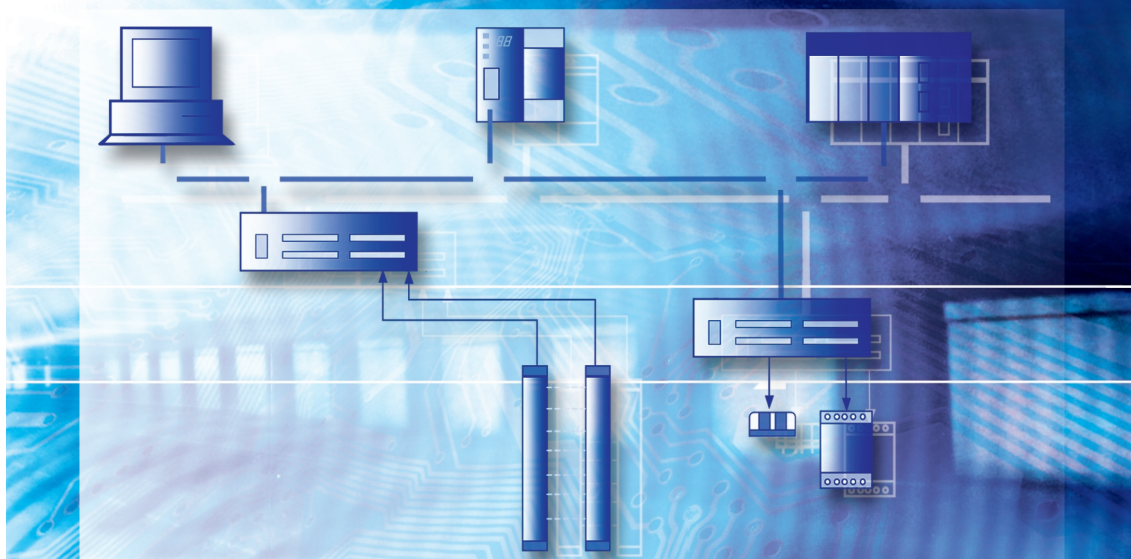


# DeviceNet Safety

## SYSTEMKONFIGURATIONSHANDBOK



### Kortfattad översikt

- 25 Grundfunktionerna i Network Configurator
- 53 Att konstruera ett säkerhetsnätverk
- 79 Redigering av parameter för Safety Network Controller
- 97 Programmering av Safety Network Controller
- 111 Övervakning av enheter

# DeviceNet Safety

## SYSTEMKONFIGURATIONSHANDBOK

**OMRON**







# **DeviceNet Safety Konfigurationshandbok**

*Utgiven i maj 2005*






---

## Observera

Produkterna från OMRON är tillverkade av kvalificerad personal, med korrekta metoder och endast för det ändamål som anges i denna handbok.

Handbokens information om försiktighetsåtgärder indelas enligt följande: Beakta alltid den information som ges i de särskilt märkta punkterna. Om instruktionerna inte följs, kan sak- eller personskador uppkomma.

 <b>VARNING</b>	Anger en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, leder till mindre eller medelsvåra personskador, eller i vissa fall kan leda till svåra skador eller dödsfall. Dessutom kan det uppkomma betydande saksador.
	Anger allmänna förbud som inte betecknas med någon särskild symbol.
	Anger allmänna obligatoriska åtgärder som inte betecknas med någon särskild symbol.

## Hänvisningar till OMRON-produkter

Alla OMRON-produkter skrivs med stor bokstav i denna handbok. Ordet "Unit" skrivs också med stor bokstav när det hänvisar till en OMRON-produkt, oberoende av om det är en del av produktnamnet eller inte.

Förkortningen "PLC" står för Programmable Logic Controller, programmerbart styrsystem.

## Formatering

Följande rubriker anges i handbokens vänstra kolumn för att göra det lätt att hitta olika typer av information.

**VIKTIGT:** Markerar viktig information om vad som ska göras eller undvikas för att förebygga problem i driften, felfunktioner eller oönskad påverkan på produktens prestanda.

**Observera:** Markerar information som är särskilt viktig för effektiv och enkel användning av produkten.

**1,2,3...** Markerar någon typ av lista, till exempel procedurer, checklistor.

## Varumärken och upphovsrätt

DeviceNet och DeviceNet Safety är registrerade varumärken som ägs av ODVA.

Övriga produktnamn och företagsnamn i denna handbok är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör sina respektive ägare.

### © OMRON, 2005

Alla rättigheter är förbehållna. Ingen del av detta dokument får kopieras, lagras i ett återvinningssystem, överföras eller kopieras i någon form eller med någon metod, mekaniskt, elektroniskt, genom fotokopia, inspelning eller annan metod, utan föregående skriftligt tillstånd från OMRON.

Vi tar inget uttryckligt ansvar för följderna av att använda den information som finns i handboken. Eftersom OMRON ständigt strävar efter att förbättra sina kvalitetsprodukter, kan informationen i denna handbok ändras utan föregående meddelande. Vi har gjort allt vi kan för att denna handbok ska vara korrekt. OMRON tar dock inget ansvar för fel eller utelämnanden. Inte heller kan vi ta något ansvar för skador som uppkommer genom att använda informationen i denna handbok.





# Innehåll

---

Observera . . . . .	1
Hänvisningar till OMRON-produkter . . . . .	1
Formatering . . . . .	1
Varumärken och upphovsrätt . . . . .	1
Om denna handbok . . . . .	7
Försiktighetsåtgärder . . . . .	9
1 Handbokens målgrupp . . . . .	9
2 Allmänna försiktighetsåtgärder . . . . .	9
3 Säkerhetsåtgärder . . . . .	11
4 Försiktighetsåtgärder för säker användning . . . . .	13

---

## Avsnitt 1: Översikt 15

<b>1-1</b>	<b>Systemöversikt DeviceNet Safety . . . . .</b>	<b>16</b>
1-1-1	Om DeviceNet Safety . . . . .	16
<b>1-2</b>	<b>Översikt Safety Network Controller . . . . .</b>	<b>17</b>
1-2-1	Om NE1A Safety Network Controller . . . . .	17
1-2-2	Safety Network Controller – funktioner . . . . .	17
1-2-3	Standardtyper . . . . .	18
<b>1-3</b>	<b>Säkerhets-I/O-enheter – översikt . . . . .</b>	<b>19</b>
1-3-1	Om säkerhets-I/O-enheter i serie DST1 . . . . .	19
1-3-2	Säkerhets-I/O-enhet – funktioner . . . . .	19
1-3-3	Standardtyper . . . . .	20
<b>1-4</b>	<b>Network Configurator – översikt . . . . .</b>	<b>21</b>
1-4-1	Om Network Configurator . . . . .	21
1-4-2	Network Configurator – funktioner . . . . .	21
1-4-3	Systemkrav . . . . .	22
1-4-4	Standardtyper . . . . .	22
<b>1-5</b>	<b>Procedur för systemstart . . . . .</b>	<b>23</b>
1-5-1	Systemdesign och programmering . . . . .	23
1-5-2	Installation och ledningsdragning . . . . .	23
1-5-3	Konfiguration . . . . .	24
1-5-4	Användartest . . . . .	24

---

## Avsnitt 2: Grundfunktionerna i Network Configurator 25

<b>2-1</b>	<b>Start- och huvudfönstret i Network Configurator . . . . .</b>	<b>27</b>
2-1-1	Att starta och avsluta Network Configurator . . . . .	27
2-1-2	Versionsuppgifterna . . . . .	28
2-1-3	Huvudfönster . . . . .	28
<b>2-2</b>	<b>Menylist . . . . .</b>	<b>29</b>
2-2-1	Menyn File . . . . .	29
2-2-2	Menyn Edit . . . . .	29
2-2-3	Menyn View . . . . .	29
2-2-4	Menyn Network . . . . .	29
2-2-5	Menyn Device . . . . .	30
2-2-6	Menyn EDS File . . . . .	31
2-2-7	Menyn Tools . . . . .	31
2-2-8	Menyn Option . . . . .	31
2-2-9	Menyn Help . . . . .	31
<b>2-3</b>	<b>Anslutning till nätverket . . . . .</b>	<b>32</b>
2-3-1	Nätverksanslutning via USB-port . . . . .	32
2-3-2	Nätverksanslutning med DeviceNet-gränssnittskort . . . . .	33

<b>2-4</b>	<b>Konstruktion av ett virtuellt nätverk . . . . .</b>	<b>34</b>
2-4-1	Konstruktion av ett nytt virtuellt nätverk. . . . .	34
2-4-2	Nätverksnummer . . . . .	34
2-4-3	Att lägga till enheter. . . . .	35
2-4-4	Radering av enheter . . . . .	36
2-4-5	Ändring av nodadressen . . . . .	37
2-4-6	Ändring av enhetskommentarer . . . . .	37
<b>2-5</b>	<b>Spara och läsa nätverkets konfigurationsfiler . . . . .</b>	<b>38</b>
2-5-1	Lösenordsskydd för nätverkets konfigurationsfil . . . . .	38
2-5-2	Spara nätverkets konfigurationsfil . . . . .	38
2-5-3	Läsa en konfigurationsfil för nätverket . . . . .	39
2-5-4	Felsäkert läge. . . . .	39
<b>2-6</b>	<b>Enhetsens lösenordsskydd . . . . .</b>	<b>40</b>
2-6-1	Inställning av enhetens lösenord . . . . .	40
2-6-2	Bortglömt lösenord för enhet . . . . .	40
<b>2-7</b>	<b>Enhetsparametrar och egenskaper . . . . .</b>	<b>41</b>
2-7-1	Redigering av enhetens parametrar . . . . .	41
2-7-2	Uppladdning av enhetens parametrar . . . . .	41
2-7-3	Nerladdning av enhetens parametrar. . . . .	41
2-7-4	Enhetsgenskaper . . . . .	43
<b>2-8</b>	<b>Verifiering av parametrar . . . . .</b>	<b>45</b>
2-8-1	Verifiering av enhetens parametrar. . . . .	45
<b>2-9</b>	<b>Konfigurationlås . . . . .</b>	<b>48</b>
2-9-1	Låsning av enhetens konfiguration . . . . .	48
2-9-2	Upplåsning av enhetens konfiguration . . . . .	48
<b>2-10</b>	<b>Enhet Återställning och ändring av status . . . . .</b>	<b>49</b>
2-10-1	Återställningsmetoder. . . . .	49
2-10-2	Återställning av enheter. . . . .	50
2-10-3	Återställningsmetoder och enhetsstatus . . . . .	50
2-10-4	Ändring av enhetsstatus . . . . .	51

---

**Avsnitt 3: Att konstruera ett säkerhetsnätverk . . . . . 53**

<b>3-1</b>	<b>Tillämpningar . . . . .</b>	<b>54</b>
3-1-1	Skapa ett nytt säkerhetsnätverk . . . . .	54
3-1-2	Ändring av ett befintligt säkerhetsnätverk . . . . .	56
<b>3-2</b>	<b>Verifiering av nätverkets bandbredd . . . . .</b>	<b>59</b>
3-2-1	Kontroll av nätverkets bandbredd som används för säkerhets-I/O-kommunikation	59
3-2-2	Allokering av nätverksbandbredd. . . . .	60
3-2-3	Exempel på EPI-beräkning . . . . .	61
<b>3-3</b>	<b>Att beräkna och verifiera den maximala reaktionstiden . . . . .</b>	<b>63</b>
3-3-1	Begreppet reaktionstid . . . . .	63
3-3-2	Beräkning av maximal reaktionstid . . . . .	64
3-3-3	Verifiering av maximal reaktionstid . . . . .	67

---

<b>Avsnitt 4: Redigering av parametrar</b>	<b>69</b>
<b>4-1 Redigering av parametrar</b>	<b>70</b>
4-1-1 Parametergrupper	70
4-1-2 Allmän parametergrupp	71
4-1-3 Säkerhetsingångens parametergrupper	73
4-1-4 Testutgångens parametergrupper	75
4-1-5 Säkerhetsutgångens parametergrupper	76
4-1-6 Funktionstidsparametergrupper	77
<b>Avsnitt 5: Redigering av parametrar för Safety Network Controller</b>	<b>79</b>
<b>5-1 Inställningar för säkerhetsanslutning</b>	<b>80</b>
5-1-1 Registrering av säkerhetsslavar	80
5-1-2 Inställning av säkerhetsanslutningens parametrar	82
<b>5-2 Inställningar för säkerhetsslav</b>	<b>84</b>
5-2-1 Registrering av I/O-enheter för säkerhetsslavar	84
5-2-2 Inställning av enhetens data	85
<b>5-3 Standardslavsinställningar</b>	<b>87</b>
5-3-1 Registrering av I/O-enheter för standardslavar	87
5-3-2 Inställning av slavingångsdata i läge IDLE	88
5-3-3 Inställning av enhetens data	88
<b>5-4 Lokala I/O-inställningar</b>	<b>90</b>
5-4-1 Inställning av säkerhetsingångar	90
5-4-2 Inställning av testutgångar	92
5-4-3 Inställning av säkerhetsutgångar	93
<b>5-5 Inställning av driftlägen och kontroll av cykeltiden</b>	<b>95</b>
5-5-1 Inställning av driftlägen för NE1A-SCPU01	95
5-5-2 Kontroll av cykeltiden	96
<b>Avsnitt 6: Programmering av Safety Network Controller</b>	<b>97</b>
<b>6-1 Starta och avsluta Logic Editor</b>	<b>98</b>
6-1-1 Starta Logic Editor	98
6-1-2 Avsluta Logic Editor	99
<b>6-2 Menykommandon</b>	<b>100</b>
6-2-1 Menyn File	100
6-2-2 Menyn Edit	100
6-2-3 Menyn View	100
6-2-4 Menyn Function	100
6-2-5 Menyn Page	100
<b>6-3 Programmering</b>	<b>101</b>
6-3-1 Arbetsarea	101
6-3-2 Programmering med funktionsblock	101
6-3-3 Att spara programmet	108
6-3-4 Uppdatering av programmet	108
6-3-5 Övervakning av programmet	109

<b>Avsnitt 7: Övervakning av enheter</b>	<b>111</b>
<b>7-1 Övervakningsfunktioner</b>	<b>112</b>
7-1-1 Övervakningsstatus	112
7-1-2 Övervakning av säkerhetsanslutningar	113
7-1-3 Övervakningsparametrar	115
7-1-4 Övervakning av felhistorik	116
<b>7-2 Underhållsfunktioner för säkerhets-I/O-enheter i serie DST1</b>	<b>118</b>
7-2-1 Övervakning av spänningen i nätverkets spänningsmatning	118
7-2-2 Övervakning av drifttimmar	120
7-2-3 Last Maintenance Date	122
7-2-4 Övervakning av kontaktväxlingsräknare	124
7-2-5 Övervakning av total PÅ-tid	126
7-2-6 Övervakning av funktionstiden	129
<b>Bilagor</b>	<b>133</b>
<b>A Anslutning till nätverket via en PLC i serie CS/CJ</b>	<b>135</b>
A-1 Anslutning till DeviceNet-nätverket	135
A-2 Val av anslutningsgränssnitt	136
<b>B Redigering av parametrar för DeviceNet-enhet i serie CS/CJ</b>	<b>143</b>
B-1 Inställning av enhetens funktioner	143
B-2 Översikt masterparametrar	143
B-3 I/O-allokering med parameterguiden (enkel I/O-allokering)	147
B-4 Manuell I/O-allokering	151
B-5 Avancerade inställningar: Anslutning, kommunikationens cykeltid, slavfunktionens inställningar m m	156
<b>C EDS-filhantering</b>	<b>161</b>
C-1 Installation av EDS-fil	161
C-2 Att skapa EDS-filer	162
C-3 Att radera EDS-filer	163
C-4 Att spara EDS-filer	163
C-5 Sökning av EDS-fil	164
C-6 EDS-filens egenskaper	164
<b>D Användning av generella verktyg för inställning av enheter</b>	<b>165</b>
D-1 Inställning av enhetsparametrar genom att ange klass och instans	165
D-2 Inställning av nodadresser och baudtal via nätverket	167
<b>E Användning av verktyget för återställning av lösenord</b>	<b>169</b>
<b>Ordlista</b>	<b>173</b>
<b>Indeks</b>	<b>175</b>
<b>Ändringshistorik</b>	<b>177</b>

---

## Om denna handbok

Denna handbok beskriver hur DeviceNet Safety-systemet ska konfigureras.

Läs denna handbok noga och se till att du förstår informationen, innan du börjar konfigurera DeviceNet Safety-systemet. Läs noggrant försiktighetsåtgärderna i följande avsnitt.

Följande handböcker ger information om DeviceNet och DeviceNet Safety.

### Konfigurationshandbok för DeviceNet Safety-systemet (denna handbok) (Z905)

Handboken beskriver hur DeviceNet Safety-systemet konfigureras med hjälp av Network Configurator.

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

Handboken beskriver specifikationer, funktioner och användning av NE1A-SCPU01.

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

Handboken beskriver specifikationer, funktioner och användning av serie DST1.

### DeviceNet Operation Manual (Drifthandbok för DeviceNet) (W267)

Handboken beskriver konstruktionen och anslutningen av ett DeviceNet-nätverk. Handboken innehåller detaljerad information om installationen och specifikationer för kablar, kontaktdon och andra periferiutrustningar som används i nätverket, och om kommunikationens spänningsmatning. Läs denna handbok och se till att förstå innehållet ordentligt, innan du använder ett DeviceNet-system.

#### VARNING

Om du inte läst och förstått informationen i denna handbok, kan det leda till personskador eller dödsfall, skador på produkten eller produkthaveri. Läs varje avsnitt i sin helhet och se till att du förstår informationen i avsnittet och sammanhörande avsnitt innan du försöker att utföra några av de procedurer eller åtgärder som beskrivs.

## Läs och förstå denna handbok

Det är viktigt att läsa och förstå denna handbok innan du använder produkten. Fråga OMRON-återförsäljaren om du har några frågor eller kommentarer.

## Garanti och ansvarsbegränsning

### GARANTI

Den enda garanti OMRON lämnar är att produkten är fri från material- och tillverkningsfel under ett år (eller annan period om sådan anges) från det att OMRON säljer produkten.

OMRON GER INGEN GARANTI, VARKEN UTTRYCKLIG ELLER UNDERFÖRSTÅDD, OM FRÅNVARO AV INTRÅNG I TREDJE MANS RÄTTIGHETER, PRODUKTERNAS ALLMÄNNA LÄMPLIGHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR VISST ÄNDAMÅL. KÖPAREN ELLER ANVÄNDAREN MEDGER ATT KÖPAREN ELLER ANVÄNDAREN ENSAM HAR AVGJORT ATT PRODUKTERNA ÄR LÄMPLIGA FÖR DET AVSEDDA ÄNDAMÅLET. OMRON FRÅNSÄGER SIG ALLA ANDRA GARANTIER, BÅDE UTTRYCKLIGA OCH UNDERFÖRSTÅDDA.

### ANSVARSBEGRÄNSNING

OMRON ANSVARAR INTE FÖR SÄRSKILDA SKADOR, INDIREKTA SKADOR ELLER FÖLJDSKADOR, FÖRLUST AV INTÄKT ELLER VERKSAMHETSFÖRLUST SOM PÅ NÅGOT SÄTT ÄR FÖRKNIPPAD MED PRODUKTERNA, OAVSETT OM SÅDANA ANSPRÅK BASERAS PÅ KONTRAKT, GARANTI, OAKTSAMHET ELLER ANSVAR.

OMRON:s ansvar för produkten som garantin avser överstiger under inga förhållanden inköpspriset för produkten.

UNDER INGA OMSTÄNDIGHETER PÅTAR SIG OMRON ANSVAR FÖR GARANTI, REPARATION ELLER ANDRA KRAV BETRÄFFANDE PRODUKTERNA SÅVIDA INTE OMRONS ANALYSER VISAR ATT PRODUKTERNA HAR HANTERATS, FÖRVARATS, INSTALLERATS OCH UNDERHÅLLITS KORREKT OCH ATT DE INTE UTSATTS FÖR FÖRORENINGAR, FELAKTIG ANVÄNDNING, OLÄMPLIG MODIFIERING ELLER FELAKTIG REPARATION.

## Tillämpning

### LÄMPLIGHET FÖR ANVÄNDNING

OMRON påtar sig inte något ansvar för överensstämmelse med standarder, regelverk eller bestämmelser som hänför sig till produktkombinationen i kundens tillämpning eller användning av produkterna.

På begäran från kunden kan OMRON uppvisa tillämpliga certifieringsdokument från tredje part, som anger märkdata och begränsningar för användning av produkten. Informationen i sig är inte tillräcklig för att helt bestämma lämpligheten för produkten, när den kombineras med slutprodukten, maskinen, systemet eller andra tillämpningar.

Nedan anges några exempel på tillämpningar, där man måste vara särskilt försiktig. Detta är inte avsett att vara en komplett lista över alla möjliga användningsområden för produkten, och informationen i listan anger inte heller att ett omnämnt användningsområde verkligen är lämpligt.

- Användning utomhus, användning där produkten kan utsättas för kemisk påverkan eller elektrisk interferens, eller användning under förhållanden som inte beskrivs i denna handbok.
- Styrsystem för kärnkraftverk, förbränningsystem, järnvägssystem, flygtekniksystem, medicinsk utrustning, tivoliutrustning, fordon, säkerhetsutrustning eller installationer där särskilda branschregler eller myndighetsföreskrifter gäller.
- System, maskiner och komponenter som kan innebära en fara för liv eller egendom.

Läs och följ alla restriktioner för användning som gäller produkten.

**ANVÄND ALDRIG PRODUKTERNA I TILLÄMPNINGAR SOM INNEBÄR ALLVARLIG RISK FÖR LIV ELLER EGENDOM UTAN ATT VARA SÄKER PÅ ATT SYSTEMET SOM HELHET ÄR KONSTRUERAT FÖR ATT HANTERA RISKERNA, OCH ATT OMRONPRODUKTERNA HAR RÄTT MÄRKDATA OCH ÄR RÄTT MONTERADE FÖR DEN AVSEDDA TILLÄMPNINGEN I SYSTEMET SOM HELHET.**

### PROGRAMMERBARA PRODUKTER

OMRON ansvarar inte för användarens programmering av en programmerbar produkt, eller några konsekvenser av detta.

## Friskrivningar

### ÄNDRINGAR I SPECIFIKATIONER

Produktspecifikationer och tillbehör kan ändras när som helst till följd av förbättringar eller av andra skäl.

Vi byter oftast modellnummer om märkdata eller egenskaper ändras, eller om väsentliga konstruktionsändringar görs. Specifikationerna för produkterna kan i vissa fall komma att ändras utan föregående meddelande. Om tveksamhet finns, kan särskilda modellnummer på begäran utfärdas för att definiera separata specifikationer för just din tillämpning. Kontakta vid behov OMRON-återförsäljaren för att kontrollera aktuella specifikationer för köpta produkter.

### MÅTT OCH VIKTER

Mått och vikter är nominella och ska inte användas för tillverkningssyften, även om toleranser visas.

### PRESTANDA

Uppgifter om prestanda som anges i denna handbok är riktlinjer som hjälper användaren att avgöra lämplighet och utgör inte en garanti. Uppgifterna kan representera resultatet av OMRONS testförhållanden, och användarna måste sätta dem i relation till faktiska tillämpningskrav. För produkternas faktiska prestanda gäller OMRONS Garanti och ansvarsbegränsning.

### FEL OCH UTELÄMNANDEN

Informationen i denna handbok har kontrollerats noggrant och vi tror att den är korrekt. Vi tar dock inget ansvar för skrivfel, typografiska fel, korrekturfel, översättningsfel eller utelämnanden.

---

## **Försiktighetsåtgärder**

### **1 Handbokens målgrupp**

Handboken är tänkt att användas av följande personal, som måste ha kännedom om elsystem (elingenjör eller motsvarande).

- Personal som ansvarar för fabriksautomation (FA) och säkerhetssystem i produktionsanläggningar.
- Personal som ansvarar för konstruktion av fabriksautomation (FA) och säkerhetssystem.
- Personal som ansvarar för drift av system för fabriksautomation
- Personal som har kvalifikationer, befogenheter och skyldigheter att ta hand om säkerheten under följande skeden: Mekanisk konstruktion, installation, drift, underhåll och skrotning

### **2 Allmänna försiktighetsåtgärder**

Operatören måste använda produkten enligt de prestandaspecifikationer som anges i drifhandböckerna.

Kontakta OMRONS representant innan produkten används under förhållanden som inte beskrivs i handboken eller om produkten används i styrsystem för kärnkraftverk, järnvägssystem, flygtekniksystem, fordon, förbränningssystem, medicinsk utrustning, tivoliutrustning, säkerhetsutrustning eller andra system, maskiner och utrustningar som kan orsaka person- eller sakskador vid felaktig användning.

Kontrollera att märkdata och produktens prestandakarakteristika är tillräckliga för systemet, maskinerna och utrustningen. Se också till att systemen, maskinerna och utrustningen har dubbla säkerhetsmekanismer.

I denna handbok finns information för programmering och drift av enheten. Läs denna handbok innan du börjar använda enheten och se till att handboken finns till hands som referens under driften.



## VARNING

Detta är systemkonfigurationshandboken för DeviceNet Safety-systemet. Följ nedanstående anvisningar vid systemkonstruktionen så att de komponenter som påverkar säkerheten kan konfigureras så att systemet fungerar korrekt.

### **Riskbedömning**

En förutsättning för att de säkerhetsutrustningar som beskrivs i denna handbok ska få användas, är att komponenternas prestanda är lämpliga för de avsedda installationsförhållandena. När säkerhetsutrustningar väljs och används, måste en riskbedömning göras under utrustningens eller anläggningens utvecklingsfas, för att identifiera de potentiella risker som finns i utrustningen eller anläggningen där säkerhetsutrustningen ska monteras. Lämpliga säkerhetsutrustningar måste väljas med hjälp av ett tillförlitligt riskbedömningssystem. Om riskbedömningssystemet inte är tillräckligt, kan det hända att felaktiga säkerhetsutrustningar väljs.

- Typiska tillämpliga internationella standarder: ISO 14121, Maskinsäkerhet – Principer för riskbedömning

### **Säkerhetsåtgärder**

När säkerhetsutrustningar används för att bygga system som innehåller komponenter som har betydelse för utrustningens eller anläggningens säkerhet, måste systemet konstrueras helt enligt tillämpliga internationella standarder, till exempel de som anges nedan, samt enligt de föreskrifter som gäller inom branschen.

- Typiska tillämpliga internationella standarder: ISO/DIS 12100, Maskinsäkerhet – Grundläggande begrepp, allmänna konstruktionsprinciper  
IEC 61508, Säkerhetsstandard för säkerhetsstyrda system (Funktionssäkerhet hos elektriska/elektroniska/programmerbara elektroniska säkerhetssystem)

### **Säkerhetsutrustningarnas betydelse**

Säkerhetsutrustningarna har säkerhetsfunktioner och mekanismer som anges i respektive standarder, men konstruktionerna måste utformas så att dessa funktioner och mekanismer kan fungera korrekt i systemen som innehåller komponenter med betydelse för säkerheten. Systemen måste byggas så att dessa funktioner och mekanismer kan fungera korrekt, baserat på förståelse för hur komponenterna fungerar.

- Typiska tillämpliga internationella standarder: ISO 14119, Maskinsäkerhet – Föregrengsplanering för kombinerad skydd – konstruktionsprinciper och valprinciper

### **Installation av säkerhetsutrustningar**

Konstruktion och montering av system med komponenter med betydelse för säkerheten i utrustningar och anläggningar måste utföras av tekniker som har fått lämplig utbildning.

- Typiska tillämpliga internationella standarder: ISO/DIS 12100, Maskinsäkerhet – Grundläggande begrepp, allmänna konstruktionsprinciper  
IEC 61508, Säkerhetsstandard för säkerhetsstyrda system (Funktionssäkerhet hos elektriska/elektroniska/programmerbara elektroniska säkerhetssystem)

### **Uppfyllande av lagar och bestämmelser**

Säkerhetsutrustningarna följer tillämpliga regler och standarder, men det måste kontrolleras att de används enligt lokala regler och de standarder som gäller för den utrustning eller anläggning där de monteras.

- Typiska tillämpliga internationella standarder: IEC 60204, (Maskinsäkerhet – Elektrisk utrustning i maskiner)

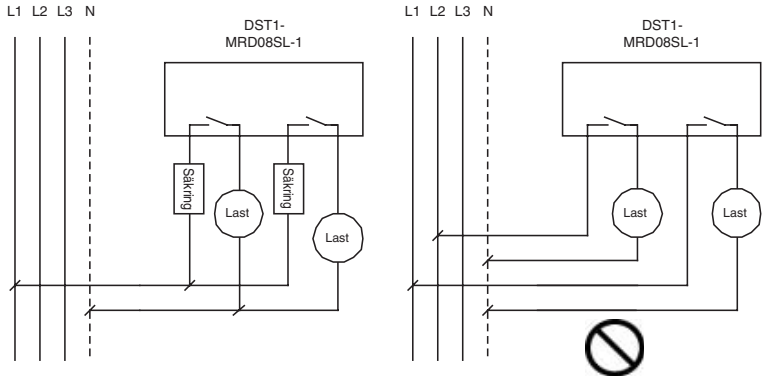
### **Försiktighetsåtgärder vid användning**

När de valda säkerhetsutrustningarna ska tas i bruk, följ specifikationerna och försiktighetsåtgärderna i denna handbok och i de drifhandböcker som följer med produkterna. Om produkterna används på ett sätt som avviker från specifikationerna och försiktighetsåtgärderna kan det leda till oväntade fel i utrustningen eller apparaterna, och till följskador från sådana fel, beroende på otillräckliga funktioner i komponenter som har betydelse för säkerheten.

### **Flytt eller överlåtelse av komponenter eller utrustningar**

När komponenter eller utrustningar flyttas eller överläts, se till att denna handbok följer med till den person som tar emot utrustningen så att systemet ska kunna användas på rätt sätt.

- Typiska tillämpliga internationella standarder: ISO/DIS 12100 ISO, Maskinsäkerhet – Grundläggande begrepp, allmänna konstruktionsprinciper, IEC 61508, Säkerhetsstandard för säkerhetsstyrda system (Funktionssäkerhet hos elektriska/elektroniska/programmerbara elektroniska säkerhetssystem)

<b>⚠ VARNING</b>	
Säkerhetsfunktioner kan påverkas och i vissa fall kan allvarliga skador uppkomma. Använd inte produktens testutgångar som säkerhetsutgångar.	⊘
Säkerhetsfunktioner kan påverkas och i vissa fall kan allvarliga skador uppkomma. Använd inte standard I/O-data från DeviceNet eller fördefinierade meddelandedata som säkerhetssignaler.	⊘
Säkerhetsfunktioner kan påverkas och i vissa fall kan allvarliga skador uppkomma. Använd inte indikatorerna på produkterna för säkerhetsfunktioner.	⊘
Allvarliga personskador kan uppkomma beroende på bortfall av säkerhetsutgångar och testutgångar. Anslut inte laster större än märkdata till säkerhetsutgångar eller testutgångar.	⊘
Säkerhetsfunktioner kan påverkas och i vissa fall kan allvarliga skador uppkomma. Dra utgångsledningarna och 24 V DC manöver så att de inte berör varandra. Då förhindras att laster kan kopplas in beroende på en kortslutning med 24 V DC-ledningen.	⚠
Säkerhetsfunktioner kan påverkas och i vissa fall kan allvarliga skador uppkomma. Jorda den externa spänningsmatningens 0-voltssida så att utgångar inte kan slås PÅ beroende på ett jordfel i säkerhets- eller testutgången.	⚠
Säkerhetsfunktioner kan påverkas och i vissa fall kan allvarliga skador uppkomma. För DST1-MRD08SL-1, ska endast en AC-linjefas dras till reläutgången.	⚠
 <p style="text-align: center;"><b>Korrekt</b>                      <b>Felaktigt</b></p>	
Säkerhetsfunktioner kan påverkas och i vissa fall kan allvarliga skador uppkomma. För DST1-MRD08SL-1 ska en säkring på 3,15 A eller mindre monteras för varje utgångsanslutning så att säkerhetsutgångarnas kontakter skyddas från hopbränning. Kontrollera hos säkringstillverkaren att valet av säkring passar den anslutna lastens karakteristika.	⚠
Säkerhetsfunktioner kan påverkas och i vissa fall kan allvarliga skador uppkomma. Innan en enhet ansluts till nätverket, rensa tidigare konfigurationsdata.	⚠
Säkerhetsfunktioner kan påverkas och i vissa fall kan allvarliga skador uppkomma. Ställ in lämplig nodadress och kommunikationshastighet innan en enhet ansluts till nätverket.	⚠
Säkerhetsfunktioner kan påverkas och i vissa fall kan allvarliga skador uppkomma. Innan systemet tas i drift, gör användartest för att bekräfta konfigurationsdata för alla enheter och visa att enheterna fungerar korrekt.	⚠
Säkerhetsfunktioner kan påverkas och i vissa fall kan allvarliga skador uppkomma. När en enhet byts, kontrollera att den nya enheten är rätt konfigurerad och fungerar korrekt.	⚠
Allvarliga personskador kan uppkomma om nödvändiga säkerhetsfunktioner går förlorade. Använd lämpliga komponenter eller enheter enligt kraven i följande tabell.	⚠

<b>Styrutrustningar</b>	<b>Krav</b>
Nödstoppsknapp	Använd godkända enheter med tvångsbrytande mekanism enligt IEC/EN 60947-5-1.
Dörrförreglingsbrytare eller gränslägesbrytare	Använd godkända enheter med tvångsbrytande mekanism enligt IEC/EN 60947-5-1 som kan bryta mikrobekastningar på 4 mA vid 24 V DC.
Säkerhetsgivare	Använd godkända enheter som uppfyller de standarder, förordningar och regler som gäller i användningslandet.
Relä med tvångsstyrda kontakter	Använd godkända komponenter med tvångsstyrda kontakter enligt EN 50205. För feedback, använd komponenter med kontakter som kan bryta mikrobekastningar på 4 mA vid 24 V DC.
Kontakter	Använd kontaktorer med tvångsstyrd mekanism och övervaka den brytande hjälpkontakten för att indikera kontaktorfel. För feedback, använd komponenter med kontakter som kan bryta mikrobekastningar på 4 mA vid 24 V DC.
Andra enheter	Kontrollera om de komponenter som används är lämpliga för att uppfylla kraven på den önskade säkerhetsnivån.

## 4 Försiktighetsåtgärder för säker användning

### Hantering

Produkten får inte tappas eller på annat sätt utsättas för kraftiga vibrationer eller stötar. Det kan leda till fel eller funktionsbortfall.

### Installation och lagring

Använd eller lagra inte produkten på platser där följande förekommer:

- direkt solljus
- temperatur eller fuktighet utanför det tillåtna området
- kondensation beroende på kraftiga temperaturväxlingar
- korrosiva eller brandfarliga gaser
- damm (särskilt metaldamm) eller salt
- vatten, olja eller kemikalier
- stötar eller vibration utanför det tillåtna området

Vidta lämpliga och tillräckliga åtgärder när systemen installeras på platser där det förekommer nedanstående. Olämpliga eller otillräckliga åtgärder kan leda till felfunktion.

- statisk elektricitet eller andra typer av brus
- kraftiga elektromagnetiska fält
- möjlig exponering för radioaktivitet
- närhet till spänningsmatningar.

### Montering

Bekräfta driftsförslagen i drifhandboken för varje produkt innan installation och montering.

### Ledningsdragnings

- Använd följande ledningar för att ansluta externa I/O-enheter till produkterna.

Entrådiga ledare	0,2 till 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 till AWG 12)
Flertrådiga (mångledare) ledare	0,34 till 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 22 till AWG 16) Flertrådiga ledare ska förses med hylsor som har isoleringskragar av plast (enligt standarden DIN 46228-4) innan de ansluts.

- Stäng av spänningsmatningen innan ledningsdragningsen påbörjas. Om detta inte görs, kan oförutsedda funktioner utlösas i de externa enheter som är anslutna till produkten.
- Anslut den angivna spänningen till produktgångarna. Om olämpliga DC-spänningar eller AC-spänningar kopplas in, kan säkerhetsfunktioner försämrats, produkten skadas eller brand uppkomma.
- Dra inte kablar för kommunikation eller I/O-signaler nära högspänningsledningar eller matningsledningar.
- Var försiktig så att du inte klämmer fingrarna när kontaktdon monteras i produktens kontakter.
- Dra åt DeviceNet-kontaktdonet till lämpligt moment (0,25 till 0,3 Nm).
- Felaktig kabeldragnings kan försämrats säkerhetsfunktionerna. Dra alla ledningar rätt och kontrollera funktionen innan produkten används.
- Ta bort damskyddsetiketten när ledningsdragningsen är klar, så att värmeavledningen blir tillräcklig.

### Val av spänningsmatning

Använd en DC-spänningsmatning som uppfyller följande krav:

- DC-spänningsmatningens sekundärkretsar måste vara isolerade från primärkretsen med dubbel isolering eller förstärkt isolering.
- DC-spänningsmatningen ska uppfylla kraven för kretsar klass 2 eller kretsar för begränsad spänning/ström enligt UL 508.
- Utgångens hålltid måste vara 20 ms eller längre.

### Periodiska inspektioner och underhåll

- Stäng av spänningsmatningen innan produkten byts ut. Om detta inte görs, kan oförutsedda funktioner utlösas i de externa enheter som är anslutna till produkten.
- Produkterna får inte tas isär, repareras eller modifieras. Om detta görs kan säkerheten äventyras.

---

### **Skrotning**

- Om du tar isär produkterna för skrotning

<b>1-1</b>	<b>Systemöversikt DeviceNet Safety . . . . .</b>	<b>16</b>
1-1-1	Om DeviceNet Safety . . . . .	16
<b>1-2</b>	<b>Översikt Safety Network Controller . . . . .</b>	<b>17</b>
1-2-1	Om NE1A Safety Network Controller . . . . .	17
1-2-2	Safety Network Controller – funktioner . . . . .	17
1-2-3	Standardtyper . . . . .	18
<b>1-3</b>	<b>Säkerhets-I/O-enheter – översikt . . . . .</b>	<b>19</b>
1-3-1	Om säkerhets-I/O-enheter i serie DST1 . . . . .	19
1-3-2	Säkerhets-I/O-enhet – funktioner . . . . .	19
1-3-3	Standardtyper . . . . .	20
<b>1-4</b>	<b>Network Configurator – översikt . . . . .</b>	<b>21</b>
1-4-1	Om Network Configurator . . . . .	21
1-4-2	Network Configurator – funktioner . . . . .	21
1-4-3	Systemkrav . . . . .	22
1-4-4	Standardtyper . . . . .	22
<b>1-5</b>	<b>Procedur för systemstart . . . . .</b>	<b>23</b>
1-5-1	Systemdesign och programmering . . . . .	23
1-5-2	Installation och ledningsdragning . . . . .	23
1-5-3	Konfiguration . . . . .	24
1-5-4	Användartest . . . . .	24

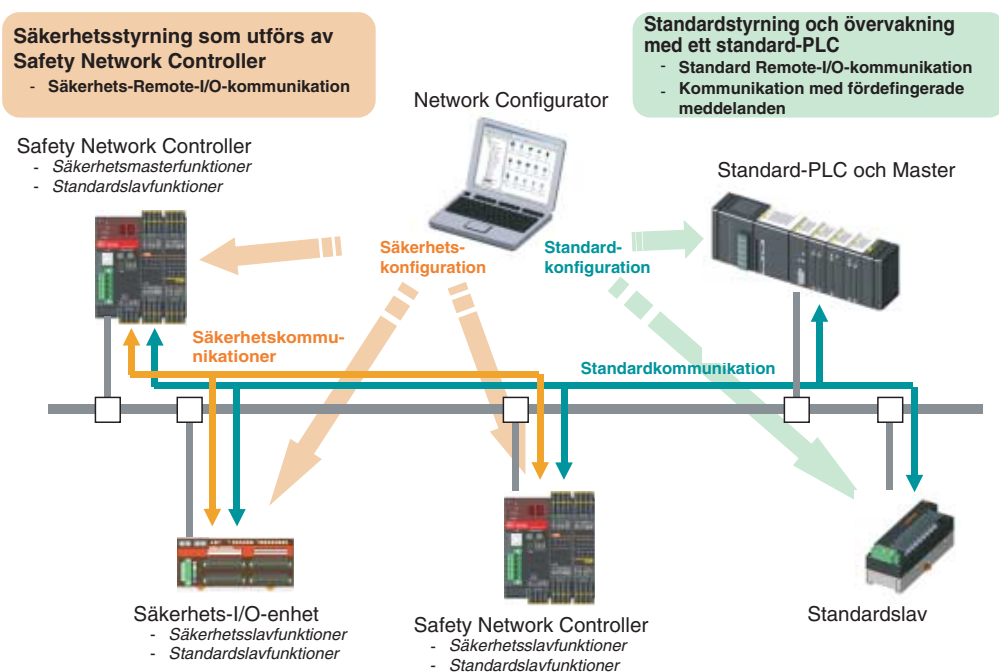
## 1-1 Systemöversikt DeviceNet Safety

### 1-1-1 Om DeviceNet Safety

DeviceNet är ett öppet multi-Vendor-nätverk som kan fås från olika leverantörer. Nätverket förmedlar information mellan maskinstyrningsnivån och monteringslinjens nivå. Nätverket DeviceNet Safety kompletterar ett standard DeviceNet-kommunikationsprotokoll med säkerhetsfunktioner. Utformningen av DeviceNet Safety har godkänts av en tredjepartsorganisation (TÜV Rheinland).

Precis som med DeviceNet, kan säkerhetskomponenter från tredjepartsleverantörer anslutas till ett DeviceNet Safety-nätverk. Dessutom kan komponenter som är kompatibla med DeviceNet och DeviceNet Safety kombineras och anslutas i samma nätverk.

Genom att kombinera produkter som är kompatibla med DeviceNet Safety kan användaren konstruera ett säkerhetssystem/nätverk som uppfyller kraven för säkerhetsintegritet nivå 3 (SIL) enligt IEC 61508 (Funktionssäkerhet hos elektriska/elektroniska/programmerbara elektroniska säkerhetssystem) och kraven för säkerhetskategori 4 enligt EN 954-1.



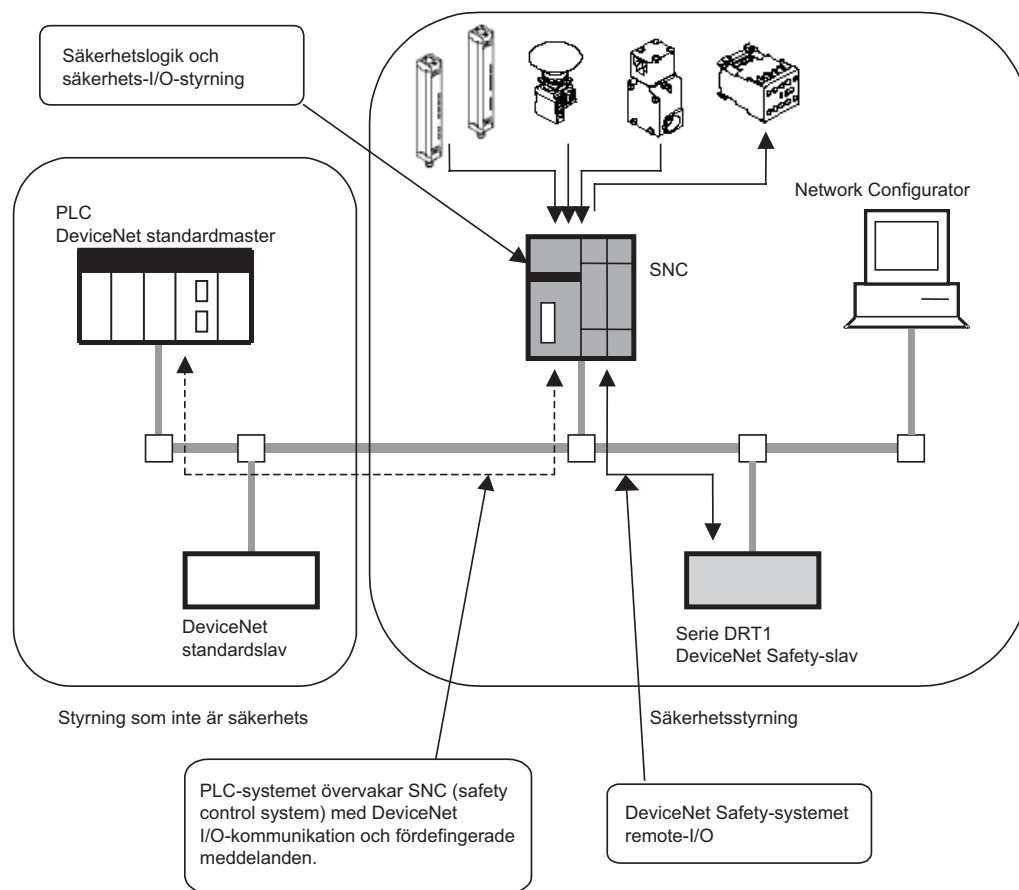
## 1-2 Översikt Safety Network Controller

### 1-2-1 Om NE1A Safety Network Controller

NE1A Safety Network Controller (NE1A-SCPU01) har olika funktioner, till exempel säkerhetslogikfunktioner, säkerhets-I/O-styrning, och ett DeviceNet Safety-protokoll. Med NE1A-SCPU01 kan användaren konstruera ett säkerhetssystem/nätverk som uppfyller kraven för säkerhetsintegritet nivå 3 (SIL) enligt IEC 61508 (Funktionssäkerhet hos elektriska/elektroniska/programmerbara elektroniska säkerhetssystem) och kraven för säkerhetskategori 4 enligt EN 954-1.

I exempelsystemet nedan realiseras säkerhetssystemet med NE1A-SCPU01 och övervakningssystemet i standard-PLC i samma nätverk.

