configurator:

- Downloaden
  - Zie *2-7 Parameters en eigenschappen van apparaten* (pagina 41).
- Controleren
  - Zie *2-8 Parameters controleren* (pagina 45).

**BELANGRIJK:**

- Na het downloaden van de apparaatparameters controleert u de parameters om te verifiëren of de opgeslagen parameters en veiligheidscodes in elk apparaat correct zijn.
- Controleer of de Safety Master en Safety Slave correct zijn geconfigureerd wanneer u voor de veiligheidsverbinding de optie Open Only selecteert in de instelling Open Type.

## 1-5-4 Gebruikerstest

Tijdens deze fase controleert de toekomstige gebruiker de werking van het programma en voert functietests uit. De gebruikerstest moet altijd worden uitgevoerd, omdat het verifiëren van de werking van het systeem deel uitmaakt van de verantwoordelijkheden van de gebruiker. Tijdens de gebruikerstest wordt voor elk veiligheidsapparaat gecontroleerd of alle gedownloade parameters correct zijn en wordt de veiligheidscode van elk apparaat geverifieerd. Nadat de gebruikerstest is uitgevoerd, toont u aan dat alle parameters en veiligheidscodes correct zijn door de optie Configuration Lock te activeren voor elk van de veiligheidsapparaten. Raadpleeg *2-9 Configuration Lock* (pagina 48) voor informatie over het activeren van de optie Configuration Lock vanuit Network Configurator.

### WAARSCHUWING

Doordat de veiligheidsfuncties mogelijk zijn aangetast, kan er sporadisch ernstig letsel ontstaan. Voordat het systeem in bedrijf wordt genomen, moet een gebruikerstest worden uitgevoerd om te controleren of de configuratiegegevens van alle apparaten juist zijn en de apparaten correct werken.



**BELANGRIJK:**

- Nadat alle apparaten zijn geconfigureerd, moet een gebruikerstest worden uitgevoerd om voor elk apparaat te controleren of de configuratiegegevens en de werking van het apparaat correct zijn. Tijdens de gebruikerstest wordt ook de veiligheidscode voor elk apparaat geverifieerd.
- Nadat de gebruikerstest is voltooid, moet de configuratie worden vergrendeld.

# Hoofdstuk 2 Basisfuncties van Network Configurator

---

<b>2-1</b>	<b>Network Configurator starten en hoofdvenster</b>	<b>27</b>
2-1-1	Network Configurator starten en afsluiten	27
2-1-2	Versie controleren	28
2-1-3	Hoofdvenster	28
<b>2-2</b>	<b>Menuoverzicht</b>	<b>29</b>
2-2-1	Menu File	29
2-2-2	Menu Edit	29
2-2-3	Menu View	29
2-2-4	Menu Network	29
2-2-5	Menu Device	30
2-2-6	Menu EDS File	31
2-2-7	Menu Tools	31
2-2-8	Menu Option	31
2-2-9	Menu Help	31
<b>2-3</b>	<b>Verbinden met het Network</b>	<b>32</b>
2-3-1	Netwerkverbinding via USB-poort	32
2-3-2	Netwerkverbinding via DeviceNet-interfacekaart	33
<b>2-4</b>	<b>Een virtueel netwerk maken</b>	<b>34</b>
2-4-1	Nieuw virtueel netwerk maken	34
2-4-2	Netwerknummers	34
2-4-3	Apparaten toevoegen	35
2-4-4	Apparaten verwijderen	36
2-4-5	Het knooppuntadres wijzigen	37
2-4-6	Opmerkingen over apparaat wijzigen	37
<b>2-5</b>	<b>Netwerkconfiguratiebestanden opslaan en inlezen</b>	<b>38</b>
2-5-1	Netwerkconfiguratiebestand beveiligen met een wachtwoord	38
2-5-2	Netwerkconfiguratiebestand opslaan	38
2-5-3	Netwerkconfiguratiebestand inlezen	39
2-5-4	Protect Mode	39
<b>2-6</b>	<b>Apparaat beveiligen met een wachtwoord</b>	<b>40</b>
2-6-1	Apparaatwachtwoord instellen	40
2-6-2	Vergeeten apparaatwachtwoorden	40
<b>2-7</b>	<b>Parameters en eigenschappen van apparaten</b>	<b>41</b>
2-7-1	Apparaatparameters bewerken	41
2-7-2	Apparaatparameters uploaden	41
2-7-3	Apparaatparameters downloaden	41
2-7-4	Apparaateigenschappen	43
<b>2-8</b>	<b>Parameters controleren</b>	<b>45</b>
2-8-1	Apparaatparameters controleren	45
<b>2-9</b>	<b>Configuration Lock</b>	<b>48</b>
2-9-1	Apparaatconfiguratie vergrendelen	48
2-9-2	Apparaatconfiguratie ontgrendelen	48

---

<b>2-10</b>	<b>Apparaat resetten en apparaatstatus wijzigen . . . . .</b>	<b>49</b>
2-10-1	Reset-typen . . . . .	49
2-10-2	Apparaten resetten . . . . .	50
2-10-3	Reset-typen en apparaatstatussen . . . . .	50
2-10-4	Apparaatstatus wijzigen . . . . .	51

## 2-1 Network Configurator starten en hoofdvenster

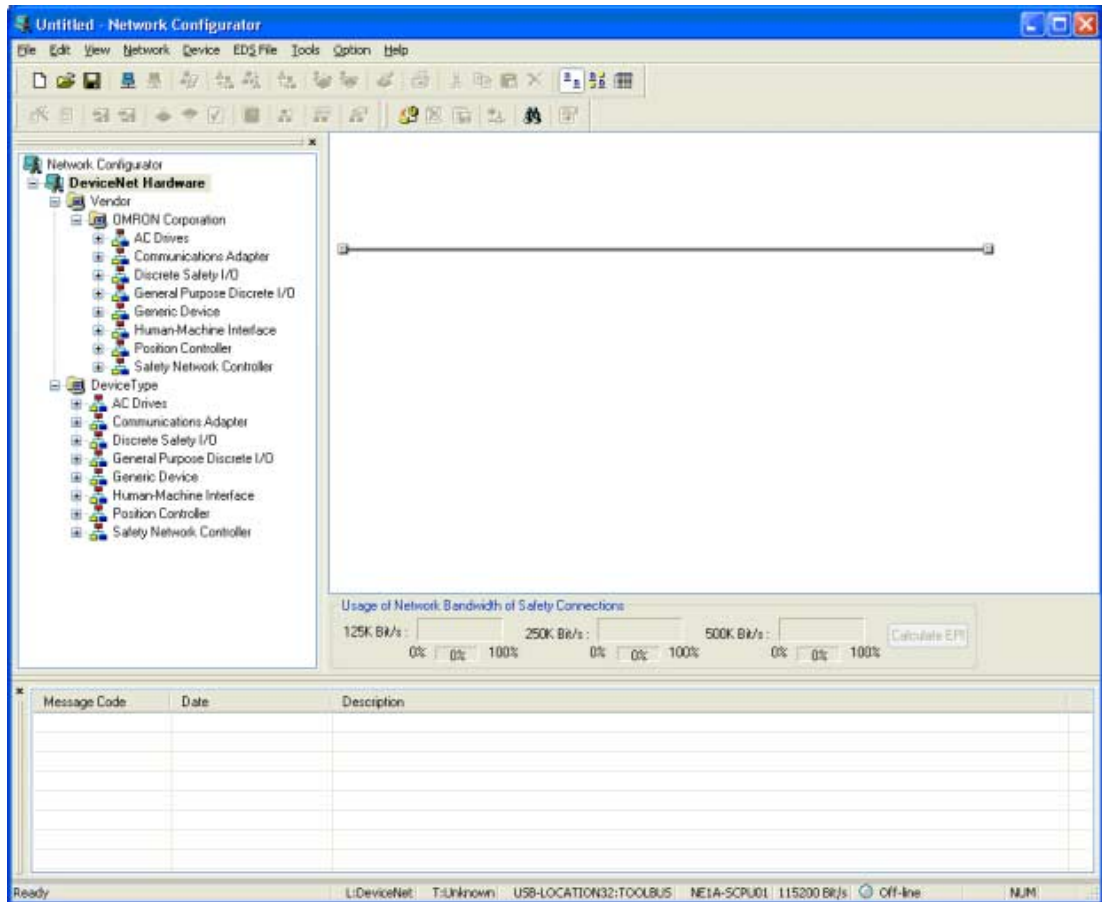
In dit gedeelte wordt beschreven hoe u Network Configurator kunt starten en afsluiten, hoe u controleert over welke versie van Network Configurator u beschikt, en uit welke onderdelen het hoofdvenster is opgebouwd.

### 2-1-1 Network Configurator starten en afsluiten

#### Starten

Klik op het menu Start van Windows, wijs **Programma's** aan, en klik op **OMRON Network Configurator for DeviceNet Safety, Network Configurator** (als de standaardnaam van de programmamap wordt gebruikt).

Network Configurator wordt gestart en het volgende venster verschijnt:



#### Afsluiten

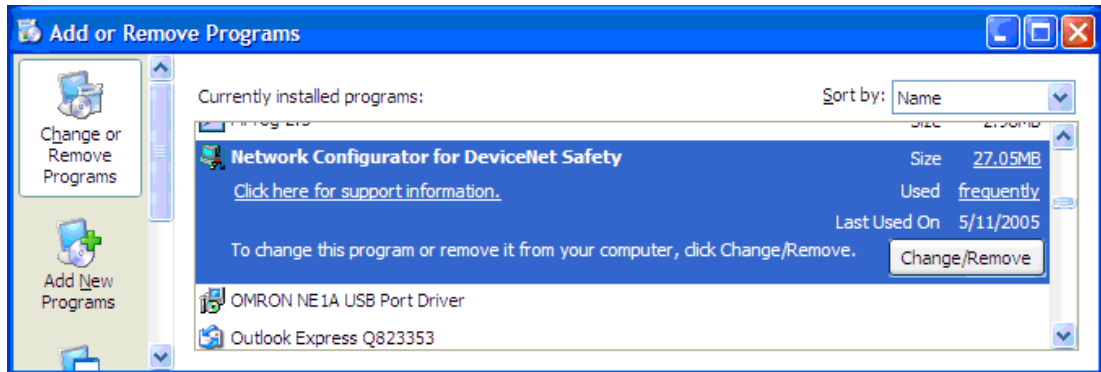
Klik in het hoofdvenster op **File, Exit**.

Network Configurator wordt afgesloten.

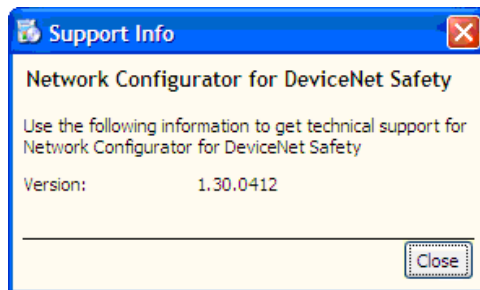
## 2-1-2 Versie controleren

U controleert de versie van Network Configurator op de volgende wijze:

1. Klik op **Configuratiescherm** in het menu Start van Windows.
2. Klik op **Software** (Windows XP en Windows 2000).
3. Kies **Network Configurator for DeviceNet Safety** in de lijst met geïnstalleerde programma's en lees de ondersteuningsinformatie in de vensters die na elkaar worden weergegeven.

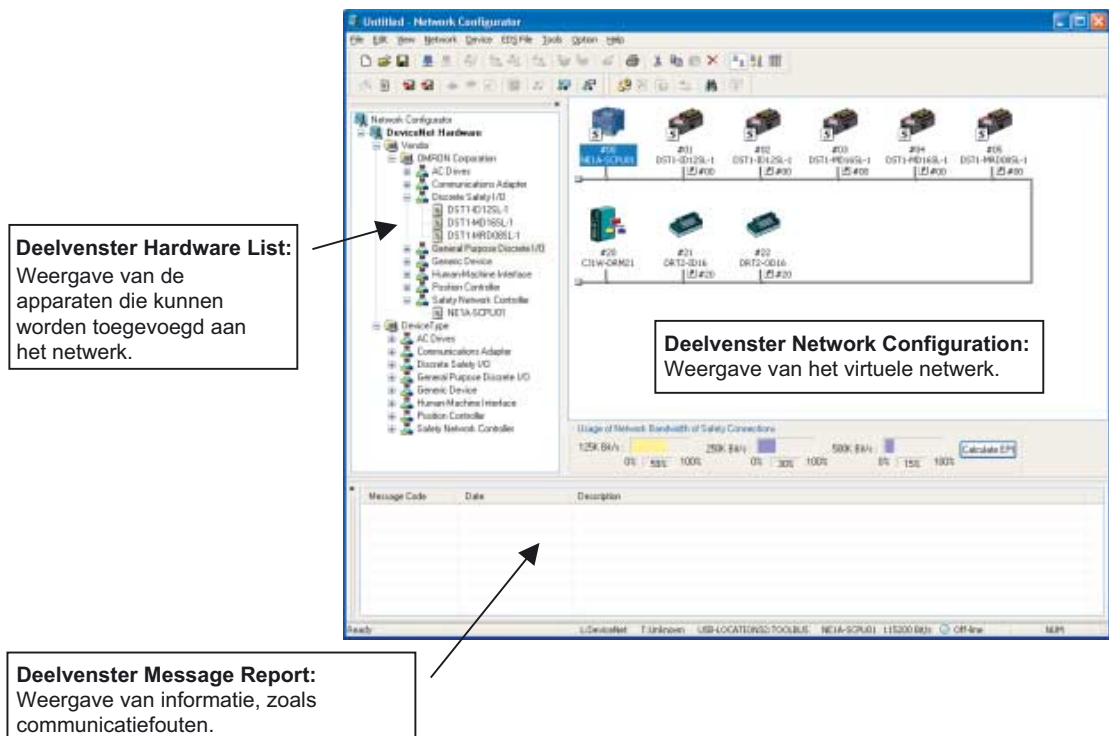


4. De versie wordt vermeld als ondersteuningsinformatie.



## 2-1-3 Hoofdvenster

Het hoofdvenster omvat de volgende deelvensters: Hardware List, Network Configuration en Message.



## 2-2 Menuoverzicht

In dit gedeelte worden de functies van de menuopdrachten in Network Configurator beschreven.

'Online' is de status waarin Network Configurator is verbonden met het netwerk. 'Offline' is de status waarin Network Configurator niet is verbonden met het netwerk.

### 2-2-1 Menu File

Submenu	Beschrijving	Offline	Online	
New	Hiermee maakt u een nieuwe netwerkconfiguratie.	O	O	
Open	Hiermee opent u een bestaand netwerkconfiguratiebestand.	O	O	
Save	Hiermee slaat u de huidige netwerkconfiguratie op in een bestand.	O	O	
Save As	Hiermee geeft u een naam op voor de huidige netwerkconfiguratie en slaat u deze op.	O	O	
External Data	Export	Hiermee exporteert u een bestand in CSV-indeling en geeft u de inhoud weer in het detailvenster.	O	O
	Import	Hiermee importeert u een netwerkconfiguratiebestand dat is gemaakt in DeviceNet Configurator versie 1 of 2.	O	O
Change Password	Hiermee wijzigt u een wachtwoord voor het netwerkconfiguratiebestand.	O	O	
Report	Hiermee maakt u een rapport over een opgegeven apparaat.	O	O	
Print	Hiermee drukt u de apparaatparameters en I/O-opmerkingen af.	O	O	
Setup Printer	Hiermee stelt u de printer in.	O	O	
Exit	Hiermee sluit u Network Configurator af.	O	O	

O: ondersteund x: niet ondersteund

### 2-2-2 Menu Edit

Submenu	Beschrijving	Offline	Online
Cut	Hiermee verwijdert u geselecteerde apparaten en kopieert u deze naar het klembord.	O	O
Copy	Hiermee kopieert u geselecteerde apparaten naar het klembord.	O	O
Paste	Hiermee plakt u een apparaat op het klembord op de plaats van de cursor.	O	O
Delete	Hiermee verwijdert u geselecteerde apparaten.	O	O
Select All	Hiermee selecteert u alle apparaten.	O	O
Clear Message Report	Hiermee wist u een bericht in het deelvenster Message.	O	O

O: ondersteund x: niet ondersteund

### 2-2-3 Menu View

Submenu	Beschrijving	Offline	Online
Toolbar	Hiermee kunt u de werkbalk weergeven of verbergen.	O	O
Status Bar	Hiermee kunt u de statusbalk weergeven of verbergen.	O	O
Message Report	Hiermee kunt u het deelvenster Message weergeven of verbergen.	O	O
Large Icons	Hiermee activeert u de netwerkweergave.	O	O
Large Icons - Maintenance Mode	Hiermee kunt u de onderhoudsinformatie weergeven of verbergen.	O	O
Details	Hiermee activeert u de detailweergave.	O	O
Hardware List	Hiermee kunt u de Hardware List weergeven of verbergen.	O	O

O: ondersteund x: niet ondersteund

### 2-2-4 Menu Network

Submenu	Beschrijving	Offline	Online
Connect	Hiermee verbindt u Network Configurator met het netwerk.	O	x
Disconnect	Hiermee verbreekt u de verbinding van Network Configurator met het netwerk.	x	O
Change Connect Network Port	Hiermee wijzigt u de netwerkpoort van de bestemming.	x	O
Move Network	Hiermee schakelt u tussen de netwerken waarmee verbinding moet worden gemaakt.	x	O

O: ondersteund x: niet ondersteund



Submenu		Beschrijving	Offline	Online
Wireless Network	Move to Upper Network	Hiermee geeft u het netwerk weer dat zich één laag boven het huidige netwerk bevindt in de draadloze netwerken.	×	○
	Move to Lower Network	Hiermee geeft u het netwerk weer dat zich één laag onder het huidige netwerk bevindt in de draadloze netwerken.	×	○
Upload		Hiermee uploadt u alle apparaatparameters in het netwerk naar Network Configurator.	×	○
Download		Hiermee downloadt u alle apparaatparameters in Network Configurator naar de apparaten in het netwerk.	×	○
Verify Structure		Hiermee vergelijkt u de huidige netwerkconfiguratie in Network Configurator met de netwerkconfiguratie van de online doelverbinding.	×	○
Update Maintenance Information		Hiermee werkt u de onderhoudsinformatie van elk apparaat bij met de recentste gegevens.	×	○
Check Connection		Hiermee controleert u de consistentie van alle verbindingen.	○	○
Property		Hiermee geeft u de netwerkeigenschappen weer. Hier kunnen de netwerknaam en het veiligheidsnetwerknummer worden ingesteld.	○	○

○: ondersteund    ×: niet ondersteund

## 2-2-5 Menu Device

Submenu		Beschrijving	Offline	Online
Parameter	Wizard	Hiermee configureert u de apparaatparameters in een wizard-indeling. Deze functie wordt niet door alle apparaten ondersteund.	○	○
	Edit	Hiermee bewerkt u de apparaatparameters.	○	○
	Read	Hiermee worden de parameters in het bestand met apparaatparameters gelezen.	○	○
	Save As	Hiermee slaat u de apparaatparameters op in een bestand.	○	○
	Upload	Hiermee uploadt u de apparaatparameters van een apparaat in het netwerk.	×	○
	Download	Hiermee downloadt u de apparaatparameters naar een apparaat in het netwerk.	×	○
	Verify	Hiermee controleert u het apparaat en de apparaatparameters in het netwerk.	×	○
	Lock	Hiermee vergrendelt u de configuratie van een apparaat in het netwerk.	×	○
	Unlock	Hiermee heft u de vergrendeling van de configuratie van een apparaat in het netwerk op.	×	○
Monitor		Hiermee monitort u de parameters en de status van een apparaat in het netwerk. Deze functie wordt niet door alle apparaten ondersteund.	×	○
Reset		Hiermee reset u het apparaat in het netwerk.	×	○
Change Mode		Hiermee wijzigt u de status van een apparaat in het netwerk. Deze functie wordt niet door alle apparaten ondersteund.	×	○
Change Password		Hiermee wijzigt u het wachtwoord voor een apparaat in het netwerk.	×	○
Maintenance Information		Hiermee geeft u de onderhoudsinformatie van een apparaat in het netwerk weer.	×	○
Register to Another Device		Hiermee neemt u een apparaat op in het register van een ander apparaat.	○	○
External Data	Export	Hiermee exporteert u I/O-opmerkingen of apparaatparameters naar een andere bestandsindeling. Deze functie wordt niet door alle apparaten ondersteund.	○	○
	Import	Hiermee importeert u een parameterbestand van een apparaat dat is gemaakt in DeviceNet Configurator versie 1 of 2. Deze functie wordt niet door alle apparaten ondersteund.	○	○
Change Node Address		Hiermee wijzigt u een knooppuntadres van een apparaat.	○	○
Change Device Comment		Hiermee wijzigt u de apparaatnaam.	○	○
Edit I/O Comment		Hiermee bewerkt u I/O-opmerkingen.	○	○
Property		Hiermee geeft u apparaateigenschappen weer.	○	○

○: ondersteund    ×: niet ondersteund

**Opmerking:** U kunt de menu's Device en Edit gedeeltelijk weergeven door in het deelvenster Network Configuration op de rechtermuisknop te klikken.

## 2-2-6 Menu EDS File

Submenu	Beschrijving	Offline	Online
Install	Hiermee installeert u een EDS-bestand en voegt u een apparaat aan de Hardware List toe.	○	○
Create	Hiermee maakt u een nieuw EDS-bestand en voegt u een apparaat aan de Hardware List toe.	○	○
Delete	Apparaat verwijderen uit de Hardware List. Ook het geïnstalleerde EDS-bestand wordt verwijderd.	○	○
Save As	Hiermee geeft u een naam op voor het EDS-bestand van een apparaat in de Hardware List en slaat u dit op.	○	○
Find	Hiermee zoekt u het opgegeven EDS-bestand in de Hardware List.	○	○
Add to Network	Hiermee voegt u het apparaat in de Hardware List aan het virtuele netwerk toe.	○	○
Property	Eigenschappen van een EDS-bestand weergeven.	○	○

○: ondersteund x: niet ondersteund

**Opmerking:** U kunt het menu EDS File weergeven door in het deelvenster Hardware List op de rechtermuisknop te klikken.

## 2-2-7 Menu Tools

Submenu	Beschrijving	Offline	Online
Setup Parameters	Hiermee stelt u parameters in door communicatie via explicit messaging.	×	○
Setup Node Address/Baud Rate	Hiermee stelt u het knooppuntadres en de baudrate van een apparaat in het netwerk in.	×	○

○: ondersteund x: niet ondersteund

## 2-2-8 Menu Option

Submenu	Beschrijving	Offline	Online
Select Interface	Hiermee selecteert u een interface van Network Configurator voor gebruik met de netwerkverbinding.	○	○
Edit Configuration File	Hiermee bewerkt u diverse configuratiebestanden.	○	○
Setup Monitor Refresh Timer	Hiermee stelt u de waarden voor de monitorvernieuingsfrequentie (bewakingscycli tijdens monitoren van apparaat) in.	○	○
Install Extend Module	Hiermee installeert u een uitbreidingsmodule.	○	○
Install Interface Module	Hiermee installeert u een interfacemodule.	○	○
Parameter Auto Update when Configuration Changed	Als deze optie is geselecteerd, wordt de in de Master geregistreerde grootte van een slave-I/O automatisch bijgewerkt wanneer de grootte van een slave-I/O wordt gewijzigd. De standaardinstelling is OFF (niet bijwerken). Onder normale omstandigheden is het raadzaam de instelling OFF niet te wijzigen.	○	○

○: ondersteund x: niet ondersteund

## 2-2-9 Menu Help

Submenu	Beschrijving	Offline	Online
Topic	Hiermee zoekt u Help-onderwerpen.	○	○
About	Hiermee geeft u de versiegegevens van Network Configurator weer.	○	○

---

## 2-3 Verbinden met het Netwerk

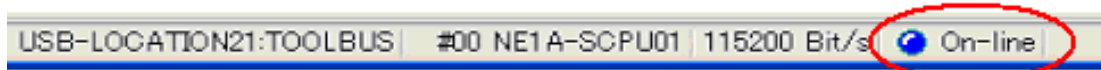
Network Configurator moet verbonden zijn met het netwerk om bewerkingen uit te voeren die uitsluitend online geldig zijn, zoals het opvragen van de netwerkconfiguratie van een bestaand netwerk of het downloaden van de geconfigureerde apparaatparameters naar bestaande apparaten.

In dit gedeelte wordt beschreven hoe u verbinding maakt met het netwerk via de USB-poort op de NE1A-SCPU01 en de geïnstalleerde DeviceNet-interfacekaart in een computer. Zie de Appendix voor andere procedures om verbinding te maken met het netwerk.

### 2-3-1 Netwerkverbinding via USB-poort

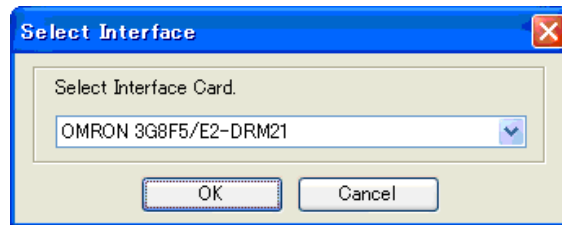
1. Schakel de voeding van de NE1A-SCPU01 in en maak verbinding met een USB-poort op de computer.
2. Klik in de menubalk op **Option, Select Interface, NE1A USB Port**, en klik vervolgens op de gewenste modus.
3. Klik in de menubalk op **Network, Connect**.

Als het maken van de online verbinding normaal verloopt, wordt 'On-line' weergegeven in de statusbalk onderaan in het venster.

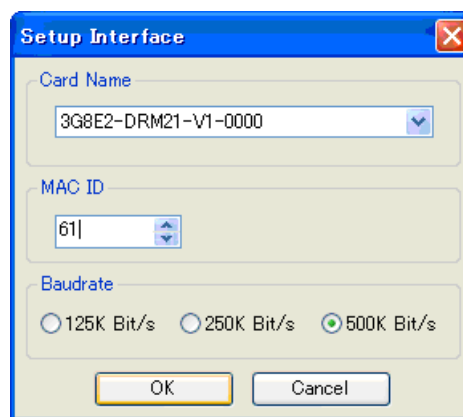


## 2-3-2 Netwerkverbinding via DeviceNet-interfacekaart

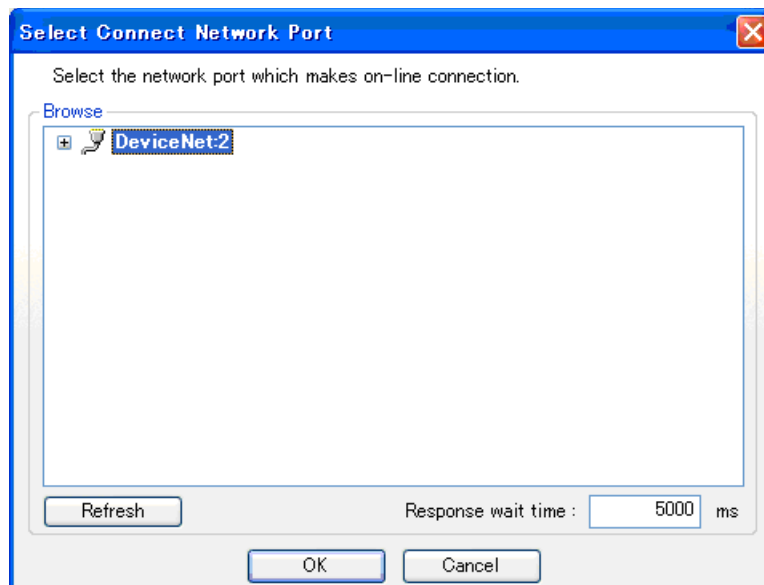
1. Klik op **Option, Select Interface, DeviceNet I/F.**
2. Klik op **Network, Connect.**  
Het dialoogvenster Select Interface wordt weergegeven.



3. Selecteer de interfacekaart en klik op de knop OK.  
Het dialoogvenster Setup Interface wordt weergegeven.  
Het dialoogvenster verschilt per type interfacekaart. In dit voorbeeld wordt een DeviceNet PCMCIA-kaart (3G8E2-DRM21-V1) gebruikt. Raadpleeg de desbetreffende gebruikershandleiding als u een ander type interfacekaart gebruikt.



4. Stel het MAC-adres (knooppuntadres) en de baudrate in en klik op de knop **OK.**  
Het dialoogvenster Select Connect Network Port wordt weergegeven.



Tijdens de eerste keer verbinding maken met het netwerk wordt dit dialoogvenster weergegeven terwijl automatisch wordt gezocht naar netwerken. Wacht totdat het zoeken naar alle adressen is voltooid. Nadat het zoeken is voltooid, worden de netwerken weergegeven waarmee verbinding kan worden gemaakt.

Het automatisch zoeken naar netwerken wordt uitsluitend de eerste keer uitgevoerd.

5. Selecteer het netwerk waarmee u verbinding wilt maken en klik op de knop **OK.**  
Als het maken van de online verbinding normaal verloopt, wordt *On-line* weergegeven in de statusbalk onderaan in het venster.

## 2-4 Een virtueel netwerk maken

Voor het instellen van apparaatparameters en het programmeren van de NE1A-SCPU01 gaat u als volgt te werk: maak een virtueel netwerk in Network Configurator, stel in het virtuele netwerk de apparaatparameters in en download vervolgens de parameters naar de apparaten.

In dit gedeelte wordt beschreven hoe u een virtueel netwerk maakt.

### 2-4-1 Nieuw virtueel netwerk maken

Nadat Network Configurator is gestart, kunt u een nieuw virtueel netwerk maken.

U kunt slechts één virtueel netwerk tegelijk bewerken. Gebruik een van de volgende procedures om een ander netwerk te maken.

- (1) Klik in de menubalk op **File, New**.
- (2) Klik in de werkbalk op de knop **New**.

**Opmerking:** nadat een nieuw virtueel netwerk is gemaakt, wordt de weergegeven informatie over het vorige virtuele netwerk verwijderd. Als u de informatie over het vorige virtuele netwerk nog nodig hebt, moet u deze gegevens opslaan voordat u een nieuw virtueel netwerk maakt.

### 2-4-2 Netwerknummers

Het netwerknummer (bijvoorbeeld het netwerkadres) is het nummer dat voor elk netwerkdomein is ingesteld. Alle apparaten op één netwerk moeten hetzelfde netwerknummer hebben.

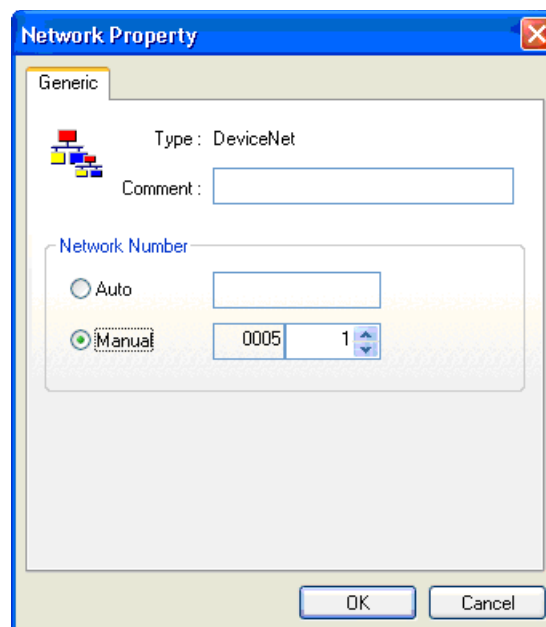
Het netwerknummer wordt ingesteld als unieke knooppunt-id (UNID) in combinatie met het knooppuntadres van Network Configurator, en vervolgens opgeslagen in het apparaat. UNID wordt gebruikt om een apparaat in alle netwerkdomeinen uniek te identificeren.

Network Configurator maakt automatisch het netwerknummer aan op basis van het tijdstip en de datum waarop een nieuw netwerkconfiguratiebestand wordt gemaakt. Onder normale omstandigheden hoeft deze bewerking niet te worden uitgevoerd.

**Opmerking:** nadat de parameters zijn gedownload naar de apparaten, wordt het netwerknummer met de parameters overgebracht als UNID en opgeslagen in de apparaten. Als u een apparaat wilt gebruiken waarvan de parameters reeds zijn gedownload naar een ander domein, stelt u het reset-type in op 'Return to the out-of-box configuration, and then emulate cycling power', en voert u een reset uit om de UNID te wissen.

Gebruik de volgende procedure om het netwerknummer in te stellen:

- (1) Klik in de menubalk op Network, Property.
- (2) Selecteer in het veld Network Number de optie Manual en voer de waarde in.



**BELANGRIJK:** wijs altijd een uniek netwerknummer toe wanneer u een netwerk of subnetwerk maakt.

Als u het netwerknummer niet correct instelt, wordt er mogelijk verbinding gemaakt met een ander apparaat. Er moeten verschillende netwerknummers worden ingesteld voor elk netwerkdomein. Voor alle apparaten op één domein moet hetzelfde netwerknummer worden ingesteld.

### 2-4-3 Apparaten toevoegen

U kunt een apparaat via twee procedures toevoegen aan het virtuele netwerk:

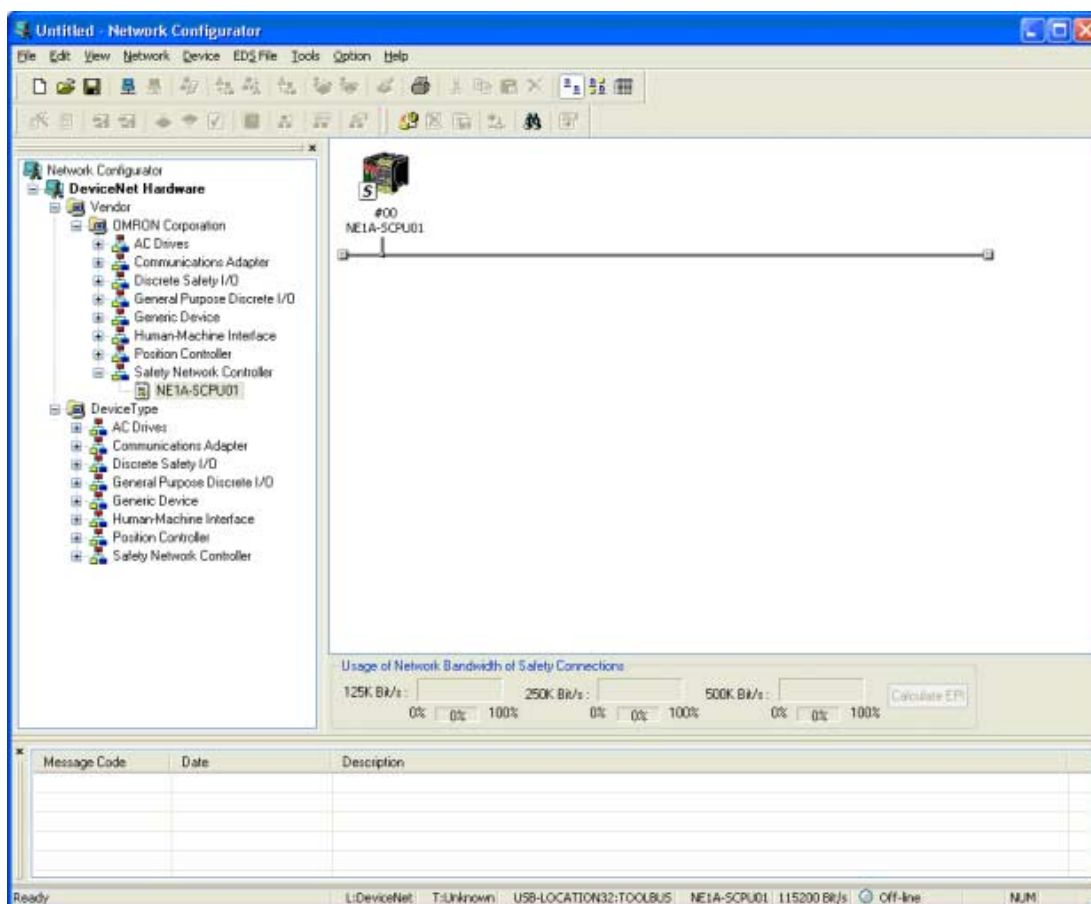
- (1) Toevoegen vanuit de Hardware List.
- (2) De netwerkconfiguratie van het bestaande netwerk uploaden.

#### Apparaten toevoegen vanuit de Hardware List

U kunt een apparaat via twee procedures vanuit de Hardware List toevoegen aan het virtuele netwerk:

- (1) Dubbelklik op het geselecteerde apparaat in de Hardware List.
- (2) Selecteer het apparaat in de Hardware List en sleep het apparaat naar het deelvenster Network Configuration.

Wanneer een apparaat is geregistreerd, wordt het als volgt weergegeven:

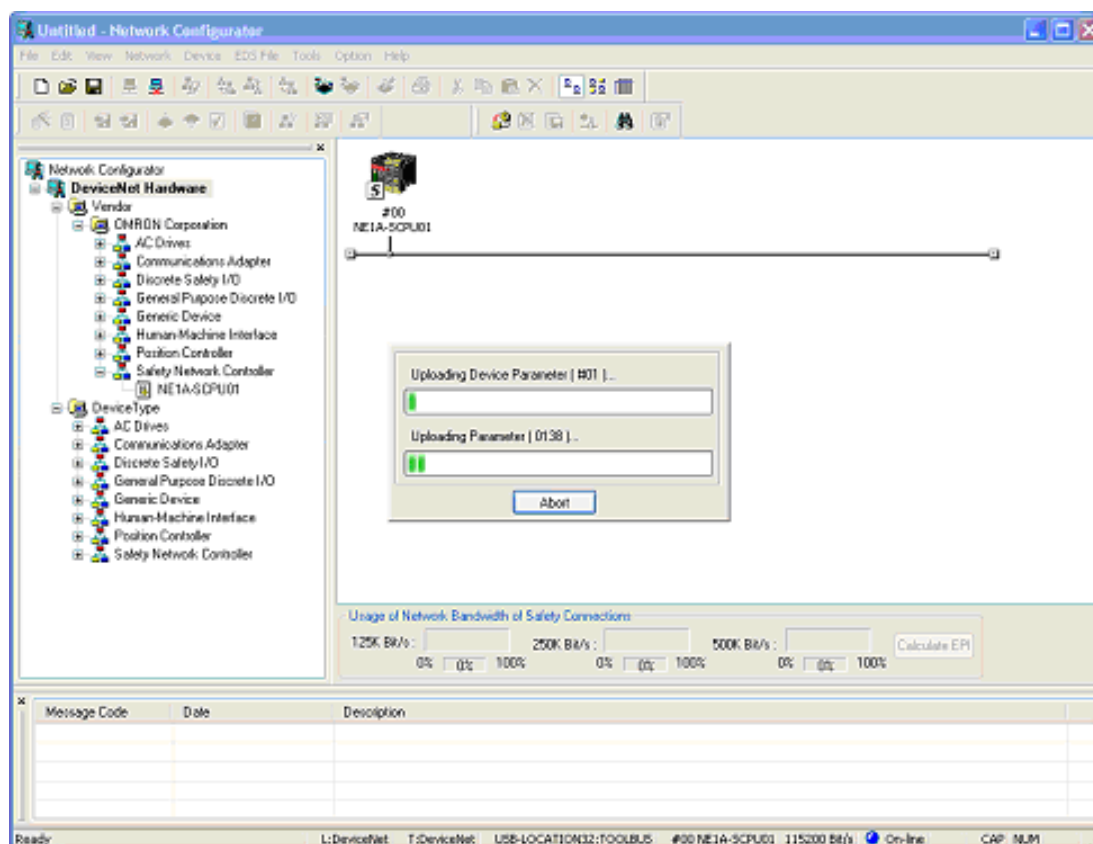


#### Netwerkconfiguratie van het bestaande netwerk uploaden (Network Upload)

U kunt de netwerkconfiguratie van het bestaande netwerk inlezen om dezelfde configuratie te maken in het virtuele netwerk. Maak vanuit Network Configurator verbinding met het netwerk en gebruik een van de volgende procedures om de netwerkconfiguratie te uploaden:

- (1) Klik in de menubalk op **Network, Upload**.
- (2) Klik in de werkbalk op **Upload from Network**. Het uploaden wordt gestart en de gedetecteerde apparaten worden opeenvolgend weergegeven.

- (3) Klik met de rechtermuisknop in het deelvenster Network Configuration zonder een apparaat te selecteren, en klik op **Upload**.



Als u na het uploaden nog een ander apparaat wilt toevoegen, volgt u de procedure in het gedeelte 'Apparaten toevoegen vanuit de Hardware List'.

**BELANGRIJK:** als de CS/CJ-serie DeviceNet-unit voorkomt in het netwerk, schakelt u de master-functie van de CS/CJ-serie DeviceNet-unit uit en voert u vervolgens het uploaden uit. Als de master-functie is ingeschakeld, kan het uploaden van de apparaatparameters mislukken.

**Opmerking:** – nadat een netwerk is geüpload, wordt de weergegeven informatie over het vorige virtuele netwerk verwijderd. Als u de informatie over het vorige virtuele netwerk nog nodig hebt, moet u deze gegevens opslaan voordat u het netwerk gaat uploaden.

– Als u een netwerk wilt uploaden waarin reeds een netwerknummer voor de apparaten is ingesteld, wordt de ingestelde waarde in de apparaten gebruikt voor het netwerknummer.

## 2-4-4 Apparaten verwijderen

U kunt een apparaat via drie procedures uit een virtueel netwerk verwijderen:

- (1) Selecteer het apparaat en klik in de menubalk op **Edit, Delete**.
- (2) Selecteer het apparaat en klik in de werkbalk op de knop **Delete**.
- (3) Selecteer het apparaat, klik met de rechtermuisknop op het geselecteerde apparaat en klik vervolgens op **Delete**.

Voordat u het apparaat verwijdert, wordt een dialoogvenster weergegeven waarin om bevestiging wordt gevraagd. Klik op de knop **Delete** om het apparaat te verwijderen.

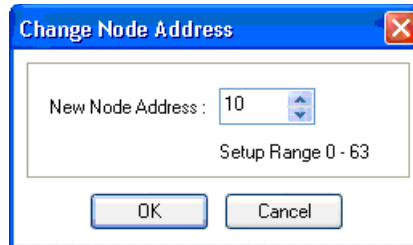
## 2-4-5 Het knooppuntadres wijzigen

Als u een apparaat toevoegt vanuit de Device List, wordt automatisch een vrij knooppuntadres tussen 0 en 63 toegewezen, afhankelijk van de volgorde van toevoeging.

U kunt het toegewezen knooppuntadres via twee procedures wijzigen:

- (1) Selecteer het apparaat en klik in de menubalk op **Device, Change Node Address**.
- (2) Selecteer het apparaat, klik met de rechtermuisknop op het geselecteerde apparaat en klik vervolgens op **Change Node Address**.

Het volgende dialoogvenster wordt weergegeven. Wijzig het knooppuntadres en klik op de knop OK.



## 2-4-6 Opmerkingen over apparaat wijzigen

Wanneer u een apparaat toevoegt vanuit de Device List, wordt aan de hand van de weergegeven opmerkingen het apparaattype bepaald. U kunt de opmerkingen over het apparaat via twee procedures instellen:

- (1) Selecteer het apparaat en klik in de menubalk op **Device, Change Device Comment**.
- (2) Selecteer het apparaat, klik met de rechtermuisknop op het geselecteerde apparaat en klik vervolgens op **Change Device Comment**.

Het volgende dialoogvenster wordt weergegeven. Voer de apparaatnaam in en klik op de knop OK.





## 2-5 Netwerkconfiguratiebestanden opslaan en inlezen

U kunt de netwerkconfiguratie van het virtuele netwerk opslaan in een bestand. Daarnaast kunt u het opgeslagen bestand openen, wijzigen of downloaden naar de apparaten door verbinding te maken met het netwerk.

### 2-5-1 Netwerkconfiguratiebestand beveiligen met een wachtwoord

U kunt een wachtwoord instellen voor het netwerkconfiguratiebestand. Het ingestelde wachtwoord wordt gecodeerd en opgeslagen in het bestand. Door een wachtwoord in te stellen voor het netwerkconfiguratiebestand, wordt het bestand beveiligd tegen onbedoeld of onbevoegd openen.

Het wachtwoord voor het netwerkconfiguratiebestand moet worden ingevoerd voordat de volgende bewerkingen in Network Configurator worden uitgevoerd:

- Netwerkconfiguratiebestand opslaan
- Netwerkconfiguratiebestand inlezen
- Wachtwoord voor het netwerkconfiguratiebestand wijzigen

De wachtwoorden moeten overeenkomen om het bestand te kunnen opslaan. Als de wachtwoorden niet overeenkomen, wordt de Protect Mode geactiveerd. In de Protect Mode is slechts een beperkt aantal bewerkingen mogelijk in Network Configurator.

Het wachtwoord voor het netwerkconfiguratiebestand wordt ingesteld wanneer het bestand de eerste keer wordt opgeslagen en moet bestaan uit 6 tot 16 alfanumerieke tekens. Als u geen wachtwoord wilt instellen, voert u niets in en klikt u op de knop **OK**.



Als u wachtwoord voor het netwerkconfiguratiebestand wilt wijzigen, klikt u in de menubalk op **File, Change Password**. Nadat het wachtwoord is gewijzigd, moeten het bestand en het wachtwoord worden opgeslagen.

- BELANGRIJK:**
- wegens veiligheidsredenen is het raadzaam een wachtwoord voor netwerkconfiguratiebestanden in te stellen.
  - Vergeet niet welk wachtwoord u hebt ingesteld. Als u het ingestelde wachtwoord niet meer weet, kunt u het netwerkconfiguratiebestand niet openen.

### 2-5-2 Netwerkconfiguratiebestand opslaan

U kunt de netwerkconfiguratie via diverse procedures opslaan:

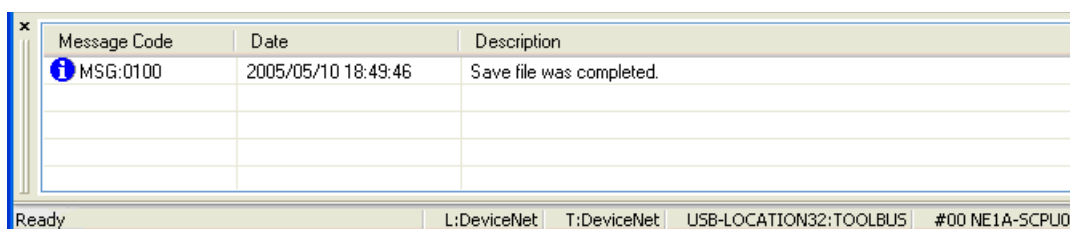
- (1) Klik in de menubalk op **File, Save of File, Save As**.
- (2) Klik in de werkbalk op de knop **Save**.

Bij elk van deze procedures wordt het standaarddialogvenster van Windows voor het opslaan van bestanden weergegeven. Selecteer de map waarin u het bestand wilt opslaan, voer een bestandsnaam in en klik vervolgens op de knop **Save**.

Als het bestand de eerste keer wordt opgeslagen, wordt het dialogvenster Assign Password weergegeven. Hier stelt u het wachtwoord in voor het netwerkconfiguratiebestand.

Bij elke tweede of verdere opslag wordt het dialogvenster Password Confirmation weergegeven. Hier voert u het wachtwoord in dat werd ingesteld toen het netwerkconfiguratiebestand de eerste keer werd opgeslagen.

Nadat het bestand correct is opgeslagen, verschijnt het volgende bericht in het deelvenster Message:



### 2-5-3 Netwerkconfiguratiebestand inlezen

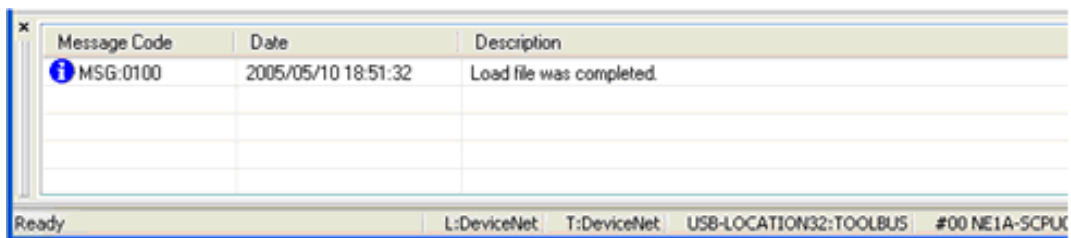
U kunt het opgeslagen netwerkconfiguratiebestand via de volgende procedures inlezen voor gebruik in Network Configurator:

- (1) Klik in de menubalk op File, Open.
- (2) Klik in de werkbalk op de knop Open.

Bij elk van deze procedures wordt het standaarddialogvenster van Windows voor het openen van bestanden weergegeven. Klik op het bestand dat u wilt openen en klik op de knop **Open**.

Vervolgens wordt het dialogvenster Check Password weergegeven. Hier voert u het wachtwoord in dat werd ingesteld toen het netwerkconfiguratiebestand werd opgeslagen.

Nadat het bestand correct is ingelezen, verschijnt het volgende bericht in het deelvenster Message:

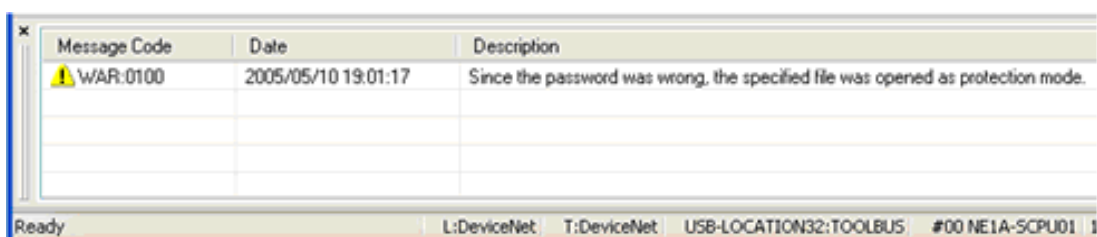
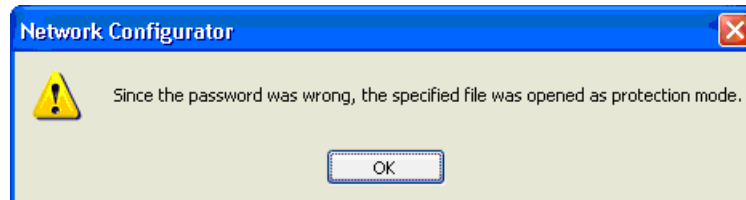


**Opmerking:** Als u een onjuist wachtwoord hebt ingevoerd, wordt het bestand door Network Configurator geopend in de Protect Mode. In de Protect Mode kan een aantal bewerkingen, zoals bestand opslaan, parameters downloaden en apparaatstatus wijzigen, niet worden uitgevoerd. Zie 2-5-4 *Protect Mode* (pagina 39) voor meer informatie.

### 2-5-4 Protect Mode

Als u een onjuist wachtwoord hebt ingevoerd voor het openen van een netwerkconfiguratiebestand, wordt het bestand door Network Configurator geopend in de Protect Mode.

Als het wachtwoord onjuist is, verschijnt het volgende bericht in een dialogvenster en in het deelvenster Message:



De volgende bewerkingen kunnen in de Protect Mode niet worden uitgevoerd:

- Netwerkconfiguratiebestand opslaan
- Wachtwoord voor het netwerkconfiguratiebestand wijzigen
- Netwerkconfiguratie downloaden naar apparaten in het netwerk
- Parameters downloaden naar apparaten in het netwerk
- Apparaten in het netwerk resetten
- Wachtwoorden voor apparaten in het netwerk wijzigen
- Aanvragen met explicit messaging verzenden naar apparaten in het netwerk
- Knoopadressen voor apparaten in het netwerk instellen
- Baudrate voor apparaten in het netwerk instellen

## 2-6 Apparaat beveiligen met een wachtwoord

In een veiligheidsapparaat kan een wachtwoord worden opgeslagen. Wanneer u een wachtwoord instelt in een apparaat, kunnen de veiligheidsparameters voor het apparaat en de status niet door onbevoegde personen worden gewijzigd.

### 2-6-1 Apparaatwachtwoord instellen

Voor de volgende bewerkingen in Network Configurator moet een apparaatwachtwoord worden ingevoerd. Als het wachtwoord onjuist is, kunnen deze bewerkingen niet worden uitgevoerd.

- Netwerk downloaden
- Parameter downloaden
- Configuratie vergrendelen
- Configuratievergrendeling opheffen
- Resetten
- Status wijzigen
- Wachtwoord wijzigen

U kunt via diverse procedures voor elk apparaat een wachtwoord instellen. Deze functie wordt uitsluitend ondersteund als Network Configurator online is.

- (1) Selecteer het apparaat en klik in de menubalk op **Device, Change Password**.
- (2) Selecteer het apparaat, klik met de rechtermuisknop op het geselecteerde apparaat en klik vervolgens op **Change Password**.

Het dialoogvenster Change Password wordt weergegeven, zoals getoond in de volgende afbeelding. Voer het huidige wachtwoord en het nieuwe wachtwoord in en klik op de knop **OK**. Het wachtwoord moet bestaan uit 6 tot 16 alfanumerieke tekens.



Apparaatwachtwoorden worden niet opgeslagen in het netwerkconfiguratiebestand. Het wachtwoord maakt geen deel uit van de standaardinstellingen. Als het apparaat wordt gereset doordat u het selectievakje *Reset Type to Return to the out-of-box configuration, and then emulate cycling power* hebt ingeschakeld, is er geen wachtwoord meer aanwezig. Als u het apparaat wilt resetten, moet echter het huidige wachtwoord worden ingevoerd. Vergeet het apparaatwachtwoord daarom niet!

**BELANGRIJK:** Wegens veiligheidsredenen is het raadzaam een apparaatwachtwoord in te stellen.

**Opmerking:** U kunt één wachtwoord instellen voor meerdere apparaten. Als u daarna een bewerking wilt uitvoeren waarvoor een wachtwoord is vereist, heeft het wachtwoord slechts eenmaal voor alle apparaten te worden ingevoerd. Schakel hiertoe het selectievakje *Use this password for all device* in het dialoogvenster Password Input in.

### 2-6-2 Vergeten apparaatwachtwoorden

Neem contact op met de ondersteuningsafdeling van OMRON als u een apparaatwachtwoord bent vergeten. Wanneer u de van de ondersteuningsafdeling verkregen herstelcode invoert in het hulpprogramma Password Recovery van Network Configurator, kunt u het apparaat terugzetten naar de instelling zonder wachtwoord.

Voor het verkrijgen van de herstelcode zijn de volgende gegevens vereist. Gebruik het hulpprogramma Password Recovery om de apparaatgegevens te verkrijgen. Zie Appendix 5 'Hulpprogramma Password Recovery gebruiken' voor meer informatie.

- Vendor ID (fabrikant-id)
- Serial number (serienummer)
- Counter information (tellergegevens)

## 2-7 Parameters en eigenschappen van apparaten

In het virtuele netwerk kunt u de geregistreerde parameters zonder beperkingen bewerken. Als u de parameters hebt opgeslagen als netwerkconfiguratiebestand, kunt u dit bestand later opnieuw openen en wijzigen of downloaden naar een apparaat.

### 2-7-1 Apparaatparameters bewerken

U kunt de apparaatparameters via de volgende procedures bewerken:

- (1) Dubbelklik op het apparaatpictogram.
- (2) Selecteer het apparaat en klik in de menubalk op **Device, Parameter, Edit**.
- (3) Selecteer het apparaat en klik in de werkbalk op de knop **Edit Parameter**.
- (4) Selecteer het apparaat, klik met de rechtermuisknop op het geselecteerde apparaat en klik vervolgens op **Parameter, Edit**.

Het Edit-venster voor apparaatparameters verschilt per type apparaat.

Zie *Hoofdstuk 4* (pagina 69) voor meer informatie over het bewerken van de apparaatparameters van DST1-serie Safety I/O-terminals.

Zie *Hoofdstuk 5* (pagina 79) voor meer informatie over het bewerken van de apparaatparameters van de NE1A-SCPU01.

### 2-7-2 Apparaatparameters uploaden

U kunt de parameters van alle apparaten in het netwerk uploaden vanuit het netwerk. Gebruik een van de volgende procedures om de parameters van een of meer geselecteerde apparaten te uploaden. Deze functie wordt uitsluitend ondersteund als Network Configurator online is.

- (1) Selecteer een of meer apparaten en klik in de menubalk op **Device, Parameter, Upload**.
- (2) Selecteer een of meer apparaten en klik in de werkbalk op de knop **Upload from Device**.
- (3) Selecteer een of meer apparaten, klik met de rechtermuisknop op elk geselecteerd apparaat en klik vervolgens op **Parameter, Upload**.

**BELANGRIJK:** Als de CS/CJ-serie DeviceNet-unit voorkomt in het netwerk, schakelt u de master-functie van de CS/CJ-serie DeviceNet-unit uit en voert u vervolgens het uploaden uit. Als de master-functie is ingeschakeld, kan het uploaden van de apparaatparameters mislukken.

**Opmerking:** Zie 'Netwerkconfiguratie van het bestaande netwerk uploaden (Network Upload)' in *2-4-3 Apparaten toevoegen* (pagina 35) voor meer informatie over het uploaden van de netwerkconfiguratie.

### 2-7-3 Apparaatparameters downloaden

U kunt de parameters via twee procedures downloaden naar een apparaat: downloaden naar de geselecteerde apparaten, en opeenvolgend downloaden naar alle apparaten in het netwerk. Beide procedures zijn correct, maar u moet wel opletten dat de parameters worden gedownload naar alle apparaten.

Deze functie wordt uitsluitend ondersteund als Network Configurator online is. Voor het downloaden van parameters moeten ook de apparaatwachtwoorden worden ingevoerd.

#### Parameters downloaden naar een geselecteerd apparaat

U kunt de apparaatparameters via de volgende procedures downloaden naar geselecteerde apparaten:

- (1) Selecteer een of meer apparaten en klik in de menubalk op **Device, Parameter, Download**.
- (2) Selecteer het apparaat en klik in de werkbalk op de knop **Download to Device**.
- (3) Selecteer een of meer apparaten, klik met de rechtermuisknop op elk geselecteerd apparaat en klik vervolgens op **Parameter, Download**.

Het dialoogvenster voor het invoeren van apparaatwachtwoorden wordt weergegeven. Voer het wachtwoord voor de geselecteerde apparaten in en klik op de knop **OK**.

Als u meerdere apparaten wilt selecteren en voor alle apparaten hetzelfde wachtwoord hebt ingesteld, schakelt u in het volgende dialoogvenster het selectievakje *Use this password for all device* in. U hoeft dan niet meer voor elk apparaat hetzelfde wachtwoord in te voeren.



#### Parameters downloaden naar alle apparaten in het netwerk (Network Download)

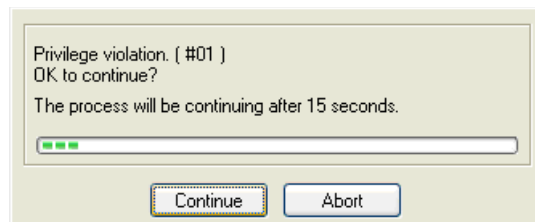
U kunt de apparaatparameters via de volgende procedures naar alle apparaten in het netwerk downloaden:

- (1) Klik in de menubalk op **Network, Download**.
- (2) Klik in de werkbalk op de knop **Download to Network**.
- (3) Klik met de rechtermuisknop in het deelvenster Network Configuration zonder een apparaat te selecteren, en klik op **Download**.

Het dialoogvenster voor het invoeren van apparaatwachtwoorden wordt weergegeven. Voer het wachtwoord voor de geselecteerde apparaten in, zoals wordt beschreven in het gedeelte 'Parameters downloaden naar een geselecteerd apparaat', en klik op de knop **OK**.

### Fouten tijdens downloaden

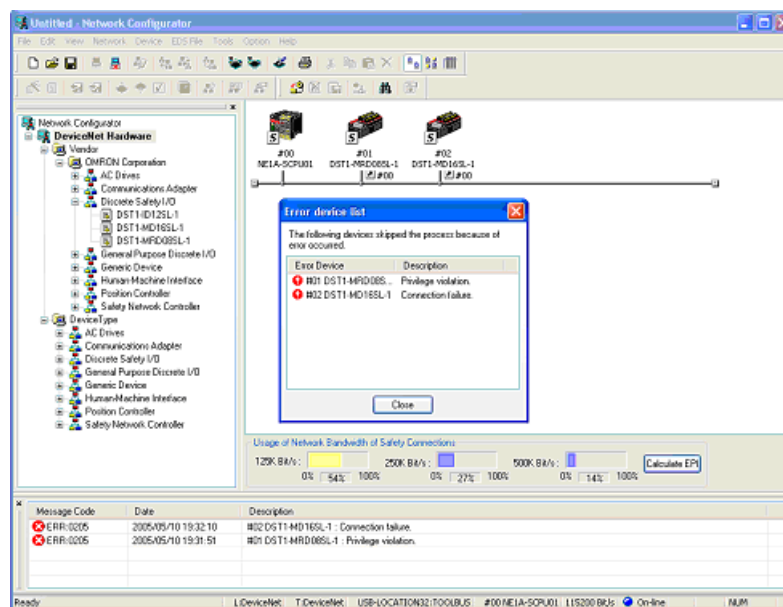
Als er een fout optreedt tijdens het opeenvolgend downloaden naar meerdere apparaten, wordt het volgende dialoogvenster weergegeven:



Als u op geen van beide knoppen klikt, wordt het downloaden na 15 seconden voortgezet naar het volgende apparaat. Als u wilt dat het downloaden naar het volgende apparaat direct wordt voortgezet, klikt u op de knop **Continue**.

Als u op de knop **Abort** klikt, wordt het downloaden geannuleerd. (De parameters worden in dat geval niet gedownload naar de volgende apparaten.)

De opgetreden fout wordt na beëindiging van het verwerken vermeld en weergegeven in het deelvenster Message.



## 2-7-4 Apparaateigenschappen

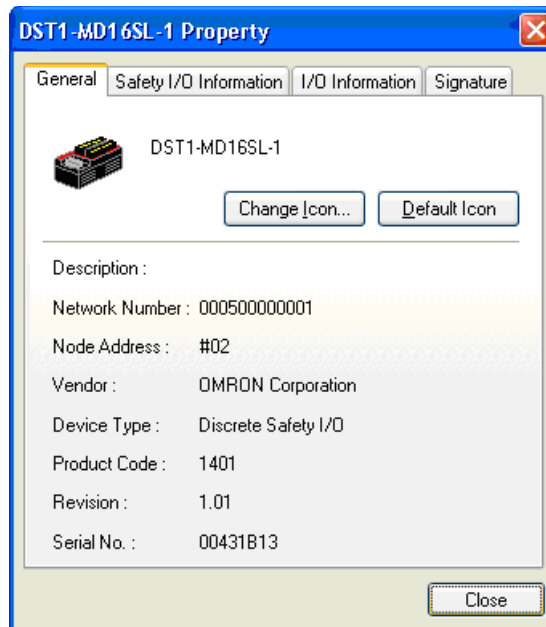
De apparaatgegevens, typen veiligheids-I/O en standaard-I/O en de veiligheidscodes kunnen worden gecontroleerd in het dialoogvenster Device Property.

U kunt het dialoogvenster Device Property via de volgende procedures weergeven:

- (1) Selecteer het apparaat en klik in de menubalk op **Device, Property**.
- (2) Selecteer het apparaat en klik in de werkbalk op de knop **Device Property**.
- (3) Selecteer het apparaat, klik met de rechtermuisknop op het geselecteerde apparaat en klik vervolgens op **Property**.

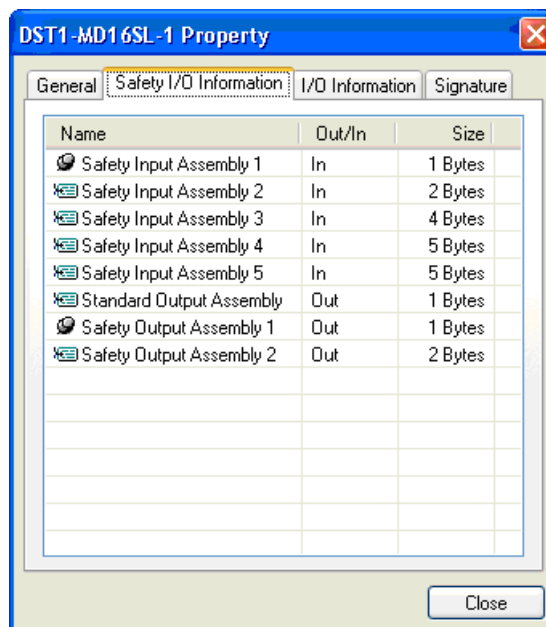
### Tabblad General

In dit tabblad kunt u de apparaatgegevens controleren en het apparaatpictogram wijzigen dat wordt weergegeven in het deelvenster Network Configuration.



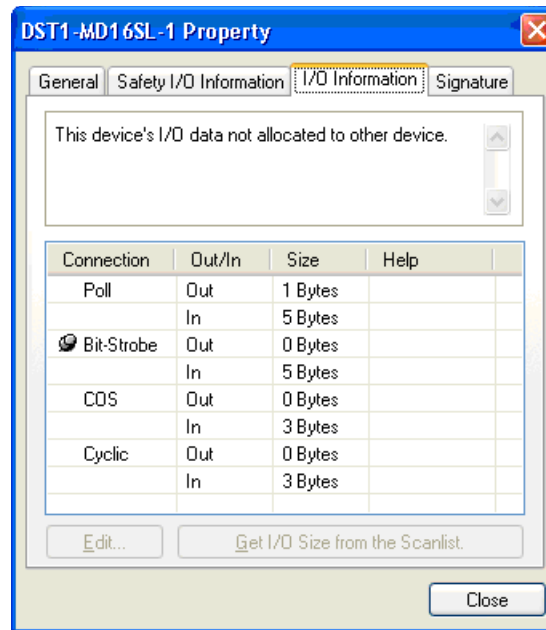
### Tabblad Safety I/O Information

In dit tabblad kunt u de veiligheids-I/O-gegevens van een apparaat controleren.



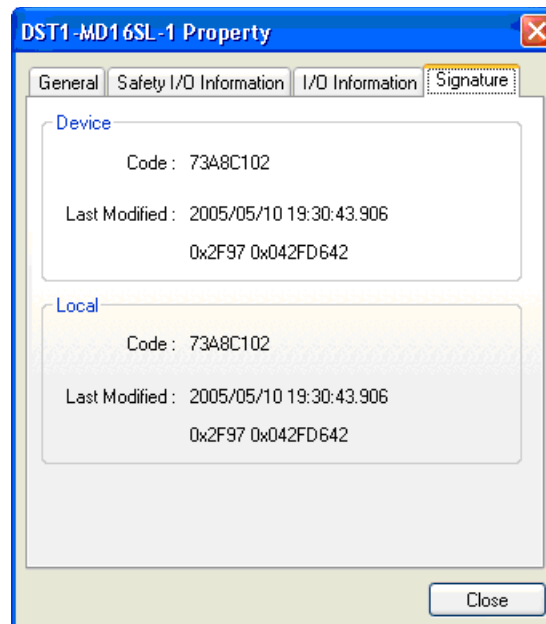
### Tabblad I/O Information

In dit tabblad kunt u de standaard-I/O-gegevens van een apparaat controleren.



### Tabblad Signature

In dit tabblad kunt u de door Network Configurator gegenereerde veiligheidscode vergelijken met de veiligheidscode van het bestaande apparaat.



## 2-8 Parameters controleren

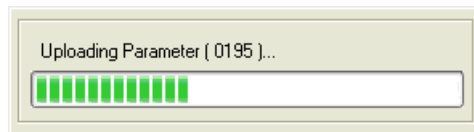
Nadat u de parameters hebt gedownload naar een apparaat, moeten de parameters door de gebruiker worden gecontroleerd om zeker te zijn dat de ingevoerde instellingen correct werden gedownload naar het apparaat. De gebruiker moet deze controle voor elk veiligheidsapparaat uitvoeren.

### 2-8-1 Apparaatparameters controleren

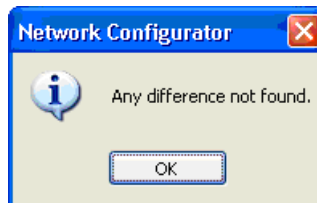
Nadat u de parameters hebt gedownload naar een of meer apparaten, moeten de parameters via een van de volgende procedures worden gecontroleerd. Deze functie wordt uitsluitend ondersteund als Network Configurator online is.

- (1) Selecteer het apparaat en klik in de menubalk op Device, Parameter, Verify.
- (2) Selecteer het apparaat en klik in de werkbalk op de knop Verify Parameter.
- (3) Selecteer het apparaat, klik met de rechtermuisknop op het geselecteerde apparaat en klik vervolgens op Parameter, Verify.

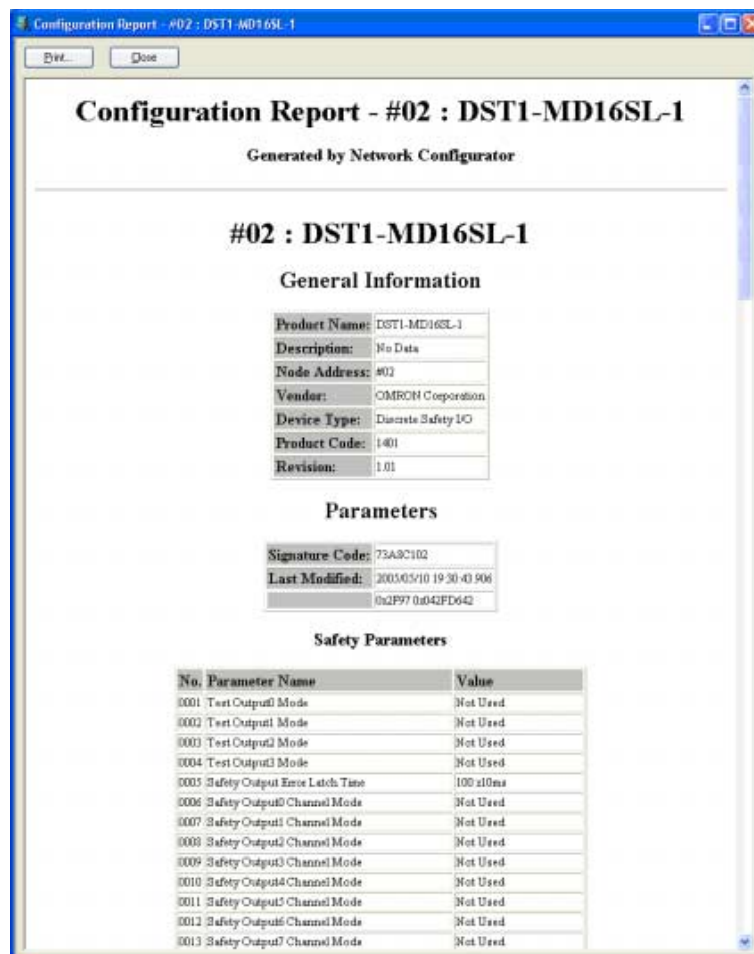
De apparaatparameters worden geüpload.



Eerst wordt door Network Configurator gecontroleerd of de geüpload parameters afwijken van de parameters in het virtuele netwerk. Als er geen verschillen zijn, wordt het volgende dialogvenster weergegeven.

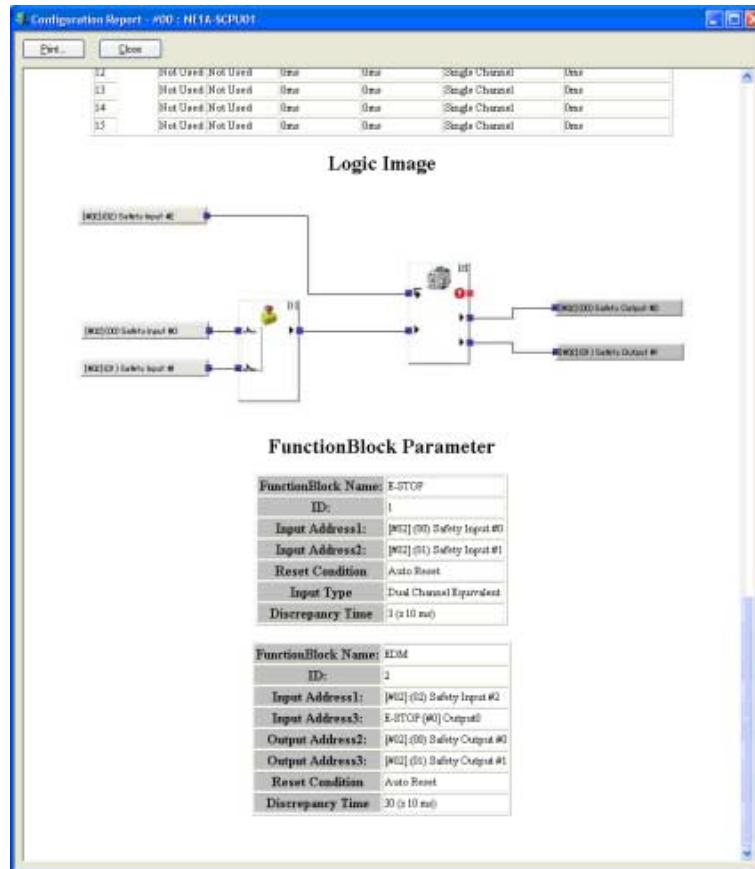


Klik op de knop **OK** om de geüpload parameters weer te geven.



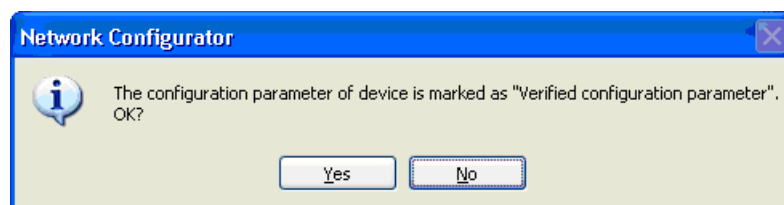


De gebruiker moet controleren of alle weergegeven parameters overeenkomen met de ingevoerde waarden. Bij de parameters voor de NE1A-SCPU01 wordt ook het logische programma weergegeven, zoals getoond in de volgende afbeelding. Controleer of het logische programma correct is.



**Opmerking:** U kunt de weergegeven parameters en het logische programma ook afdrucken. Klik op de knop Print in de linkerbovenhoek van het venster.

Wanneer de controle is voltooid, klikt u op de knop **Close** linksboven in het venster. Het volgende dialoogvenster wordt weergegeven.



Als de parameters correct zijn, klikt u op de knop **Yes**.

Nadat de controle is voltooid, verandert het veiligheidssymbool bij het apparaatpictogram in het virtuele netwerk van kleur en wordt groen. Hiermee wordt aangeduid dat de controle is uitgevoerd.

**BELANGRIJK:** Na het downloaden van de configuratiegegevens controleert u de parameters om te verifiëren of de opgeslagen parameters in het apparaat en de veiligheidscode correct zijn.

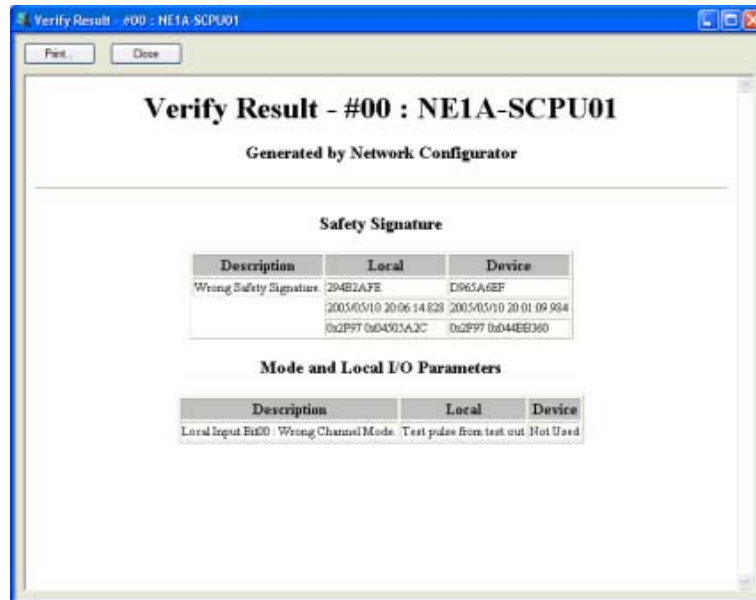


**Opmerking:**

- Nadat de parameters van alle apparaten zijn gecontroleerd, moet u het netwerkconfiguratiebestand opslaan.
- Door het groene symbool *Configuratieparameter gecontroleerd* weet u zeker dat de apparaatparameters in het netwerkconfiguratiebestand correct zijn. Deze gegevens worden echter alleen opgeslagen in het netwerkconfiguratiebestand, en niet in het apparaat. Als de netwerkconfiguratie tot stand is gebracht door een reeds gecontroleerd apparaat via het netwerk te uploaden, zal het groene symbool *Configuratieparameter gecontroleerd* daarom niet bij het apparaatpictogram worden weergegeven.
- Als u reeds gecontroleerde parameters bewerkt, wordt het groene symbool *Configuratieparameter gecontroleerd* niet langer weergegeven. De apparaatparameters moeten in dat geval opnieuw worden gecontroleerd.

## Parameters komen niet overeen

Als tijdens de controle door Network Configurator een afwijkende parameter wordt gedetecteerd, wordt deze parameter met de veiligheidscode weergegeven in een venster, zoals getoond in de volgende afbeelding. Controleer de parameterwaarden en voer het downloaden nogmaals uit.



## 2-9 Configuration Lock

Nadat de apparaatparameters zijn gecontroleerd, moet u een gebruikerstest uitvoeren. Wanneer alle bewerkingen van het apparaat door middel van een gebruikerstest zijn geverifieerd, heeft de gebruiker de apparaatparameters gecontroleerd.

Het vergrendelingsymbool Configuration Lock duidt aan dat de gebruikerstest is voltooid.

### 2-9-1 Apparaatconfiguratie vergrendelen

Na de gebruikerstest moet u de configuratie via een van de volgende procedures vergrendelen. Deze functie wordt uitsluitend ondersteund als Network Configurator online is. Voordat de configuratie wordt vergrendeld, moet de apparaatcontrole zijn uitgevoerd.

- (1) Selecteer een of meer apparaten en klik in de menubalk op **Device, Parameter, Lock**.
- (2) Selecteer een of meer apparaten, klik op elk geselecteerd apparaat en klik vervolgens op **Parameter, Lock**.

Het dialoogvenster voor het invoeren van apparaatwachtwoorden wordt weergegeven. Voer het wachtwoord voor de geselecteerde apparaten in en klik op de knop **OK**.

Als u meerdere apparaten wilt selecteren en voor alle apparaten hetzelfde wachtwoord hebt ingesteld, schakelt u in het volgende dialoogvenster het selectievakje *Use this password for all device* in. U hoeft dan niet meer voor elk apparaat hetzelfde wachtwoord in te voeren.



Nadat de configuratievergrendeling is beëindigd, verandert het groene veiligheidssymbool bij het apparaatpictogram in het virtuele netwerk in een hangslot. Hiermee wordt aangeduid dat het vergrendelen van de configuratie is voltooid.

**BELANGRIJK:** Voordat de configuratie wordt vergrendeld, moet de werking van het apparaat worden getest.

- Opmerking:**
- Nadat de configuratie van alle apparaten is vergrendeld, moet u het netwerkconfiguratiebestand opslaan.
  - Door het hangslotssymbool, dat aanduidt dat de configuratie is vergrendeld, weet u zeker dat het apparaat is getest. Deze gegevens worden zowel in het apparaat als in het netwerkconfiguratiebestand opgeslagen.
  - Nadat de configuratie is vergrendeld, kunt u de parameters niet meer downloaden naar het apparaat. Als u de parameters wilt wijzigen, moet u eerst de configuratievergrendeling opheffen.
  - Nadat de apparaatparameters zijn bewerkt, wordt het groene symbool Configuratieparameter gecontroleerd niet langer weergegeven. De apparaatparameters moeten in dat geval opnieuw worden gecontroleerd.



### 2-9-2 Apparaatconfiguratie ontgrendelen

Als u de parameters wilt wijzigen van een apparaat met vergrendelde configuratie, moet de vergrendeling eerst worden opgeheven. U kunt de configuratievergrendeling van de geselecteerde apparaten via de volgende procedures opheffen: Deze functie wordt uitsluitend ondersteund als Network Configurator online is.

- (1) Selecteer een of meer apparaten en klik in de menubalk op **Device, Parameter, Unlock**.
- (2) Selecteer een of meer apparaten, klik met de rechtermuisknop op elk geselecteerd apparaat en klik vervolgens op **Parameter, Unlock**.

Het dialoogvenster voor het invoeren van apparaatwachtwoorden wordt weergegeven.

Voer het wachtwoord voor de geselecteerde apparaten in en klik op de knop **OK**, zoals wordt beschreven in *2-9-1 Apparaatconfiguratie vergrendelen* (pagina 48).

Nadat het ontgrendelen van de configuratie is voltooid, wordt het hangslotssymbool bij het apparaatpictogram in het virtuele netwerk niet meer weergegeven en verschijnt het Verified configuration parametersymbool.

**Opmerking:** Als u na het ontgrendelen van de configuratie de apparaatparameters hebt gewijzigd, moet u de parameters opnieuw controleren alvorens de configuratie te vergrendelen.



## 2-10 Apparaat resetten en apparaatstatus wijzigen

In dit gedeelte wordt beschreven hoe u veiligheidsapparaten kunt resetten en de apparaatstatus wijzigt. Het is mogelijk dat wijziging van de status niet door alle apparaattypen wordt ondersteund.

### 2-10-1 Reset-typen

U kunt een veiligheidsapparaat via drie procedures resetten:

Reset-type	Beschrijving
Emulate cycling power.	Resetten alsof het systeem opnieuw wordt opgestart.
Return to the out-of-box configuration, and then emulate cycling power.	Gegevens in het permanente geheugen van het apparaat worden teruggezet naar de standaardinstellingen en het systeem wordt opnieuw opgestart.
Return information except for specified parameters to the out-of-box configuration, and then emulate cycling power.	Alle gegevens in het permanente geheugen van het apparaat, met uitzondering van de gespecificeerde gegevens, worden teruggezet naar de standaardinstellingen en het systeem wordt opnieuw opgestart.

De volgende gegevens worden opgeslagen in het permanente geheugen van het veiligheidsapparaat:

Type	Standaardinstelling	Tijdstip van instelling	Beschrijving
Apparaatparameter	Niet geconfigureerd	Downloaden van parameter	Door de gebruiker in te stellen parameters en programma's.
Knooppuntadres (software-instelling)	63	Wijzigen van knooppuntadres	Knooppuntadres bij het opstarten met ingeschakelde software-instellingen.
Baudrate (software-instelling)	125 kbit/s	Wijzigen van baudrate	Baudrate bij het opstarten met ingeschakelde software-instellingen (uitsluitend NE1A-SCPU01).
TUNID (Uniek knooppunt in doelnetwerk identificatie)	Niet ingesteld	Eerste keer downloaden van parameter	De identificatie van het lokale knooppunt in het Safety-netwerk en de gecombineerde waarden van het netwerknummer en het knooppuntadres.
Wachtwoord	Geen wachtwoord	Wijzigen van het wachtwoord	Het wachtwoord dat voor een apparaat is ingesteld.
CFUNID (Identificatie uniek knooppunt van configuratie)	Niet ingesteld	Eerste keer downloaden van parameter	Identificatie uniek knooppunt van de configuratiebron
OCPUNID (Identificatie uniek knooppunt van uitgangspunt)	Niet ingesteld	Eerste keer starten van veiligheidscommunicatie	Identificatie uniek knooppunt van de Safety Master die een veiligheidsuitgangsverbinding opent.

De bovenstaande gegevens worden opgeslagen in het permanente geheugen van het apparaat. Deze gegevens worden daarom niet gewist wanneer u het systeem opnieuw opstart. Als u de gegevens wilt wissen (en de standaardinstellingen wilt herstellen), schakelt u een van de volgende selectievakjes in: *Return to the out-of-box configuration, and then emulate cycling power* of *Return to the out-of-box configuration except to preserve the following parameters, and then emulate cycling power*.



#### WAARSCHUWING

Als u de oude configuratiegegevens niet wist voordat u het apparaat met het netwerk verbindt, kunnen er veiligheidsfuncties verloren gaan en kan er ernstig of dodelijk letsel ontstaan.



## 2-10-2 Apparaten resetten

U kunt apparaten via diverse procedures resetten. Deze functie wordt uitsluitend ondersteund als Network Configurator online is.

- (1) Selecteer een of meer apparaten en klik in de menubalk op **Device, Reset**.
- (2) Selecteer een of meer apparaten, klik met de rechtermuisknop op elk geselecteerd apparaat en klik vervolgens op **Reset**.

Het dialoogvenster voor het resetten van apparaten wordt weergegeven, zoals getoond in de volgende afbeelding. Schakel een reset-type in, voer het wachtwoord in en klik vervolgens op de knop OK.

Als u bijvoorbeeld de huidige wachtwoordinstelling voor meerdere apparaten met hetzelfde wachtwoord wilt behouden, maar de overige gegevens wilt terugzetten naar de standaardinstellingen, geeft u de volgende instellingen op:

Reset #00 NE1A-SCPU01

Reset Type

Emulate cycling power

Return to the out-of-box configuration, and then emulate cycling power.

Return to the out-of-box configuration except to preserve the following parameters, and then emulate cycling power.

Node Address (Software Set)

Baud rate (Software Set)

TUNID

Password

CFUNID

OPCUNID

Password

.....

Use this password for all device

OK Cancel

## 2-10-3 Reset-typen en apparaatstatussen

Het resetten wordt alleen ondersteund voor reset-typen in combinatie met bepaalde apparaatstatussen.

Reset-type	Apparaatstatus			
	Veiligheidsverbinding tot stand gebracht en configuratie vergrendeld	Veiligheidsverbinding tot stand gebracht en configuratie vergrendeld	Veiligheidsverbinding niet tot stand gebracht en configuratie vergrendeld	Veiligheidsverbinding niet tot stand gebracht en configuratie vergrendeld
Emulate cycling power	Resetten is niet mogelijk	Resetten is niet mogelijk	Resetten is mogelijk	Resetten is mogelijk
Return to the out-of-box configuration, and then emulate cycling power.	Resetten is niet mogelijk	Resetten is niet mogelijk	Resetten is niet mogelijk	Resetten is mogelijk
Return information except for specified parameters to the out-of-box configuration, and then emulate cycling power.	Resetten is niet mogelijk	Resetten is niet mogelijk	Resetten is niet mogelijk	Resetten is mogelijk

---

## 2-10-4 Apparaatstatus wijzigen

Het wijzigen van de apparaatstatus wordt niet door alle apparaten ondersteund.

De NE1A-SCPU01 kan schakelen tussen de modi IDLE en RUN. Zie Safety Network Controller Operation Manual (Z906) voor meer informatie over de NE1A-SCPU01-modi.

Voor DST1-serie Safety I/O-terminals hoeven de modi niet te worden gewijzigd.

U kunt de apparaatmodus via diverse procedures wijzigen. Deze functie wordt uitsluitend ondersteund als Network Configurator online is.

- (1) Selecteer het apparaat en klik op Device, Change Mode, en klik vervolgens op de gewenste modus.
- (2) Selecteer het apparaat, klik met de rechtermuisknop op het apparaat, klik op Change Mode, en klik vervolgens op de gewenste modus.

Het dialoogvenster voor het invoeren van apparaatwachtwoorden wordt weergegeven. Voer het wachtwoord voor de geselecteerde apparaten in en klik op de knop OK.





# Hoofdstuk 3 Safety-netwerk maken

---

<b>3-1</b>	<b>Toepassingen</b> . . . . .	<b>54</b>
3-1-1	Nieuw Safety-netwerk maken . . . . .	54
3-1-2	Bestaand Safety-netwerk wijzigen . . . . .	56
<b>3-2</b>	<b>Netwerkbandbreedte controleren</b> . . . . .	<b>59</b>
3-2-1	Gebruikte netwerkbandbreedte voor veiligheids-I/O-communicatie controleren . . . . .	59
3-2-2	Netwerkbandbreedte toewijzen . . . . .	60
3-2-3	Voorbeeld van berekenen EPI-waarde . . . . .	61
<b>3-3</b>	<b>Maximale reactietijd berekenen en controleren</b> . . . . .	<b>63</b>
3-3-1	Uitleg over reactietijd. . . . .	63
3-3-2	Maximale reactietijd berekenen . . . . .	64
3-3-3	Maximale reactietijd controleren . . . . .	67



---

## 3-1 Toepassingen

In dit gedeelte wordt beschreven hoe u een DeviceNet Safety-netwerk maakt in de volgende twee situaties:

- (1) Nieuw Safety-netwerk maken
- (2) Bestaand Safety-netwerk wijzigen

### 3-1-1 Nieuw Safety-netwerk maken

In dit gedeelte wordt beschreven hoe u een veiligheidssysteem maakt door een nieuw Safety-netwerk te ontwerpen met Network Configurator en vervolgens de parameters te downloaden naar de netwerkkapparaten.

#### Systemen ontwerpen en programmeren

1. Network Configurator starten  
Start Network Configurator  
*Zie 2-1-1 Network Configurator starten en afsluiten (pagina 27).*
2. Virtueel netwerk maken  
Maak een virtueel netwerk door vanuit de Hardware List een apparaat toe te voegen. Als het netwerknnummer door de gebruiker moet worden opgegeven, stelt u ook het netwerknnummer in.  
*Zie 2-4 Een virtueel netwerk maken (pagina 34).*
3. Apparaatparameters bewerken en programmeren  
Stel de parameters in van de DST1-serie I/O-terminals die in het virtuele netwerk zijn geconfigureerd.  
*Zie Hoofdstuk 4 Parameters van Safety I/O-terminals bewerken (pagina 69) en DST1 Series I/O Terminal Operation Manual (Z904).*  
Stel de parameters in van de NE1A-SCPU01 die in het virtuele netwerk is geconfigureerd.  
*Zie Hoofdstuk 5 Parameters van Safety Netwerkcontroller bewerken (pagina 79) en Safety Network Controller Operation Manual (Z906).*  
Programmeer de NE1A-SCPU01 die in het virtuele netwerk is geconfigureerd.  
*Zie Hoofdstuk 6 De Safety Netwerkcontroller programmeren (pagina 97) en Safety Network Controller Operation Manual (Z906).*
4. Beschikbare bandbreedte voor het netwerk controleren  
Controleer of de beschikbare bandbreedte voor de veiligheids-I/O-communicatie niet groter is dan de toegestane bandbreedte in het netwerk. Als de bandbreedte groter is, verifieert u de procedure voor netwerkconfiguratie in stap 2.  
*Zie 3-2 Netwerkbreedte controleren (pagina 59).*
5. Maximale reactietijd berekenen en controleren  
Bereken de maximale reactietijd van alle veiligheidsketens en controleer of wordt voldaan aan de vereiste specificaties. Als niet wordt voldaan aan de vereiste specificaties, verifieert u de procedure voor netwerkconfiguratie in stap 2.  
*Zie 3-3 Maximale reactietijd berekenen en controleren (pagina 63).*
6. Netwerkconfiguratiebestand opslaan  
Sla het netwerkconfiguratiebestand met het complete ontwerp op.  
*Zie 2-5-2 Netwerkconfiguratiebestand opslaan (pagina 38).*
7. Network Configurator afsluiten  
Sluit Network Configurator af.  
Voer de volgende bewerkingen uit door Network Configurator te verbinden met het netwerk nadat het netwerk en de bekabeling zijn geïnstalleerd.

**BELANGRIJK:** Aan elk veiligheidsnetwerk of veiligheidssubnetwerk moet een uniek veiligheidsnetwerknnummer worden toegewezen.

#### Configureren

8. Network Configurator starten en verbinden met het netwerk  
Start Network Configurator en maak verbinding met het netwerk via de USB-poort op de NE1A-SCPU01 of een DeviceNet-interfacekaart.  
*Zie 2-3 Verbinden met het Netwerk (pagina 32).*
9. Netwerkconfiguratiebestand inlezen  
Lees het netwerkconfiguratiebestand met het complete ontwerp in.  
*Zie 2-5-3 Netwerkconfiguratiebestand inlezen (pagina 39).*
10. Apparaat resetten  
Als u naar aanleiding van de resultaten van de gebruikerstest de configuratie wilt wijzigen, of als u de parameters opnieuw wilt downloaden, moet u de oude configuratie wissen alvorens de nieuwe parameters te downloaden. Reset het apparaat door het selectievakje 'Return to the out-of-box configuration, and then emulate cycling power' in te schakelen.

Zie 3-1-2 *Bestaand Safety-netwerk wijzigen* (pagina 56).

11. Apparaatparameters downloaden  
Download de parameters naar alle apparaten.  
Zie 2-7-3 *Apparaatparameters downloaden* (pagina 41).
12. Gedownloade apparaatparameters en veiligheidscodes controleren  
Controleer de parameters van alle apparaten en verifieer of de apparaatparameters en het programma van de gebruiker correct zijn gedownload en opgeslagen in de apparaten.  
Zie 2-8 *Parameters controleren* (pagina 45).
13. Netwerkconfiguratiebestand opslaan  
Sla het netwerkconfiguratiebestand op waarin de parametercontrole van alle apparaten is uitgevoerd.  
Zie 2-5-2 *Netwerkconfiguratiebestand opslaan* (pagina 38).
14. Network Configurator afsluiten  
Sluit Network Configurator af.

- BELANGRIJK:**
- Na het downloaden van de apparaatparameters controleert u de parameters om te verifiëren of de opgeslagen parameters en veiligheidscodes in elk apparaat correct zijn.
  - Controleer of de Safety Master en Safety Slave correct zijn geconfigureerd wanneer u voor de veiligheidsverbinding de optie Open Only selecteert in de instelling Open Type.

### Gebruikerstest

15. Gebruikerstest  
De gebruiker moet controleren of de parameters en bewerkingen correct zijn, zodat wordt bevestigd dat is voldaan aan de vereiste specificaties van het veiligheidssysteem.
16. Network Configurator starten en verbinden met het netwerk  
Start Network Configurator en maak verbinding met het netwerk via de USB-poort op de NE1A-SCPU01 of een DeviceNet-interfacekaart.  
Zie 2-3 *Verbinden met het Netwerk* (pagina 32).
17. Netwerkconfiguratiebestand inlezen  
Lees het netwerkconfiguratiebestand met de reeds gecontroleerde parameters in.  
Zie 2-5-3 *Netwerkconfiguratiebestand inlezen* (pagina 39).
18. Configuration Lock  
Vergrendel de configuratie van alle apparaten, zodat wordt aangeduid dat de apparaten zijn gecontroleerd en de parameters niet onbedoeld kunnen worden gewijzigd.  
Zie 2-9-1 *Apparaatconfiguratie vergrendelen* (pagina 48).
19. Netwerkconfiguratiebestand opslaan  
Sla het netwerkconfiguratiebestand op van het virtuele netwerk waarin de configuratie is vergrendeld.  
Zie 2-5-2 *Netwerkconfiguratiebestand opslaan* (pagina 38).
20. Network Configurator afsluiten  
Sluit Network Configurator af.



### WAARSCHUWING

Doordat de veiligheidsfuncties mogelijk zijn aangetast, kan er sporadisch ernstig letsel ontstaan. Voordat het systeem in bedrijf wordt genomen, moet een gebruikerstest worden uitgevoerd om te controleren of de configuratiegegevens van alle apparaten juist zijn en de apparaten correct werken.



- BELANGRIJK:**
- Nadat alle apparaten zijn geconfigureerd, moet een gebruikerstest worden uitgevoerd om voor elk apparaat te controleren of de configuratiegegevens en de werking van het apparaat correct zijn. Tijdens de gebruikerstest wordt ook de veiligheidscode voor elk apparaat geverifieerd.
  - Nadat de gebruikerstest is voltooid, moet de configuratie worden vergrendeld.

### Systeem in gebruik nemen

21. Systeem in gebruik nemen  
Neem het systeem in gebruik.

## 3-1-2 Bestaand Safety-netwerk wijzigen

In dit gedeelte wordt beschreven hoe u een veiligheidssysteem kunt wijzigen nadat het systeem in gebruik is genomen.

### Systeem wijzigen

1. Systeem stopzetten  
Schakel de voeding uit van bewegende onderdelen, zoals motoren, en stop het systeem. Zorg dat de voeding van het netwerk en de NE1A-SCPU01 niet wordt uitgeschakeld.
2. Network Configurator starten en verbinden met het netwerk  
Start Network Configurator en maak verbinding met het netwerk via de USB-poort op de NE1A-SCPU01 of een DeviceNet-interfacekaart.  
*Zie 2-1-1 Network Configurator starten en afsluiten (pagina 27) en 2-3 Verbinden met het Netwerk (pagina 32).*
3. Netwerkkonfiguratie uploaden  
Upload het netwerk om de huidige netwerkkonfiguratie te verkrijgen.  
*Zie 2-4 Een virtueel netwerk maken (pagina 34).*
4. Configuraties ontgrendelen  
Ontgrendel de configuraties van alle apparaten, zodat u de netwerkkonfiguratie kunt wijzigen.  
*Zie 2-9-2 Apparaatconfiguratie ontgrendelen (pagina 48).*
5. Apparaat resetten  
Voordat u de apparaatparameters en het knooppuntadres wijzigt, moet de apparaatconfiguratie worden gewist. Reset het apparaat door het selectievakje 'Return to the out-of-box configuration, and then emulate cycling power' in te schakelen.
6. Network Configurator afsluiten  
Sluit Network Configurator af.
7. Systeem wijzigen  
Voer de gespecificeerde systeemwijzigingen uit door het netwerk, de bekabeling en de knooppuntadressen te wijzigen en apparaten toe te voegen of te verwijderen. Nieuw toe te voegen veiligheidsapparaten moeten vooraf worden geconfigureerd.



### WAARSCHUWING

Doordat de veiligheidsfuncties mogelijk zijn aangetast, kan er sporadisch ernstig letsel ontstaan. Wis de oude configuratiegegevens voordat u een apparaat op het netwerk aansluit.



### WAARSCHUWING

Doordat de veiligheidsfuncties mogelijk zijn aangetast, kan er sporadisch ernstig letsel ontstaan.

Stel het juiste knooppuntadres en de juiste baudrate in voordat u een apparaat op het netwerk aansluit.



**Opmerking:** u hoeft het opgeslagen netwerkbestand niet te gebruiken, omdat deze procedure ten doel heeft de apparaatconfiguraties te ontgrendelen en de standaardconfiguraties van de apparaten te herstellen.

### Systeemontwerp aanpassen

8. Network Configurator starten  
Start Network Configurator om het netwerk aan te passen.
9. Netwerkkonfiguratiebestand inlezen  
Lees het opgeslagen netwerkkonfiguratiebestand met de vergrendelde configuratie in.  
*Zie 2-5-3 Netwerkkonfiguratiebestand inlezen (pagina 39).*
10. Virtueel netwerk wijzigen  
Voer de gespecificeerde systeemwijzigingen uit door apparaten toe te voegen of te verwijderen en de knooppuntadressen te wijzigen.  
*Zie 2-4 Een virtueel netwerk maken (pagina 34).*
11. Apparaatparameters en programmering wijzigen  
Voer de gespecificeerde systeemwijzigingen uit door de parameters van de DST1-serie I/O-terminals die in het virtuele netwerk zijn geconfigureerd, in te stellen en te wijzigen.  
*Zie Hoofdstuk 4 Parameters van Safety I/O-terminals bewerken (pagina 69) en DST1 Series I/O Terminal Operation Manual (Z904).*  
Voer de gespecificeerde systeemwijzigingen uit door de parameters van de NE1A-SCPU01 die in het virtuele netwerk is geconfigureerd, in te stellen en te wijzigen.  
*Zie Hoofdstuk 5 Parameters van Safety Netwerkcontroller bewerken (pagina 79) en Safety Network Controller Operation Manual (Z906).*

---

Voer de gespecificeerde systeemwijzigingen uit door de programmering van de NE1A-SCPU01 die in het virtuele netwerk is geconfigureerd, te maken en te wijzigen.

Zie *Hoofdstuk 6 De Safety Netwerkcontroller programmeren* (pagina 97) en *Safety Network Controller Operation Manual (Z906)*.

12. Beschikbare bandbreedte voor het netwerk controleren  
Controleer of de beschikbare bandbreedte voor de veiligheids-I/O-communicatie niet groter is dan de toegestane bandbreedte in het netwerk. Als de bandbreedte groter is, verifieert u de gespecificeerde systeemwijzigingen.  
Zie *3-2 Netwerkbreedte controleren* (pagina 59).
13. Maximale reactietijd opnieuw berekenen en controleren  
Bereken de maximale reactietijd van alle veiligheidsketens en controleer of wordt voldaan aan de vereiste specificaties. Als niet wordt voldaan aan de vereiste specificaties, verifieert u de opgegeven systeemwijzigingen.  
Zie *3-3 Maximale reactietijd berekenen en controleren* (pagina 63).
14. Netwerkconfiguratiebestand opslaan  
Sla het netwerkconfiguratiebestand met alle wijzigingen op.  
Zie *2-5-2 Netwerkconfiguratiebestand opslaan* (pagina 38).
15. Network Configurator afsluiten  
Sluit Network Configurator af.  
Voer de volgende bewerkingen uit door Network Configurator te verbinden met het netwerk nadat u alle systeemwijzigingen hebt voltooid.

- BELANGRIJK:**
- Wijs altijd een uniek netwerknummer toe wanneer u een netwerk of subnetwerk maakt.
  - Als de parameters van een Safety Slave of Standard Slave zijn gewijzigd, komen de parametergegevens niet overeen met de gegevens in de Safety Master of Standard Master waarin de Slave is geregistreerd. In dat geval verschijnt het gele symbool [ ! ] bij het slave-pictogram. Als dit symbool wordt weergegeven, controleert u de slave-gegevens door het venster Edit Parameter van de Master te openen. Wijs altijd een uniek netwerknummer toe wanneer u een netwerk of subnetwerk met Safety Slaves maakt.

**Opmerking:** Als u de parameters van apparaten met een vergrendelde configuratie wijzigt, verandert het sleutelpictogram van kleur en wordt het geel.

### Opnieuw configureren

16. Network Configurator starten en verbinden met het netwerk  
Start Network Configurator en maak verbinding met het netwerk via de USB-poort op de NE1A-SCPU01 of een DeviceNet-interfacekaart.  
Zie *2-3 Verbinden met het Netwerk* (pagina 32).
17. Netwerkconfiguratiebestand inlezen  
Lees het opgeslagen netwerkconfiguratiebestand met het complete gewijzigde ontwerp in.  
Zie *2-5-3 Netwerkconfiguratiebestand inlezen* (pagina 39).
18. Apparaatparameters downloaden  
Download de parameters naar alle apparaten.  
Zie *2-7-3 Apparaatparameters downloaden* (pagina 41).
19. Gedownloade apparaatparameters en veiligheidscodes controleren  
Controleer de parameters van alle apparaten met een wit S-symbool bij het pictogram, dat aanduidt dat de controle nog niet is uitgevoerd, en verifieer of de apparaatparameters en het programma van de gebruiker correct zijn gedownload en opgeslagen in de apparaten.  
Zie *2-8 Parameters controleren* (pagina 45).
20. Netwerkconfiguratiebestand opslaan  
Sla het netwerkconfiguratiebestand op waarin de parametercontrole van alle apparaten is uitgevoerd.  
Zie *2-5-2 Netwerkconfiguratiebestand opslaan* (pagina 38).
21. Network Configurator afsluiten  
Sluit Network Configurator af.

- BELANGRIJK:**
- Na het downloaden van de apparaatparameters controleert u de parameters om te verifiëren of de opgeslagen parameters en veiligheidscodes in elk apparaat correct zijn.
  - Controleer of de Safety Master en Safety Slave correct zijn geconfigureerd wanneer u voor de veiligheidsverbinding de optie Open Only selecteert in de instelling Open Type.

**Opmerking:** – Hoewel het apparaat in het deelvenster Network Configuration nog wordt weergegeven als vergrendeld, is het apparaat reeds ontgrendeld. De parameters kunnen dan ook worden gedownload.

- Als u wilt downloaden naar een apparaat waarvan het sleutelpictogram geel wordt weergegeven doordat de parameters zijn gewijzigd, moet het pictogram worden teruggezet naar de status waarin wordt aangeduid dat de controle nog niet is uitgevoerd (wit S-symbool).
- Als u wilt downloaden naar een apparaat waarvan het sleutelpictogram niet is gewijzigd doordat de parameters niet zijn gewijzigd, moet het pictogram worden teruggezet naar de status waarin wordt aangeduid dat de controle is voltooid (groen S-symbool).

### Aanvullende gebruikerstest

#### 22. Gebruikerstest

De gebruiker moet controleren of de parameters en bewerkingen correct zijn, zodat wordt bevestigd dat is voldaan aan de vereiste specificaties van het veiligheidssysteem.

#### 23. Network Configurator starten en verbinden met het netwerk

Start Network Configurator en maak verbinding met het netwerk via de USB-poort op de NE1A-SCPU01 of een DeviceNet-interfacekaart.

Zie *2-3 Verbinden met het Netwerk* (pagina 32).

#### 24. Netwerkconfiguratiebestand inlezen

Lees het opgeslagen netwerkconfiguratiebestand met de gecontroleerde parameters in.