- Som styrsystem för säkerhetslogik (Safety Logic Controller) utför NE1A-SCPU01 säkerhetslogikfunktionerna och styr lokal I/O.
- Som säkerhetsmaster styr NE1A-SCPU01 remote-I/O för säkerhetsslavar.
- Som standardslav kommunicerar NE1A-SCPU01 med en standardmaster.



### 1-2-2 Safety Network Controller – funktioner

#### Säkerhetslogikens funktioner

Förutom grundläggande logiska basfunktioner, till exempel AND och OR, har NE1A-SCPU01 också stöd för funktionsblock, till exempel övervakning av nödstoppknappar och säkerhetsgrindar, så att olika säkerhetsstillämpningar kan konstrueras.

#### Lokal säkerhets-I/O

- Det finns stöd för totalt 24 lokala säkerhets-I/O: 16 ingånganslutningar och 8 utgånganslutningar.
- Fel i extern ledningsdragnings kan indikeras.
- Dubbelkanalsläge kan ställas in för par av sammanhörande lokala ingångar. När dubbelkanalsläge är inställt, kan NE1A-SCPU01 utvärdera ingångens status och tidsskillnaden mellan ingångssignaler.
- Dubbelkanalsläge kan ställas in för par av sammanhörande lokala utgångar. När dubbelkanalsläget är inställt, kan NE1A-SCPU01 utvärdera utgångens status.

#### DeviceNet Safety – kommunikation

- Som säkerhetsmaster kan NE1A-SCPU01 användas för säker I/O-kommunikation med upp till 16 anslutningar, med upp till 16 I/O per anslutning.



- Som säkerhetslav kan NE1A-SCPU01 användas för säker I/O-kommunikation med maximalt fyra anslutningar, med upp till 16 I/O per anslutning.

#### **DeviceNet-kommunikation**

Som standardlav kan NE1A-SCPU01 användas för standard I/O-kommunikation med en standardmaster för upp till två anslutningar, med upp till 16 I/O per anslutning.

#### **Fristående styrsystemsläge**

NE1A-SCPU01 kan användas som fristående styrsystem om kommunikationen till NE1A-SCPU01's DeviceNet stängs av.

#### **Konfiguration med ett grafiskt verktyg**

- Det finns ett grafiskt verktyg som kan användas för både nätverksinställningar och logikprogrammering. Verkyget gör det enkelt att konfigurera och programmera.
- En logikeditor kan aktiveras från Network Configurator.
- Konfigurationsdata kan laddas ner och laddas upp, och utrustningar kan övervakas online med DeviceNet, USB, eller periferigränssnittet i ett OMRON PLC-system.

#### **Systemstart och stöd för felåterställning**

- Felinformationen kan läsas med funktionen fellogg på indikatorlamporna i fronten på NE1A-SCPU01.
- Den interna statusinformationen i NE1A-SCPU01 kan övervakas med ett standard PLC-system genom att allokera informationen i standardmastern. På samma sätt kan informationen övervakas från ett säkerhets-PLC genom att allokera informationen i säkerhetsmastern.

#### **Åtkomst med lösenord**

- Konfigurationsdata för NE1A-SCPU01 skyddas med ett lösenord.
- Filerna för nätverkskonfiguration (project files) som skapas med Network Configurator är också skyddade med lösenord.

## **1-2-3**

### **Standardtyper**

Artikelnummer	Typ	Antal I/O-punkter		
		Säkerhetsingångar	Testutgångar	Säkerhetsutgångar
NE1A-SCPU01	Safety Network Controller (NE1A-SCPU01)	16 ingångar	4 utgångar	8 utgångar

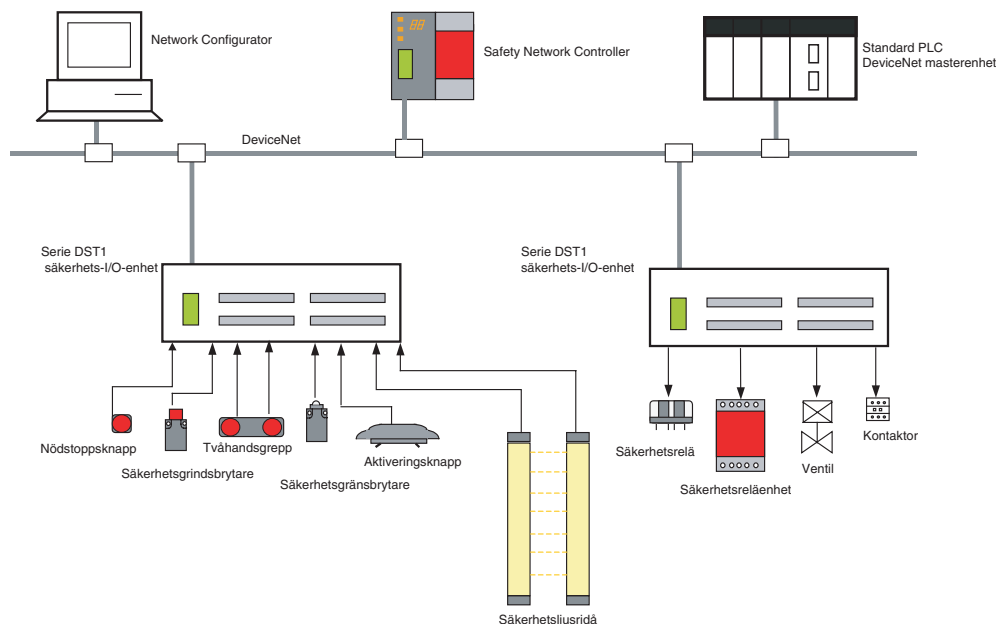
## 1-3 Säkerhets-I/O-enheter – översikt

### 1-3-1 Om säkerhets-I/O-enheter i serie DST1

Säkerhets-I/O-enheterna uppfyller DeviceNet-säkerhetsprotokollet och innehåller olika funktioner för ett säkerhetssystem. Med säkerhets-I/O-enheterna kan användaren konstruera ett säkerhetssystem/nätverk som uppfyller kraven för säkerhetsintegritet nivå 3 (SIL) enligt IEC 61508 (Funktionssäkerhet hos elektriska/elektroniska/programmerbara elektroniska säkerhetssystem) och kraven för säkerhetskategori 4 enligt EN 954-1.

Säkerhets-I/O-data i serie DST1 överförs via säkerhets-I/O-kommunikationer enligt DeviceNet-säkerhetsprotokollet, och databehandlingen görs i Safety Network Controller (NE1A-SCPU01).

Det går också att övervaka status hos data i säkerhets-I/O med en standard-PLC i ett befintligt DeviceNet-nätverk med standard I/O-kommunikationer eller genom kommunikation med fördefinierade meddelanden.



### 1-3-2 Säkerhets-I/O-enhet – funktioner

#### Säkerhetsingångar

- Det går att ansluta enheter med halvledarutgångar, till exempel ljusrیداer, samt enheter med kontaktutgångar, till exempel nödstoppknappar.
- Fel i extern ledningsdragningsdragning kan indikeras.
- Ingångsfördröjningar (tillslagsfördröjning och frånslagsfördröjning) kan ställas in.
- Par av sammanhängande lokala ingångar kan sättas i dubbelkanalsläge, så att kategori 4-standarderna kan uppfyllas.  
När dubbelkanalsläge är inställt, kan ingångens datamönster och tidsskillnaden mellan ingångssignaler utvärderas.

#### Testutgångar

- Fyra oberoende testutgångar kan användas.
- En bortkopplad extern indikatorlampa kan indikeras. (kan endast ställas in på enheter av typ T3)
- Testutgångar kan till exempel användas för spänningsmatning till givare.
- Testutgångarna kan användas som standardutgångar för övervakningsutgångar.

#### Säkerhetsutgångar

- **Halvledarutgångar**
  - Par av sammanhängande lokala utgångar kan sättas i dubbelkanalsläge, så att kategori 4-standarderna kan uppfyllas.  
När dubbelkanalsläge är inställt, kan utgångsdatamönstren utvärderas.
  - Den nominella utgångsströmmen är 0,5 A max per utgång.

- **Reläutgångar**

- Par av sammanhängande utgångar kan sättas i dubbelkanalsläge, så att kategori 4-standarderna kan uppfyllas.  
När dubbelkanalsläge är inställt, kan utgångsvillkoren utvärderas.
- Den nominella utgångsströmmen är 2 A max per utgång.
- Säkerhetsreläerna kan bytas ut.

### **DeviceNet Safety – kommunikation**

Som säkerhets-slav kan säkerhets-I/O-enheten användas för säkerhets-I/O-kommunikation med upp till fyra anslutningar.

### **DeviceNet-kommunikation**

Som standard-slav kan säkerhets-I/O-enheten användas för standard-I/O-kommunikation med en standardmaster med upp till två anslutningar.

### **Systemstart och stöd för felåterställning**

- Felinformationen kan läsas av med funktionen fellog på indikatorlamporna i fronten på säkerhets-I/O-enheten.
- Säkerhets-I/O-enhetens säkerhets-I/O-data och interna statusinformation kan övervakas med ett standard PLC-system genom att allokeras informationen i Standard Master. På samma sätt kan informationen övervakas från ett säkerhets-PLC genom att allokeras informationen i säkerhetsmastern.

### **Åtkomst med lösenord**

Konfigurationsdata i säkerhets-I/O-enheten skyddas med ett lösenord.

### **In- och urkoppling av I/O-kontakt donet**

- I/O-kontakt donet kan kopplas in och ur.
- I/O-kontakt donet är utformat så att den inte kan anslutas på fel sätt.

### **Anslutning med fjäderplintar**

Ledningarna kan anslutas utan plintskruvar.

### **Underhållsfunktioner**

Säkerhets-I/O-enheterna har underhållsfunktioner, till exempel kontaktväxlingsräknare, kumulativ PÅ-tidsmonitor och drifttidsövervakning.

## **1-3-3**

### **Standardtyper**

Följande tabell visar de tre typerna av säkerhets-I/O-enheter i serie DST1: Säkerhetsingångsanslutning, säkerhets-I/O-enhet (halvledarutgång) och säkerhets-I/O-enhet (reläutgång).

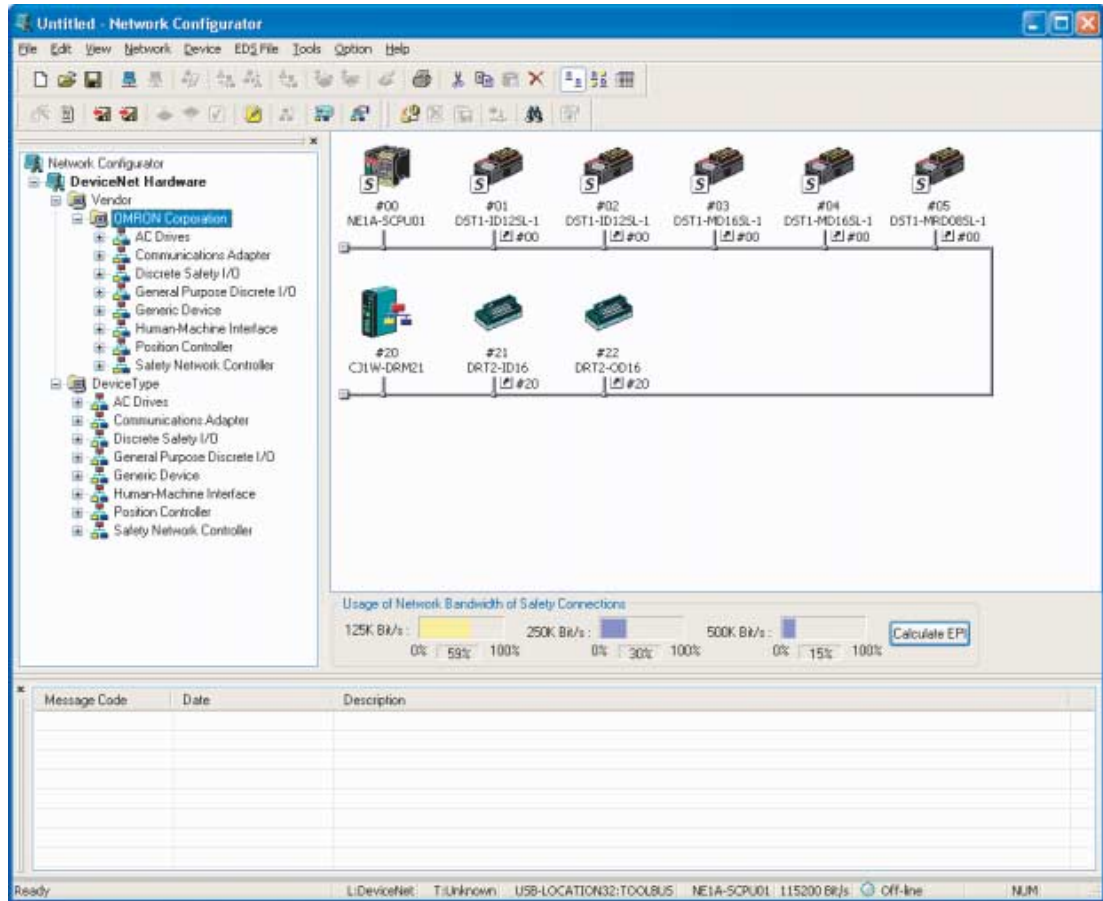
Artikelnummer	Typ	Antal I/O-punkter			
		Säkerhets- ingångar	Test- utgångar	Säkerhetsutgångar	
Halvledar- utgångar	Reläutgångar				
DST1-ID12SL-1	Säkerhetsingångsenhet	12 ingångar	4 utgångar	-	-
DST1-MD16SL-1	säkerhets-I/O-enhet (reläutgång)	8 ingångar	4 utgångar	8 utgångar	-
DST1-MRD08SL-1	säkerhets-I/O-enhet (reläutgång)	4 ingångar	4 utgångar	-	4 utgångar

## 1-4 Network Configurator – översikt

### 1-4-1 Om Network Configurator

WS02-CFSC1-E Network Configurator är en supportprogram som används för att konfigurera, ställa in och administrera ett DeviceNet Safety-nätverk via ett grafiskt gränssnitt.

Network Configurator kan användas för att konfigurera ett virtuellt DeviceNet Safety-nätverk (I fönstret Network Configuration Window) och för att övervaka configurationen och parametrarna i varje säkerhetsutrustning och standardutrustning.



### 1-4-2 Network Configurator – funktioner

#### Kompatibel med både DeviceNet-nätverk och DeviceNet Safety-nätverk.

Med Network Configurator kan enheter som är kompatibla med DeviceNet Safety och befintliga standard DeviceNet-enheter konfigureras. Network Configurator kan användas för alla systemkonfigurationer, inklusive standardsystem, säkerhetssystem och blandade system som innehåller både standardenheter och säkerhetsenheter.

#### Programmering av NE1A-SCPU01

Network Configurator innehåller ett programmeringsverktyg som är kompatibelt med säkerhetslogikprogrammeringen av NE1A-SCPU01. DeviceNet Safety-tillämpningar kan skapas fristående med Network Configurator.

#### Uppåt kompatibel med DeviceNet Configurator

Alla funktioner i DeviceNet Configurator understöds. Även de filer som skapats med DeviceNet Configurator kan användas direkt.

### 1-4-3 Systemkrav

Datorn måste uppfylla följande specifikationer för att kunna använda Network Configurator.

Objekt	Specifikation
Dator	IBM PC/AT eller kompatibel dator med 300 MHz eller snabbare processor 128 MB RAM min. 40 MB fritt hårddiskutrymme Super VGA (800 x 600) eller bättre bildskärm CD-ROM-enhet eller DVD-enhet
OS	Windows® 2000 eller Windows® XP
COM-port	Någon av följande kommunikationsportar behövs: <ul style="list-style-type: none"><li>• USB-port: För online-kommunikation via USB-porten i NE1A-SCPU01 (USB 1.1)</li><li>• DeviceNet gränssnittsskort (3G8E2-DRM21-V1): För online-anslutning via DeviceNet.</li></ul>

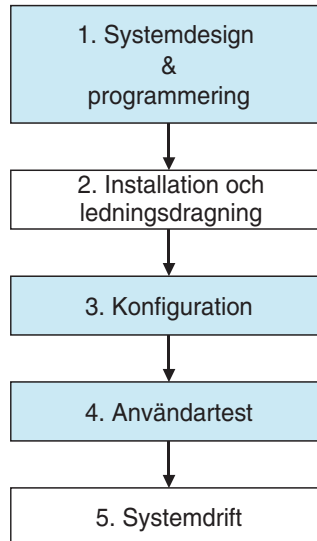
### 1-4-4 Standardtyper

Artikelnummer	Typ	Komponent	Kompatibel dator	OS
WS02-CFSC1-E	Network Configurator	Installationsskiva (CD-ROM)	IBM PC/AT eller kompatibel	Windows® 2000 eller Windows® XP

## 1-5 Procedur för systemstart

I denna handbok beskrivs de steg som behövs för att få igång säkerhetssystemet, med särskild inriktning på följande.

- Systemdesign och programmering
- Konfiguration
- Testning



### 1-5-1 Systemdesign och programmering

I detta steg utformas ett optimalt säkerhetssystem så här:

- (1) Välj och sätt ihop säkerhetsenheter och bestäm säkerhetsfunktionerna för varje enhet baserat på säkerhetssystemets specifikationer.
- (2) Konfigurera nätverkssystemet som ett virtuellt nätverk i Network Configurator.
  - Registrera alla enheter. Om systemet är ett kombinerat säkerhetsstyrsystem och vanligt styrsystem, registrera både säkerhetsenheterna och standardenheterna.
  - Ställ in parametrarna för alla enheter.
  - Kontrollera hur stor andel av nätverkets bandbredd som utnyttjas och kontrollera parametrarna.
  - Skriv programmet för NE1A-SCPU01.
  - Verifiera systemreaktionstiden för alla säkerhetskedjor.

Nätverkets användning av bandbredd och systemets reaktionstid påverkas av flera faktorer, inklusive nätverkets konfiguration samt parameterinställningarna för NE1A-SCPU01 och säkerhets-I/O-enheterna, samt programmet i NE1A-SCPU01. Upprepa därför stegen ovan för att skapa en konfiguration som uppfyller användarens krav.

I följande avsnitt beskrivs instruktionerna för att använda Network Configurator.

- Registrering av enheter
  - Se 2-4 *Konstruktion av ett virtuellt nätverk* (Sida 34).
- Redigering av enhetsparametrar
  - Se 2-7 *Enhetsparametrar och egenskaper* (Sida 41).
  - Se Avsnitt 4: *Redigering av parametrar* (Sida 69).
  - Se Avsnitt 5: *Redigering av parametrar för Safety Network Controller* (Sida 79).
- Kontroll av hur nätverkets bandbredd utnyttjas
  - Se 3-2 *Verifiering av nätverkets bandbredd* (Sida 59).
- Beräkning av reaktionstid
  - Se 3-3 *Att beräkna och verifiera den maximala reaktionstiden* (Sida 63).

**VIKTIGT:** Tilldela ett unikt säkerhetsnätverksnummer till varje säkerhetsnätverk eller del av säkerhetsnätverk.

### 1-5-2 Installation och ledningsdragning

I detta steg, montera och koppla varje enhet enligt nedan:

- Montera alla enheter och ställ in nodadresser och kommunikationshastighet.
- Anslut till I/O-enheter.
- Dra spänningsmatningens ledningar.
- Dra ledningar för DeviceNet.

- Dra ledningar för USB.

Mera information finns i följande tillämpliga handböcker:

Objekt	Handbokens namn	Katalog nr
DeviceNet-installation	DeviceNet Operation Manual (Drifthandbok för DeviceNet)	W267
Installation av NE1A-SCPU01	NE1A-SCPU01 Safety Network Controller Operation Manual	Z906
Installation av I/O-enheter i DeviceNet Safety	DeviceNet Safety I/O Terminal Operation Manual	Z904
Installation av andra enheter	Drifthandbok för respektive enhet	?

#### VARNING

Säkerhetsfunktioner kan påverkas och i vissa fall kan allvarliga skador uppkomma. Innan en enhet ansluts till nätverket, rensa tidigare konfigurationsdata.



#### VARNING

Säkerhetsfunktioner kan påverkas och i vissa fall kan allvarliga skador uppkomma. Ställ in lämplig nodadress och kommunikationshasighet innan en enhet ansluts till nätverket.



### 1-5-3 Konfiguration

I detta steg ska parametrarna för varje enhet som skapats med Network Configurator överföras till respektive enhet för att systemet ska kunna tas i drift.

Använd Network Configurator för att göra följande:

- (1) Nerladdning  
De parametrar som ställs in med det virtuella nätverket i Network Configurator överförs till respektive enhet och lagras i enheten.
- (2) Verifiering  
Verifiera inställningarna för säkerhetsenheten.  
Användaren bekräftar att parametrarna och säkerhetssignaturerna som lagras i varje enhet är korrekt.

I följande avsnitt beskrivs instruktionerna för att använda Network Configurator.

- Nerladdning
  - Se 2-7 *Enhetsparametrar och egenskaper* (Sida 41).
- Verifiering
  - Se 2-8 *Verifiering av parametrar* (Sida 45).

- VIKTIGT:**
- När enhetens parametrar har laddats ner, verifiera parametrarna för att kontrollera att parametrarna och säkerhetssignaturen som lagrats i enheterna är korrekt.
  - Om Open Only väljs i inställningen Open Type för säkerhetsanslutningen, kontrollera att säkerhetsmastern och säkerhetsslaven är rätt konfigurerade.

### 1-5-4 Användartest

I detta steg kontrollerar användaren själv programmets funktion och utför funktionstester.

Användartestet ska alltid utföras, eftersom det är användarens ansvar att kontrollera systemfunktionen.

Användartestet verifierar att alla parametrar som laddats ner till varje säkerhetsenhet är korrekt, och verifierar även säkerhetssignaturen för varje enhet. När användartestet utförs, ska konfigurationsläsning göras för alla säkerhetsenheter, för att visa att alla parametrar och säkerhetssignaturer är korrekta.

Mera information om hur konfigurationsläsning utförs från Network Configurator finns i 2-9 *Konfigurationsläsning* (Sida 48).

#### VARNING

Säkerhetsfunktioner kan påverkas och i vissa fall kan allvarliga skador uppkomma. Innan systemet tas i drift, gör användartest för att bekräfta konfigurationsdata för alla enheter och för att visa, att enheterna fungerar korrekt.



- VIKTIGT:**
- Efter konfiguration av alla enheter måste användartest utföras för att kontrollera konfigurationsdata och att varje enhet fungerar korrekt. Användartestning görs för att verifiera signaturen för varje enhet.
  - Konfigurationen måste läsas efter att användartestet har slutförts.

# Avsnitt 2: Grundfunktionerna i Network Configurator

---

<b>2-1</b>	<b>Start- och huvudfönstret i Network Configurator</b>	<b>27</b>
2-1-1	Att starta och avsluta Network Configurator	27
2-1-2	Versionsuppgifterna	28
2-1-3	Huvudfönster	28
<b>2-2</b>	<b>Menylist</b>	<b>29</b>
2-2-1	Menyn File	29
2-2-2	Menyn Edit	29
2-2-3	Menyn View	29
2-2-4	Menyn Network	29
2-2-5	Menyn Device	30
2-2-6	Menyn EDS File	31
2-2-7	Menyn Tools	31
2-2-8	Menyn Option	31
2-2-9	Menyn Help	31
<b>2-3</b>	<b>Anslutning till nätverket</b>	<b>32</b>
2-3-1	Nätverksanslutning via USB-port	32
2-3-2	Nätverksanslutning med DeviceNet-gränssnittskort	33
<b>2-4</b>	<b>Konstruktion av ett virtuellt nätverk</b>	<b>34</b>
2-4-1	Konstruktion av ett nytt virtuellt nätverk	34
2-4-2	Nätverksnummer	34
2-4-3	Att lägga till enheter	35
2-4-4	Radering av enheter	36
2-4-5	Ändring av nodadressen	37
2-4-6	Ändring av enhetskommentarer	37
<b>2-5</b>	<b>Spara och läsa nätverkets konfigurationsfiler</b>	<b>38</b>
2-5-1	Lösenordsskydd för nätverkets konfigurationsfil	38
2-5-2	Spara nätverkets konfigurationsfil	38
2-5-3	Läsa en konfigurationsfil för nätverket	39
2-5-4	Felsäkert läge	39
<b>2-6</b>	<b>Enhetens lösenordsskydd</b>	<b>40</b>
2-6-1	Inställning av enhetens lösenord	40
2-6-2	Bortglömt lösenord för enhet	40
<b>2-7</b>	<b>Enhetsparametrar och egenskaper</b>	<b>41</b>
2-7-1	Redigering av enhetens parametrar	41
2-7-2	Uppladdning av enhetens parametrar	41
2-7-3	Nerladdning av enhetens parametrar	41
2-7-4	Enhetsparametrar	43
<b>2-8</b>	<b>Verifiering av parametrar</b>	<b>45</b>
2-8-1	Verifiering av enhetens parametrar	45
<b>2-9</b>	<b>Konfigurationlås</b>	<b>48</b>
2-9-1	Låsning av enhetens konfiguration	48
2-9-2	Upplåsning av enhetens konfiguration	48



---

<b>2-10</b>	<b>Enhet Återställning och ändring av status . . . . .</b>	<b>49</b>
2-10-1	Återställningsmetoder. . . . .	49
2-10-2	Återställning av enheter. . . . .	50
2-10-3	Återställningsmetoder och enhetsstatus . . . . .	50
2-10-4	Ändring av enhetsstatus . . . . .	51

## 2-1 Start- och huvudfönstret i Network Configurator

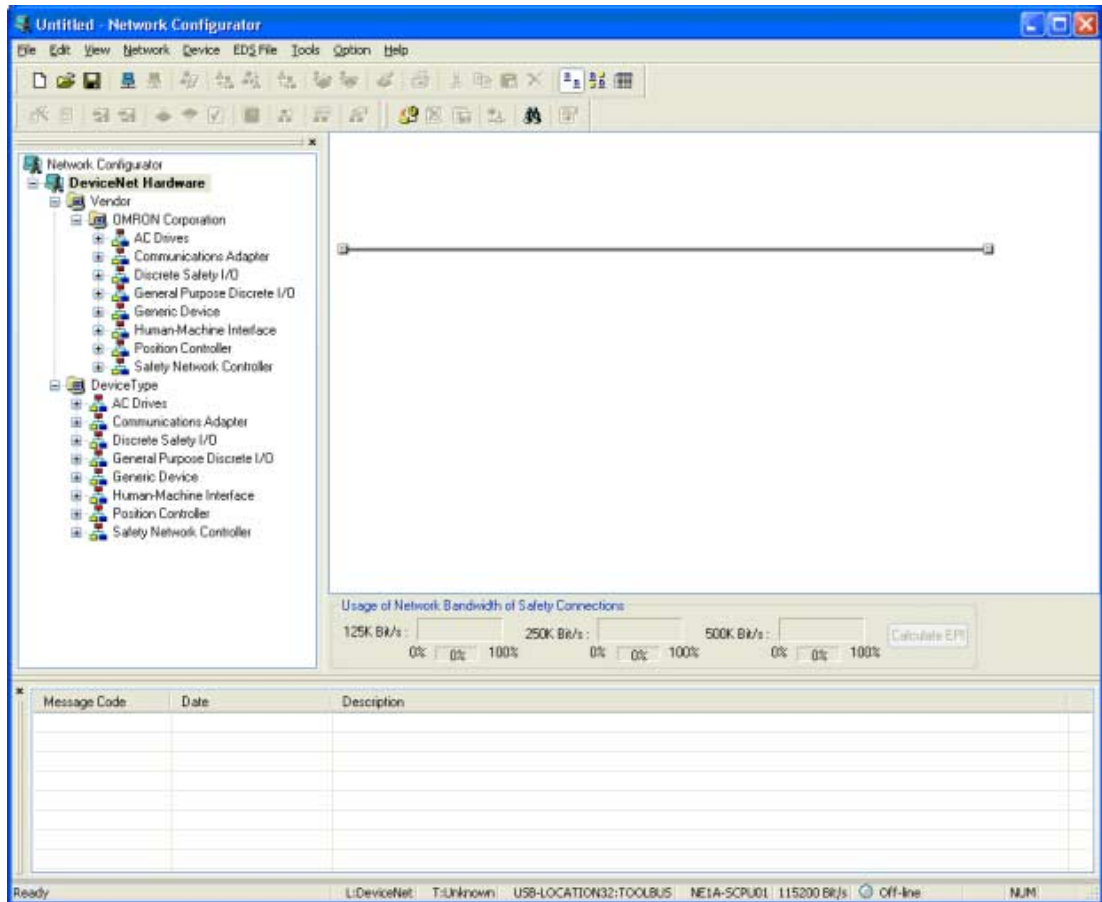
I detta avsnitt beskrivs metoder för att starta och avsluta Network Configurator, dessutom anges hur versionsinformationen tas fram. Även huvudfönstret beskrivs.

### 2-1-1 Att starta och avsluta Network Configurator

#### Start

Välj **Program – OMRON Network Configurator for DeviceNet Safety – Network Configurator** från Windows startmeny (om de förvalda mappnamnen har använts).

Då startas Network Configurator och följande fönster visas.



#### Avslutning

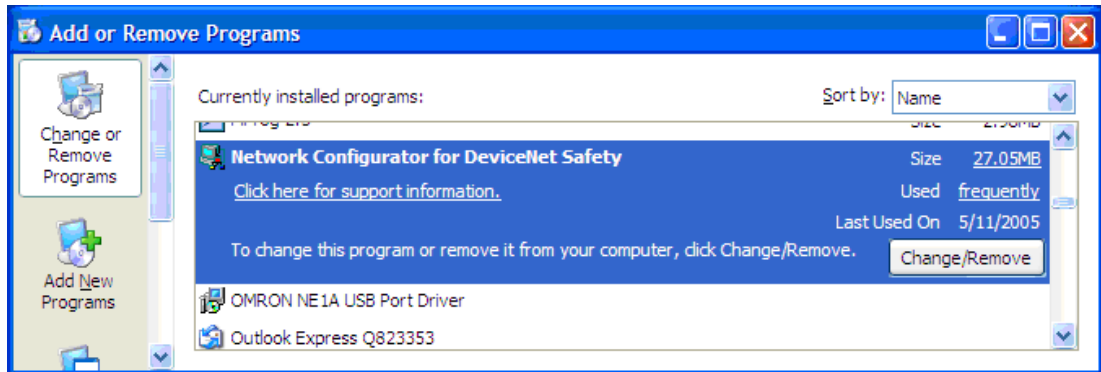
Välj **File – Exit** i huvudfönstret.

Då stängs Network Configurator.

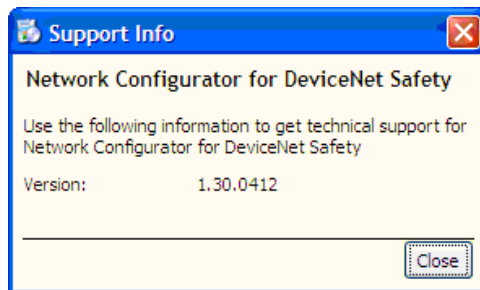
## 2-1-2 Versionsuppgifterna

Gör så här för att ta fram vilken version av Network Configurator du har:

1. Välj **Kontrollpanelen** från Windows-menyn Start.
2. Välj **Lägg till eller ta bort program** (Windows XP) eller **Lägg till/ta bort program** (Windows 2000).
3. Välj **Network Configurator for DeviceNet Safety** från listan över installerade program, och välj "Klicka här om du vill se supportinformation".

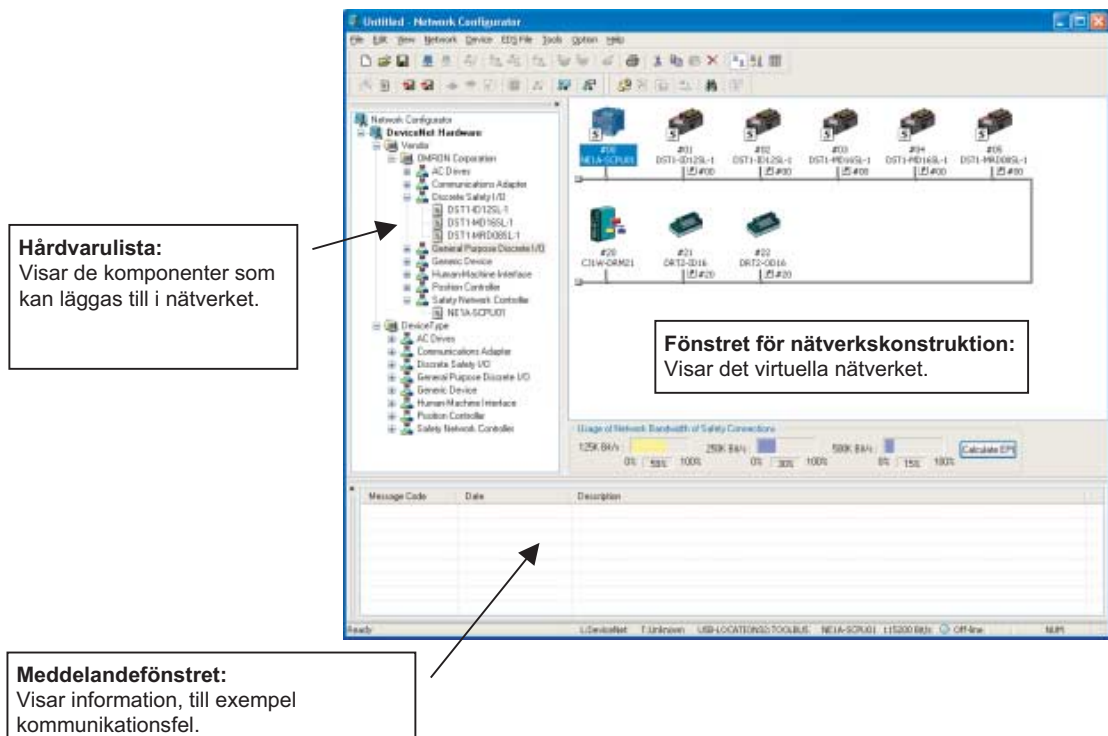


4. Versionsuppgifterna visas i supportinformationen.



## 2-1-3 Huvudfönster

Huvudfönstret består av hårdvarulistan, fönstret för nätverkskonstruktion och meddelandefönstret.



## 2-2 Menylist

I detta avsnitt beskrivs funktionen hos varje menykommando i Network Configurator.

"Online" är det läge där Network Configurator är ansluten till nätverket. "Offline" är det läge där Network Configurator inte är ansluten till nätverket.

### 2-2-1 Menyn File

Menygren	Beskrivning	Offline	Online
New	Skapar en ny nätverkskonfiguration.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Open	Öppnar en befintlig nätverkskonfigurationsfil.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Save	Sparar den aktuella nätverkskonfigurationen till en fil.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Save As	Namnge och spara den aktuella nätverkskonfigurationen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
External Data	Export	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Import	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Change Password	Byt lösenord för nätverkets konfigurationsfil.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Report	Skapar en rapport till en angiven enhet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Print	Skriver ut enhetens parametrar och en I/O-kommentarlista.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Setup Printer	Inställningar för skrivaren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exit	Avslutar Network Configurator.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

O: Stöds x: Stöds inte

### 2-2-2 Menyn Edit

Menygren	Beskrivning	Offline	Online
Cut	Tar bort valda enheter och kopierar dem till klippbordet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Copy	Kopierar valda enheter till klippbordet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Paste	Klistrar in en enhet från klippbordet i pekarens position.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Delete	Raderar valds enheter.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Select All	Väljer alla enheter.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rensa meddelanderapport	Tar bort ett meddelande från meddelandefönstret.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

O: Stöds x: Stöds inte

### 2-2-3 Menyn View

Menygren	Beskrivning	Offline	Online
Toolbar	Visar eller döljer verktygsfältet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Status Bar	Visar eller döljer statusfältet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Message Report	Visar eller döljer meddelandefönstret.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Large Icons	Växlar till visning av nätverket.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Large Icons – Maintenance Mode	Visar eller döljer underhållsinformationen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Details	Växlar till visning av detaljerad information.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hardware List	Visar eller döljer hårdvarulistan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

O: Stöds x: Stöds inte

### 2-2-4 Menyn Network

Menygren	Beskrivning	Offline	Online
Connect	Ansluter Network Configurator till nätverket	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Disconnect	Kopplar bort Network Configurator från nätverket	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Change Connect Network Port	Byt destination för nätverksporten.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Move Network	Växlar nätverket till anslutet läge.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

O: Stöds x: Stöds inte

Menygren		Beskrivning	Offline	Online
Wireless Network	Move to Upper Network	Visar nätverket en nivå högre än det aktuella nätverket i det trådlösa nätverket.	×	○
	Move to Lower Network	Visar nätverket en nivå lägre än det aktuella nätverket i det trådlösa nätverket.	×	○
Upload		Laddar upp alla enhetens parametrar i nätverket till Network Configurator.	×	○
Download		Laddar ner alla enhetsparametrar från Network Configurator till nätverkets enheter.	×	○
Verify Structure		Verifierar den aktuella nätverkskonfigurationen i Network Configurator mot den verkliga nätverkskonfigurationen i online-anslutningen.	×	○
Update Maintenance Information		Uppdaterar underhållsinformationen i varje enhet enligt den senaste informationen.	×	○
Check Connection		Kontrollerar enhetligheten för alla anslutningar.	○	○
Property		Visar nätverksegenskaperna. Nätverksnamnet och säkerhetsnätverkets siffror kan ställas in.	○	○

○: Stöds    ×: Stöds inte

## 2-2-5 Menyn Device

Menygren		Beskrivning	Offline	Online
Parameter	Wizard	Konfigurerar enhetens parametrar med en guide. Denna funktion stöds inte av alla enheter.	○	○
	Edit	Redigerar enhetens parametrar.	○	○
	Read	Läser parametrarna från enhetens parameterfil.	○	○
	Save As	Sparar enhetens parametrar till en fil.	○	○
	Upload	Laddar upp enhetens parametrar från en enhet i nätverket.	×	○
	Download	Laddar ner enhetens parametrar till en enhet i nätverket.	×	○
	Verify	Verifierar enheten och enhetens parametrar i nätverket.	×	○
	Lock	Låser konfigurationen för en enhet i nätverket.	×	○
	Unlock	Låser upp konfigurationen för en enhet i nätverket.	×	○
Monitor		Övervakar parametrarna och status för en enhet i nätverket. Alla utrustningar stöder inte denna funktion.	×	○
Reset		Återställer en enhet i nätverket.	×	○
Change Mode		Ändrar status för en enhet i nätverket. Alla utrustningar stöder inte denna funktion.	×	○
Change Password		Byter lösenord för en enhet i nätverket.	×	○
Maintenance Information		Visar underhållsinformation för en enhet i nätverket.	×	○
Register to Another Device		Registrerar en enhet till en annan enhet.	○	○
External Data	Export	Exporterar I/O-kommentarer eller enhetens parametrar till ett annat filformat. Alla utrustningar stöder inte denna funktion.	○	○
	Import	Importerar en enhetsparameterfil som skapats i DeviceNet Configurator (version 1 eller version 2). Alla utrustningar stöder inte denna funktion.	○	○
Change Node Address		Ändrar nodadressen för en enhet.	○	○
Change Device Comment		Ändrar ett enhetsnamn.	○	○
Redigerar I/O-kommentar.		Redigerar I/O-kommentar.	○	○
Property		Visar egenskaperna för en enhet.	○	○

○: Stöds    ×: Stöds inte

**Observera:** Menyerna Device och Edit kan visas delvis genom att högerklicka i fönstret Network Configurator.

## 2-2-6 Meny EDS File

Menygren	Beskrivning	Offline	Online
Install	Installerar en EDS-fil och lägger till en enhet i hårdvarulistan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Create	Skapar en ny EDS-fil och lägger till en enhet i hårdvarulistan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Delete	Tar bort en enhet från hårdvarulistan. Den installerade EDS-filen raderas också.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Save As	Namnger och sparar EDS-filen för en enhet på hårdvarulistan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Find	Söker efter en angiven EDS-fil i hårdvarulistan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Add to Network	Lägger till en enhet från hårdvarulistan till det virtuella nätverket.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Property	Visar EDS-filens egenskaper.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

O: Stöds x: Stöds inte

**Observera:** Meny EDS-fil kan visas genom att högerklicka i hårdvarulistans fönster.

## 2-2-7 Meny Tools

Menygren	Beskrivning	Offline	Online
Setup Parameters	Ställer in parametrar med explicit meddelandekommunikation.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Setup Node Address/Baud Rate	Ställer in nodadress och kommunikationshastighet för en enhet i nätverket.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

O: Stöds x: Stöds inte

## 2-2-8 Meny Option

Menygren	Beskrivning	Offline	Online
Select Interface	Väljer ett gränssnitt för Network Configurator som används för nätverksanslutningen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Edit Configuration File	Redigerar olika konfigurationsfiler.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Setup Monitor Refresh Timer	Ställer in värden för monitorns uppdateringstimer (övervakning av cykler i enhetsövervakningen).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Install Extend Module	Installerar en expansionsmodul.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Install Interface Module	Installerar en gränssnittsmodul.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parameter Auto Update when Configuration Changed	Om detta alternativ väljs, uppdateras den slav-I/O som finns registrerad i masterenheten när inställningar för en slav-I/O ändras. Förvalet är OFF (uppdatera inte). Under normala förhållanden ska detta alternativ sättas till OFF.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

O: Stöds x: Stöds inte

## 2-2-9 Meny Help

Menygren	Beskrivning	Offline	Online
Topic	Söker efter hjälpämnen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
About	Visar information om Network Configurator.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

---

## 2-3 Anslutning till nätverket

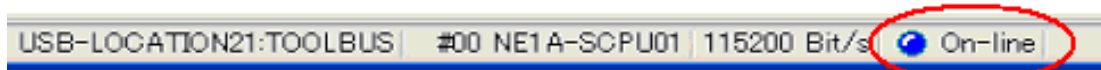
Network Configurator måste anslutas till nätverket för att utföra funktioner som endast gäller när systemet är online, till exempel att ladda upp en nätverkskonfiguration från ett verkligt nätverk eller att ladda ner konfigurerade enhetens parametrar till verkliga enheter.

I detta avsnitt beskrivs hur man ansluter till ett nätverk via USB-porten på NE1A-SCPU01 och ett DeviceNet-gränssnittskort monterat i datorn. Bilagan innehåller beskrivningar av andra metoder för anslutning till nätverket.

### 2-3-1 Nätverksanslutning via USB-port

1. Slå på spänningsmatningen till NE1A-SCPU01 och anslut den till en USB-port på datorn.
2. Välj **Option – Select Interface – NE1A USB Port** och sedan önskat läge från menylisten.
3. Välj **Network – Connect** från menylisten.

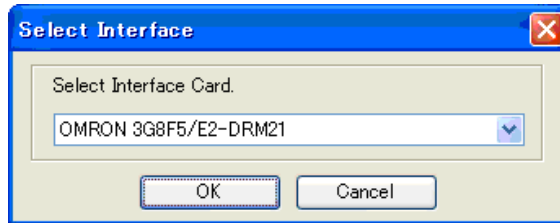
Om online-anslutningen fungerar normalt, visas On-line i statuslisten nederst i fönstret.



## 2-3-2 Nätverksanslutning med DeviceNet-gränssnittskort

1. Välj **Option – Select Interface – DeviceNet I/F**.
2. Välj **Network – Connect**.

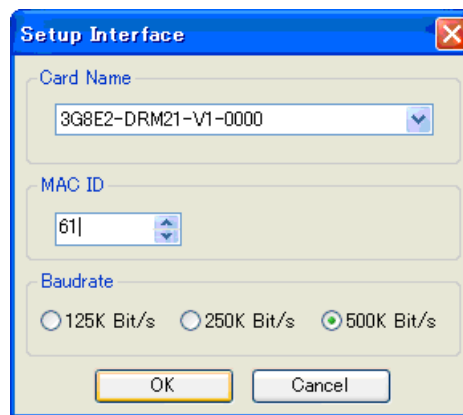
Då visas dialogrutan Select Interface.



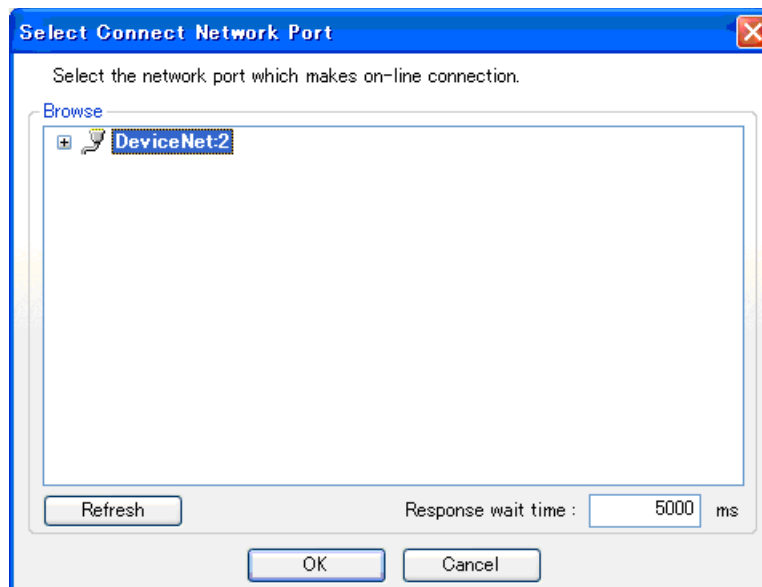
3. Välj gränssnittskort och klicka på knappen OK.

Då visas dialogrutan Setup Interface.

Fönstrets utseende varierar beroende på vilket gränssnittskort som valts. I detta exempel används kortet DeviceNet PCMCIA (3G8E2-DRM21-V1). Om du använder ett annat kort, se kortets drifhandbok.