Zie *2-5-3 Netwerkconfiguratiebestand inlezen* (pagina 39).

#### 25. Configuration Lock

Vergrendel de configuratie van alle apparaten, zodat wordt aangeduid dat de apparaten zijn gecontroleerd en de parameters niet onbedoeld kunnen worden gewijzigd.

Zie *2-9-1 Apparaatconfiguratie vergrendelen* (pagina 48).

#### 26. Netwerkconfiguratiebestand opslaan

Sla het bestand van het virtuele netwerk met vergrendelde configuratie op.

Zie *2-5-2 Netwerkconfiguratiebestand opslaan* (pagina 38).

#### 27. Network Configurator afsluiten

Sluit Network Configurator af.



### WAARSCHUWING

Doordat de veiligheidsfuncties mogelijk zijn aangetast, kan er sporadisch ernstig letsel ontstaan. Voordat het systeem in bedrijf wordt genomen, moet een gebruikerstest worden uitgevoerd om te controleren of de configuratiegegevens van alle apparaten juist zijn en de apparaten correct werken.



- BELANGRIJK:**
- Nadat alle apparaten zijn geconfigureerd, moet een gebruikerstest worden uitgevoerd om voor elk apparaat te controleren of de configuratiegegevens en de werking van het apparaat correct zijn. Tijdens de gebruikerstest wordt ook de veiligheidscode voor elk apparaat geverifieerd.
  - Nadat de gebruikerstest is voltooid, moet de configuratie worden vergrendeld.

### Systeem opnieuw starten

#### 28. Systeem in gebruik nemen

Neem het systeem in gebruik.

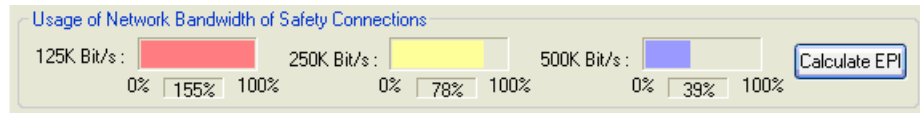
## 3-2 Netwerkbandbreedte controleren

U kunt circa 100% van de beschikbare netwerkbandbreedte in DeviceNet gebruiken. Als de ingestelde bandbreedte echter groter is dan de toegestane bandbreedte, zullen er time-outs optreden.

In dit gedeelte wordt beschreven hoe u het gebruik van netwerkbandbreedte voor veiligheids-I/O-communicatie in het ontworpen netwerk controleert en hoe u de EPI-waarde (verwachte pakketinterval) berekent aan de hand van het gebruik van de ingestelde bandbreedte.

### 3-2-1 Gebruikte netwerkbandbreedte voor veiligheids-I/O-communicatie controleren

In het onderste gedeelte van het deelvenster Network Configuration wordt door Network Configurator het percentage weergegeven van de gebruikte netwerkbandbreedte voor veiligheids-I/O-communicatie door de in het virtuele netwerk ingestelde verbindingen.



Het percentage gebruikte netwerkbandbreedte wordt weergegeven voor elke baudrate.

Uitsluitend Safety I/O-communicatie uitvoeren

Wanneer uitsluitend Safety I/O-communicatie plaatsvindt, is het geen probleem als de gebruikte netwerkbandbreedte voor veiligheids-I/O-communicatie circa 90% bedraagt.

Als het bandbreedtegebruik hoger is dan 90%, berekent u de gemiddelde EPI-waarde aan de hand van de informatie in het volgende gedeelte en gebruikt u de uitkomst als referentie voor het instellen van de verbindingen.

**BELANGRIJK:** Zorg dat 10% of meer van de netwerkbandbreedte vrij blijft voor het tot stand brengen van een verbinding en de communicatie van Network Configurator. Als de gebruikersapplicatie gebruik maakt van communicatie via explicit messaging, is aanvullende netwerkbandbreedte noodzakelijk. In dat geval stelt u de netwerkbandbreedte voor explicit messaging vast aan de hand van de hoeveelheid gegevens en de frequentie waarmee de communicatie plaatsvindt.

#### Safety I/O-communicatie en Standard I/O-communicatie uitvoeren

Wanneer binnen één netwerk zowel veiligheids-I/O-communicatie als standaard-I/O-communicatie plaatsvindt, moet u de te gebruiken netwerkbandbreedte vaststellen voor beide communicaties. In dat geval controleert u of de gebruikte netwerkbandbreedte voor veiligheids-I/O-communicatie niet groter is dan de vastgestelde waarde.

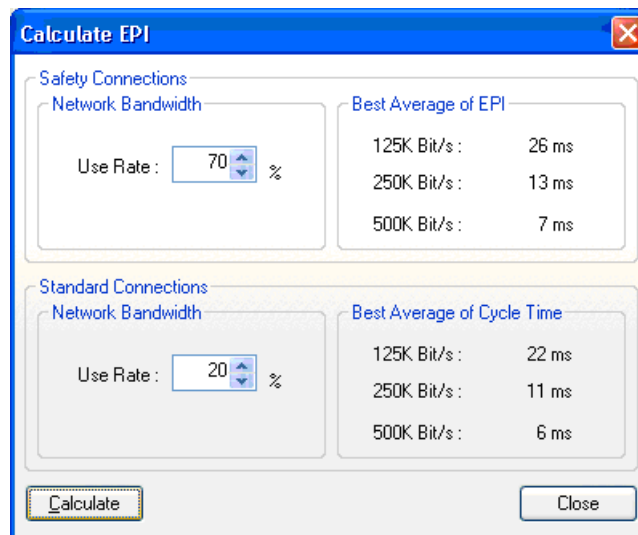
De gemiddelde EPI-waarde kan door Network Configurator worden berekend nadat u de beschikbare netwerkbandbreedten voor communicaties hebt ingevoerd. Stel zowel de EPI-waarde van elke veiligheidsverbinding in als de communicatiecyclus van de Standard Master die naar deze waarde verwijst.

### 3-2-2 Netwerkbreedte toewijzen

De gemiddelde EPI-waarden van veiligheids-I/O-communicatie en standaard-I/O-communicatie worden berekend door de gebruikte netwerkbreedte voor beide communicaties in te voeren in Network Configurator.

U berekent de EPI-waarden via de volgende procedures:

1. Stel het gewenste virtuele netwerk in Network Configurator in.
2. Klik in het onderste gedeelte van het deelvenster Network Configuration op de knop **EPI Calculation**.
3. Voer de te gebruiken netwerkbreedte voor veiligheids-I/O-communicatie en voor standaard-I/O-communicatie in en klik op de knop **Calculate**.
4. De gemiddelde EPI-waarde van alle verbindingen in de veiligheids-I/O-communicatie en de communicatiecyclustijd tijdens standaard-I/O-communicatie wordt weergegeven voor elke baudrate. Verifieer de EPI-waarden van de veiligheids-I/O-communicatie en de communicatiecyclustijd van de Standard Master die naar de te gebruiken baudrate verwijst.

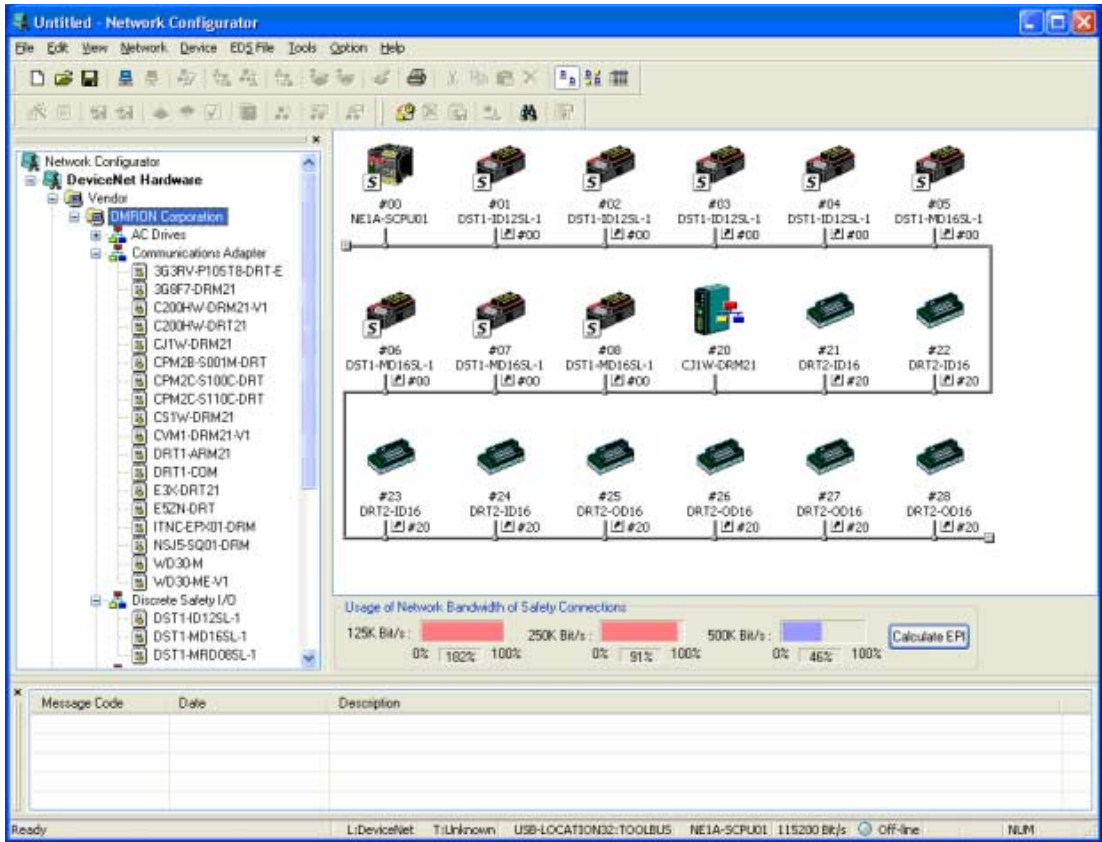


- BELANGRIJK:**
- Zorg dat 10% of meer van de netwerkbreedte vrij blijft voor het tot stand brengen van een verbinding en de communicatie van Network Configurator. Als de gebruikersapplicatie gebruik maakt van communicatie via explicit messaging, is aanvullende netwerkbreedte noodzakelijk. In dat geval stelt u de netwerkbreedte voor explicit messaging vast aan de hand van de hoeveelheid gegevens en de frequentie waarmee de communicatie plaatsvindt.
  - De uitkomst van de berekening heeft betrekking op de gemiddelde waarde van alle veiligheidsverbindingen. Gebruik deze waarde als richtlijn. Pas de EPI-waarde aan voor het gehele netwerk door de EPI-waarde te verlagen voor verbindingen die een snelle reactietijd vereisen, en de EPI-waarde te verhogen voor verbindingen die geen snelle reactietijd vereisen.
  - Wanneer u op basis van de uitkomst van de berekening de EPI-waarde aanpast voor het gehele netwerk, controleert u of het weergegeven gebruik in het onderste gedeelte van het deelvenster Network Configuration lager is dan of gelijk is aan de toegewezen waarde. Als de berekende bandbreedte niet correct wordt toegewezen aan de standaardverbindingen, kunnen time-outs in de communicatie optreden, omdat veiligheids-I/O-communicatie een hogere prioriteit heeft dan standaard-I/O-communicatie.
  - De totale netwerkbreedte die voor veiligheids- en standaardverbindingen wordt gebruikt, mag maximaal circa 90% bedragen. Circa 10% of meer van de beschikbare bandbreedte moet vrij blijven voor communicatie via explicit messaging.
  - Voer een gebruikerstest uit om te controleren of de ingestelde waarden geen problemen veroorzaken.
- Opmerking:**
- Als u de veiligheids-I/O-communicatie gescheiden wilt houden van de standaard-I/O-communicatie, stelt u de te gebruiken netwerkbreedte voor standaardverbindingen in op 0.
  - De EPI-waarde wordt ingesteld in stappen van 1 ms. Als u de berekende waarde gebruikt, kan de te gebruiken netwerkbreedte dan ook kleiner zijn dan de toegewezen waarde.



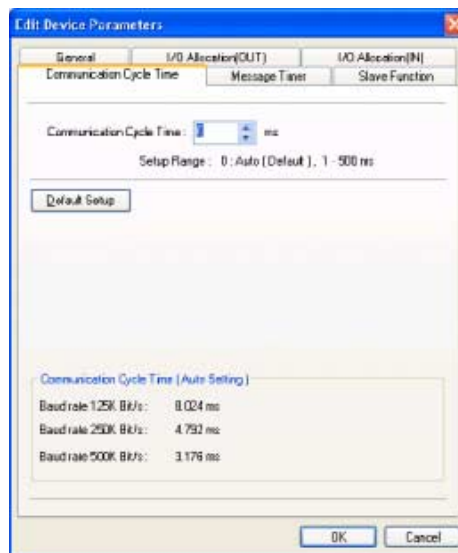
### 3-2-3 Voorbeeld van berekenen EPI-waarde

In dit voorbeeld voor het berekenen van de EPI-waarde wordt de volgende netwerkconfiguratie gebruikt. De baudrate is 500 kbit/s.



De NE1A-SCPU01 stelt de veiligheidsverbindingen in tussen vier DST1-ID12SL-1 ingangsterminals en vier DST1-MD16SL-1 I/O-terminals. De ingestelde standaardwaarden worden gebruikt voor alle veiligheidsverbindingen en de EPI-waarde bedraagt 10 ms.

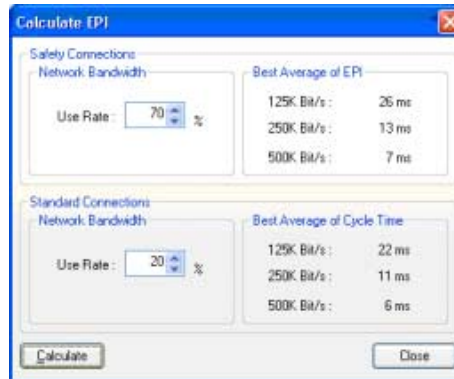
Daarnaast stelt de CJ1W-DRM21 de standaardverbindingen in tussen vier DRT2-ID16 ingangsterminals en vier DRT2-OD16 uitgangsterminals. De ingestelde standaardwaarden worden gebruikt en de communicatiecyclus van de CJ1W-DRM21 wordt automatisch ingesteld, maar deze probeert te werken met een cyclustijd van circa 3,2 ms.



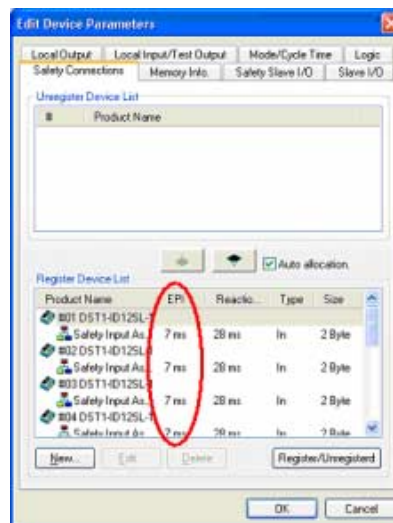


In dit geval wordt 70% van de netwerkbandbreedte toegewezen aan veiligheidsverbindingen en 20% aan standaardverbindingen.

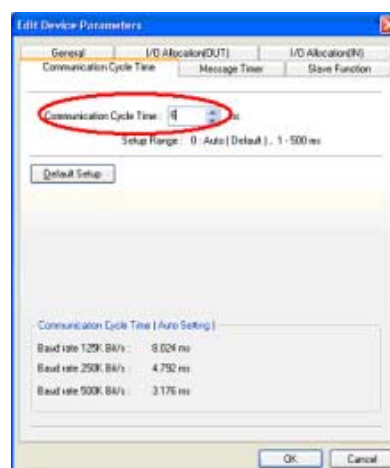
De uitkomst van de berekening laat zien dat de EPI-waarde van de veiligheidsverbindingen kan worden ingesteld op 7 ms en de communicatiecyclus van de Standard Master op 6 ms.



Op basis van de uitkomst van de berekening stelt u daarom 7 ms in als EPI-waarde van alle ingestelde veiligheidsverbindingen in de NE1A-SCPU01.



De communicatiecyclus van de Standard Master stelt u in op 6 ms.



### 3-3 Maximale reactietijd berekenen en controleren

De laatste stap tijdens het ontwerpen van het netwerk is het berekenen van de reactietijd van de veiligheidsketens. De gebruiker moet controleren of de reactietijd in alle veiligheidsketens voldoet aan de vereiste specificaties.

#### 3-3-1 Uitleg over reactietijd

Reactietijd is de slechtste down-time tussen de actieve apparaten, rekening houdend met fouten en storingen in veiligheidsketens. De veiligheidsafstand wordt berekend op basis van de reactietijd.

De reactietijd wordt berekend voor elke veiligheidsketen. Doorgaans worden veiligheidsketens als volgt gecombineerd:

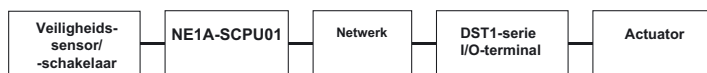
(1) NE1A-SCPU01 Stand-alone systeem



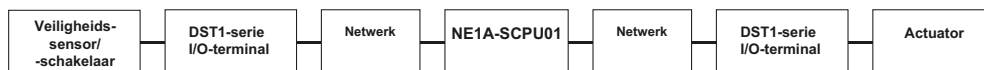
(2) Decentrale ingang - NE1A-SCPU01-uitgang



(3) NE1A-SCPU01-ingang - decentrale uitgang



(4) Decentrale ingang - decentrale uitgang



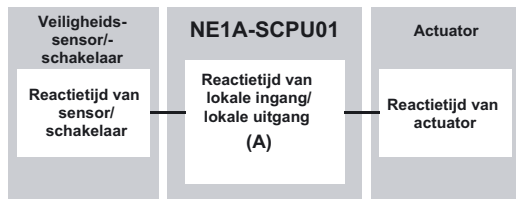
**Opmerking:** Zelfs wanneer een fout of storing optreedt in een veiligheidsketen, overschrijdt de onderbrekingsduur van de uitgang niet de maximale reactietijd.

### 3-3-2 Maximale reactietijd berekenen

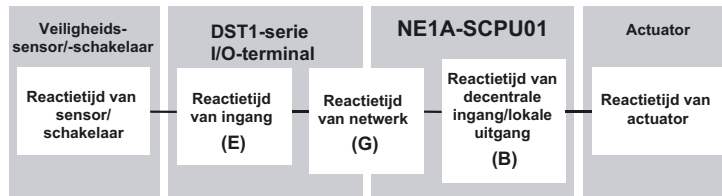
#### Componenten van reactietijd

Voor elke veiligheidsketen worden de componenten van de reactietijd weergegeven.

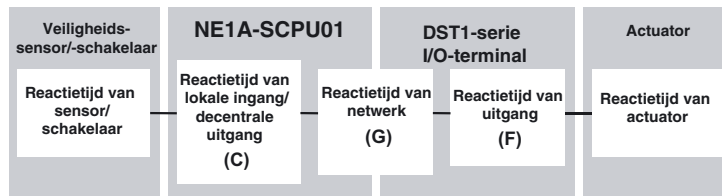
(1) NE1A-SCPU01 Stand-alone systeem



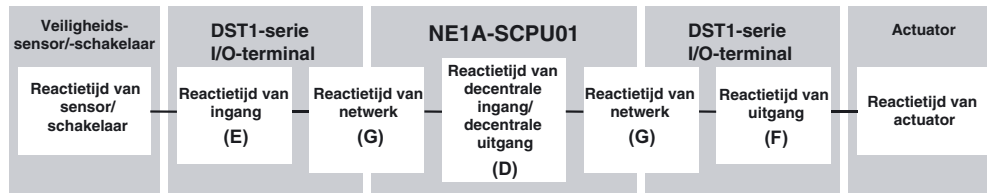
(2) Decentrale ingang - NE1A-SCPU01-uitgang



(3) NE1A-SCPU01-ingang - decentrale uitgang



(4) Decentrale ingang - decentrale uitgang



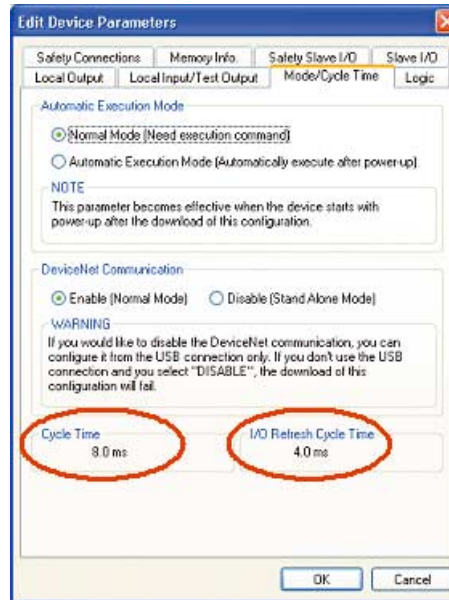
#### Formule voor maximale reactietijd

	Item	Formule
A	Reactietijd van de lokale ingang/lokale uitgang van de NE1A-SCPU01 (ms)	AAN/UIT-vertraging + I/O-vernieuingscyclus + NE1A-SCPU01-cyclustijd x 2 + 2,5
B	Reactietijd van de decentrale ingang/lokale uitgang van de NE1A-SCPU01 (ms)	NE1A-SCPU01-cyclustijd + 2,5
C	Reactietijd van de lokale ingang/decentrale uitgang van de NE1A-SCPU01 (ms)	AAN/UIT-vertraging + I/O-vernieuingscyclus + NE1A-SCPU01-cyclustijd x 2
D	Reactietijd van de decentrale ingang/decentrale uitgang van de NE1A-SCPU01 (ms)	NE1A-SCPU01-cyclustijd
E	Reactietijd van de ingang van de DST1-serie I/O-terminal (ms)	AAN/UIT-vertraging + 16,2
F	Reactietijd van de uitgang van de DST1-serie I/O-terminal (ms)	6,2 + vertragingstijd (uitsluitend DST1-MRD08SL-1)
G	Reactietijd van het netwerk (ms)	Gebruik de uitkomst van de berekening door Network Configurator.

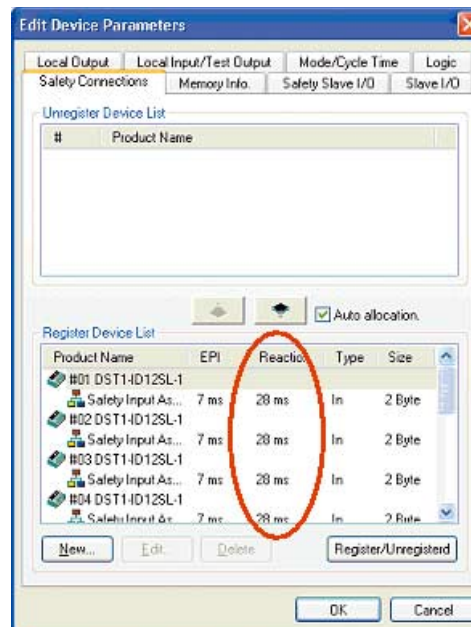
**BELANGRIJK:** Als de uitgang van een functieblok als feedback dient voor de ingangszijde van hetzelfde functieblok, voegt u in het SNC-programma (veiligheidsbesturingssysteem) de tijd voor de NE1A-SCPU01-cyclustijd toe aan de reactietijd van de veiligheidsketen.

Controleer de NE1A-SCPU01-cyclustijd, I/O-vernieuingscyclustijd en de netwerkreactietijd in Network Configurator.

Controleer de NE1A-SCPU01-cyclustijd en I/O-vernieuwingstijd in het tabblad Mode/Cycle Time van het venster Edit NE1A-SCPU01 Parameters.

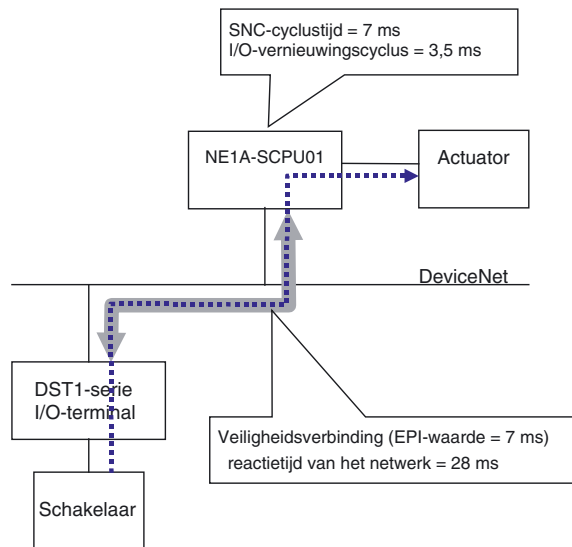


Controleer de netwerkreactietijd in het tabblad Safety Connection van het venster Edit NE1A-SCPU01 Parameters.



## Voorbeeld van berekenen maximale reactietijd

### Voorbeeld 1: Decentrale ingang - NE1A-SCPU01-uitgang



#### Maximale reactietijd (ms)

= Reactietijd van de schakelaar

+ Reactietijd van de ingang van de DST1-serie I/O-terminal

+ Reactietijd van het netwerk

+ Reactietijd van de decentrale ingang/lokale uitgang van de NE1A-SCPU01

+ Reactietijd van de actuator

= Reactietijd van de schakelaar

+ AAN/UIT-vertraging (DST1-serie I/O-terminal) + 16,2

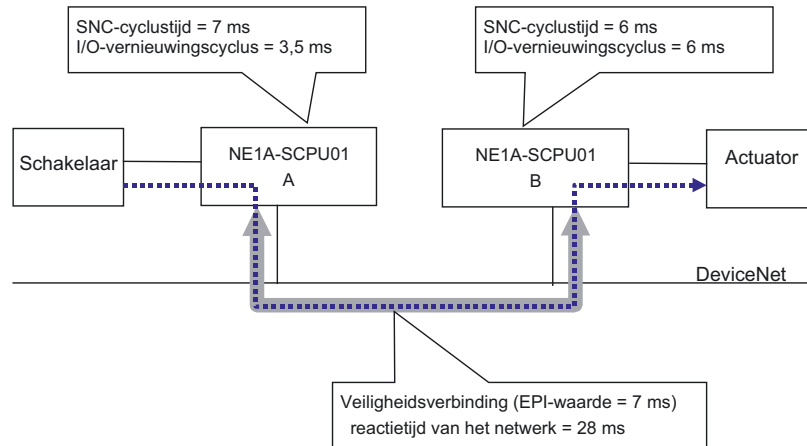
+ 28

+ 7 + 2,5

+ Reactietijd van de actuator

**= 53,7 + AAN/UIT-vertraging + reactietijd van de schakelaar + reactietijd van de actuator**

## Voorbeeld 2: Lokale ingang - Decentrale uitgang



### Maximale reactietijd (ms)

= Reactietijd van de schakelaar

- + Reactietijd van de lokale ingang/decentrale uitgang van de NE1A-SCPU01-A
- + Reactietijd van het netwerk
- + Reactietijd van de decentrale ingang/lokale uitgang van de NE1A-SCPU01-B
- + Reactietijd van de actuator

= Reactietijd van de schakelaar

- + AAN/UIT-vertraging (NE1A-SCPU01) + 3,5 + 7
- + 28
- + 6 + 2,5
- + Reactietijd van de actuator

= 54,0 + AAN/UIT-vertraging + reactietijd van de schakelaar + reactietijd van de actuator

### 3-3-3 Maximale reactietijd controleren

Controleer of de berekende maximale reactietijd in alle veiligheidsketens voldoet aan de vereiste specificaties. Als de reactietijd niet voldoet aan de vereiste specificaties, verifieert u het netwerkontwerp. Let hierbij op de volgende punten die van invloed zijn op de reactietijd en het voldoen aan de vereiste specificaties.

- Als u de EPI-waarde verlaagt, wordt de reactietijd van het netwerk korter. Het verlagen van de EPI-waarde heeft echter tot gevolg dat de beschikbare netwerkbandbreedte voor de overige verbindingen kleiner wordt.
- De NE1A-SCPU01-cyclustijd wordt automatisch berekend aan de hand van de lengte van het programma, het aantal verbindingen, enzovoort. U kunt ook verschillende NE1A-SCPU01-controllers gebruiken voor veiligheidsketens die een snelle reactietijd vereisen en veiligheidsketens met een normale reactietijd.



# Hoofdstuk 4 Parameters van Safety I/O-terminals bewerken

---

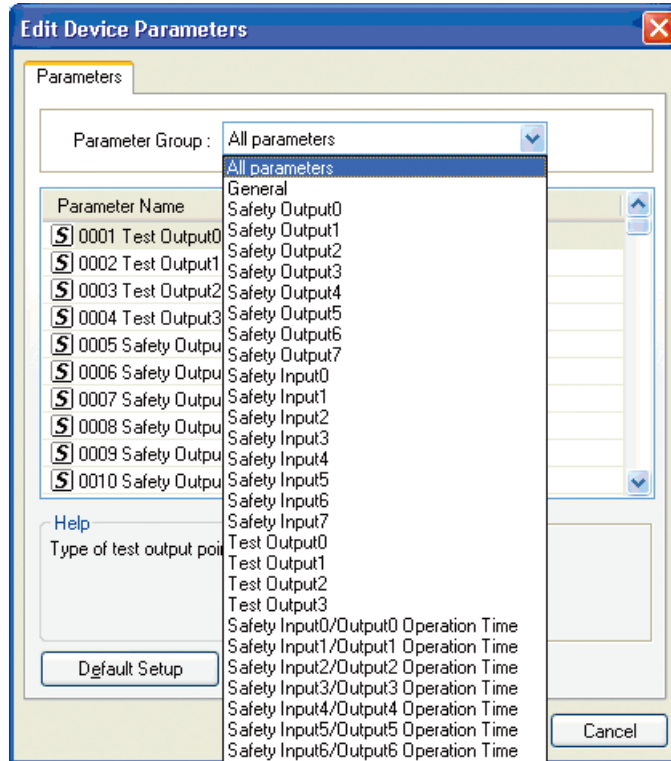
<b>4-1</b>	<b>Parameters bewerken</b> . . . . .	<b>70</b>
4-1-1	Parametergroepen . . . . .	70
4-1-2	Parametergroep General . . . . .	71
4-1-3	Parametergroepen Safety Input . . . . .	73
4-1-4	Parametergroepen Test Output . . . . .	75
4-1-5	Parametergroepen Safety Output . . . . .	76
4-1-6	Parametergroepen Operation Time . . . . .	77



## 4-1 Parameters bewerken

### 4-1-1 Parametergroepen

De parameters voor de DST1-serie Safety I/O-terminals zijn onderverdeeld in de volgende groepen: algemene parameters; parameters voor elke veiligheidsingang, elke testuitgang en elke veiligheidsuitgang, en parameters voor de bedrijfsduur. Met behulp van het vak Parameter Group kunt u schakelen tussen de verschillende parametergroepen. De DST1-serie bevat veel parameters. Het instellen van de parameters wordt dan ook eenvoudiger als u schakelt tussen de parametergroepen en deze afzonderlijk weergeeft.



De parameters waarbij aan de linkerkzijde het pictogram [S] is geplaatst, hebben betrekking op veiligheidsapplicaties.

## 4-1-2 Parametergroep General

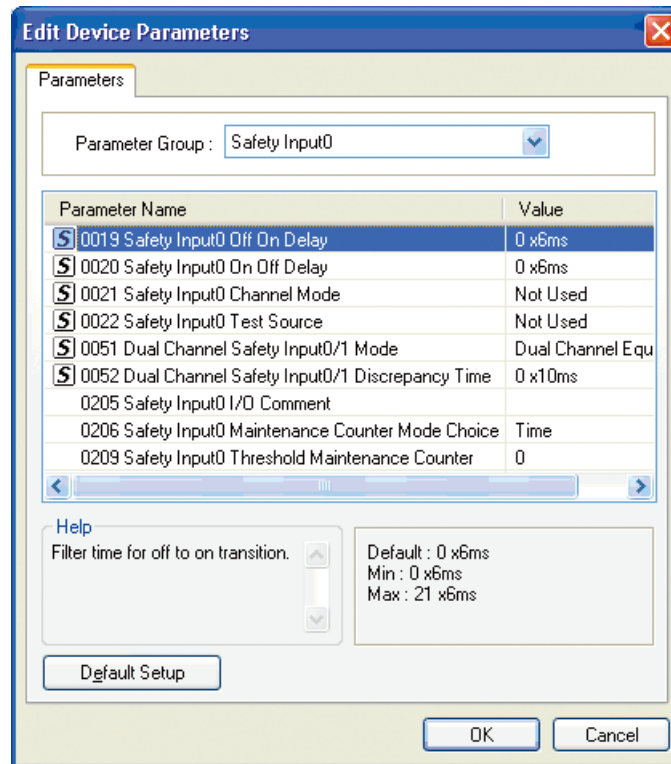
In dit gedeelte worden de parameters in de groep met algemene parameters beschreven.

	Item	Instellingen	Beschrijving	Standaard
S	Output Error Latch Time	0 tot 65.530 ms (in stappen van 10 ms)	Deze parameter wordt gebruikt voor alle veiligheidsuitgangen. Stelt de tijd in voor vergrendeling van de foutstatus wanneer een fout optreedt in deze uitgangen. Ook als de foutoorzaak is weggenomen, blijft de foutstatus gedurende de hier ingestelde tijd vergrendeld.	1000 ms
S	Input Error Latch Time	0 tot 65.530 ms (in stappen van 10 ms)	Deze parameter wordt gebruikt voor alle veiligheidsingangen en testuitgangen. Stelt de tijd in voor vergrendeling van de foutstatus wanneer een fout optreedt in deze ingangen/uitgangen. Ook als de foutoorzaak is weggenomen, blijft de foutstatus gedurende de hier ingestelde tijd vergrendeld.	1000 ms
	Test Output Idle State	Clear off	Deze parameter wordt gebruikt voor alle testuitgangen waarvoor de Test Output Channel Mode is ingesteld op Standard Output.	Clear off
		Keep output data	Stelt de uitgangsstatus van de testuitgang in wanneer inactieve gegevens worden ontvangen.	
	Unit Name	Maximaal 32 tekens	Deze parameter stelt een door de gebruiker gekozen naam voor de Safety I/O-terminal in. De ingestelde naam wordt opgeslagen in de Safety I/O-terminal en weergegeven in de netwerkconfiguratie.	Geen
	Threshold Network Power Voltage	8,0 tot 30,0 V	Deze parameter stelt de drempelwaarde van de voedingsspanning van het netwerk in. Als de spanning lager is dan de ingestelde drempelwaarde, wordt de desbetreffende bit in General Status ingeschakeld.	11,0 V

	<b>Item</b>	<b>Instellingen</b>	<b>Beschrijving</b>	<b>Standaard</b>
	Threshold Run Hours	0 tot 429.496.729 uur	Deze parameter stelt de drempelwaarde van het aantal bedrijfsuren van een unit in. Als het aantal bedrijfsuren hoger is dan de ingestelde drempelwaarde, wordt de desbetreffende bit in General Status ingeschakeld.	0 uur
	Last Maintenance Date	1 januari 1972 tot 19 januari 2038	Deze parameter slaat de laatste onderhoudsdatum op in de Safety I/O-terminal.	1 januari 1972

## 4-1-3 Parametergroepen Safety Input

In dit gedeelte worden de parameters in de parametergroepen voor veiligheidsingangen beschreven. De parameters voor veiligheidsingangen zijn gegroepeerd op terminalnummer.



	Item	Instellingen	Beschrijving	Standaard
S	Off On Delay	0 tot 126 ms (in stappen van 6 ms)	Stelt de UIT/AAN-vertragingstijd in.	0 ms
S	On Off Delay	0 tot 126 ms (in stappen van 6 ms)	Stelt de AAN/UIT-vertragingstijd in.	0 ms
S	Safety Input Channel Mode	Not Used	De veiligheidsingang wordt niet gebruikt (is niet verbonden met extern ingangsapparaat).	Not Used
		Test pulse from test out	Bepaalt dat een apparaat wordt verbonden met een contactuitgang in combinatie met een testuitgang.  Als deze modus is geselecteerd, selecteert u de testuitgang die moet worden gebruikt voor de Test Source, en stelt u vervolgens de testuitgangsmodus in op Pulse Test Output.  Als deze instellingen zijn gemaakt, kunnen contacten tussen de invoersignaallijn en de voeding (plus) en kortsluitingen met andere invoersignaallijnen worden gedetecteerd.	
		Gebruikt als veiligheidsingang	Bepaalt dat een veiligheidsapparaat wordt verbonden met een halfgeleideruitgang, zoals een veiligheidslichtscherm.	
		Gebruikt als a standaardingang	Bepaalt dat een standaardapparaat (apparaat dat geen deel uitmaakt van het veiligheidssysteem) wordt verbonden.	
S	Test Source	Not Used	Als de kanaalmodus van een veiligheidsingang is ingesteld op Test Pulse from Test Out, selecteert u de testuitgang die moet worden gebruikt in combinatie met de veiligheidsingang. Stel vervolgens de kanaalmodus van de hier geselecteerde testuitgang in op Pulse Test Output.	Not Used
		Test Output 0		
		Test Output 1		
		Test Output 2		
		Test Output 3		

	Item	Instellingen	Beschrijving	Standaard
S	Dual Channel Safety Input Mode	Single Channel	Bepaalt dat de Single Channel Mode wordt gebruikt. Als Single Channel is geselecteerd, wordt ook de veiligheidsingang die moet worden gepaard in de Dual Channel-parameter, ingesteld op Single Channel Mode.	Dual Channel Equivalent
		Dual Channel Equivalent	Bepaalt dat de Dual Channel Equivalent Mode met een gepaarde veiligheidsingang wordt gebruikt.	
		Dual Channel Complementary	Bepaalt dat de Dual Channel Complementary Mode met een gepaarde veiligheidsingang wordt gebruikt.	
S	Dual Channel Safety Input Discrepancy Time	0 tot 65.530 ms (in stappen van 10 ms)	Stelt de tijd in voor het monitoren van de logische verschillen in de Dual Channel-ingangslogica.	0 ms
	I/O Comment	Maximaal 32 tekens	Stelt een I/O-opmerking over de veiligheidsingang in. De hier ingestelde I/O-opmerking wordt gebruikt als I/O-label in de Logic Editor.	Geen
	Maintenance Counter Mode Choice	Time	Stelt de bedrijfsmodus voor de onderhoudsteller in.	Time
		Count		
	Threshold Maintenance Counter	0 tot 4.294.967.295 uur	Stelt de drempelwaarde voor de onderhoudsteller in.	0

**BELANGRIJK:** Als de Safety Input Channel Mode is ingesteld op *Test Pulse from Test Out*, geeft u op welke testuitgang moet worden gebruikt voor de Test Source en stelt u de Test Output Channel Mode van de testuitgang in op *Pulse Test Output*.

## 4-1-4 Parametergroepen Test Output

In dit gedeelte worden de parameters in de parametergroepen voor testuitgangen beschreven. De parameters voor testuitgangen zijn gegroepeerd op terminalnummer.

	Item	Instellingen	Beschrijving	Standaard
S	Test Output Mode	Not Used	De bijbehorende testuitgang wordt niet gebruikt.	Not Used
		Standard Output	Bepaalt dat verbinding wordt gemaakt met de ingang voor een muting-lamp of PLC. Wordt gebruikt als monitoruitgang.	
		Pulse Test Output	Bepaalt dat een apparaat wordt verbonden met een contactuitgang in combinatie met de veiligheidsingang.	
		Power Supply Output	Bepaalt dat verbinding wordt gemaakt met de voedingsterminal van een veiligheidssensor. De spanningen die aan de I/O-voeding van de testuitgang worden geleverd, zijn uitvoer.	
		Muting Lamp Output (Deze instelling wordt uitsluitend ondersteund voor T3-terminals.)	Bepaalt de uitgang van een muting-lamp. Als de uitgang is ingeschakeld, kan uitschakeling van de muting-lamp worden gedetecteerd.	
	Fault Action	Clear off	Stelt de uitgangstatus van de testuitgang in wanneer een communicatiefout optreedt.	Clear off
		Hold last data	Deze parameter wordt geactiveerd als de Test Output Channel Mode wordt ingesteld op Standard Output of Muting Lamp Output.	
	I/O Comment	Maximaal 32 tekens	Stelt een I/O-opmerking over de testuitgang in. De hier ingestelde I/O-opmerking wordt gebruikt als I/O-label in de Logic Editor.	Geen
	Maintenance Counter Mode Choice	Time	Stelt de bedrijfsmodus voor de onderhoudsteller in.	Time
		Count		
	Threshold Maintenance Counter	0 tot 4.294.967.295 uur	Stelt de drempelwaarde voor de onderhoudsteller in.	0

## 4-1-5 Parametergroepen Safety Output

In dit gedeelte worden de parameters in de parametergroepen voor veiligheidsuitgangen beschreven. De parameters voor veiligheidsuitgangen zijn gegroepeerd op terminalnummer.

	Item	Instellingen	Beschrijving	Standaard
S	Safety Output Channel Mode	Not Used	De veiligheidsuitgang wordt niet gebruikt (is niet verbonden met extern uitgangsaparaat).	Not Used
		Safety	Bepaalt dat de testpuls niet wordt uitgevoerd als de uitgang is ingeschakeld. Contacten tussen de uitvoersignaallijn en de voeding (plus) wanneer de uitgang is uitgeschakeld, en aardfouten kunnen worden gedetecteerd.	
		Safety Pulse Test (Deze instelling wordt uitsluitend ondersteund voor de DST1-MD16SL-1.)	Voert de testpuls uit als de uitgang is ingeschakeld. Zowel contacten tussen de uitvoersignaallijn en de voeding als kortsluiting met andere uitvoersignaallijnen kunnen worden gedetecteerd.	
S	Dual Channel Safety Output Mode	Single Channel	Bepaalt dat de Single Channel Mode wordt gebruikt. Als Single Channel is ingesteld, wordt ook de veiligheidsuitgang die moet worden gepaard in de Dual Channel-parameter, ingesteld op Single Channel Mode.	Dual Channel
		Dual Channel	Bepaalt dat de Dual Channel Mode wordt gebruikt. Als beide veiligheidsuitgangen die moeten worden gepaard, normaal zijn, kunnen de uitgangen worden ingeschakeld.	
	I/O Comment	Maximaal 32 tekens	Stelt een I/O-opmerking over de veiligheidsuitgang in. De hier ingestelde I/O-opmerking wordt gebruikt als I/O-label in de Logic Editor.	Geen
	Maintenance Counter Mode Choice	Time Count	Stelt de bedrijfsmodus voor de onderhoudsteller in.	Time
	Threshold Maintenance Counter	0 tot 4.294.967.295 uur	Stelt de drempelwaarde voor de onderhoudsteller in.	0

## 4-1-6 Parametergroepen Operation Time

In dit gedeelte worden de parameters in de groepen voor de bedrijfsduur van veiligheidsingangen/-uitgangen beschreven. De parameters voor de bedrijfsduur zijn gegroepeerd op de te paren terminalnummers.

The screenshot shows a software window titled "Edit Device Parameters". At the top, there is a "Parameters" tab. Below it, a dropdown menu for "Parameter Group" is set to "Safety Input0/Output0 Operation Time". A table with two columns, "Parameter Name" and "Value", contains the following entries:

Parameter Name	Value
0253 Safety Input0/Output0 Equipment Name	
0256 Safety Input0/Output0 Threshold Operation Time	0 ms

Below the table is a scroll bar. Underneath, there is a "Help" section with the text "The name of this equipment." and a "Max Length : 32" label. At the bottom of the window are buttons for "Default Setup", "OK", and "Cancel".

Item	Instellingen	Beschrijving	Standaard
Equipment Name	Maximaal 32 tekens	Stelt een opmerking in over de te monitoren bedrijfsduur.	Geen
Threshold Response Time	0 tot 65.535 ms (in stappen van 1 ms)	Stelt de drempelwaarde voor de bedrijfsduur in.	0 ms





# Hoofdstuk 5 Parameters van Safety Netwerkcontroller bewerken

---

<b>5-1</b>	<b>Instellingen van Safety-verbindingen . . . . .</b>	<b>80</b>
5-1-1	Safety Slaves registreren . . . . .	80
5-1-2	Parameters van Safety-verbindingen instellen . . . . .	82
<b>5-2</b>	<b>Instellingen van Safety Slaves . . . . .</b>	<b>84</b>
5-2-1	I/O-assembly's voor Safety Slaves registreren . . . . .	84
5-2-2	Assembly-gegevens instellen . . . . .	85
<b>5-3</b>	<b>Instellingen van de Standard Slave . . . . .</b>	<b>87</b>
5-3-1	I/O-assembly's voor Standard Slaves registreren . . . . .	87
5-3-2	Slave-invoergegevens in de inactieve modus instellen . . . . .	88
5-3-3	Assembly-gegevens instellen . . . . .	88
<b>5-4</b>	<b>Lokale I/O-instellingen . . . . .</b>	<b>90</b>
5-4-1	Veiligheidsingangen instellen . . . . .	90
5-4-2	Testuitgangen instellen . . . . .	92
5-4-3	Veiligheidsuitgangen instellen . . . . .	93
<b>5-5</b>	<b>Bedrijfsmodi instellen en cyclustijd controleren . . . . .</b>	<b>95</b>
5-5-1	Bedrijfsmodi van de NE1A-SCPU01 instellen . . . . .	95
5-5-2	Cyclustijd controleren . . . . .	96

## 5-1 Instellingen van Safety-verbindingen

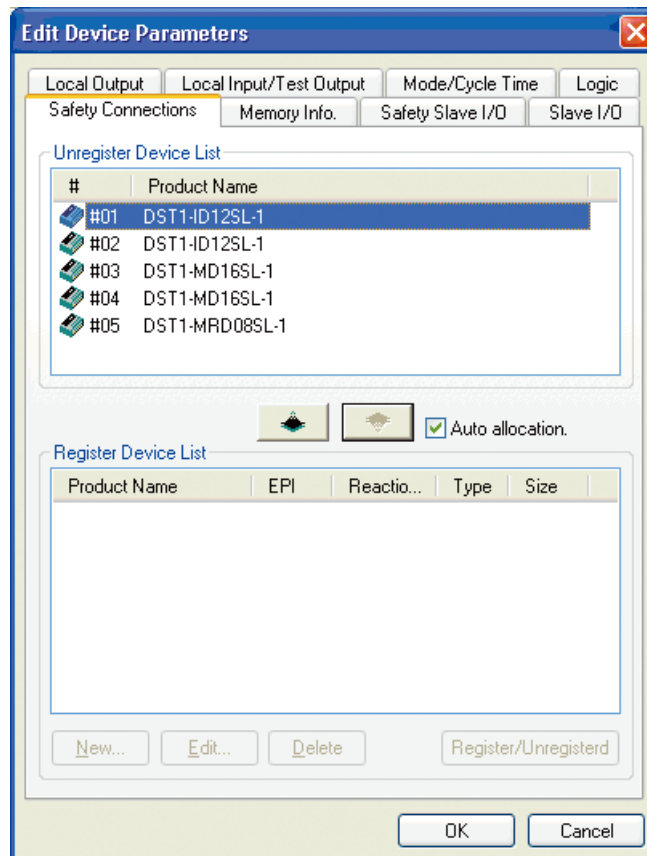
Open het venster Edit Parameters van de NE1A-SCPU01 en klik op de tab **Safety Connections** om het tabblad voor het instellen van de Safety-verbindingen te openen. In dit tabblad kunt u de Safety Slaves registreren die de veiligheidscommunicatie uitvoeren, zoals de DST1-serie Safety I/O-terminals, en de communicatieparameters instellen.


**Opmerking:** Als de NE1A-SCPU01 wordt gebruikt in de stand-alone modus, hoeft u geen parameters in te stellen in dit tabblad.

### 5-1-1 Safety Slaves registreren

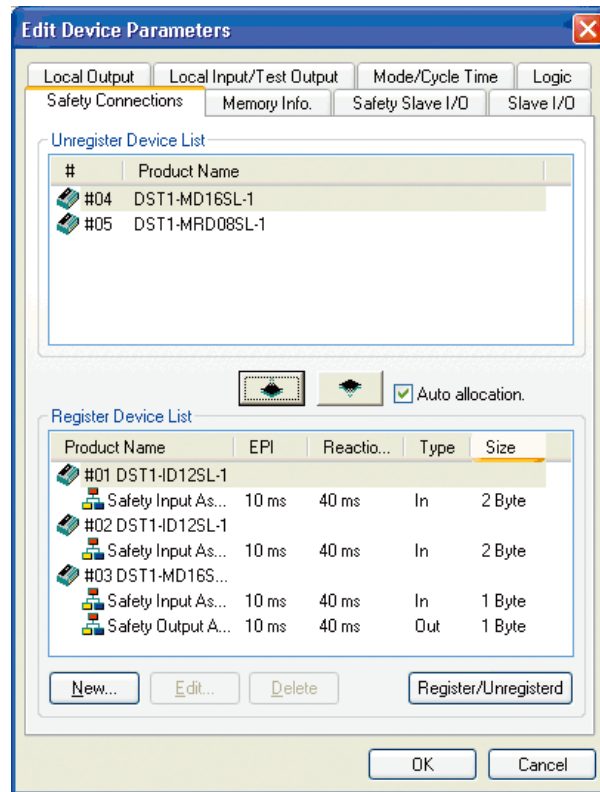
Gebruik de volgende procedure om Safety Slaves te registreren als communicatiebestemmingen:

1. In het bovenste deelvenster worden de niet-geregistreerde apparaten vermeld en in het onderste deelvenster de geregistreerde apparaten.





2. Selecteer in het deelvenster Unregister Device List de Safety Slave die u wilt registreren, en klik op de knop .
3. De in stap 2 geselecteerde Safety Slave wordt geregistreerd.

Als u op dit moment het selectievakje Auto Allocation inschakelt, worden de standaardverbindingen en de parameters automatisch toegewezen, zoals getoond in de volgende afbeelding.



De volgende gegevens worden weergegeven in het deelvenster Register Device List:

Item	Vermelde gegevens
Product Name	De naam van de geregistreerde Safety Slave (pictogram  ) of de gebruikte I/O-assembly voor de veiligheidsverbinding (pictogram  ) wordt weergegeven.
EPI	De EPI-waarde van de veiligheidsverbinding wordt weergegeven. Zie <i>5-1-2 Parameters van Safety-verbindingen instellen</i> (pagina 82) voor meer informatie over de EPI-waarde.
Reaction Time	De reactietijd van het netwerk voor de veiligheidsverbinding wordt weergegeven.
Type	Het gebruikte type I/O-assembly voor de veiligheidsverbinding wordt weergegeven.
Size	De gegevensgrootte van het gebruikte type I/O-assembly voor de veiligheidsverbinding wordt weergegeven.

4. In het deelvenster Register Device List kunt u verbindingen toevoegen en verwijderen en de verbindingen bewerken.
- Als u een verbinding wilt toevoegen, selecteert u de Safety Slave waaraan u de verbinding wilt toevoegen en klikt u op de knop **New**. Zie *5-1-2 Parameters van Safety-verbindingen instellen* (pagina 82) voor meer informatie over het instellen van de parameters.
  - Als u een verbinding wilt verwijderen, selecteert u de verbinding die u wilt verwijderen, en klikt u op de knop **Delete**.
  - Als u de verbindingen wilt bewerken, selecteert u de verbinding die u wilt bewerken, en klikt u op de knop **Edit**. De parameters van de geselecteerde verbinding worden weergegeven. Zie *5-1-2 Parameters van Safety-verbindingen instellen* (pagina 82) voor meer informatie over het wijzigen van de parameters.
  - Selecteer de Safety Slave en klik op de knop **Register/Unregister**. Als de verbindingen reeds zijn ingesteld, worden via deze knop alle verbindingen geannuleerd. Wanneer dit niet het geval is, worden de standaardverbinding en -parameters toegewezen.

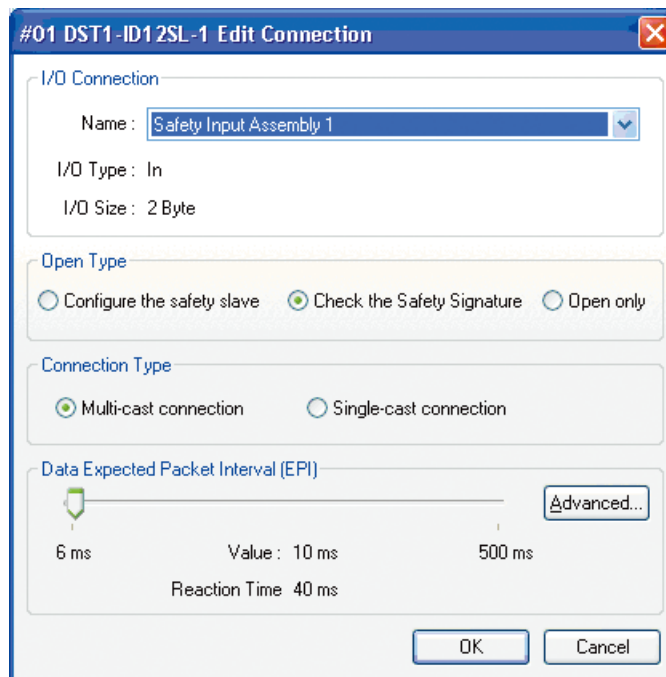
**Opmerking:** – Als u een Safety Slave wilt verwijderen uit het deelvenster Register Device List, selecteert u de Safety Slave die u wilt verwijderen, en klikt u op de knop **Delete**.  
 – Als een van de volgende bewerkingen wordt uitgevoerd in het deelvenster Network Configuration, wordt de Safety Slave geregistreerd door middel van automatische toewijzing:

- Slave-apparaat slepen naar de NE1A-SCPU01.
- Slave-apparaat selecteren en de NE1A-SCPU01 als bestemming opgeven door in de menu-balk te klikken op 'Device' en vervolgens op 'Register to Other Device'.