4. Ange MAC ID (nodadress) och kommunikationshastighet, klicka sedan på knappen **OK**.  
Då visas dialogrutan Select Connect Network Port.



Vid den första nätverksanslutningen görs en nätverkssökning automatiskt när denna dialogruta visas. Vänta tills sökningen har gjorts för alla adresser. Efter sökningen visas de nätverk som kan kopplas in. Automatisk sökning av nätverk görs inte vid följande anslutningar.

5. Välj det nätverk som du vill ansluta till och klicka på knappen **OK**.

Om online-anslutningen fungerar normalt, visas *On-line* i statuslisten nederst i fönstret.



## 2-4 Konstruktion av ett virtuellt nätverk

Inställning av enhetens parametrar och programmering av NE1A-SCPU01 görs genom att skapa ett virtuellt nätverk i Network Configurator, ställa in enhetens parametrar i det virtuella nätverket och sedan ladda ner parametrarna till de verkliga enheterna.

Detta avsnitt visar hur ett virtuellt nätverk skapas.

### 2-4-1 Konstruktion av ett nytt virtuellt nätverk

När Network Configurator har startats, kan ett nytt virtuellt nätverk skapas.

Bara ett virtuellt nätverk kan redigeras samtidigt. Använd någon av följande metoder för att skapa fler nätverk.

- (1) Välj **File – New** från menylisten.
- (2) Klicka på knappen **New** på verktygslisten.

**Observera:** När ett nytt virtuellt nätverk skapas, raderas informationen om det virtuella nätverk som tidigare fanns i systemet. Om informationen för det tidigare virtuella nätverket behövs, spara data innan det nya virtuella nätverket skapas.

### 2-4-2 Nätverksnummer

Nätverksnumret (nätverksadressen) är det nummer som anges för varje nätverksdomän. Alla enheter i samma nätverk måste ha samma nätverksnummer.

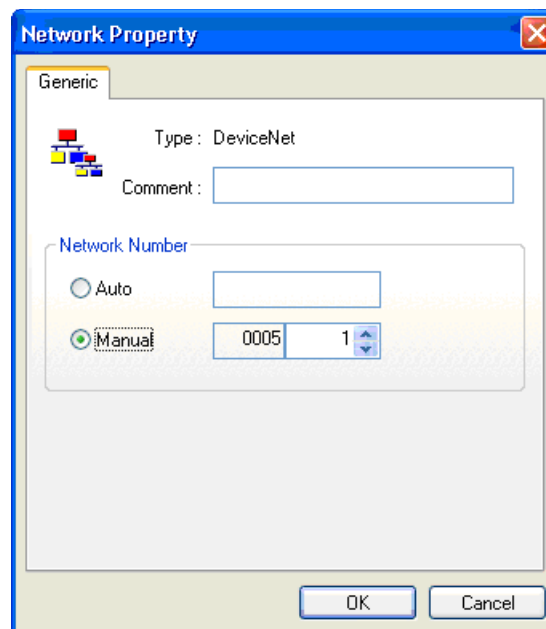
Nätverksnumret ställs in som en unik nodidentifierade (UNID) i kombination men nodadressen från Network Configurator och sparas i enheten. UNID används för att identifiera en enhet i alla nätverksdomäner.

Network Configurator skapar automatiskt nätverksnumret baserat på tid och datum för när en ny konfigurationsfil för nätverket skapas. Under normala förhållanden behöver användaren inte ta hänsyn till detta.

**Observera:** När parametrarna laddas ner till enheterna, överförs nätverksnumret tillsammans med parametrarna som UNID och sparas i enheten. När en enhet vars parametrar tidigare har laddats ner till annan domän används, sätt återställningsmetoden till "Return to the out-of-box configuration, and then emulate cycling power" och gör en återställning för att rensa UNID.

Gör så här för att ställa in nätverksnumret.

- (1) Välj Network – Property från menylisten.
- (2) Ange alternativet Manual för fältet Network Number och ange sedan värdet.



**VIKTIGT:** Tilldela alltid nätverket ett unikt nätverksnummer när ett nätverk eller subnätverk upprättas.

Om nätverksnumret inte anges rätt, kan en anslutning till en annan enhet öppnas. Olika nätverksnummer måste anges för varje nätverksdomän, och alla enheter i samma domän måste ha samma nätverksnummer.

### 2-4-3 Att lägga till enheter

Det finns två sätt att lägga till enheter i det virtuella nätverket.

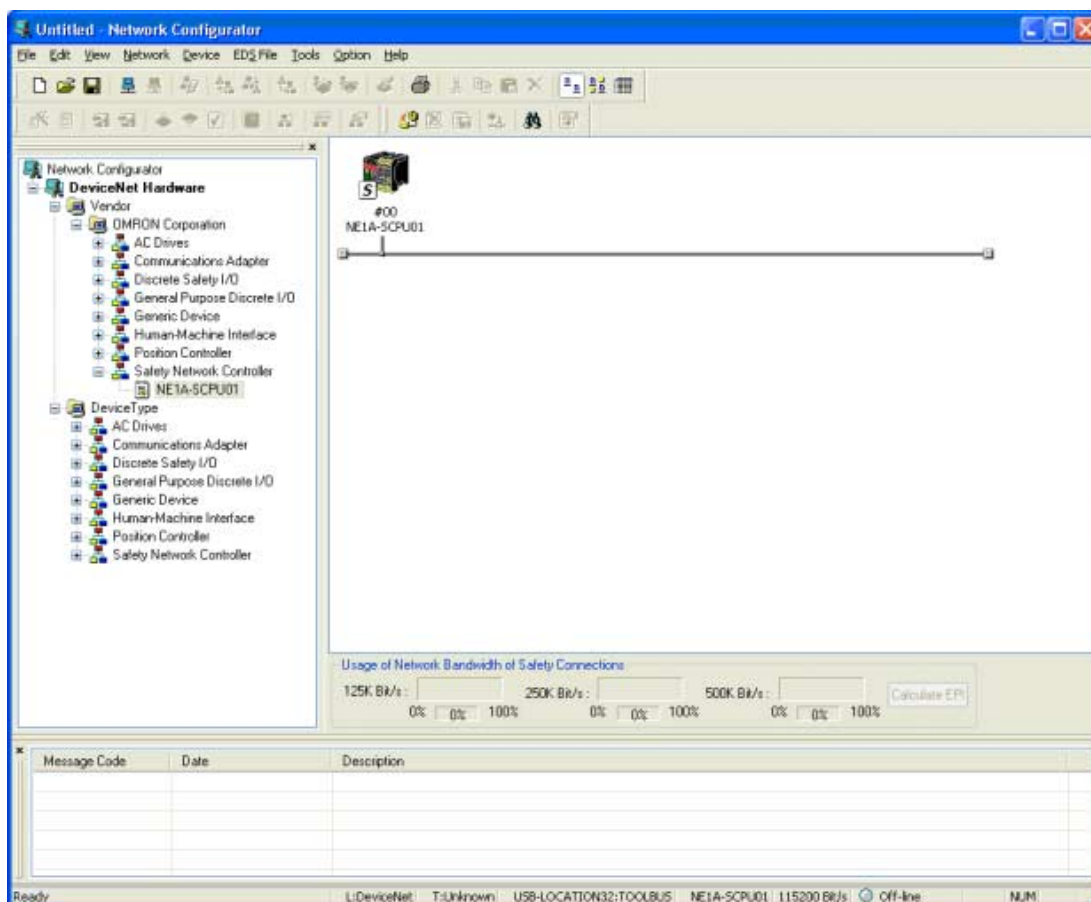
- (1) Lägga till från hårdvarulistan.
- (2) Ladda upp nätverkskonfigurationen från det verkliga nätverket.

#### Lägga till enheter från hårdvarulistan.

Det finns två sätt att lägga till en enhet i det virtuella nätverket från hårdvarulistan.

- (1) Dubbelklicka på den valda enheten i hårdvarulistan.
- (2) Välj enheten från hårdvarulistan och dra den till konfigurationsfönstret.

När en enhet har registrerats, visas den enligt nedan:

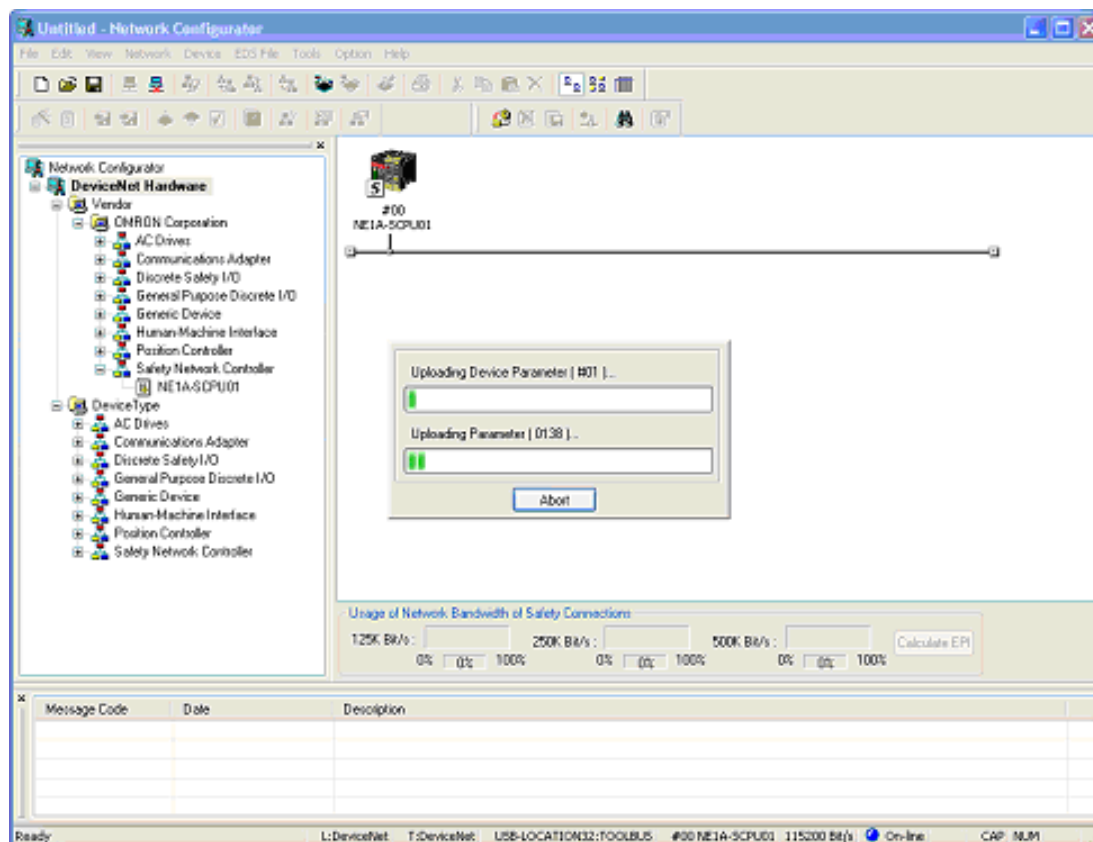


#### Uppladdning av nätverkets konfiguration från ett verkligt nätverk (Network Upload)

Nätverkets konfiguration kan laddas upp från det verkliga nätverket, och då visas samma konfiguration i det virtuella nätet. Anslut Network Configurator till nätverket och ladda sedan upp nätverkskonfigurationen på något av följande sätt.

- (1) Välj **Network – Upload** från menyn.
- (2) Klicka på **Upload from Network** på verktygslistan. Uppladdningen startar, och de önskade enheterna visas sekventiellt.

(3) Högerklicka i fönstret för nätverkskonfiguration utan att markera någon enhet och välj **Upload**.



Om ytterligare en enhet måste läggas till när uppladdningen är klar, lägg till enheten på samma sätt som beskrevs ovan för att lägga till enheter från hårdvarulistan.

**VIKTIGT:** Om det finns en Device Net-enhet i serie CS/CJ finns i nätverket, avaktivera masterfunktionen hos Device Net-enheten i serie CS/CJ och ladda sedan upp den. Om masterfunktionen är aktiverad, kan det hända att uppladdningen av enhetens parametrar misslyckas.

**Observera:** – När ett nätverk laddas upp, raderas den information om det virtuella nätverk som visades tidigare. Om informationen för det tidigare virtuella nätverket behövs, spara data innan det nya virtuella nätverket skapas.  
– Om ett nätverk med enheter som redan har inställda nätverksnummer laddas upp, används det nummer som finns i enheterna som nätverksnummer.

## 2-4-4 Radering av enheter

Det finns tre sätt att radera en enhet från ett virtuellt nätverk.

- (1) Markera en enhet och välj sedan **Edit – Delete** från menylisten.
- (2) Markera en enhet och klicka på knappen **Delete** i verktygslisten.
- (3) Markera en enhet och högerklicka sedan på den valda enheten och välj **Delete**.

En dialogruta för bekräftelse visas innan raderingen. Klicka på knappen **Delete** för att radera enheten.

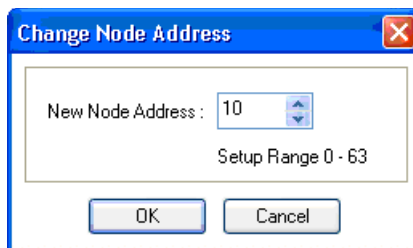
## 2-4-5 Ändring av nodadressen

När en enhet läggs till från enhetslistan tilldelas den automatiskt en oanvänd nodadress mellan 0 och 63, sekventiellt i den ordning som enheterna läggs till.

Det finns två sätt att ändra den allokerade nodadressen.

- (1) Markera en enhet och välj **Device – Change Node Address** från menylisten.
- (2) Markera en enhet, högerklicka på enheten och välj **Change Node Address**.

Då visas följande dialogruta. Ändra nodadressen och klicka på knappen OK.



## 2-4-6 Ändring av enhetskommentarer

När en enhet läggs till från enhetslistan, visas enhetstypen som kommentar. Kommentarer för enheter kan läggas in på något av följande två sätt.

- (1) Markera en enhet och välj **Device – Change Device Comment** från menylisten.
- (2) Markera en enhet, högerklicka på enheten och välj **Change Device Comment**.

Då visas följande dialogruta. Ange enhetsnamn och klicka på knappen OK.



## 2-5 Spara och läsa nätverkets konfigurationsfiler

Den nätverkskonfiguration som skapats i det virtuella nätverket kan sparas till en fil. Du kan också öppna en sparad fil, ändra den, eller ladda ner den till enheterna genom att ansluta till nätverket.

### 2-5-1 Lösenordsskydd för nätverkets konfigurationsfil

Det går att ange ett lösenord för nätverkets konfigurationsfil. Det angivna lösenordet är krypterat och sparas i filen. Genom att ange ett lösenord för nätverkets konfigurationsfil skyddas filen från oavsiktlig eller oauktoriserad tillgång.

Lösenordet för nätverkets konfigurationsfil måste anges när följande utförs i Network Configurator:

- Spara nätverkets konfigurationsfil
- Läsa nätverkets konfigurationsfil
- Ändra nätverkskonfigurationsfilens lösenord

Lösenordet måste anges korrekt för att kunna spara filen. Om lösenordet är fel när filen öppnas, går systemet till felsäkert läge. I felsäkert läge är vissa funktioner i Network Configurator begränsade.

Lösenordet för nätverkets konfigurationsfil anges när filen sparas första gången. Lösenordet ska bestå av mellan 6 till 16 alfanumeriska tecken. Om du inte vill ange lösenord, skriv inte in något utan klicka bara knappen **OK**.



Byt lösenord för nätverkets konfigurationsfil med **File – Change Password** från menylisten. Efter byte av lösenord måste filen och lösenordet sparas.

- VIKTIGT:**
- Av säkerhetsskäl rekommenderar vi att ange ett lösenord för nätverkets konfigurationsfiler.
  - Glöm inte det inställda lösenordet. Det går inte att öppna en konfigurationsfil för nätverket om du glömt bort lösenordet.

### 2-5-2 Spara nätverkets konfigurationsfil

Nätverkets konfigurationsfil kan sparas på något av följande sätt.

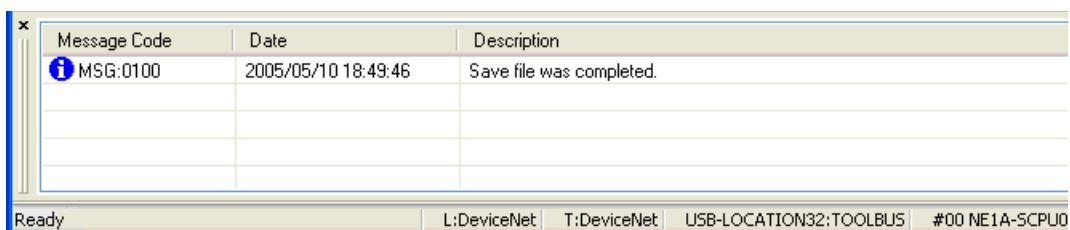
- (1) Välj **File – Save** eller **File – Save As** från menylisten.
- (2) Klicka på knappen **Save** på verktygslistan.

Då visas Windows standarddialogruta för att spara. Välj var filen ska sparas, ange ett namn och klicka på knappen **Save**.

När filen sparas första gången, visas dialogrutan Assign Password. Ange lösenordet som ska användas för nätverkets konfigurationsfil.

När filen sparas på nytt, visas dialogrutan Password Confirmation. Ange lösenordet som angavs när nätverkets konfigurationsfil sparades första gången.

När filen sparats, visas följande meddelande i meddelandefönstret:



### 2-5-3 Läs en konfigurationsfil för nätverket

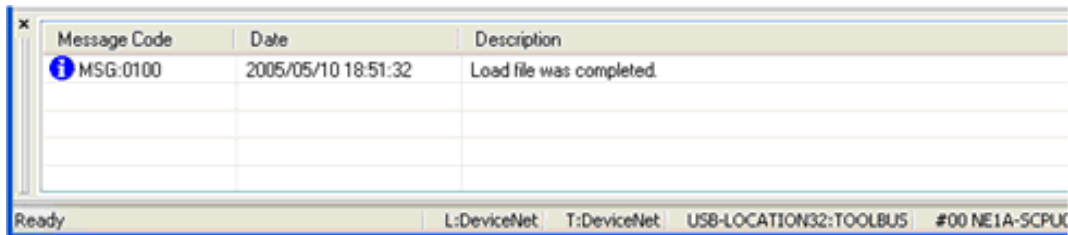
En sparad konfigurationsfil för nätverket kan läsas och användas i Network Configurator på något av följande sätt.

- (1) Välj File – Open från menylisten.
- (2) Klicka på knappen Open i verktygslisten.

Då visas Windows standarddialogruta för filöppning. Välj den fil som ska öppnas och klicka på knappen **Open**.

Sedan visas dialogrutan Check Password. Ange det lösenord som angavs när nätverkets konfigurationsfil sparades.

När läsningen är avslutad visas följande meddelande i meddelandefönstret:

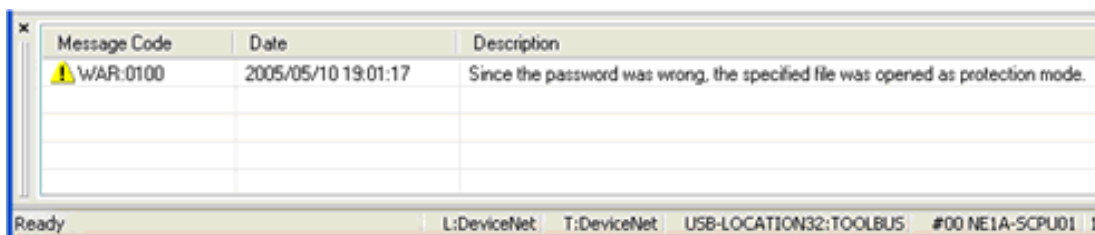
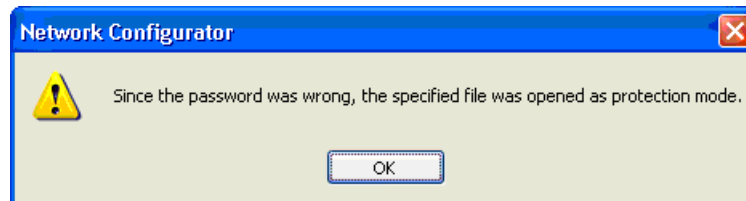


**Observera:** Om lösenordet inte stämmer, öppnar Network Configurator filen i felsäkert läge. I felsäkert läge kan funktioner som spara filen, ladda ner parametrar och ändra enhetsstatus inte användas. Mera information finns i *2-5-4 Felsäkert läge* (Sida 39).

### 2-5-4 Felsäkert läge

Om rätt lösenord inte anges när nätverkets konfigurationsfil öppnas, öppnar Network Configurator filen i felsäkert läge.

Om rätt lösenord inte anges, visas följande meddelande i en dialogruta och i meddelandefönstret.



Följande kan inte utföras i felsäkert läge.

- Spara en konfigurationsfil för nätverket
- Ändra lösenord för nätverkets konfigurationsfil.
- Ladda ner nätverkskonfigurationen till enheter till nätverket
- Ladda ner parametrar till enheter i nätverket
- Återställa enheter i nätverket
- Ändra lösenord för enheter i nätverket
- Sända fördefingerade meddelanden till enheter i nätverket
- Ställa in nodadresser för enheter i nätverket
- Ställa in kommunikationshastigheten för enheter i nätverket

## 2-6 Enhetens lösenordsskydd

En säkerhetsenhet kan spara ett lösenord internt. Att ange ett lösenord för en enhet förhindrar oauktoriserade personer från att ändra parametrar och status för säkerhetsenheten.

### 2-6-1 Inställning av enhetens lösenord

Lösenord behöver anges för att utföra följande funktioner i Network Configurator. Om lösenordet inte stämmer, kan åtgärderna inte utföras.

- Nätverksnerladdning
- Parameternedladdning
- Konfigurationslåsning
- Frigöring av konfigurationslåsning
- Återställning
- Ändring av status
- Ändring av lösenord

Ett lösenord kan anges för varje enhet på något av följande sätt. Funktionen kan endast användas när Network Configurator är online.

- (1) Markera en enhet och välj sedan **Device – Change Password** från menylisten.
- (2) Markera en enhet, högerklicka på enheten och välj **Change Password**.

Dialogrutan Change Password visas enligt figuren nedan. Ange det aktuella lösenordet och ett nytt lösenord och klicka sedan på knappen **OK**. Ett lösenord kan innehålla mellan 6 till 16 alfanumeriska tecken.



Enhetslösenord lagras inte i nätverkets konfigurationsfil. Det finns inget lösenord i de förvalda inställningarna. Om enheten återställs genom att ange återställningsmetoden till *Return to the out-of-box configuration, and then emulate cycling power*, återställs enheten till läget utan lösenord. För att återställa en enhet krävs att det aktuella lösenordet anges. Glöm därför inte bort enhetens lösenord.

**VIKTIGT:** Av säkerhetsskäl rekommenderar vi att använda lösenord för enheterna.

**Observera:** Om du anger samma lösenord för flera enheter och utför en åtgärd som kräver att lösenord anges, kan det hända, att när du anger lösenordet en gång så tolkas det som att lösenordet för alla enheter anges. Markera alternativet "Use this password for all device" i dialogrutan Password Input.

### 2-6-2 Bortglömt lösenord för enhet

Om du glömmet lösenordet för en enhet, kontakta OMRON Support Center. Om du matar in den återställningsnyckel som fås från Support Center i verktyget Password Recovery Tool i Network Configurator, kan du återställa enheten till läge utan lösenord.

För att få återställningsnyckeln krävs den information som anges nedan. Använd Password Recovery Tool för att ta fram informationen från enheten. Mera information finns i bilaga 5, Användning av Password Recovery Tool.

- Användar ID
- Serienummer
- Räknarinformation

## 2-7 Enhetsparametrar och egenskaper

Registrerade parametrar för enheten kan fritt redigeras i det virtuella nätverket. Även parametrar som sparats i en nätverkets konfigurationsfil kan senare hämtas, ändras och laddas ner till en enhet.

### 2-7-1 Redigering av enhetens parametrar

Enhetens parametrar kan redigeras på något av följande sätt.

- (1) Dubbelklicka på enhetens ikon.
- (2) Markera en enhet och välj sedan **Device – Parameter – Edit** från menylisten.
- (3) Markera en enhet och klicka sedan på knappen **Edit Parameter** på verktygslisten.
- (4) Markera en enhet, högerklicka på enheten och välj **Parameter – Edit**.

Redigeringsfönstret för enhetens parametrar kan vara olika beroende på enheten.

Mera information om redigering av enhetens parametrar för säkerhets-I/O-enheter i serie DST1 finns i *Avsnitt 4* (Sida 69).

Mera information om redigering av enhetens parametrar för NE1A-SCPU01 finns i *Avsnitt 5* (Sida 79).

### 2-7-2 Uppladdning av enhetens parametrar

Parametrar för alla enheter i nätverket kan laddas upp från nätverket. Någon av de metoder som anges nedan kan användas för att ladda upp parametrar från en eller flera valda enheter. Funktionen är endast aktiv när Network Configurator är online.

- (1) Markera en eller flera enheter, välj sedan **Device – Parameter – Upload** från menylisten.
- (2) Markera en eller flera enheter och klicka sedan på knappen **Upload from Device** på verktygslisten.
- (3) Markera en eller flera enheter, högerklicka sedan på varje enhet och välj **Parameter – Upload**.

**VIKTIGT:** När en Device Net-enhet i serie CS/CJ finns i nätverket, avaktivera masterfunktionen hos Device Net-enheten i serie CS/CJ och ladda sedan upp. Om masterfunktionen är aktiverad, kan det hända att uppladdningen av enhetens parametrar misslyckas.

**Observera:** Uppladdning av nätverkskonfigurationen beskrivs i avsnittet Uppladdning av nätverkskonfiguration från ett verkligt nätverk (Network Upload) i *2-4-3 Att lägga till enheter* (Sida 35).

### 2-7-3 Nerladdning av enhetens parametrar

Det finns två sätt att ladda ner parametrar till en enhet: Nedladdning till valda enheter eller sekventiell nedladdning till alla enheter i nätverket. Båda metoderna kan användas. Kontrollera dock att parametrarna laddas ner till alla enheter.

Funktionen är endast aktiv när Network Configurator är online. För att kunna ladda ner parametrar måste enheternas lösenord anges.

#### Nerladdning av parametrar till en vald enhet

Parametrar kan laddas ner till valda enheter med någon av följande metoder.

- (1) Markera en eller flera enheter, välj sedan **Device – Parameter – Download** från menylisten.
- (2) Markera en enhet och klicka sedan på knappen **Download to Device** i verktygslisten.
- (3) Markera en eller flera enheter, högerklicka sedan på varje enhet och välj **Parameter – Download**.

Därefter visas lösenordsfönstret för enheten. Ange lösenord för de valda enheterna och klicka på knappen **OK**.

Om flera enheter valts och samma lösenord gäller för alla enheter, kryssa i rutan *Use this password for all device* i dialogrutan, då behöver lösenord inte längre anges för varje enhet.



#### Nedladdning av parametrar till alla enheter i nätverket (Network Download)

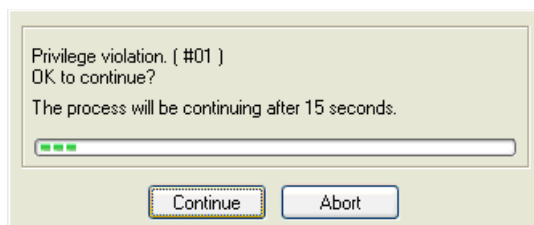
Du kan ladda ner parametrar till alla enheter i nätverket på något av följande sätt.



- (1) Välj **Network – Download** från menylisten.
- (2) Klicka på knappen **Download to Network** på verktygslisten.
- (3) Högerklicka i fönstret för nätverkskonfiguration utan att markera någon enhet och välj **Download**.  
Då visas enhetens lösenordsfönster. Ange lösenordet för de valda enheterna och klicka på knappen **OK** enligt beskrivningen i avsnittet "Nerladdning av parametrar till en vald enhet".

### Fel vid nerladdningen

Om det uppstår ett fel under nedladdning till flera enheter sekventiellt, visas följande dialogruta.

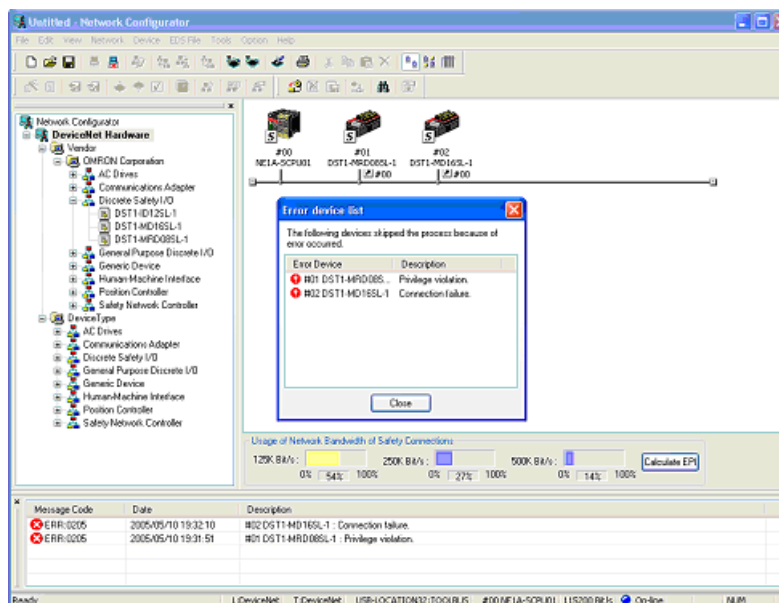


Nedladdningen fortsätter till nästa enhet om det gått 15 sekunder och ingen av knapparna har klickats.

Om du vill utföra nästa nedladdning omedelbart, klicka på knappen **Continue**

Om du klickar på knappen **Abort** avbryts nedladdningsprocessen (vilket innebär att parametrarna inte laddas ner till de följande enheterna).

Det fel som uppkommit anges i slutet av processen och visas i meddelandefönstret.



## 2-7-4 Enhetsegenskaper

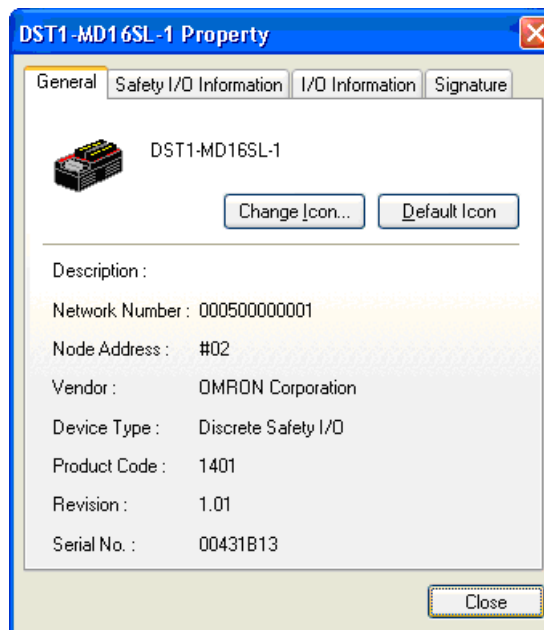
Enhetsinformation, typen av säkerhets-I/O och standard-I/O, samt säkerhetssignaturer kan kontrolleras i dialogrutan Device Property.

Dialogrutan Device Property kan tas fram på något av följande sätt.

- (1) Markera en enhet och välj sedan **Device – Property** från menylisten.
- (2) Välj en enhet och klicka på knappen **Device Property** i verktygslistan.
- (3) Välj en enhet, högerklicka på enheten och välj **Property**.

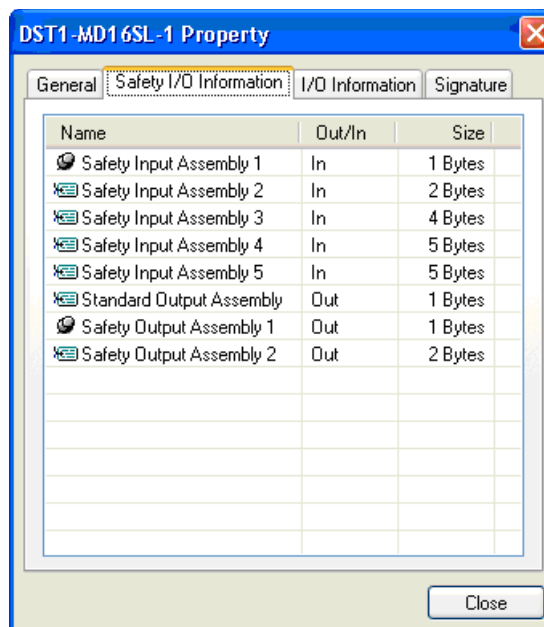
### Fliken General

På denna flik kan du läsa information om enheten och byta den ikon för enheten som visas i konfigurationsfönstret.



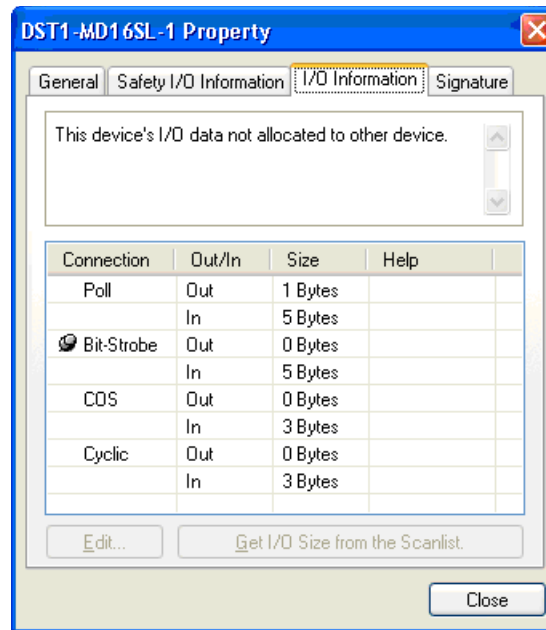
### Fliken säkerhets-I/O-information

På denna flik visas säkerhets-I/O-klassifikationsinformation för en enhet.



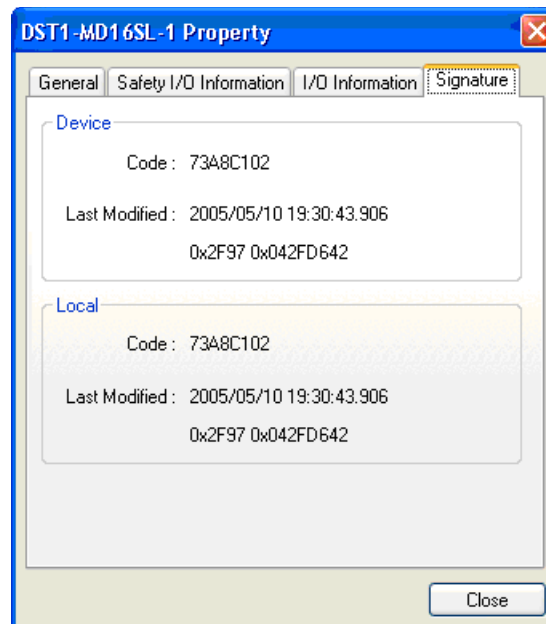
### Fliken I/O-information

På flik sida visas standard-I/O-klassifikationsinformation för en enhet.



### Fliken Signature

På denna flik kan du jämföra den säkerhetssignatur som Network Configurator genererat med den verkliga säkerhetssignaturen.



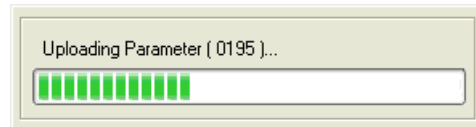
## 2-8 Verifiering av parametrar

Efter nedladdning av parametrar till en enhet måste användaren verifiera att de parametrar som angivits av användaren korrekt har laddats ner till enheten. Användaren måste göra denna verifiering för alla säkerhetsenheter.

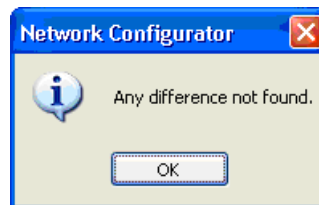
### 2-8-1 Verifiering av enhetens parametrar

Verifiera parametrarna med någon av följande metoder efter att parametrarna laddats ner till enheterna. Funktionen är endast aktiv när Network Configurator är online.

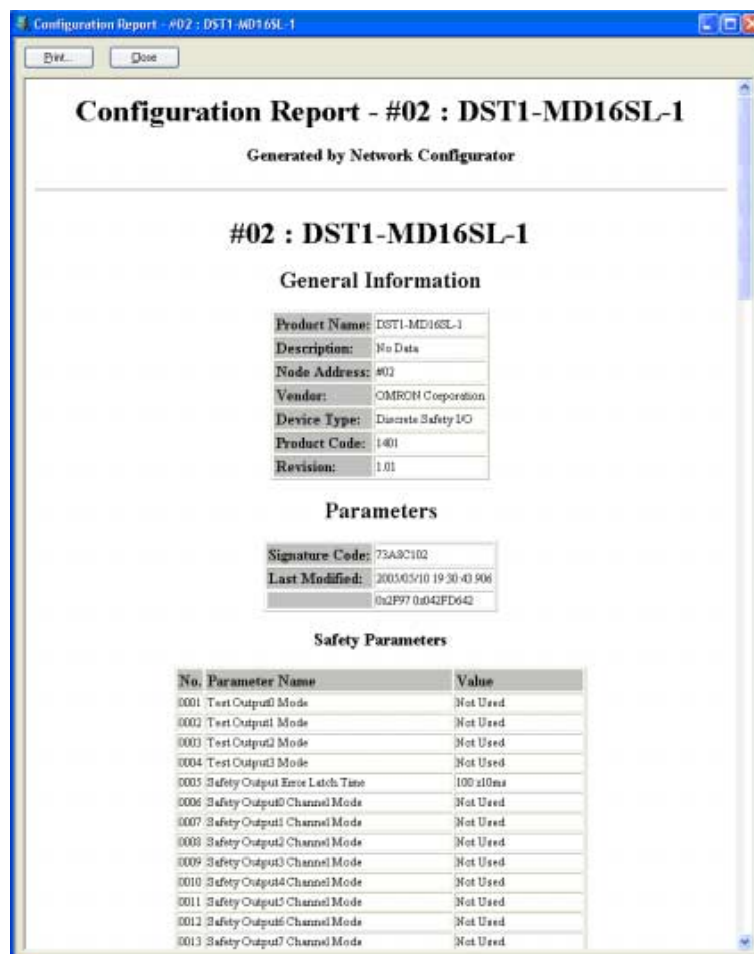
- (1) Välj enhet och sedan Device – Parameter – Verify från menylisten.
  - (2) Välj en enhet och klicka sedan på Verify Parameter Button på verktygslisten.
  - (3) Välj en enhet och högerklicka på enheten och välj Parameter – Verify.
- Enhetens parametrar laddas upp.



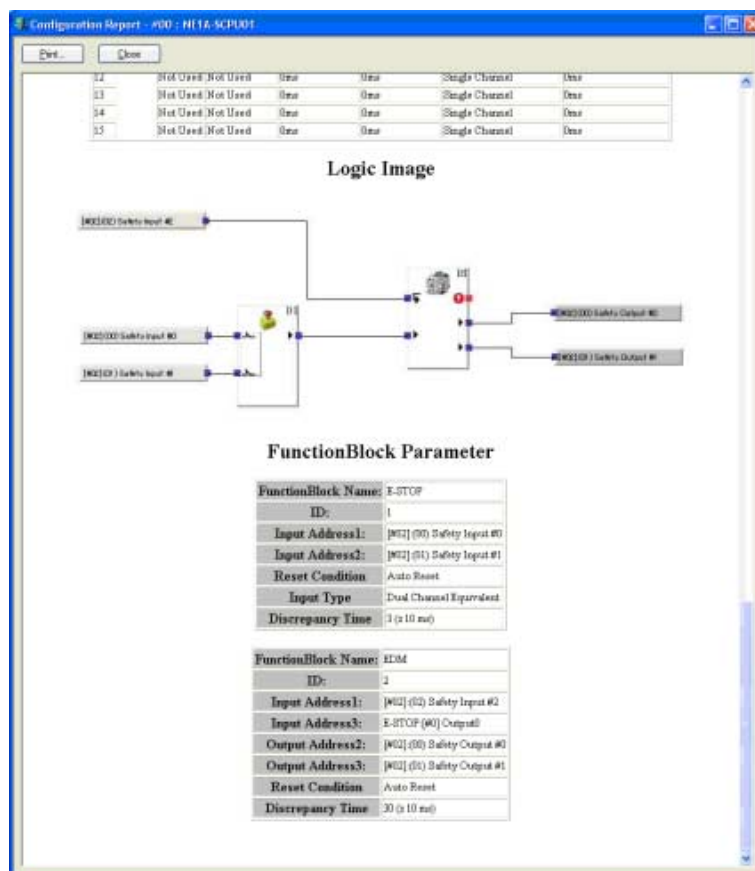
Först kontrollerar Network Configurator om de uppladdade parametrarna skiljer sig från parametrarna i det virtuella nätverket. Om det inte finns skillnader, visas följande dialogruta.



Om du klickar på knappen **OK** visas de uppladdade parametrarna.

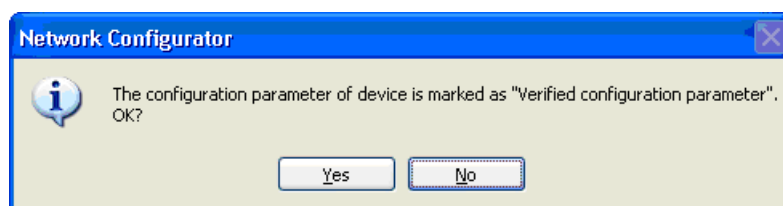


Användaren måste kontrollera, att alla visade parametrar överensstämmer med de inmatade värdena. Om enheten är NE1A-SCPU01, visas även logikprogrammet enligt fönstret nedan. Kontrollera att logikprogrammet är riktigt.



**Observera:** De visade parametrarna och logiken kan också skrivas ut. Klicka på knappen Print i fönstrets övre vänstra hörn.

När verifieringen är klar, klicka på knappen **Close** överst till vänster för att stänga fönstret. Då visas följande fönster.



Om parametrarna överensstämmer, klicka på knappen **Yes**.

När verifieringen är färdig, blir säkerhetssymbolen som hör ihop med enhetens ikon i det virtuella nätverket grön, vilket visar att verifieringen är utförd.

**VIKTIGT:** När konfigurationsdata har laddats ner, verifiera parametrarna och kontrollera att de parametrar som lagrats i enheten och säkerhetssignaturen är korrekta.

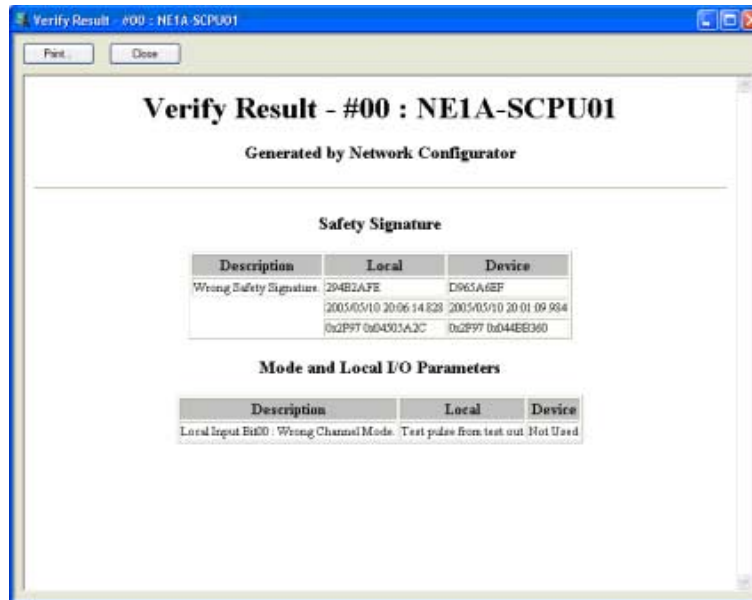


**Observera:** – När parametrarna för alla enheter verifierats, kom ihåg att spara nätverkets konfigurationsfil.

- Symbolen *Verified configuration parameter* visar att enhetens parametrar i nätverkets konfigurationsfil är korrekta. Informationen sparas i nätverkets konfigurationsfil, men inte i själva enheten. Därför visas inte symbolen *Verified configuration parameter* även om nätverkskonfigurationen fås genom att ladda upp data via nätverket från en enhet som redan har verifierats.
- Om du redigerar parametrar som har verifierats, försvinner symbolen *Verified configuration parameter*. Enhetens parametrar måste verifieras på nytt.

## Parameterfel

Om Network Configurator upptäcker att parametrarna inte överensstämmer vid verifieringen, visas den parameter som inte stämmer tillsammans med säkerhetssignaturen i ett fönster enligt nedan. Kontrollera parametervärdena och gör om nerladdningen.



## 2-9 Konfigurationlås

Gör ett användartest efter att enhetens parametrar verifierats. En kontroll av enhetens alla funktioner genom användartest visar att enhetens parametrar har verifierats av användaren.

Symbolen för konfigurationslås visar att användartestet har slutförts.

### 2-9-1 Låsning av enhetens konfiguration

När användartestet är färdigt, lås konfigurationen med någon av följande metoder. Funktionen är endast aktiv när Network Configurator är online. För att låsa konfigurationen, måste enheten redan vara verifierad.

(1) Välj en eller flera enheter, välj sedan **Device – Parameter – Lock** från menylisten.

(2) Välj en eller flera enheter, klicka sedan på varje enhet och välj **Parameter – Lock**.

Därefter visas lösenordsfönstret för enheten. Ange lösenordet för de valda enheterna och klicka på **OK**.

Om flera enheter valts och samma lösenord gäller för alla enheter, kryssa i rutan Use this password for all device i dialogrutan, och då behöver lösenord inte längre anges för varje enhet.



När konfigurationslåsningsen är slutförd, ändras säkerhetssymbolen invid enhetens ikon i det virtuella nätverket till en låssymbol, vilket visar att konfigurationslåsningsen har slutförts.

**VIKTIGT:** Kontrollera enhetens funktion innan du låser konfigurationen.

**Observera:** – När konfigurationslåsningsen gjorts för alla enheter, kom ihåg att spara nätverkets konfigurationsfil.

- Symbolen som visar att konfigurationslåsningsen är utförd visar att enheten har testats. Denna information sparas i själva enheten och i nätverkets konfigurationsfil.
- När konfigurationslåsningsen har gjorts, går det inte att ladda ner parametrar till enheten. Om parametrarna ska ändras, måste konfigurationslåsningsen upphävas.
- När verifierade enheters parametrar redigeras, försvinner symbolen Verified configuration parameter. Enhetens parametrar måste verifieras på nytt.



### 2-9-2 Upplåsning av enhetens konfiguration

Konfigurationen måste låsas upp om enhetsparametrar i en låst konfiguration måste ändras. Lås upp konfigurationen för de valda enheterna med någon av följande metoder. Funktionen är endast aktiv när Network Configurator är online.

(1) Välj en eller flera enheter, välj sedan **Device – Parameter – Unlock** från menylisten.

(2) Välj en eller flera enheter, högerklicka sedan på varje enhet och välj **Parameter – Unlock**.

Därefter visas lösenordsfönstret för enheten. På samma sätt som i 2-9-1 *Låsning av enhetens konfiguration* (Sida 48), ange lösenordet för de valda enheterna och klicka sedan på knappen OK.

När konfigurationen har låsts upp, återställs säkerhetssymbolen invid enhetens ikon i det virtuella nätverket till symbolen för verifierad konfigurationsparameter.

**Observera:** När enhetens parametrar ändras efter att konfigurationen låsts upp, lås konfigurationen igen när parametrarna verifierats.



## 2-10 Enhet Återställning och ändring av status

I detta avsnitt beskrivs hur status för säkerhetsenheter kan återställas och ändras.

För vissa typer av utrustningar kan det hända att status inte kan ändras.

### 2-10-1 Återställningsmetoder

Det finns tre sätt att återställa en säkerhetsenhet.

Återställningstyp	Beskrivning
Emulate cycling power.	Återställningen görs på samma sätt som när spänningen slås på och av.
Return to the out-of-box configuration, and then emulate cycling power.	Återställer informationen som lagrats i enhetens fasta minne till förvalda inställningar och gör en omstart.
Return information except for specified parameters to the out-of-box configuration, and then emulate cycling power.	Återställer informationen som är lagrad i det fasta minnet utom angivna data till förvalda inställningar, och gör sedan en omstart.

Säkerhetsenheten lagrar följande information i enhetens fasta minne:

Typ	Förvald inställning	Tidsinställning	Beskrivning
Device parameter	Inte konfigurerad	Parameternedladdning	Parametrar och program ställs in av användaren
Node address (mjukvaruinställning)	63	Ändring av nodadress	Nodadress vid start med mjukvaruinställning aktiverad
kommunikations-hastighet (mjukvaruinställning)	125 Kbit/s	Ändring av kommunikations-hastighet	Baudtal vid start med mjukvaruinställning aktiverad (endast NE1A-SCPU01)
TUNID (Target Unique Node Identifier)	Inte inställd	Första nedladdning av parametrar	Identifierare för den lokala noden i säkerhetsnätverket, sammansatt av nätverksnummer och nodadress
Lösenord	Inget lösenord	Lösenordsändring	Lösenord för enheten
CFUNID (Configuration Owning UNID)	Inte inställd	Första nedladdning av parametrar	UNID för konfigurationens källa
OCPUNID (Output Connection Point Owning UNID)	Inte inställd	Start för första säkerhetskommunikation	UNID för den säkerhetsmaster som öppnar en säkerhetsutgångsanslutning.

Informationen ovan lagras i enhetens fasta minne och raderas inte när spänningsmatningen slås på och av. Om informationen ska rensas (för att återgå till förvalda inställningar), välj *Return to the out-of-box configuration, and then emulate cycling power* eller *Return to the out-of-box configuration except to preserve the following parameters, and then emulate cycling power*.

#### **WARNING**

Om tidigare konfigurationsdata inte rensas innan enheten ansluts till nätverket kan det hända att säkerhetsfunktioner förloras, vilket kan leda till personskador eller dödsfall.





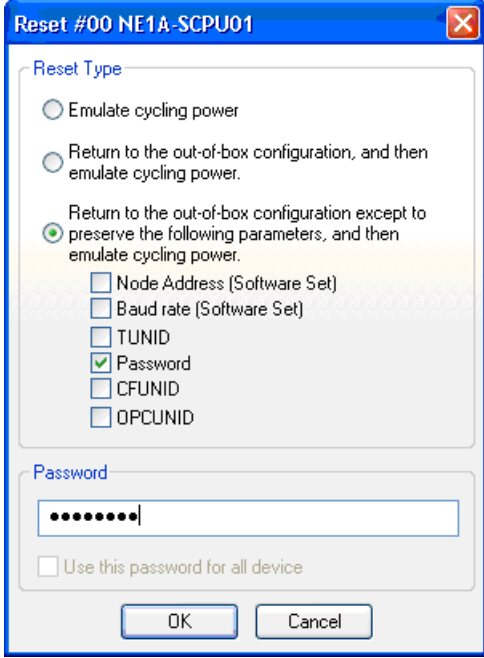
## 2-10-2 Återställning av enheter

Enheter kan återställas med någon av följande metoder. Funktionen är endast aktiv när Network Configurator är online.

- (1) Välj en eller flera utrustningar, och välj sedan **Device – Reset** från menylisten.
- (2) Välj en eller flera enheter, och högerklicka sedan på varje enhet och välj **Reset**.

Nedan visas ett exempel på återställningsfönstret Reset för en enhet. Ange återställningsmetod och lösenord, och klicka sedan på knappen OK.

Nedan visas ett exempel på hur det aktuella lösenordet för flera enheter med samma lösenord kan behållas, när övrig information återställs till förvalda värden:



## 2-10-3 Återställningsmetoder och enhetsstatus

Vissa typer av återställning och enhetsstatus kan vara undantagen från återställning.

Återställningstyp	Enhetsstatus			
	Säkerhetsanslutning upprättad och konfigurationen låst.	Säkerhetsanslutning upprättad och konfigurationen låst.	Säkerhetsanslutning inte upprättad och konfigurationen låst.	Säkerhetsanslutning inte upprättad och konfigurationen låst.
Emulate cycling power	Kan inte återställas.	Kan inte återställas.	Kan återställas.	Kan återställas.
Return to the out-of-box configuration, and then emulate cycling power.	Kan inte återställas.	Kan inte återställas.	Kan inte återställas.	Kan återställas.
Return information except for specified parameters to the out-of-box configuration, and then emulate cycling power.	Kan inte återställas.	Kan inte återställas.	Kan inte återställas.	Kan återställas.

---

## 2-10-4 Ändring av enhetsstatus

Ändring av enhetsstatus stöds inte för alla enheter.

NE1A-SCPU01 kan växla mellan lägena IDLE och RUN. Mera information om lägen för NE1A-SCPU01 finns i Safety Network Controller Operation Manual (Z906).

För säkerhets-I/O-enheter i serie DST1 behövs inga ändringar av lägen.

Ändra enhetens läge med någon av följande metoder. Funktionen är endast aktiv när Network Configurator är online.

(1) Välj en enhet och välj sedan Device – Change Mode och ange sedan önskad läge

(2) Välj en enhet och högerklicka sedan på enheten och välj Change Mode och ange sedan önskad läge.

Därefter visas lösenordsfönstret för enheten. Ange lösenord för de valda enheterna och klicka på knappen OK.





## Avsnitt 3: Att konstruera ett säkerhetsnätverk

---

<b>3-1</b>	<b>Tillämpningar . . . . .</b>	<b>54</b>
3-1-1	Skapa ett nytt säkerhetsnätverk . . . . .	54
3-1-2	Ändring av ett befintligt säkerhetsnätverk . . . . .	56
<b>3-2</b>	<b>Verifiering av nätverkets bandbredd . . . . .</b>	<b>59</b>
3-2-1	Kontroll av nätverkets bandbredd som används för säkerhets-I/O-kommunikation . . . . .	59
3-2-2	Allokering av nätverksbandbredd . . . . .	60
3-2-3	Exempel på EPI-beräkning . . . . .	61
<b>3-3</b>	<b>Att beräkna och verifiera den maximala reaktionstiden . . . . .</b>	<b>63</b>
3-3-1	Begreppet reaktionstid . . . . .	63
3-3-2	Beräkning av maximal reaktionstid . . . . .	64
3-3-3	Verifiering av maximal reaktionstid . . . . .	67

---

## 3-1 Tillämpningar

Detta avsnitt beskriver hur ett DeviceNet Safety-nätverk konstrueras i följande två fall:

- (1) Skapa ett nytt säkerhetsnätverk
- (2) Ändra ett befintligt säkerhetsnätverk

### 3-1-1 Skapa ett nytt säkerhetsnätverk

Detta avsnitt beskriver arbetsgången för att skapa ett helt nytt säkerhetsnätverk med Network Configurator, och att sedan ladda ner parametrarna till nätverkets enheter.

#### Systemdesign och programmering

1. Att starta Network Configurator  
Starta Network Configurator.  
*Se 2-1-1 Att starta och avsluta Network Configurator (Sida 27).*
2. Att skapa ett virtuellt nätverk  
Skapa ett virtuellt nätverk genom att lägga till enheter från hårdvarulistan. Om användaren ska ange ett nätverksnummer, ange även nätverksnumret.  
*Se 2-4 Konstruktion av ett virtuellt nätverk (Sida 34).*
3. Att redigera och programmera enhetsparametrar  
Ställ in parametrarna för I/O-enheterna i serie DST1 som konfigureras i det virtuella nätverket.  
*Se Avsnitt 4: Redigering av parametrar (Sida 69) och DST1 Series I/O Terminal Operation Manual (Z904).*  
Ställ in parametrarna för NE1A-SCPU01 som konfigureras i det virtuella nätverket.  
*Se Avsnitt 5: Redigering av parametrar för Safety Network Controller (Sida 79) och Safety Network Controller Operation Manual (Z906).*  
Programmera den NE1A-SCPU01 som är konfigurerad i det virtuella nätverket.  
*Se Avsnitt 6: Programmering av Safety Network Controller (Sida 97) och Safety Network Controller Operation Manual (Z906).*
4. Att verifiera den nätverksbandbredd som ska användas  
Kontrollera att den bandbredd som används för säkerhets-I/O-kommunikationer inte överskrider den tillåtna bandbredden i nätverket. Om värdet överskrids, gör om proceduren för nätverkskonfigurering från steg 2.  
*Se 3-2 Verifiering av nätverkets bandbredd (Sida 59).*
5. Att beräkna och verifiera den maximala reaktionstiden  
Beräkna den maximala reaktionstiden för alla säkerhetskedjor och kontrollera att specifikationens krav är uppfyllda. Om specifikationens krav överskrids, gör om proceduren för nätverkskonfigurering enligt steg 2.  
*Se 3-3 Att beräkna och verifiera den maximala reaktionstiden (Sida 63).*
6. Att spara nätverkets konfigurationsfil  
Spara nätverkets konfigurationsfil med den färdiga konstruktionen.  
*Se 2-5-2 Spara nätverkets konfigurationsfil (Sida 38).*
7. Att avsluta Network Configurator  
Avsluta Network Configurator.  
Följande åtgärder utförs när Network Configurator anslutits till nätverket efter att nätverket installerats och ledningarna dragits.

**VIKTIGT:** Tilldela ett unikt säkerhetsnätverksnummer till varje säkerhetsnätverk eller del av säkerhetsnätverk.

#### Konfiguration

8. Att starta Network Configurator och ansluta till nätverket  
Starta Network Configurator och anslut den till nätverket via USB-porten på NE1A-SCPU01 eller via ett DeviceNet gränssnittskort.  
*Se 2-3 Anslutning till nätverket (Sida 32).*
9. Att läsa nätverkets konfigurationsfil  
Läs den sparade konfigurationsfilen för nätverket med den färdiga konstruktionen.  
*Se 2-5-3 Läs en konfigurationsfil för nätverket (Sida 39).*
10. Att återställa en enhet  
Om en konfiguration ändras beroende på resultatet av användartestet, eller om parametrarna måste laddas ner igen, måste den tidigare konfigurationen raderas innan de nya parametrarna laddas ner.

---

Återställ enheten genom att sätta återställningstypen till "Return to the out-of-box" och sedan emulera av- och påslagning av spänningsmatningen.

Se 3-1-2 *Ändring av ett befintligt säkerhetsnätverk* (Sida 56).

11. Att ladda ner enhetsparametrarna  
Ladda ner parametrarna till alla enheter.  
Se 2-7-3 *Nerladdning av enhetens parametrar* (Sida 41).
12. Att bekräfta de nedladdade enhetsparametrarna och säkerhetssignaturerna  
Verifiera parametrarna för alla enheter och kontrollera att enhetsparametrarna och programmet som användaren lagt in laddats ner korrekt och sparats i enheterna.  
Se 2-8 *Verifiering av parametrar* (Sida 45).
13. Att spara nätverkets konfigurationsfil  
Spara nätverkets konfigurationsfil där verifiering av parametrar för alla enheter har utförts.  
Se 2-5-2 *Spara nätverkets konfigurationsfil* (Sida 38).
14. Att avsluta Network Configurator  
Avsluta Network Configurator.

- VIKTIGT:**
- När enhetens parametrar har laddats ner, verifiera parametrarna för att kontrollera att parametrarna och säkerhetssignaturen som lagrats i enheterna är korrekt.
  - Om Open Only väljs i inställningen Open Type för säkerhetsanslutningen, kontrollera att säkerhetsmastern och säkerhetsslaven är rätt konfigurerade.

### Användartestning

15. Användartestning  
Användaren måste själv verifiera enhetsparametrarna och funktionen för att bekräfta, att kraven i säkerhetssystemets specifikationer har uppfyllts.
16. Att starta Network Configurator och ansluta till nätverket  
Starta Network Configurator och anslut den till nätverket via USB-porten på NE1A-SCPU01 eller via ett DeviceNet gränssnittskort.  
Se 2-3 *Anslutning till nätverket* (Sida 32).
17. Att läsa nätverkets konfigurationsfil  
Läs den sparade konfigurationsfilen för nätverket som innehåller redan verifierade parametrar.  
Se 2-5-3 *Läsa en konfigurationsfil för nätverket* (Sida 39).
18. Konfigurationslås  
Lås konfigurationen för alla enheter för att indikera att de har verifierats, samt för att förhindra att parametrarna av misstag skrivs över.  
Se 2-9-1 *Låsning av enhetens konfiguration* (Sida 48).
19. Att spara nätverkets konfigurationsfil  
Spara nätverkets konfigurationsfil för det virtuella nätverket i vilket konfigurationen är låst.  
Se 2-5-2 *Spara nätverkets konfigurationsfil* (Sida 38).
20. Att avsluta Network Configurator  
Avsluta Network Configurator.

### VARNING

Säkerhetsfunktioner kan påverkas och i vissa fall kan allvariga skador uppkomma. Innan systemet tas i drift, gör användartest för att bekräfta konfigurationsdata för alla enheter och för att visa, att enheterna fungerar korrekt.



- VIKTIGT:**
- Efter konfigurering av alla enheter måste användartest utföras för att kontrollera konfigurationsdata och att varje enhet fungerar korrekt. Användartestning görs för att verifiera signaturen för varje enhet.
  - Konfigurationen måste läsas efter att användartestet har slutförts.

### Att köra systemet

21. Att köra systemet  
Kör systemet.

## 3-1-2 Ändring av ett befintligt säkerhetsnätverk

I detta avsnitt beskrivs hur säkerhetsnätverket kan ändras efter att systemet körts igång.

### Ändring av systemet

1. Att stoppa systemet  
Stäng av spänningsmatningen till rörliga delar, till exempel motorer, och stoppa systemet. Behåll spänningsmatningen till nätverket och NE1A-SCPU01.
2. Att starta Network Configurator och ansluta till nätverket  
Starta Network Configurator och anslut den till nätverket via USB-porten på NE1A-SCPU01 eller via ett DeviceNet gränssnittskort.  
*Se 2-1-1 Att starta och avsluta Network Configurator (Sida 27) och 2-3 Anslutning till nätverket (Sida 32).*
3. Att ladda upp nätverkets konfiguration  
Ladda upp nätverket så att nätverkets konfiguration är aktuell.  
*Se 2-4 Konstruktion av ett virtuellt nätverk (Sida 34).*
4. Att låsa upp konfigurationerna  
Lås upp konfigurationerna för alla enheter så att nätverkets konfiguration kan ändras.  
*Se 2-9-2 Upplåsning av enhetens konfiguration (Sida 48).*
5. Att återställa en enhet  
Innan enhetsparametrar och nodadress ändras, rensa enhetens konfiguration. Återställ enheten genom att sätta återställningstypen till "Return to the out-of-box" och sedan emulera av- och påslagning av spänningsmatningen.
6. Att avsluta Network Configurator  
Avsluta Network Configurator.
7. Ändring av systemet  
Ändra nätverket, ledningsdragningen och nodadresserna och lägg till eller ta bort enheter enligt specifikationerna för systemändringen. Säkerhetsenheter som nyligen lagts till måste konfigureras i förväg.

#### VARNING

Säkerhetsfunktioner kan påverkas och i vissa fall kan allvarliga skador uppkomma. Innan en enhet ansluts till nätverket, rensa tidigare konfigurationsdata.



#### VARNING

Säkerhetsfunktioner kan påverkas och i vissa fall kan allvarliga skador uppkomma. Ställ in lämplig nodadress och baudtal innan en enhet ansluts till nätverket.



**Observera:** Det finns ingen anledning att använda den sparade nätverkskonfigurationsfilen, eftersom syftet med denna procedur är att låsa upp enheternas konfigurationer och att återställa enheterna till de förvalda konfigurationerna.

### Omkonstruktion av systemet

8. Att starta Network Configurator  
Starta Network Configurator för att konstruera om nätverket.
9. Att läsa nätverkets konfigurationsfil  
Läs den sparade konfigurationsfilen för nätverket med en låst konfiguration.  
*Se 2-5-3 Läs en konfigurationsfil för nätverket (Sida 39).*
10. Att ändra ett virtuellt nätverk  
Lägg till eller ta bort enheter och ändra nodadresserna enligt specifikationerna för ändringar.  
*Se 2-4 Konstruktion av ett virtuellt nätverk (Sida 34).*
11. Att ändra enhetsparametrarna och programmet  
Ställ in och ändra parametrarna för I/O-enheterna i serie DST1 som konfigureras i det virtuella nätverket enligt specifikationerna för ändringar.  
*Se Avsnitt 4: Redigering av parametrar (Sida 69) och DST1 Series I/O Terminal Operation Manual (Z904).*  
Ställ in och ändra parametrarna för NE1A-SCPU01 som konfigureras i det virtuella nätverket enligt specifikationerna för ändringar.  
*Se Avsnitt 5: Redigering av parametrar för Safety Network Controller (Sida 79) och Safety Network Controller Operation Manual (Z906).*

---

Skriv och ändra programmet för NE1A-SCPU01 som konfigureras i det virtuella nätverket enligt specifikationerna för ändringar.

Se *Avsnitt 6: Programmering av Safety Network Controller* (Sida 97) och *Safety Network Controller Operation Manual (Z906)*.

12. Att verifiera den nätverksbandbredd som ska användas  
Bekräfta att den bandbredd som används för säkerhets-I/O-kommunikationer inte överskrider den tillåtna bandbredden i nätverket. Om den överskrids, undersök specifikationens ändringar på nytt.  
Se *3-2 Verifiering av nätverkets bandbredd* (Sida 59).
13. Att räkna om och verifiera den maximala reaktionstiden  
Beräkna den maximala reaktionstiden för alla säkerhetskedjor och kontrollera att specifikationens krav är uppfyllda. Om specifikationens krav inte uppfylls, kontrollera de angivna ändringarna på nytt.  
Se *3-3 Att beräkna och verifiera den maximala reaktionstiden* (Sida 63).
14. Att spara nätverkets konfigurationsfil  
Spara nätverkets konfigurationsfil med de utförda ändringarna.  
Se *2-5-2 Spara nätverkets konfigurationsfil* (Sida 38).
15. Att avsluta Network Configurator  
Avsluta Network Configurator.  
Följande åtgärder utförs när Network Configurator anslutits till nätverket efter att de aktuella systemändringarna gjorts.

- VIKTIGT:**
- Tilldela ett unikt nätverksnummer när ett nätverk eller subnätverk upprättas.
  - Om parametrarna för en säkerhetsslav eller standardslav ändras, passar parameterinformationen inte längre ihop med den säkerhetsmaster eller standardmaster där slaven är registrerad. Därför visas en gul [ ! ] symbol intill slavens ikon. Om denna symbol visas, kontrollera slavinformationen genom att öppna fönstret Edit Parameter i masterenheten. Tilldela ett unikt nätverksnummer när ett nätverk eller subnätverk med säkerhetslavar upprättas.

**Observera:** Om en enhetsparameter med en låst konfiguration ändras, växlar nyckelikonens färg till gult.

### Omkonfiguration

16. Att starta Network Configurator och ansluta till nätverket  
Starta Network Configurator och anslut den till nätverket via USB-porten på NE1A-SCPU01 eller via ett DeviceNet-gränssnittskort.  
Se *2-3 Anslutning till nätverket* (Sida 32).
17. Att läsa nätverkets konfigurationsfil  
Läs den sparade konfigurationsfilen för nätverket med de genomförda konstruktionsändringarna.  
Se *2-5-3 Läsa en konfigurationsfil för nätverket* (Sida 39).
18. Att ladda ner enhetsparametrarna  
Ladda ner parametrarna till alla enheter.  
Se *2-7-3 Nerladdning av enhetens parametrar* (Sida 41).
19. Att bekräfta de nedladdade enhetsparametrarna och säkerhetssignaturen  
Verifiera parametrarna för alla enheter med en ikon som indikerar förverifikation och kontrollera att enhetsparametrarna och programmet som användaren lagt in laddats ner korrekt och sparats i enheterna.  
Se *2-8 Verifiering av parametrar* (Sida 45).
20. Att spara nätverkets konfigurationsfil  
Spara nätverkskonfigurationsfilen där verifiering av parametrar för alla enheter har utförts.  
Se *2-5-2 Spara nätverkets konfigurationsfil* (Sida 38).
21. Att avsluta Network Configurator  
Avsluta Network Configurator.

- VIKTIGT:**
- När enhetens parametrar har laddats ner, verifiera parametrarna för att kontrollera att parametrarna och säkerhetssignaturen som lagrats i enheten är korrekt.
  - Om Open Only väljs i inställningen Open Type för säkerhetsanslutningen, kontrollera att säkerhetsmastern och säkerhetsslaven är rätt konfigurerade.

**Observera:**

- I konfigurationsfönstret visas enheten som låst, men i verkligheten är enheten redan upplåst. Därför kan parametrarna laddas ner.
- Om nerladdning görs till en enhet där nyckelikonens färg har växlat till gult beroende på parameterändringar, måste ikonen återföras till läget före verifieringen (vit [ S ] symbol).



- 
- Om nerladdning görs till en enhet där nyckelikonens färg inte har växlat, eftersom inga parametrar ändrats, måste ikonen återföras till läget som visar att verifieringen är utförd (grön [ S ] symbol).

### Kompletterande användartestning

#### 22. Användartestning

Användaren måste själv verifiera enhetsparametrarna och funktionen för att bekräfta, att kraven i säkerhetssystemets specifikationer har uppfyllts.

#### 23. Att starta Network Configurator och ansluta till nätverket

Starta Network Configurator och anslut den till nätverket via USB-porten på NE1A-SCPU01 eller via ett DeviceNet gränssnittskort.

Se *2-3 Anslutning till nätverket* (Sida 32).

#### 24. Att läsa nätverkets konfigurationsfil

Läs den sparade konfigurationsfilen för nätverket med verifierade parametrar.

Se *2-5-3 Läsa en konfigurationsfil för nätverket* (Sida 39).

#### 25. Att låsa konfigurationen

Lås konfigurationen för alla enheter för att indikera att de har verifierats, samt för att förhindra att parametrarna av misstag skrivs över.

Se *2-9-1 Låsning av enhetens konfiguration* (Sida 48).

#### 26. Att spara nätverkets konfigurationsfil

Spara filen för ett virtuellt nätverk med en låst konfiguration.

Se *2-5-2 Spara nätverkets konfigurationsfil* (Sida 38).

#### 27. Att avsluta Network Configurator

Avsluta Network Configurator.

### **VARNING**

Säkerhetsfunktioner kan påverkas och i vissa fall kan allvarliga skador uppkomma. Innan systemet tas i drift, gör användartest för att bekräfta konfigurationsdata för alla enheter och för att visa, att enheterna fungerar korrekt.



- VIKTIGT:**
- Efter konfigurering av alla enheter måste användartest utföras för att bekräfta konfigurationsdata och att kontrollera att varje enhet fungerar korrekt. Användartestning görs för att verifiera signaturen för varje enhet.
  - Konfigurationen måste låsas efter att användartestet har slutförts.

### Att återstarta systemet

#### 28. Att köra systemet

Kör systemet.

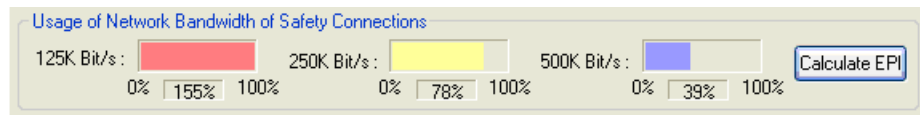
## 3-2 Verifiering av nätverkets bandbredd

Ungefär 100 % av nätverkets bandbredd i DeviceNet kan användas. Om inställningen överskrider den tillåtna bandbredden inträffar timeouts.

I detta avsnitt beskrivs, hur nätverkets bandbredd används för säkerhets-I/O-kommunikation i det konstruerade nätverket och hur EPI beräknas ur den inställningarna för bandbreddens användning.

### 3-2-1 Kontroll av nätverkets bandbredd som används för säkerhets-I/O-kommunikation

I nätverksfönstrets nedre del visar Network Configurator hur stor procent av nätverkets bandbredd som används för säkerhets-I/O-kommunikation från de anslutningar som ställts in i det virtuella nätverket.



Procentandelen av nätverkets bandbredd visas för varje kommunikationshastighet.

Endast säkerhets-I/O-kommunikation används

När endast säkerhets-I/O-kommunikation används, blir det inget problem om andelen av nätverkets bandbredd för säkerhets-I/O-kommunikation är ungefär 90 %.

Om bandbredden överskrider 90 %, ta fram genomsnittligt EPI enligt instruktionerna i nästa avsnitt och använd värdet som referens för att ställa in anslutningarna.

**VIKTIGT:** Se till att det finns 10 % eller mer bandbreddsutrymme i nätverket för att kunna koppla upp, och för kommunikation i Network Configurator. Om användarens program använder kommunikation med fördefingerade meddelanden, kan extra nätverksbandbredd behövas. I så fall måste nätverkets bandbredd för fördefingerade meddelanden bestämmas med hänsyn till mängden data och kommunikationsfrekvensen.

### Säkerhets-I/O-kommunikation och standard-I/O-kommunikation används

Om både säkerhets-I/O-kommunikation och standard-I/O-kommunikation blandas i samma nätverk, är det nödvändigt att bestämma nätverkets bandbredd för varje typ av kommunikation. Kontrollera i detta fall att den nätverksbandbredd som används för säkerhets-I/O-kommunikation inte överskrider det förutbestämda värdet.

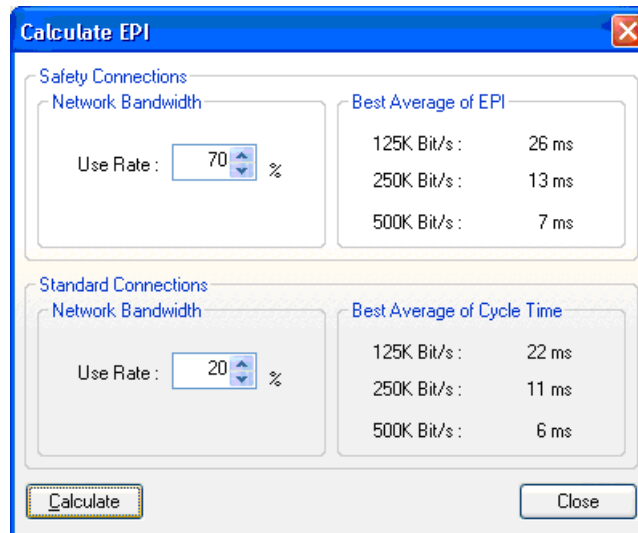
Network Configurator kan beräkna det genomsnittliga EPI-värdet om användaren anger nätverksbandbredderna för kommunikationerna. Ställ in EPI för varje säkerhetsanslutning och kommunikationscykeln för den standardmaster som hänvisar till detta värde.

### 3-2-2 Allokering av nätverksbandbredd

De genomsnittliga EPI-värdena för säkerhets-I/O-kommunikation och standard-I/O-kommunikation beräknas genom att ange användningsprocentsatserna för nätverksbandbredd för båda typerna av kommunikation i Network Configurator.

Beräkna EPI-värdena enligt följande:

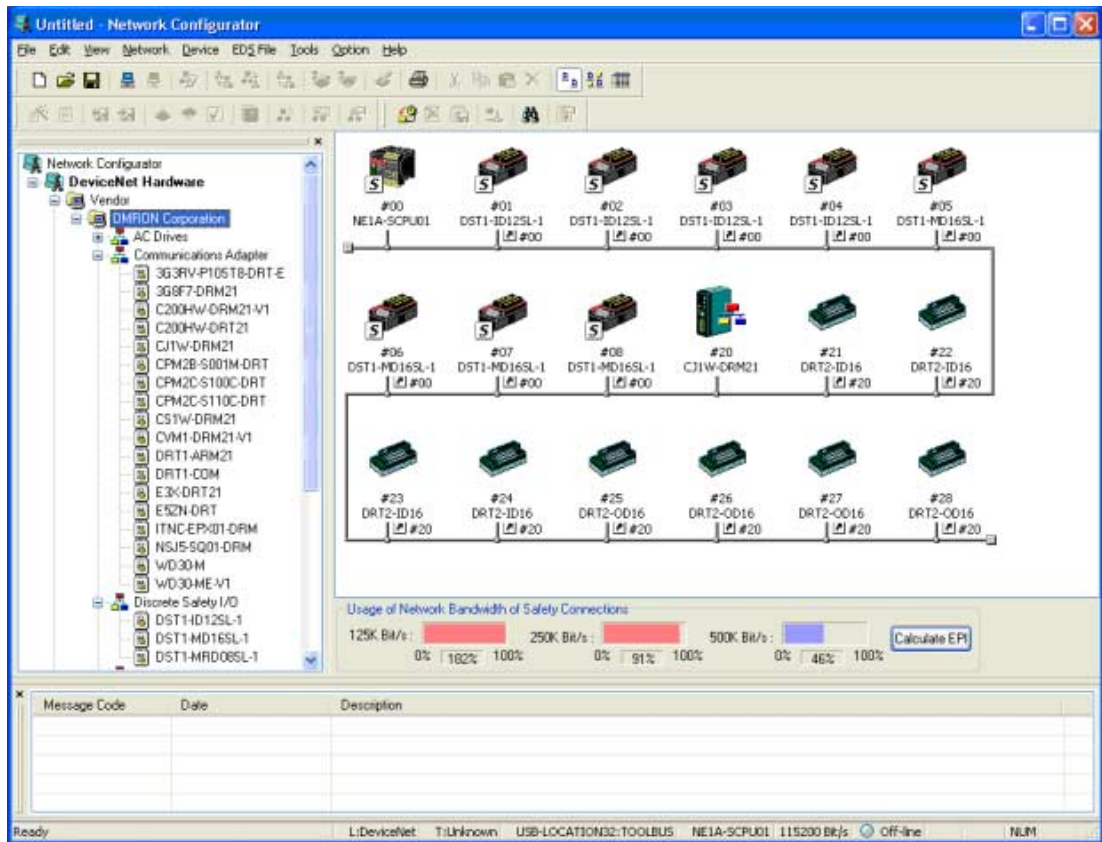
1. Utforma det virtuella nätverket i Network Configurator enligt önskemål.
2. Klicka på knappen **EPI Calculation** i den nedre delen av konfigurationsfönstret.
3. Ange vilken nätverksbandbredd som används för säkerhets-I/O-kommunikation och den bandbredd som används för standard-I/O-kommunikation, och klicka sedan på knappen **Calculate**.
4. De genomsnittliga EPI-värdena för alla anslutningar i säkerhets-I/O-kommunikation och kommunikationernas cykeltid i standard-I/O-kommunikation visas för varje baudtal. Kontrollera EPI-värdena för säkerhets-I/O-kommunikation och kommunikationernas cykeltid i standardmastern beroende på den kommunikationshastighet som används.



- VIKTIGT:**
- Se till att det finns 10 % eller mer bandbreddsutrymme i nätverket för att kunna koppla upp, och för kommunikation i Network Configurator. Om användarens program använder kommunikation med fördefingerade meddelanden, kan extra nätverksbandbredd behövas. I så fall måste nätverkets bandbredd för fördefingerade meddelanden bestämmas med hänsyn till mängden data och kommunikationsfrekvensen.
  - Beräkningen ger det genomsnittliga värdet för alla säkerhetsanslutningar. Använd detta värde som riktlinje. Justera EPI-värdena för hela nätverket genom att minska EPI-värdena för anslutningar som kräver mycket kort reaktionstid och öka EPI-värdena för anslutningar som inte kräver kort reaktionstid.
  - Kontrollera att de visade användningsvärdena i den nedre delen av konfigurationsfönstret är lika med det allokerade värdet eller mindre vid justering av EPI-värdena för hela nätverket baserat på beräkningsresultaten. Timeout i kommunikationen kan uppkomma om den beräknade bandbredden för standardanslutningar inte är rätt allokerad. Det beror på att prioriteten för säkerhets-I/O-kommunikation är högre än för standard-I/O-kommunikation.
  - Den totala nätverksbandbredd som används för säkerhetsanslutningar och standardanslutningar ska vara omkring 90 % av det maximala, 10 % eller mer bandbredd måste lämnas för fördefingerade meddelandekommunikation.
  - Utför användartest för att kontrollera att de inställda värdena inte ger några problem.
- Observera:**
- Om du inte vill blanda med standard-I/O-kommunikation, sätt nätverksbandbredden för standardanslutningar till 0.
  - EPI-värdena ställs in i steg om 1 ms. Den nätverksbandbredd som används kan därför vara mindre än det allokerade värdet när det beräknade värdet används.

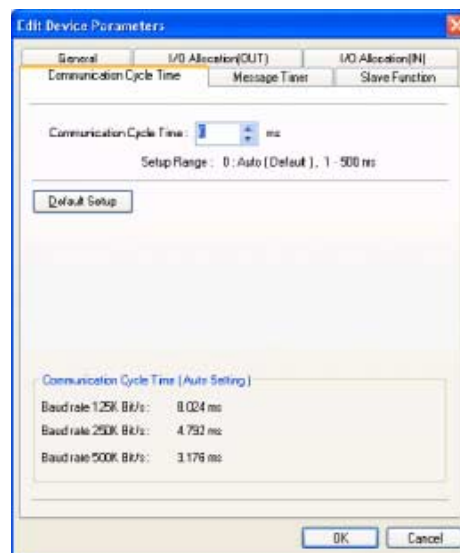
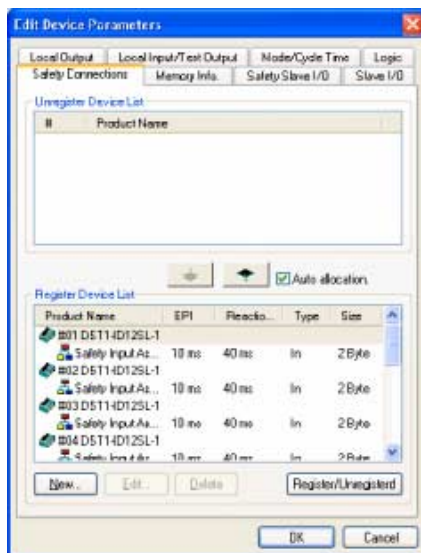
### 3-2-3 Exempel på EPI-beräkning

Följande nätverkskonfiguration används som exempel på beräkning av EPI-värden. Kommunikations hastigheten är 500 Kbit/s.

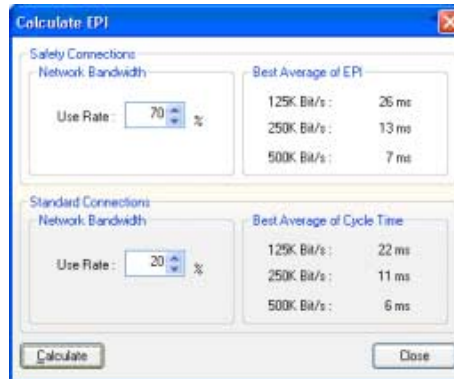


NE1A-SCPU01 anger säkerhetsanslutningar mellan fyra DST1-ID12SL-1 ingångsenheter och fyra DST1-MD16SL-1 I/O-enheter. De förvalda värdena används för alla säkerhetsanslutningar och EPI-värdet är 10 ms.

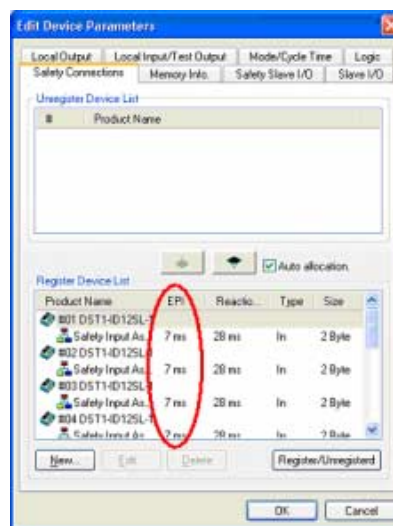
CJ1W-DRM21 anger standardanslutningar mellan fyra DRT2-ID16 ingångsanslutningar och fyra DRT2-OD16 utgångsanslutningar. Förvalda inställningsvärden används, och kommunikationscykeln för CJ1W-DRM21 ställs in automatiskt men den försöker att fungera med en cykeltid på ungefär 3,2 ms.



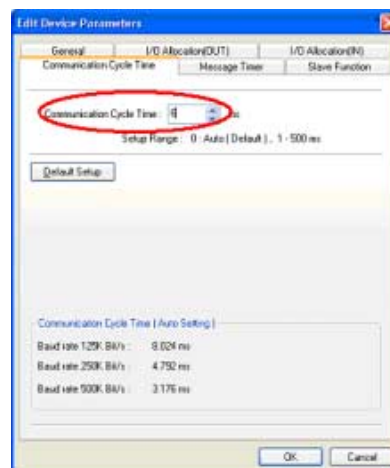
Här tilldelar vi 70 % av nätverkets bandbredd till säkerhetsanslutningar och 20 % till standardanslutningar. Ur beräkningarna framgår, att EPI-värdet för säkerhetsanslutningarna kan sättas till 7 ms och att kommunikationscykeln för standardmastern kan sättas till 6 ms.



Beräkningsresultatet leder till att EPI-värdena för alla säkerhetsanslutningar i NE1A-SCPU01 ska sättas till 7 ms.



Ställ även in kommunikationscykeln för CJ1W-DRM21 till 6 ms.



### 3-3 Att beräkna och verifiera den maximala reaktionstiden

Det sista steget i konstruktionen av nätverket är att beräkna säkerhetskedjornas reaktionstid. Användaren måste själv kontrollera, att reaktionstiderna i alla säkerhetskedjor uppfyller kravspecifikationen.

#### 3-3-1 Begreppet reaktionstid

Reaktionstiden är den största fördröjningen för de körda enheterna med hänsyn till fel i säkerhetskedjorna. Säkerhetsavstånden beräknas ur reaktionstiderna.

Reaktionstiden beräknas för varje säkerhetskedja. Nedan visas en typisk kombination av säkerhetskedjor:

(1) Fristående NE1A-SCPU01-system



(2) Fjärringång – NE1A-SCPU01 utgång



(3) NE1A-SCPU01 ingång – fjärrutgång



(4) Fjärringång – fjärrutgång



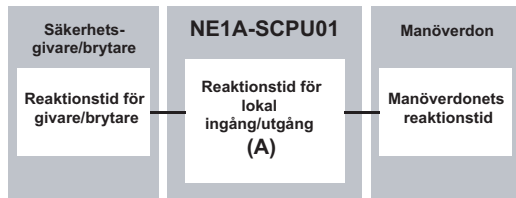
**Observera:** Även om ett fel uppkommer i säkerhetskedjan, stängs utgången av inom den maximala reaktionstiden.

### 3-3-2 Beräkning av maximal reaktionstid

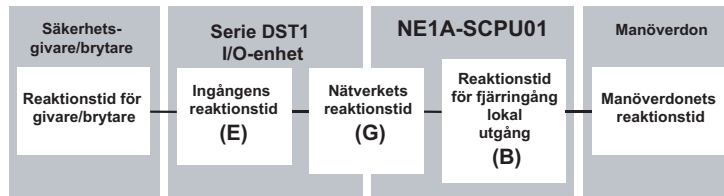
#### Reaktionstidens komponenter

Reaktionstidens komponenter visas för varje säkerhetskedja.

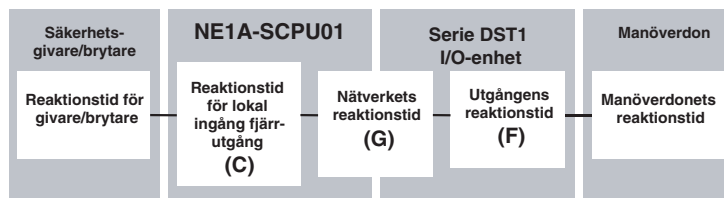
(1) Fristående NE1A-SCPU01-system



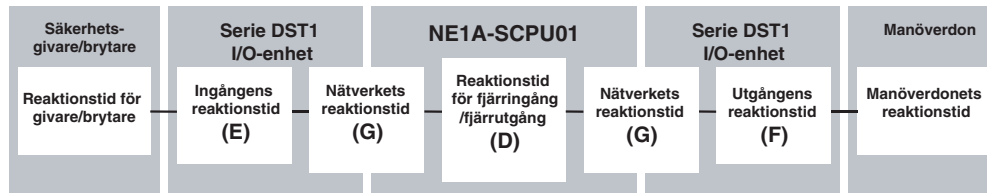
(2) Fjärringång – NE1A-SCPU01 utgång



(3) NE1A-SCPU01 ingång – fjärrutgång



(4) Fjärringång – fjärrutgång



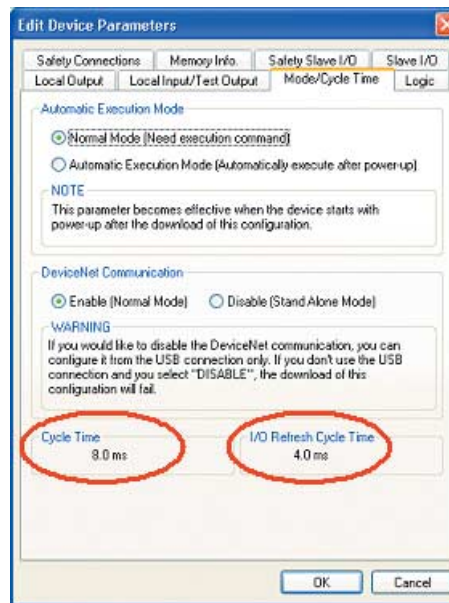
#### Formel för maximal reaktionstid

	Objekt	Formel
A	Lokal reaktionstid för ingång/utgång för NE1A-SCPU01 (ms)	PÅ/AV-fördröjning + I/O uppdateringscykel + NE1A-SCPU01 cykeltid x 2 + 2,5
B	Reaktionstid för fjärringång/lokal utgång för NE1A-SCPU01 (ms)	NE1A-SCPU01 cykeltid + 2,5
C	Reaktionstid för lokal ingång/fjärrutgång för NE1A-SCPU01 (ms)	PÅ/AV-fördröjning + I/O uppdateringscykel + NE1A-SCPU01 cykeltid x 2
D	Reaktionstid för fjärringång/fjärrutgång för NE1A-SCPU01 (ms)	NE1A-SCPU01 cykeltid
E	Ingångens reaktionstid för I/O-enhet i serie DST1 (ms)	AV/PÅ-fördröjning + 16,2
F	Utgångens reaktionstid för I/O-enhet i serie DST1 (ms)	6,2 + reläets reaktionstid (enbart DST1-MRD08SL-1)
G	Nätverkets reaktionstid (ms)	Använd beräkningsresultaten från Network Configurator.

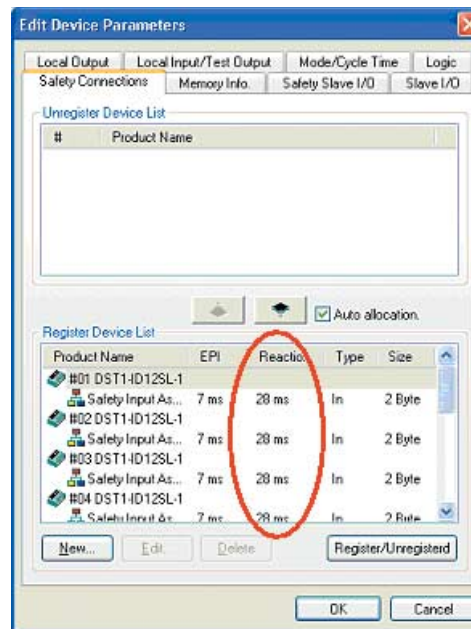
**VIKTIGT:** I SNC-programmet ska cykeltiden för NE1A-SCPU01 läggas till säkerhetskedjans reaktionstid när återkoppling görs från utgången i ett funktionsblock tillbaka till funktionsblockets ingångssida.