**BELANGRIJK:** Het wijzigen van de instellingen van veiligheidsverbindingen kan gevolgen hebben voor de werking van het programma. Nadat u een instelling hebt gewijzigd, opent u de Logic Editor en controleert u het programma.

## 5-1-2 Parameters van Safety-verbindingen instellen

In dit gedeelte wordt beschreven hoe u de parameters van veiligheidsverbindingen instelt.



### I/O-verbinding

Selecteer de te gebruiken assembly in de lijst I/O-assembly's die door de Safety Slave van bestemming worden ondersteund.

- Opmerking:**
- Zie de DST1-Serie *Safety I/O Terminals Operation Manual (hoofdstuk 3-2, Remote I/O Allocations)* voor meer informatie over I/O-assembly's die door de DST1-serie Safety I/O-terminals worden ondersteund.
  - Als de Safety Slave-functie van de NE1A-SCPU01 wordt gebruikt, moet de I/O-assembly worden ingesteld in het tabblad Safety Slave I/O. Zie 5-2 *Instellingen van Safety Slaves* (pagina 84).

### Open Type

Selecteer het open verwerkingstype dat wordt uitgevoerd wanneer de NE1A-SCPU01 een verbinding tot stand brengt met de Safety Slave.

Open Type	Beschrijving
Configure the safety slave	De Safety Slave wordt geconfigureerd wanneer de verbinding is gemaakt. U kunt uitsluitend parameters instellen die relevant zijn voor de veiligheidsapplicatie. Onder normale omstandigheden is het niet raadzaam dit type te gebruiken.
Check the safety signature	De NE1A-SCPU01 verzendt de veiligheidscode van de slave wanneer de verbinding is gemaakt. De veiligheidscode wordt gecontroleerd in de Safety Slave die een bevestiging van de gemaakte verbinding ontvangt. Schakel dit open verwerkingstype in als u een verbinding wilt maken met DST1-serie Safety I/O-terminals.
Open only	De NE1A-SCPU01 verzendt de veiligheidscode van de slave niet wanneer de verbinding is gemaakt. De Safety Slave brengt de verbinding tot stand zonder de veiligheidscode te controleren. Als u de slave-functie van de NE1A-SCPU01 wilt gebruiken, moet de Safety Slave correct worden geconfigureerd in Network Configurator. Als de slave niet correct wordt geconfigureerd, wordt er geen verbinding tot stand gebracht en is het niet nodig de veiligheidscode ter controle te verzenden naar de Safety Master. Als de NE1A-SCPU01 wordt gebruikt als slave, kunt u uitsluitend dit open verwerkingstype selecteren.

**BELANGRIJK:** Als u *Open only* selecteert als open verwerkingstype voor de veiligheidsverbinding, controleert u of de Safety Master en Safety Slave correct zijn geconfigureerd.

**Opmerking:** Als u het selectievakje *Configure the safety slave* inschakelt terwijl de Safety Slave niet is geconfigureerd, zal de NE1A-SCPU01 de Safety Slave configureren en vervolgens een verbinding maken. Nadat de Safety Slave is vervangen, kan de communicatie dan ook zonder tussenkomst van Network Configurator opnieuw worden gestart door de slave te verbinden met het netwerk. In deze versie kunt u echter uitsluitend de parameters instellen die relevant zijn voor de veiligheidsapplicatie. Als het niet nodig is standaardparameters in te stellen, kunt u dit open verwerkingstype inschakelen. De optie voor het instellen van standaardparameters, wordt mogelijk geïntegreerd in toekomstige versies.

## Connection Type

Selecteer het verbindingstype waarvan de NE1A-SCPU01 en de Safety Slave gebruik moeten maken.

Connection Type	Beschrijving
Multi-cast connection	<p>U kunt dit verbindingstype uitsluitend selecteren voor een Safety Ingang-slave. Als u een multicastverbinding hebt geselecteerd, kan een Safety Ingang-slave via deze verbinding de invoergegevens verzenden naar maximaal 15 NE1A-SCPU01-controllers.</p> <p>Wanneer meerdere NE1A-SCPU01-controllers een multicastverbinding maken met een Safety Slave, worden deze NE1A-SCPU01-controllers geclassificeerd als één multicastgroep. De I/O-assembly en de EPI-waarden die in de I/O-verbinding zijn gespecificeerd, zijn in dat geval gelijk.</p> <p>U kunt dit verbindingstype ook selecteren voor één NE1A-SCPU01.</p>
Single-cast connection	<p>U kunt dit verbindingstype selecteren voor een ingangsverbinding of voor een uitgangsverbinding. De NE1A-SCPU01 en de Safety Slave brengen een 1:1-verbinding tot stand en verzenden veiligheidsgegevens.</p>

### EPI-waarde (verwachte pakketinterval)

De EPI-waarde heeft betrekking op het interval waarmee door de Safety Slave de communicatie over de veiligheidsgegevens wordt onderhouden met de NE1A-SCPU01. De minimaal in te stellen waarde is gelijk aan de langste van twee cyclustijden: de cyclustijd van de Safety Slave van bestemming of de cyclustijd van de NE1A-SCPU01.

De cyclustijd van de DST1-serie Safety I/O-terminals bedraagt altijd 6 ms. Nadat alle parameters zijn ingesteld en het programmeren is voltooid, controleert u de cyclustijd van de NE1A-SCPU01 in het venster Mode/Cycle Time.

De tijd die u hier instelt, is van invloed op de netwerkbandbreedte en de reactietijd van het netwerk.

Zie *3-2 Netwerkbandbreedte controleren* (pagina 59) voor meer informatie over de netwerkbandbreedte.

Zie *3-3 Maximale reactietijd berekenen en controleren* (pagina 63) voor meer informatie over de reactietijd van het netwerk.

### Advanced

Als u op de knop **Advanced** klikt, kunt u gedetailleerdere communicatieparameters wijzigen. Omdat deze parameters van invloed zijn op de werking van het systeem, is het onder normale omstandigheden niet raadzaam de parameters te wijzigen.

## 5-2 Instellingen van Safety Slaves

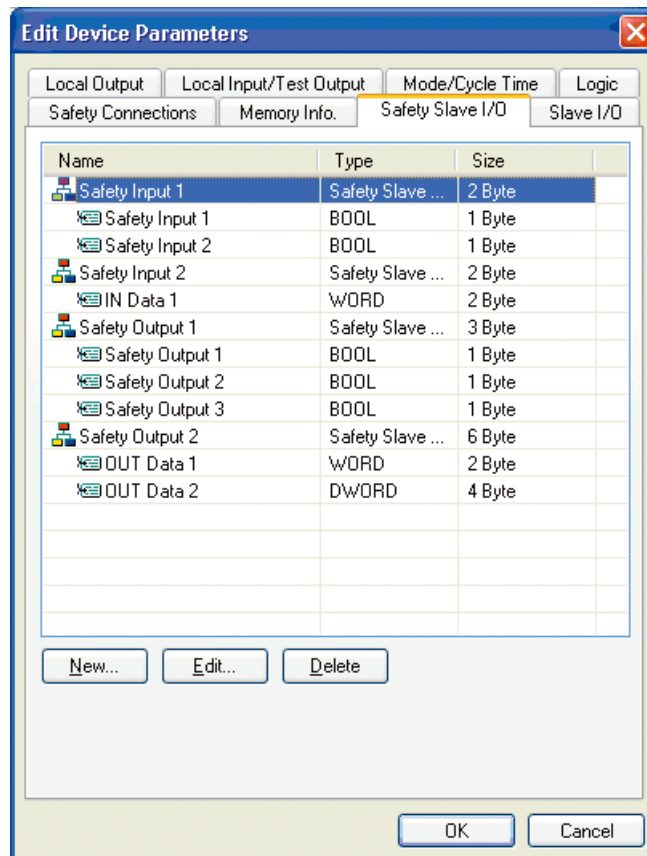
Als u op de tab **Safety Slave I/O** klikt, wordt het tabblad weergegeven met de instellingen van de I/O-assembley voor de Safety Slave die noodzakelijk is om de NE1A-SCPU01 als Safety Slave te laten functioneren. De hier ingestelde I/O-assembley wordt weergegeven. U kunt deze assembley selecteren in het venster Connection Setting van de NE1A-SCPU01 die als Safety Master functioneert.

De I/O-labels kunt u gebruiken in de Logic Editor.

**Opmerking:** Als de NE1A-SCPU01 niet wordt gebruikt als Safety Slave, hoeft u de parameters in dit tabblad niet in te stellen.

### 5-2-1 I/O-assembley's voor Safety Slaves registreren

Wanneer de NE1A-SCPU01 functioneert als Safety Slave, moeten de I/O-assembley's voor de te gebruiken Safety Slave worden geregistreerd.



In dit tabblad worden de volgende gegevens weergegeven:

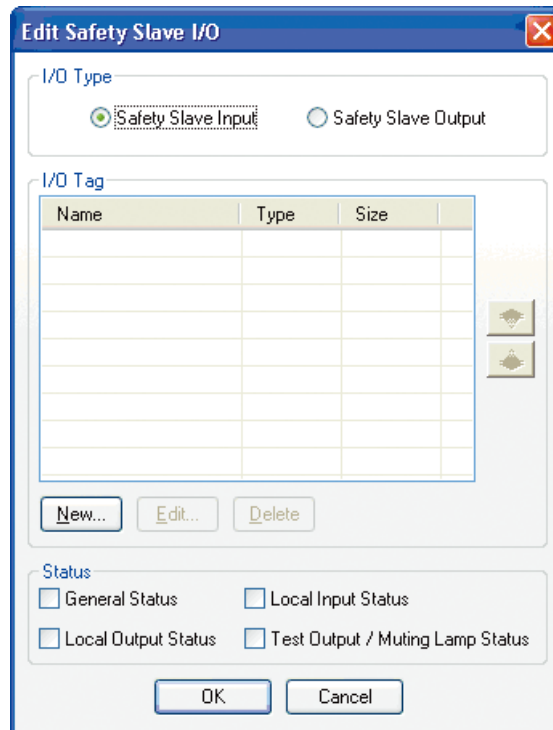
Item	Vermelde gegevens
Naam	De naam van de geregistreerde I/O-assembley (pictogram ) en de naam van de I/O-labels die in de assembley zijn gedefinieerd (pictogram ) worden weergegeven.
Type	Het ingangs-/uitgangstype van de I/O-assembley en de gegevenstypen van de I/O-labels worden weergegeven.
Size	De grootte van de I/O-assembley en de grootte van de I/O-labels wordt weergegeven.

In dit tabblad kunt u I/O-assembley's voor de Safety Slave toevoegen, wijzigen en verwijderen. Er kunnen maximaal vier I/O-assembley's worden geregistreerd.

- Als u een I/O-assembley wilt toevoegen, klikt u op de knop **New**. Het venster I/O Assembly Setting wordt weergegeven. Definieer de I/O-assembley-gegevens aan de hand van *5-2-2 Assembly-gegevens instellen* (pagina 85).
- Als u de gegevens van de I/O-assembley wilt wijzigen, selecteert u de I/O-assembley die u wilt wijzigen, en klikt u op de knop **Edit**. Het venster I/O Assembly Setting wordt weergegeven. Wijzig de I/O-assembley-gegevens aan de hand van *5-2-2 Assembly-gegevens instellen* (pagina 85).
- Als u de I/O-assembley wilt verwijderen, selecteert u de I/O-assembley die u wilt verwijderen, en klikt u op de knop **Delete**.

## 5-2-2 Assembly-gegevens instellen

In dit gedeelte wordt beschreven hoe u de gegevens van de I/O-assembly definieert.



### I/O Type

Selecteer het gegevenstype dat u wilt instellen. De aanwijzingen voor het verzenden van veiligheidsgegevens zijn als volgt:

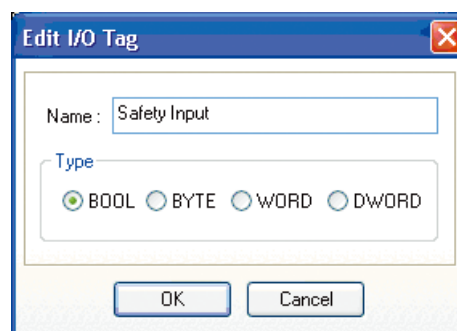
Invoer Safety Slave: NE1A-SCPU01 (Safety Slave) → Safety Master

Uitvoer Safety Slave: Safety Master → NE1A-SCPU01 (Safety Slave)

### I/O Tag

In een I/O-assembly kunnen meerdere I/O-labels worden ingesteld. De hier gedefinieerde I/O-labels kunt u gebruiken in de Logic Editor.

- Klik op de knop **New** en stel een labelnaam en gegevenstype in wanneer u een nieuw I/O-label definieert. In elke I/O-assembly kunnen I/O-labels voor maximaal 16 bytes worden ingesteld.



- Als u een reeds gedefinieerd I/O-label wilt wijzigen, selecteert u het I/O-label dat u wilt wijzigen, en klikt u op de knop **Edit I/O Tag**.
- Als u een reeds gedefinieerd I/O-label wilt verwijderen, selecteert u het I/O-label dat u wilt verwijderen, en klikt u op de knop **Delete**.

### Status

Als het I/O-type *Safety Input* is, kunnen de statusgegevens van de NE1A-SCPU01 worden toegevoegd aan de I/O-assembly. De volgende labels worden automatisch gebruikt voor de statusgegevens:

Status	Labelnaam
General Status	General Status
Safety Input Status	Safety Input Status



---

<b>Status</b>	<b>Labelnaam</b>
Safety Output Status	Safety Output Status
Test Output/Muting Lamp Status	Test Output/Muting Lamp Status

## 5-3 Instellingen van de Standard Slave

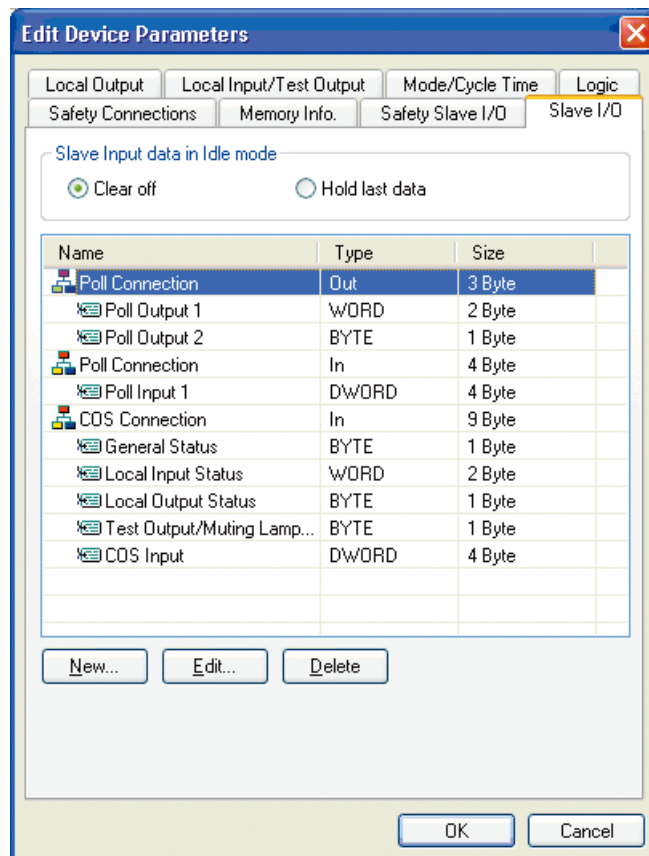
Als u op de tab **Slave I/O** klikt, wordt het tabblad weergegeven waarin u een I/O-assembly kunt instellen voor de Standard Slave die noodzakelijk is om de NE1A-SCPU01 als Standard Slave te laten functioneren. De hier ingestelde I/O-assembly wordt weergegeven. U kunt deze assembly selecteren in het venster Connection Setting van bijvoorbeeld de DeviceNet Unit voor een CS/CJ-serie PLC die als Safety Master functioneert.

De I/O-labels die u in de I/O-assembly hebt gedefinieerd, kunt u gebruiken in de Logic Editor.

**Opmerking:** Als de NE1A-SCPU01 niet wordt gebruikt als Standard Slave, hoeft u de parameters in dit tabblad niet in te stellen.

### 5-3-1 I/O-assembly's voor Standard Slaves registreren

Wanneer de NE1A-SCPU01 functioneert als Standard Slave, moeten de I/O-assembly's voor de te gebruiken Standard Slave worden geregistreerd.



In dit tabblad worden de volgende gegevens weergegeven:

Item	Vermelde gegevens
Naam	De naam van de geregistreerde I/O-assembly (pictogram  ) en de naam van de I/O-labels die in de assembly zijn ingevoerd (pictogram  ), worden weergegeven.
Type	Het ingangs-/uitgangstype van de I/O-assembly en de gegevenstypen van de I/O-labels worden weergegeven.
Size	De grootte van de I/O-assembly en de grootte van de I/O-labels wordt weergegeven.

In dit tabblad kunt u I/O-assembly's voor de Standard Slave toevoegen, wijzigen en verwijderen. Voor elke standaardverbinding kunnen ingang-assembly's en uitgang-assembly's worden geregistreerd.

- Als u een I/O-assembly wilt toevoegen, klikt u op de knop **New**. Het venster I/O Assembly Setting wordt weergegeven. Stel de I/O-assembly-gegevens in aan de hand van *5-3-3 Assembly-gegevens instellen* (pagina 88).
- Als u de I/O-assembly-gegevens wilt wijzigen, selecteert u de I/O-assembly die u wilt wijzigen, en klikt u op de knop **Edit**. Het venster I/O Assembly Setting wordt weergegeven. Stel de I/O-assembly-gegevens in aan de hand van *5-3-3 Assembly-gegevens instellen* (pagina 88).
- Als u de I/O-assembly wilt verwijderen, selecteert u de I/O-assembly die u wilt verwijderen, en klikt u op de knop **Delete**.

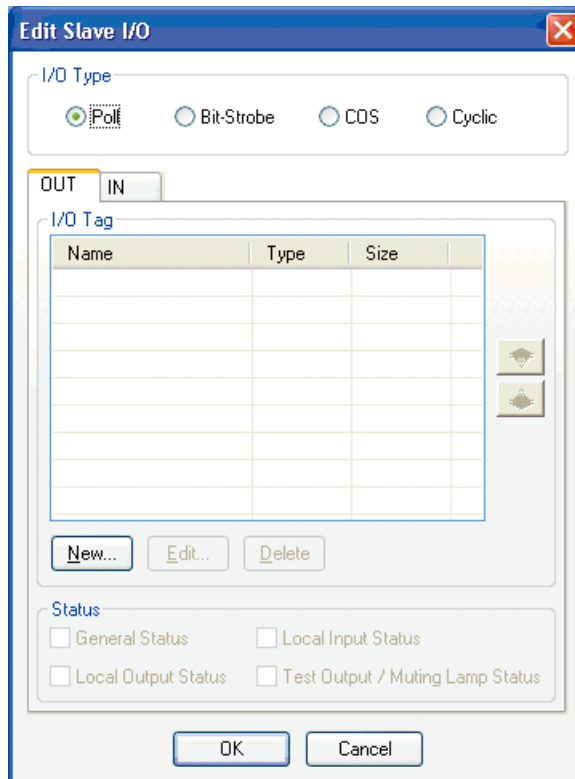
### 5-3-2 Slave-invoergegevens in de inactieve modus instellen

Stel in dat de laatste gegevens voor een ingang-assembley die door de NE1A-SCPU01 worden verzonden naar de Standard Master, in de wachtrij worden geplaatst of worden gewist als zich een van de volgende omstandigheden voordoet:

- Wanneer de status van de NE1A-SCPU01 wordt gewijzigd van de modus RUN naar de modus IDLE.
- Wanneer een fout wordt gedetecteerd, zoals een communicatiefout in een veiligheidsketen, waardoor de gegevens worden ingesteld op een I/O-label in een ingang-assembley.

### 5-3-3 Assembly-gegevens instellen

In dit gedeelte wordt beschreven hoe u de gegevens van de I/O-assembley instelt.



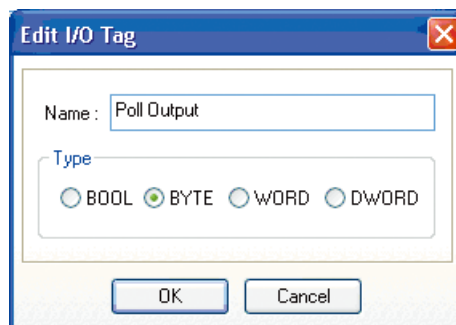
#### I/O Type

Selecteer het verbindingstype dat u wilt gebruiken voor de I/O-assembley. Voor elke verbinding kunnen ingang-assembley's en uitgang-assembley's worden geregistreerd. Wanneer echter *Bit-Strobe* als verbindingstype is geselecteerd, kunnen uitgang-assembley's niet worden geregistreerd, omdat de gegevens niet kunnen worden uitgevoerd door de Standard Master.

#### I/O Tag

In een I/O-assembley kunnen meerdere I/O-labels worden ingesteld. De hier ingestelde I/O-labels kunt u gebruiken in de Logic Editor.

- Klik op de knop **New** en stel een labelnaam en gegevenstype in wanneer u een nieuw I/O-label definieert. In elke I/O-assembley kunnen I/O-labels voor maximaal 16 bytes worden ingesteld.



- Als u een reeds gedefinieerd I/O-label wilt wijzigen, selecteert u het I/O-label dat u wilt wijzigen, en klikt u op de knop **Edit I/O Tag**.
- Als u een reeds gedefinieerd I/O-label wilt verwijderen, selecteert u het I/O-label dat u wilt verwijderen, en klikt u op de knop **Delete**.

---

## Status

Als het I/O-type *Input* is, kunnen de statusgegevens van de NE1A-SCPU01 worden toegevoegd aan de I/O-assembly. De volgende labels worden automatisch gebruikt voor de statusgegevens:

Status	Labelnaam
General Status	General Status
Safety Input Status	Safety Input Status
Safety Output Status	Safety Output Status
Test Output/Muting Lamp Status	Test Output/Muting Lamp Status

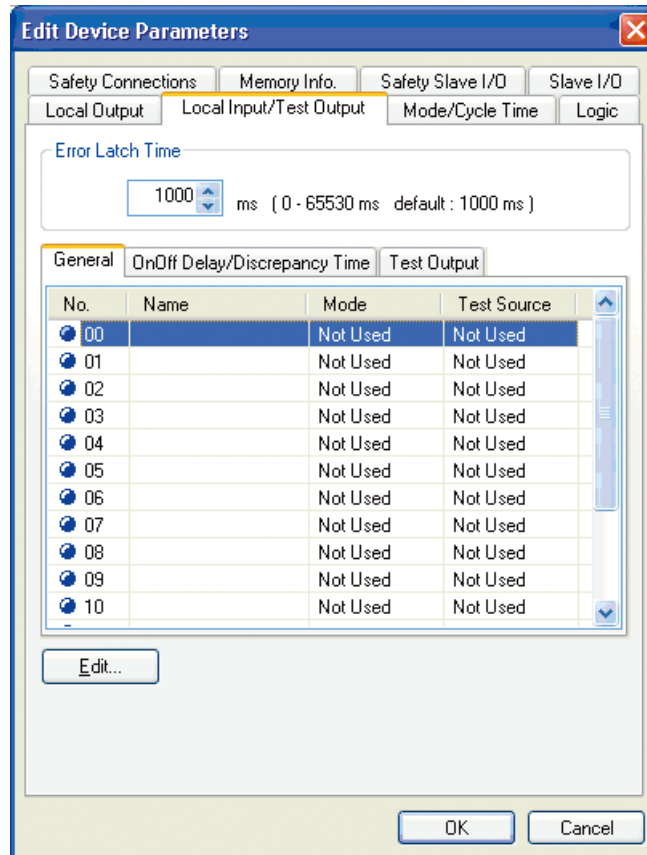
## 5-4 Lokale I/O-instellingen

Klik op de tab **Local Output** of op de tab **Local Input/Test Output** om het tabblad I/O Setting van de NE1A-SCPU01 weer te geven.

**Opmerking:** Voor alle I/O met de status Not Used gelden de standaardinstellingen. Als de I/O van de NE1A-SCPU01 niet wordt gebruikt, hoeft u de parameters in dit tabblad niet in te stellen.

### 5-4-1 Veiligheidsingangen instellen

Klik op de tab **Local Input/Test Output** en klik vervolgens in het tabblad op de tab **General** om de veiligheidsingangen te configureren.



**Opmerking:** Omdat voor veiligheidsingangen veel instellingen mogelijk zijn, is de weergave verdeeld over twee tabbladen: **General** en **On-Off Delay/Discrepancy Time**. U kunt de controle van veiligheidsingangen instellen in beide tabbladen.

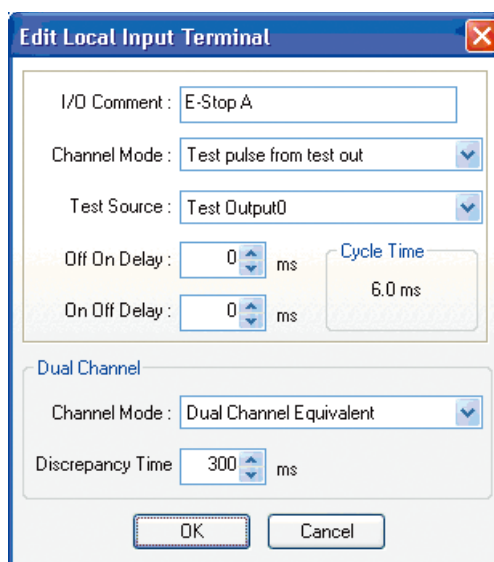
#### Error Latch Time

Deze parameter wordt gebruikt voor alle veiligheidsingangen en testuitgangen. Hiermee wordt de tijd ingesteld voor vergrendeling van de foutstatus wanneer een fout optreedt in een ingang of uitgang.

Ook als de foutoorzaak is weggenomen, blijft de foutstatus gedurende de hier ingestelde tijd vergrendeld. U kunt een tijdsduur tussen 0 en 65.530 ms instellen, in stappen van 10 ms.

## Instellingen voor afzonderlijke veiligheidsingangen

Dubbelklik op de rij met de veiligheidsingang die u wilt instellen, of selecteer de rij en klik op de knop **Edit**.



### Terminalnaam

U kunt een terminalnaam instellen voor een veiligheidsingang. De hier ingestelde terminalnaam wordt gebruikt als I/O-label in de Logic Editor.

### Channel Mode

Stel de kanaalmodus van de veiligheidsingang in.

Channel Mode	Beschrijving
Not Used	De bijbehorende veiligheidsingang wordt niet gebruikt (is niet verbonden met extern ingangapparaat).
Test pulse from test out	Bepaalt dat een apparaat wordt verbonden met een contactuitgang in combinatie met een testuitgang. Als deze modus is geselecteerd, selecteert u de testuitgang die moet worden gebruikt voor de <i>Test Source</i> , en stelt u vervolgens de testuitgangsmodus in op <i>Pulse Test Output</i> . Als deze instellingen zijn gemaakt, kunnen contacten tussen de invoersignaallijn en de voeding (plus) en kortsluitingen met andere invoersignaallijnen worden gedetecteerd.
Gebruikt als veiligheidsingang	Bepaalt dat een veiligheidsapparaat wordt verbonden met een halfgeleideruitgang, zoals een veiligheidslichtscherm.
Gebruikt als standaardingang	Bepaalt dat een standaardapparaat (apparaat dat geen deel uitmaakt van het veiligheidssysteem) wordt verbonden.

### Test Source

Als de kanaalmodus van een veiligheidsingang is ingesteld op *Test pulse from test out*, selecteert u de testuitgang die moet worden gebruikt in combinatie met de veiligheidsingang.

De kanaalmodus van de hier geselecteerde testuitgang wordt automatisch ingesteld op *Pulse Test Output*.

**Opmerking:** De kanaalmodus van de hier geselecteerde testuitgang wordt automatisch ingesteld op *Pulse Test Output*.

### ON Delay-tijd en OFF Delay-tijd

Deze parameters stellen de AAN-vertragingstijd en de UIT-vertragingstijd van de veiligheidsingang in. Het bereik van de instellingen bedraagt 0 tot 128 ms. De ingestelde waarde moet echter wel een veelvoud zijn van de cyclustijd van de NE1A-SCPU01. Controleer de weergegeven NE1A-SCPU01-cyclustijd en bepaal de in te stellen waarde.

- BELANGRIJK:**
- De optimale waarde voor de NE1A-SCPU01-cyclustijd wordt automatisch berekend op basis van de parameterinstellingen en de programma's. Stel daarom de AAN-vertragingstijd en de UIT-vertragingstijd als laatste in.
  - Stel integrale veelvoud van de cyclustijd in voor de AAN-vertragingstijd en de UIT-vertragingstijd. Als u dit niet doet, wordt een foutbericht weergegeven wanneer het venster Edit Device Parameter wordt gesloten.

### Dual Channel Safety Input Mode

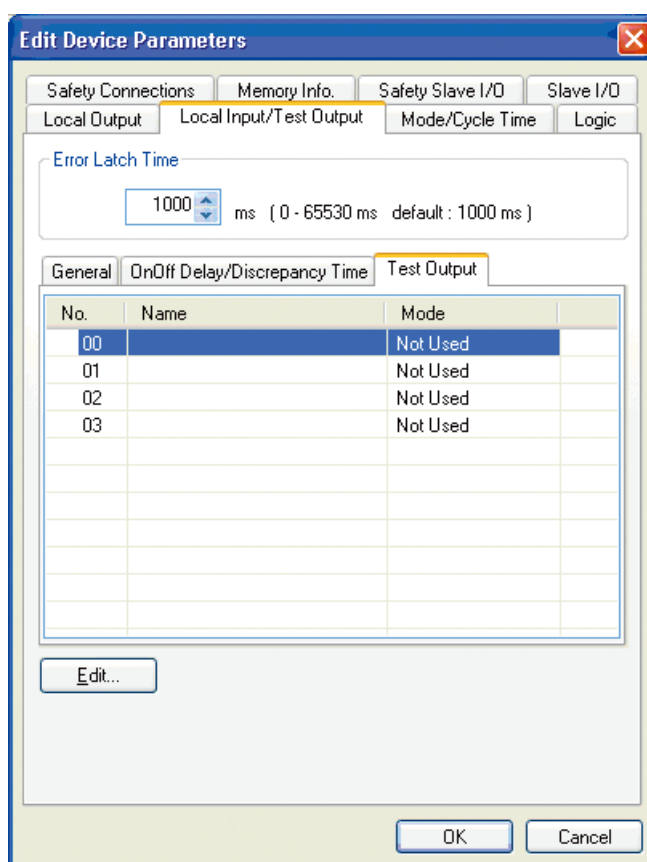
Stel de Dual Channel-modus van de veiligheidsuitgang en de verschiltijd in. De combinaties die u kunt gebruiken in de Dual Channel Mode, zijn vooraf gedefinieerd.

Bij Discrepancy Time kunt een verschiltijd tussen 0 en 65.530 ms instellen, in stappen van 10 ms.

Channel Mode	Beschrijving
Single Channel	Bepaalt dat de Single Channel Mode wordt gebruikt. Als <i>Single Channel</i> is geselecteerd, wordt ook de veiligheidsingang die moet worden gepaard in de Dual Channel-parameter, ingesteld op Single Channel Mode.
Dual Channel Equivalent	Bepaalt dat de Dual Channel Equivalent Mode met een gepaarde veiligheidsingangsterminal wordt gebruikt.
Dual Channel Complementary	Bepaalt dat de Dual Channel Complementary Mode met een gepaarde veiligheidsingang wordt gebruikt.

## 5-4-2 Testuitgangen instellen

Klik op de tab **Local Input/Test Output** en klik vervolgens in het tabblad op de tab **Test Output** om de testuitgangen in te stellen.

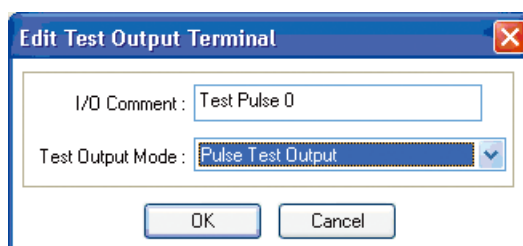


### Error Latch Time

De testuitgang wordt gebruikt in combinatie met een veiligheidsuitgang. Op deze wijze wordt voor alle veiligheidsingangen dezelfde tijdsinstelling voor vergrendeling van de foutstatus gebruikt. Zie *Error Latch Time* in 5-4-1 *Veiligheidsingangen instellen* (pagina 90) voor meer informatie.

### Instellingen voor afzonderlijke testuitgangen

Dubbelklik op de rij met het testuitgangnummer dat u wilt instellen, of selecteer de rij en klik op de knop **Edit**.



### Terminalnaam

Stel de terminalnaam van de testuitgang in. De hier ingestelde terminalnaam wordt gebruikt als I/O-label in de Logic Editor.

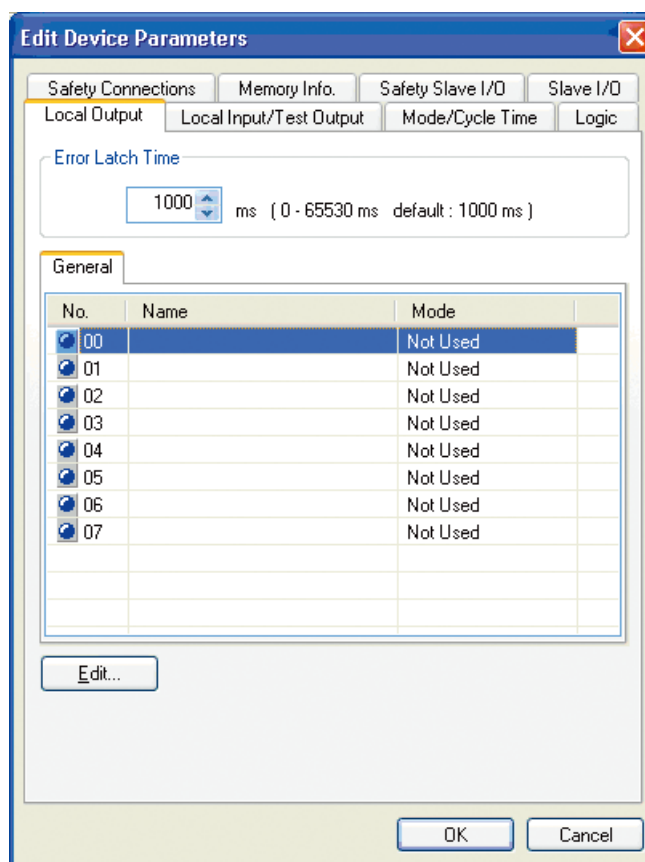
### Test Output Mode

Stel de kanaalmodus van de testuitgang in.

Channel Mode	Beschrijving
Not Used	De bijbehorende testuitgang wordt niet gebruikt.
Standard Output	Bepaalt dat verbinding wordt gemaakt met de ingang voor een muting-lamp of PLC. Wordt gebruikt als monitoruitgang.
Pulse Test Output	Bepaalt dat een apparaat wordt verbonden met een contactuitgang in combinatie met de veiligheidsingang.
Power Supply Output	Bepaalt dat verbinding wordt gemaakt met de voedingsterminal van een veiligheidssensor. De spanning die door de Testuitgangsterminal wordt geleverd aan de I/O-voeding (V, G), is uitvoer.
Muting Lamp Output	Bepaalt de uitgang van een muting-lamp. (Deze instelling wordt uitsluitend ondersteund voor T3-terminals.) Als de uitgang is ingeschakeld, kan uitschakeling van de muting-lamp worden gedetecteerd.

### 5-4-3 Veiligheidsuitgangen instellen

Klik op de tab **Local Output** om de veiligheidsuitgangen in te stellen.



#### Error Latch Time

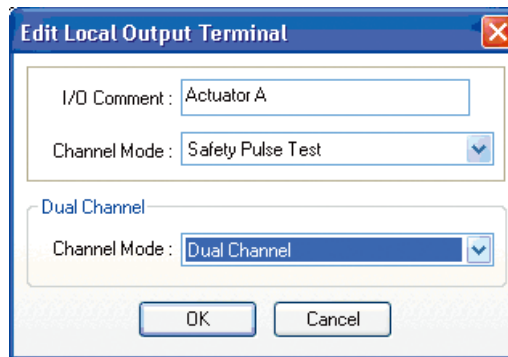
Deze parameter wordt gebruikt voor alle veiligheidsuitgangen. Hiermee wordt de tijd ingesteld voor vergrendeling van de foutstatus wanneer een fout optreedt in een veiligheidsuitgang.

Ook als de foutoorzaak is weggenomen, blijft de foutstatus gedurende de hier ingestelde tijd vergrendeld. U kunt een tijdsduur tussen 0 en 65.530 ms instellen, in stappen van 10 ms.



## Instellingen voor afzonderlijke veiligheidsuitgangen

Dubbelklik op de rij met het veiligheidsnummer dat u wilt instellen, of selecteer de rij en klik op de knop **Edit**.



### Terminalnaam

Stel de terminalnaam van de veiligheidsuitgang in. De hier ingestelde terminalnaam wordt gebruikt als I/O-label in de Logic Editor.

### Safety Output Channel Mode

Stel de kanaalmodus van de veiligheidsuitgang in.

Channel Mode	Beschrijving
Not Used	De veiligheidsuitgangsterminal wordt niet gebruikt. (Extern uitgangsaparaat is niet verbonden.)
Safety	Bepaalt dat de testpuls niet wordt uitgevoerd als de uitgang is ingeschakeld. Zowel contacten tussen de uitvoersignaallijn en de voeding (plus) wanneer de uitgang is uitgeschakeld als aardfouten kunnen worden gedetecteerd.
Safety Pulse Test	Voert de testpuls uit als de uitgang is ingeschakeld. Zowel contacten tussen de uitvoersignaallijn en de voeding als kortsluiting met andere uitvoersignaallijnen kunnen worden gedetecteerd.

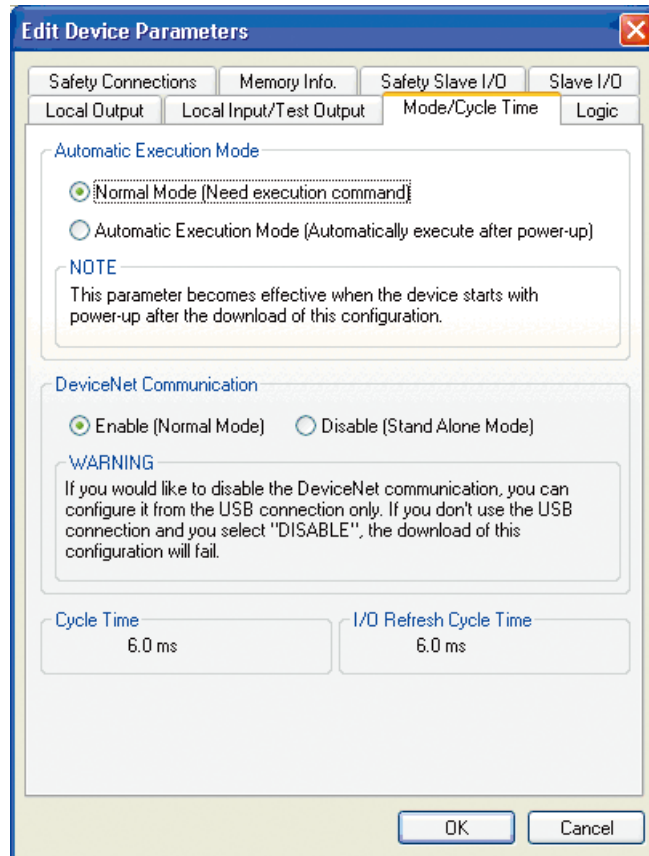
### Dual Channel Safety Output Mode

Stel de Dual Channel-modus van de veiligheidsuitgang in. De combinaties die u kunt gebruiken in de Dual Channel Mode, zijn vooraf gedefinieerd.

Channel Mode	Beschrijving
Single Channel	Bepaalt dat de Single Channel Mode wordt gebruikt. Als Single Channel is geselecteerd, wordt ook de veiligheidsuitgang die moet worden gepaard in de Dual Channel Mode, ingesteld op Single Channel Mode.
Dual Channel	Bepaalt dat de Dual Channel Mode wordt gebruikt. Als beide veiligheidsuitgangen die moeten worden gepaard, normaal zijn, kunnen de uitgangen worden ingeschakeld.

## 5-5 Bedrijfsmodi instellen en cyclustijd controleren

Klik op de tab **Mode/Cycle Time** om de instellingen van de bedrijfsmodus en de cyclustijd van de NE1A-SCPU01 weer te geven.



### 5-5-1 Bedrijfsmodi van de NE1A-SCPU01 instellen

#### Automatic Execution Mode

Stel de modus voor automatische uitvoering van de NE1A-SCPU01 uitsluitend in nadat het systeem is geconfigureerd (nadat u de apparaatparameters hebt gedownload).

Automatic Execution Mode	Beschrijving
Normal Mode	Nadat de voeding is ingeschakeld, start de unit in de modus IDLE. Als u de modus RUN wilt inschakelen, moet u de bedrijfsmodus wijzigen vanuit Network Configurator. Gebruik deze modus totdat de apparaatparameters zijn gecontroleerd.
Automatic Execution Mode	Als deze modus is geselecteerd terwijl de volgende omstandigheden bestaan, wordt de controller gestart in de modus RUN na het inschakelen van de voeding: <ul style="list-style-type: none"> <li>• De configuratie is vergrendeld.</li> <li>• Voordat de voeding werd uitgeschakeld, was de bedrijfsmodus RUN.</li> </ul>

**BELANGRIJK:** Zelfs als de Automatic Execution Mode is geselecteerd en de configuratie is vergrendeld, zal bij de volgende keer opstarten niet de modus RUN worden geactiveerd als u de voeding uitschakelt in de modus IDLE. Als u de Automatic Execution Mode wilt gebruiken, schakelt u de voeding uit terwijl de modus RUN is geactiveerd.

#### Communicatie met DeviceNet instellen

Als de NE1A-SCPU01 wordt gebruikt in de stand-alone modus, kan de communicatie met DeviceNet worden uitgeschakeld. Wanneer de communicatie met DeviceNet is uitgeschakeld, wordt de cyclustijd van de NE1A-SCPU01 weliswaar verkort, maar kunnen de functies voor communicatie met DeviceNet niet worden gebruikt.

**BELANGRIJK:** Als u de communicatie met DeviceNet uitschakelt, moet Network Configurator worden verbonden via de USB-poort van de NE1A-SCPU01. Als de parameters waarmee de communicatie met DeviceNet werd uitgeschakeld, worden gedownload via een DeviceNet-interfacekaartverbinding, zal zich een fout voordoen in Network Configurator doordat de DeviceNet-communicatie van de NE1A-SCPU01 wordt stopgezet.

---

## 5-5-2 Cyclustijd controleren

### Cyclustijd

De cyclustijd van de NE1A-SCPU01 wordt automatisch berekend en weergegeven op basis van de ingestelde parameters en programma's die zijn gemaakt in de Logic Editor.

De cyclustijd wordt gebruikt voor het berekenen van de reactietijd en de instellingen van de AAN/UIT-vertragingstijd. Nadat u alle parameters en programma's hebt ingesteld, controleert u deze waarde.

### I/O-vernieuwingstijd

De I/O-vernieuwingstijd wordt gebruikt om de lokale I/O te vernieuwen. Deze tijd wordt automatisch tegelijk met de cyclustijd berekend en weergegeven.

De I/O-vernieuwingstijd wordt gebruikt voor het berekenen van de reactietijd.

Nadat u alle parameters en programma's hebt ingesteld, controleert u ook deze waarde.

# Hoofdstuk 6 De Safety Netwerkcontroller programmeren

---

<b>6-1</b>	<b>De Logic Editor starten en afsluiten</b>	<b>98</b>
6-1-1	De Logic Editor starten	98
6-1-2	De Logic Editor afsluiten	99
<b>6-2</b>	<b>Menuopdrachten</b>	<b>100</b>
6-2-1	Menu File	100
6-2-2	Menu Edit	100
6-2-3	Menu View	100
6-2-4	Menu Function	100
6-2-5	Menu Page	100
<b>6-3</b>	<b>Programmeren</b>	<b>101</b>
6-3-1	Werkruimte	101
6-3-2	Programmeren met functieblokken	101
6-3-3	Het programma opslaan	108
6-3-4	Het programma bijwerken	108
6-3-5	Het programma monitoren	109

---

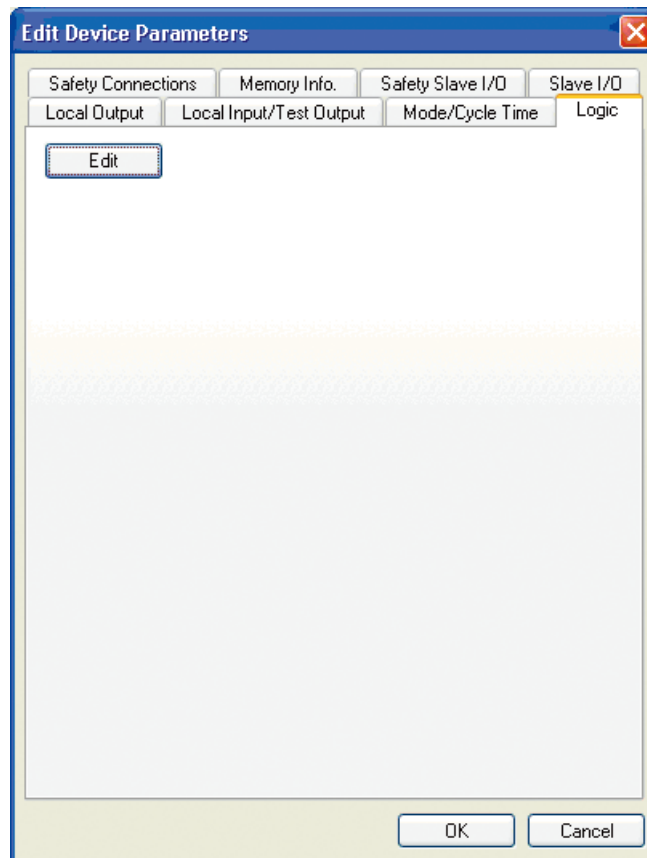
## 6-1 De Logic Editor starten en afsluiten

### 6-1-1 De Logic Editor starten

Met de Logic Editor programmeert u de NE1A-SCPU01.

Gebruik de volgende procedure om de Logic Editor te starten.

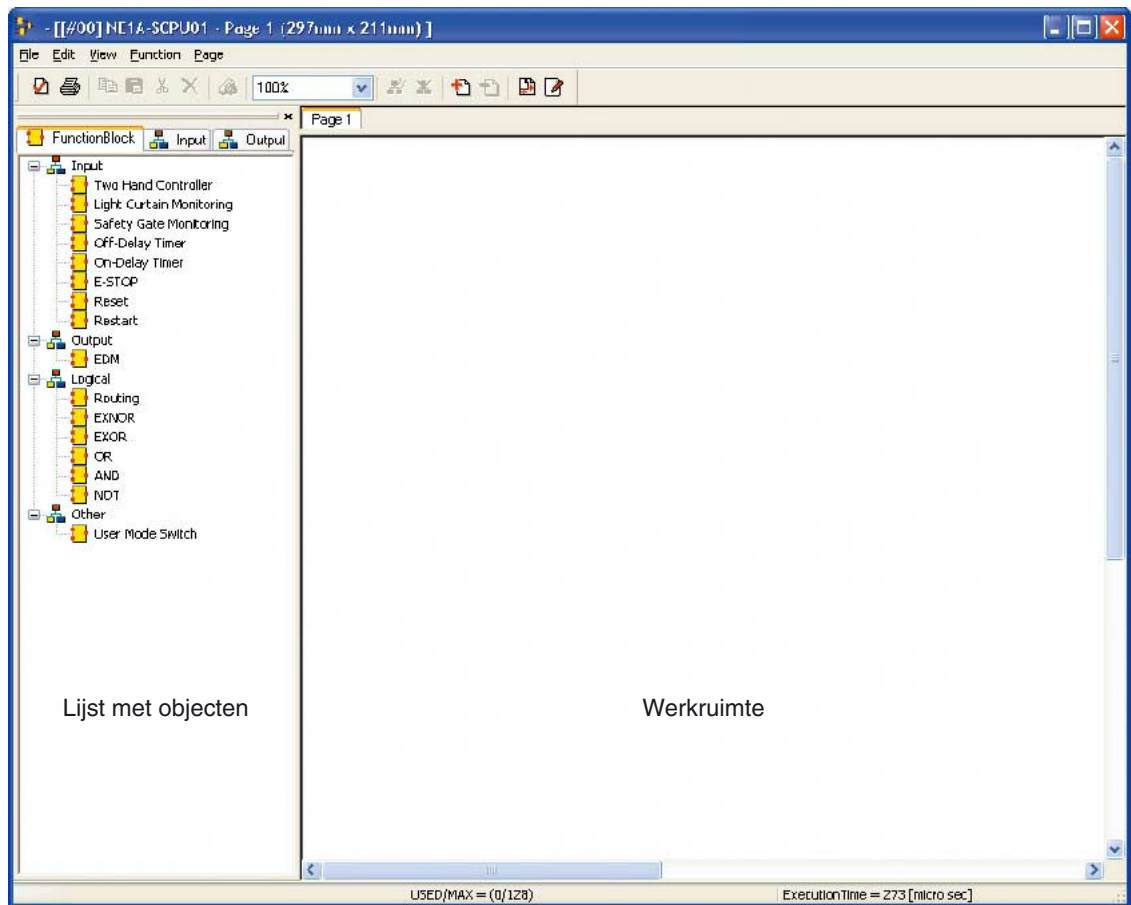
1. Klik op de tab **Logic** in het venster Edit Device Parameters van NE1A-SCPU01.



2. Klik op de knop **Edit**.

De Logic Editor wordt gestart, zoals wordt weergegeven in de volgende afbeelding.

De Logic Editor bestaat uit de lijst met objecten en de werkruimte, zoals wordt weergegeven in de volgende afbeelding.



## 6-1-2 De Logic Editor afsluiten

Gebruik de volgende procedure om de Logic Editor af te sluiten.

1. Selecteer **Exit** in het menu File van de Logic Editor.  
De Logic Editor wordt gesloten.
2. Klik op **OK** in het venster Edit Device Parameters.

**BELANGRIJK:**

- Als u het programma wilt opslaan en afsluiten, klikt u op **OK** in het dialoogvenster Edit Device Parameters wanneer u de Logic Editor afsluit.
- Als u op **Cancel** klikt, worden de opgegeven parameters, met inbegrip van de programmaparameters, niet opgeslagen. Alle programmeerwerkzaamheden die tijdelijk zijn opgeslagen door **File - Apply** te selecteren, worden ook verwijderd.

## 6-2 Menuopdrachten

In de volgende tabellen worden de opdrachten in de menu's van de Logic Editor beschreven.