Kontrollera cykeltiden för NE1A-SCPU01, I/O-uppdateringscykeltiden och nätverkets reaktionstid i Network Configurator.

Kontrollera cykeltiden för NE1A-SCPU01 och I/O-uppdateringstiden under fliken Mode/Cycle Time i fönstret Edit NE1A-SCPU01 Parameters Window.



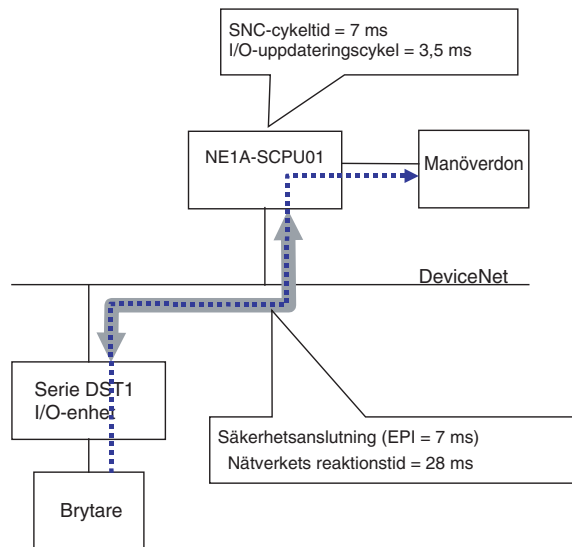
Kontrollera nätverkets reaktionstid under fliken Safety Connection i fönstret Edit NE1A-SCPU01 Parameters.





## Exempel på beräkning av maximal reaktionstid

### Exempel 1: Fjärringång – NE1A-SCPU01 utgång



#### Maximal reaktionstid (ms)

= Brytarens reaktionstid

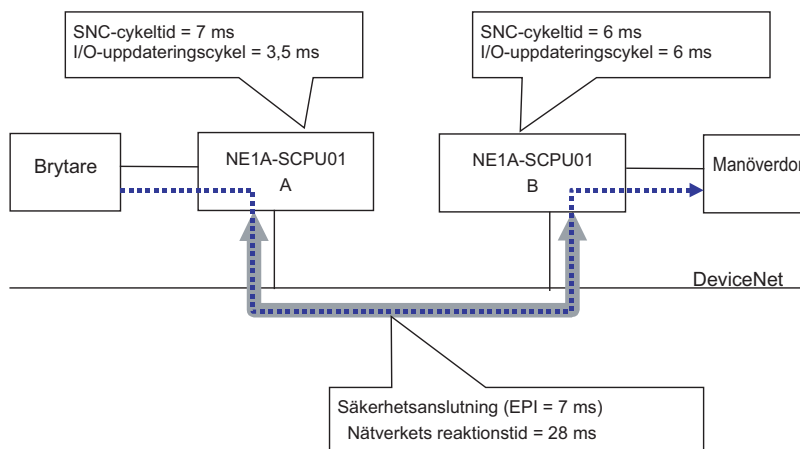
- + Reaktionstiden för I/O-enhet i serie DST1
- + Nätverkets reaktionstid
- + Reaktionstid för fjärringång/lokal utgång i NE1A-SCPU01
- + Manöverdonets reaktionstid

= Brytarens reaktionstid

- + AV/PÅ-fördröjning (I/O-enhet i serie DST1) + 16,2
- + 28
- + 7 + 2,5
- + Manöverdonets reaktionstid

**= 53.7 + AV/PÅ-fördröjning + brytarens reaktionstid + manöverdonets reaktionstid**

## Exempel 2: Lokal ingång – fjärrutgång



### Maximal reaktionstid (ms)

= Brytarens reaktionstid

- + Reaktionstid för lokal ingång/fjärrutgång i NE1A-SCPU01-A
- + Nätverkets reaktionstid
- + Reaktionstid för fjärringång/lokal utgång i NE1A-SCPU01-B
- + Manöverdonets reaktionstid

= Brytarens reaktionstid

- + AV/PÅ-fördröjning (NE1A-SCPU01) + 3,5 + 7 2
- + 28
- + 6 + 2.5
- + Manöverdonets reaktionstid

= 54,0 + AV/PÅ-fördröjning + brytarens reaktionstid + manöverdonets reaktionstid

### 3-3-3 Verifiering av maximal reaktionstid

Kontrollera att den beräknade maximala reaktionstiden uppfyller specifikationerna för alla säkerhetskedjor. Om reaktionstiden överskrider de önskade specifikationerna, kontrollera nätverkets konstruktion på nytt med hänsyn till följande punkter för maximal reaktionstid, för att uppfylla specifikationerna:

- Minskning av EPI minskar nätverkets reaktionstid. Om EPI minskas, så minskar även den nätverksbandbredd som kan användas för andra anslutningar.
- Cykeltiden för NE1A-SCPU01 beräknas automatiskt baserat på programstorleken, antalet anslutningar m m. Det går också att använda olika NE1A-SCPU01-styrssystem för säkerhetskedjor som kräver mycket korta reaktionstider och för andra säkerhetskedjor.

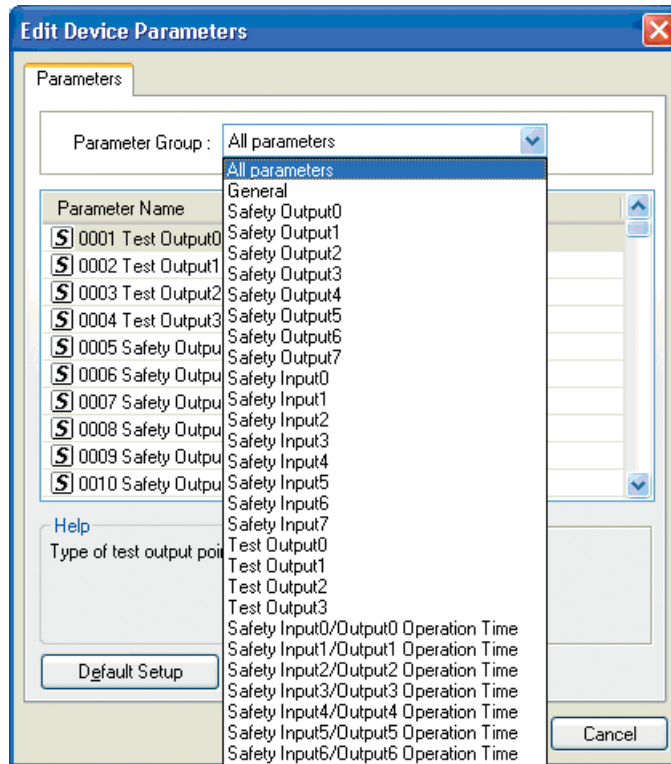


<b>4-1</b>	<b>Redigering av parametrar . . . . .</b>	<b>70</b>
4-1-1	Parametergrupper . . . . .	70
4-1-2	Allmän parametergrupp . . . . .	71
4-1-3	Säkerhetsingångens parametergrupper . . . . .	73
4-1-4	Testutgångens parametergrupper . . . . .	75
4-1-5	Säkerhetsutgångens parametergrupper . . . . .	76
4-1-6	Funktionstidsparametergrupper . . . . .	77

## 4-1 Redigering av parametrar

### 4-1-1 Parametergrupper

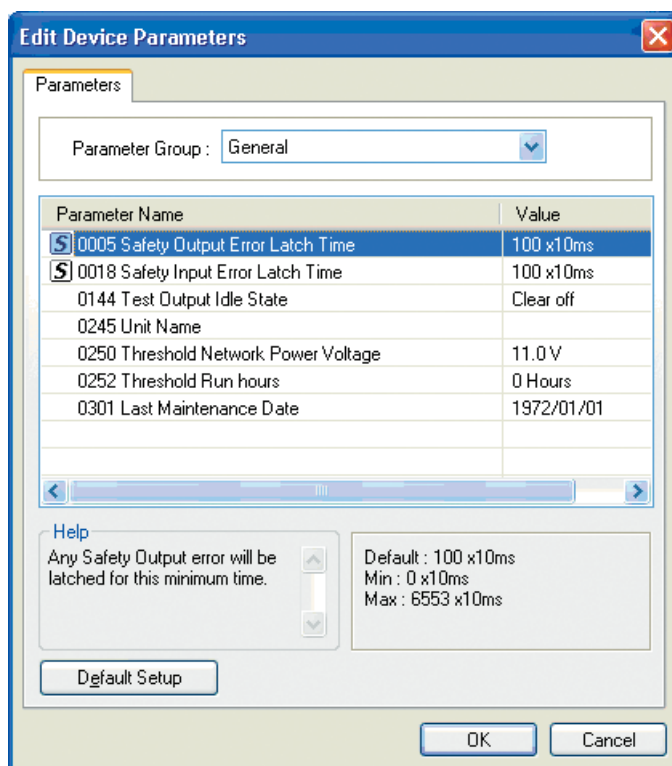
Parametrar för säkerhets-I/O-enheter i serie DST1 indelas i allmänna parametrar, parametrar för varje säkerhetsingång, varje testutgång varje säkerhetsutgång, och funktionstidsparametrar. Parametergrupper kan växlas med hjälp av rutan Parameter Group. Det finns många parametrar i serie DST1, det är därför enklare att hantera dem som parametergrupper i displayen.



Parametrar med symbolen [S] i vänster kolumn är säkerhetstillämpningar.

## 4-1-2 Allmän parametergrupp

I detta avsnitt beskrivs parametrarna i den allmänna parametergruppen.

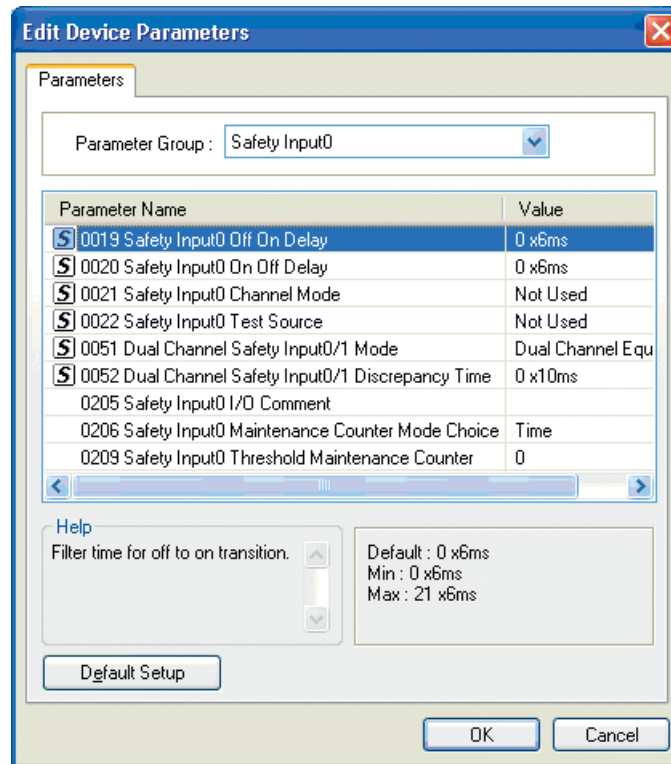


	Objekt	Inställningar	Beskrivning	Förval
S	Output Error Latch Time	0 till 65 530 ms (i steg om 10 ms)	Denna parameter är gemensam för alla säkerhetsutgångar. Den anger tiden för låsning av felläget när fel uppkommer i någon av ingångarna. Även om felets orsak har försvunnit, förblir felet låst under den tid som ställs in här.	1 000 ms
S	Input Error Latch Time	0 till 65 530 ms (i steg om 10 ms)	Denna parameter är gemensam för alla säkerhetsutgångar och testutgångar. Den anger tiden för låsning av felläget när fel uppkommer i någon av in- eller utgångarna. Även om felets orsak har försvunnit, förblir felet låst under den tid som ställs in här.	1 000 ms
	Test Output Idle State	Clear off	Denna parameter är gemensam för alla testutgångar för vilka Test Output Channel Mode är satt till Standard Output.	Clear off
		Keep output data	Sätter utgångens läge till testutgång när vilodata tas emot.	
	Unit Name	Max 32 tecken	Med denna parameter sätts ett av användaren valt namn för säkerhets-I/O-enheten. Det inställda namnet sparas i säkerhets-I/O-enheten och visas i nätverkskonfigurationen.	Ingen
	Threshold Network Power Voltage	8,0 till 30,0 V	Denna parameter anger tröskeln för nätverkets spänning. När spänningen faller under det inställda tröskelvärdet, sätts motsvarande bit i den allmänna statusinformationen till läge PÅ.	11,0 V

	<b>Objekt</b>	<b>Inställningar</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Förval</b>
	Threshold Run Hours	0 till 429 496 729 h	Denna parameter anger tröskelvärde för enhetens drifttimmar. När antalet drifttimmar överskrider det inställda tröskelvärdet, sätts motsvarande bit i den allmänna statusinformationen till läge PÅ.	0 timmar
	Last Maintenance Date	1 januari 1972 till 19 januari 2038	Denna parameter innehåller underhållsdatum för säkerhets-I/O-enheten.	1 januari 1972

### 4-1-3 Säkerhetsingångens parametergrupper

I detta avsnitt beskrivs parametrarna i säkerhetsingångens parametergrupper. Säkerhetsingångarnas parametrar är grupperade efter anslutningsnummer.



	Objekt	Inställningar	Beskrivning	Förval
S	Off On Delay	0 till 126 ms (i steg om 6 ms)	Ställer in tiden för OFF/ON-fördröjning.	0 ms
S	Off On Delay	0 till 126 ms (i steg om 6 ms)	Ställer in tiden för ON/OFF-fördröjning.	0 ms
S	Safety Input Channel Mode	Not used.	Säkerhetsingången används inte. (Ingen extern ingångsenhet ansluten.)	Not used.
		Test pulse from test out	Anger att en enhet med kontaktutgång anslutits i kombination med en testutgång.  När detta läge är valt, välj testutgången för att använda testkällan och sätt sedan testutgångsläget till Pulse Test Output.  När dessa inställningar gjorts, kan kontakt mellan ingångens signalledning och spänningsmatningen (plus) och kortslutningar mellan andra ingångssignalledningar indikeras.	
		Används som säkerhetsingång.	Anger att en säkerhetsenhet med en halvledarutgång anslutits, till exempel en ljusriddå.	
		Används som standardingång.	Anger anslutning av en standardenhet (till exempel en enhet som inte är säkerhetsenhet).	
S	Test Source	Not used.	Om kanalläget för en säkerhetsutgång sätts till Test Pulse from Test Out, väljs testutgången för användning i kombination med säkerhetsingången.	Not used.
		Testutgång 0	Sätt kanalläget för den valda testutgången till Pulse Test Output.	
		Testutgång 1		
		Testutgång 2		
		Testutgång 3		



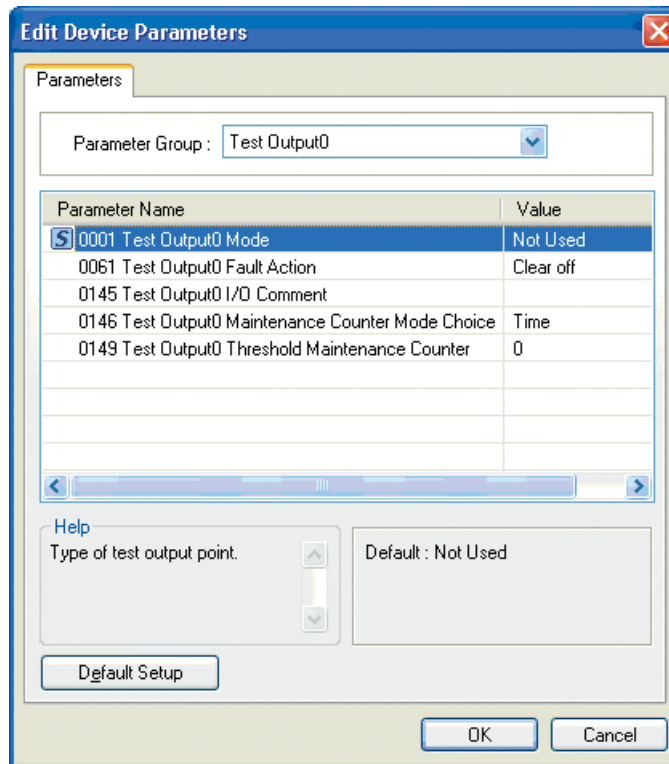
	Objekt	Inställningar	Beskrivning	Förval
S	Dual Channel Safety Input Mode	Single Channel	Anger att enkanalsläge ska användas. Om Single Channel valts, sätts även den säkerhetsingång som skulle utgöra paret vid dubbelkanalsläge till enkelkanalsläge.	Dual Channel Equivalent
		Dual Channel Equivalent	Anger att ett läge motsvarande dubbelkanal med ett par säkerhetsingångar används.	
		Dual Channel Complementary	Anger att ett dubbelkanalskompletterande läge med ett par säkerhetsingångar används.	
S	Dual Channel Safety Input Discrepancy Time	0 till 65 530 ms (i steg om 10 ms)	Anger tiden för att övervaka logikens skillnad i dubbelkanalens ingånglogik.	0 ms
	I/O Comment	Max 32 tecken	Anger en I/O-kommentar för säkerhetsingången. Den I/O-kommentar som ställs in här används som I/O-etikett i logikeditorn.	Ingen
	Maintenance Counter Mode Choice	Time	Ställer in driftläge för underhållsräknaren.	Time
		Count		
	Threshold Maintenance Counter	0 till 4 294 967 295 h	Ställer in tröskelvärde för underhållsräknaren.	0

**VIKTIGT:** När Safety Input Channel Mode anges som *Test Pulse from Test Out*, ange vilken testutgång som ska användas som testkälla och sätt Test Output Channel Mode för testutgången till *Pulse Test Output*.

#### 4-1-4 Testutgångens parametergrupper

I detta avsnitt beskrivs parametrarna i testutgångsgruppen.

Testutgångens parametrar är grupperade efter anslutningsnummer.

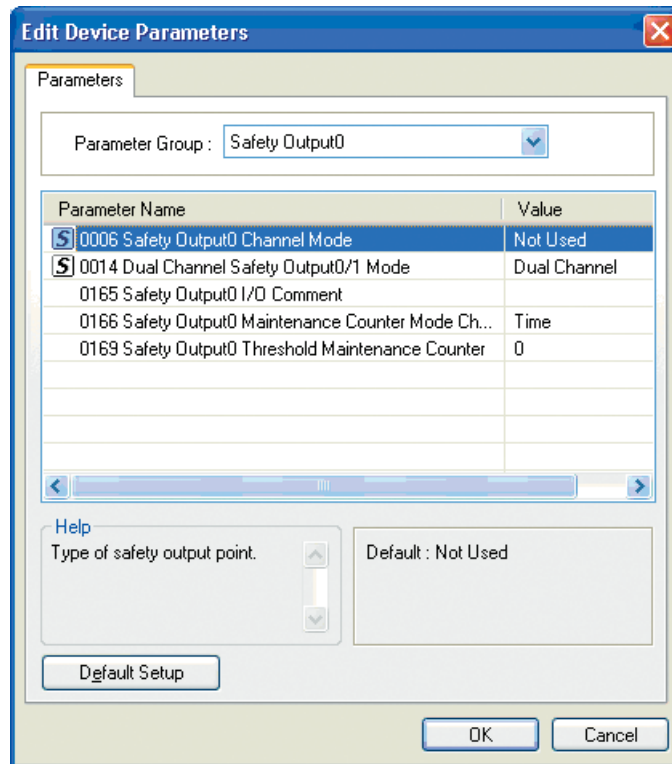


	Objekt	Inställningar	Beskrivning	Förval
S	Test Output Mode	Not used.	Motsvarande testutgång används inte.	Not used.
		Standard Output	Anger att en förbigångslampa eller PLC ansluts till ingången. Används som övervakningsutgång.	
		Pulse Test Output	Anger att en enhet med kontaktutgång anslutits i kombination med säkerhetsingången.	
		Power Supply Output	Anger anslutning till spänningsmatningsanslutning eller säkerhetsgivare. De spänningar som matas till I/O-spänningsmatningen från testutgången slås på.	
		Muting Lamp Output (Inställningen understöds endast för anslutning T3.)	Anger en utgång för förbikopplingslampa. När ingången är PÅ, kan bortkoppling av förbigångslampa indikeras.	
	Fault Action	Clear off	Anger utgångsläget för testutgången när ett kommunikationsfel uppkommer.	Clear off
		Hold last data	Parametern är aktiverad när Test Output Channel Mode är satt till Standard Output eller Muting Lamp Output.	
	I/O Comment	Max 32 tecken	Anger en I/O-kommentar för testutgången. Den I/O-kommentar som ställs in här används som I/O-etikett i logikeditorn.	Ingen
	Maintenance Counter Mode Choice	Time	Ställer in driftläge för underhållsräknaren.	Time
		Count		
	Threshold Maintenance Counter	0 till 4 294 967 295 h	Ställer in tröskelvärde för underhållsräknaren.	0

## 4-1-5 Säkerhetsutgångens parametergrupper

I detta avsnitt beskrivs parametrarna i säkerhetsutgångsgruppen.

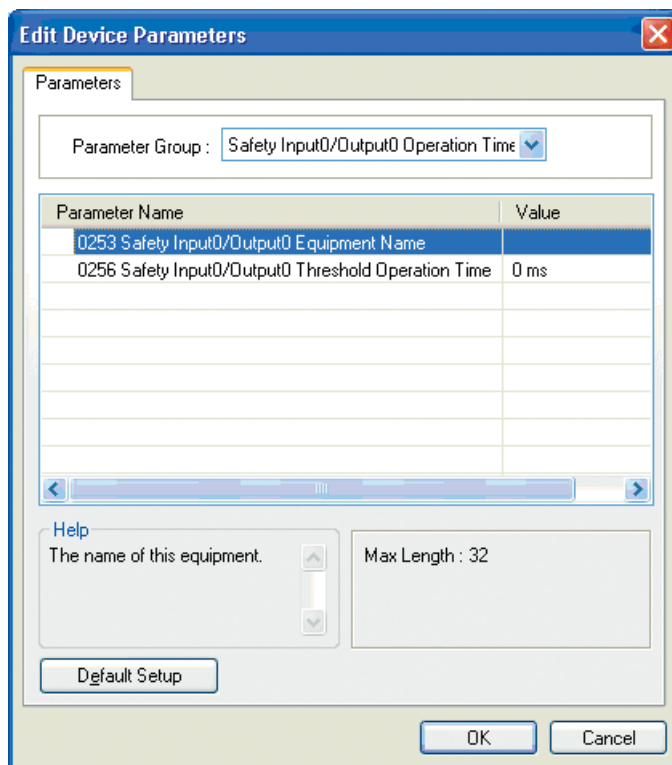
Säkerhetsutgångarnas parametrar är grupperade efter anslutningsnummer.



	Objekt	Inställningar	Beskrivning	Förval
S	Safety Output Channel Mode	Not used.	Säkerhetsutgången används inte. (Ingen extern utgångsenhet ansluten.)	Not used.
		Safety	Anger att testpulsen inte ska matas ut när utgången är PÅ. Kontakt mellan utgångens signalledning och spänningsmatningen (positiv) när utgången är AV och jordfel kan indikeras.	
		Safety Pulse Test (Inställningen understöds endast för anslutning DST1-MD16SL-1.)	Testpulsen aktiveras när utgången är PÅ. Kontakt mellan utgångens signalledning och spänningsmatningen, och kortslutningar med andra utgångssignalledningar kan indikeras.	
S	Dual Channel Safety Output Mode	Single Channel	Anger att enkanalsläge ska användas. Om Single Channel valts, sätts även den säkerhetsutgång som skulle utgöra paret vid dubbelkanalsläge till läge Single Channel.	Dual Channel
		Dual Channel	Anger att dubbelkanalsläge ska användas. När båda säkerhetsutgångarna som ska paras ihop är normala, kan utgångarna slås PÅ.	
	I/O Comment	Max 32 tecken	Anger en I/O-kommentar för säkerhetsutgången. Den I/O-kommentar som ställs in här används som I/O-etikett i logikeditorn.	Ingen
	Maintenance Counter Mode Choice	Time Count	Ställer in driftläge för underhållsräknaren.	Time
	Threshold Maintenance Counter	0 till 4 294 967 295 h	Ställer in tröskelvärde för underhållsräknaren.	0

## 4-1-6 Funktionstidsparametergrupper

I detta avsnitt beskrivs parametrarna i parametergruppen säkerhetsingångarnas/säkerhetsutgångarnas funktionstidsgrupper. Funktionstidsparametrarna är grupperade enligt anslutningsnummer som ska paras ihop.



	Objekt	Inställningar	Beskrivning	Förval
	Equipment Name	Max 32 tecken	Anger en kommentar för den funktionstid som ska övervakas.	Ingen
	Threshold Response Time	0 till 65 535 ms (i steg om 1 ms)	Ställer in funktionstidens tröskelvärde.	0 ms



## Avsnitt 5: Redigering av parametrar för Safety Network Controller

---

<b>5-1</b>	<b>Inställningar för säkerhetsanslutning</b>	<b>. 80</b>
5-1-1	Registrering av säkerhetslavar	. 80
5-1-2	Inställning av säkerhetsanslutningens parametrar	. 82
<b>5-2</b>	<b>Inställningar för säkerhetslavar</b>	<b>. 84</b>
5-2-1	Registrering av I/O-enheter för säkerhetslavar	. 84
5-2-2	Inställning av enhetens data	. 85
<b>5-3</b>	<b>Standardslavsinställningar</b>	<b>. 87</b>
5-3-1	Registrering av I/O-enheter för standardslavar	. 87
5-3-2	Inställning av slavingångsdata i läge IDLE	. 88
5-3-3	Inställning av enhetens data	. 88
<b>5-4</b>	<b>Lokala I/O-inställningar</b>	<b>. 90</b>
5-4-1	Inställning av säkerhetsingångar	. 90
5-4-2	Inställning av testutgångar	. 92
5-4-3	Inställning av säkerhetsutgångar	. 93
<b>5-5</b>	<b>Inställning av driftlägen och kontroll av cykeltiden</b>	<b>. 95</b>
5-5-1	Inställning av driftlägen för NE1A-SCPU01	. 95
5-5-2	Kontroll av cykeltiden	. 96

## 5-1 Inställningar för säkerhetsanslutning

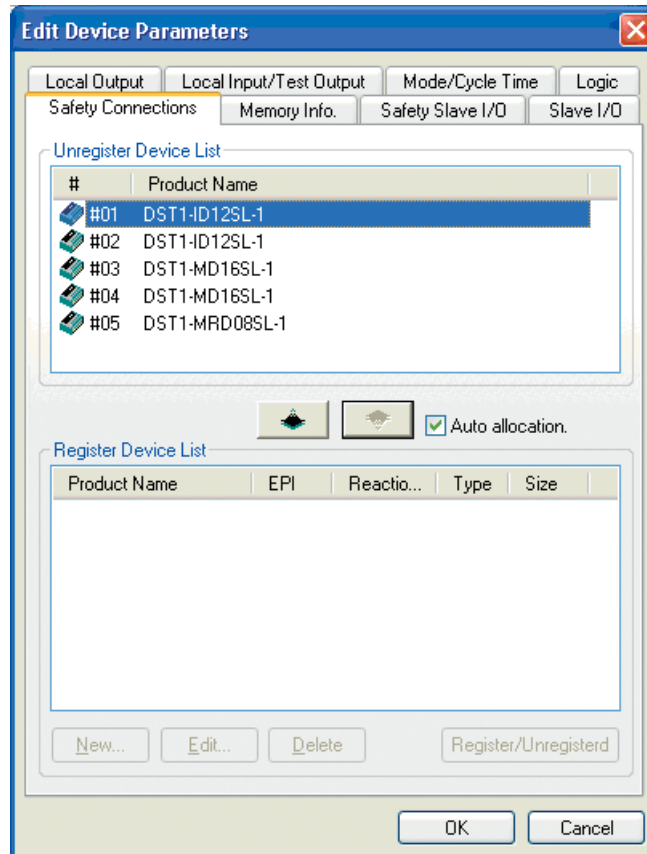
Öppna fönstret Edit Device Parameters för NE1A-SCPU01 och klicka på fliken **Safety Connections**. Då öppnas fönstret där säkerhetsanslutningarna kan ställas in. I detta fönster kan du registrera säkerhetslavar, till exempel säkerhets-I/O-enheter i serie DST1, som utför säkerhetskommunikation, och ställa in kommunikationsparametrarna.


**Observera:** Det är inte nödvändigt att ställa in parametrarna i detta fönster när NE1A-SCPU01 används som fristående enhet.

### 5-1-1 Registrering av säkerhetslavar

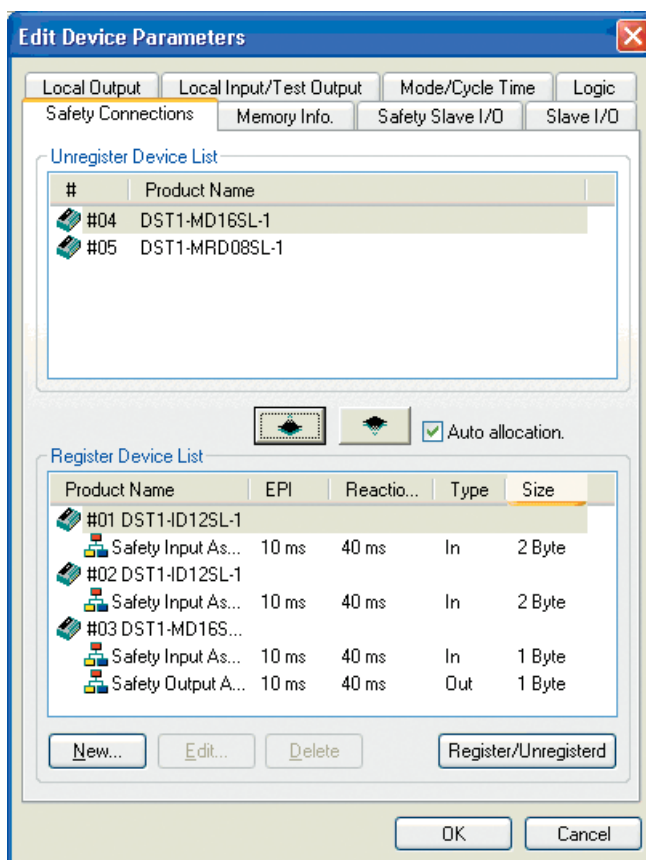
Gör så här för att registrera säkerhetslavar som kommunikationsdestinationer.

1. Registrerade enheter anges i den över rutan och registrerade enheter i den nedre.





2. Välj en säkerhetsslav ur Unregister Device List och klicka på knappen  .
3. Den säkerhetsslav som valdes i steg 2 kommer att registreras.

Om kryssrutan Auto Allocation är markerad, allokeras de förvalda anslutningarna och parametrarna automatiskt enligt bilden nedan.



Följande information visas i Register Device List:

Objekt	Information som visas
Product Name	Namnet på den registrerade säkerhetsslav (ikon  ) eller I/O-enhet som används i säkerhetsanslutningen (ikon  ) visas.
EPI	EPI-värdet för säkerhetsanslutningen visas. Mer information om EPI finns i <i>5-1-2 Inställning av säkerhetsanslutningens parametrar</i> (Sida 82).
Reaction Time	Nätverkets reaktionstid för säkerhetsanslutningen visas.
Type	Den typ av I/O-enhet som används i säkerhetsanslutningarna visas.
Size	Datatorleken för den I/O-enhet som används i säkerhetsanslutningarna visas.

4. I Register Device List kan du lägga till och ta bort anslutningar och redigera anslutningens parametrar.
  - Lägg till en anslutning genom att välja den säkerhetsslav som du vill lägga till anslutningen till och klicka på knappen **New**. Information om hur parametrarna ska ställas in finns i *5-1-2 Inställning av säkerhetsanslutningens parametrar* (Sida 82).
  - Ta bort en anslutning genom att välja den anslutning du vill ta bort och klicka på knappen **Delete**.
  - Redigera anslutningens parametrar genom att välja den anslutning du vill redigera och klicka på knappen **Edit**. Parametrarna för den valda anslutningen visas. Information om hur parametrarna ska ändras finns i *5-1-2 Inställning av säkerhetsanslutningens parametrar* (Sida 82).
  - Välj säkerhetsslav och klicka på knappen **Register/Unregister**. Om anslutningarna redan är inställda, tar knappen bort alla anslutningar, annars allokeras förvalda anslutningar och parametrar.

**Observera:** – Ta bort en säkerhetsslav från Register Device List genom att markera den säkerhetsslav som ska tas bort och klicka på knappen Delete.

– Om någon av följande åtgärder görs i fönstret för nätverkskonstruktion registreras säkerhetsslaven genom automatisk allokering.

(1) Dra en slavutrustning till NE1A-SCPU01.

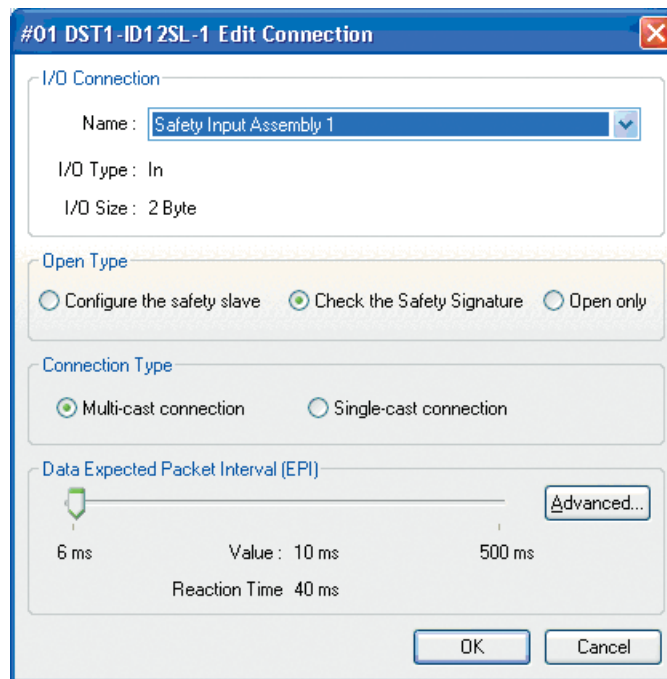
(2) Välj en slavutrustning och ange destinationen som NE1A-SCPU01 med Device och sedan välja Register to Other Device från menylisten.

**VIKTIGT:** Programmet kan påverkas, om inställningarna för en säkerhetsanslutning ändras. Öppna alltid Logic Editor efter inställning och kontrollera programmet.



## 5-1-2 Inställning av säkerhetsanslutningens parametrar

I detta avsnitt beskrivs hur säkerhetsanslutningens parametrar ställs in.



### I/O-anslutning

Välj den enhet som ska användas från de I/O-enheter som stöds av destinationens säkerhetsslav.

- Observera:**
- Mera information finns i drifhandboken *Safety I/O Terminals Operation Manual (3-2 Remote I/O Allocations)* för I/O-enheter som stöds av säkerhets-I/O-enheter i serie DST1.
  - När NE1A-SCPU01 används som säkerhetsslav, måste I/O-enheten ställas in i fönstret *Safety Slave I/O*. Se *5-2 Inställningar för säkerhetsslav* (Sida 84).

### Öppningstyp

Välj den typ av öppningsrutin som ska användas när NE1A-SCPU01 kopplar upp en anslutning till en säkerhetsslav.

Öppningstyp	Beskrivning
Configure the target device	Säkerhetsslaven konfigureras när anslutningen upprättas. De parametrar som kan anges begränsas till de parametrar som har betydelse för säkerhetstillämpningen. Använd inte denna öppningstyp under normala förhållanden.
Check the safety signature	NE1A-SCPU01 sänder säkerhetssignaturen för slaven när anslutningen upprättas. Säkerhetssignaturen kontrolleras i den säkerhetsslav med vilken anslutningen upprättas. Ange denna öppningstyp när anslutning görs till säkerhets-I/O-enheter i serie DST1
Open only	NE1A-SCPU01 sänder inte slavens säkerhetssignatur när anslutningen upprättas. Säkerhetsslaven upprättar anslutningen utan att kontrollera säkerhetssignaturen. Det är viktigt att säkerhetsslaven är rätt konfigurerad i Network Configurator för att slavfunktionen i NE1A-SCPU01 ska kunna användas. Om den inte är rätt konfigurerad, upprättas ingen anslutning, så det finns inget behov av att skicka säkerhetssignaturen från säkerhetsmastern för kontroll. Om slaven är NE1A-SCPU01 kan endast denna öppningstyp användas.

**VIKTIGT:** Kontrollera att säkerhetsmastern och säkerhetsslaven är rätt konfigurerade när säkerhetsanslutningen öppnas med *Open only*.

**Observera:** Om säkerhetsslaven inte är konfigurerad när *Configure the target device* valts, kommer NE1A-SCPU01 att konfigurera säkerhetsslaven och sedan upprätta anslutningen. Därför kan kommunikationerna startas igen genom att ansluta slaven till nätverket, utan Network Configurator, när säkerhetsslaven byts ut. I den nuvarande versionen kan bara de parametrar som har samband med säkerhetstillämpningen ställas in. Om standardparametrar inte behöver ställas in, kan denna öppningstyp anges. Möjligheten att sända standardparametrar är inplanerad för kommande versioner.

## Anslutningstyp

Välj vilken typ av anslutning som ska användas mellan NE1A-SCPU01 och säkerhetsslaven.

Anslutningstyp	Beskrivning
Multi-cast connection	Denna anslutningstyp kan bara väljas med en säkerhetsingångsslav. När en multi-cast-anslutning väljs, kan en säkerhetsingångsslav överföra ingångsdata till maximalt 15 NE1A-SCPU01-enheter via en multi-cast-anslutning. NE1A-SCPU01-enheter är klassade i samma multi-cast-grupp när flera NE1A-SCPU01-enheter upprättar en multi-cast-anslutning med en säkerhetsslav och de värden som anges i I/O Connection för I/O-enheten och EPI är desamma. Denna anslutningstyp kan väljas även för en NE1A-SCPU01.
Single-cast-anslutning	Denna anslutningstyp kan väljas för en ingångsanslutning eller utgångsanslutning. NE1A-SCPU01 och säkerhetsslaven upprättar en 1:1 anslutning och sänder säkerhetsdata.

## EPI (Expected Packet Interval)

EPI är det intervall som en säkerhetsslav använder för kommunikation av säkerhetsdata med NE1A-SCPU01. Det minsta inställningsvärdet är det största av cykeltiden för destinationens säkerhetsslav och cykeltiden för NE1A-SCPU01.

Cykeltiden för säkerhets-I/O-enheter i serie DST1 är alltid 6 ms. Kontrollera cykeltiden för NE1A-SCPU01 i fönstret Mode/Cycle Time när alla parameterinställningar och all programmering är klar.

Den tid som ställs in här påverkar nätverkets bandbredd och nätverkets reaktionstid. Mera information om nätverkets bandbredd finns i *3-2 Verifiering av nätverkets bandbredd* (Sida 59) och information om nätverkets reaktionstid finns i *3-3 Att beräkna och verifiera den maximala reaktionstiden* (Sida 63).

## Avancerad

Med knappen **Advanced** kan mera detaljerade ändringar av kommunikationsparametrarna göras. Parametrarna påverkar systemets funktion. Ändra inte inställningarna under normala förhållanden.

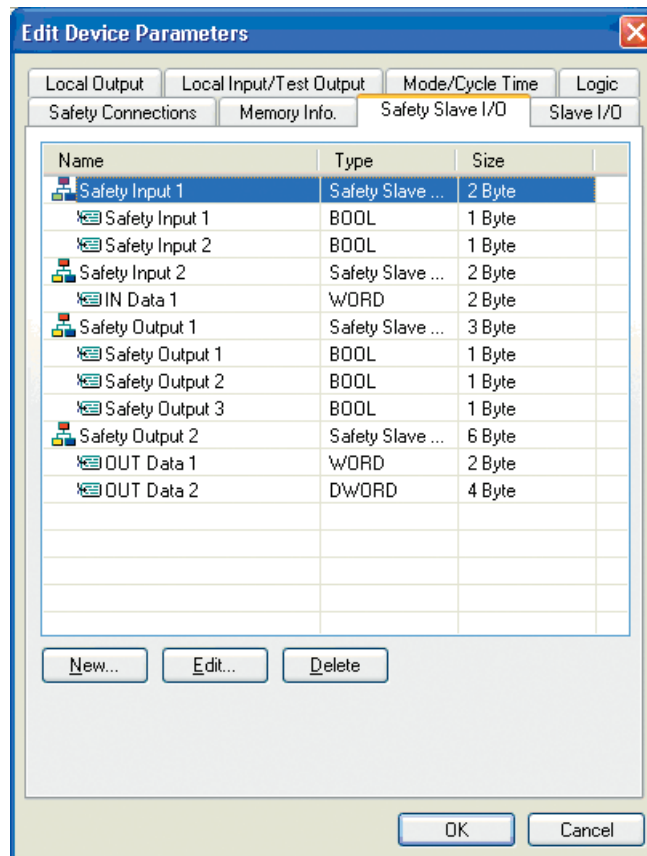
## 5-2 Inställningar för säkerhetsslav

Klicka på fliken **Safety I/O Target** för att ta fram inställningsfönstret för I/O-enheten för den säkerhetsslav som behövs för att köra NE1A-SCPU01 som säkerhetsslav. I/O-enheten som ställs in här visas och kan väljas i fönstret Connection Setting i den NE1A-SCPU01 som fungerar som säkerhetsmaster. I/O-etiketterna kan användas i Logic Editor.



**Observera:** När NE1A-SCPU01 inte används som säkerhetsslav, är det inte nödvändigt att ställa in parametrarna i detta fönster.

### 5-2-1 Registrering av I/O-enheter för säkerhetsslavar

Registrera I/O-enheterna för den säkerhetsslav som ska användas när NE1A-SCPU01 fungerar som säkerhetsslav.



Följande information visas i fönstret.

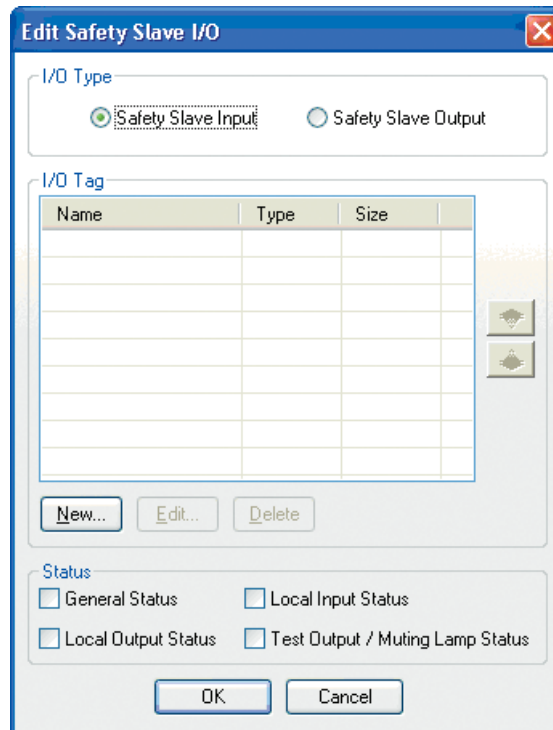
Objekt	Information som visas
Name	Den registrerade I/O-enhetens namn (ikon  ) och I/O-etikettens namn definierad i enheten (ikon  ) visas.
Type	Ingångs-/utgångstypen för I/O-enheten och datatyperna för I/O-etiketterna visas.
Size	I/O-enhetens storlek och storleken för I/O-etiketterna visas.

Du kan lägga till, ändra och ta bort I/O-enheter för säkerhetsslaven i detta fönster. Upp till fyra I/O-enheter kan registreras.

- Lägg till en I/O-enhet genom att klicka på knappen **New**. Då visas fönstret för inställning av I/O-enheter. Definiera I/O-enhetens data enligt *5-2-2 Inställning av enhetens data* (Sida 85).
- Om du vill ändra data för en I/O-enhet, välj den I/O-enhet du vill ändra och klicka på knappen **Edit**. Då visas fönstret för inställning av I/O-enheter. Ändra I/O-enhetens data enligt *5-2-2 Inställning av enhetens data* (Sida 85).
- Om du vill ta bort en I/O-enhet, välj den I/O-enhet du vill ta bort och klicka på knappen **Delete**.

## 5-2-2 Inställning av enhetens data

I detta avsnitt beskrivs hur data för I/O-enheten ska definieras.



### I/O Type

Välj önskad datatyp. Sändningsriktningarna för data är enligt följande:

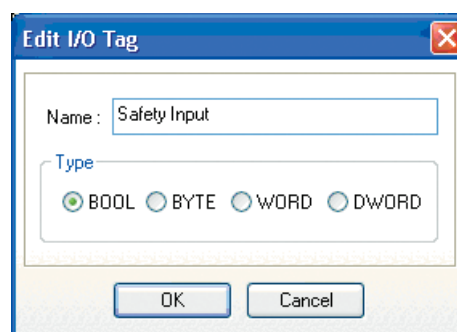
Safety Slave Input: NE1A-SCPU01 (säkerhetsslav) → säkerhetsmaster

Safety Slave Output: Säkerhetsmaster → NE1A-SCPU01 (säkerhetsslav)

### I/O Tag

Flera I/O-etiketter kan definieras i en I/O-enhet. De I/O-etiketter som definieras här kan användas i Logic Editor.

- Klicka på knappen **New** och ange etikettnamn och datatyp när en ny I/O-etikett ska definieras. I/O-etiketter för upp till 16 bytes kan definieras i varje I/O-enhet.



- Ändra en redan definierad I/O-etikett genom att markera den och sedan klicka på knappen **Edit I/O Tag**.
- En redan definierad I/O-etikett kan tas bort med knappen **Delete**.

### Status

När I/O-typen är *Target Input*, kan statusinformation för NE1A-SCPU01 ingå i I/O-enheten. Följande etikettnamn används automatiskt för statusinformationen.

Status	Etikettnamn
General Status	General Status
Safety Input Status	Safety Input Status

---

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

## 5-3 Standardslavsinställningar

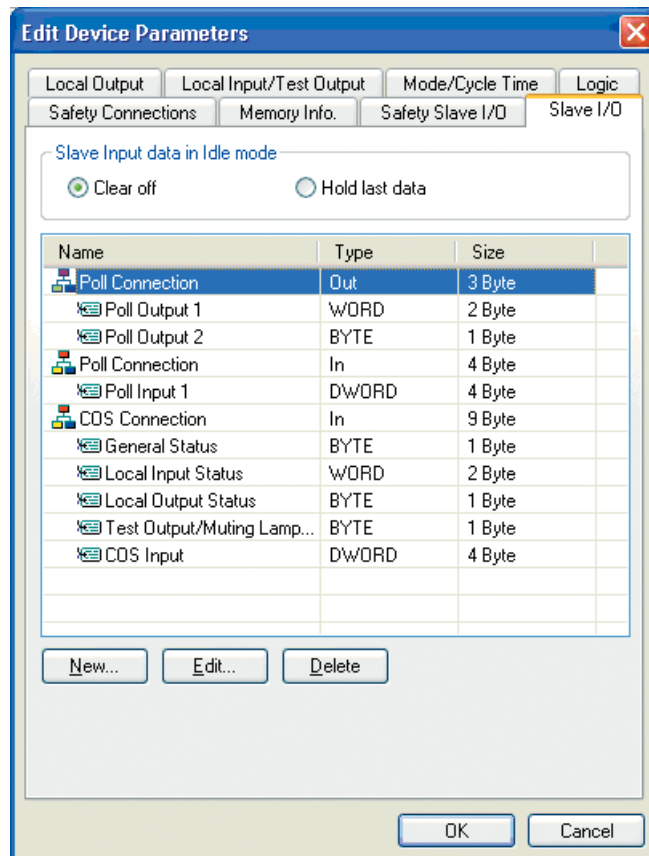
Klicka på fliken **Slave I/O**. Då visas ett fönster med den standardslavenhet som behövs för att använda NE1A-SCPU01 som standardslav. I/O-enheten som ställs in här visas och kan väljas i fönstret för inställning av anslutningar för till exempel den DeviceNet-enhet för en PLC i serie CS/CJ som fungerar som säkerhetsmaster.

De I/O-etiketter som definieras i I/O-enheten kan användas i Logic Editor.



**Observera:** När den valts med funktionstangenten kan NE1A-SCPU01 inte användas som standardslav, är det inte nödvändigt att ställa in parametrarna i detta fönster.

### 5-3-1 Registrering av I/O-enheter för standardslavar

Registrera I/O-enheterna för den standardslav som ska användas när NE1A-SCPU01 fungerar som standardslav.



Följande information visas i fönstret.

Objekt	Information som visas
Name	Den registrerade I/O-enhetens namn (ikon  ) och I/O-etikettens namn definierad i enheten (ikon  ) visas.
Type	Ingångs-/utgångstypen för I/O-enheten och datatyperna för I/O-etiketterna visas.
Size	I/O-enhetens storlek och storleken för I/O-etiketterna visas.

Du kan lägga till, ändra och ta bort I/O-enheter för en standardslav i detta fönster. In- och utgångsenheter kan registreras för varje standardanslutning.

- Lägg till en I/O-enhet genom att klicka på knappen **New**. Då visas fönstret för inställning av I/O-enheter. Definiera I/O-enhetens data enligt *5-3-3 Inställning av enhetens data* (Sida 88).
- Om du vill ändra data för en I/O-enhet, välj den I/O-enhet du vill ändra och klicka på knappen **Edit**. Då visas fönstret för inställning av I/O-enheter. Definiera I/O-enhetens data enligt *5-3-3 Inställning av enhetens data* (Sida 88).
- Om du vill ta bort en I/O-enhet, välj den I/O-enhet du vill ta bort och klicka på knappen **Delete**.

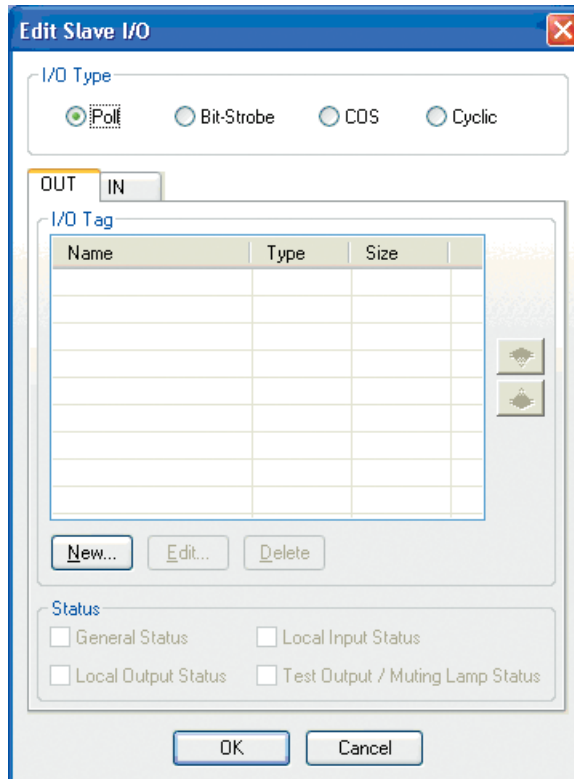
### 5-3-2 Inställning av slavingångsdata i läge IDLE

Ställ in så att senaste data hålls kvar eller rensas för en ingångsenhet som NE1A-SCPU01 sänder till Standard Master under något av följande förhållanden:

- Vid byte av NE1A-SCPU01 från läge RUN till IDLE.
- När ett fel upptäcks, till exempel ett kommunikationsfel i en säkerhetskedja, sänds data till en I/O-etikett i en ingångsenhet.

### 5-3-3 Inställning av enhetens data

I detta avsnitt beskrivs hur data för I/O-enheten ska definieras.



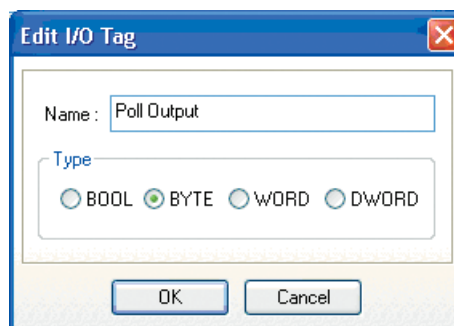
#### I/O Type

Välj den anslutningstyp som ska användas för I/O-enheten. In- och utgångsenheter kan registreras för varje anslutning. Utgångsenheter kan dock inte registreras när *Bit-Strobe* väljs som anslutningstyp, eftersom data inte kan matas ut av Standard Master.

#### I/O Tag

Flera I/O-etiketter kan definieras i en I/O-enhet. De I/O-etiketter som definieras här kan användas i Logic Editor.

- Klicka på knappen **New** och ange etikettnamn och datatyp när en ny I/O-etikett ska definieras. I/O-etiketter för upp till 16 bytes kan definieras i varje I/O-enhet.



- Ändra en redan definierad I/O-etikett genom att markera den och sedan klicka på knappen **Edit I/O Tag**.
- En redan definierad I/O-etikett kan tas bort med knappen **Delete**.

---

## Status

När I/O-typen är *Input*, kan statusinformation för NE1A-SCPU01 ingå i I/O-enheten. Följande etikettamn används automatiskt för statusinformationen.

Status	Etikettamn
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



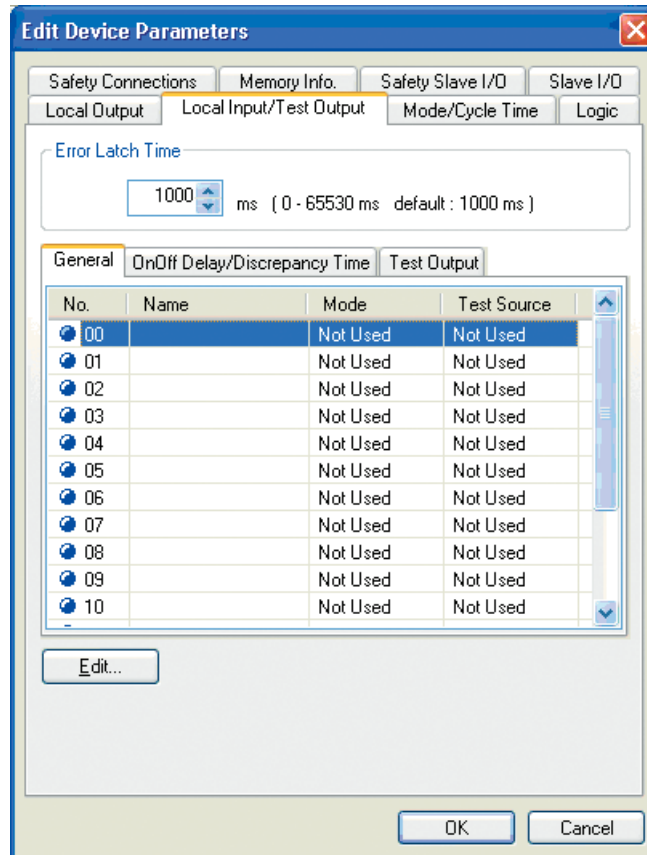
## 5-4 Lokala I/O-inställningar

Klicka på fliken **Local OUT** eller **Local IN/Test Output** för att ta fram I/O-inställningsfönstret för NE1A-SCPU01.

**Observera:** Som förval är alla I/O i läge Not Used. Om du inte använder I/O för NE1A-SCPU01, är det inte nödvändigt att ställa in parametrarna i detta fönster.

### 5-4-1 Inställning av säkerhetsingångar

Klicka på fliken **Local IN/Test Output** och klicka sedan på fliken **General** i fönstret för att konfigurera ingångarna.



**Observera:** Det finns många inställningar för säkerhetsingångar. Visningsfönstret är därför indelat i flikarna **General** och **On-Off Delay/Discrepancy Time**. Skanning av säkerhetsingångar kan ställas in från båda flikarna.

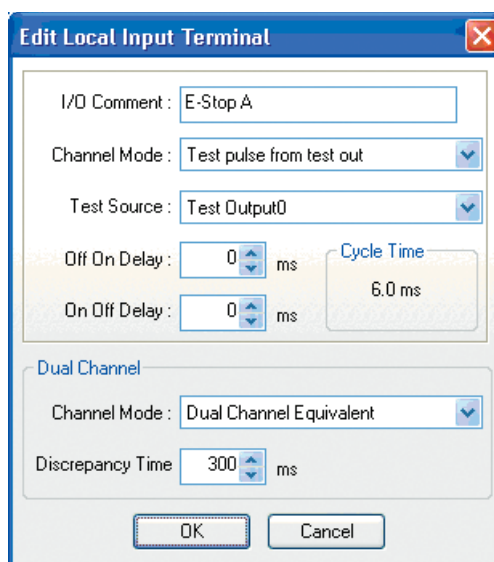
#### Ingångsfelets låstid

Denna parameter gäller för alla säkerhetsingångar och testutgångar. Den anger tiden för låsning av felläget när fel uppkommer i en in- eller utgång.

Även om felets orsak har försvunnit, förblir felläget låst under den inställda tiden. Tiden kan ställas in mellan 0 och 65 530 ms i steg om 10 ms.

## Inställningar för individuella säkerhetsingångar

Dubbelklicka på raden för önskad säkerhetsingång så att raden markeras och klicka på knappen **Edit**.



### Anslutningens namn

Ett anslutningsnamn kan anges för en säkerhetsingång. Det anslutningsnamn som ställs in här används som I/O-etikett i logikeditorn.

### Channel Mode

Ställ in säkerhetsingångens kanalläge.

Kanalläge	Beskrivning
Not Used	Motsvarande säkerhetsingång används inte. (Den ansluter inte till någon extern inmatningsutrustning.)
Test pulse from test out	Anger att en enhet med kontaktutgång anslutits i kombination med en testutgång. När detta läge är valt, välj den testutgång som ska användas för <i>Test Source</i> och sätt sedan testutgångens läge till <i>Pulse Test Output</i> . När dessa inställningar gjorts, kan kontakt mellan ingångens signalledning och spänningsmatningen (plus) och kortslutningar mellan andra ingångssignalledningar indikeras.
Used as safety input	Anger att en säkerhetsenhet med en halvledarutgång anslutits, till exempel en ljusridå.
Används som standardingång	Anger anslutning av en standardenhet (till exempel en enhet som inte är en säkerhetsenhet).

### Test Source

Om kanalläget för en säkerhetsingång sätts till *Test Pulse from Test Out*, välj den testutgång som ska användas i kombination med säkerhetsingången.

Kanalläget för den valda testutgången sätts automatiskt till *Pulse Test Output*.

**Observera:** Kanalläget för den valda testutgången sätts automatiskt till *Pulse Test Output*.

### Tillslagsfördröjning och frånslagsfördröjning

Parametrarna ON delay time och OFF delay time anger säkerhetsingångens till- och frånslagsfördröjning. Inställningsområdet är 0 till 128 ms, men den måste vara en multipel av cykeltiden för NE1A-SCPU01. Kontrollera vilken cykeltid som visas för NE1A-SCPU01 och ange sedan inställningsvärdet.

- VIKTIGT:**
- Det optimala värdet för cykeltiden i NE1A-SCPU01 beräknas automatiskt baserat på parameterinställningarna och programmen. Därför måste till- och frånslagsfördröjningstiden ställas in sist.
  - Ställ in till- och frånslagsfördröjningstiden som en multipel av cykeltiden. Annars visas ett felmeddelande när fönstret för parameterredigering stängs.

### Dubbelkanalens säkerhetsingångsläge

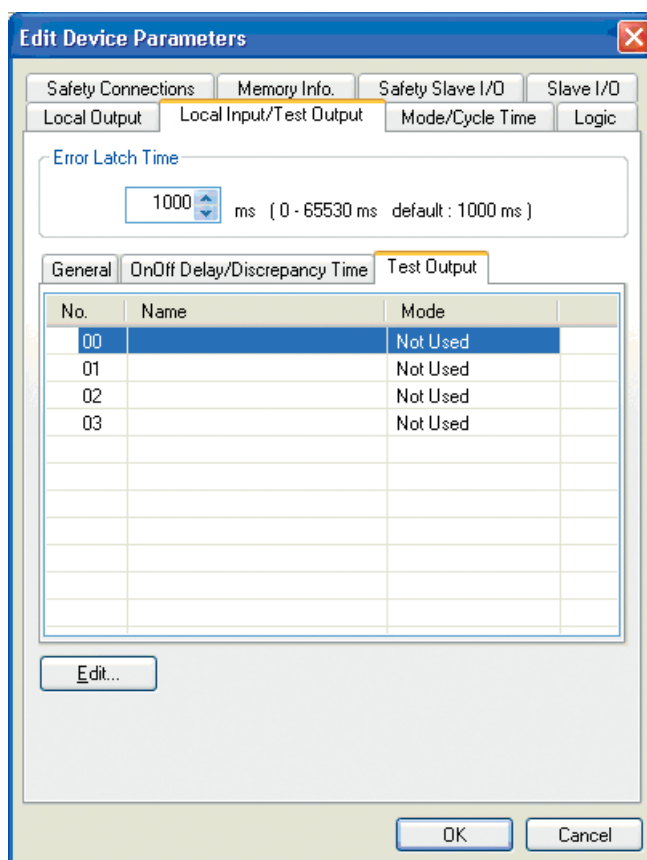
Ställ in avvikelsetid och dubbelkanalens säkerhetsingångsläge med Dual Channel Safety Input Mode. De inställningar som kan användas för Dual Channel Mode är förvalda.

Avvikelse tiden kan ställas in mellan 0 och 65 530 ms i steg om 10 ms.

Kanalläge	Beskrivning
Single Channel	Anger att enkelkanalsläge ska användas. Om <i>Single Channel</i> valts, sätts även den säkerhetsingång som skulle utgöra paret vid dubbelkanalsläge till enkelkanalsläge.
Dual Channel Equivalent	Anger att ett läge motsvarande dubbelkanal med ett par säkerhetsingångar används.
Dual Channel Complementary	Anger att ett dubbelkanalskompletterande läge med ett par säkerhetsingångar används.

## 5-4-2 Inställning av testutgångar

Klicka på fliken **Local IN/Test Output** och sedan på fliken **Test Output** i fönstret för att ställa in testutgångarna.

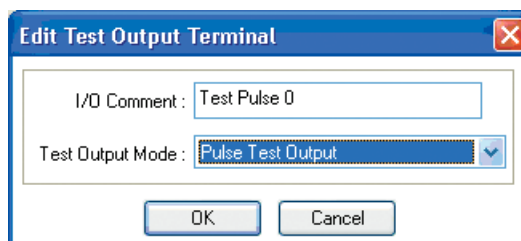


### Ingångsfelets låstid

Testutgången används i kombination med en säkerhetsingång. Samma fellåstid används för alla säkerhetsingångar. Se *Ingångsfelets låstid* i 5-4-1 *Inställning av säkerhetsingångar* (Sida 90).

### Inställningar för individuella testutgångar

Dubbelklicka på raden för önskad testutgång så att raden markeras och klicka på knappen **Edit**.



### Anslutningens namn

Ange testutgångens anslutningsnamn. Det anslutningsnamn som ställs in här används som I/O-etikett i logikeditorn.

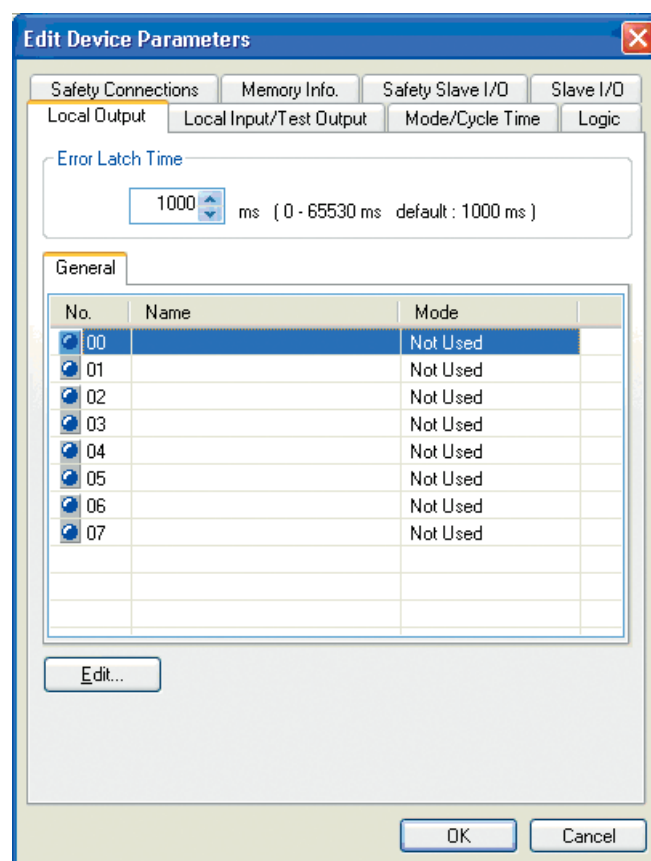
### Testutgångens läge

Anger testutgångens kanalläge.

Kanalläge	Beskrivning
Not Used	Motsvarande testutgång används inte.
Standard Output	Anger att en förbikopplingslampa eller PLC ansluts till ingången. Används som övervakningsutgång.
Pulse Test Output	Anger att en enhet med kontaktutgång anslutits i kombination med säkerhetsingången.
Power Supply Output	Anger anslutning till spänningsmatningsanslutning eller säkerhetsgivare. Den spänning som matas från testutgångsanslutningen till I/O-spänningsmatningen (V, G) slås på.
Muting Lamp Output	Anger en utgång för förbikopplingslampa. (Inställningen understöds endast för anslutning T3.) När ingången är PÅ, kan bortkoppling av förbigångslampa indikeras.

### 5-4-3 Inställning av säkerhetsutgångar

Klicka på fliken **Local OUT** för att ställa in säkerhetsutgångarna.



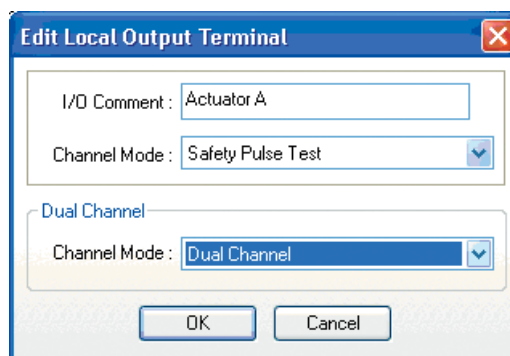
### Ingångsfelets låstid

Denna parameter gäller för alla säkerhetsutgångar. Den anger tiden för låsning av felläget när fel uppkommer i en säkerhetsutgång.

Även om felets orsak har försvunnit, förblir felet låst under den tid som ställs in här. Tiden kan ställas in mellan 0 och 65 530 ms i steg om 10 ms.

## Inställningar för individuella säkerhetsutgångar

Dubbelklicka på raden för önskad säkerhetsutgång så att raden markeras och klicka på knappen **Edit**.



### Anslutningens namn

Ange säkerhetsutgångens anslutningsnamn. Det anslutningsnamn som ställs in här används som I/O-etikett i logikeditorn.

### Säkerhetsutgångens kanalläge

Anger säkerhetsutgångens kanalläge.

Kanalläge	Beskrivning
Not Used	Säkerhetsutgången används inte. (Ingen extern utgångsenhet ansluten.)
Safety	Anger att testpulsen inte ska matas ut när utgången är PÅ. Kontakt mellan utgångens signalledning och spänningsmatningen (positiv) när utgången är AV och jordfel kan indikeras.
Safety Pulse Test	Testpulsen matas ut när utgången är PÅ. Kontakt mellan utgångens signalledning och spänningsmatningen, och kortslutningar med andra utgångssignalledningar kan indikeras.

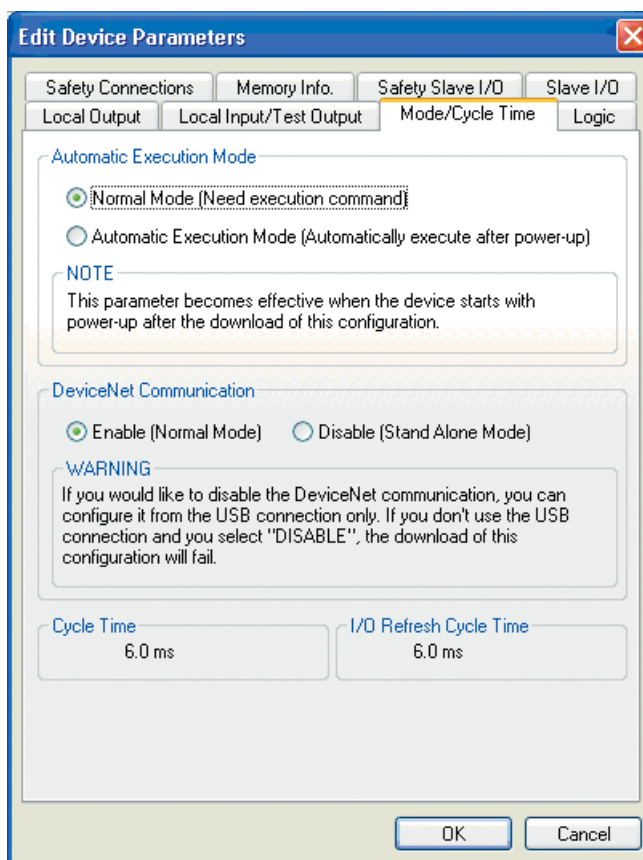
### Dubbelkanalens säkerhetsutgångsläge

Ställ in dubbelkanalens säkerhetsutgångsläge. De kombinationer som kan användas i dubbelkanalsläge är definierade i förväg.

Kanalläge	Beskrivning
Single Channel	Anger att enkelkanalsläge ska användas. När enkelkanal är inställd, sätts även den säkerhetsingång som skulle utgöra paret vid dubbelkanalsläge till enkelkanalsläge.
Dual Channel	Anger att dubbelkanalsläge ska användas. När båda säkerhetsutgångarna ska paras ihop är normala, kan utgångarna slås PÅ.

## 5-5 Inställning av driftlägen och kontroll av cykeltiden

Klicka på fliken **Mode/Cycle Time** för att visa inställningarna för driftläge och cykeltid i NE1A-SCPU01.



### 5-5-1 Inställning av driftlägen för NE1A-SCPU01

#### Läge automatisk drift

Ställ in läget för automatisk drift av NE1A-SCPU01 först när systemet har konfigurerats (dvs. när enhetsparametrarna har laddats ner).

Läge automatisk drift	Beskrivning
Normalläge	Enheten startar i läge IDLE när spänningsmatningen slagits PÅ. För att växla till läge RUN måste driftläget ändras med Network Configurator. Använd detta läge tills enhetens parametrar har verifierats.
Läge automatisk drift	Om detta läge väljs och följande villkor är uppfyllda, startar enheten i läge RUN efter att spänningsmatningen slagits PÅ. <ul style="list-style-type: none"><li>• Konfigurationen är låst.</li><li>• Driftläget innan spänningsmatningen slogs på var RUN.</li></ul>

**VIKTIGT:** Även om automatiskt driftläge valts och konfigurationen är låst, kommer nästa start inte att utföras i läge RUN om spänningsmatningen slås av i läge IDLE. Stäng av spänningsmatningen i läge RUN för att använda automatisk drift.

#### Inställning av DeviceNet-kommunikation

När NE1A-SCPU01 används fristående, kan DeviceNet-kommunikationerna stängas av. Om DeviceNet-kommunikationen är avstängd, förkortas cykeltiden för NE1A-SCPU01 men ingen av DeviceNet-funktionerna kan användas.

**VIKTIGT:** Anslut Network Configurator via NE1A-SCPU01USB-porten för att stänga av DeviceNet-kommunikationerna. Om de parametrar som avaktiverat DeviceNet-kommunikationerna laddas ner när anslutningen görs via ett DeviceNet-gränssnittskort, uppkommer ett fel i Network Configurator eftersom DeviceNet-kommunikationerna i NE1A-SCPU01 stoppas.

---

## 5-5-2 **Kontroll av cykeltiden**

### **Cykeltid**

Cykeltiden för NE1A-SCPU01 beräknas och visas automatiskt baserat på de inställda parametrarna och programmen som skapats med Logic Editor.

Cykeltiden används för att beräkna reaktionstiden och inställningarna för till- och frånslagsfördröjningstiden. Kontrollera värdet efter att alla parametrar är inställda och alla program är färdiga.

### **I/O-uppdateringscykel**

I/O-uppdateringscykeln används för att uppdatera lokala I/O-enheter. Cykeltiden beräknas och visas automatisk.

I/O-uppdateringscykeln används för att beräkna reaktionstiden.

Kontrollera värdet efter att alla parametrar är inställda och alla program är färdiga.

# Avsnitt 6: Programmering av Safety Network Controller

---

<b>6-1</b>	<b>Starta och avsluta Logic Editor . . . . .</b>	<b>98</b>
6-1-1	Starta Logic Editor . . . . .	98
6-1-2	Avsluta Logic Editor . . . . .	99
<b>6-2</b>	<b>Menykommandon . . . . .</b>	<b>100</b>
6-2-1	Menyn File . . . . .	100
6-2-2	Menyn Edit . . . . .	100
6-2-3	Menyn View . . . . .	100
6-2-4	Menyn Function . . . . .	100
6-2-5	Menyn Page . . . . .	100
<b>6-3</b>	<b>Programmering. . . . .</b>	<b>101</b>
6-3-1	Arbetsarea . . . . .	101
6-3-2	Programmering med funktionsblock.. . . . .	101
6-3-3	Att spara programmet . . . . .	108
6-3-4	Uppdatering av programmet . . . . .	108
6-3-5	Övervakning av programmet. . . . .	109



---

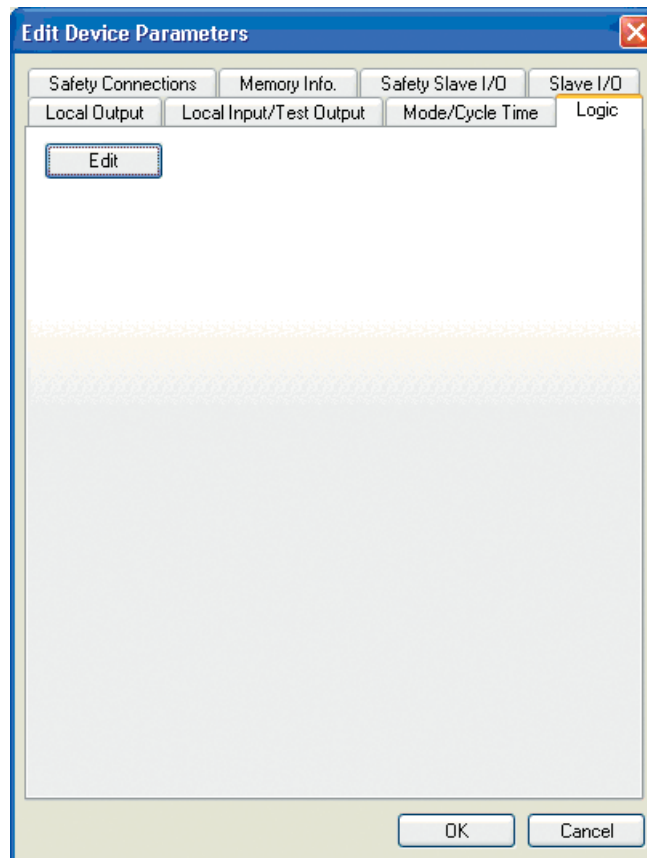
## 6-1 Starta och avsluta Logic Editor

### 6-1-1 Starta Logic Editor

Använd Logic Editor för att programmera NE1A-SCPU01.

Gör så här för att starta Logic Editor.

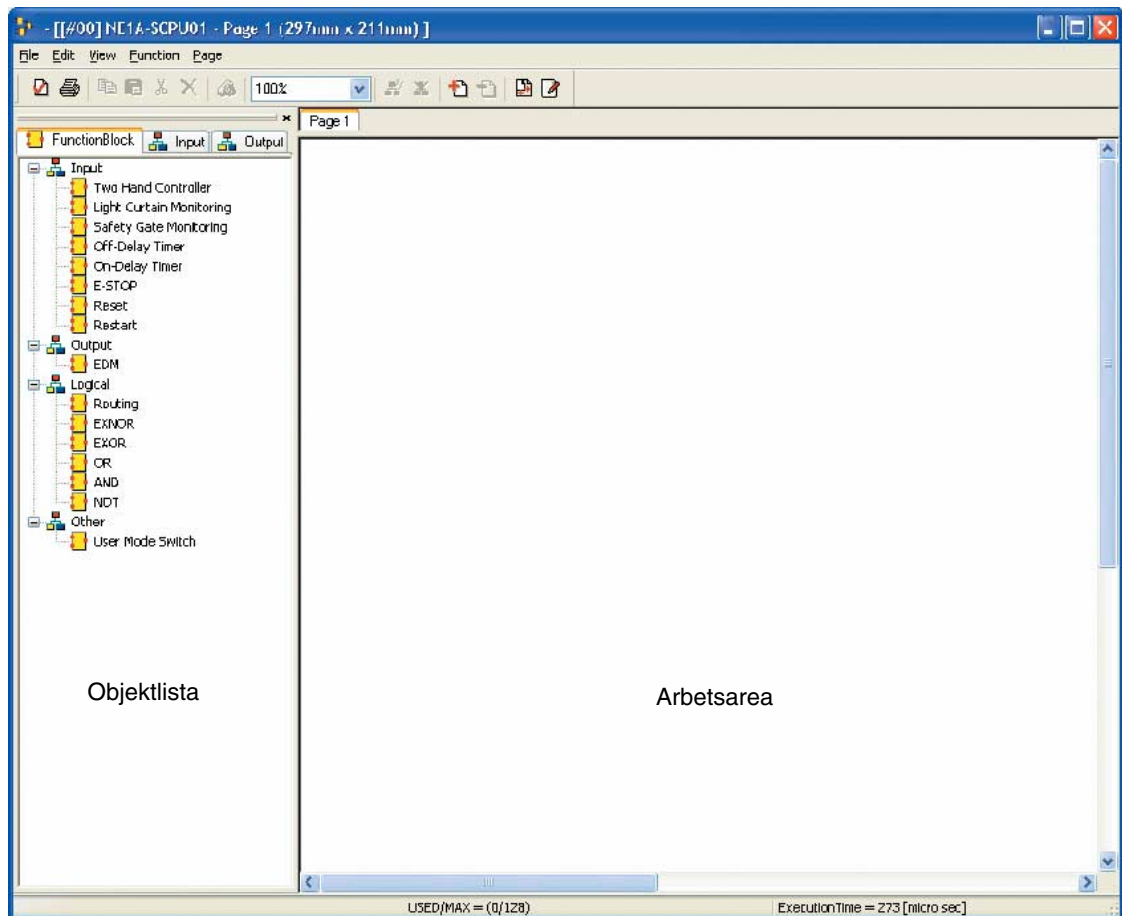
1. Klicka på fliken **Logic** i fönstret Edit Device Parameters för NE1A-SCPU01.



2. Klicka på knappen **Edit**.

Logic Editor startar och bilden enligt nedan visas.

Logic Editor består av en objektlista och arbetsarea enligt figuren nedan.



## 6-1-2 Avsluta Logic Editor

Gör så här för att avsluta Logic Editor.

1. Välj **Exit** från menyn File i Logic Editor.  
Då stängs Logic Editor
2. Klicka på knappen **OK** i fönstret Edit Device Parameters.

**VIKTIGT:**

- För att spara programmet och avsluta Logic Editor, måste användaren klicka på knappen **OK** i dialogrutan Edit Device Parameters.
- Om användaren klickar på knappen **Cancel**, sparas varken de parametrar som lagts in eller programmet. Även program som sparats tillfälligt med **File – Apply** raderas.

## 6-2 Menykommandon

Följande tabeller visar kommandon i menyerna i Logic Editor.

### 6-2-1 Menyn File

Kommando	Beskrivning	Online	Offline
Apply	Sparar det aktuella programmet tillfälligt i Configurator.	OK	OK
Import	Läser en fil som sparats med kommandot Export.	OK	OK
Export	Sparar det aktuella programmet till fil. Användaren kan ta fram den sparade filen genom att importera den via en annan NE1A-SCPU01. Kopplingen mellan I/O-etiketterna sparas dock inte.	OK	OK
Print	Skriver ut programmet.	OK	OK
Page Setup	Inställningar för sidan	OK	OK
Program Title	Anger titel och programmets skapare. Informationen tas med när programmet skrivs ut.	OK	OK
Exit	Avslutar Logic Editor.	OK	OK

### 6-2-2 Menyn Edit

Kommando	Beskrivning	Online	Offline
Cut	Klipper ur de markerade funktionsblocken och kopierar dem till klippbordet.	OK	OK
Copy	Kopierar det markerade funktionsblocket till klippbordet.	OK	OK
Paste	Kopierar funktionsblocket från klippbordet till arbetsarean.	OK	OK
Delete	Tar bort det markerade objektet.	OK	OK
Properties	Visar egenskapsfönstret för det markerade funktionsblocket.	OK	OK

### 6-2-3 Menyn View

Kommando	Beskrivning	Online	Offline
Object List	Visar eller gömmer objektlistan.	OK	OK
Status Bar	Visar eller gömmer statuslisten.	OK	OK
Tool Bar	Visar eller döljer verktygsfältet.	OK	OK

### 6-2-4 Menyn Function

Kommando	Beskrivning	Online	Offline
User EM	Ställer in funktionen för sändning av fördefingerade meddelanden.	OK	OK
Monitoring	Övervakar I/O-etiketternas värden och signallägen för alla kopplingslinjer i Logic Editor.	OK	---
Jump Address	New Skapar en ny hoppadress (jump source).	OK	OK
	Select Klistrar in destinationen för hoppadressen i arbetsarean.	OK	OK

### 6-2-5 Menyn Page

Kommando	Beskrivning	Online	Offline
Add Page	Lägger till en ny sida efter den sista sidan.	OK	OK
Delete Last Page	Tar bort den sista sidan.	OK	OK
Change Page Title	Ändrar titeln för den valda sidan.	OK	OK

## 6-3 Programmering

### 6-3-1 Arbetsarea

Ställ först in arbetsareans storlek. Välj **File – Page Setup** från menylisten.

Arbetsarean består av sidor med angiven storlek. Sidor kan läggas till eller tas bort vid behov. När programmet skrivs ut, skrivs varje sida ut med angiven storlek.

**VIKTIGT:** Inställningen för sidan kan inte ändras om det finns några objekt i arbetsarean. Ställ först in arbetsareans storlek med funktionen **Page Setup**.

#### Programmeringsrestriktioner

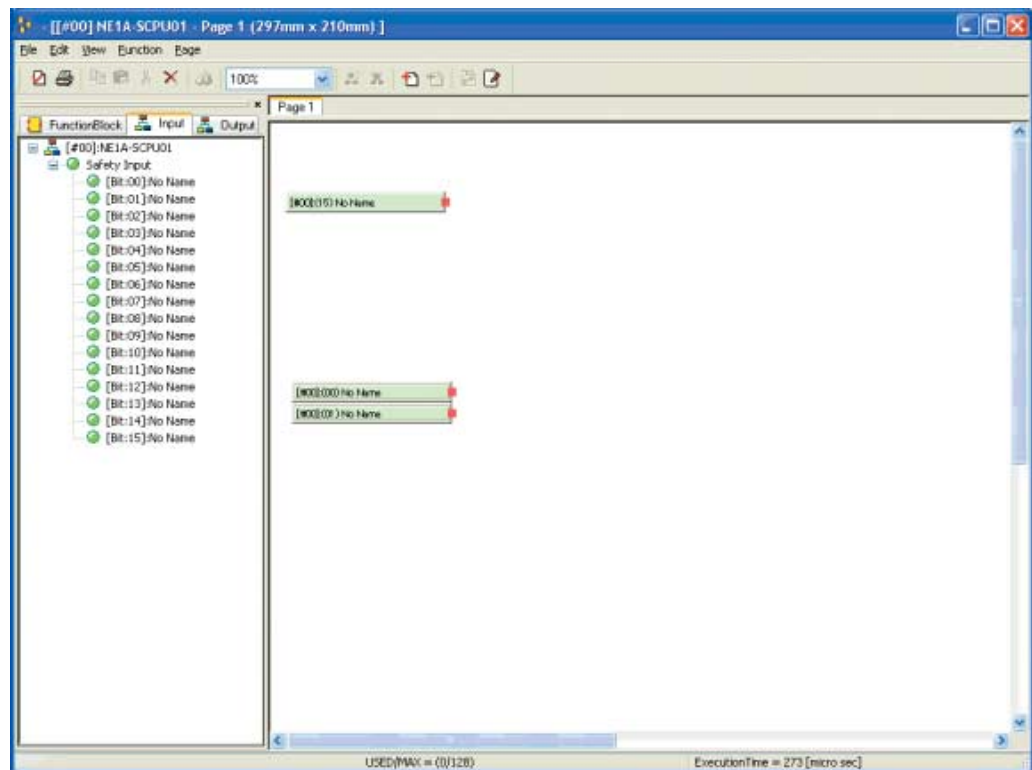
Objekt, till exempel I/O-etiketter och funktionsblock kan användas på alla sidor. Följande restriktioner gäller:

- Samma ingångsetikett kan placeras på mer än en sida. Samma ingångsetikett kan dock bara användas en gång på varje sida.
- Varje utgångsetikett kan användas bara på en plats, inte flera gånger på olika sidor.
- Endast funktionsblock kan kopieras. I/O-etiketterna, I/O-etiketternas kopplingar och kopplingar mellan funktionsblocken kan inte kopieras.
- När ett funktionsblock klistras in, placeras det på samma plats som det funktionsblock som kopierades. När ett funktionsblock ska klistras in på samma sida, flytta källfunktionsblocket.
- Maximalt 128 funktionsblock kan användas.
- Maximalt 128 numeriska hoppadresser kan användas.
- Maximalt 32 sidor kan användas.

### 6-3-2 Programmering med funktionsblock.

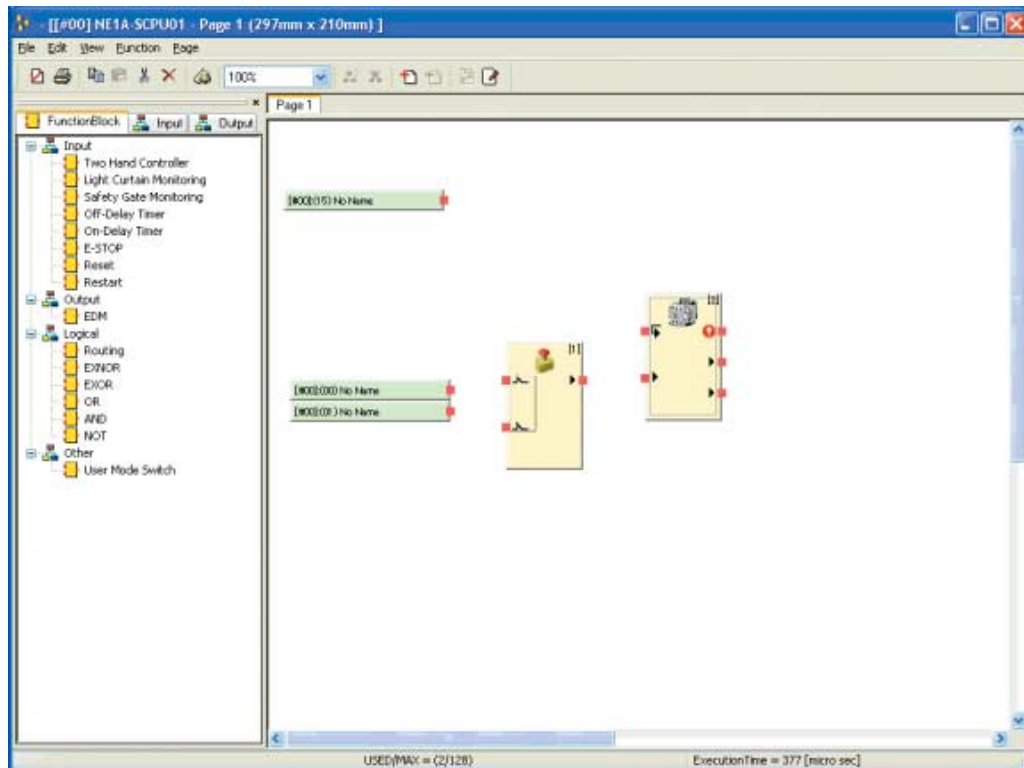
#### Placering av ingångsetiketter

1. Klicka på fliken **Input** i objektlistan.
2. Välj den ingångsetikett du vill använda, dra den till arbetsarean och släpp den där du vill placera etiketten. Det går att välja flera I/O-etiketter och placera ut dem samtidigt.



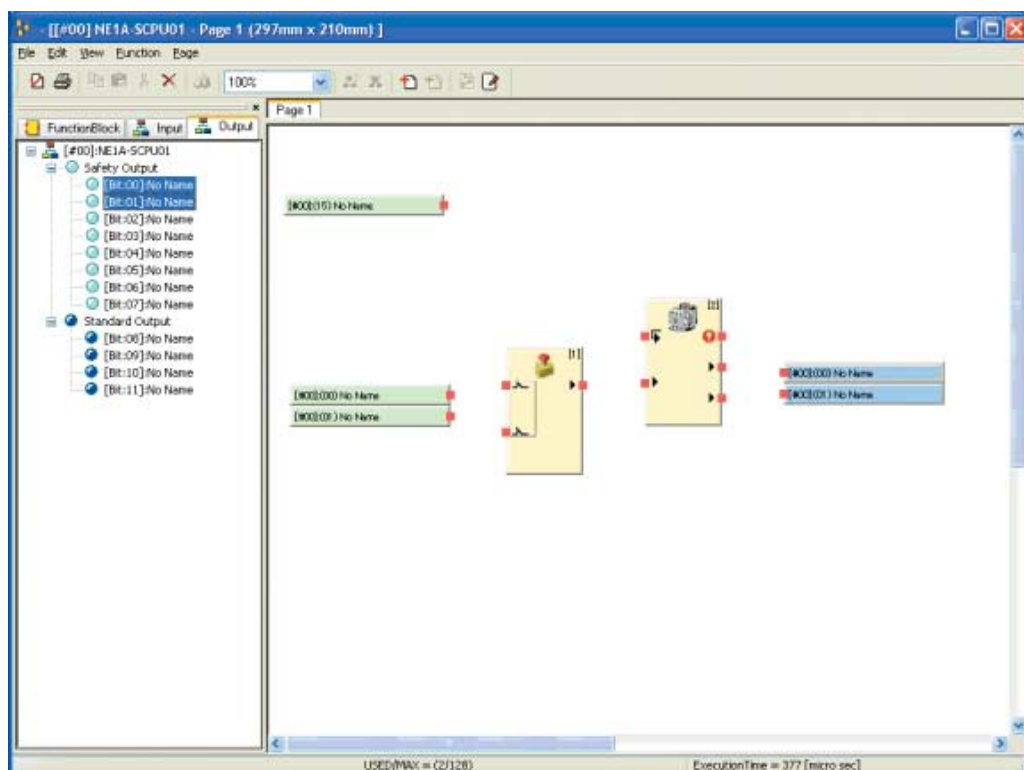
## Placering av funktionsblock

1. Klicka på fliken **Function Block** i objektlistan.
2. Välj det funktionsblock du vill använda och dra det till arbetsarean och släpp den där du vill placera blocket.