### 6-2-1 Menu File

Opdracht	Beschrijving	Online	Offline
Apply	Hiermee slaat u het huidige programma tijdelijk op in de Configurator.	OK	OK
Import	Hiermee wordt een bestand gelezen dat is opgeslagen met de opdracht Export.	OK	OK
Export	Hiermee wordt het huidige programma opgeslagen naar een bestand. De gebruiker kan het bestand opslaan door het te importeren via een andere NE1A-SCPU01. De verbinding tussen de I/O-labels wordt echter niet opgeslagen.	OK	OK
Print	Hiermee drukt u het programma af.	OK	OK
Page Setup	Hiermee stelt u de pagina in.	OK	OK
Program Title	Hiermee stelt u de titel en de maker van het programma in. Deze gegevens worden toegevoegd wanneer het programma wordt afgedrukt.	OK	OK
Exit	Hiermee sluit u de Logic Editor af.	OK	OK

### 6-2-2 Menu Edit

Opdracht	Beschrijving	Online	Offline
Cut	Hiermee wordt het geselecteerde functieblok geknipt en naar het klembord gekopieerd.	OK	OK
Copy	Hiermee wordt het geselecteerde functieblok naar het klembord gekopieerd.	OK	OK
Paste	Hiermee wordt het functieblok op het klembord naar de werkruimte gekopieerd.	OK	OK
Delete	Hiermee verwijdert u het geselecteerde item.	OK	OK
Properties	Hiermee geeft u het eigenschappenvenster van het geselecteerde functieblok weer.	OK	OK

### 6-2-3 Menu View

Opdracht	Beschrijving	Online	Offline
Object List	Hiermee kunt u de lijst met objecten weergeven of verbergen.	OK	OK
Status Bar	Hiermee kunt u de statusbalk weergeven of verbergen.	OK	OK
Tool Bar	Hiermee kunt u de werkbalk weergeven of verbergen.	OK	OK

### 6-2-4 Menu Function

Opdracht	Beschrijving	Online	Offline	
User EM	Hiermee stelt de functie voor het verzenden van explicit messaging-berichten in.	OK	OK	
Monitoring	Hiermee monitort u de waarden van I/O-labels en de signaalstatus van alle verbindinglijnen in de Logic Editor.	OK	---	
Jump Address	New	Hiermee maakt u een nieuw adres om naartoe te springen (bronadres).	OK	OK
	Select	Hiermee plakt u de bestemming van het adres in de werkruimte.	OK	OK

### 6-2-5 Menu Page

Opdracht	Beschrijving	Online	Offline
Add Page	Hiermee voegt u een nieuwe pagina toe na de laatste pagina.	OK	OK
Delete Last Page	Hiermee verwijdert u de laatste pagina.	OK	OK
Change Page Title	Hiermee wijzigt u de titel van de geselecteerde pagina.	OK	OK

## 6-3 Programmeren

### 6-3-1 Werkruimte

Stel eerst de grootte van de werkruimte in. Selecteer **File - Page Setup** op de menubalk.

De werkruimte bestaat uit pagina's van het opgegeven formaat. U kunt zo nodig pagina's toevoegen of verwijderen. Wanneer u het programma afdrukt, wordt elke pagina afgedrukt op het opgegeven formaat.

**BELANGRIJK:** De pagina-instelling kan niet worden gewijzigd als de werkruimte items bevat. Stel de grootte van de werkruimte eerst in via de optie **Page Setup**.

#### Beperkingen voor programmeren

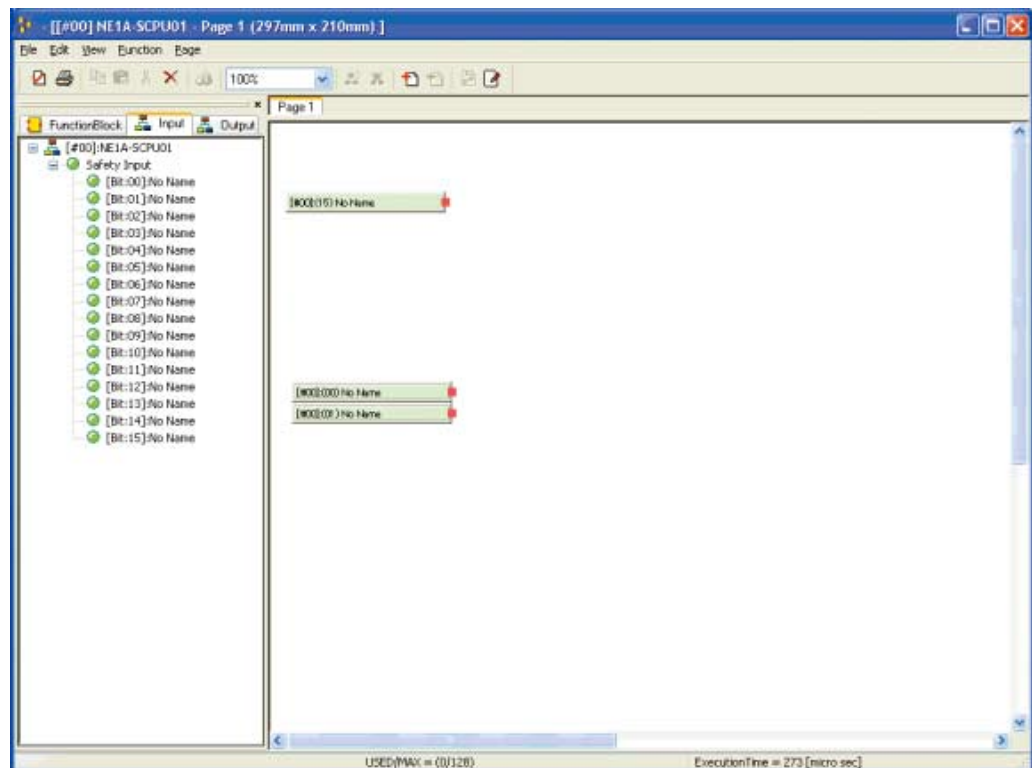
Items zoals I/O-labels en functieblokken kunnen worden gebruikt op elke pagina. De volgende beperkingen zijn van toepassing:

- Hetzelfde invoerlabel kan op meerdere pagina's worden geplaatst. Hetzelfde invoerlabel kan slechts op één pagina worden gebruikt.
- Elk uitvoerlabel kan slechts eenmaal worden gebruikt, maar ook op verschillende pagina's
- U kunt alleen functieblokken kopiëren. De I/O-labels, verbindingen tussen I/O-labels en verbindingen tussen functieblokken kunnen niet worden gekopieerd.
- Wanneer u een functieblok plakt, wordt het op dezelfde positie geplaatst als het gekopieerde functieblok. Wanneer u een functie op dezelfde pagina plakt, wordt het functieblok verplaatst.
- U kunt maximaal 128 functieblokken gebruiken.
- U kunt maximaal 128 adressen om naartoe te springen gebruiken.
- U kunt maximaal 32 pagina's gebruiken.

### 6-3-2 Programmeren met functieblokken

#### Invoerlabels plaatsen

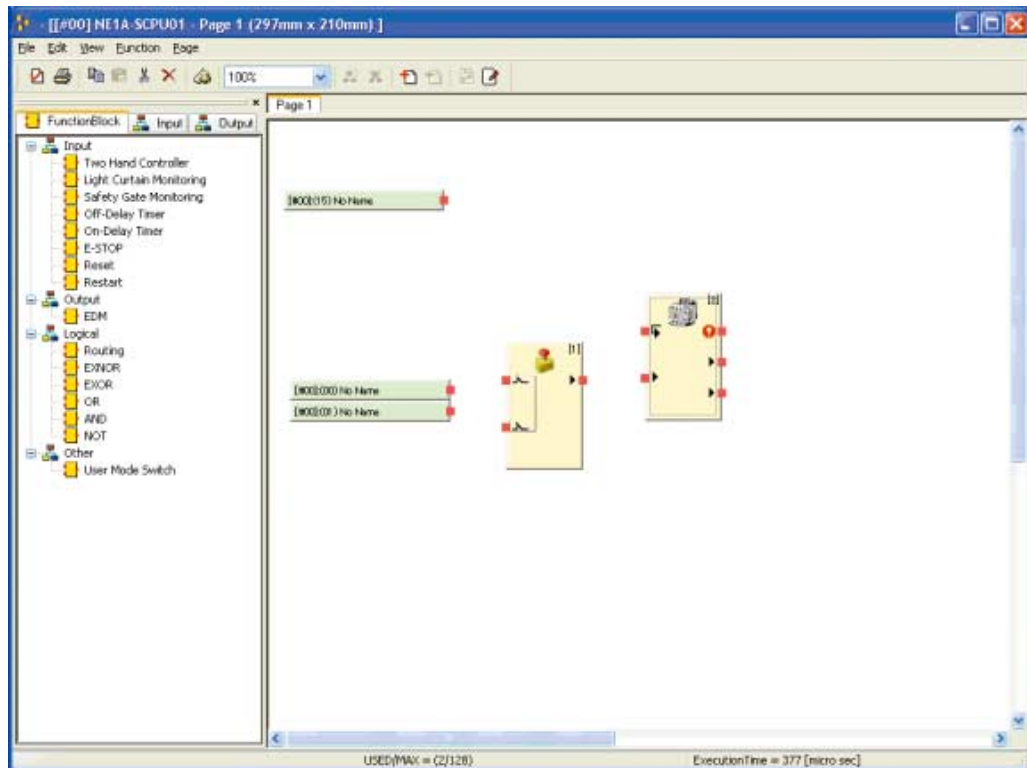
1. Klik op de tab **Input** in de lijst met objecten.
2. Selecteer het invoerlabel dat u wilt gebruiken, sleep het naar de werkruimte en zet het neer op de gewenste plaats. U kunt meerdere I/O-labels selecteren en deze tegelijkertijd neerzetten.





## Funcatieblok plaatsen

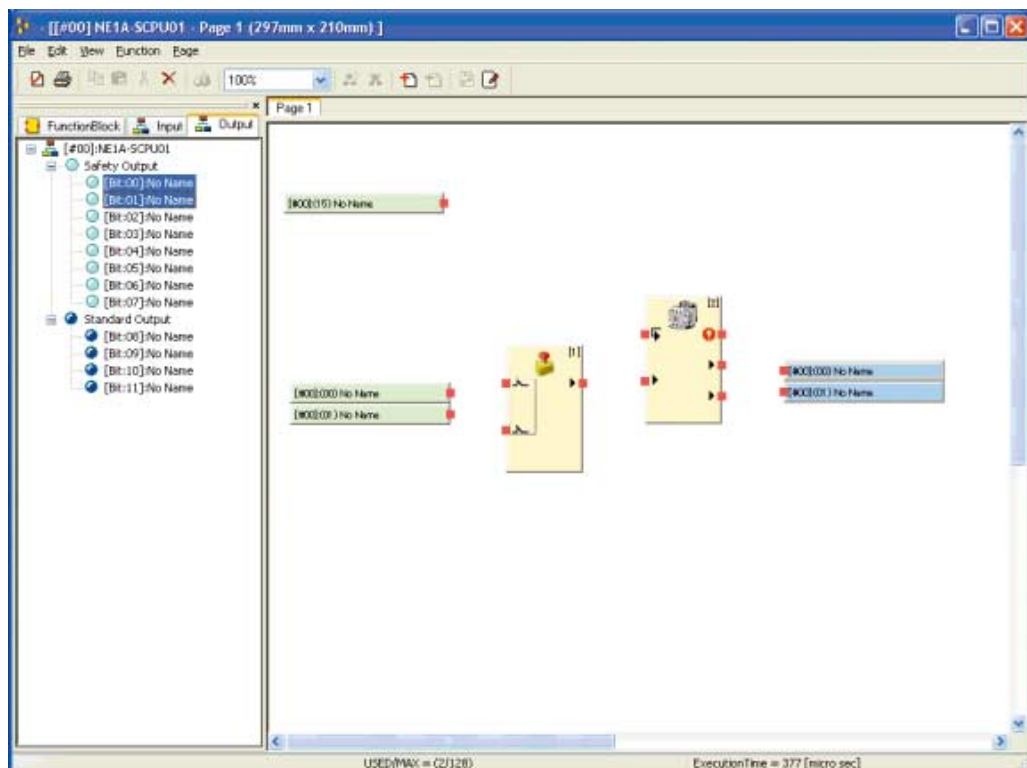
1. Klik op de tab **Function Block** in de lijst met objecten.
2. Selecteer het functieblok dat u wilt gebruiken, sleep het naar de werkruijnte en zet het neer op de gewenste plaats.



## Uitvoerlabels plaatsen

1. Klik op de tab **Output** in de lijst met objecten.
2. Selecteer het uitvoerlabel dat u wilt gebruiken, sleep het naar de werkruijnte en zet het neer op de gewenste plaats.

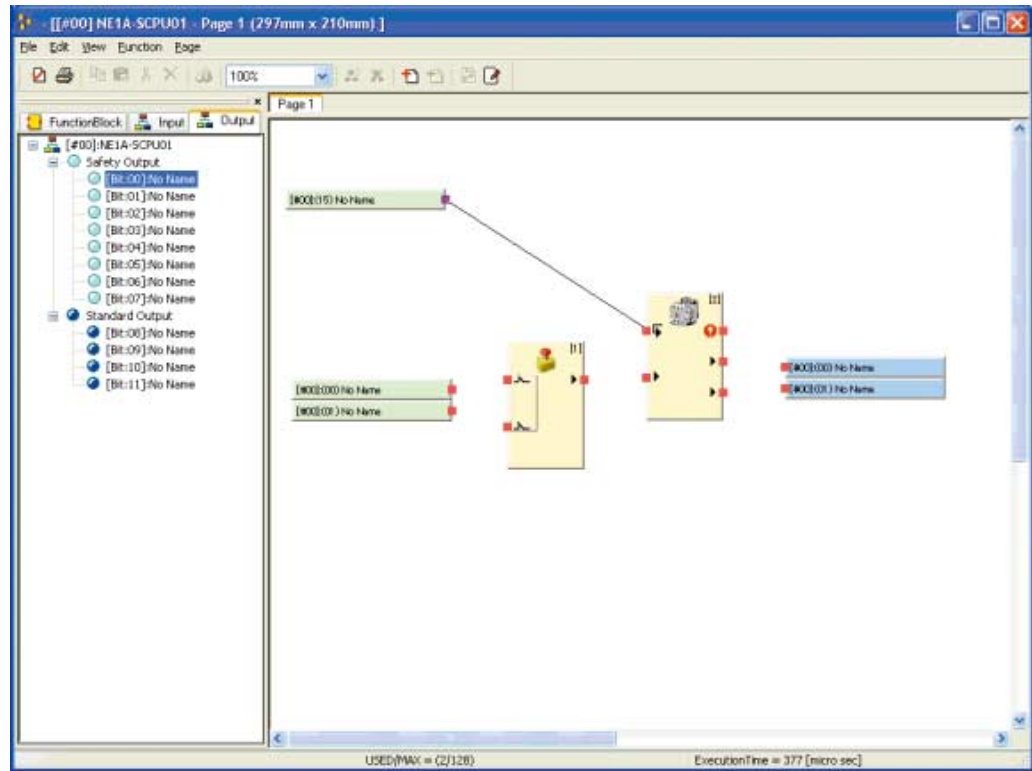
U kunt meerdere uitvoerlabels selecteren en deze tegelijkertijd neerzetten.



## Aansluitingen

Verbind de I/O-labels en het functieblok.

1. Klik op de bronconnector (■) en sleep deze naar de doelconnector.



2. Herhaal deze bewerking om het programma te maken

## Items verwijderen

Gebruik een van de volgende methoden om I/O-labels, functieblokken of verbindingen te verwijderen.

- (1) Selecteer het item dat u wilt verwijderen en selecteer vervolgens **Edit - Delete** op de menubalk.
- (2) Selecteer het item dat u wilt verwijderen en klik vervolgens op **Delete** op de werkbalk.
- (3) Klik met de rechtermuisknop op het item dat u wilt verwijderen en selecteer vervolgens **Delete** in het pop-upmenu.
- (4) Selecteer het item dat u wilt verwijderen en druk vervolgens op Delete of Backspace op het toetsenbord.

## Een pagina toevoegen en verwijderen

### Een pagina toevoegen

Gebruik een van de volgende methoden om een pagina toe te voegen. Er wordt een nieuwe pagina toegevoegd na de laatste pagina.

- (1) Selecteer **Page - Add Page** op de menubalk.
- (2) Klik op de knop **Add Page** op de werkbalk.

### Een pagina verwijderen

Gebruik een van de volgende methoden om een pagina te verwijderen. De laatste pagina wordt verwijderd.

- (1) Selecteer **Page - Delete Last Page** op de menubalk.
- (2) Klik op de knop **Delete Last Page** op de werkbalk.

### Paginatitel

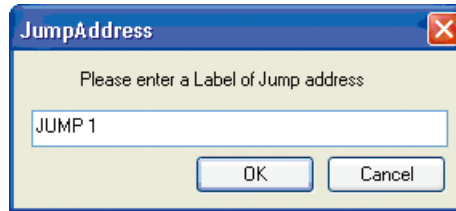
U kunt een titel invoeren voor elke pagina. U kunt een titel invoeren bij het toevoegen van een pagina maar u kunt deze ook opgeven met een van de volgende methoden.

- (1) Selecteer **Page - Change Page Title** op de menubalk.
- (2) Klik met de rechtermuisknop op de paginatiteltab in de werkruimte en selecteer **Change Page Title**.

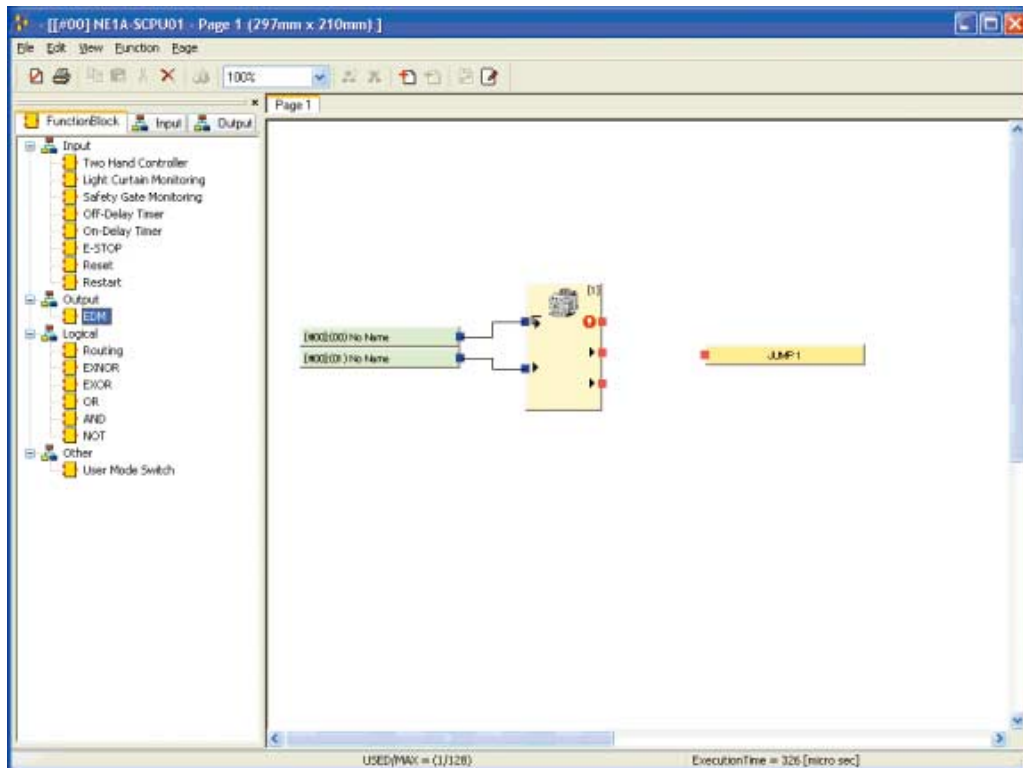
## Adressen om naartoe te springen

U kunt de menuopdrachten voor adressen om naartoe te springen gebruiken als een programma complex is of meerdere pagina's beslaat.

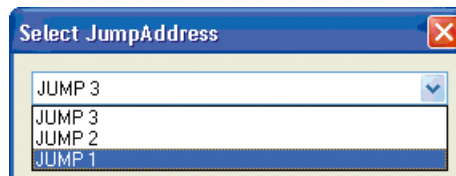
1. Stel eerst het bronadres in met een van de volgende methoden:
  - (1) Selecteer **Function - Jump Address - New** op de menubalk.
  - (2) Klik met de rechtermuisknop in de werkruiimte en selecteer **Jump Address**.



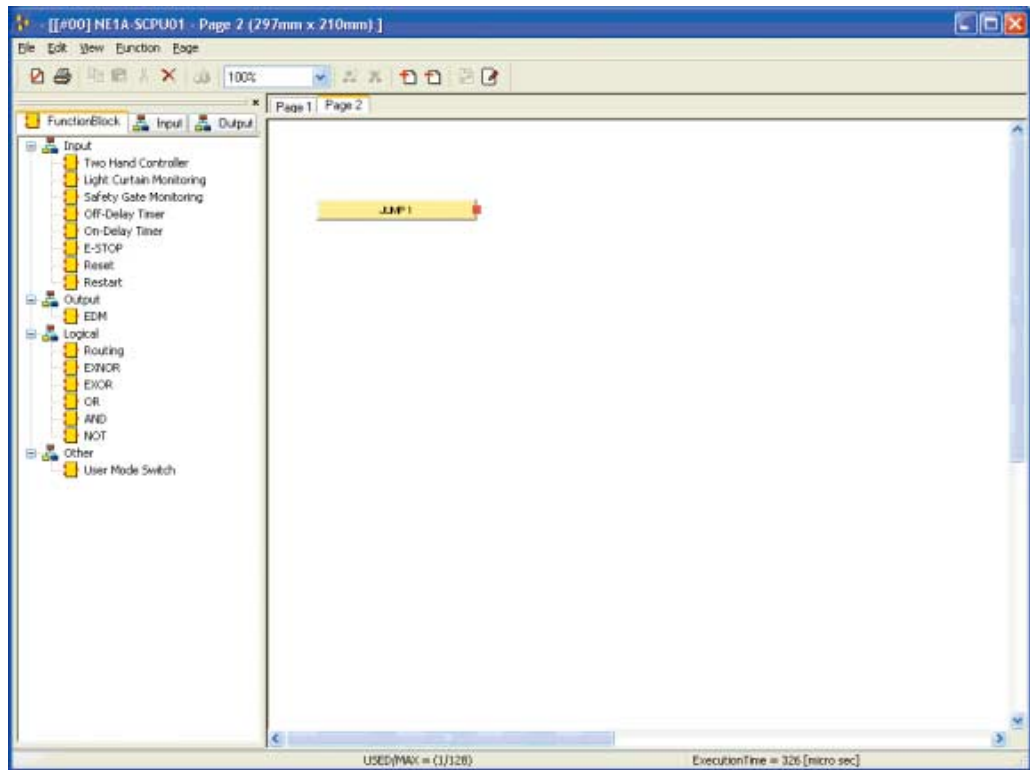
2. Geef een naam op voor het adres om naartoe te springen en klik op **OK**.  
Het adres om naartoe te springen wordt als volgt weergegeven:



3. Stel het doeladres in met een van de volgende methoden:
  - (1) Selecteer **Menu - Jump Address - Select** op de menubalk.
  - (2) Klik met de rechtermuisknop in de werkruiimte en selecteer **Select Jump Address**.



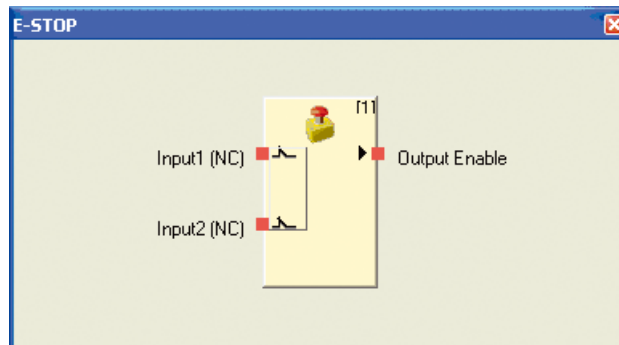
4. Selecteer de naam van het bronadres en klik op **OK**.  
Het adres om naartoe te springen wordt als volgt weergegeven:



#### I/O-gegevens van functieblok

De IO-gegevens van een functieblok kunnen worden gecontroleerd met een van de volgende methoden:

- Klik met de rechtermuisknop op het functieblok en selecteer **Detail**.



#### Parameters van een functieblok bewerken

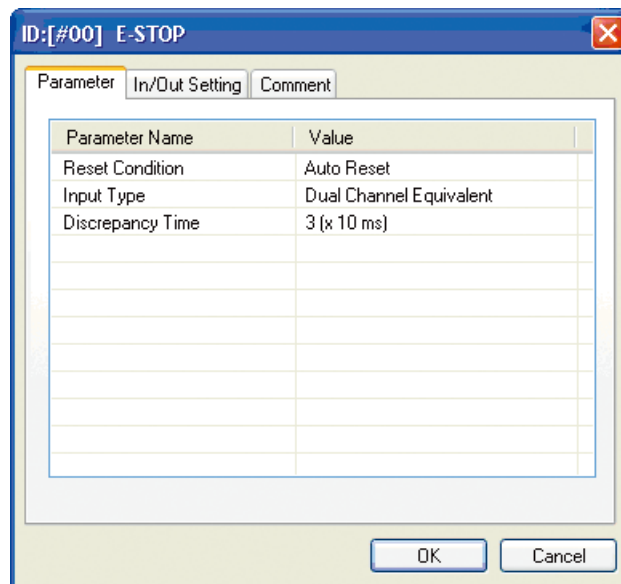
Als u de parameters van een functieblok wilt bewerken, gebruikt u een van de volgende methoden om het venster Parameter Edit te openen.

- (1) Selecteer het functieblok en selecteer vervolgens **Edit - Properties** op de menubalk.
- (2) Klik met de rechtermuisknop op het functieblok en selecteer **Edit** in het pop-upmenu.
- (3) Selecteer het functieblok en klik vervolgens op **Property** op de werkbalk.

**Opmerking:** De parameters die u kunt bewerken, variëren afhankelijk van het functieblok. Raadpleeg de *Safety Network Controller Operation Manual* (Cat. No. Z906-E1) voor meer informatie.

## Parameters

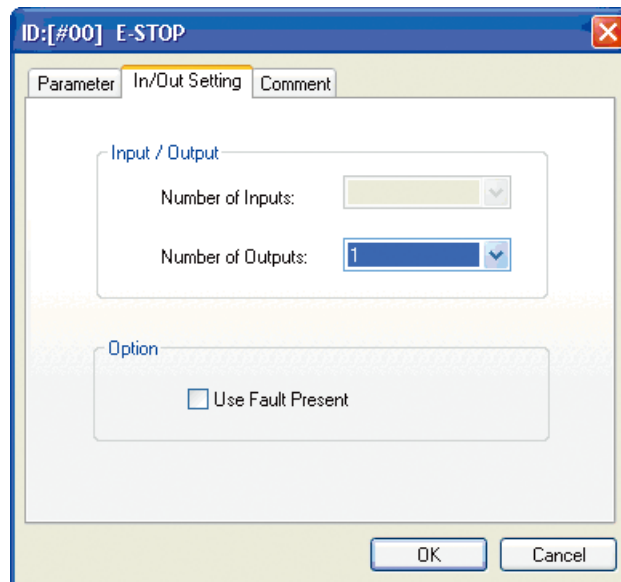
Klik op de tab **Parameter** om de parameters van het functieblok in te stellen.



Parameter Name	Value
Reset Condition	Auto Reset
Input Type	Dual Channel Equivalent
Discrepancy Time	3 (x 10 ms)

## Invoer-/uitvoerinellingen

Klik op de tab **In/Out Setting** om de waarden voor invoer en uitvoer en de optie *Fault Present* in te stellen.



Input / Output

Number of Inputs:

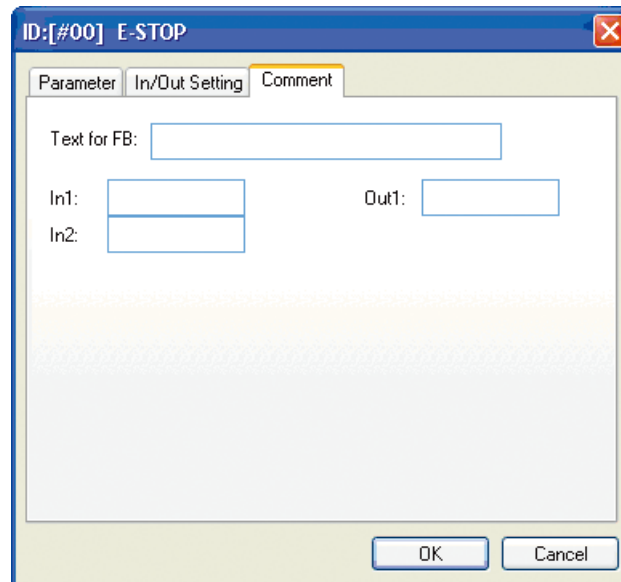
Number of Outputs:

Option

Use Fault Present

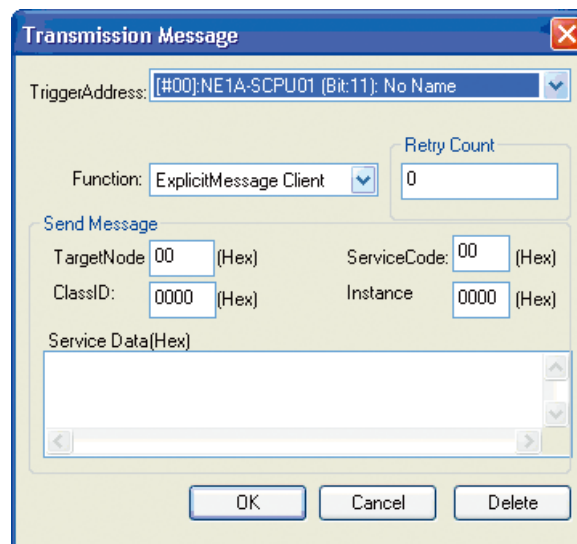
### Opmerkingen

Klik op de tab **Comment** om namen in te voeren voor het functieblok of voor I/O-signalen. De namen van I/O-signalen worden niet weergegeven in het venster maar de naam van het functieblok wordt in het venster weergegeven onder het functieblok. Alle namen die u invoert in dit venster, worden afgedrukt wanneer het programma wordt afgedrukt.



### Explicit messaging-berichten verzenden

U kunt een explicit messaging-bericht van tevoren instellen en vervolgens verzenden wanneer een uitvoerlabel wordt ingeschakeld als startsignaal. U kunt één explicit messaging-bericht instellen voor het gehele programma. Selecteer *Function - User EM* op de menubalk.



#### Trigger Address

Selecteer het uitvoerlabel dat moet fungeren als startsignaal voor het verzenden van het explicit messaging-bericht. Elke keer dat het opgegeven uitvoerlabel de ingeschakelde status krijgt, wordt het explicit messaging-bericht ingesteld als bericht dat wordt verzonden.

#### Retry Count

Stel het aantal herhaalde verzendpogingen in voor het geval dat de verzending van het bericht mislukt. Geef 0 op als de verzendpoging niet moet worden herhaald.

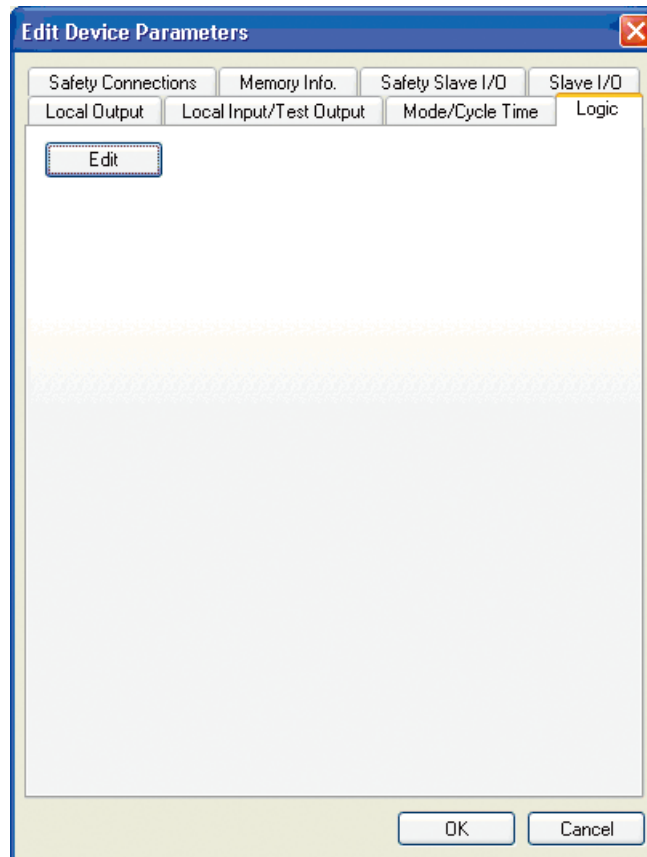
### Send Message

- Target Node  
Voer in hexadecimale waarden het adres van doelknooppunt in waar het expliciet messaging-bericht naartoe moet worden verzonden.
- Service Code  
Voer in hexadecimale waarden de servicecode van het expliciet messaging-bericht in.
- Class ID  
Voer in hexadecimale waarden de klasse-ID van het expliciet messaging-bericht in.
- Instance ID  
Voer in hexadecimale waarden de versie-ID van het expliciet messaging-bericht in.
- Service Data  
Voer in hexadecimale waarden servicegegevens in.

### 6-3-3 Het programma opslaan

Gebruik de volgende procedure om het programma op te slaan.

1. Selecteer *File - Apply*.  
Het programma wordt tijdelijk opgeslagen in Network Configurator. Wanneer de gebruiker de Logic Editor afsluit, worden de gegevens op dezelfde wijze tijdelijk opgeslagen.
2. Klik op **OK** in het dialoogvenster Edit Device Parameters nadat u de Logic Editor hebt afgesloten.



3. Als u bestand wilt opslaan, selecteert u *File* en *Save* of *Save As* in het hoofdvenster van Network Configurator.

- BELANGRIJK:**
- Als u het programma wilt opslaan en afsluiten, klikt u op **OK** in het dialoogvenster Edit Device Parameters wanneer u de Logic Editor afsluit.
  - Als u op **Cancel** klikt, worden de opgegeven parameters, met inbegrip van de programmaparameters, niet opgeslagen. Alle programmeerwerkzaamheden die tijdelijk zijn opgeslagen door *File - Apply* te selecteren, worden ook verwijderd.

### 6-3-4 Het programma bijwerken

Als de I/O-labels van de Safety Slaves waarmee de lokale I/O en verbindingen van de NE1A-SCPU01 worden geconfigureerd, worden gewijzigd, moet de gebruiker de Logic Editor starten en het programma controleren.

Als de gebruiker de parameters downloadt naar de NE1A-SCPU01 zonder de Logic Editor te starten, treedt er een downloadfout op in de Logic Editor als gevolg van een gegevensinconsistentie. Als deze fout optreedt, start u de Logic Editor, controleert u het programma en brengt u de vereiste wijzigingen aan.

## 6-3-5 Het programma monitoren

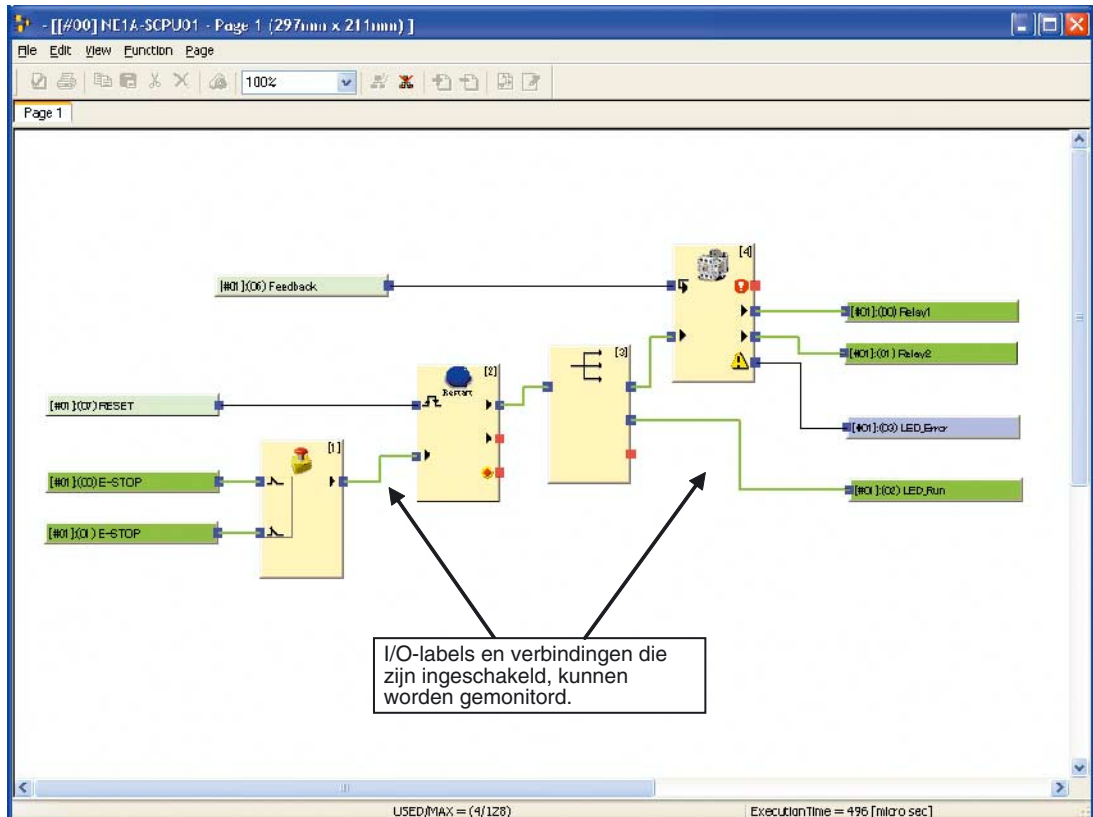
De waarden van I/O-labels en de signaalstatus van alle verbindingen kunnen online worden gemonitord in het venster van de Logic Editor. Controleer of Network Configurator is aangesloten op het netwerk en controleer of de NE1A-SCPU01 die wordt gemonitord, de status RUN heeft voordat u de online programma-monitoring start.

### Online monitoring starten

Start de online monitoring met een van de volgende methoden:

- (1) Selecteer **Function - Monitoring** op de menubalk.
- (2) Klik op de knop **Monitoring** op de werkbalk.

Tijdens het monitoren worden de I/O-labels of verbindingen die zijn ingeschakeld, weergegeven in een donkere kleur.



### Online monitoring beëindigen

Beëindig de online monitoring met een van de volgende methoden:

- (1) Selecteer opnieuw Function - Monitoring op de menubalk.
- (2) Klik op de knop Stop Monitoring op de werkbalk.





# Hoofdstuk 7 Apparaten monitoren

---

<b>7-1</b>	<b>Functies monitoren . . . . .</b>	<b>112</b>
7-1-1	Status monitoren . . . . .	112
7-1-2	Veiligheidsverbindingen monitoren . . . . .	113
7-1-3	Parameters monitoren . . . . .	115
7-1-4	De foutenhistorie monitoren . . . . .	116
<b>7-2</b>	<b>Onderhoudsfuncties van de Safety-I/O-terminals uit de DST1-serie . . . . .</b>	<b>118</b>
7-2-1	Spanningsmonitoring voor netwerkvoeding . . . . .	118
7-2-2	De bedrijfsuren monitoren . . . . .	120
7-2-3	Datum van laatste onderhoud . . . . .	122
7-2-4	De gebruikstellers voor contacten monitoren . . . . .	124
7-2-5	De totale ingeschakelde tijd monitoren . . . . .	126
7-2-6	De bedrijfstijd monitoren . . . . .	129

---

## 7-1 Functies monitoren

Apparaten die ondersteuning bieden voor DeviceNet Safety, beschikken over diverse interne statusgegevens. Deze gegevens kunnen worden gemonitord met Network Configurator.

### 7-1-1 Status monitoren

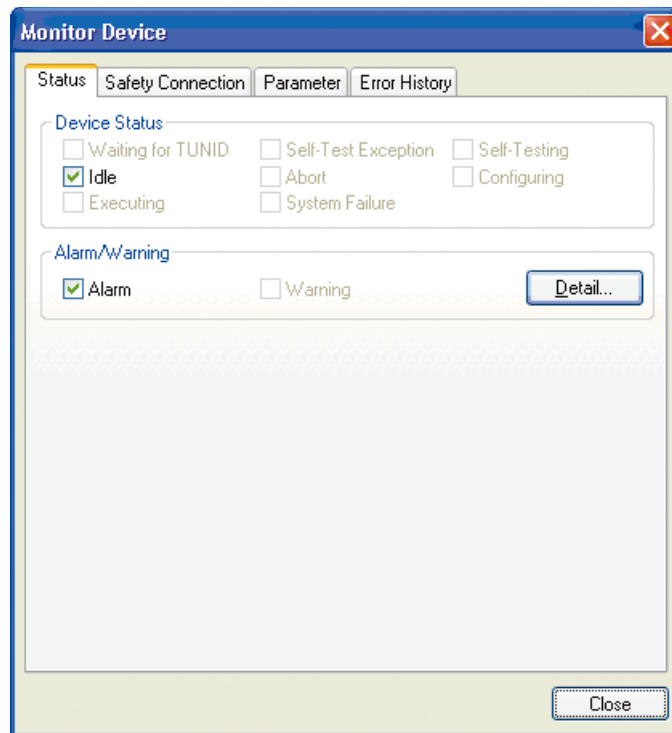
#### Beschrijving

De status van een Safety-I/O-terminal van het type NE1A-SCPU01 of uit de DST1-serie kan worden gemonitord met Network Configurator. Als er een fout optreedt in een apparaat, zijn er gedetailleerde gegevens over de fout toegankelijk.

#### Status monitoren met Network Configurator

De gebruiker kan de status monitoren met een van de volgende methoden:

- (1) Selecteer een apparaat en selecteer **Device - Monitor** op de menubalk. Klik op de tab **Status** in het venster dat wordt weergegeven.
- (2) Selecteer een apparaat en klik op de knop **Monitor Device** op de werkbalk. Klik op de tab **Status** in het venster dat wordt weergegeven.
- (3) Klik met de rechtermuisknop op een apparaat en selecteer **Monitor** in het pop-upmenu. Klik op de tab **Status** in het venster dat wordt weergegeven.





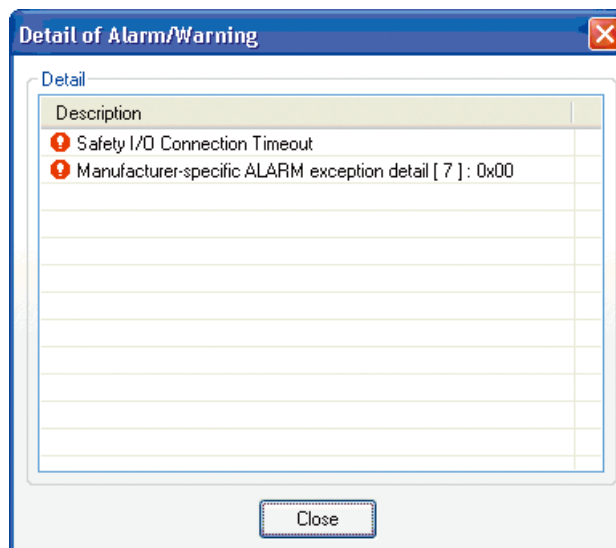
#### Device Status

Hier wordt de status van het apparaat weergegeven.

## Alarm/Warning

Hier worden fouten en waarschuwingen weergegeven die zijn opgetreden in het apparaat.

Klik op de knop **Detail** voor meer informatie over de fout. Het pictogram  wordt weergegeven voor alarmsignalen en het pictogram  wordt weergegeven voor waarschuwingen.



## 7-1-2 Veiligheidsverbindingen monitoren

### Beschrijving

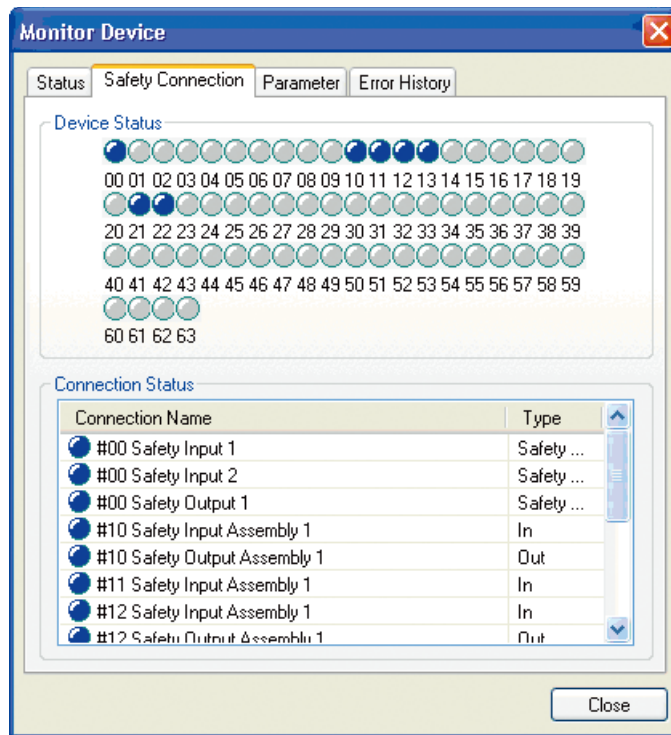
De status van veiligheidsverbindingen van het type NE1A-SCPU01 kan worden gemonitord met Network Configurator. Op deze wijze kan de gebruiker opgeven in welk apparaat een fout optreedt tijdens de veiligheidscommunicatie en in welke veiligheidsverbinding de fout optreedt. Verbindingsgegevens van Safety I/O-terminals uit de DST1-serie kunnen niet worden gemonitord.

### Monitoren met Network Configurator

De gebruiker kan de status van veiligheidsverbindingen monitoren met een van de volgende methoden:

- (1) Selecteer de NE1A-SCPU01 en selecteer **Device - Monitor** op de menubalk. Klik op de tab **Safety Connection** in het venster dat wordt weergegeven.
- (2) Selecteer de NE1A-SCPU01 en klik op de knop **Monitor Device** op de werkbalk. Klik op de tab **Safety Connection** in het venster dat wordt weergegeven.

- (3) Klik met de rechtermuisknop op de NE1A-SCPU01 en selecteer **Monitor** in het pop-upmenu. Klik op de tab **Safety Connection** in het venster dat wordt weergegeven.



De verbindingstatus van de Safety Slave wordt weergegeven voor het adres van het lokale knooppunt. Voor de adressen van de andere knooppunten worden de statuswaarden weergegeven van de veiligheidsverbindingen die zijn geconfigureerd voor de apparaatparameters.

#### Apparaatstatus

U kunt de verbindingstatus voor elk knooppuntadres controleren in het veld Device Status. De verbindingstatus wordt weergegeven met de volgende kleuren.

Kleur	Status
Grijs	Niet-geregistreerd apparaat.
Groen	Geen van de verbindingen is actief.
Blauw	Op alle verbindingen vindt op normale wijze communicatie plaats.
Geel	Ten minste één verbinding is niet verbonden of inactief. (Er is een fout opgetreden en er is geen verbinding.)
Rood	Er is een fout opgetreden in ten minste één verbinding.

Voor het adres van het lokale knooppunt (ofwel het adres van de Safety Slave) geeft de kleur grijs aan dat er geen verbindingen zijn of dat er een fout is opgetreden in een verbinding. De kleur blauw geeft aan dat er normale communicatie plaatsvindt via een of meer verbindingen.

#### Verbindingsstatus

U kunt de verbindingstatus voor elke veiligheidsverbinding controleren in het veld Connection Status. De verbindingstatus wordt weergegeven met de volgende kleuren.

Kleur	Status
Grijs	De verbinding is niet aangesloten.
Groen	De verbinding is inactief.
Blauw	Er vindt normale communicatie plaats via de verbinding,
Rood	Er is een verbindingfout opgetreden.

Voor het adres van het lokale knooppunt (ofwel het adres van de Safety Slave) geeft de kleur grijs aan dat er geen verbinding is of dat er een fout is opgetreden in een verbinding. De kleur blauw geeft aan dat er normale communicatie plaatsvindt.

## 7-1-3 Parameters monitoren

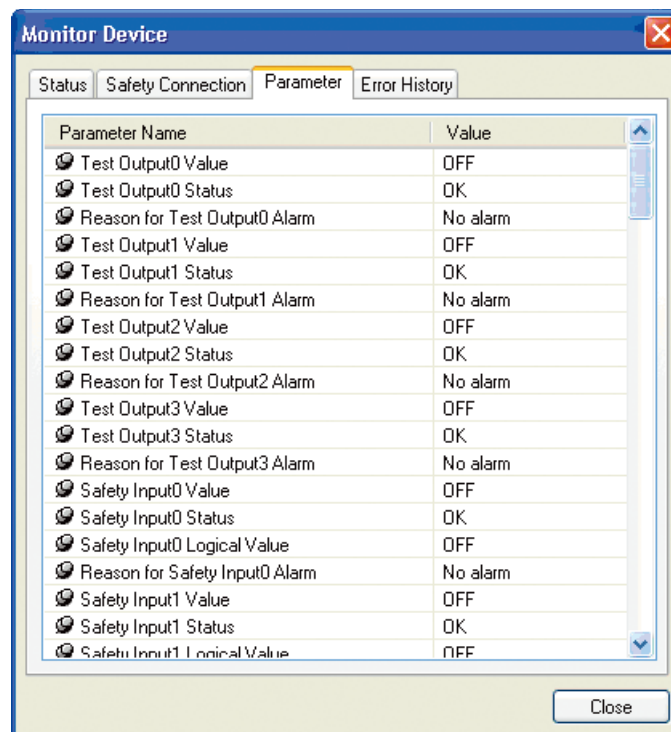
### Beschrijving

De status van een Safety I/O-terminal van het type NE1A-SCPU01 of uit de DST1-serie kan worden gemonitord met Network Configurator. Als de configuratie mislukt of als er een fout optreedt in een I/O-terminal, kan de gebruiker de oorzaak van de fout vaststellen met deze informatie.

### Monitoren met Network Configurator

De gebruiker kan de parameters monitoren met een van de volgende methoden:

- (1) Selecteer een apparaat en selecteer **Device - Monitor** op de menubalk. Klik op de tab **Parameters** in het venster dat wordt weergegeven.
- (2) Selecteer een apparaat en klik op de knop **Monitor Device** op de werkbalk. Klik op de tab **Parameters** in het venster dat wordt weergegeven.
- (3) Klik met de rechtermuisknop op een apparaat en selecteer **Monitor** in het pop-upmenu. Klik op de tab **Parameters** in het venster dat wordt weergegeven.



### Status van uitgangsterminals testen

Item	Beschrijving
Test Output Value	Uitgangswaarde van de testuitgang
Test Output Status	Controleresultaat van de testuitgang Als er een fout optreedt, wordt Alarm weergegeven.
Reason for Test Output Alarm	Hier wordt de oorzaak van de fout weergegeven.

### Status van ingangsterminals

Item	Beschrijving
Safety Input Value	Invoerwaarde voor de veiligheidsingang
Safety Input Status	Controleresultaat van de eenkanaalsveiligheidsingang Als er een fout optreedt, wordt Alarm weergegeven.
Safety Input Logical Value	Logische waarde van het controleresultaat.
Reason for Test Output Alarm	Hier wordt de oorzaak van de fout weergegeven.

### Status van Safety-uitgangsterminals

Item	Beschrijving
Safety Output Value	Uitvoerwaarde voor de veiligheidsuitgang
Safety Output Monitor Value	Monitoringwaarde van de uitvoer voor de veiligheidsuitgang.
Safety Output Status	Controleresultaat van de eenkanaalsveiligheidsuitgang Als er een fout optreedt, wordt Alarm weergegeven.
Reason for Safety Output Alarm	Hier wordt de oorzaak van de fout weergegeven.

### Status van tweekanaalsveiligheidsingang

Item	Beschrijving
Dual Channel Safety Input Evaluation	Controleresultaat van de tweekanaalsveiligheidsingang Als er een fout optreedt, wordt Alarm weergegeven.

## 7-1-4 De foutenhistorie monitoren

### Beschrijving

De foutenhistorie van een Safety-I/O-terminal van het type NE1A-SCPU01 of uit de DST1-serie kan worden gemonitord met Network Configurator.

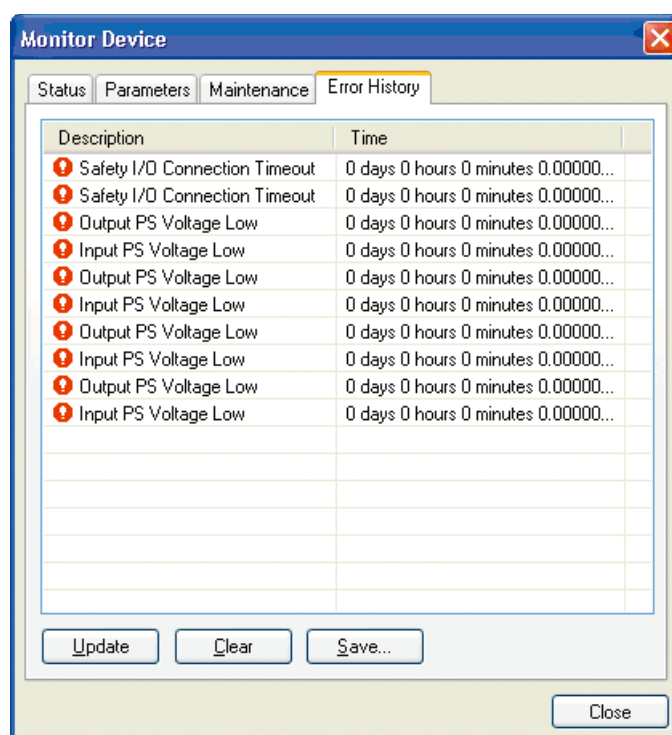
Er kunnen twintig records met de interne foutenhistorie worden opgeslagen in een NE1A-SCPU01 en tien records in een Safety-I/O-terminal uit de DST1-serie. Wanneer er meer fouten zijn dan records, worden de oudste records verwijderd.

Afhankelijk van het type fout worden bepaalde fouten opgeslagen in een permanent geheugen dat niet wordt gewist wanneer de stroom wordt uitgeschakeld. Andere fouten worden opgeslagen in het RAM-geheugen en worden gewist wanneer de stroom wordt uitgeschakeld. Zie de desbetreffende bedieningshandleiding voor meer informatie.

### Monitoren met Network Configurator

De gebruiker kan de foutenhistorie monitoren met een van de volgende methoden:

- (1) Selecteer een apparaat en selecteer **Device - Monitor** op de menubalk. Klik op de tab **Error History** in het venster dat wordt weergegeven.
- (2) Selecteer een apparaat en klik op de knop **Monitor Device** op de werkbalk. Klik op de tab **Error History** in het venster dat wordt weergegeven.
- (3) Klik met de rechtermuisknop op een apparaat en selecteer **Monitor** in het pop-upmenu. Klik op de tab **Error History** in het venster dat wordt weergegeven.



---

### Weergave-items in foutenhistorie

Item	Beschrijving
Beschrijving	Biedt details van fouten.
Tijd	De totale bedrijfstijd van het apparaat op het moment dat de fout is opgetreden. Safety-I/O-terminals uit de DST1-serie bieden geen ondersteuning voor deze functie en bij deze terminals wordt altijd 0 weergegeven.

#### De foutenhistorie opslaan

De foutenhistoriegegevens kunnen worden opgeslagen in CSV-indeling. Klik op de knop **Save** om de gegevens op te slaan.

#### De foutenhistorie wissen

Klik op de knop Clear Button om de foutenhistorie te wissen die intern is opgeslagen in de Safety-I/O-terminal van het type NE1A-SCPU01 of DST1-serie.

#### De foutenhistorie bijwerken

Klik op de knop **Update** om toegang te verkrijgen tot de recentste foutenhistorie.



## 7-2 Onderhoudsfuncties van de Safety-I/O-terminals uit de DST1-serie

De Safety-I/O-terminals uit de DST1-serie ondersteunen dezelfde onderhoudsfuncties als de Smart Slaves uit de DRT2-serie die Standard Slaves zijn.

### 7-2-1 Spanningsmonitoring voor netwerkvoeding

#### Beschrijving

Met de Safety-I/O-terminals uit de DST1-serie worden altijd de huidige, minimale en maximale waarden van de spanning van de netwerkvoeding gemonitord. Als de spanning onder de ingestelde drempelwaarde daalt (11 V in de standaardinstellingen), wordt de foutmarkering voor de drempelspanning van de netwerkvoeding ingeschakeld in algemene status. De gebruiker kan deze gegevens monitoren met Network Configurator en expliciet messaging-berichten.

- Opmerking:**
- De minimumspanning voor de stroomvoorziening voor communicatie van DeviceNet is 11 V. Als de spanning onder 11 V daalt, kunnen de gemeten waarden mogelijk niet worden gelezen door de configurator.
  - De huidige, maximale en minimale waarden voor de spanning van de netwerkvoeding worden gewist wanneer de voeding van de Safety-I/O-terminal uit de DST1-serie (netwerkvoeding) wordt uitgeschakeld.

#### De drempelspanning voor de netwerkvoeding inschakelen met Network Configurator

Geef de drempelspanning op in het veld *Threshold Network Power Voltage* in de parametergroep General.

Parameters

Parameter Group: General

Parameter Name	Value
0005 Safety Output Error Latch Time	100 x10ms
0018 Safety Input Error Latch Time	100 x10ms
0144 Test Output Idle State	Clear off
0245 Unit Name	
0250 Threshold Network Power Voltage	11.0
0252 Threshold Run hours	0 Hours
0301 Last Maintenance Date	2005/03/03

Help

Threshold value of network power voltage.

Default: 11.0 V  
Min: 8.0 V  
Max: 30.0 V

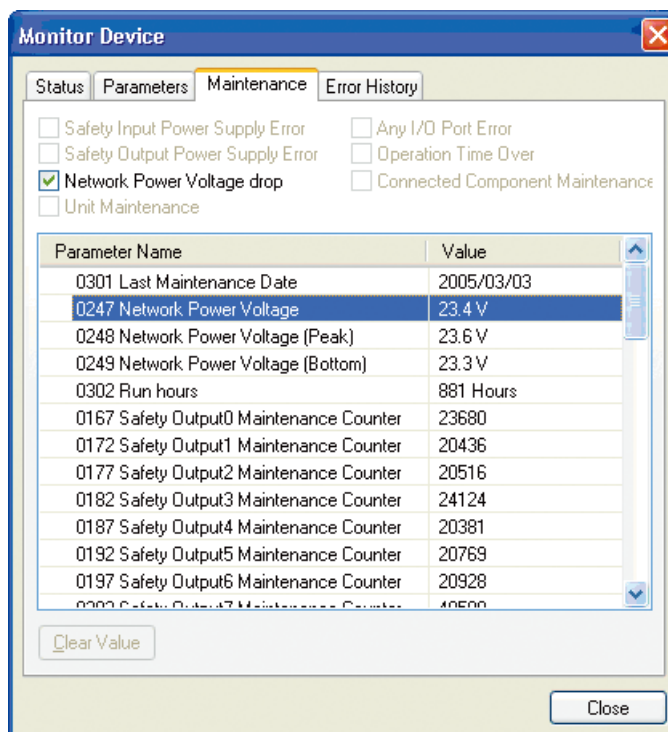
Default Setup

OK Cancel

## Monitoren met Network Configurator

U kunt de huidige, maximale en minimale waarden van de spanning van de netwerkvoeding in de algemene status monitoren met een van de volgende methoden:

- (1) Selecteer een apparaat en selecteer **Device - Maintenance Information** op de menubalk.
- (2) Selecteer een apparaat en klik op de knop **Maintenance Information** op de werkbalk.
- (3) Klik met de rechtermuisknop op een apparaat en selecteer **Maintenance Information** in het pop-upmenu.
- (4) Selecteer een apparaat en selecteer **Device - Monitor** op de menubalk. Klik op de tab **Maintenance** in het venster dat wordt weergegeven.
- (5) Selecteer een apparaat en klik op de knop **Monitor Device** op de werkbalk. Klik op de tab **Maintenance** in het venster dat wordt weergegeven.
- (6) Klik met de rechtermuisknop op een apparaat en selecteer **Monitor** in het pop-upmenu. Klik op de tab **Maintenance** in het venster dat wordt weergegeven.



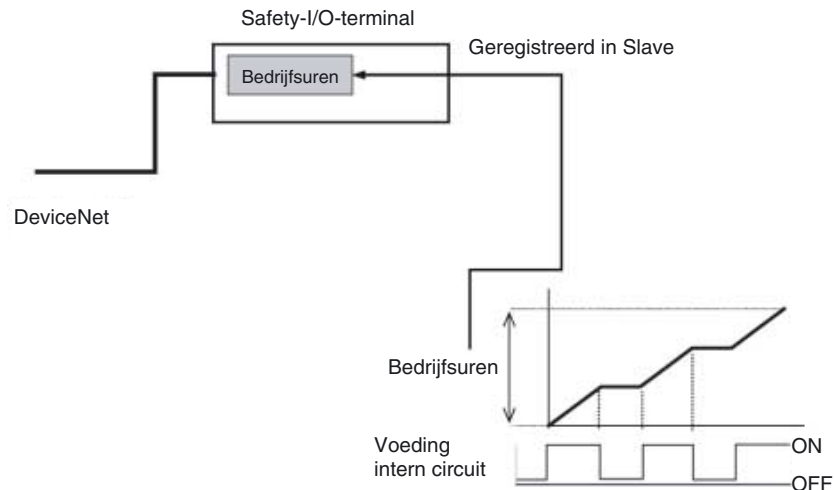
De maximum- en minimumwaarden voor de spanning van de netwerkvoeding kunnen worden gewist. Selecteer de maximum- of minimumwaarde en klik op de knop **Clear Value**.

## 7-2-2 De bedrijfsuren monitoren

### Beschrijving

In een Safety-I/O-terminal uit de DST1-serie wordt het totaal aantal uren berekend dat het interne circuit stroom ontvangt en deze waarde wordt opgeslagen in het permanente geheugen. Als de cumulatieve tijd de ingestelde drempelwaarde bereikt, wordt de markering voor onderhoud aan de unit ingeschakeld in de algemene status.

- Meettijd: 0 tot 429.496.729,5 uur (opgeslagen gegevens: 0000 0000 tot FFFF FFFF hex)
- Meeteenheid: 0,1 uur

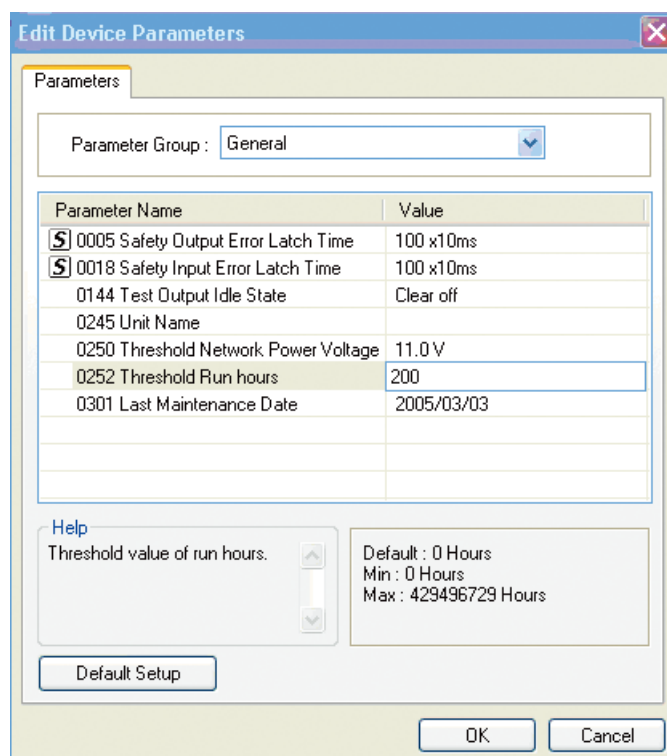


De gebruiker kan deze gegevens monitoren met Network Configurator en explicit messaging-berichten.

- Opmerking:**
- Met de monitoringfunctie voor de bedrijfsuren wordt de totale tijd berekend dat de voeding voor de Safety-I/O-terminal (netwerkvoeding) is ingeschakeld. De tijd dat de voeding is uitgeschakeld wordt niet meegeteld.
  - In de Safety-I/O-terminals uit de DST1-serie wordt de tijd intern gemeten in stappen van 0,1 uur. Wanneer de parameter Threshold Run Hours is ingesteld in Network Configurator en de bedrijfsuren worden gemonitord, wordt de tijd echter gemeten in stappen van één uur.

### De drempel voor de bedrijfsuren instellen met Network Configurator

Geef de drempelwaarde op in het veld *Threshold Run hours* in de parametergroep *General*.

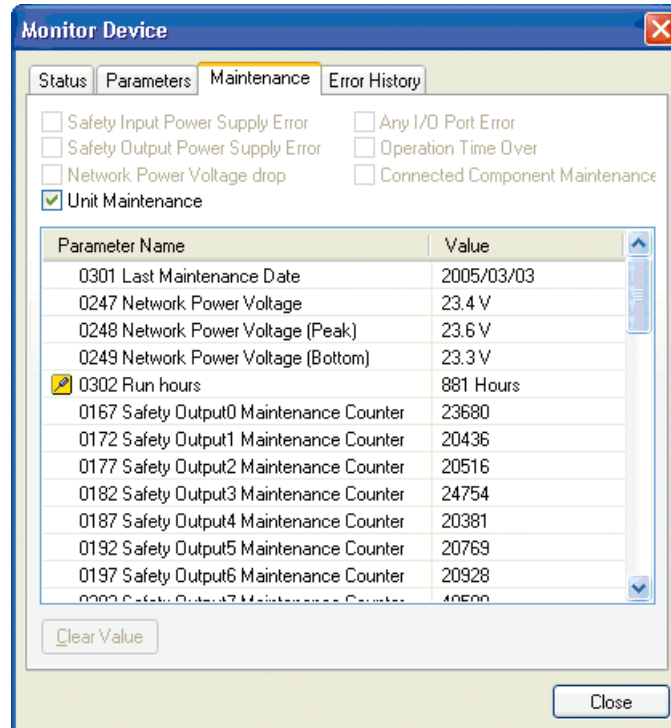


Als de drempelwaarde is ingesteld op 0, wordt de drempelwaarde niet gecontroleerd.

## Monitoren met Network Configurator

De gebruiker kan de bedrijfsuren in de algemene status monitoren met een van de volgende methoden:

- (1) Selecteer een apparaat en selecteer **Device - Maintenance Information** op de menubalk.
- (2) Selecteer een apparaat en klik op de knop **Maintenance Information** op de werkbalk.
- (3) Klik met de rechtermuisknop op een apparaat en selecteer **Maintenance Information** in het pop-upmenu.
- (4) Selecteer een apparaat en selecteer **Device - Monitor** op de menubalk. Klik op de tab **Maintenance** in het venster dat wordt weergegeven.
- (5) Selecteer een apparaat en klik op de knop **Monitor Device** op de werkbalk. Klik op de tab **Maintenance** in het venster dat wordt weergegeven.
- (6) Klik met de rechtermuisknop op een apparaat en selecteer **Monitor** in het pop-upmenu. Klik op de tab **Maintenance** in het venster dat wordt weergegeven.



## 7-2-3 Datum van laatste onderhoud

### Beschrijving

Met een Safety-I/O-terminal uit de DST1-serie kan de datum van het laatste onderhoud intern worden geregistreerd in het permanente geheugen. Hierdoor kunt u eenvoudig bepalen op welk tijdstip het volgende onderhoud moet plaatsvinden. U kunt de geregistreeerde onderhoudsgegevens monitoren met Network Configurator of explicit messaging-berichten.

### De onderhoudsdatum registreren met Network Configurator

Registreer de gegevens met de parameter Last Maintenance Date in de parametergroep *General*.

Parameters

Parameter Group: General

Parameter Name	Value
0005 Safety Output Error Latch Time	100 x10ms
0018 Safety Input Error Latch Time	100 x10ms
0144 Test Output Idle State	Clear off
0245 Unit Name	
0250 Threshold Network Power Voltage	11.0 V
0252 Threshold Run hours	200 Hours
0301 Last Maintenance Date	2005/03/03

Help  
Last Maintenance Date.

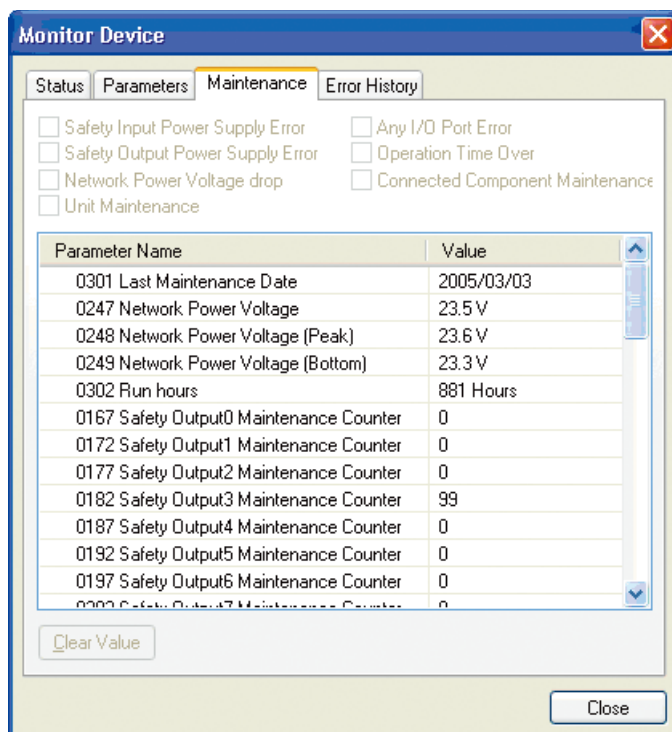
Default Setup

OK Cancel

## Monitoren met Network Configurator

De gebruiker kan de onderhoudsdatum monitoren met een van de volgende methoden:

- (1) Selecteer een apparaat en selecteer **Device - Maintenance Information** op de menubalk.
- (2) Selecteer een apparaat en klik op de knop **Maintenance Information** op de werkbalk.
- (3) Klik met de rechtermuisknop op een apparaat en selecteer **Maintenance Information**.
- (4) Selecteer een apparaat en selecteer **Device - Monitor** op de menubalk. Klik op de tab **Maintenance** in het venster dat wordt weergegeven.
- (5) Selecteer een apparaat en klik op de knop **Monitor Device**. Klik op de tab **Maintenance** in het venster dat wordt weergegeven.
- (6) Klik met de rechtermuisknop op een apparaat en selecteer **Monitor** in het pop-upmenu. Klik op de tab **Maintenance** in het venster dat wordt weergegeven.

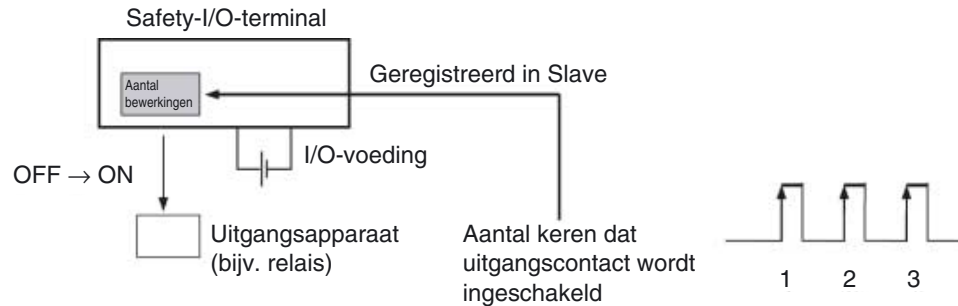


## 7-2-4 De gebruikstellers voor contacten monitoren

### Beschrijving

In een Safety-I/O-terminal uit de DST1-serie wordt het totaal aantal keren geteld dat alle contacten van veiligheidsingangen, testuitgangen en veiligheidsuitgangen worden ingeschakeld en deze waarde wordt opgeslagen in het permanente geheugen. Als een teller de drempelwaarde bereikt, wordt de markering voor onderhoud aan aangesloten onderdelen ingeschakeld in de algemene status.

- Telling meting: 0 tot 4.294.967.295 tellingen (opgeslagen gegevens: 0000 0000 tot FFFF FFFF hex)
- Meeteenheid: Bewerkingen
- Maximale resolutie: 166,7 Hz

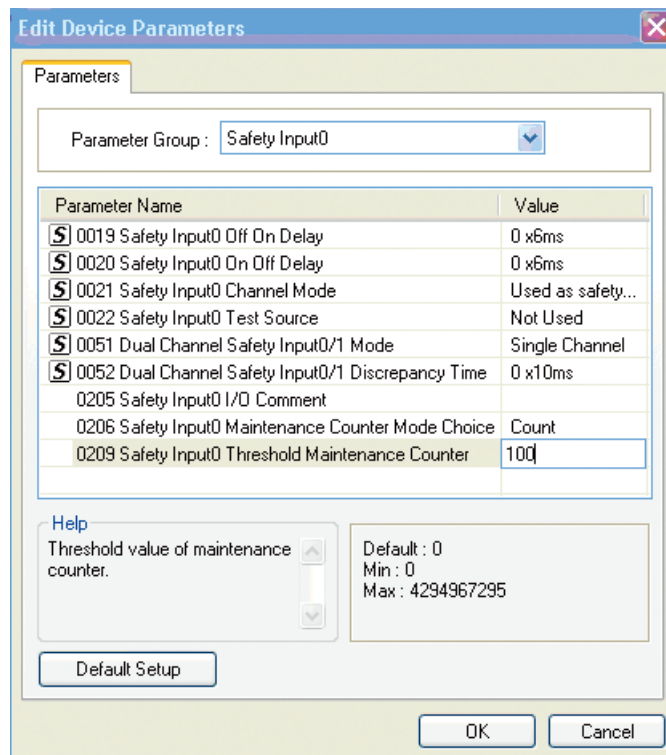


De gebruiker kan deze gegevens monitoren met Network Configurator en expliciet messaging-berichten.

- Opmerking:**
- Een contact kan niet tegelijkertijd worden gebruikt voor de monitoringfuncties voor tijd en tellingen. Selecteer slechts een van deze functies voor de modus van de onderhoudsteller in het veld *Maintenance Counter Mode Choice*.
  - Als u de instelling van de parameter *Maintenance Counter Mode Choice* wijzigt, worden intern opgeslagen tijdsgegevens of gegevens van de teller gewist.
  - Deze functie werkt niet als de I/O-voeding is uitgeschakeld.

### De gebruikstellers voor contacten instellen met Network Configurator

Stel de parameter Maintenance Counter Mode Choice en de parameter Threshold Maintenance Counter in voor elke I/O van de veiligheidsingangsgroep, testuitgangsgroep en veiligheidsuitgangsgroep.

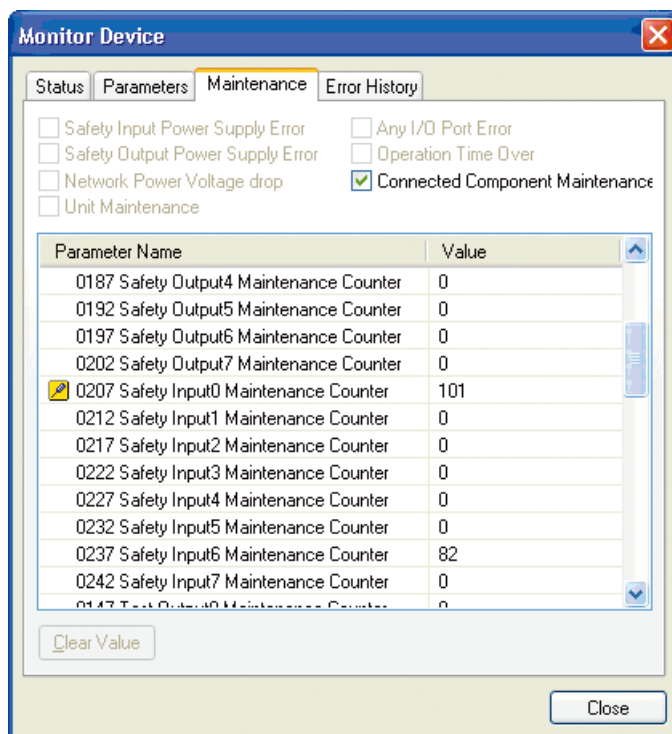


Als de drempel voor de onderhoudsteller via de parameter Threshold Maintenance Counter wordt ingesteld op 0, wordt de drempelwaarde niet gecontroleerd.

## Monitoren met Network Configurator

U kunt de tellingen voor de status van veiligheidsingangen, de status van testuitgangen en de status van veiligheidsuitgangen met volgende methoden controleren:

- (1) Selecteer een apparaat en selecteer **Device - Maintenance Information** op de menubalk.
- (2) Selecteer een apparaat en klik op de knop **Maintenance Information** op de werkbalk.
- (3) Klik met de rechtermuisknop op een apparaat en selecteer **Maintenance Information** in het pop-upmenu.
- (4) Selecteer een apparaat en selecteer **Device - Monitor** op de menubalk. Klik op de tab **Maintenance** in het venster dat wordt weergegeven.
- (5) Selecteer een apparaat en klik op de knop **Monitor Device** op de werkbalk. Klik op de tab **Maintenance** in het venster dat wordt weergegeven.
- (6) Klik met de rechtermuisknop op een apparaat en selecteer **Monitor** in het pop-upmenu. Klik op de tab **Maintenance** in het venster dat wordt weergegeven.



Elke teller kan worden gewist. Selecteer de teller die u wilt wissen en klik op de knop **Clear Value**.

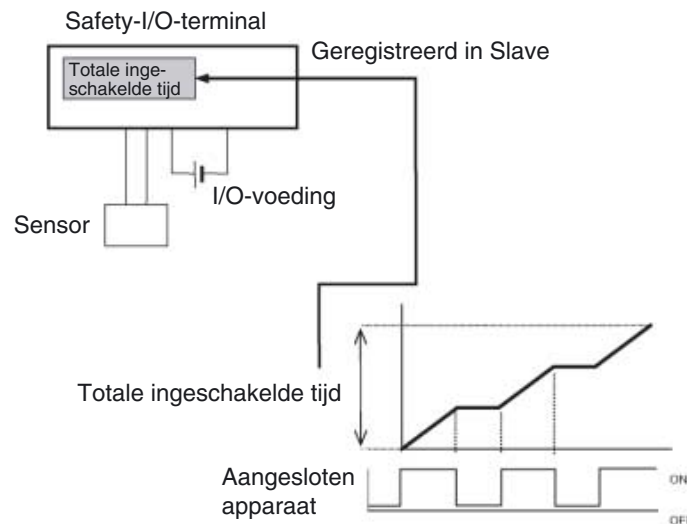


## 7-2-5 De totale ingeschakelde tijd monitoren

### Beschrijving

In een Safety-I/O-terminal uit de DST1-serie wordt de cumulatieve tijd geteld dat alle contacten van veiligheidsingangen, testuitgangen en veiligheidsuitgangen aanstaan en deze waarde wordt opgeslagen in het permanente geheugen. Als de cumulatieve tijd de drempelwaarde bereikt, wordt de markering voor onderhoud aan aangesloten onderdelen ingeschakeld in de algemene status.

- Meettijd: 0 tot 4.294.967.295 seconden (opgeslagen gegevens: 0000 0000 tot FFFF FFFF hex)
- Meeteenheid: Seconden

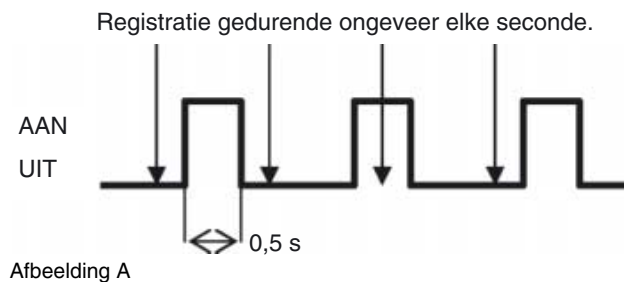


De gebruiker kan deze gegevens monitoren met Network Configurator en explicit messaging-berichten.

- Opmerking:**
- Een contact kan niet tegelijkertijd worden gebruikt voor de monitoringfuncties voor tijd en tellingen. Selecteer een van deze functies in het veld *Maintenance Counter Mode Choice*.
  - Als u de instelling van de parameter *Maintenance Counter Mode Choice* wijzigt, worden intern opgeslagen tijdsgegevens of gegevens van de teller gewist.
  - Deze functie werkt niet als de I/O-voeding is uitgeschakeld.
  - Met de tijdsmonitoring wordt ongeveer elke seconde gecontroleerd of het aangesloten onderdeel is ingeschakeld. Hiermee moet rekening worden gehouden als de tijd in stappen van één seconde of korter wordt gemeten.

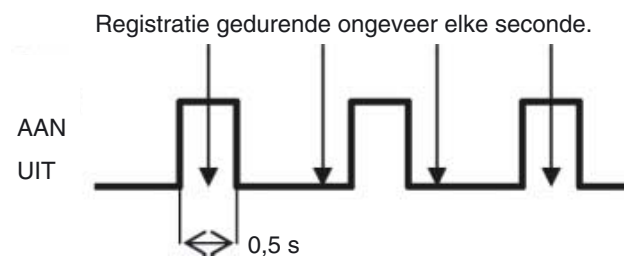
### Meting 0,5 seconde ingeschakelde tijd

In *afbeelding A* is de werkelijke ingeschakelde tijd 0,5 seconden x 3 ofwel 1,5 seconden. Er is slechts eenmaal sprake van bedrijfstijd wanneer er metingen worden uitgevoerd. Daarom wordt de tijd gemeten als één seconde.



Afbeelding A

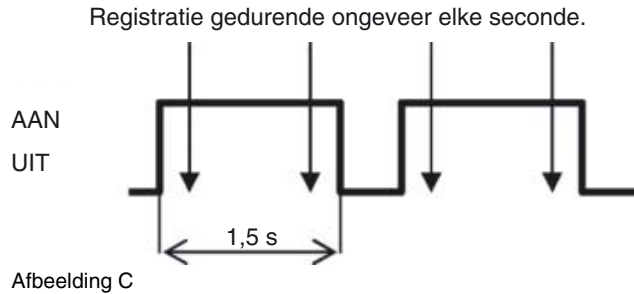
In *afbeelding B* is de werkelijke ingeschakelde tijd 0,5 seconden x 3 ofwel 1,5 seconden. Er is tweemaal sprake van bedrijfstijd wanneer er metingen worden uitgevoerd. Daarom wordt de tijd gemeten als twee seconden.



Afbeelding B

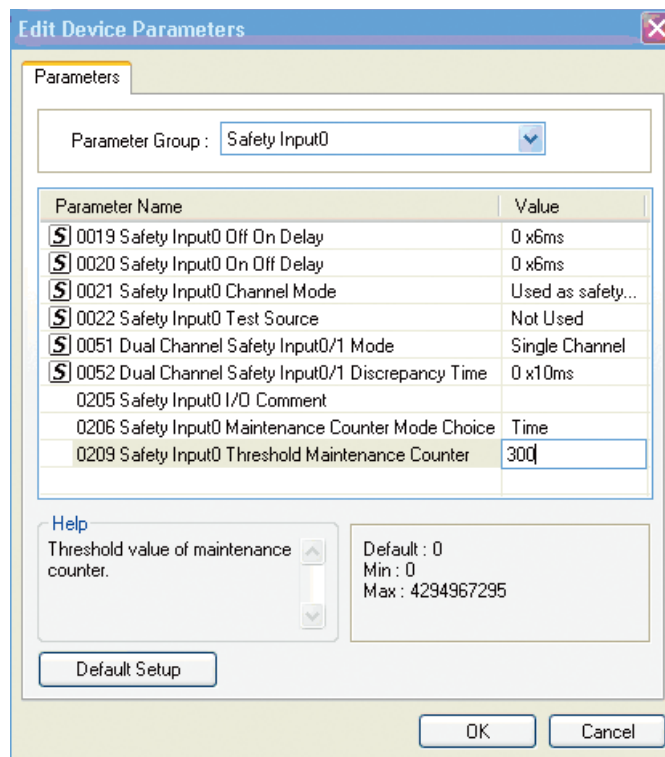
### Meting 1,5 seconde ingeschakelde tijd

In *afbeelding C* is de werkelijke ingeschakelde tijd 1,5 seconden x 2 ofwel 3 seconden. Er is viermaal sprake van bedrijfstijd wanneer er metingen worden uitgevoerd. Daarom wordt de tijd gemeten als vier seconden.



### De drempelwaarde voor de totale ingeschakelde tijd instellen met Network Configurator

Stel de parameter Maintenance Counter Mode Choice en de parameter Threshold Maintenance Counter in voor elk contact van de veiligheidsingangsgroep, testuitgangsgroep en veiligheidsuitgangsgroep.

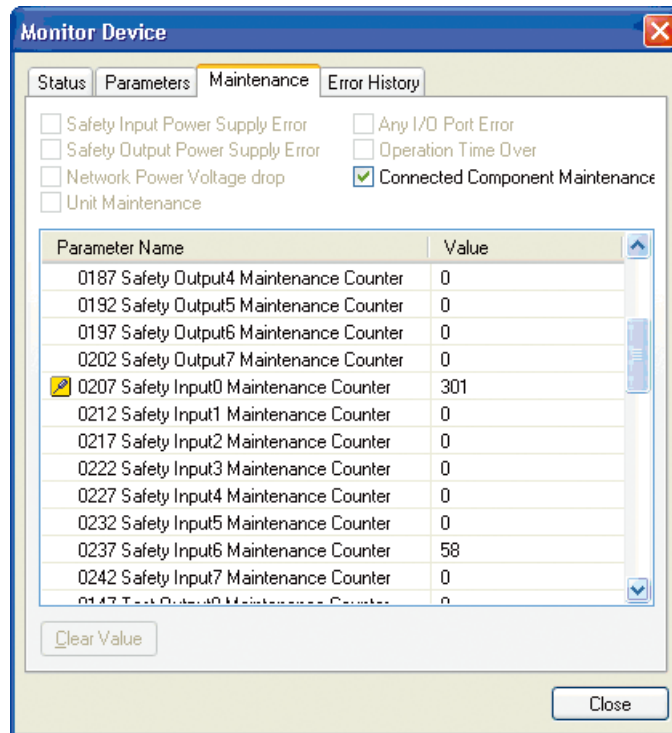


Als de drempel voor de onderhoudsteller via de parameter Threshold Maintenance Counter wordt ingesteld op 0, wordt de drempelwaarde niet gecontroleerd.

## Monitoren met Network Configurator

U kunt de tijden voor de status van veiligheidsingangen, de status van testuitgangen en de status van veiligheidsuitgangen met volgende methoden controleren:

- (1) Selecteer een apparaat en selecteer **Device - Maintenance Information** op de menubalk.
- (2) Selecteer een apparaat en klik op de knop **Maintenance Information** op de werkbalk.
- (3) Klik met de rechtermuisknop op een apparaat en selecteer **Maintenance Information** in het pop-upmenu.
- (4) Selecteer een apparaat en selecteer **Device - Monitor** op de menubalk. Klik op de tab **Maintenance** in het venster dat wordt weergegeven.
- (5) Selecteer een apparaat en klik op de knop **Monitor Device** op de werkbalk. Klik op de tab **Maintenance** in het venster dat wordt weergegeven.
- (6) Klik met de rechtermuisknop op een apparaat en selecteer **Monitor** in het pop-upmenu. Klik op de tab **Maintenance** in het venster dat wordt weergegeven.



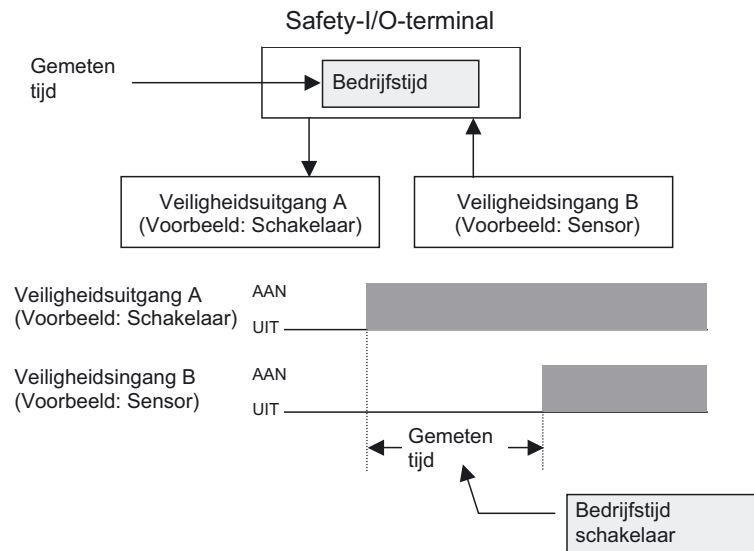
Elke tijdswaarde kan worden gewist. Selecteer de tijd die u wilt wissen en klik op de knop **Clear Value**.

## 7-2-6 De bedrijfstijd monitoren

### Beschrijving

In een Safety-I/O-terminal uit de DST1-serie wordt de tijd gemeten vanaf het moment dat een veiligheidsuitgang wordt ingeschakeld totdat de veiligheidsingang wordt ingeschakeld en deze gegevens worden opgeslagen in het permanente geheugen. Als de bedrijfstijd de drempelwaarde bereikt, wordt de markering voor de drempel voor de reactietijd ingeschakeld in de algemene status.

- Meettijd: 0 tot 65.535 ms (opgeslagen gegevens: 0000 tot FFFF hex)
- Meeteenheid: ms



De ingangsreactietijd en de uitgangsreactietijd van de Safety-I/O-terminal uit de DST1-serie worden toegevoegd aan de bedrijfstijd.

Maximale ingangsreactietijd van de Safety-I/O-terminal uit de DST1-serie.

= 16,2 ms + aan/uit-vertraging

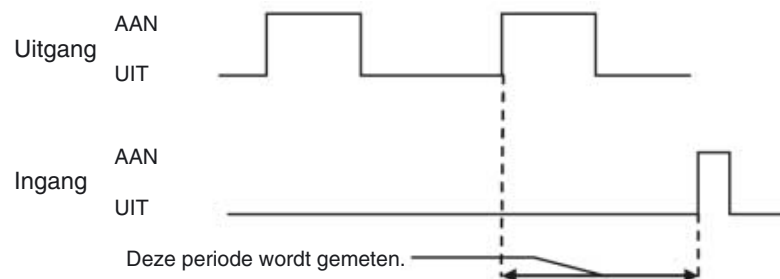
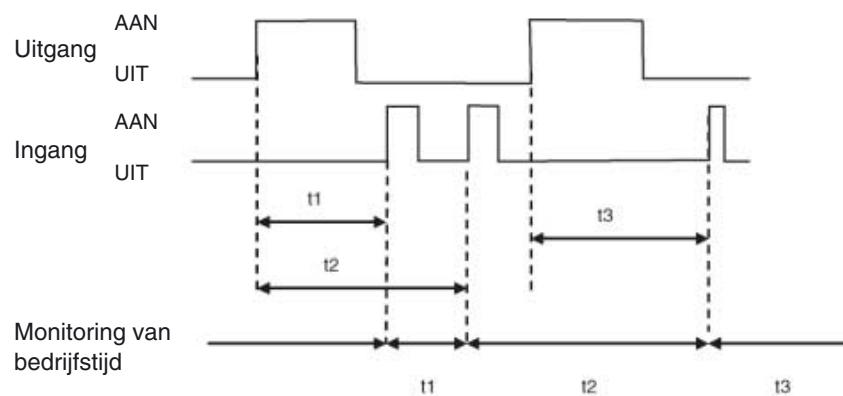
Maximale uitgangsreactietijd van de Safety-I/O-terminal uit de DST1-serie.

= 6,2 ms + reactietijd relais (alleen DST1-MRD08SI-1)

Deze meting is nauwkeurig tot  $\pm 6$  ms.

De gebruiker kan deze gegevens monitoren met Network Configurator en explicit messaging-berichten.

- Opmerking:**
- In de DST1-MD16SL-1 of de DST1-MRD08SL-1 wordt de tijd gemeten vanaf het moment dat een veiligheidsuitgang wordt ingeschakeld totdat de veiligheidsingang wordt ingeschakeld voor de veiligheidsingang en veiligheidsuitgang met hetzelfde nummer (bijvoorbeeld veiligheidsingang 0 en veiligheidsuitgang 0).
  - In DST1-ID12SL-1 wordt de tijd gemeten tussen twee veiligheidsingangen die worden ingeschakeld (bijvoorbeeld veiligheidsingang 0 en veiligheidsingang 6).
  - De bedrijfstijd wordt opgeslagen op basis van de tijd die wordt gemeten vanaf het moment dat een uitgang wordt ingeschakeld totdat een ingang wordt ingeschakeld. De meting blijft intern plaatsvinden tot de volgende keer dat de uitgang wordt ingeschakeld. Als de ingang wordt ingeschakeld voordat de uitgang wordt ingeschakeld, wordt de tijd van de meting bijgewerkt. Als een ingang wordt ingeschakeld binnen het bedrijfsbereik voor heen-en-weer gaande bewegingen, zoals bij een cilinder, kan de meetwaarde van het proces (uitgaand pad) worden bijgewerkt bij de terugkeer (retourpad).
  - Wanneer een uitgang twee achtereenvolgende keren wordt ingeschakeld voordat de ingang wordt ingeschakeld, wordt de meting van de tweede uitgang ingeschakeld tot het tijdstip waarop de ingang wordt ingeschakeld.



## De drempel voor de reactietijd instellen met Network Configurator

De drempel voor de reactietijd wordt ingesteld voor elk paar in de parametergroep Operation Time.

Parameter Group : Safety Input0/Output0 Operation Time

Parameter Name	Value
0253 Safety Input0/Output0 Equipment Name	Contactora Rea...
0256 Safety Input0/Output0 Threshold Operation Time	10

**Help**  
Threshold value of Operation Time. When this attribute is set, this value becomes effective immediately.

Default : 0 ms  
Min : 0 ms  
Max : 65535 ms

Default Setup

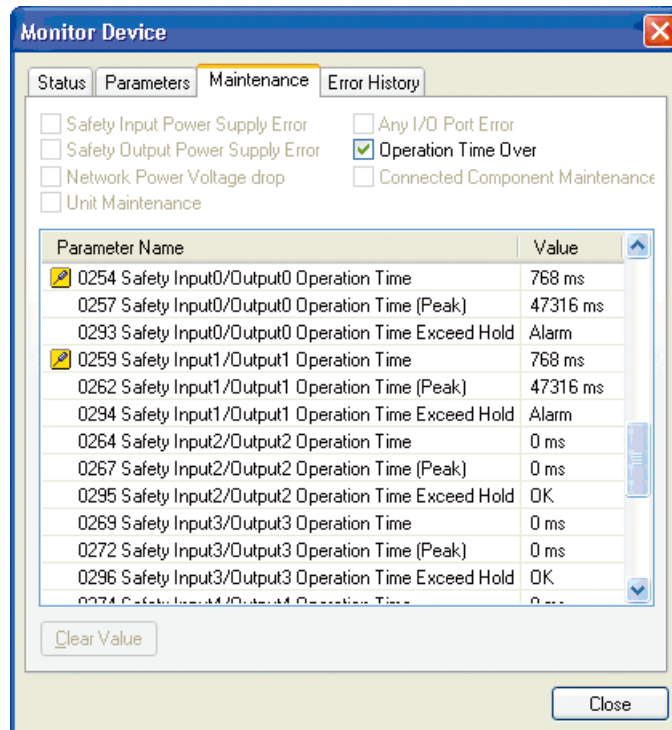
OK Cancel

Als de drempelwaarde is ingesteld op 0, wordt de drempelwaarde niet gecontroleerd.

## Monitoren met Network Configurator

De gebruiker kan de bedrijfstijd monitoren met een van de volgende methoden:

- (1) Selecteer een apparaat en selecteer **Device - Maintenance Information** op de menubalk.
- (2) Selecteer een apparaat en klik op de knop **Maintenance Information** op de werkbalk.
- (3) Klik met de rechtermuisknop op een apparaat en selecteer **Maintenance Information** in het pop-upmenu.
- (4) Selecteer een apparaat en selecteer **Device - Monitor** op de menubalk. Klik op de tab **Maintenance** in het venster dat wordt weergegeven.
- (5) Selecteer een apparaat en klik op de knop **Monitor Device** op de werkbalk. Klik op de tab **Maintenance** in het venster dat wordt weergegeven.
- (6) Klik met de rechtermuisknop op een apparaat en selecteer **Monitor** in het pop-upmenu. Klik op de tab **Maintenance** in het venster dat wordt weergegeven.



- De huidige waarde voor de bedrijfstijd wordt weergegeven voor het veld *Operation Time*.
- De langzaamste waarde voor de bedrijfstijd wordt weergegeven voor het veld *Operation Time (Peak)*.
- Als de drempel voor de reactietijd is ingesteld en de drempelwaarde slechts eenmaal wordt overschreden, wordt Alarm weergegeven in het veld *Operation Time Exceed Hold*.

U kunt de waarden voor *Operation Time (peak)* en *Operation Time Exceed Hold* wissen. Selecteer een item dat u wilt wissen en klik op de knop **Clear Value**.

<b>A</b>	<b>Verbinding met een netwerk maken via een PLC uit de CS/CJ-serie . . . . .</b>	<b>135</b>
A-1	Verbinding maken met een DeviceNet-netwerk . . . . .	135
A-2	De verbindinginterface opgeven . . . . .	136
<b>B</b>	<b>Parameters voor een DeviceNet-unit van CS/CJ-serie bewerken. . . . .</b>	<b>143</b>
B-1	De functies van de unit instellen . . . . .	143
B-2	Overzicht van parameters voor master . . . . .	143
B-3	I/O-toewijzing met de parameterwizard (eenvoudige I/O-toewijzing) . . . . .	147
B-4	Handmatige I/O-toewijzing . . . . .	151
B-5	Geavanceerde instellingen: Verbinding, cyclustijd voor communicatie, instellingen voor slavefunctie, enzovoort.. . . . .	156
<b>C</b>	<b>EDS-bestandsbeheer . . . . .</b>	<b>161</b>
C-1	EDS-bestanden installeren . . . . .	161
C-2	EDS-bestanden maken . . . . .	162
C-3	EDS-bestanden verwijderen . . . . .	163
C-4	EDS-bestanden opslaan . . . . .	163
C-5	EDS-bestanden zoeken . . . . .	164
C-6	EDS-bestandseigenschappen . . . . .	164
<b>D</b>	<b>Apparaten instellen met behulp van universele hulpmiddelen . . . . .</b>	<b>165</b>
D-1	Apparaatparameters instellen door de klasse en instantie in te stellen . . . . .	165
D-2	Knooppuntadressen en baudrates instellen via het netwerk. . . . .	167
<b>E</b>	<b>De functie voor het herstellen van wachtwoorden gebruiken. . . . .</b>	<b>169</b>





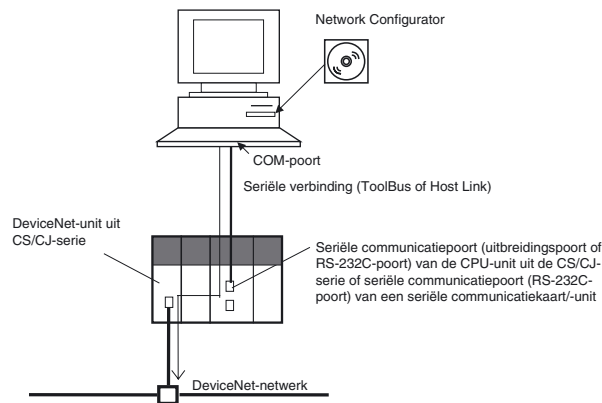
## A Verbinding met een netwerk maken via een PLC uit de CS/CJ-serie

### A-1 Verbinding maken met een DeviceNet-netwerk

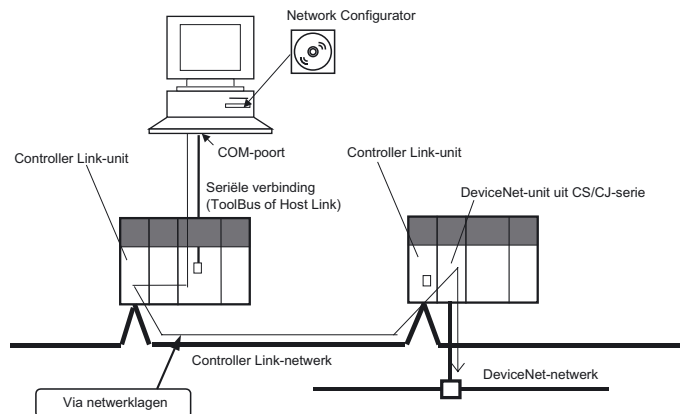
Network Configurator kan online worden verbonden met het DeviceNet-netwerk via een seriële communicatiepoort op een CPU-unit of een Ethernet-unit uit de CS/CJ-serie, zoals wordt weergegeven in de volgende afbeelding. De procedure wordt beschreven in dit hoofdstuk.

Raadpleeg 2-3 *Verbinden met het Netwerk* (pagina 32) om verbinding te maken met het netwerk via de USB-poort op de NE1A-SCPU01 en een DeviceNet-interfacekaart die is geïnstalleerd in de computer.

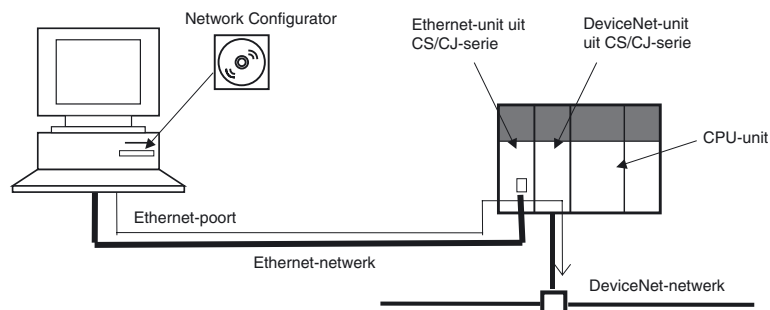
1. Sluit de COM-poort van de computer aan op een seriële communicatiepoort van de CPU-unit uit de CS/CJ-serie (de uitbreidingspoort of de RS-232C-poort) of een seriële communicatiekaart/-unit (een RS-232C-poort of een RS-422A/485-poort) via een uitbreidingsbus- (ToolBus) of Host Link-verbinding. Als u de PLC wilt verbinden met het DeviceNet-netwerk, moet deze beschikken over een DeviceNet-unit uit de CS/CJ-serie (CS1W-DRM21(-V1) of CJ1W-DRM21).



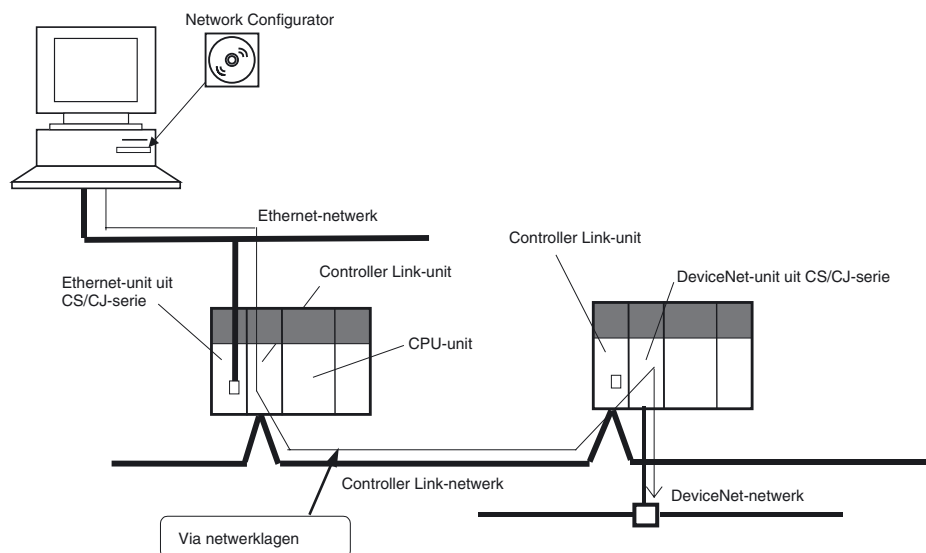
DeviceNet kan worden verbonden met meerdere netwerklagen (max. drie lagen) met behulp van seriële communicatie, zoals wordt weergegeven in de volgende afbeelding.



2. Sluit de Ethernet-poort van de computer aan op een Ethernet-unit uit de CS/CJ-serie. Als u de PLC wilt verbinden met het DeviceNet-netwerk, moet deze beschikken over een DeviceNet-unit uit de CS/CJ-serie (CS1W-DRM21(-V1) of CJ1W-DRM21).



Het DeviceNet-netwerk kan worden verbonden met meerdere netwerklagen (max. drie lagen) met behulp van een Ethernet-verbinding, zoals wordt weergegeven in de volgende afbeelding.



## A-2 De verbindingsovername opgeven

Gebruik de volgende procedure om de verbindingsovername op te geven die u wilt gebruiken.

**Opmerking:** Geef de verbindingsovername op wanneer u een online verbinding instelt.

1. Selecteer **Option - Select Interface** op de menubalk.  
(De interface die momenteel wordt gebruikt, wordt geselecteerd.)
2. Selecteer in het submenu een interface die u wilt gebruiken.
  - Seriële poort: Selecteer **SYSMAC CS/CJ I/F Port**.
  - Ethernet-unit: Selecteer **SYSMAC CS/CJ Ethernet Unit I/F**.
3. Selecteer **Network - Connect** op de menubalk.

Het venster dat overeenkomt met de opgegeven verbindingsovername, wordt weergegeven.