## Placering av utgångsetiketter

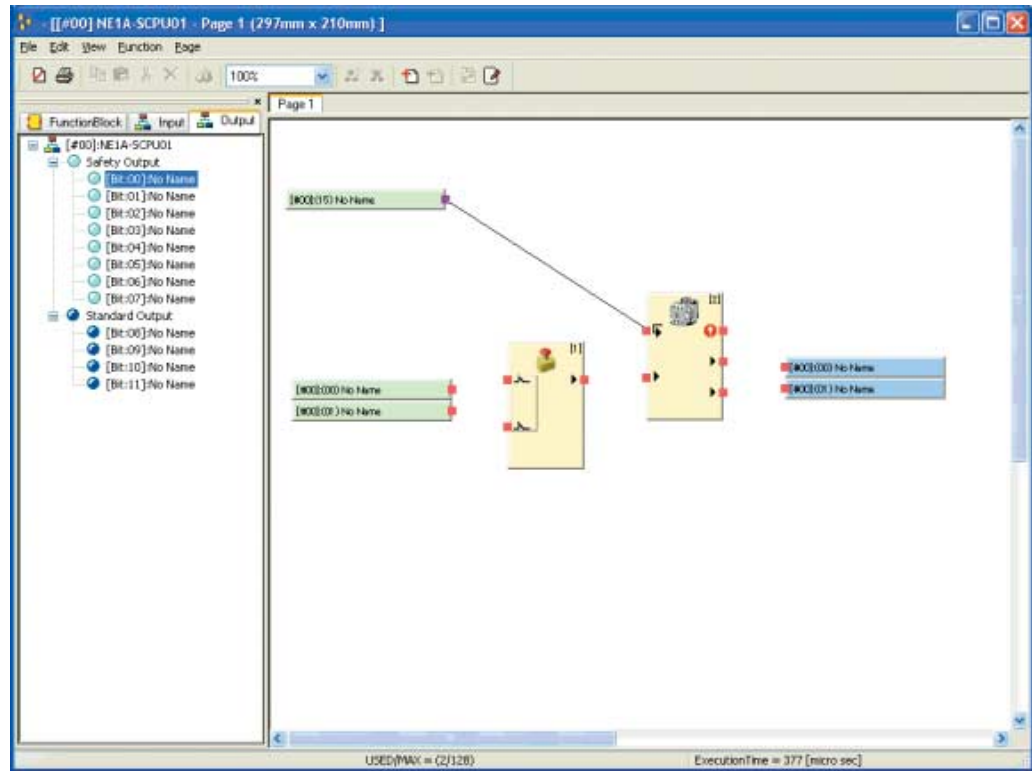
1. Klicka på fliken **Output** i objektlistan.
2. Välj den utgångsetikett du vill använda, dra den till arbetsarean och släpp den där du vill placera den. Det går att välja flera utgångsetiketter och placera ut dem samtidigt.



## Kopplingar

Koppla ihop I/O-etiketterna och funktionsblocken.

1. Klicka på anslutningskällan (■) och dra till önskad målanlutning.



2. Fortsätt med kopplingarna tills programmet är färdigt.

## Borttagning av objekt

Använd något av följande sätt för att ta bort I/O-etiketter, funktionsblock eller kopplingar.

- (1) Markera det objekt som ska tas bort och välj sedan **Edit – Delete** från menylisten.
- (2) Markera det objekt som ska tas bort och klicka sedan på knappen **Delete** i verktygslisten.
- (3) Högerklicka på objektet som ska tas bort och välj sedan **Delete** från pop-up menyn.
- (4) Markera objekt som ska tas bort och tryck sedan på knappen Delete eller backsteg.

## Lägga till eller ta bort en sida

### Lägga till en sida

Använd något av följande sätt för att lägga till en sida. En ny sida läggs till efter den sista sidan.

- (1) Välj **Page – Add Page** från menylisten.
- (2) Klicka på knappen **Add Page** på verktygslisten.

### Borttagning av sida

Använd något av följande sätt för att ta bort en sida. Den sista sidan tas bort.

- (1) Välj **Page – Delete Last Page** från menylisten.
- (2) Klicka på knappen **Delete Last Page** på verktygslisten.

### Sidans rubrik

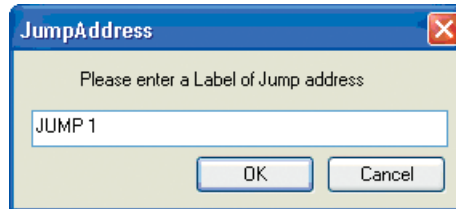
Användaren kan lägga in en rubrik för varje sida. Rubriken kan läggas in när sidan läggs till, men kan också läggas in på något av följande sätt.

- (1) Välj **Page – Change Page Title** från menylisten.
- (2) Högerklicka på fliken Page i arbetsarean och välj **Change Page Title**.

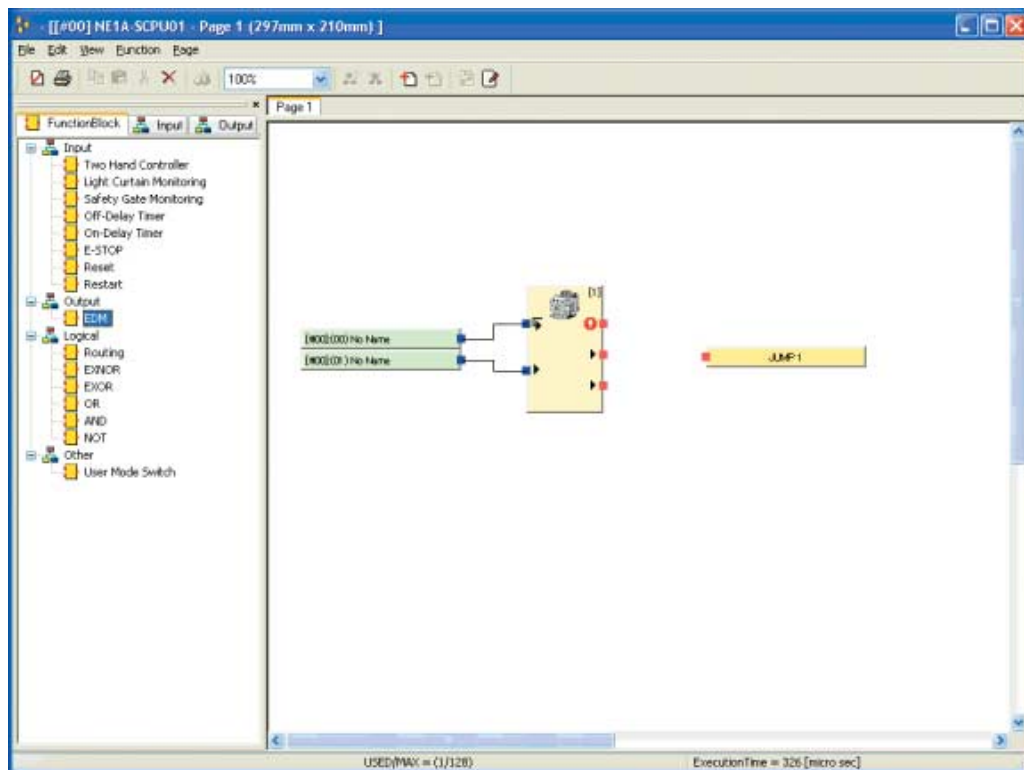
## Hoppadresser

Menykommandona för hoppadresser kan användas om programmet är komplicerat eller om det går över flera sidor.

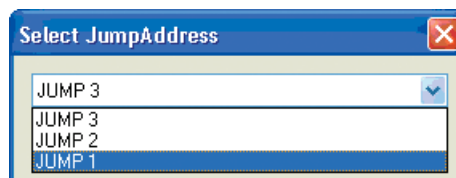
1. Ställ först in källhoppadresser på något av följande sätt:
  - (1) Välj **Function – Jump Address – New** från menylisten.
  - (2) Högerklicka i arbetsarean och välj **Jump Address**.



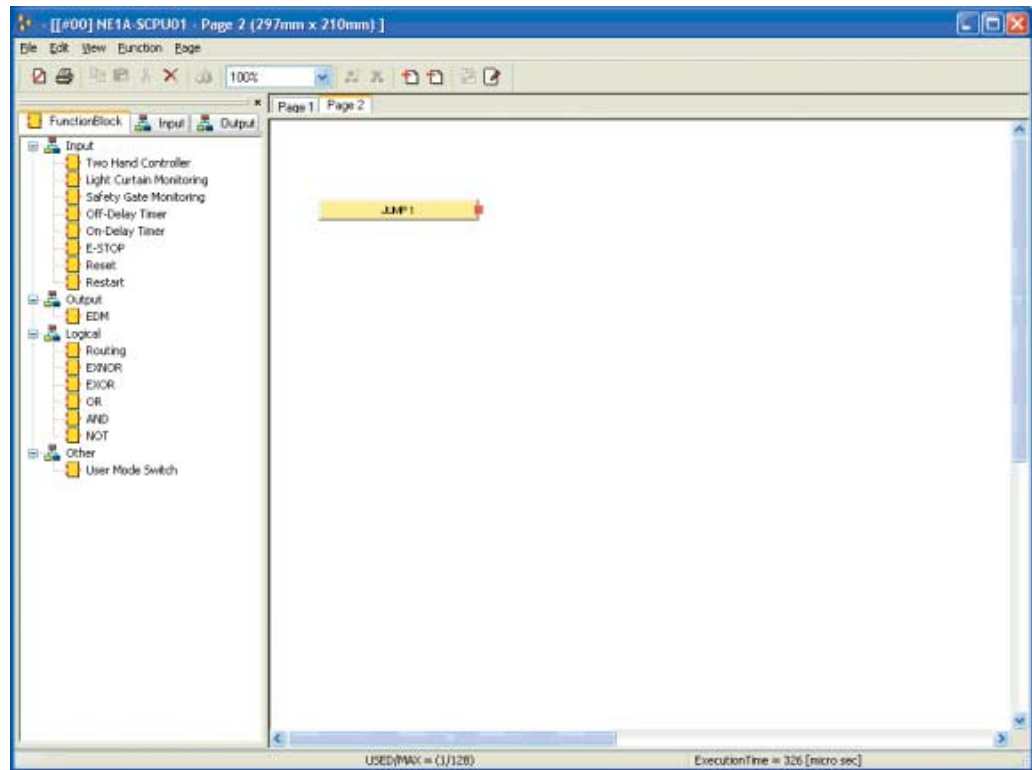
2. Ange ett namn för hoppadressen och klicka på knappen **OK**.  
Hoppadressen visas enligt följande:



3. Ange hoppdestinationen på något av följande sätt.
  - (1) Välj **Menu – Jump Address – Select** från menylisten.
  - (2) Högerklicka i arbetsarean och välj **Select Jump Address**.



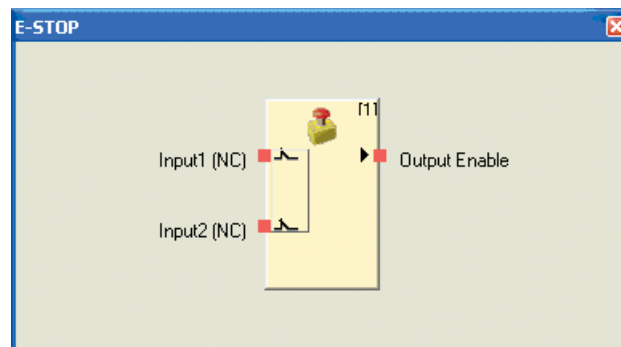
4. Välj namnet för källadressen och klicka på knappen **OK**.  
Hoppadressen visas enligt följande:



#### Funktionsblockets I/O-information

I/O-informationen för ett funktionsblock kan kontrolleras på något av följande sätt:

- Högerklicka på funktionsblocket och välj **Detail**.



#### Redigering av funktionsblocksparametrar

För att redigera parametrarna för ett funktionsblock, ta fram fönstret Parameter Edit på något av följande sätt.

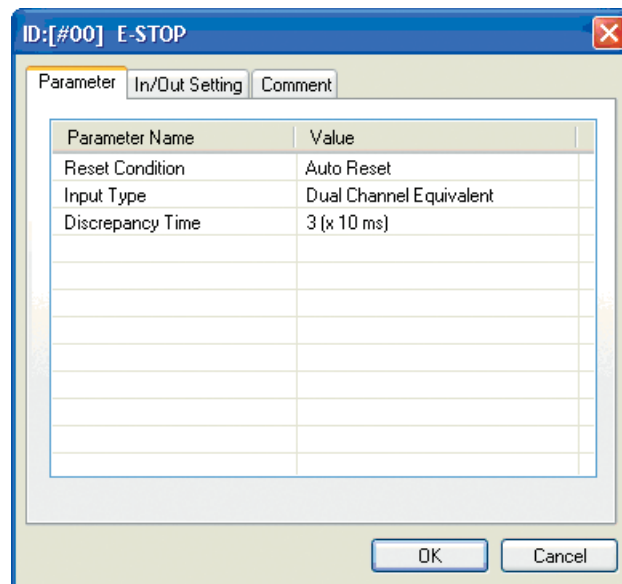
- (1) Markera funktionsblocket och välj sedan **Edit – Properties** från menylisten.
- (2) Högerklicka på funktionsblocket och välj **Edit** från pop-up menyn.
- (3) Markera funktionsblocket och klicka sedan på **Property** i verktygslisten.

**Observera:** Vilka parametrar som kan redigeras beror på funktionsblocket. Mera information finns i *Safety Network Controller Operation Manual* (Cat. No. Z906-E1).



## Parametrar

Klicka på fliken **Parameter** för att ställa in parametrarna för ett funktionsblock.



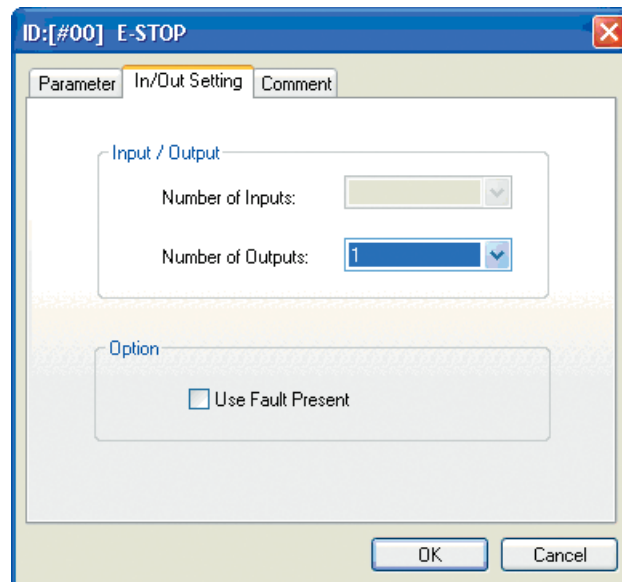
The screenshot shows the 'ID:[#00] E-STOP' dialog box with the 'Parameter' tab selected. It contains a table with the following data:

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

Buttons for 'OK' and 'Cancel' are located at the bottom right of the dialog.

## Inställningar för in- och utgångar

Klicka på fliken **In/Out Setting** för att ange antal in- och utgångar samt alternativet *Fault Present* Option.



The screenshot shows the 'ID:[#00] E-STOP' dialog box with the 'In/Out Setting' tab selected. It contains the following settings:

**Input / Output**

Number of Inputs: [ ]

Number of Outputs: [1]

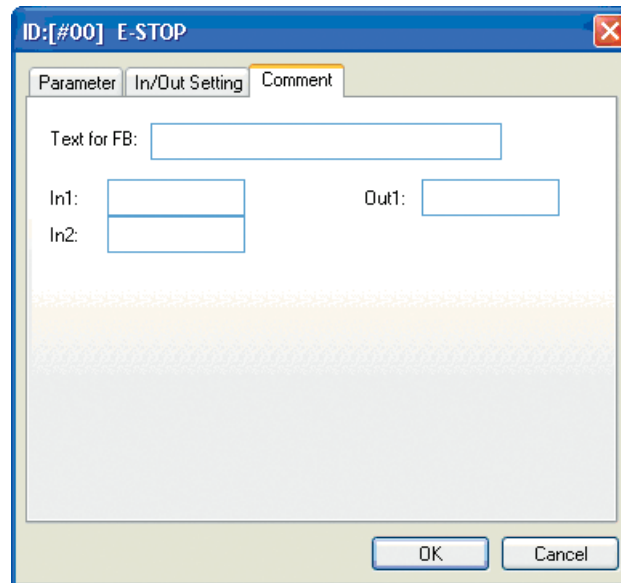
**Option**

Use Fault Present

Buttons for 'OK' and 'Cancel' are located at the bottom right of the dialog.

### Kommentar

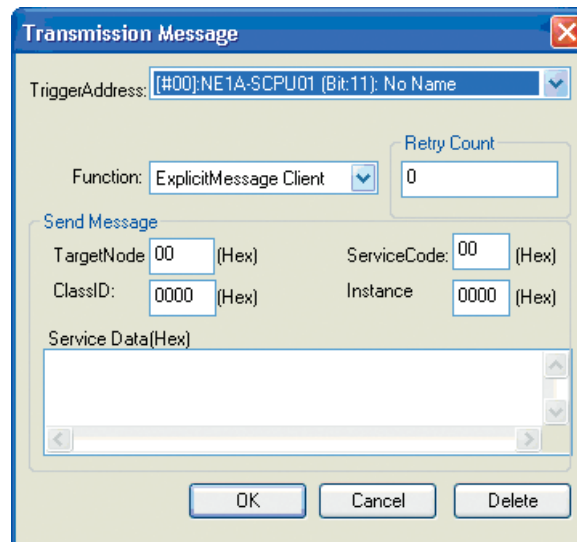
Klicka på fliken **Comment** för att ange namnen för funktionsblocken eller I/O-signalerna. I/O-signalernas namn visas inte i fönstret, men funktionsblockens namn visas under funktionsblocket i fönstret. Alla namn som anges i fönstret kommer att skrivas ut när programmet skrivs ut.



The screenshot shows a dialog box titled "ID:[#00] E-STOP" with a close button (X) in the top right corner. It has three tabs: "Parameter", "In/Out Setting", and "Comment", with "Comment" selected. The dialog contains a text input field labeled "Text for FB:". Below it are four input fields: "In1:", "In2:", "Out1:", and "Out2:". At the bottom, there are "OK" and "Cancel" buttons.

### Sändning av fördefingerade meddelanden

Ett fördefingerat meddelande kan ställas in i förväg. Sändningen kan triggas av att en utgångsetikett sätts till PÅ. Ett fördefingerat meddelande kan ställas in för hela programmet. Välj *Function – User EM* från menylisten.



The screenshot shows a dialog box titled "Transmission Message" with a close button (X) in the top right corner. It has a "TriggerAddress:" dropdown menu showing "[#00];NE1A-SCPU01 (Bit:11): No Name". Below it is a "Function:" dropdown menu showing "ExplicitMessage Client" and a "Retry Count" input field with the value "0". Under the "Send Message" section, there are four input fields: "TargetNode" (00 (Hex)), "ServiceCode" (00 (Hex)), "ClassID" (0000 (Hex)), and "Instance" (0000 (Hex)). Below these is a "Service Data(Hex)" text area. At the bottom, there are "OK", "Cancel", and "Delete" buttons.

### Trigger Address

Välj den utgångsetikett som ska fungera som trigger för att sända det fördefingerade meddelandet. Varje gång den angivna utgångsetiketten ändras från OFF till ON, sänds det inställda fördefingerade meddelandet.

### Retry Count

Ange det antal gånger som meddelandet ska sändas om i fall sändningen misslyckas. Sätt siffran till 0 om inga upprepade försök ska göras.

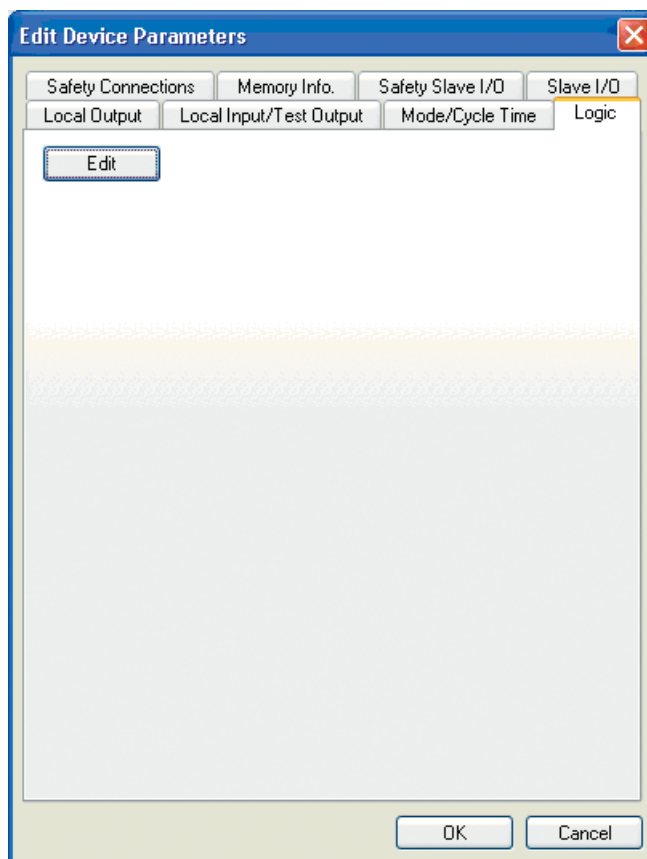
### Send Message

- Target Node  
Ange i hexadecimal form destinationsnodadressen dit det fördefingerade meddelandet ska sändas.
- Service Code  
Ange servicekoden för det fördefingerade meddelandet hexadecimalt.
- Class ID  
Ställ in class ID för det fördefingerade meddelandet hexadecimalt.
- Instance ID  
Ställ in instance ID för det fördefingerade hexadecimalt.
- Service Data  
Ange servicedata hexadecimalt.

### 6-3-3 Att spara programmet

Gör så här för att spara programmet.

1. Välj *File – Apply*.  
Programmet sparas tillfälligt i Network Configurator. Data sparas också tillfälligt på samma sätt när användaren avslutar Logic Editor.
2. När Logic Editor avslutats, klicka på knappen **OK** i dialogrutan Edit Device Parameters.



3. Spara filen med *File* och *Save* eller *Save As* i Network Configurators huvudfönster.

- VIKTIGT:**
- För att spara programmet och avsluta Logic Editor, måste användaren klicka på knappen **OK** i dialogrutan Edit Device Parameters.
  - Om användaren klickar på knappen **Cancel**, sparas varken de parametrar som lagts in eller programmet. Även program som sparats tillfälligt med *File – Apply* raderas.

### 6-3-4 Uppdatering av programmet

Om I/O-etiketterna för säkerhetslavar som konfigurerar lokal I/O för NE1A-SCPU01 och kopplingar ändras (till exempel genom att lägga till eller ta bort I/O-etiketter) måste användaren starta Logic Editor och kontrollera programmet.

Om användaren laddar ner parametrarna för NE1A-SCPU01 utan att starta Logic Editor, uppstår ett nerladdningsfel i Logic Editor beroende på datainkonsekvens. Om detta fel uppkommer, starta Logic Editor, kontrollera programmet och gör nödvändiga ändringar.

## 6-3-5 Övervakning av programmet

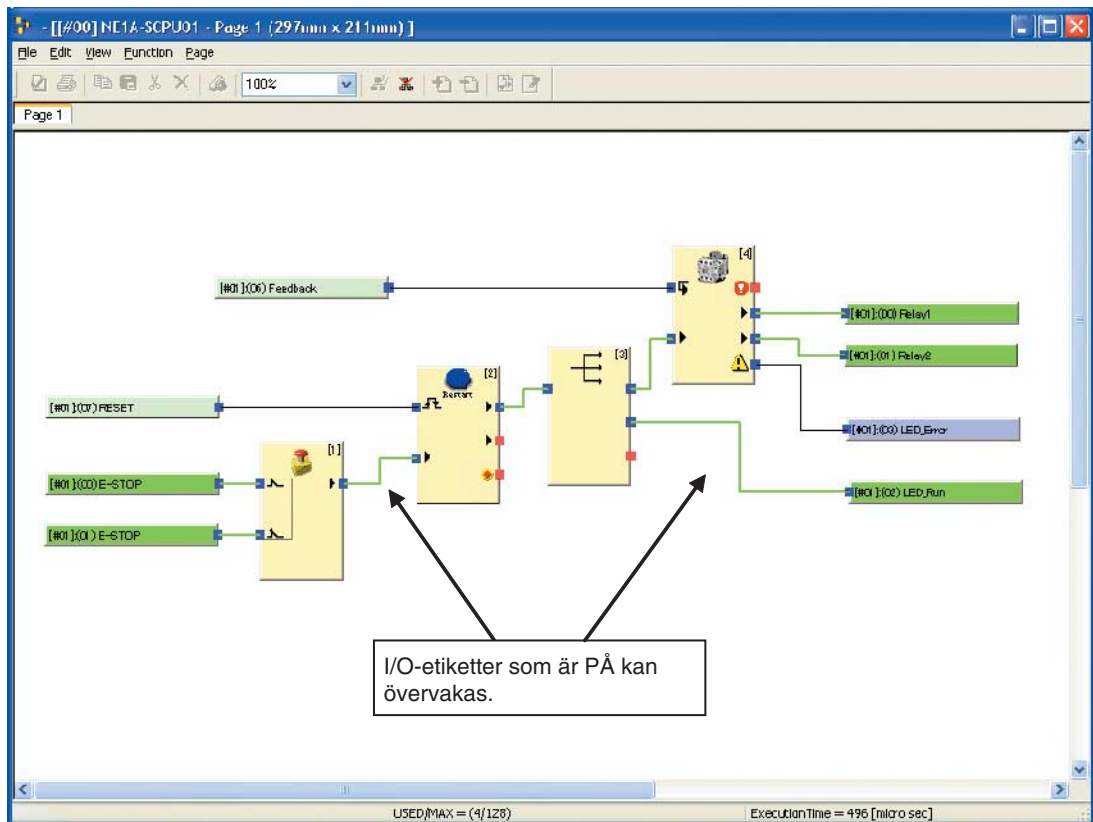
I/O-etiketternas värden och signallägen för kopplingarna med funktionsblocken kan övervakas online i fönstret Logic Editor. Kontrollera att Network Configurator är ansluten till nätverket och att den NE1A-SCPU01 som övervakas är i läge RUN innan programövervakning online påbörjas.

### Starta Online-övervakning

Starta övervakning online på något av följande sätt:

- (1) Välj **Function – Monitoring** från menylisten.
- (2) Klicka på knappen **Monitoring** på verktygslisten.

Under övervakningen visas de I/O-etiketter eller kopplingar som är PÅ med en mörkare färg.



### Stoppa Online-övervakning

Använd något av följande sätt för att stoppa online-övervakningen:

- (1) Välj Function – Monitoring från menylisten en gång till.
- (2) Klicka på knappen **Stop Monitoring** på verktygslisten.



## Avsnitt 7: Övervakning av enheter

---

<b>7-1</b>	<b>Övervakningsfunktioner . . . . .</b>	<b>112</b>
7-1-1	Övervakningsstatus . . . . .	112
7-1-2	Övervakning av säkerhetsanslutningar . . . . .	113
7-1-3	Övervakningsparametrar. . . . .	115
7-1-4	Övervakning av felhistorik . . . . .	116
<b>7-2</b>	<b>Underhållsfunktioner för säkerhets-I/O-enheter i serie DST1 . . . . .</b>	<b>118</b>
7-2-1	Övervakning av spänningen i nätverkets spänningsmatning . . . . .	118
7-2-2	Övervakning av drifttimmar . . . . .	120
7-2-3	Last Maintenance Date . . . . .	122
7-2-4	Övervakning av kontaktväxlingsräknare . . . . .	124
7-2-5	Övervakning av total PÅ-tid . . . . .	126
7-2-6	Övervakning av funktionstiden. . . . .	129

## 7-1 Övervakningsfunktioner

Utrustningar som understöder DeviceNet Safety innehåller mycket intern statusinformation. Informationen kan övervakas med Network Configurator.

### 7-1-1 Övervakningsstatus

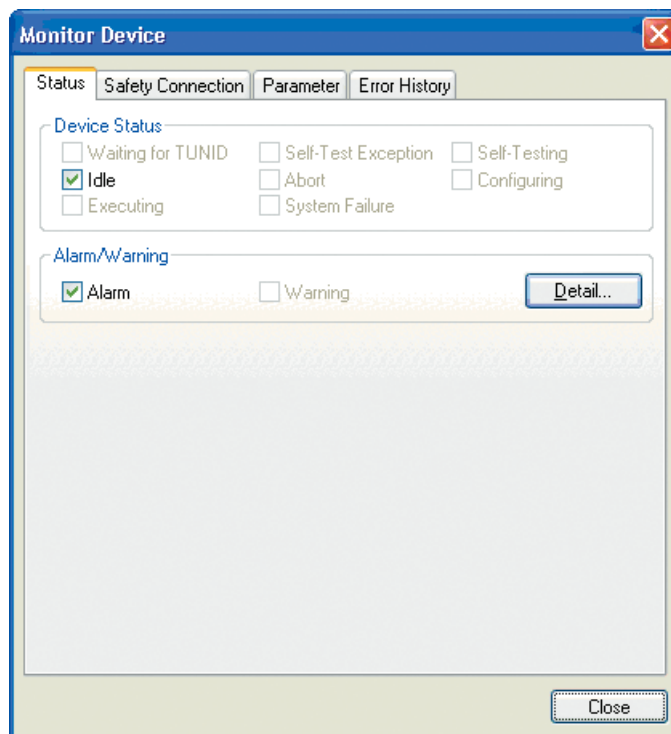
#### Beskrivning

Status för säkerhets-I/O-enheter i serie DST1 för NE1A-SCPU01 DST1 kan övervakas med Network Configurator. Om ett fel uppkommer i en enhet, kan detaljerad information om felet tas fram.

#### Övervakning av status med Network Configurator

Användaren kan övervaka status på något av följande sätt:

- (1) Markera en enhet och välj sedan **Device – Monitor** från menylisten. Klicka på fliken **Status** i det fönster som visas.
- (2) Markera en enhet och klicka på knappen **Monitor Device** i verktygslisten. Klicka på fliken **Status** i det fönster som visas.
- (3) Högerklicka på en enhet och välj **Monitor** från pop-up-menyn. Klicka på fliken **Status** i det fönster som visas.



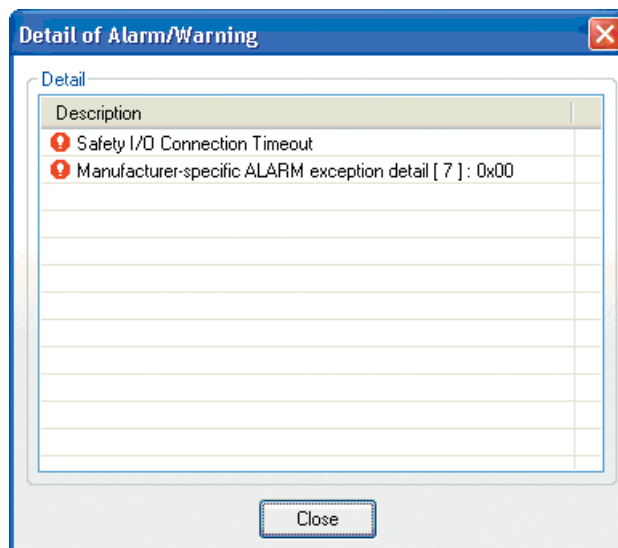
#### Enhetens status

Enhetens status visas.

### Alarm/varning

Fel och varningar som uppkommit i enheten visas.

Klicka på knappen **Detail** för att identifiera felet. Ikonen  visas vid alarm och ikonen  vid varningar.



## 7-1-2 Övervakning av säkerhetsanslutningar

### Beskrivning

Säkerhetsanslutningens status för NE1A-SCPU01 kan övervakas med Network Configurator. Detta tillåter användaren att ange, i vilken av säkerhetskommunikationens enheter ett fel uppkommer, och i vilken säkerhetsanslutning felet uppkommer. Anslutningsinformation för säkerhets-I/O-enheter i serie DST1.

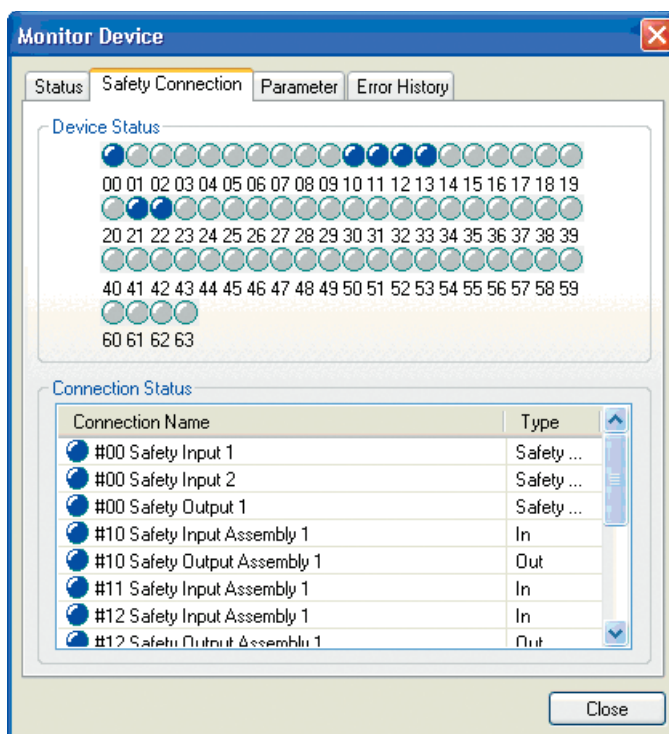
### Övervakning med Network Configurator

Användaren kan övervaka säkerhetsanslutningarnas status på något av följande sätt:

- (1) Markera NE1A-SCPU01 och välj **Device – Monitor** från menylisten. Klicka på fliken **Safety Connection** i det fönster som visas.
- (2) Markera NE1A-SCPU01 och klicka på knappen **Monitor Device** i verktygslisten. Klicka på fliken **Safety Connection** i det fönster som visas.



- (3) Högerklicka på NE1A-SCPU01 och välj **Monitor** från pop-up-meny. Klicka på fliken **Safety Connection** i det fönster som visas.



Anslutningsstatus för säkerhetsslaven visas för den lokala nodadressen. För den andra nodadressen visas statusvärdena för säkerhetsanslutningar konfigurerade för enhetsparametrarna.

#### Device Status

Anslutningens status kan kontrolleras för varje nodadress i fältet Device Status. Anslutningens status indikeras med följande färger.

Färg	Status
Grå	Oregistrerad enhet.
Grön	Alla anslutningar sänder vilodata.
Blå	Alla anslutningar kommunicerar normalt.
Gul	Åtminstone en anslutning är inte ansluten eller sänder vilodata. (Ett fel har uppstått och det finns ingen anslutning.)
Röd	Ett fel har uppkommit i åtminstone en anslutning.

För den lokala nodadressen (dvs. nodadressen för säkerhetsslaven), visar den grå färgen att det inte finns några anslutningar eller att ett fel har uppkommit i en anslutning. Den blå färgen indikerar att normal kommunikation utförs i en eller flera anslutningar.

#### Anslutningsstatus

Status kan kontrolleras för varje säkerhetsanslutning i fältet Connection Status. Anslutningens status indikeras med följande färger.

Färg	Status
Grå	Anslutningen är inte uppkopplad.
Grön	Vilodata överförs.
Blå	Normala kommunikationer utförs.
Röd	Ett anslutningsfel har uppstått.

För den lokala nodadressen (dvs. nodadressen för säkerhetsslaven), visar den grå färgen att det inte finns några anslutningar eller att ett fel har uppkommit i anslutningen. Den blå färgen indikerar normala kommunikationer.

## 7-1-3 Övervakningsparametrar

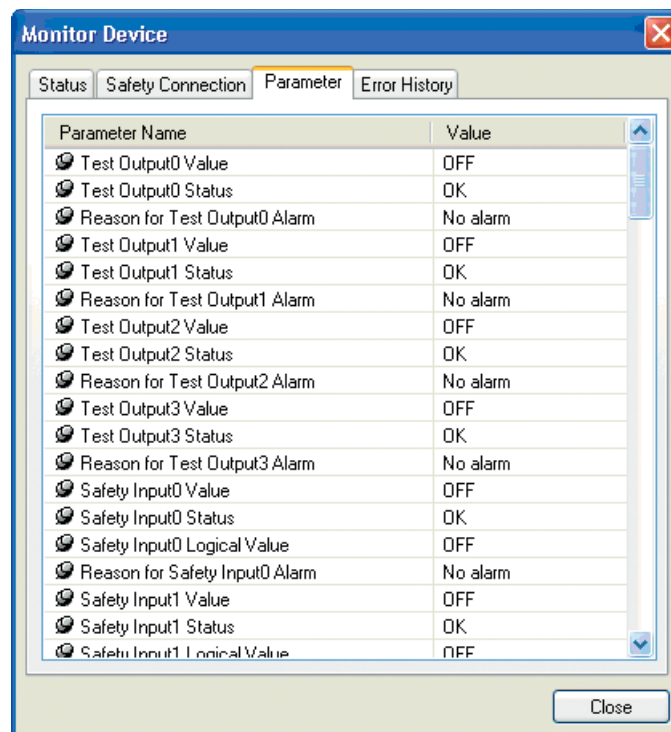
### Beskrivning

I/O-status för en NE1A-SCPU01 DST1 eller säkerhets-I/O-enhet i serie DST1 kan övervakas med Network Configurator. Om det blir fel i konfigurationen eller om ett fel uppstår i någon I/O-enhet, kan överföring av denna information göra att användaren kan hitta orsaken till felet.

### Övervakning med Network Configurator

Användaren kan övervaka parametrarna på något av följande sätt:

- (1) Markera en enhet och välj sedan **Device – Monitor** från menylisten. Klicka på fliken **Parameters** i det fönster som visas.
- (2) Markera en enhet och klicka på knappen **Monitor Device** i verktygslisten. Klicka på fliken **Parameters** i det fönster som visas.
- (3) Högerklicka på en enhet och välj **Monitor** från pop-up-menyn. Klicka på fliken **Parameters** i det fönster som visas.



### Testutgångsanslutningens status

Objekt	Beskrivning
Test Output Value	Testutgångens utgångsvärde.
Test Output Status	Utvärdering av testutgångens värde. "Alarm" visas om det finns ett fel.
Reason for Test Output Alarm	Felets orsak visas.

### Säkerhetsingången anslutningsstatus

Objekt	Beskrivning
Safety Input Value	Ingångsvärde för säkerhetsingång.
Safety Input Status	Utvärdering av resultatet för en enkanalig säkerhetsingång. "Alarm" visas om det finns ett fel.
Safety Input Logical Value	Logiskt värde från utvärderingsresultat
Reason for Safety Input Alarm	Felets orsak visas.

### Säkerhetsutgångens anslutningsstatus

Objekt	Beskrivning
Safety Output Value	Säkerhetsutgångens utgångsvärde.
Safety Output Monitor Value	Övervakningsvärde för säkerhetsutgång.
Safety Output Status	Utvärdering av resultatet för en enkanalig säkerhetsutgång. "Alarm" visas om det finns ett fel.
Reason for Safety Output Alarm	Felets orsak visas.

### Dubbelkanalens säkerhetsingångsstatus

Objekt	Beskrivning
Dual Channel Safety Input Evaluation	Utvärdering av resultatet för en dubbelkanalig säkerhetsingång. "Alarm" visas om det finns ett fel.

## 7-1-4 Övervakning av felhistorik

### Beskrivning

Felhistorik för säkerhets-I/O-enhet i serie DST1 för NE1A-SCPU01 DST1 kan övervakas med Network Configurator.

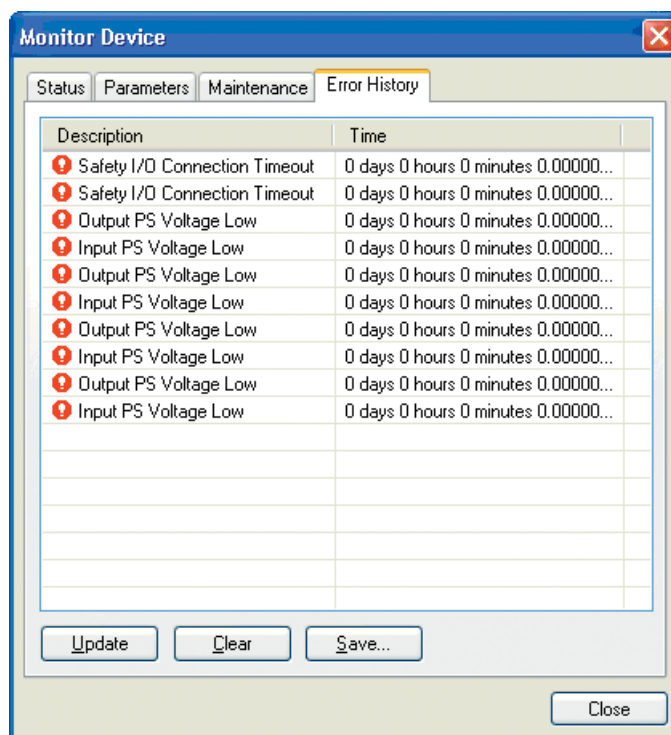
Tjugo felhistorikposter kan lagras internt i en NE1A-SCPU01 och tio poster i en säkerhets-I/O-enhet i serie DST1. När antalet fel överskrider antalet poster, tas den äldsta posten bort.

Beroende på felets typ lagras vissa fel i beständigt minne och rensas inte när spänningsmatningen slås AV. Övriga fel sparas i RAM och rensas när spänningsmatningen slås AV. Mera information finns i respektive drifhandbok.

### Övervakning med Network Configurator

Användaren kan övervaka felhistoriken på något av följande sätt:

- (1) Markera en enhet och välj sedan **Device – Monitor** från menylisten. Klicka på fliken **Error History** i det fönster som visas.
- (2) Markera en enhet och klicka på knappen **Monitor Device** i verktygslisten. Klicka på fliken **Error History** i det fönster som visas.
- (3) Högerklicka på en enhet och välj **Monitor** från pop-up-menyn. Klicka på fliken **Error History** i det fönster som visas.



---

### Visning av felhistorik

Objekt	Beskrivning
Description	Ger mer information om felet.
Time	Enhetens totala drifttid när felet uppkom. Säkerhets-I/O-enheter i serie DST1 stöder inte denna funktion och 0 visas alltid.

### Spara felhistorik

Felhistoriken kan sparas i CSV-format. Klicka på knappen **Save** för att spara informationen.

### Rensa felhistorik

Klicka på knappen Clear för att radera den felhistorik som sparas internt i NE1A-SCPU01 eller i en säkerhets-I/O-enhet i serie DST1.

### Uppdatering av felhistorik

Klicka på knappen **Update** för att ta fram den senaste felhistoriken.

## 7-2 Underhållsfunktioner för säkerhets-I/O-enheter i serie DST1

Säkerhets-I/O-enheter i serie DST1 stöder samma underhållsfunktioner som Smart Slaves i serie DRT2, som är standardslavar.

### 7-2-1 Övervakning av spänningen i nätverkets spänningsmatning

#### Beskrivning

Säkerhets-I/O-enheter i serie DST1 övervakar alltid ärvärde, minimivärde och maximalt värde för nätverkets spänningsmatning. Om spänningen faller under den inställda tröskelspänningen (11 V i den förvalda inställningen), kommer felflaggan i General Status för nätverksspänningens tröskelvärde att slås PÅ. Användaren kan övervaka denna information med Network Configurator och explicita meddelanden.

**Observera:**

- Den minsta kommunikationsspänningen för DeviceNet är 11 V. Om spänningen faller under 11 V, kan det hända att det inte går att läsa de uppmätta värdena med Configurator.
- Ärvärde, minimivärde och maximalt värde för nätverkets spänningsmatning nollställs när spänningsmatningen till säkerhets-I/O-enheten i serie DST1 (nätverksspänning) stängs av.

#### Inställning av nätverksspänningens tröskelvärde med hjälp av Network Configurator.

Ställ in tröskelspänningen i fältet *Threshold Network Power Voltage* i gruppen General Parameter.

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

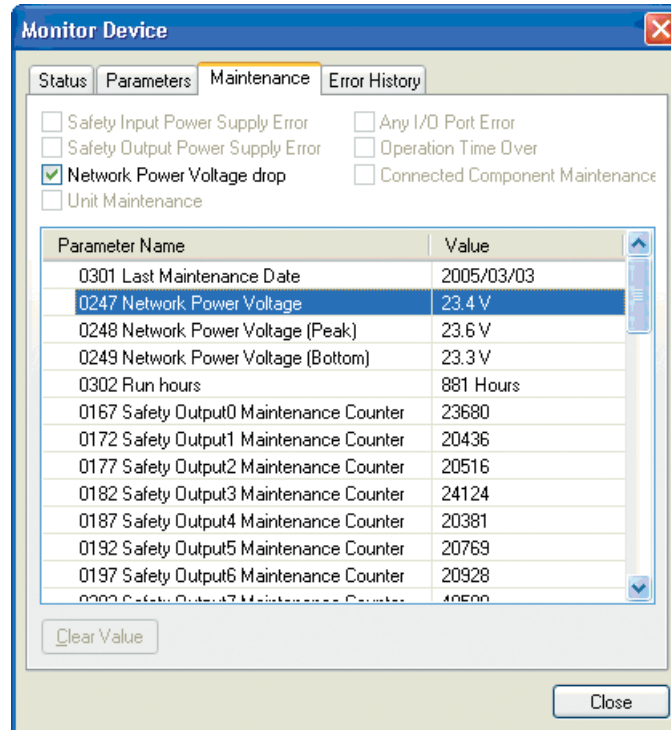
Default Setup

OK Cancel

## Övervakning med Network Configurator

Användaren kan övervaka ärvärde, minimivärde och maximalt värde för nätverkets spänningsmatning i General Status på något av följande sätt.