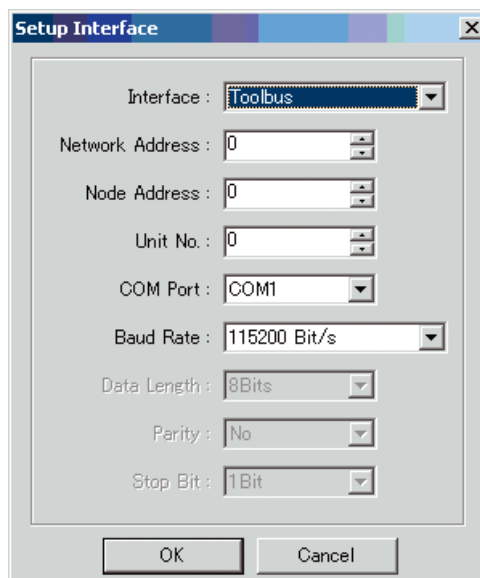
Zie *De SYSMAC CS/CJ-interfacepoort opgeven als verbindingsovername* (pagina 137) of *De interface SYSMAC CS/CJ Ethernet Unit selecteren als verbindingsovername* (pagina 138) voor informatie over de procedure.

**Opmerking:** De interface kan niet worden gewijzigd wanneer Network Configurator online is. Selecteer **Network - Unconnect** en wijzig de interface offline.

## De SYSMAC CS/CJ-interfacepoort opgeven als verbindingssinterface

(Vervolg van stap 3 op de vorige pagina.)

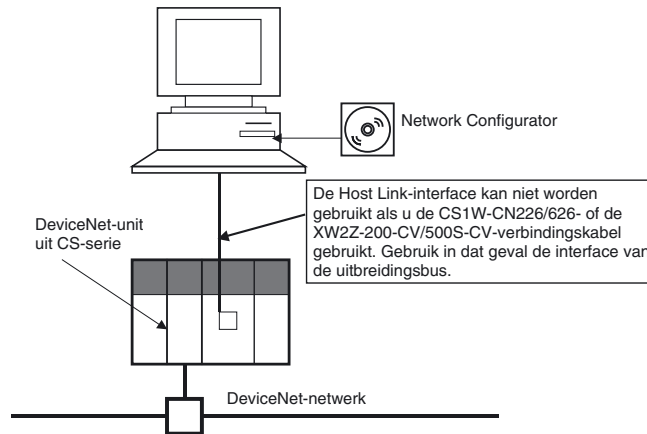
1. Als u SYSMAC CS/CJ I/F Port selecteert als verbindingssinterface, wordt het venster Setup Interface Window weergegeven. Hier wordt een voorbeeld weergegeven.



Stel elk item in zoals verderop wordt beschreven.

Interface	Selecteer een van de volgende interfaces als de seriële communicatiemodus voor de seriële communicatiepoort op de PLC uit de CS/CJ-serie. <ul style="list-style-type: none"><li>• Uitbreidingsbus (ToolBus)</li><li>• Host Link</li></ul>
Network Address	Voer het FINS-netwerkadres in van de DeviceNet-unit die als bestemming fungeert. Voer dit adres in wanneer u andere lagen gebruikt dan de laag van de seriële communicatiepoort van de CPU-unit uit de CS/CJ-serie. Voer 0 in wanneer u geen andere netwerklagen gebruikt.
Node Address	Voer dit adres in wanneer u andere lagen gebruikt dan de laag van de seriële communicatiepoort van de CPU-unit uit de CS/CJ-serie. Voer 0 in wanneer u geen andere netwerklagen gebruikt.
CPU Bus Unit Number	Voer het unitnummer van de DeviceNet-unit (CS1W-DRM21(-V1)) als een CPU-busunit in (de waarde die is ingesteld op de draaischakelaars aan de voorzijde van de DeviceNet-unit). <ul style="list-style-type: none"><li>• Het unitnummer is een getal tussen 0 en 15.</li></ul>
Communications Port	Selecteer de COM-poort op de computer waarop Network Configurator (versie 2) wordt uitgevoerd. <ul style="list-style-type: none"><li>• Selecteer een waarde in de lijst met beschikbare COM-poorten.</li></ul>
Baud Rate	Stel de baudrate in voor de seriële communicatiepoort op de PLC uit de CS/CJ-serie. <ul style="list-style-type: none"><li>• 9.600, 19.200, 38.400 of 115.200 bit/s.</li></ul> De baudrates die u kunt selecteren voor de uitbreidingsbus (ToolBus) en Host Link, verschillen. Raadpleeg de bedieningshandleiding van de CS/CJ-serie voor meer informatie.
Data Length	Stel de gegevenslengte in voor de seriële communicatiepoort op de PLC uit de CS/CJ-serie. U moet deze instelling alleen opgeven als u de Host Link-interface gebruikt. <ul style="list-style-type: none"><li>o 7 of 8 bits</li></ul>
Parity	Stel de pariteit in voor de seriële communicatiepoort op de PLC uit de CS/CJ-serie. U moet deze instelling alleen opgeven als u de Host Link-interface gebruikt. <ul style="list-style-type: none"><li>o None, even of odd</li></ul>
Stop Bits	Stel het aantal stopbits in voor de seriële communicatiepoort op de PLC uit de CS/CJ-serie. U moet deze instelling alleen opgeven als u de Host Link-interface gebruikt. <ul style="list-style-type: none"><li>o 1 of 2 bits</li></ul>

**BELANGRIJK:** Selecteer altijd de uitbreidingsbus (ToolBus) als interface wanneer u via de CS1W-CN226/626- of de XW2Z-200S-CV/500S-CV-verbindingsskabel een seriële verbinding maakt tussen PLC uit de CS-serie en de CS1W-DRM21(-V1) die is gemonteerd in het CPU-rek. U kunt geen verbinding maken als u de Host Link-interface selecteert.



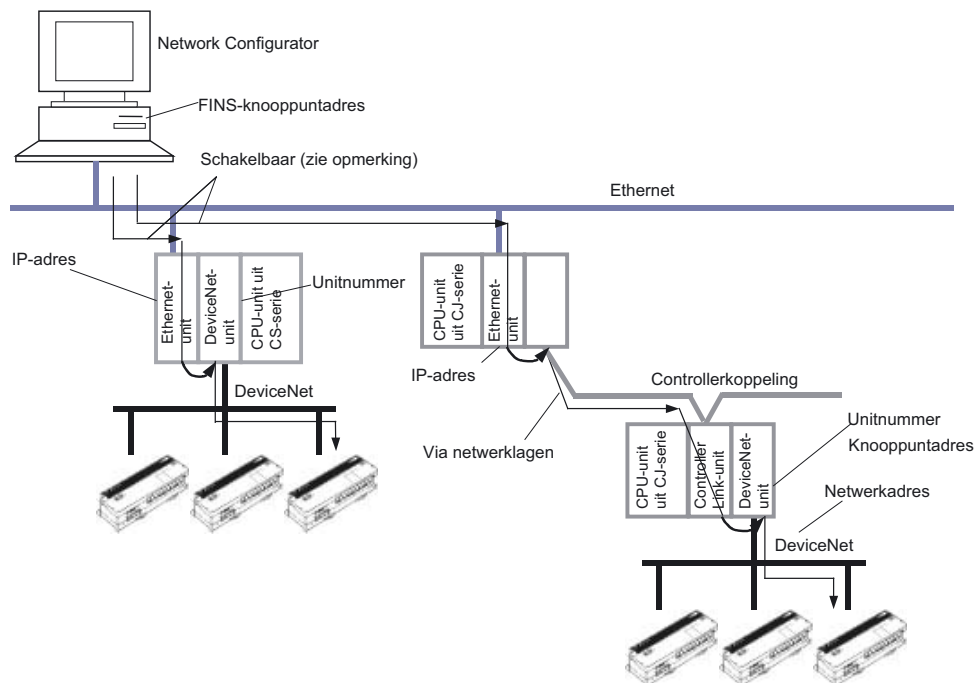
- Opmerking:**
- Raadpleeg de *CS/CJ-series DeviceNet Unit Operation Manual (W380)* voor meer informatie over het FINS-knooppuntadres
  - Wanneer **Host link** wordt geselecteerd, kan het enige minuten duren voordat de gegevens zijn gedownload vanaf het netwerk. Het wordt aanbevolen dat u *Peripheral Bus (ToolBus)* selecteert voor de seriële verbinding.

### De interface SYSMAC CS/CJ Ethernet Unit selecteren als verbindingsovergang

De gebruiker kan de computer (Network Configurator) rechtstreeks op een Ethernet-netwerk aansluiten en online verbinding maken met het DeviceNet-netwerk met behulp van een Ethernet-unit en een DeviceNet-unit uit de CS/CJ-serie.

- Opmerking:** Een verbinding via Ethernet wordt alleen ondersteund wanneer u zowel de Ethernet-unit als de DeviceNet-unit uit de CS/CJ-serie gebruikt. (Deze verbinding is niet mogelijk als er units uit andere PLC-series worden gebruikt.)

Wanneer er meerdere PLC's met zowel Ethernet-units als DeviceNet-units worden aangesloten op het Ethernet-netwerk, kan het opgegeven DeviceNet-netwerk online worden verbonden door de bestemming van de verbinding te wijzigen. De bestemming van het DeviceNet-netwerk wordt geregistreerd door het IP-adres van de Ethernet-unit en het unitnummer van de DeviceNet-unit op te geven.



- Opmerking:** U kunt de geregistreerde naam van het DeviceNet-netwerk opgeven om een ander DeviceNet-netwerk te selecteren als bestemming. U kunt de naam van het DeviceNet-netwerk registreren door de volgende items op te geven.

- IP-adres en UDP-poortnummer van de Ethernet-unit
- Netwerkadres, knooppuntadres en CPU-busunitnummer van de DeviceNet-unit
- FINS-knooppuntadres van de computer (Network Configurator)

### DeviceNet-doelnetwerken registreren

Het is vereist om het DeviceNet-doelnetwerk van tevoren te registreren voor een verbinding via Ethernet. U kunt maximaal 20 DeviceNet-netwerken registreren.

Gebruik de volgende procedure om het DeviceNet-doelnetwerk te registreren.

1. Selecteer **Network - Connect**.
2. Het volgende venster wordt weergegeven.

Venster voor het instellen van de interface

Host (PC) Information	In dit vak worden de instellingen weergegeven van de computer waarop Network Configurator wordt uitgevoerd.	
	Host Name	In dit veld wordt de naam van de computer automatisch weergegeven.
	IP Address	In dit veld wordt het IP-adres van de computer automatisch weergegeven.
	Network Address	In dit veld wordt het FINS-netwerkadres weergegeven dat is ingesteld in de computer. (De waarde die is ingesteld in het venster Destination Registration nadat u op de knop Set hebt geklikt in stap 3 verderop, wordt weergegeven.)
	Node Address	In dit veld wordt het FINS-knooppuntadres weergegeven dat is ingesteld in de computer. (De waarde die is ingesteld in het venster Destination Registration nadat u op de knop Set hebt geklikt in stap 3 verderop, wordt weergegeven.)

- Klik op de knop **Set**. Het venster Destination Registration wordt weergegeven. Hier wordt een voorbeeld weergegeven.

Venster Destination Registration

Registration Name	Stel de geregistreerde naam in van het DeviceNet-doelnetwerk. U kunt maximaal 20 namen registreren. Een registratiernaam kan uit 25 tekens bestaan.		
Host (PC) Information	Network Address	Voer het FINS-netwerkadres in van de computer. Stel dezelfde waarde in als het netwerkadres van de Ethernet-unit. Voer 0 in als u geen netwerkadres wilt instellen.	
	Node Address	Voer het FINS-knooppuntadres in van de computer.	
Remote Information	Dit vak bevat instellingen voor de DeviceNet- en Ethernet-unit waarmee de verbinding wordt doorgegeven naar het DeviceNet-netwerk.		
	DeviceNet Unit	Network Address	Voer het FINS-netwerkadres in van de DeviceNet-doelunit. Voer hier een adres in om verbinding te maken met een netwerk dat verder is verwijderd dan het Ethernet-netwerk waarop de computer rechtstreeks is aangesloten. Voer 0 in wanneer u geen andere netwerkklagen gebruikt.
		Node Address	Voer het knooppuntadres in van de DeviceNet-doelunit. Voer hier een adres in om verbinding te maken met een netwerk dat verder is verwijderd dan het Ethernet-netwerk waarop de computer rechtstreeks is aangesloten. Voer 0 in wanneer u geen andere netwerkklagen gebruikt.
		CPU Bus Unit Number	Voer het unitnummer van de DeviceNet-doelunit in als een CPU-busunit.
	Ethernet Unit	Port Number	Voer het UDP-poortnummer in voor de FINS van de Ethernet-unit.
IP Address		Voer het IP-adres in van de Ethernet-unit.	

#### Het netwerkadres instellen in het gedeelte Host (PC) Information

Stel het FINS-knooppuntadres in van de computer.

De computer (Network Configurator) maakt gebruik van de OMRON FINS-communicatieservice om via Ethernet verbinding te maken met het DeviceNet-netwerk. Stel zo nodig het FINS-knooppuntadres in, evenals het IP-adres.

---

Stel voor het netwerkadres dezelfde waarde in als de Ethernet-unit. Het netwerkadres van de Ethernet-unit wordt ingesteld in de routing table van de CPU-unit. Voer 0 in als u de routing table niet gebruikt.

#### **Het knooppuntadres instellen in het gedeelte Host (PC) Information**

Stel het FINS-knooppuntadres in van de computer.

Voor deze instelling moet u de overeenkomst tussen het externe IP-adres en het FINS-knooppuntadres instellen met behulp van de Ethernet-unit van OMRON. Raadpleeg de *SYSMAC CS/CJ Series Ethernet Unit Operation Manual (W420, W421 en W343)* voor meer informatie.

#### **Het netwerkadres instellen in het veld DeviceNet Unit van het gedeelte Remote Information**

Stel het FINS-netwerkadres van de DeviceNet-unit in op de bestemming waarmee het DeviceNet-doelnetwerk wordt verbonden.

Voer de waarde in als u verbinding maakt met een netwerk dat verder is verwijderd dan het Ethernet-netwerk waarop de computer rechtstreeks is aangesloten. Voer 0 in als u geen andere netwerkklagen gebruikt.

#### **Het knooppuntadres instellen in het veld DeviceNet Unit van het gedeelte Remote Information**

Stel het knooppuntadres van de DeviceNet-unit in op de bestemming waarmee het DeviceNet-doelnetwerk wordt verbonden.

Voer de waarde in als u verbinding maakt met een netwerk dat verder is verwijderd dan het Ethernet-netwerk waarop de computer rechtstreeks is aangesloten. Voer 0 in als u geen andere netwerkklagen gebruikt.

#### **Het CPU-busunitnummer instellen in het veld DeviceNet Unit van het gedeelte Remote Information**

Stel het unitnummer (0 tot F) van de DeviceNet-unit in op een CPU-busunit waarmee het DeviceNet-doelnetwerk wordt verbonden.

#### **Het poortnummer instellen in het veld Ethernet Unit van het gedeelte Remote Information**

Voer het UDP-poortnummer in waarmee de FINS-communicatieservice van de Ethernet-unit wordt uitgevoerd. Stel dezelfde waarde in als in het gedeelte met systeeminstellingen voor de CPU-busunit waarin de Ethernet-unit wordt gemonteerd. Normaal wordt 9600 gebruikt.

#### **Het IP-adres instellen in het veld Ethernet Unit van het gedeelte Remote Information**

Voer het IP-adres in van de Ethernet-unit.

Raadpleeg de *SYSMAC CS/CJ Series Ethernet Unit Operation Manual (W420, W421 en W343)* voor informatie over het instellen van het IP-adres van de Ethernet-unit.

4. Klik op de knop Register. De ingestelde waarden worden geregistreerd en weergegeven in de registratielijst.
  - Name: Dit veld bevat de registratiernaam van het DeviceNet-doelnetwerk.
  - Node: FINS-netwerkadres en FINS-knooppuntadres (het derde cijfer is altijd 0) van de computer
  - Unit: FINS-netwerkadres, FINS-knooppuntadres en unitnummer van de DeviceNet-unit
  - Port: FINS UDP-poortnummer van de Ethernet-unit
  - IP Address: IP-adres van de Ethernet-unit
5. Klik op de knop Close om het venster te sluiten en terug te gaan naar het venster Setup Interface.

#### **De registratiernaam selecteren (DeviceNet-doelnetwerk)**

Selecteer het DeviceNet-netwerk waarmee u verbinding wilt maken op basis van de registratienamen van de geregistreerde verbindingsopties in het venster Setup Interface.

1. Selecteer de gewenste registratiernaam in de vervolgkeuzelijst *Registration Name* in het gedeelte *Remote Information*.

In het gedeelte *Remote Information* worden de volgende ingestelde waarden van de registratiernaam weergegeven.

- Network Address: FINS-netwerkadres van de DeviceNet-unit
- Node Address: Knooppuntadres van de DeviceNet-unit
- CPU Bus Unit Number: Unitnummer van de DeviceNet-unit
- Port Number: FINS UDP-poortnummer van de Ethernet-unit
- IP Address: IP-adres van de Ethernet-unit

2. Klik op **OK**.

Klik op **OK** in het bevestigingsvenster.

Er wordt verbinding gemaakt met het DeviceNet-netwerk.

Als de verbinding tot stand wordt gebracht, wordt de statusindicator op de statusbalk blauw en wordt de tekst On-line weergegeven.

**Opmerking:** Zie de *CS/CJ Series DeviceNet Unit Operation Manual (W380)* en de *SYSMAC CS/CJ Series Ethernet Unit Operation Manual (W420, W421 en W343)* voor meer informatie over FINS-netwerkadressen en FINS-knooppuntadressen.





## B Parameters voor een DeviceNet-unit van CS/CJ-serie bewerken

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe u de parameters bewerkt van een DeviceNet-unit uit de CS/CJ-serie.

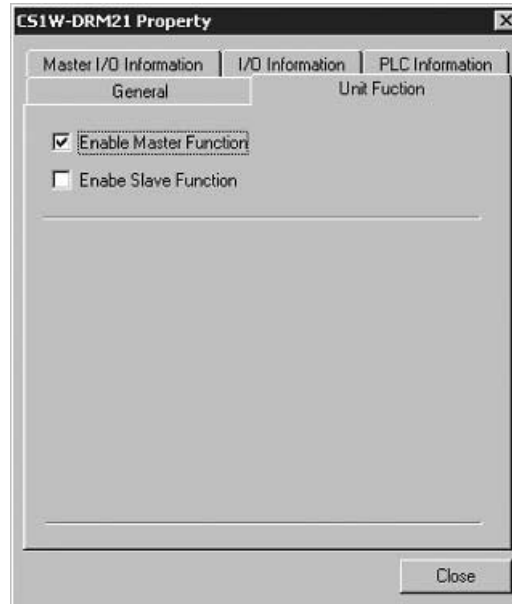
### B-1 De functies van de unit instellen

U kunt de masterfunctie en de slavefunctie instellen.

Voer de volgende procedure uit om deze instellingen op te geven.

1. Selecteer het pictogram van de master in het deelvenster Network Configuration (rechterdeelvenster).
2. Selecteer **Device - Property**.

Het volgende venster wordt weergegeven. Klik op de tab **Unit Function**.



3. Selecteer de optie *Enable Master Function* of *Enable Slave Function* of beide.

### B-2 Overzicht van parameters voor master

Gebruik de volgende procedure om het venster voor het bewerken van de parameters te openen.

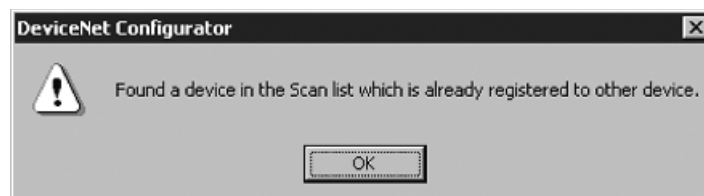
1. Selecteer het apparaat waarvoor u de parameters wilt bewerken.
2. Selecteer **Device - Parameter - Edit**.
3. Het venster Edit Device Parameters voor de master wordt weergegeven.

**Opmerking:** – Als de I/O-grootte van het apparaat dat wordt weergegeven in het deelvenster Network Configuration en de I/O-gegevens van het apparaat dat is geregistreerd in de scanlijst, niet overeenkomen, verschijnt het volgende waarschuwingsvenster en heeft de I/O-grootte die is ingesteld in de scanlijst voorrang.



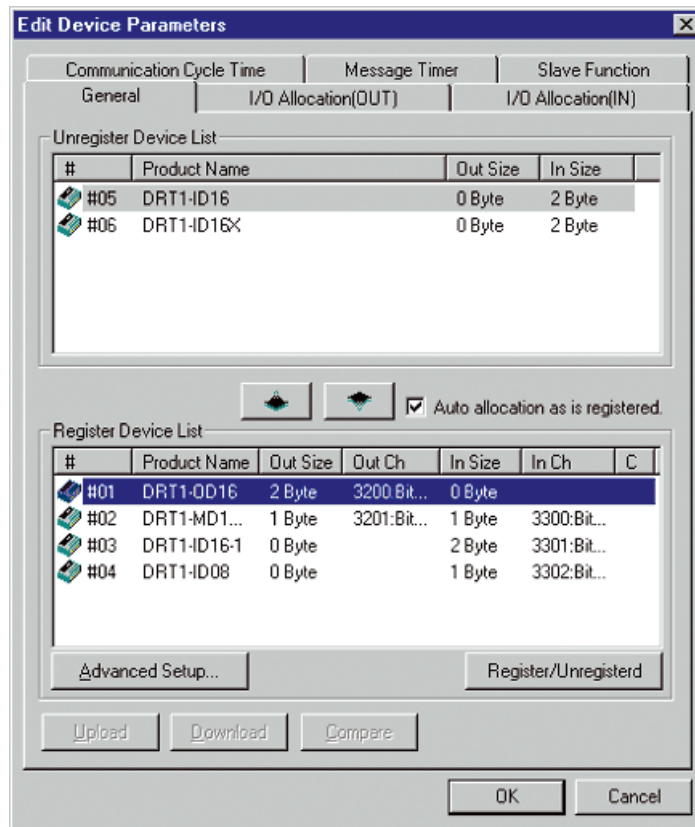
Als er een slave zonder EDS is geïnstalleerd, moet u een EDS verkrijgen en installeren.

- Als een slave-apparaat dat is geregistreerd bij een ander master-apparaat, wordt geregistreerd in de scanlijst, verschijnt het volgende foutbericht wanneer het venster Edit Device Parameters wordt geopend.



Wijzig de geregistreerde slave in de scanlijst.

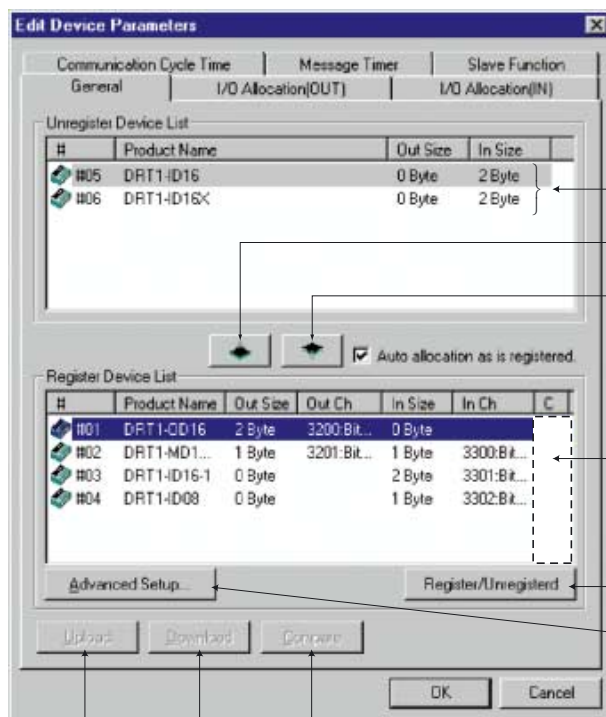
- Als u de masterfunctie wilt gebruiken, selecteert u een apparaat, selecteert u **Device - Properties** en selecteert u vervolgens de optie Enable Master Function in het dialoogvenster met eigenschappen voor de CS1W-DRM21(-V1)/CJ1W-DRM21.



Het venster Edit Device Parameters bestaat uit de volgende vijf tabbladen.

Naam van tabblad	Beschrijving
Algemeen	Hier registreert u apparaten in de scanlijst en voert u I/O-toewijzingen uit met de automatische instelling.
I/O Allocation (OUT)	Hier stelt u de uitgaande gegevenstoewijzing en het uitgaande geheugenblok van de CPU-unit in met Advanced Setup.
I/O Allocation (IN)	Hier stelt u de ingaande gegevenstoewijzing en het ingaande geheugenblok van de CPU-unit in met Advanced Setup.
Communication Cycle Time	Hier stelt u de cyclustijd voor de communicatie in.
Slave Function	Hier stelt u parameters in voor het gebruik van de slavefunctie.
Message Timer	Hier stelt u de monitoringtimer in voor berichtcommunicatie (voor expliciet messaging-berichten en FINS-berichten wordt dezelfde tijd gebruikt).

## Tabblad General





Lijst met niet-geregistreerde apparaten  
 Knop voor het registreren van een apparaat  
 Knop voor het opheffen van de registratie

Er wordt een asteriks (\*) weergegeven wanneer de slave zodanig is geregistreerd dat alleen explicit messaging-berichten zijn toegestaan

Knop Register/Unregister

Knop Advanced Setup

Parameters vergelijken  
 Parameters downloaden  
 Parameters uploaden

Item	Beschrijving
Unregistered Device List	Toont de slave-apparaten die worden weergegeven in het deelvenster Network Configuration, maar nog niet zijn geregistreerd bij een master.
Registered Device List	Toont slave-apparaten die zijn geregistreerd bij de master.
De knoppen voor het registreren van apparaten en het opheffen van de registratie	 Met de knop voor het registreren van apparaten verplaatst u een apparaat uit het bovenste deelvenster Unregistered Device List naar het onderste deelvenster Registered Device List.  Met de knop voor het opheffen van de registratie verplaatst u een apparaat uit het onderste deelvenster Registered Device List naar het bovenste deelvenster Unregistered Device List.
Auto allocation as is registered	Schakel dit selectievakje in om ongebruikte woorden in de registratieopdracht toe te wijzen bij het registreren van slaves voor een master in het venster Edit Device Parameters.
Knop Register/Unregister	Klik op deze knop om de I/O-toewijzingen te annuleren en opnieuw toe te wijzen (toewijzing van ongebruikte woorden met niet-toegewezen woorden) aan de geselecteerde slave.
Knop Advanced Setup	Klik op deze knop om de verbidingsgegevens in te stellen en apparaatgegevens weer te geven of te controleren.
Knop Upload	Klik op deze knop om online apparaatparameters te uploaden naar apparaten in een huidig netwerk.
Knop Download	Klik op deze knop om online apparaatparameters te downloaden van apparaten in een huidig netwerk.
Knop Verify	Klik op deze knop om online parameters van apparaten in een huidig netwerk en de parameters in Network Configurator te controleren.

### Slaves registreren en automatisch I/O-gebieden toewijzen

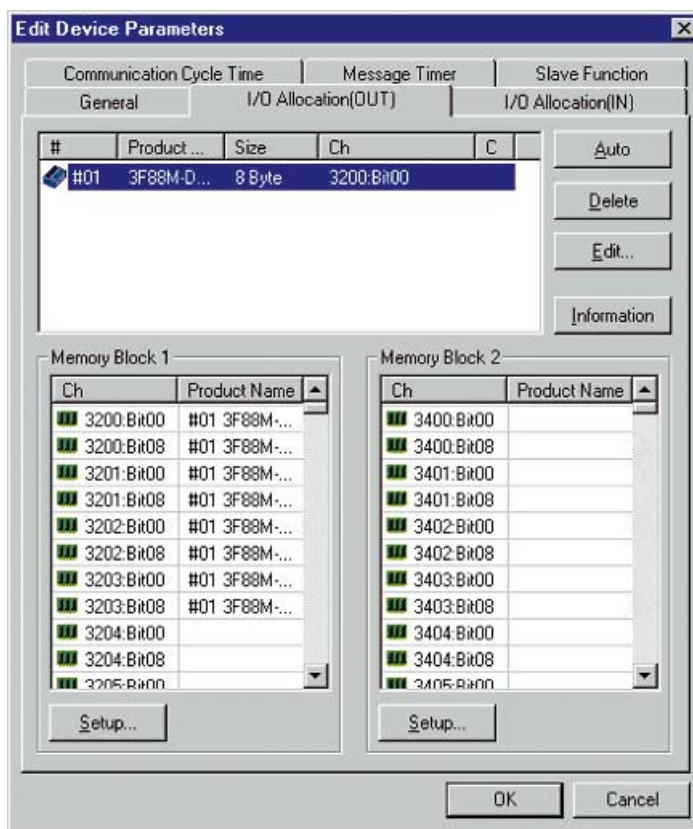
Als een slave wordt geregistreerd wanneer de masterfunctie wordt ingeschakeld, worden er automatisch woorden aan toegewezen in het geheugenblok dat is ingesteld voor I/O-toewijzing.

De toewijzing wordt uitgevoerd vanaf geheugenblok 1 in de volgorde van de registratie voor het invoer- en het uitvoergebied. Wanneer geheugenblok 1 volledig is toegewezen, wordt geheugenblok 2 toegewezen. Stel elk gebied en het bereik in van de geheugenblokken die u wilt toewijzen, voordat u slaves registreert.

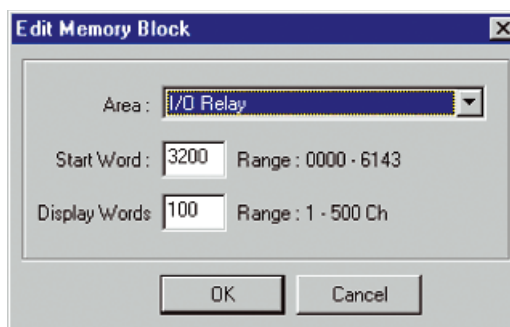
**Opmerking:** Gebieden die automatisch worden toegewezen, kunnen later worden gewijzigd.

## Geheugenblokken instellen voor toewijzing

1. Selecteer een master en selecteer vervolgens **Device - Parameter - Edit**. Het dialoogvenster Edit Device Parameters wordt weergegeven.
2. Klik op de tab **I/O Allocation (OUT)**.



3. Klik op de knop **Setup...** in het vak Memory Block 1.
4. Geef instellingen op in de velden *Area*, *Start Word* en *Display Words* (het aantal woorden in) voor geheugenblok 1.



5. Stel geheugenblok 2 op dezelfde manier in.
6. Klik op de tab **I/O Allocation (IN)** en stel de geheugenblokken op dezelfde manier in als het uitgaande blok.

**Opmerking:**

- Stel het veld *Area* voor ongebruikte blokken in op *Not Use*.
- Het aantal woorden dat wordt weergegeven, is het aantal woorden dat in een blok wordt weergegeven in Network Configurator. Deze waarde wordt niet gedownload naar de unit. Als het toegewezen gebied in een blok honderd woorden of minder is bij het uploaden, wordt het aantal weergegeven woorden ingesteld op honderd en wordt dit aantal weergegeven.

### Automatisch toewijzen bij registratie instellen

- Als de optie voor automatisch toewijzen (*Auto-allocation as is registered*) is geselecteerd, worden woorden automatisch voor I/O toegewezen in de registratievolgorde wanneer slaves worden geregistreerd bij een master in het venster Edit Device Parameters. Deze optie werkt alleen in het venster Edit Device Parameters.

Met automatisch toewijzen worden woorden toegewezen vanaf ongebruikte woorden in blok 1 van het overeenkomstige I/O-geheugenblok. Dit gebeurt in de registratievolgorde (de volgorde waarin slaves worden verwijderd).

- U kunt op elk moment I/O-toewijzingen voor de geselecteerde slaves verwijderen (ongebruikte woorden verwijderen) door op de knop *Auto Register/Unregister* te klikken.

## B-3 I/O-toewijzing met de parameterwizard (eenvoudige I/O-toewijzing)

- U kunt I/O in het PLC-geheugen op eenvoudige en interactieve wijze toewijzen aan slaves.
- De I/O-toewijzing verloopt als volgt: In de volgorde van knooppuntadressen, eenvoudige I/O-toewijzing vanaf blok 1 en I/O-toewijzing van blokken van honderd woorden.

De toewijzing wordt uitgevoerd in de volgorde van knooppuntadressen van slaves vanaf blok 1 (toewijzing vanaf blok 2 wanneer blok 1 volledig is toegewezen) met een blok grootte van honderd woorden.

**Opmerking:** Na de I/O-toewijzing met behulp van deze wizard kunnen knooppuntadressen worden gewijzigd en kunnen er andere wijzigingen worden aangebracht in de *bewerkingsparameters*, zoals verderop wordt beschreven.

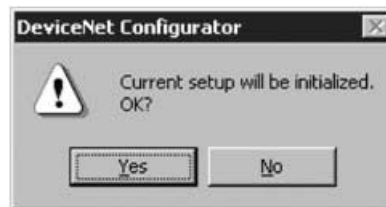
In de parameterwizard worden het beginadres van elk blok (de blok grootte is altijd honderd woorden), de toewijzingsmethode (toewijzing per woord of minimale toewijzing van ongebruikte woorden) en de registratie of verwijdering van slaves opgegeven.

**Opmerking:**

- Wijs gebieden die groter zijn dan honderd woorden voor elk blok toe in het *bewerkingsvenster voor parameters*.
- Gebruik de volgende procedure voor I/O-toewijzingen aan de slave-apparaten van een master-apparaat met de parameterwizard.

1. Selecteer het master-apparaat dat u wilt registreren.
2. Selecteer Device - Parameter - Wizard.
3. Klik op de knop Yes.

De huidige instellingen worden geïnitieerd als de parameterwizard wordt gebruikt voor de configuratie. Er wordt een bevestigingsvenster weergegeven. Hier wordt een voorbeeld weergegeven.

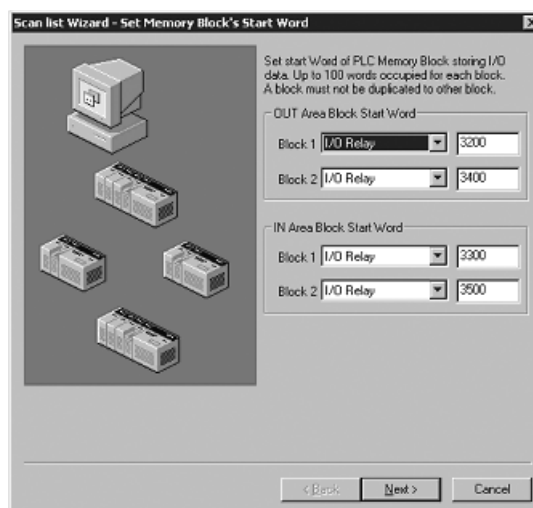


4. Het beginwoord instellen voor elk blok

Het venster Scan List Wizard - Setting Memory Block's Start Word wordt weergegeven. Hier wordt een voorbeeld weergegeven.

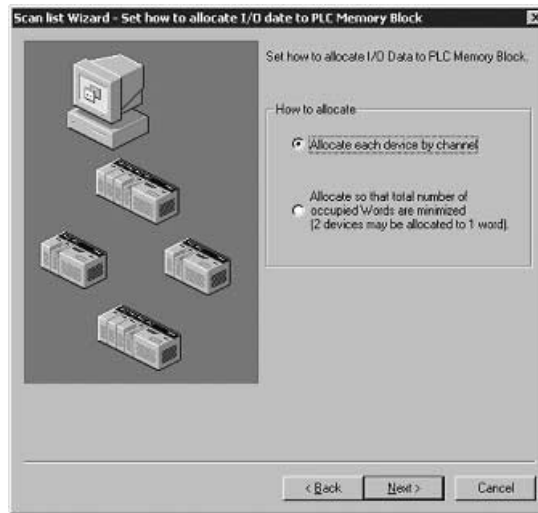
Stel de geheugengebieden en beginwoorden in die u wilt gebruiken en klik op de knop **Next**. Het toewijzen wordt automatisch gestart vanaf blok 1. Wanneer geheugenblok 1 volledig is toegewezen, wordt geheugenblok 2 toegewezen. Elk blok wordt toegewezen vanaf het beginwoord tot maximaal honderd woorden (vast).

**Opmerking:** Als een gebied overlapt met blokken of het beginwoord, wordt het bereik van het geheugengebied overschreden en kunt u niet doorgaan met de volgende stap.



5. Externe I/O-toewijzingen instellen

Het venster Scan List Wizard - Set how to allocate I/O data to PLC Memory Block wordt weergegeven. In dit venster kunt u de I/O-gegevenstoewijzingsmethode voor apparaten bekijken. Hier wordt een voorbeeld weergegeven. Geef de toewijzingsmethode op en klik op de knop **Next**.



Er bestaan twee methoden voor toewijzingen.

<p><b>Allocate each device by channel</b></p>	<p>Aan elke slave wordt altijd de lage byte (laagste 7 bits) van het woord toegewezen. Daarom wordt aan elke slave één woord toegewezen, ook al volgen er diverse 1-byte I/O-slaves na elkaar.</p> <p>Voorbeeld:</p>
<p><b>Allocate so that the total number of allocated words is minimized (two devices may be allocated to one word)</b></p>	<p>Als er 1-byte I/O-slaves zijn, vindt de toewijzing plaats in de volgorde vanaf de lage byte (laagste 7 bits) tot de hoge byte (hoogste 7 bits) zodat er zo weinig mogelijk ongebruikte gebieden zijn.</p> <p>Voorbeeld:</p>

Hier volgen voorbeelden van toewijzingen:

Toewijzingen wanneer de uitvoer of invoer is zoals hier wordt weergegeven

- #00      1 byte
- #01      2 bytes
- #02      1 byte
- #03      4 bytes
- #04      1 byte
- #05      1 byte

### Toewijzing per woord

	Hoog				Laag			
	15	8	7	0	15	8	7	0
+0 woord								#00
+1 woord					#01			
+2 woord								#02
+3 woord					#03			
+4 woord					#03			
+5 woord								#04
+6 woord								#05

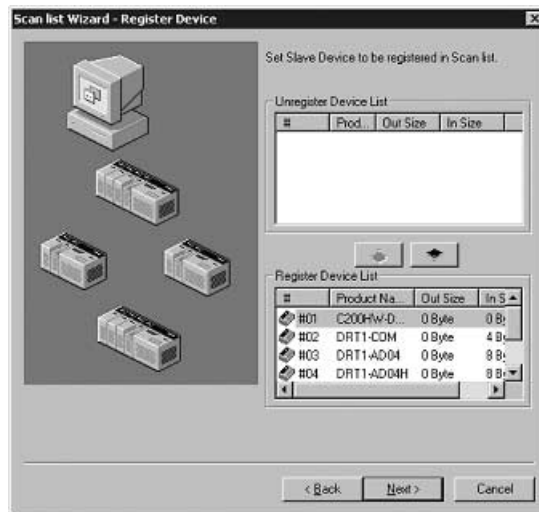
### Toewijzing waarbij het aantal toegewezen woorden wordt geminimaliseerd


	Hoog				Laag			
	15	8	7	0	15	8	7	0
+0 woord					#02			#00
+1 woord					#01			
+2 woord					#03			
+3 woord					#03			
+4 woord					#05			#04

#### 6. Slaves registreren en verwijderen

Het venster Scan List Wizard - Register Device wordt weergegeven.

Hier wordt een voorbeeld weergegeven. Geef de slave-apparaten op die moeten worden geregistreerd bij het master-apparaat en klik op de knop **Next**.



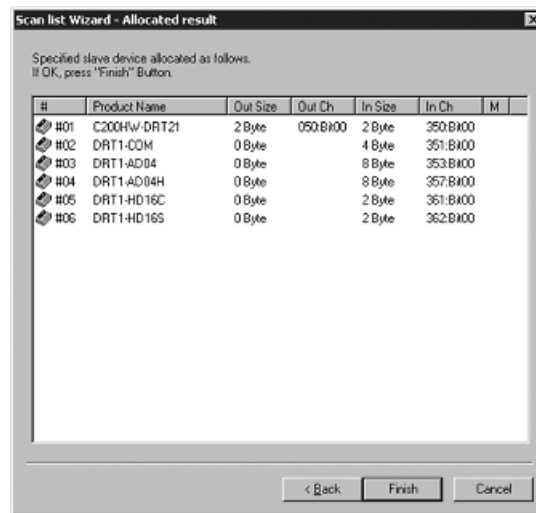
Apparaten op het netwerk worden in het deelvenster Registered Device List weergegeven als geregistreerd. Als u wilt dat een bepaald apparaat niet wordt geregistreerd, klikt u op de knop  om de registratie op te heffen. U kunt niet doorgaan met de volgende stap als er geen geregistreerde apparaten zijn.



7. Externe I/O-toewijzingsresultaten weergeven

Nadat u I/O-toewijzingen hebt uitgevoerd met de opgegeven methode, wordt het venster Scan List Wizard - Allocation Result weergegeven. Hier wordt een voorbeeld weergegeven. Als de weergegeven details juist zijn, klikt u op de knop **Finish**. Hiermee wordt de parameterwizard afgesloten. Klik op de knop **Back** om terug te gaan naar de voorgaande instellingenpagina's.

De instellingen worden gebruikt als apparaatparameters.



8. Parameters downloaden naar een master-apparaat

Het volgende dialoogvenster wordt weergegeven wanneer Network Configurator on line is.



Als u op de knop **Yes** klikt om parameters te downloaden naar een master-apparaat, wordt de externe I/O-communicatie gestart met de nieuwe instellingen.

**Opmerking:** U kunt apparaatparameters die zijn ingesteld in de parameterwizard, wijzigen met de functie voor het bewerken van parameters.

## B-4 Handmatige I/O-toewijzing

Geheugen kan handmatig worden toegewezen voor de I/O van de slave.

### Tabblad I/O Allocation

De volgende items worden ingesteld op de pagina I/O Allocation.

1. Toewijzing van I/O-geheugen in de CPU-unit voor I/O-geheugenblokken 1 en 2
2. Toewijzing aan slaves voor elk blok

Het volgende venster wordt weergegeven wanneer u op de tab **I/O Allocation (OUT)** of **I/O Allocation (IN)** klikt.

Lijst met geregistreerde apparaten

Hiermee wijst u de geselecteerde I/O-slave automatisch toe.

Hiermee verwijdert u de I/O-toewijzing voor de geselecteerde slave.

Hiermee opent u een venster om handmatig toewijzingen te bewerken.

Hiermee geeft u informatie weer over de slaves

Bytes: Adres van woord en van eerste bit  
Adres van woord en van startbit

Productnamen van toegewezen slaves

Geheugenblok

Hiermee wordt blok 1 bijgewerkt.  
De instellingen van blok 1 worden gewijzigd.

Hiermee wordt blok 2 bijgewerkt.  
De instellingen van blok 2 worden gewijzigd.

Toewijzingen voor blok 1    Toewijzingen voor blok 2

Item	Beschrijving
Lijst met geregistreerde apparaten	Hier worden alleen apparaten met geldige uitvoer- of invoergegevens weergegeven van de geregistreerde apparaten op het tabblad General.
Knop Auto	Hiermee worden ongebruikte woorden toegewezen aan de slaves die zijn geselecteerd in de lijst met geregistreerde apparaten vanaf de eerste ongebruikte woorden.
Knop Delete	Hiermee worden de woorden vrijgegeven die zijn toegewezen aan de geselecteerde slaves in de lijst met geregistreerde apparaten.
Knop Edit	Hiermee kunt u handmatig toewijzingen bewerken in het venster Edit.
Knop Information	Hiermee geeft u informatie over de slaves weer (toegewezen woorden en I/O-opmerkingen).
Geheugenblok 1 en 2	Hier wordt de toewijzingsstatus van elke slave (productnaam) in blok 1 en 2 weergegeven.
Ch	Het begin van de toewijzing. Het adres van de startbit wordt weergegeven na het adres van het woord.
Product Name	De naam van het apparaat waaraan geheugen wordt toegewezen.
Knop Setup	Hiermee worden de beginwoorden en grootte (aantal woorden) van blok 1 en 2 ingesteld.

### Aanvullende informatie: Toewijzingsstatus van blok 1 en 2

De productnaam van het apparaat waaraan geheugen wordt toegewezen in elk gebied en het eerste toegewezen woord voor de CPU-unit worden weergegeven in de lijst met de toewijzingsstatus voor blokken.

De eerste bit die wordt toegewezen, wordt weergegeven in de kolom Ch. Het adres van het woord wordt vermeld gevolgd door de eerste bit.

Voorbeeld: '3300:Bit 00' geeft aan dat bit 00 uit CIO 3300 de eerste toegewezen bit is (de toewijzing begint bij de lage byte).

Voorbeeld: '3300:Bit 08' geeft aan dat bit 08 uit CIO 3300 de eerste toegewezen bit is (de toewijzing begint bij de hoge byte).

Adres van woord (bijv. CIO 3300)

Adres van eerste bit (bijv. bit 00)

Voorbeeld: De toewijzing begint met bit 00 (LSB) uit CIO 3300.

Ch	Product Name
3300:Bit 00	#02 DRT1-MD16C..
3300:Bit 08	
3301:Bit 00	#03 DRT1-ID16-1

Productnaam van de slave

De byte die begint met bit 08 van CIO 3300, wordt ook opnieuw toegewezen aan het apparaat met knooppuntadres #2, zodat deze cel leeg wordt gelaten.

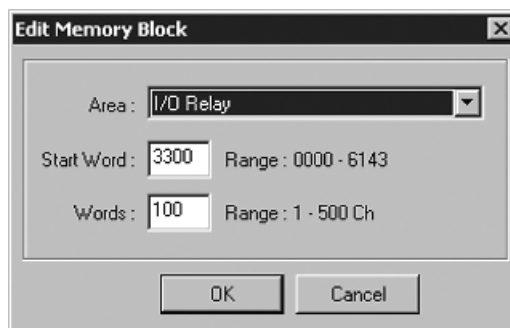
Woorden voor CPU-units worden niet weergegeven in een ongebruikt geheugenblok.

### Het beginwoord van een I/O-blok wijzigen

#### Knop Setup op de tabbladen I/O Allocation (*Device - Parameter - Edit*)

Voer de volgende procedure uit om de toewijzingsgebieden voor de I/O-blokken in het I/O-geheugen van de CPU-unit te wijzigen.

1. Klik op de knop **Setup** van het blok dat u wilt wijzigen.
2. Het volgende dialoogvenster wordt weergegeven.



3. Stel de opties *Area*, *Start Word* en *Words* in.  
Stel voor de optie *Words* het aantal woorden in dat wordt weergegeven door Network Configurator. Er kunnen maximaal 500 woorden worden toegewezen voor één blok.  
U kunt waarden uit het volgende bereik instellen:

PLC-model	Geheugengebied	Bereik
CS-serie	CIO-gebied	0000 tot en met 6143
CJ-serie	DM-gebied	D0000 tot en met D8191
	Werkgebied	W000 tot en met W511
	Parkeergebied	H000 tot en met H511
	EM-gebied	E00000 tot en met E32767

Bank 0 tot en met 12 kunnen worden gebruikt voor het EM-gebied.

- Opmerking:**
- Het aantal woorden van een blok dat wordt weergegeven in Network Configurator, wordt ingesteld in het veld *Words*. Deze waarde wordt niet gedownload naar de master.
  - Als het aantal toegewezen woorden in één blok honderd of minder is, wordt tijdens het uploaden een aantal van honderd woorden weergegeven.
4. Klik op de knop **OK** van het geheugenblok dat u wilt wijzigen.  
Als er al geheugen is toegewezen aan apparaten, wordt dit opnieuw toegewezen in het nieuwe geheugenblok. Als het gebied echter wordt overschreden, wordt de bijbehorende apparaattoewijzing verwijderd. Wijs het geheugen opnieuw toe.

## I/O-toewijzingsmethode

### Tabbladen I/O Allocation (*Device - Parameter - Edit*)

I/O-toewijzingen zijn op drie manieren mogelijk.

1. Handmatige toewijzing met het bewerkingsvenster  
Selecteer een slave-apparaat in de lijst met geregistreerde apparaten en klik op de knop Edit. Wijs in het bewerkingsvenster handmatig geheugen toe aan elke slave.
2. Toewijzen door middel van slepen en neerzetten  
Sleep een apparaat uit de lijst met geregistreerde apparaten en zet het neer op de bijbehorende woordlocatie in het geheugenblok dat u wilt toewijzen.
3. Automatisch toewijzen  
Selecteer een apparaat in de lijst met geregistreerde apparaten en klik op de knop Auto. Hiermee wordt automatische toewijzing ingeschakeld voor ongebruikte woorden. (Een apparaat waarvoor gebruikerinstellingen zijn opgegeven met de knop Advanced Setup op het tabblad General, kan echter niet automatisch worden toegewezen.)

**Opmerking:** In het veld Size van de lijst met geregistreerde apparaten wordt een afbeelding zoals de volgende weergegeven voor de I/O-gegevensgrootte waarvoor meerdere verbindingen zijn ingesteld op het bestandstype General.

Name	Size	Ch
ProductCode (...)	4, 4 Byte	

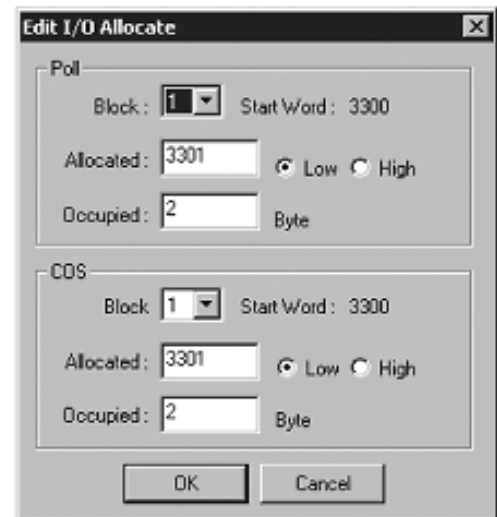
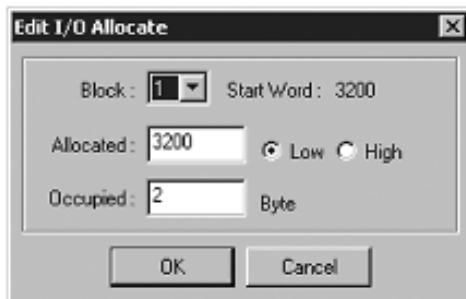
Als u de I/O aan de linkerkant wilt toewijzen door middel van slepen en neerzetten, sleept u de I/O met de linkermuisknop. Als u de I/O aan de rechterkant wilt toewijzen door middel van slepen en neerzetten, sleept u de I/O met de rechtermuisknop. Als er slechts één verbinding is, gebruikt u de linkermuisknop.

### Handmatige toewijzing met het venster Edit

#### Knop Edit op het tabblad I/O Allocation

Gebruik de volgende procedure voor handmatige toewijzing met behulp van het bewerkingsvenster.

1. Selecteer het apparaat waarvoor u de I/O-toewijzing wilt bewerken.
2. Klik op de knop Edit.
3. Het dialoogvenster Edit I/O Allocation wordt weergegeven. Hieronder worden voorbeelden weergegeven. Geef blok 1 of 2, het toegewezen woord, de startbyte (lage byte: *Low*, hoge byte: *High*), en het aantal toegewezen bytes (*Occupied*) op.



Verbindingen worden opgegeven op het tabblad General met de functie Advanced Setup.

Geef het beginwoord om toe te wijzen en het aantal toegewezen bytes op.

U kunt de locatie van de byte (hoog/laag) ook opgeven met de instelling voor het toegewezen woord. Wanneer het aantal toegewezen bytes twee of meer is, moet u *Low* selecteren.

#### Eén lage byte per apparaat toewijzen

	Hoog	Laag
	15	8 7 0
+0CH		#00
+1CH		
+2CH		

## Eén hoge byte per apparaat toewijzen

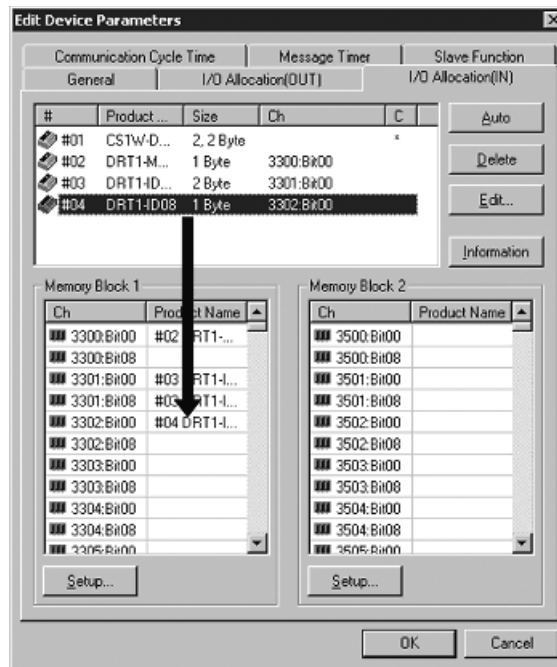
	Hoog	Laag
	15	8 7 0
+0CH	#00	
+1CH		
+2CH		

4. Klik op de knop **OK** om de I/O-toewijzing uit te voeren.

### Toewijzen door middel van slepen en neerzetten

#### Slepen en neerzetten op het tabblad I/O Allocation

1. Ga naar de plaats in de lijst met geheugenblokken waar u geheugen wilt toewijzen aan de slave.
2. Selecteer de slave in de lijst met geregistreerde apparaten in het bovenste deelvenster.
3. Sleep deze naar de startbyte die u wilt toewijzen aan de slave.



- Inhoud van lijst met geheugenblokken

In de lijst met geheugenblokken onder in het venster wordt het toegewezen geheugen (het adres van het woord en het adres van de startbit) weergegeven in de kolom *Ch*. De productnaam (het model) van de slave waaraan het geheugen wordt toegewezen, wordt weergegeven in de kolom *Product Name*.

- Inhoud van lijst met geregistreerde apparaten

In de lijst met geregistreerde apparaten boven in het venster wordt het knooppuntadres weergegeven in de kolom #, wordt de productnaam van de slave (het model) weergegeven in de kolom *Product Name* en wordt het aantal toegewezen bytes weergegeven in de kolom *Size*. Als er al geheugen is toegewezen, wordt de startbyte (het adres van het woord en het adres van de startbit) weergegeven in de kolom *Ch*.

Als u toewijzingen voor slaves wilt verwijderen of wijzigen, selecteert u de slave in de lijst met geregistreerde apparaten en klikt u op de knop **Delete**.

**Opmerking:** Als u automatisch het volgende ongebruikte woord wilt toewijzen aan een slave, selecteert u de slave in de lijst met geregistreerde apparaten en klikt u op de knop **Auto**.

### Automatisch toewijzen

#### Knop Auto/Delete op het tabblad I/O Allocation

- Klik op de knop **Auto** om het volgende ongebruikte woord voor de I/O van de geselecteerde slave toe te wijzen.
- Klik op de knop **Delete** om de I/O-toewijzing van de geselecteerde slave vrij te geven.

Als automatische toewijzing is ingesteld, kan de functie *Advanced Setup* die verderop wordt beschreven, niet worden gebruikt.

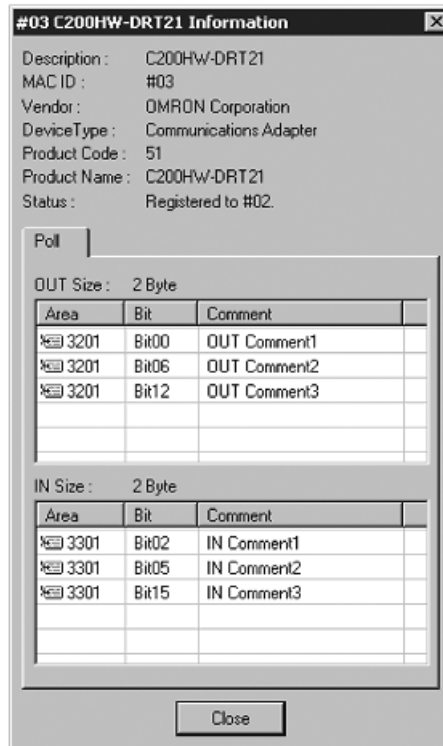
### Informatie over slaves weergeven

#### Knop Information op het tabblad I/O Allocation

Op het tabblad *I/O Allocation* is informatie toegankelijk, zoals I/O-opmerkingen over geregistreerde slave-apparaten. (Als u I/O-opmerkingen voor de I/O-gegevens van de slave-apparaten wilt instellen, selecteert u *Edit I/O Comment* in het menu *Device*.)

Gebruik de volgende procedure om informatie over de slaves weer te geven.

1. Selecteer het apparaat waarvoor u de informatie wilt weergeven.
2. Klik op de knop Slave Information.
3. Het volgende venster wordt weergegeven.



Als u een geregistreerd apparaat selecteert, terwijl het informatievenster wordt weergegeven, wordt de informatie over de slave bijgewerkt op basis van het geselecteerde apparaat.

## Geavanceerde instellingen: Verbinding, cyclustijd voor communicatie, instellingen voor slavefunctie, enzovoort.

In dit hoofdstuk worden de verbindinginstellingen, apparaatgegevens en controleschermen, de instellingen voor de cyclustijd voor communicatie, de instellingen voor de berichtentimer en de instellingen voor slavefunctie beschreven.

### Geavanceerde configuratie

#### Knop **Advanced Setup** na het selecteren van een slave op het tabblad **General (Device - Parameter - Edit)**

U kunt geavanceerde instellingen, waaronder apparaatgegevens, controleschermen en verbindinginstellingen, opgeven voor I/O-communicatie.

Weergave van apparaatgegevens en controleschermen

- Tabblad Device Information

U kunt apparaatgegevens weergeven en controles uitvoeren voor de slave-apparaten. Gebruik de volgende procedure.

1. Selecteer een slave-apparaat in de lijst met geregistreerde apparaten.
2. Klik op de knop **Advanced Setup**.
3. Het volgende venster wordt weergegeven.

Tabblad Device Information



De apparaatgegevens voor de geselecteerde slave worden weergegeven.

Als u deze opties selecteert, worden de apparaatgegevens vergeleken met de bijbehorende gegevens in de scanlijst tijdens de externe I/O-communicatie. Als deze gegevens niet overeenkomen, treedt er een verificatiefout op.

De apparaatgegevens (leverancier, apparaattype, productcode) van het momenteel geselecteerde slave-apparaat worden weergegeven.

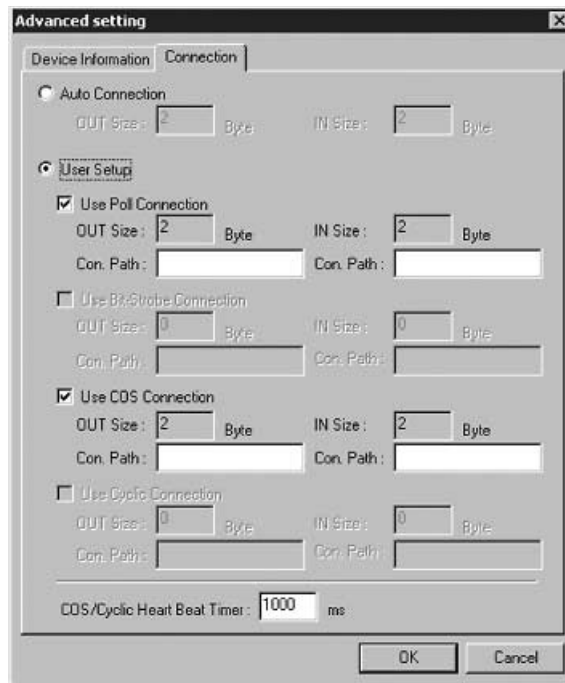
Selecteer deze opties om de apparaatgegevens te controleren (en inconsistenties te markeren) in externe I/O-communicatie (bijvoorbeeld wanneer een verbinding wordt geopend).

## Verbindingsinstellingen

- Tabblad Connection

De gebruiker kan maximaal twee verbindingen per slave opgeven voor gebruik bij externe I/O-communicatie. Gebruik de volgende procedure.

1. Selecteer het slave-apparaat in de lijst met geregistreerde apparaten.
2. Klik op de knop **Advanced Setup**.
3. Het volgende venster wordt weergegeven.  
Klik op de tab **Connection**.



De standaardinstelling is *Auto Connection*.

Gebruik de volgende procedure om een verbinding op te geven.

1. Selecteer de optie *User Setup*.  
De instellingen worden ingeschakeld voor verbindingen.
2. Selecteer de verbindingen die u wilt gebruiken.  
U kunt maximaal twee verbindingen instellen.

**Opmerking:** U kunt niet tegelijkertijd *COS* en *Cyclic* instellen.

3. Stel zo nodig een verbindingsspad in.
4. Stel zo nodig de waarde voor *COS/Cyclic Heartbeat Timer* in.
5. Klik op **OK**.

Er wordt een sterretje weergegeven in de kolom *C* rechts naast de lijst met geregistreerde apparaten.

Als u een verbinding wijzigt voor een apparaat waarvoor al een I/O-toewijzing is uitgevoerd, wordt de huidige I/O-toewijzing verwijderd. Wijs het geheugen opnieuw toe.

**BELANGRIJK:**

- U kunt niet tegelijkertijd *COS* en *Cyclic* instellen.
- Als u zowel een poll- als een *COS*-verbinding of zowel een poll- als een cyclische verbinding gebruikt, moeten de uitvoerinstellingen voor beide verbindingen gelijk zijn.

**Opmerking:** U kunt de functie voor automatisch toewijzen niet gebruiken voor een apparaat waarvoor een verbinding is ingesteld in de geavanceerde instellingen. Als u de functie voor automatisch toewijzen wilt inschakelen, moet u de registratie van het apparaat opheffen en het apparaat vervolgens opnieuw registreren.



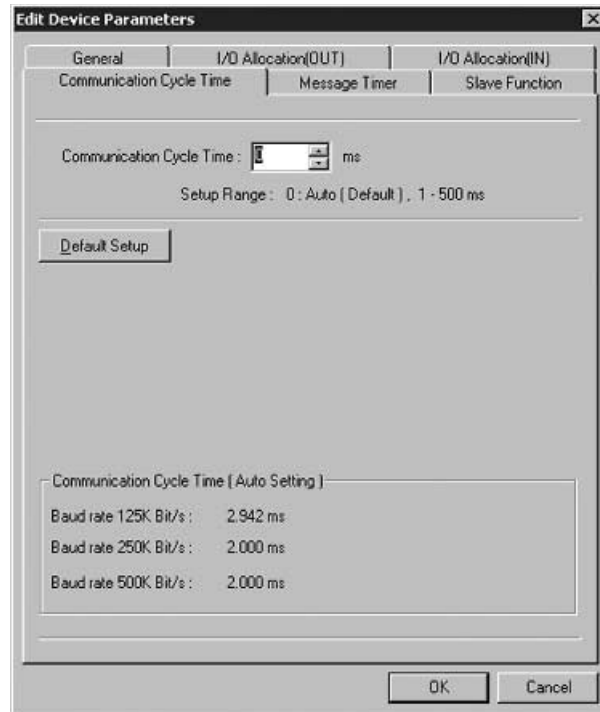
---

## Instelling voor de cyclustijd voor communicatie

### Tabblad Communications Cycle Time (*Device - Parameter - Edit*)

U kunt de instelling voor de cyclustijd voor communicatie en de berekende cyclustijden voor communicatie op basis van de gegevens over het momenteel geregistreerde apparaat bekijken op het tabblad Communications Cycle Time.

Klik op de tab Communications Cycle Time om het volgende venster te openen.



De cyclustijd voor communicatie wordt ingesteld tussen 1 en 500 ms. Klik op de knop Default Setup om 0 ms op te geven en de automatische instelling in te schakelen.

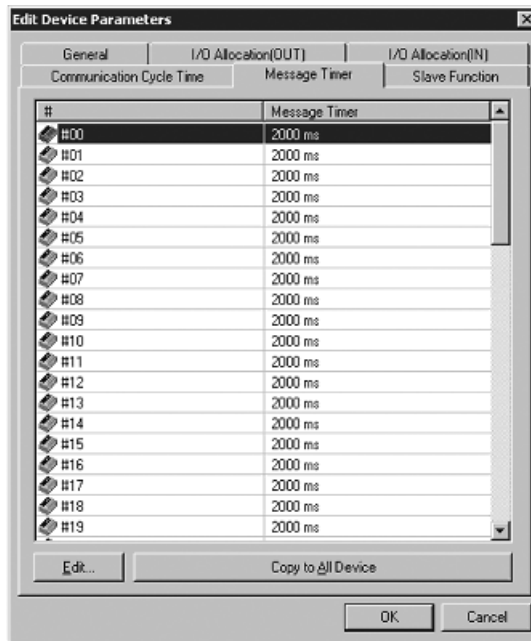
De cyclustijd voor communicatie voor de automatische instelling wordt berekend en weergegeven voor elke baudrate op basis van de gegevens van het momenteel geregistreerde apparaat.

**Opmerking:** De cyclustijd voor communicatie is het interval op basis waarvan externe I/O-communicatie plaatsvindt voor dezelfde slave. Als u deze tijd instelt, voorkomt u mogelijk schommelingen in de cyclustijd voor communicatie naar aanleiding van bepaalde omstandigheden. Als u een lagere cyclustijd voor communicatie instelt, kunt u voorkomen dat er fouten worden gedetecteerd wanneer een slave een lage verwerkingssnelheid heeft.

Als de werkelijke externe I/O-communicatie korter duurt dan de ingestelde cyclustijd voor communicatie, wordt gewacht totdat de cyclustijd voor communicatie is verlopen. Als de werkelijke externe I/O-communicatie langer duurt dan de ingestelde cyclustijd voor communicatie, wordt de externe I/O-communicatie uitgevoerd binnen het tijdsinterval ongeacht de ingestelde cyclustijd voor communicatie.

## Instellingen voor berichtentimer

### Tabblad Message Timer (*Device - Parameter - Edit*)



De standaardwaarde voor de berichtentimer is twee seconden (2000 ms). Geef een waarde tussen 500 en 30.000 op in stappen van milliseconden.

Gebruik de volgende procedure om de waarde te wijzigen.

1. Dubbelklik in een knooppuntadres (#) (of selecteer een knooppuntadres en klik op de knop **Edit**) om de instelling te wijzigen. Het volgende dialoogvenster wordt weergegeven.



2. Voer een waarde in en klik op **OK**.

**Opmerking:** Als u dezelfde waarde wilt instellen voor alle apparaten, selecteert u het gewenste knooppuntadres en klikt u op de knop *Copy to All Device*.

- Opmerking:**
- Met de berichtentimer worden alle time-outs in de berichtencommunicatie gemonitord (voor expliciet messaging-berichten en FINS-berichten wordt dezelfde timer gebruikt) en de timer kan worden ingesteld voor elk apparaat waarmee communicatie wordt uitgevoerd (bestemmingen van berichten).
  - Als het doelcommunicatieapparaat (de bestemming van het bericht) langzaam reageert, moet de instelling voor de berichtentijd worden verhoogd. (De reactie kan enige tijd duren, vooral wanneer berichten meerdere netwerkklagen moeten overschrijden voor FINS-communicatie. Stel een hogere timerwaarde in bij gebruik van meerdere netwerkklagen.) Wanneer u een hogere timerwaarde instelt, kan het volgende bericht evenwel niet naar hetzelfde communicatieapparaat worden verzonden terwijl er op een reactie wordt gewacht.
  - Time-outs voor berichten worden door de DeviceNet-unit gemonitord met deze timer. De responsmonitoringstijd voor CMND-, SEND- en RECV-instructies wordt echter gemonitord door de CPU-unit. Daarom is er geen effect merkbaar als de berichtentimer of de responsmonitoringstijd voor CMND-, SEND- en RECV-instructies op verschillende tijden worden ingesteld.
  - Stel de responsmonitoringstijd voor CMND-, SEND- en RECV-instructies in op dezelfde tijd als of een langere tijd dan de berichtentimer (responsmonitoringstijd voor CMND-, SEND- en RECV-instructies/berichtentimer).  
Als er vaak time-outs optreden, stelt u langere waarden in terwijl u de bovenstaande relatie in stand houdt.

## Slavefunctie instellen

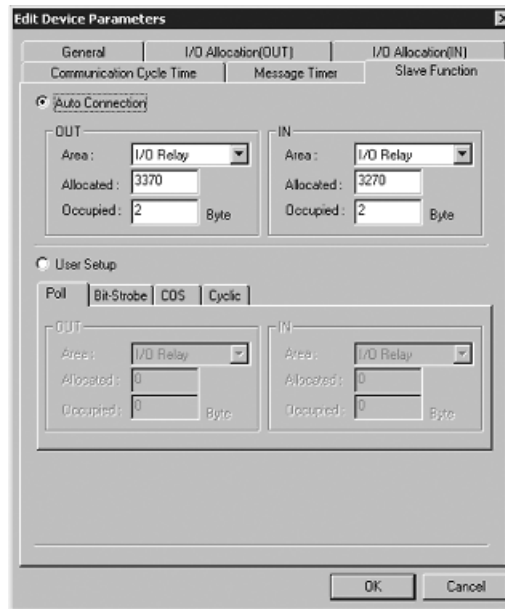
### Tabblad Slave Function (*Device - Parameter - Edit*)

U kunt de slavefunctie inschakelen door de instelling op het tabblad Slave Function in te schakelen.

**BELANGRIJK:** Als u de slavefunctie wilt inschakelen, selecteert u het apparaat en selecteert u **Device - Property**. Selecteer de optie *Enable Slave* in het dialoogvenster CS/CJ-series DeviceNet Unit Properties.

Gebruik de volgende procedure om de slavefunctie in te stellen.

1. Klik op de tab **Slave Function**.
2. Het volgende venster wordt weergegeven.



3. Geef een verbinding op.  
De standaardinstelling is *Auto Connection*. Selecteer het keuzerondje *User Setup* om een verbinding in te stellen.
4. Stel de I/O-gebieden in die u wilt gebruiken voor externe I/O-communicatie.  
Stel de gebieden, beginwoorden, toegewezen grootten voor invoer (slave naar master) en uitvoer (master naar slave) in.  
Als het keuzerondje *User Setup* is geselecteerd, stelt u alle verbindingen in om te gebruiken.  
U kunt maximaal twee verbindingen instellen.

**BELANGRIJK:**

- U kunt niet tegelijkertijd COS en Cyclic instellen.
- Als u zowel een poll- als een COS-verbinding of zowel een poll-verbinding als een cyclische verbinding gebruikt, moeten de uitvoerinstellingen voor beide verbindingen gelijk zijn.

## C EDS-bestandsbeheer

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe u het EDS-bestand beheert dat wordt gebruikt in Network Configurator.

### C-1 EDS-bestanden installeren

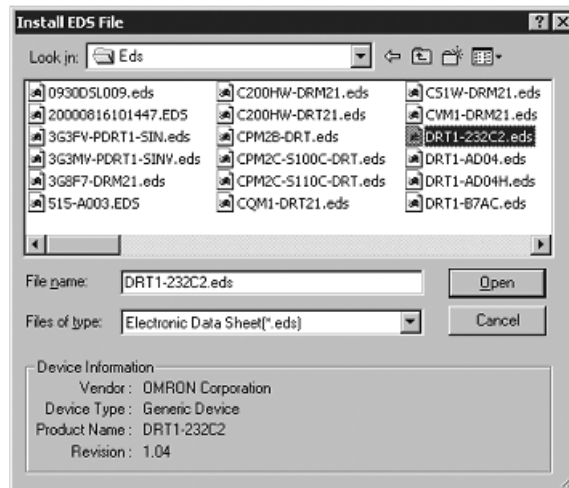
#### EDS File - Install

Wanneer u een EDS-bestand installeert, kan Network Configurator ondersteuning bieden voor een nieuw apparaattype.

Gebruik de volgende procedure om een EDS-bestand te installeren.

1. Selecteer **EDS File - Install**.

Het volgende venster wordt weergegeven.

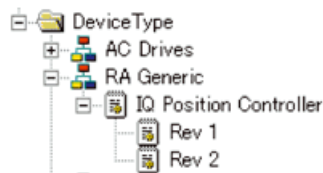


2. Selecteer het EDS-bestand dat u wilt installeren. De apparaatgegevens worden weergegeven in het onderste gedeelte van het venster.
3. Klik op de knop **Open**.

Het bestand wordt aan het venster Hardware List toegevoegd als nieuwe hardware.

Als de desbetreffende hardware al bestaat, wordt deze bijgewerkt tot de laatste versie.

Als de hardwareversie verschilt, wordt de versie op de volgende manier toegevoegd aan het venster Hardware List.




## C-2 EDS-bestanden maken

### EDS File - Create

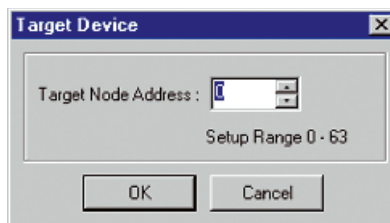
Een EDS-bestand is absoluut essentieel om een netwerkconfiguratie te maken met Network Configurator. Gebruik de volgende procedure om een EDS-bestand te maken.

1. Selecteer **EDS File - Create**.

Het volgende venster wordt weergegeven.



2. Stel de apparaatgegevens en de I/O-gegevens in.  
U kunt de apparaatgegevens ontvangen van een apparaat in het netwerk wanneer dit online is.
3. Klik op de knop **Obtain from Device**. Het volgende venster wordt weergegeven.



4. Stel het knooppuntadres voor een doelapparaat in en klik op **OK**.  
Raadpleeg de handleiding van het desbetreffende apparaat en stel een I/O-verbinding en een I/O-grootte in die worden ondersteund door het apparaat.
5. Klik op **OK**.  
Het bestand wordt als een nieuw apparaat toegevoegd aan het venster Hardware List, op dezelfde wijze als bij het installeren van het EDS-bestand.

**Opmerking:** U kunt geen parameterinstellingen voor het apparaat maken met de functie van Network Configurator voor het maken van een EDS-bestand. Als u de apparaatparameters wilt instellen, vraagt u het EDS-bestand aan bij de fabrikant van het apparaat.

## C-3 EDS-bestanden verwijderen

### EDS File - Delete

Gebruik de volgende procedure om een EDS-bestand te verwijderen.

1. Selecteer de hardware (een apparaat) in het venster Hardware List.
2. Selecteer **EDS File - Delete**.

Er wordt een bevestigingsvenster weergegeven. Hier wordt een voorbeeld weergegeven.



3. Klik op de knop **Yes**.  
Het EDS-apparaat en het doelapparaat worden verwijderd uit het venster Hardware List.

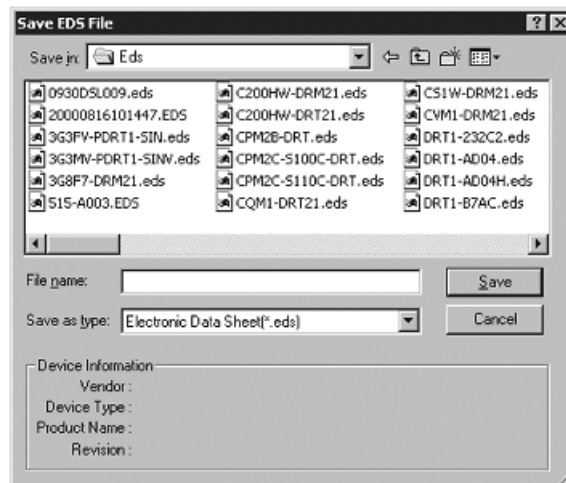
## C-4 EDS-bestanden opslaan

### EDS File - Save

Gebruik de volgende procedure om een EDS-bestand op te slaan.

1. Selecteer de hardware (een apparaat) in het venster Hardware List.
2. Selecteer **EDS File - Save**.

Er wordt een venster weergegeven waarin u de map en de bestandsnaam kunt opgeven om het EDS-bestand op te slaan. Hier wordt een voorbeeld weergegeven.



3. Geef een map en een bestandsnaam op en klik op de knop **Save**.  
Het EDS-bestand wordt opgeslagen.

## C-5 EDS-bestanden zoeken

### *EDS File - Find*

Gebruik de volgende procedure om een apparaat (ofwel een EDS-bestand) te zoeken dat wordt weergegeven in het venster Hardware List.

1. Selecteer **EDS File - Find**.

Het volgende venster wordt weergegeven.



2. Geef de tekenreeks op die u wilt zoeken op en klik op de knop **Find Next**.
3. De cursor wordt naar het apparaat verplaatst als er een overeenkomend apparaat is.
4. Klik op de knop **Cancel** om de zoekopdracht af te sluiten.

**Opmerking:**

- Er wordt gezocht naar apparaten onder de huidige positie van de cursor in het venster Hardware List.
- Als u alle apparaten wilt zoeken, selecteert u **Hardware** in het venster Hardware List en voert u de zoekopdracht uit.

## C-6 EDS-bestandseigenschappen

### *EDS File - Property*

Gebruik de volgende procedure om de eigenschappen van een EDS-bestand weer te geven.

1. Selecteer de hardware (een apparaat) in het venster Hardware List.
2. Selecteer **EDS File - Property**.

Het volgende venster wordt weergegeven.



De datum en tijd waarop het EDS-bestand is gemaakt en de apparaatgegevens worden weergegeven.

## D Apparaten instellen met behulp van universele hulpmiddelen

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe u parameters instelt die niet naar een EDS-bestand worden geschreven en hoe u knooppuntadressen en baudrates instelt via het netwerk.

### D-1 Apparaatparameters instellen door de klasse en instantie in te stellen

#### **Tool - General Parameter**

U kunt de volgende items instellen zodat u apparaatparameters kunt instellen die niet worden geschreven naar een EDS-bestand.

- Servicecode
- Klasse (objectklasse), instantie (klasseninstantie), kenmerk (instantiekenmerk)

Als u andere parameters wilt instellen dan deze codes, moet u de configuratiegegevens voor gegevensinstelling voor kenmerken aanvragen bij de fabrikant van het apparaat. Als er onbekende gegevens zijn, kunnen de parameters niet worden ingesteld.

Gebruik de volgende procedure om apparaatparameters in te stellen.

1. Maak vanuit Network Configurator verbinding met het netwerk.
2. Selecteer **Tool - General Parameter**.

Het volgende venster wordt weergegeven.

The screenshot shows a 'Setup Parameters' dialog box. It has a title bar with a close button. The main area is divided into several sections. The first section is 'Target Node Address', which contains a spin box with the value '0' and a label 'Setup Range 0 - 63'. The second section is 'Service', which has two radio buttons: 'Generic' (selected) and 'Custom'. Next to 'Generic' is a dropdown menu showing 'Apply Attributes'. Next to 'Custom' is a disabled text box with the label 'Service code set in HEX format string.'. The third section is 'Parameter', which has three input fields: 'Class' with the value '0', 'Instance' with the value '1', and 'Data' which is empty. To the right of these fields is a text box containing the text 'All parameters set in HEX format string. Attribute data set in Data field.'. Below the 'Parameter' section is a 'Result' field, which is empty. At the bottom of the dialog are two buttons: 'Send' and 'Close'.

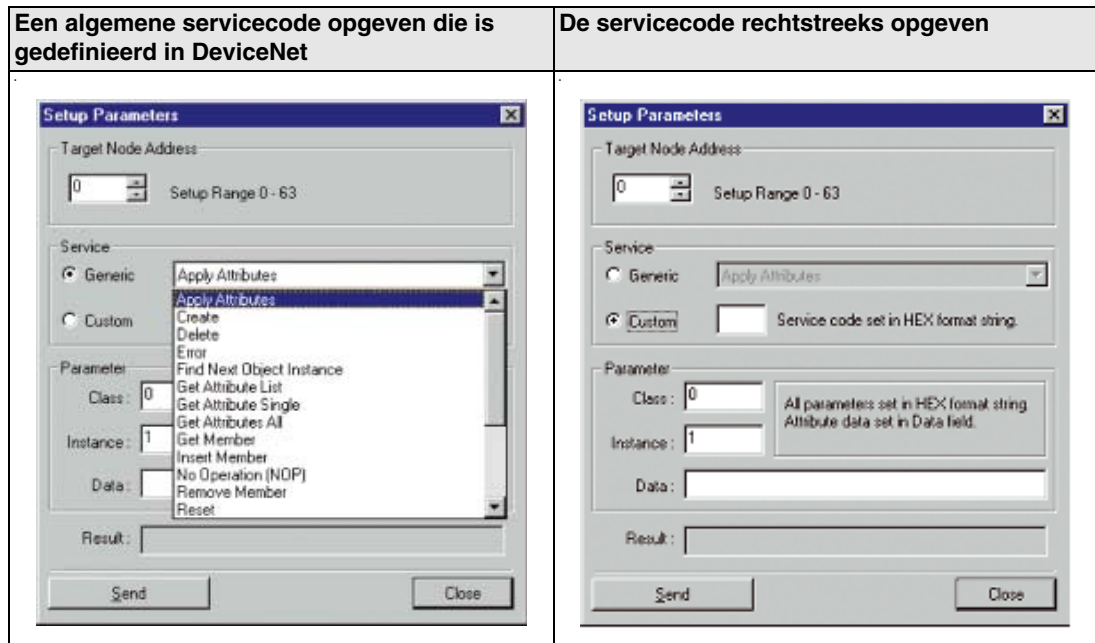
3. Stel het knooppuntadres in van het apparaat waarvoor parameters worden ingesteld in het veld *Target Node Address*.



4. Geef een service op.

U kunt een servicecode opgeven door een algemene servicecode in te voeren die is gedefinieerd in DeviceNet of door rechtstreeks een servicecode in te voeren. Als u een algemene servicecode wilt invoeren die is gedefinieerd in DeviceNet, selecteert u een service in de vervolgkeuzelijst.

Als u rechtstreeks een servicecode wilt invoeren, selecteert u het keuzerondje *Custom* in het veld *Service* en voert u een servicecode in hexadecimale waarden in.



5. Geef de klasse en instantie op van de parameters waarvoor de instellingen worden gelezen of geschreven.
6. Voer gegevens in op basis van het opgegeven servicetype.
7. Voer alle items in en klik op de knop **Send**. De respons van het apparaat wordt weergegeven in het veld *Result*.
8. Klik op de knop **Close** om het venster voor het instellen van apparaatparameters te sluiten. Het venster voor het instellen van apparaatparameters wordt gesloten.

#### Voorbeeld 1: Parameters lezen

1. Selecteer het keuzerondje *Generic* in het veld *Service* en selecteer *Get Attribute Single* in de vervolgkeuzelijst.
2. Geef de klasse en instantie van de parameter die wordt gelezen op.
3. Geef het kenmerk van de parameter die wordt gelezen op in het veld *Data*.
4. Klik op de knop **Send**. De leeswaarde wordt weergegeven in het veld *Result*.

#### Voorbeeld 2: Parameters instellen

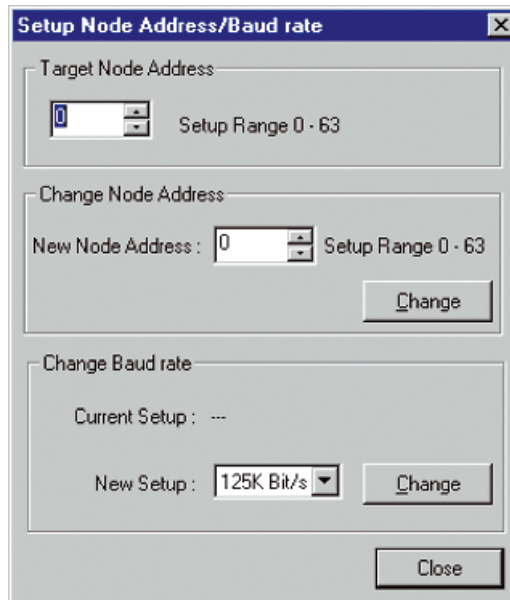
1. Selecteer het keuzerondje *Generic* in het veld *Service* en selecteer *Set Attribute Single* in de vervolgkeuzelijst.
2. Geef de klasse en instantie op van de parameter die wordt ingesteld.
3. Geef het kenmerk van de parameter die wordt ingesteld op in het veld *Data*.
4. Stel de waarde in het vak *Parameter* in nadat u het kenmerk in het veld *Data* hebt ingesteld.
5. Klik op de knop **Send**.

**Tool - Node Address/Baud Rate Setting**

Gebruik de volgende procedure om een knooppuntadres en de baudrate voor een apparaat in te stellen via het netwerk.

1. Zorg dat alleen het doelapparaat en Network Configurator in werking zijn op het DeviceNet-netwerk. Raadpleeg de handleiding van het apparaat voor informatie over het knooppuntadres en de baudrate in de standaardinstellingen. Verbind ook Network Configurator met dezelfde baudrate.
2. Maak vanuit Network Configurator verbinding met het netwerk.
3. Selecteer **Tool - Node Address/Baud Rate Setting**.

Het volgende venster wordt weergegeven.



4. Geef het knooppuntadres van het doelapparaat op in het veld *Target Node Address*.
5. Als u het knooppuntadres wilt wijzigen, geeft u een nieuw knooppuntadres op in het veld *New Node Address* en klikt u op de knop **Change**.  
Het knooppuntadres van het doelapparaat wordt gewijzigd.
6. Als u de baudrate wilt wijzigen, selecteert u de gewenste baudrate in het veld *New Baud Rate* en klikt u op de knop **Change**.  
De baudrate van het doelapparaat wordt gewijzigd.

**Opmerking:** U kunt het knooppuntadres en de baudrate alleen via het netwerk instellen voor apparaten die ondersteuning bieden voor deze functie.

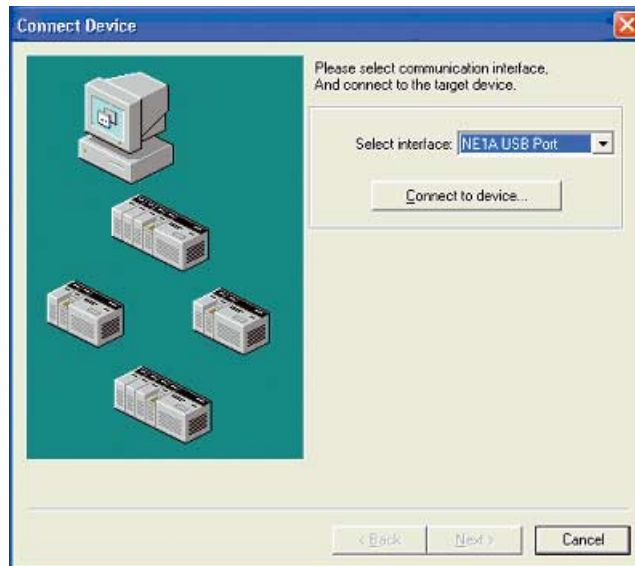


## E De functie voor het herstellen van wachtwoorden gebruiken

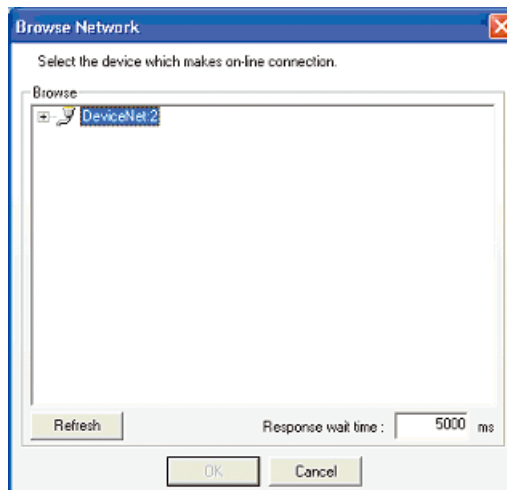
Als het wachtwoord dat is ingesteld voor een apparaat, verloren is gegaan, stelt u het wachtwoord opnieuw in met de functie voor het herstellen van wachtwoorden. Hiermee zorgt u ervoor dat er geen wachtwoord meer is ingesteld (standaardinstelling).

Gebruik de volgende procedure om een wachtwoord van een apparaat opnieuw in te stellen.

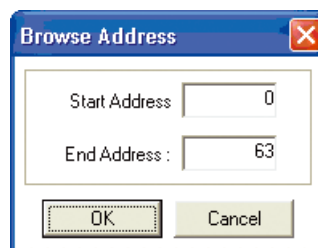
1. Bereid de computer voor om deze via een USB-poort of DeviceNet-interfacekaart aan te sluiten op DeviceNet.
2. Selecteer **Programma's - OMRON Network Configurator for DeviceNet Safety - Password Recovery Tool** (als u de standaardnamen voor programmamappen gebruikt) in het menu Start. De functie voor het herstellen van wachtwoorden wordt gestart en het hoofdvenster wordt weergegeven.



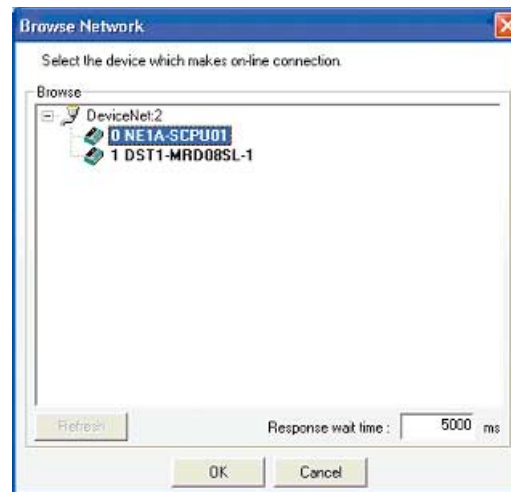
3. Selecteer een interface om verbinding te maken met het netwerk en klik op de knop **Connect to Device**. Klik op de knop **Refresh** wanneer het venster voor het zoeken naar het doelapparaat wordt weergegeven.



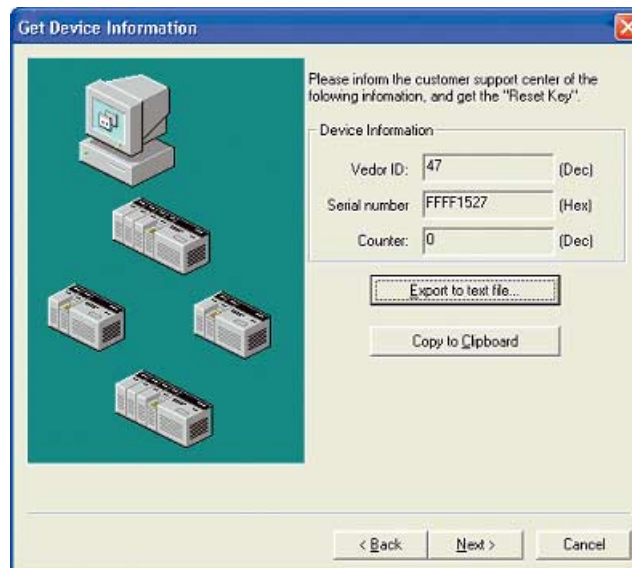
4. Stel het knooppuntadresbereik waarnaar wordt gezocht in en klik op **OK**.



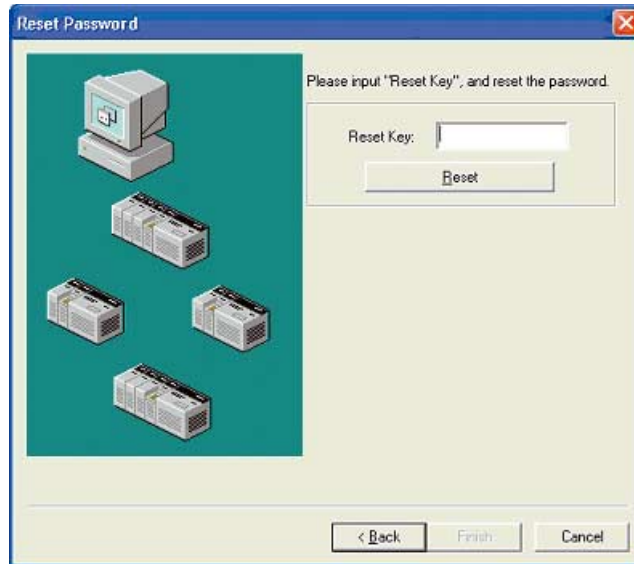
- De apparaten in het netwerk worden weergegeven. Selecteer een apparaat om het wachtwoord in te stellen en klik op **OK**.



- De vereiste gegevens om het wachtwoord opnieuw in te stellen worden weergegeven. Deze gegevens zijn vereist wanneer u informatie opvraagt bij het ondersteuningscentrum. Druk de gegevens af door een tekstbestand uit te voeren of kopieer de gegevens via het klembord naar een andere toepassing.



7. Klik op de knop **Next** om het venster Reset Key Enter weer te geven. Voer de code voor opnieuw instellen in die u hebt ontvangen van het ondersteuningscentrum en klik op de knop **Reset**.



8. Als het wachtwoord opnieuw is ingesteld, wordt het volgende dialoogvenster weergegeven. Het apparaat beschikt nu niet meer over een wachtwoord (standaardinstelling). Klik op **OK** om het dialoogvenster te sluiten. Klik op de knop **Finish** in het venster Password Recovery Tool om de procedure af te sluiten.





Term	Definitie
assembly	Interne gegevens in een apparaat die worden verzameld in één groep die extern toegankelijk is.
Busoff	Status die optreedt wanneer de foutratio via een communicatiekabel zeer hoog is. Er wordt een fout aangetroffen wanneer een bepaalde drempelwaarde wordt overschreden door de interne foutenteller. (De interne foutenteller wordt gewist wanneer de master wordt gestart of opnieuw wordt gestart.)
configuratie	De instellingen voor een apparaat en een netwerk.
DeviceNet Safety	Een veiligheidsnetwerk waarmee een veiligheidsprotocol wordt toegevoegd aan DeviceNet om te voldoen aan SIL3 conform IEC61508, tot veiligheidsklasse 4 conform EN954-1.
Dual Channel Complementary	Instelling om te controleren of twee logische statuswaarden complementair zijn
Dual Channel Equivalent	Instelling om te controleren of twee logische statuswaarden gelijkwaardig zijn
eenkanaals	Slechts één ingang of uitgang gebruiken als ingang of uitgang
EPI	Het interval voor veiligheidsgegevenscommunicatie tussen de Safety Master en de Safety Slave.
error latch time	De tijdsperiode voor het blokkeren van een foutstatus (controlegegevens, statusgegevens en LED-indicaties).
multicastverbinding	Safety I/O-communicatie in een 1:n-configuratie (n = 1 boven 15).
open type	De open methode voor Safety Connection. Een van de drie typen wordt geselecteerd in de instellingen van een verbinding met de Safety Master.
singlecastverbinding	Safety I/O-communicatie in een 1:1-configuratie.
Standaard	Een apparaat of apparaatfunctie waarop geen veiligheidsmaatregelen zijn toegepast
testpuls	Een signaal waarmee wordt gedetecteerd of externe bedrading in contact komt met de voedingseenheid (positief) of dat er kortsluiting tussen signaallijnen plaatsvindt.
TUNID	De UNID van het lokale knooppunt. Doorgaans wordt de TUNID ingesteld in Network Configurator.
tweekanaals	Twee ingangen of uitgangen gebruiken voor de ingang of uitgang met het oog op redundantie.
UNID	Een aanduiding waarmee één apparaat in alle netwerk domeinen wordt opgegeven. Er worden waarden gebruikt waarin het netwerkadres en het knooppuntadres worden gecombineerd.
veiligheidscode	Een certificaat van de configuratiegegevens dat aan een apparaat wordt verstrekt vanuit Network Configurator. Op basis van de veiligheidscode wordt door het apparaat gecontroleerd of de configuratiegegevens juist zijn.
veiligheidscontroller (veiligheids-PLC)	Een zeer betrouwbare controller die wordt gebruikt voor veiligheidsbesturing.
veiligheidsgegevens	Gegevens met een hoge betrouwbaarheid
veiligheidsketen	De logische keten waarmee veiligheidsfunctie wordt gerealiseerd, die bestaat uit het invoerapparaat (sensor), het besturingsapparaat (met inbegrip van een extern I/O-apparaat) en het uitvoerapparaat (actuator).
veiligheidsprotocol	De communicatiestructuur die is toegevoegd om zeer betrouwbare communicatie mogelijk te maken.
verbinding	Een logisch communicatiepad dat wordt gebruikt voor communicatie tussen apparaten.
verschiltijd	De tijd die verstrijkt vanaf het moment dat een van de twee ingangen wordt gewijzigd totdat de andere ingang wordt gewijzigd.





## A

Aansluitingen . . . . .	103
AAN-vertraging . . . . .	91
Adres van startsignaal . . . . .	107
Adressen om naartoe te springen . . . . .	104
Algemene parameters instellen . . . . .	165
Apparaat beveiligen met een wachtwoord. . . . .	40
Apparaatconfiguratie ontgrendelen . . . . .	48
Apparaateigenschappen. . . . .	41
Apparaatparameters. . . . .	41
Apparaatparameters downloaden . . . . .	41
Apparaatparameters uploaden . . . . .	41
Apparaatstatus . . . . .	114
Apparaatstatus wijzigen . . . . .	51
Apparaatwachtwoord . . . . .	40
Apparaten monitoren . . . . .	112
Apparaten resetten . . . . .	50
Apparaten toevoegen . . . . .	35
Apparaten verwijderen. . . . .	36
Assembly-gegevens instellen . . . . .	88
Automatic Execution Mode . . . . .	95

## B

Bedrijfsduur . . . . .	77
Bedrijfsmodi instellen . . . . .	95
Bedrijfstijd . . . . .	129
Bedrijfstijd monitoren . . . . .	129
Bedrijfsuren monitoren . . . . .	120

## C

Communicatie met DeviceNet Safety . . . . .	18
Communicatie via explicit messaging . . . . .	59
Configuratie vergrendelen . . . . .	48
Cyclustijd . . . . .	60, 91, 95
Cyclustijd controleren . . . . .	95

## D

Datum van laatste onderhoud . . . . .	122
Deelvenster Hardware List . . . . .	28
Deelvenster Message . . . . .	28
Deelvenster Network Configuration . . . . .	28
DeviceNet Safety Master . . . . .	17
DeviceNet Safety Slaves . . . . .	17
DeviceNet Standard Master . . . . .	17
DeviceNet Standard Slave . . . . .	17
DeviceNet-interfacekaart . . . . .	95
Discrepancy Time . . . . .	90
Downloaden . . . . .	41
Drempel voor bedrijfsuren . . . . .	120
Drempel voor bedrijfsuren instellen . . . . .	120
Drempel voor gebruikstellers voor contacten instellen . . . . .	124
Drempel voor onderhoudsteller . . . . .	124, 127
Drempel voor reactietijd . . . . .	131
Drempelspanning voor netwerkvoeding . . . . .	118
Drempelwaarde voor totale ingeschakelde tijd instellen . . . . .	127
Dual Channel instellen. . . . .	94

## E

EDS-bestanden opslaan . . . . .	163
EDS-bestanden verwijderen . . . . .	163
EDS-bestanden zoeken . . . . .	164
EDS-bestandsbeheer . . . . .	161
Enable Master Function . . . . .	143
Enable Slave Function . . . . .	143
EPI-waarde . . . . .	59, 83
Error Latch Time . . . . .	90, 92, 93
Explicit messaging-berichten verzenden . . . . .	107
Externe I/O-toewijzingen instellen. . . . .	148

## F

Foutenhistorie monitoren . . . . .	116
Foutenhistorie opslaan . . . . .	117
Foutenhistorie wissen . . . . .	117
Functie voor herstellen van wachtwoorden . . . . .	169
Functieblokken . . . . .	101
Functies monitoren . . . . .	112
Functies van unit instellen. . . . .	143

## G

Gebruik als stand-alone controller . . . . .	18
Gebruikstellers voor contacten monitoren. . . . .	124
General . . . . .	71

## H

Het programma monitoren . . . . .	109
-----------------------------------	-----

## I

I/O-assembly's. . . . .	84
I/O-gegevens van functieblok . . . . .	105
I/O-label . . . . .	85, 88, 94
I/O-opmerking . . . . .	74
I/O-opmerkingen . . . . .	30, 107
I/O-type . . . . .	85, 88
I/O-verbinding . . . . .	82
I/O-vernieuwingstijd . . . . .	65, 96
Instellingen van de Standard Slave . . . . .	87
Instellingen van Safety Slaves . . . . .	84
Instellingen van Safety-verbindingen . . . . .	80
Invoerlabels plaatsen . . . . .	101

## K

Kanaalmodus . . . . .	91, 94
Kanaalmodus van de testuitgang . . . . .	93
Kanaalmodus van de veiligheidsingang. . . . .	91
Kanaalmodus van veiligheidsuitgang . . . . .	94
Knooppuntadres. . . . .	37
Knooppuntadressen en baudrates instellen via het netwerk . . . . .	167

## L

Logic Editor . . . . .	98
Lokale I/O in Safety . . . . .	17
Lokale I/O-instellingen. . . . .	90

---

**M**

---

Markering voor onderhoud aan aangesloten onderdeel . . . . .	124, 126
Maximale reactietijd berekenen . . . . .	64
Menulijst . . . . .	100
Menuoverzicht . . . . .	29
Modus voor onderhoudsteller . . . . .	124, 127
Monitoren . . . . .	109
Monitoringmodus . . . . .	115, 118

**N**

---

Netwerkbandbreedte . . . . .	59
Netwerkbandbreedte toewijzen . . . . .	60
Netwerkconfiguratie uploaden . . . . .	35
Netwerkconfiguratiebestand beveiligen met een wachtwoord . . . . .	38
Netwerkconfiguratiebestanden . . . . .	38
Netwerkconfiguratiebestanden inlezen . . . . .	38
Netwerknummers . . . . .	34
Network Configurator . . . . .	27
Nieuw virtueel netwerk maken . . . . .	34
Node Address/Baud Rate Setting . . . . .	167

**O**

---

Onderhoudsdatum registreren . . . . .	122
Onderhoudsfuncties . . . . .	118
Onderhoudsfuncties van Safety-I/O-terminals uit DST1-serie . . . . .	118
Open verwerkingstype . . . . .	82
Operation Time Exceed Hold . . . . .	132
Overzicht van parameters voor master . . . . .	143

**P**

---

Pagina verwijderen . . . . .	103
Parametergroep General . . . . .	71
Parametergroepen Operation Time . . . . .	77
Parametergroepen Safety Input . . . . .	73
Parametergroepen Safety Output . . . . .	76
Parametergroepen Test Output . . . . .	75
Parameters bewerken . . . . .	70
Parameters controleren . . . . .	45
Parameters monitoren . . . . .	115
Parameters van een functieblok bewerken . . . . .	105
Parameters van Safety-verbindingen instellen . . . . .	82
Parameters voor DeviceNet-unit van CS/CJ-serie bewerken . . . . .	143
Programma opslaan . . . . .	108
Programmeren . . . . .	101
Programmeren, beperkingen . . . . .	101
Protect Mode . . . . .	39

**R**

---

Reactietijd . . . . .	63, 64
Resetten . . . . .	49
Reset-typen . . . . .	49

**S**

---

Safety Logic Controller . . . . .	17
Safety Slaves registreren . . . . .	80
Seriële communicatiepoort . . . . .	135
Slave-I/O . . . . .	87
Slave-invoergegevens in de inactieve modus instellen . . . . .	88
Spanningsmonitoring . . . . .	118
Standaardcommunicatie met DeviceNet . . . . .	18
Status . . . . .	85, 89
Status monitoren . . . . .	112
Status van ingangsterminals . . . . .	115
Status van Safety-uitgangsterminals . . . . .	116
Status van tweekanaalsveiligheidsingang . . . . .	116
Status van uitgangsterminals testen . . . . .	115
Status wijzigen . . . . .	49
SYSMAC CS/CJ Ethernet Unit I/F . . . . .	136
SYSMAC CS/CJ I/F Port . . . . .	136

**T**

---

Testbron . . . . .	91
Testuitgang . . . . .	75
Testuitgangen instellen . . . . .	92
Toegestane bandbreedte . . . . .	54
Toewijzing per woord . . . . .	149
Toewijzing waarbij het aantal toegewezen woorden wordt geminimaliseerd . . . . .	149
Totale inschakelde tijd monitoren . . . . .	126

**U**

---

UIT-vertraging . . . . .	91
Uitvoerlabels plaatsen . . . . .	102
UNID . . . . .	34
Uploaden . . . . .	41
USB-poort . . . . .	32

**V**

---

Veiligheidsconfiguratie . . . . .	16
Veiligheids-I/O-punten . . . . .	17
Veiligheidsingang . . . . .	73
Veiligheidsingangen instellen . . . . .	90
Veiligheidsuitgang . . . . .	76
Veiligheidsuitgangen instellen . . . . .	93
Veiligheidsverbindingen monitoren . . . . .	113
Verbinden met het Netwerk . . . . .	32
Verbinding maken met een DeviceNet-netwerk . . . . .	135
Verbinding maken met een netwerk . . . . .	135
Verbindingsinterface opgeven . . . . .	136
Verbindingsstatus . . . . .	114
Verbindingstype . . . . .	83
Vergeeten wachtwoorden . . . . .	169
Versie controleren . . . . .	28
Voorbeeld van berekenen EPI-waarde . . . . .	61

**W**

---

Werkruimte . . . . .	101
----------------------	-----

Er wordt een handleidingrevisiecode als achtervoegsel toegevoegd aan het catalogusnummer. Deze code is zichtbaar in de linkeronderhoek van de voor- en achteromslag van de handleiding.

<b>Cat. No.</b>	<b>Z905-NL2-01</b>
-----------------	--------------------

↑  
Revisiecode

In de volgende tabel ziet u welke wijzigingen tijdens elke revisie zijn aangebracht aan de handleiding. De paginanummers verwijzen naar de eerdere versie.

Revisiecode	Datum	Gereviseerde inhoud
1	Mei 2005	Oorspronkelijke uitgave