- (1) Markera en enhet och välj sedan **Device – Maintenance Information** från menylisten.
- (2) Markera en enhet och klicka på knappen **Maintenance Information** i verktygslisten.
- (3) Högerklicka på en enhet och välj sedan **Maintenance Information** från pop-up-menyn.
- (4) Markera en enhet och välj sedan **Device – Monitor** från menylisten. Klicka på fliken **Maintenance** i det fönster som visas.
- (5) Markera en enhet och klicka på knappen **Monitor Device** i verktygslisten. Klicka på fliken **Maintenance** i det fönster som visas.
- (6) Högerklicka på en enhet och välj **Monitor** från pop-up-menyn. Klicka på fliken **Maintenance** i det fönster som visas.



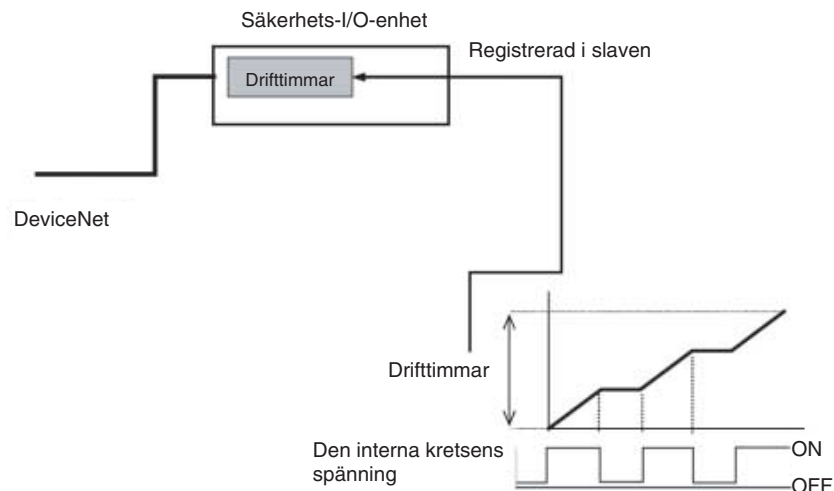
Nätverksspänningens maximala och minimala värden kan raderas. Välj maximala och minimala värden och klicka på knappen **Clear Value**.

## 7-2-2 Övervakning av drifttimmar

### Beskrivning

En säkerhets-I/O-enhet i serie DST1 lagrar antalet timmar som spänningen är påslagen i de interna kretsarna i ett beständigt minne. Om den kumulerade tiden når tröskelvärdet, sätts enhetens underhållsflagga till PÅ i General Status.

- Mättid: 0 till 429 496 729,5 timmar (lagrade data: 0000 0000 till FFFF FFFF hex)
- Mätenhet: 0,1 timmar

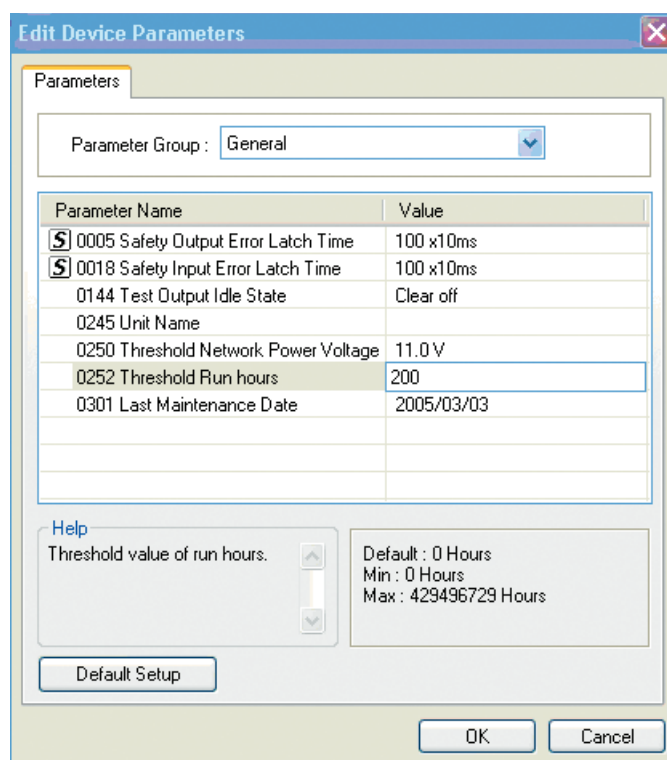


Användaren kan övervaka denna information med Network Configurator och fördefingerade meddelanden.

- Observera:** – Funktionen övervakning av drifttimmar summerar den tid som spänningsmatningen till säkerhets-I/O-enhet i serie DST1 (nätverksspänning) varit påslagen. Här ingår inte den tid som spänningen är avslagen.
- Säkerhets-I/O-enhet i serie DST1 mäter tiden internt i steg om 0,1 timmar. När parametern Threshold Run Hours ställs in med Network Configurator och drifttiden övervakas, sker det dock i steg om 1 timme.

### Inställning av drifttidens gränsvärde med Network Configurator

Ange tröskelvärdet i fältet *Threshold Threshold Run hours* i gruppen *General Parameter*.

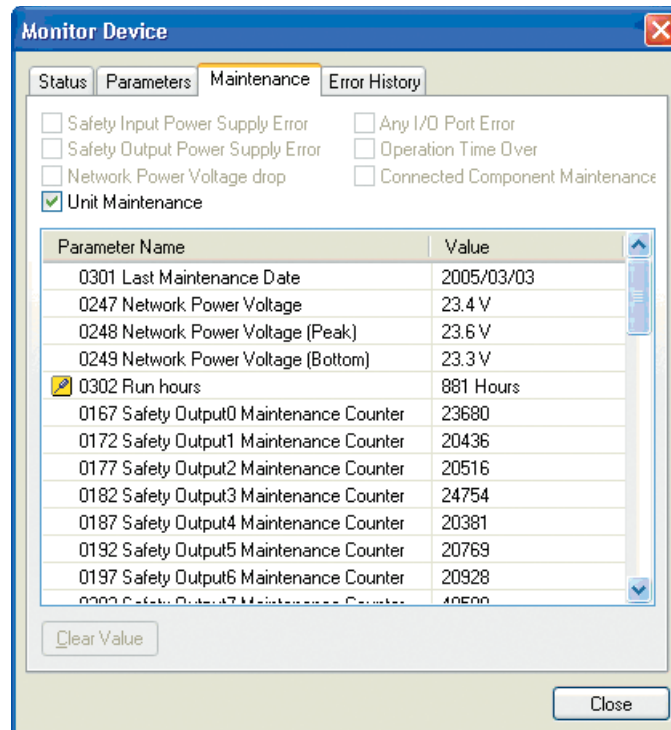


Om tröskelvärdet sätts till 0, kontrolleras tröskelvärdet inte.

## Övervakning med Network Configurator

Användaren kan övervaka drifttimmarna i General Status på något av följande sätt:

- (1) Markera en enhet och välj sedan **Device – Maintenance Information** från menylisten.
- (2) Markera en enhet och klicka på knappen **Maintenance Information** i verktygslisten.
- (3) Högerklicka på en enhet och välj sedan **Maintenance Information** från pop-up-menyn.
- (4) Markera en enhet och välj sedan **Device – Monitor** från menylisten. Klicka på fliken **Maintenance** i det fönster som visas.
- (5) Markera en enhet och klicka på knappen **Monitor Device** i verktygslisten. Klicka på fliken **Maintenance** i det fönster som visas.
- (6) Högerklicka på en enhet och välj **Monitor** från pop-up-menyn. Klicka på fliken **Maintenance** i det fönster som visas.





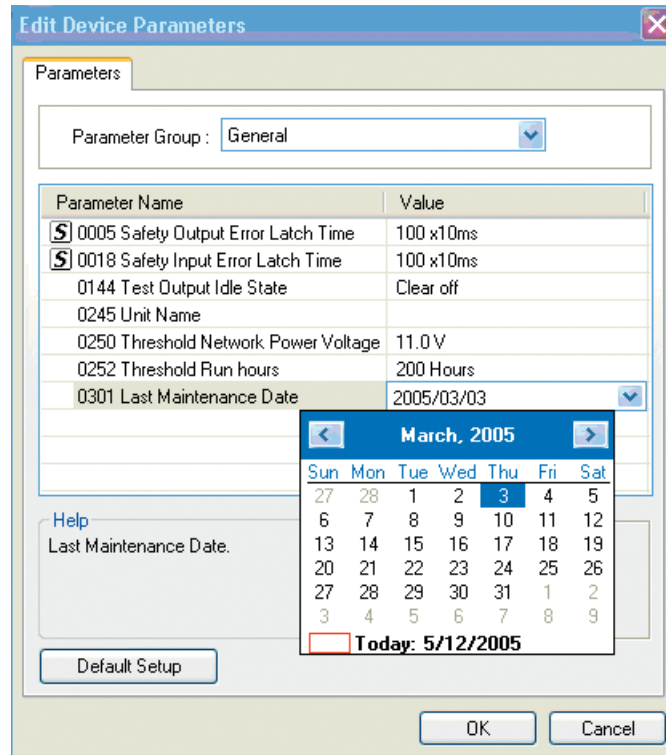
## 7-2-3 Last Maintenance Date

### Beskrivning

Med en säkerhets-I/O-enhet i serie DST1 kan senaste underhållsdatum sparas internt i det beständiga minnet. Då kan användaren enkelt avgöra tiden för nästa underhållstillfälle. Sparade underhållsdatum kan övervakas med Network Configurator eller explicita meddelanden.

### Registrering av underhållsdatum med Network Configurator

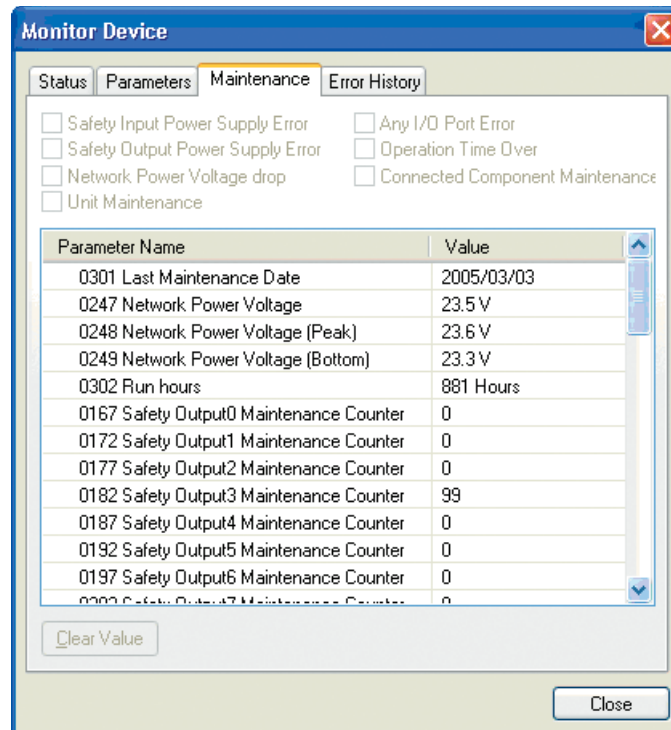
Registrera data med parametern Last Maintenance Date i parametergruppen *General*.



## Övervakning med Network Configurator

Användaren kan övervaka underhållsdatum på något av följande sätt:

- (1) Markera en enhet och välj sedan **Device – Maintenance Information** från menylisten.
- (2) Markera en enhet och klicka på knappen **Maintenance Information** i verktygslisten.
- (3) Högerklicka på en enhet och välj **Maintenance Information**.
- (4) Markera en enhet och välj sedan **Device – Monitor** från menylisten. Klicka på fliken **Maintenance** i det fönster som visas.
- (5) Markera en enhet och klicka på knappen **Monitor Device**. Klicka på fliken **Maintenance** i det fönster som visas.
- (6) Högerklicka på en enhet och välj **Monitor** från pop-up-menyn. Klicka på fliken **Maintenance** i det fönster som visas.

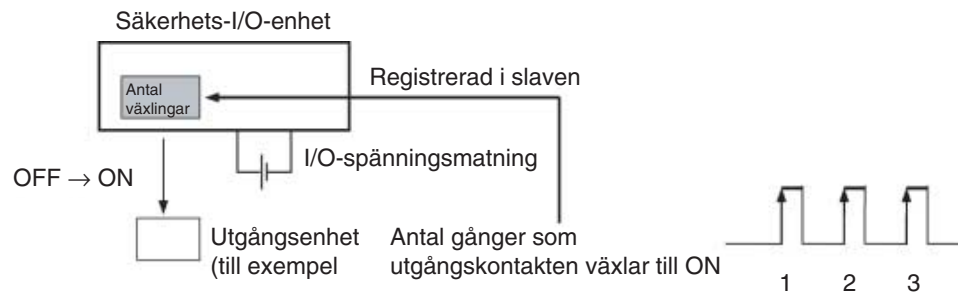


## 7-2-4 Övervakning av kontaktväxlingsräknare

### Beskrivning

En säkerhets-I/O-enhet i serie DST1 summerar antalet gånger varje säkerhetsingångskontakt, testutgångskontakt och säkerhetsutgångskontakt slås på och lagrar värdena i det beständiga minnet. Om räknaren nått tröskelvärdet, sätts flaggan Connected Component Maintenance i General Status till läge ON.

- Mätningräknare: 0 till 4 294 967 295 växlingar (lagrade data: 0000 0000 till FFFF FFFF hex)
- Mätenhet: Växlingar
- Maximal upplösning: 166,7 Hz



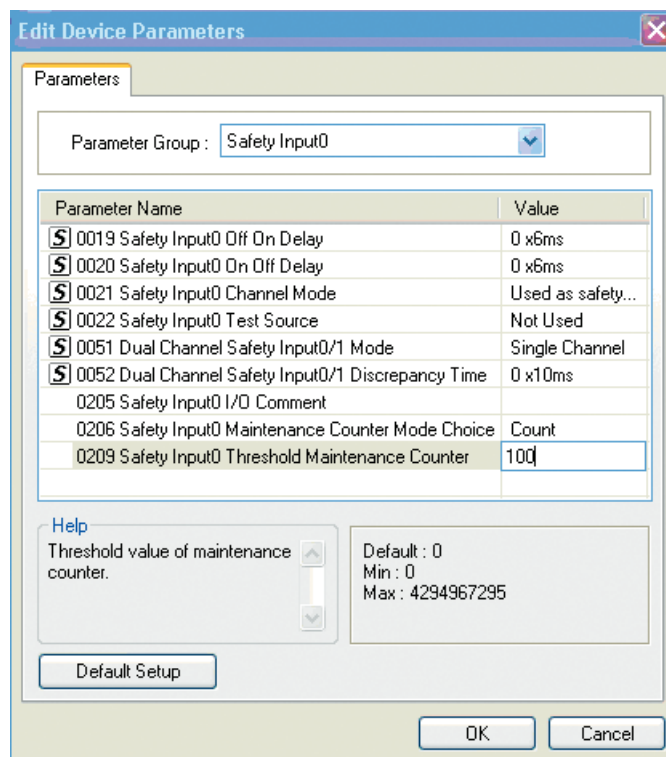
Användaren kan övervaka denna information med Network Configurator och explicita meddelanden.

**Observera:** – En kontakt kan inte användas samtidigt för både tids- och växlingsövervakning. Välj en av dessa i *Maintenance Counter Mode Choice*.

- Om valet av *Maintenance Counter Mode Choice* ändras, nollställs internt lagrade räknar- eller tidsdata.
- Funktionen kan inte användas när I/O-spänningsmatningen är AV.

### Inställning av kontaktväxlingsräknarens gränsvärde med Network Configurator

Ställ in parametern Maintenance Counter Mode Choice Parameter och Threshold Maintenance Counter Parameter för varje I/O i säkerhetsingångsgruppen, testutgångsgruppen och säkerhetsutgångsgruppen.

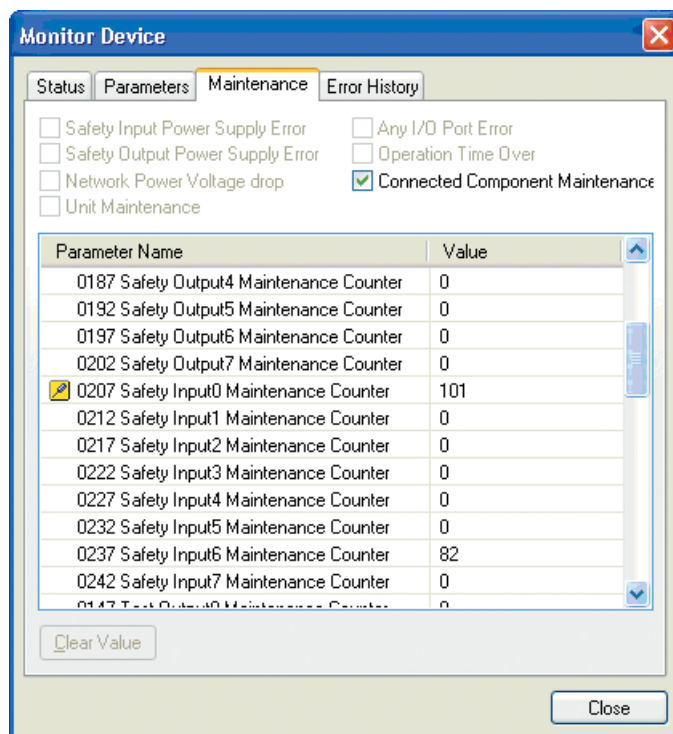


När Threshold Maintenance Counter är ställd till 0, kontrolleras gränsvärdet inte.

## Övervakning med Network Configurator

Användaren kan övervaka räkningen för säkerhetsingångens status, testutgångens status och säkerhetsutgångens status på något av följande sätt:

- (1) Markera en enhet och välj sedan **Device – Maintenance Information** från menylisten.
- (2) Markera en enhet och klicka på knappen **Maintenance Information** i verktygslisten.
- (3) Högerklicka på en enhet och välj sedan **Maintenance Information** från pop-up-menyn.
- (4) Markera en enhet och välj sedan **Device – Monitor** från menylisten. Klicka på fliken **Maintenance** i det fönster som visas.
- (5) Markera en enhet och klicka på knappen **Monitor Device** i verktygslisten. Klicka på fliken **Maintenance** i det fönster som visas.
- (6) Högerklicka på en enhet och välj **Monitor** från pop-up-menyn. Klicka på fliken **Maintenance** i det fönster som visas.



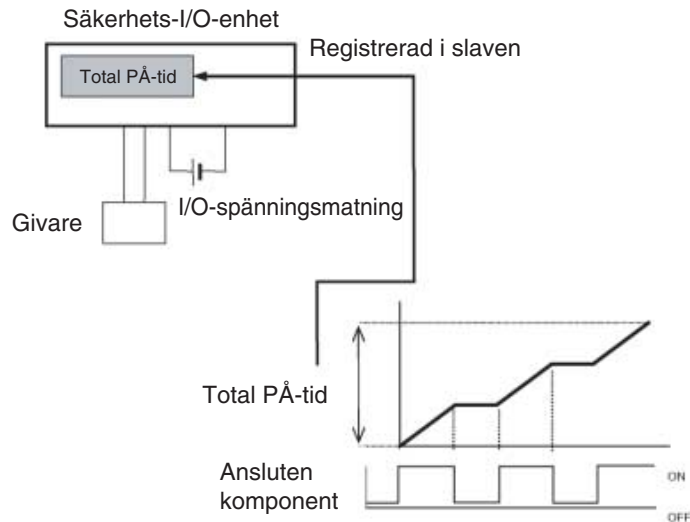
Varje räknare kan nollställas. Markera räknaren och klicka på knappen **Clear Value**.

## 7-2-5 Övervakning av total PÅ-tid

### Beskrivning

En säkerhets-I/O-enhet i serie DST1 summerar den tid varje säkerhetsingångskontakt, testutgångskontakt och säkerhetsutgångskontakt är PÅ och lagrar värdena i det beständiga minnet. Om den kumulerade tiden når tröskelvärdet, sätts flaggan Connected Component Maintenance i General Status till läge ON.

- Mättid: 0 till 4 294 967 295 växlingar (lagrade data: 0000 0000 till FFFF FFFF hex)
- Mätenhet: Sekunder



Användaren kan övervaka denna information med Network Configurator och fördefingerade meddelanden.

**Observera:** – En kontakt kan inte användas samtidigt för både tids- och växlingsövervakning. Välj en av dessa i *Maintenance Counter Mode Choice*.

- Om valet av *Maintenance Counter Mode Choice* ändras, nollställs internt lagrade räknar- eller tidsdata.
- Funktionen kan inte användas när I/O-spänningsmatningen är AV.
- Tidsövervakningen kontrollerar att den anslutna komponenten är PÅ ungefär en gång per sekund. Detta bör observeras när tiden mäts i steg om en sekund eller mindre.

### Mätning av PÅ-tider på 0,5 s

I *Bild A*, är den verkliga PÅ-tiden 0,5 sekunder x 3, eller 1,5 sekunder. Kontakten är PÅ bara vid ett tillfälle när mätningen görs, alltså mäts tiden till en sekund.

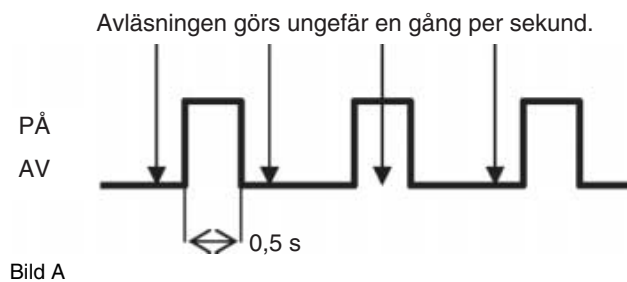


Bild A

I *Bild B*, är den verkliga PÅ-tiden 0,5 sekunder x 3, eller 1,5 sekunder. Kontakten är PÅ bara vid två tillfällen när mätningen görs, alltså mäts tiden till 2 sekunder.

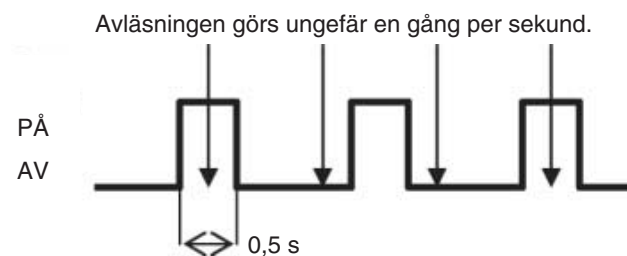


Bild B

### Mätning av PÅ-tider på 1,5 s

I Bild C, är den verkliga PÅ-tiden 1,5 sekunder x 2, eller 3 sekunder. Kontakten är PÅ bara vid fyra tillfällen när mätningen görs, alltså mäts tiden till fyra sekunder.

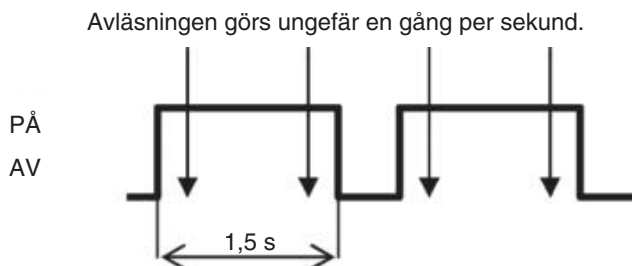
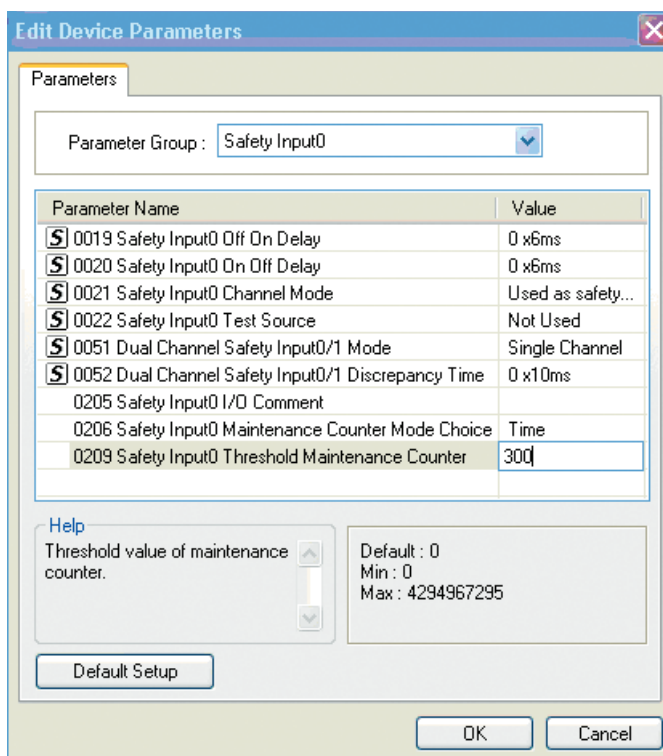


Bild C

### Inställning av tröskelvärde för total PÅ-tid med hjälp av Network Configurator

Ställ in parametern Maintenance Counter Mode Choice Parameter och Threshold Maintenance Counter Parameter för varje kontakt i säkerhetsingångsgruppen, testutgångsgruppen och säkerhetsutgångsgruppen.

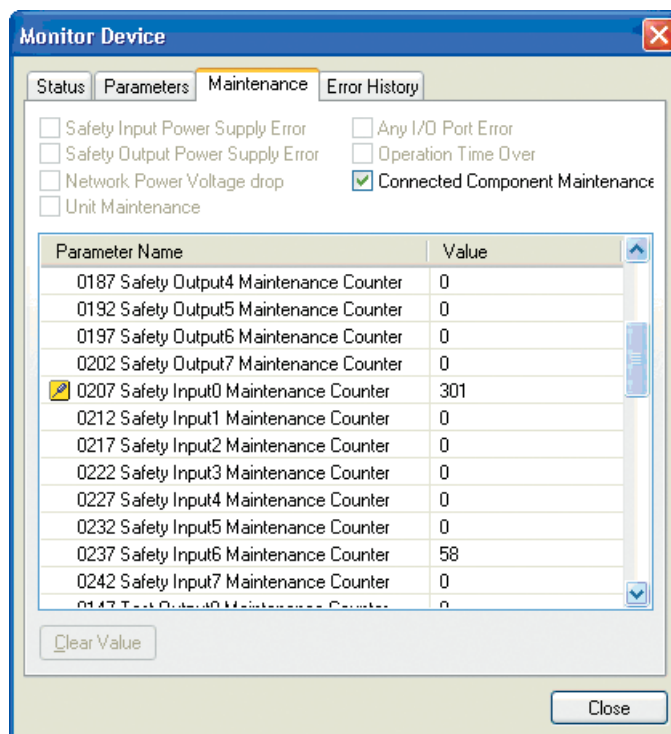


Om Threshold Maintenance Counter är ställd till 0, kontrolleras gränsvärdet inte.

## Övervakning med Network Configurator

Användaren kan övervaka tiderna för säkerhetsingångens status, testutgångens status och säkerhetsutgångens status på något av följande sätt:

- (1) Markera en enhet och välj sedan **Device – Maintenance Information** från menylisten.
- (2) Markera en enhet och klicka på knappen **Maintenance Information** i verktygslisten.
- (3) Högerklicka på en enhet och välj sedan **Maintenance Information** från pop-up-menyn.
- (4) Markera en enhet och välj sedan **Device – Monitor** från menylisten. Klicka på fliken **Maintenance** i det fönster som visas.
- (5) Markera en enhet och klicka på knappen **Monitor Device** i verktygslisten. Klicka på fliken **Maintenance** i det fönster som visas.
- (6) Högerklicka på en enhet och välj **Monitor** från pop-up-menyn. Klicka på fliken **Maintenance** i det fönster som visas.



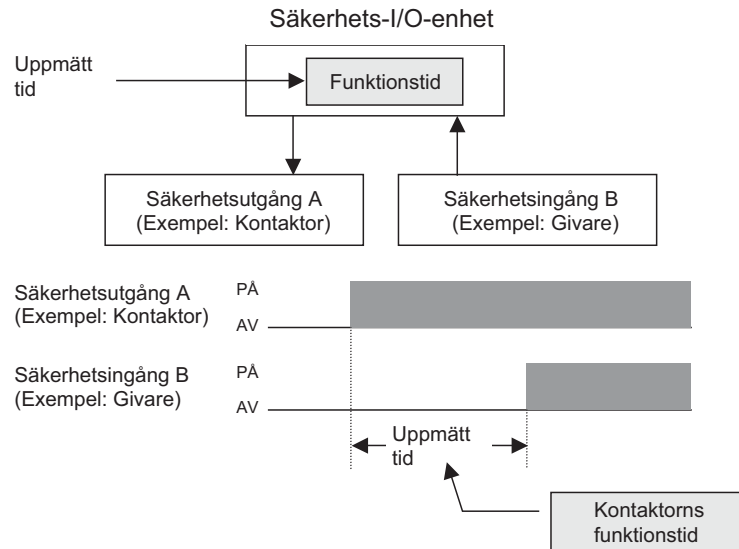
Varje tidsvärde kan nollställas. Markera den tid som ska nollställas och klicka på knappen **Clear Value**.

## 7-2-6 Övervakning av funktionstiden

### Beskrivning

En säkerhets-I/O-enhet i serie DST1 mäter tiden från när en säkerhetsutgång slås PÅ tills en säkerhetsingång slås PÅ och lagrar data i det beständiga minnet. Om värdet för funktionstiden når tröskelvärdet, sätts flaggan Threshold Response Time i General Status till läge ON.

- Mättid: 0 till 65 535 ms (lagrade data: 0000 till FFFF hex)
- Mätenhet: ms



Ingångens reaktionstid och utgångens reaktionstid för en säkerhets-I/O-enhet i serie DST1 läggs till för att övervaka funktionstiden.

Maximal ingångsreaktionstid för I/O-enhet i serie DST1

= 16,2 ms + ON/OFF-fördröjning

Maximal utgångsreaktionstid för I/O-enhet i serie DST1

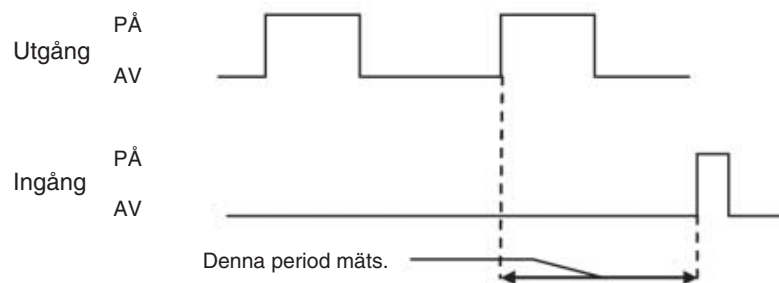
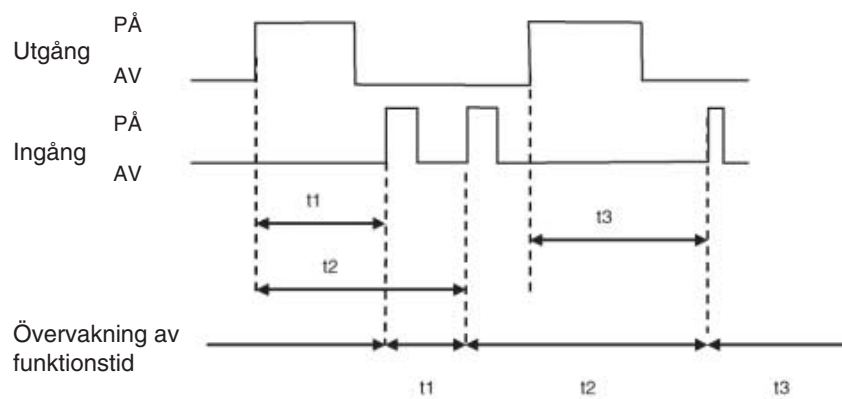
= 6,2 + reläts reaktionstid (DST1-MRD08SI-1 only)

Mätningens noggrannhet är ±6 ms.

Användaren kan övervaka denna information med Network Configurator och explicita meddelanden.



- Observera:**
- I DST1-MD16SL-1 eller DST1-MRD08SL-1 mäts tiden från när en säkerhetsutgång slås PÅ tills säkerhetsingången slås PÅ för säkerhetsingången och säkerhetsutgången med samma nummer (till exempel säkerhetsingång 0 och säkerhetsutgång 0).
  - I DST1-ID12SL-1 mäts tiden mellan två säkerhetsingångar som slås PÅ (till exempel säkerhetsingång 0 och säkerhetsutgång 6).
  - Funktionstiden lagras när tiden från att en utgång slås PÅ tills en ingång slås PÅ uppmäts. Mätningen fortsätter internt tills nästa gång utgången slås PÅ. Om ingången slås på igen innan utgången slås PÅ, uppdateras mättiden. Om det finns en ingång i mitten av driftområdet för en fram- och tillbakarörelse, till exempel en cylinder, kan funktionstidens mätvärde (framväg) uppdateras vid återgång (returväg).
  - När en utgång slås PÅ två gånger i följd innan ingången slås PÅ, mäts tiden från den andra gången utgången slogs PÅ tills tiden för när ingången slås PÅ.



## Inställning av svarstidens gränsvärde med Network Configurator

Tröskelsvarstiden ställs in för varje par i parametergruppen 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

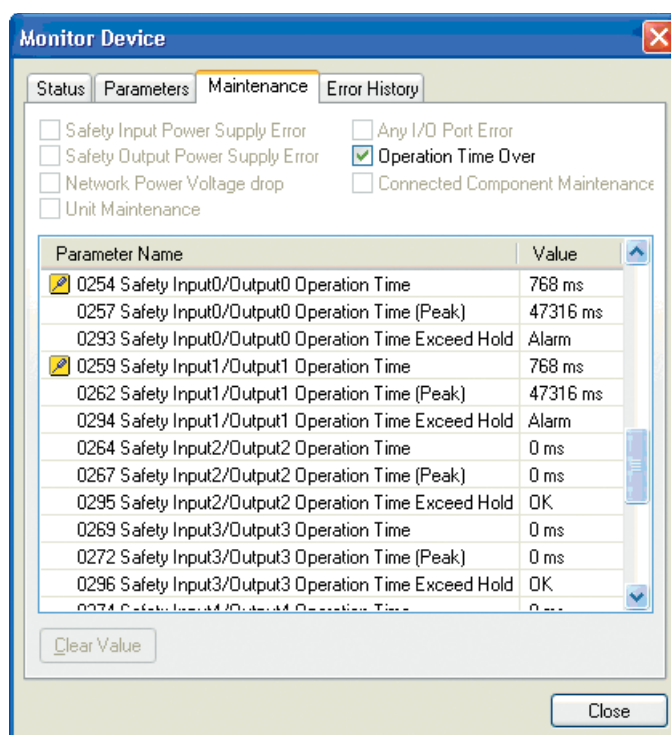
OK Cancel

Om tröskelvärdet sätts till 0, kontrolleras tröskelvärdet inte.

## Övervakning med Network Configurator

Användaren kan övervaka funktionstiden på något av följande sätt:

- (1) Markera en enhet och välj sedan **Device – Maintenance Information** från menylistan.
- (2) Markera en enhet och klicka på knappen **Maintenance Information** i verktygslistan.
- (3) Högerklicka på en enhet och välj sedan **Maintenance Information** från pop-up-menyn.
- (4) Markera en enhet och välj sedan **Device – Monitor** från menylistan. Klicka på fliken **Maintenance** i det fönster som visas.
- (5) Markera en enhet och klicka på knappen **Monitor Device** i verktygslistan. Klicka på fliken **Maintenance** i det fönster som visas.
- (6) Högerklicka på en enhet och välj **Monitor** från pop-up-menyn. Klicka på fliken **Maintenance** i det fönster som visas.



- Det aktuella värdet för drifttiden visas med *Operation Time*.
- Det långsammaste värdet för funktionstiden visas med *Operation Time*.
- Om svarstidens tröskelvärde har ställts in och värdet överskrider tröskelvärdet en gång, så visas "Alarm" för överskriden funktionstid *Operation Time Exceed Hold*.

Användaren kan nollställa värdena för *Operation Time (peak)* och *Operation Time Exceed Hold*. Markera det objekt som ska nollställas och klicka på knappen **Clear Value**.

<b>A</b>	<b>Anslutning till nätverket via en PLC i serie CS/CJ . . . . .</b>	<b>135</b>
A-1	Anslutning till DeviceNet-nätverket . . . . .	135
A-2	Val av anslutningsgränssnitt . . . . .	136
<b>B</b>	<b>Redigering av parametrar för DeviceNet-enhet i serie CS/CJ . . . . .</b>	<b>143</b>
B-1	Inställning av enhetens funktioner . . . . .	143
B-2	Översikt masterparametrar . . . . .	143
B-3	I/O-allokering med parameterguiden (enkel I/O-allokering) . . . . .	147
B-4	Manuell I/O-allokering . . . . .	151
B-5	Avancerade inställningar: Anslutning, kommunikationens cykeltid, slavfunktionens inställningar m m . . . . .	156
<b>C</b>	<b>EDS-filhantering . . . . .</b>	<b>161</b>
C-1	Installation av EDS-fil . . . . .	161
C-2	Att skapa EDS-filer . . . . .	162
C-3	Att radera EDS-filer . . . . .	163
C-4	Att spara EDS-filer . . . . .	163
C-5	Sökning av EDS-fil . . . . .	164
C-6	EDS-filens egenskaper . . . . .	164
<b>D</b>	<b>Användning av generella verktyg för inställning av enheter . . . . .</b>	<b>165</b>
D-1	Inställning av enhetsparametrar genom att ange klass och instans. . . . .	165
D-2	Inställning av nodadresser och baudtal via nätverket . . . . .	167
<b>E</b>	<b>Användning av verktyget för återställning av lösenord . . . . .</b>	<b>169</b>



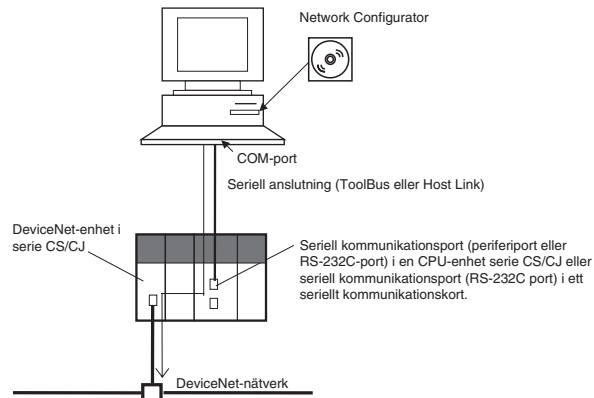
## A Anslutning till nätverket via en PLC i serie CS/CJ

### A-1 Anslutning till DeviceNet-nätverket

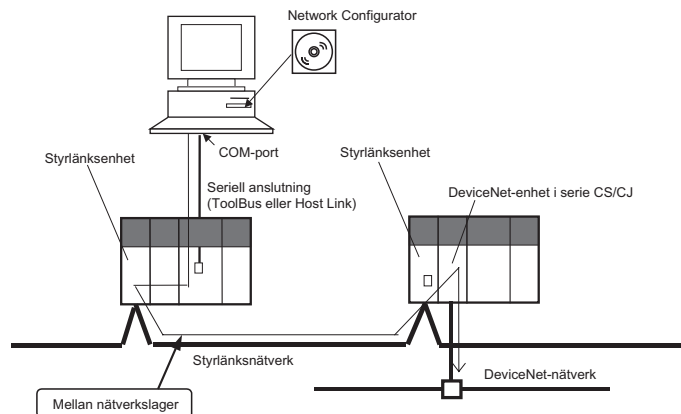
Network Configurator kan anslutas online till DeviceNet-nätverk via en seriell kommunikationsport på en CPU-enhet i serie CS/CJ eller via en Ethernet-enhet i serie CS/CJ enligt bilden nedan. I detta avsnitt beskrivs hur det görs.

Se 2-3 *Anslutning till nätverket* (Sida 32) för information om anslutning till nätverket via USB-porten på NE1A-SCPU01 och med ett DeviceNet-gränssnittskort monterat i datorn.

1. Anslut datorns COM-port till en seriell kommunikationsport på en CPU-enhet i serie CS/CJ (till exempel periferiporten eller RS-232C-porten) eller till ett seriellt kommunikationskort/enhet (till exempel en RS-232C eller en RS-422A/485-port) med en periferibuss- (ToolBus) eller Host Link-anslutning. För att kunna anslutas till DeviceNet-nätverket, måste PLC-enheten ha en DeviceNet-enhet i serie CS/CJ (till exempel CS1W-DRM21(-V1) eller CJ1W-DRM21).

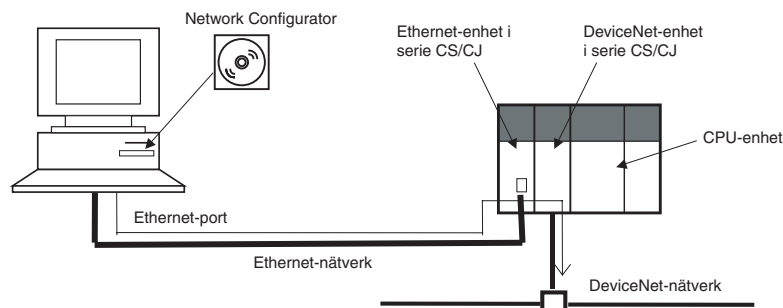


DeviceNet kan anslutas till flera korsande nätverkslager (maximalt 3 lager) med seriell kommunikation enligt figuren nedan.

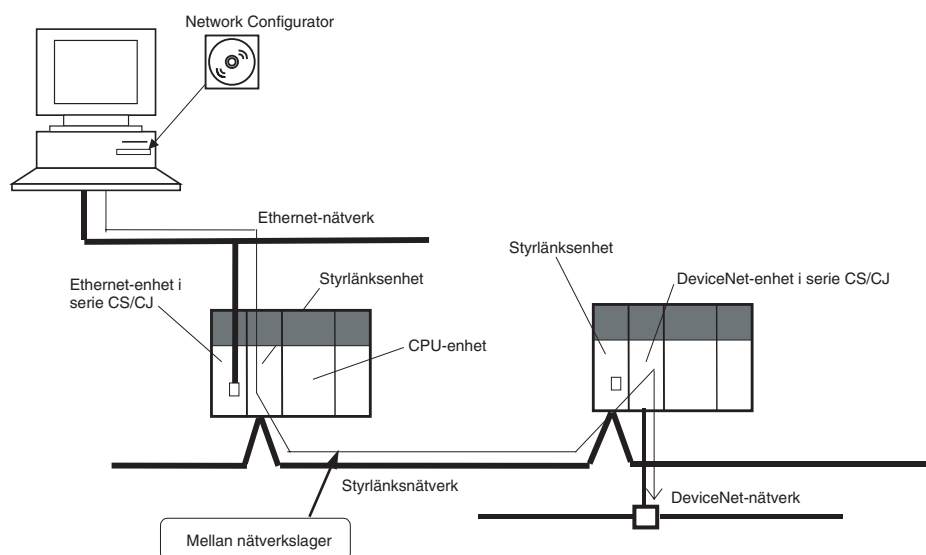


2. Anslut datorns Ethernet-port till en Ethernet-enhet i serie CS/CJ.

För att kunna anslutas till DeviceNet-nätverket, måste PLC-enheten ha en DeviceNet-enhet i serie CS/CJ (till exempel CS1W-DRM21(-V1) eller CJ1W-DRM21).



DeviceNet-nätverket kan anslutas till flera korsande nätverkslager (maximalt tre lager) med hjälp av Ethernet enligt figuren nedan.



## A-2 Val av anslutningsgränssnitt

Gör så här för att välja vilket anslutningsgränssnitt som ska användas.

**Observera:** Välj anslutningsgränssnitt när en online-anslutning specificeras.

1. Välj **Option – Select Interface** från menylisten.  
(Det gränssnitt som är i användning markeras.)
2. Välj ett gränssnitt bland dem som visas i undermenyn.
  - Serial Port: Välj **SYSMAC CS/CJ I/F Port**.
  - Ethernet Unit: Välj **SYSMAC CS/CJ Ethernet Unit I/F**.
3. Välj **Network – Connect** från menylisten.

Det fönster som motsvarar det valda anslutningsgränssnittet kommer att visas.

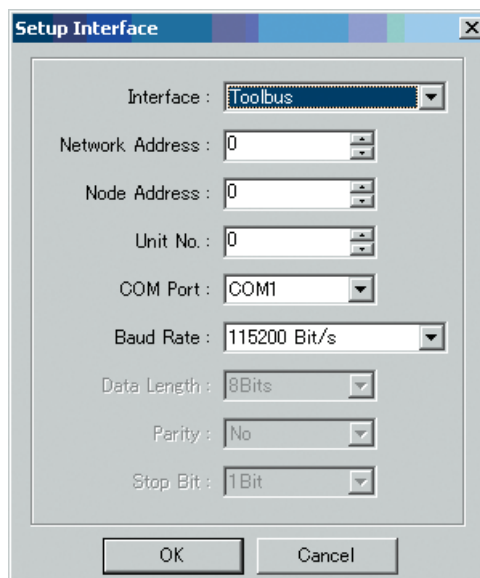
Mera information finns i *Att välja SYSMAC CS/CJ gränssnittport som anslutningsgränssnitt* (Sida 137) eller *Användning av SYSMAC CS/CJ Ethernet-enhet som anslutningsgränssnitt*. (Sida 138).

**Observera:** Det går inte att byta gränssnitt medan Network Configurator är online.  
Välj **Network – Disconnect** och byt sedan gränssnitt offline.

## Att välja SYSMAC CS/CJ gränssnittport som anslutningsgränssnitt

(Fortsättning från steg 3 på föregående sida.)

1. När SYSMAC CS/CJ I/F-porten väljs som anslutningsgränssnitt, visas fönstret Setup Interface. Ett exempel visas nedan.

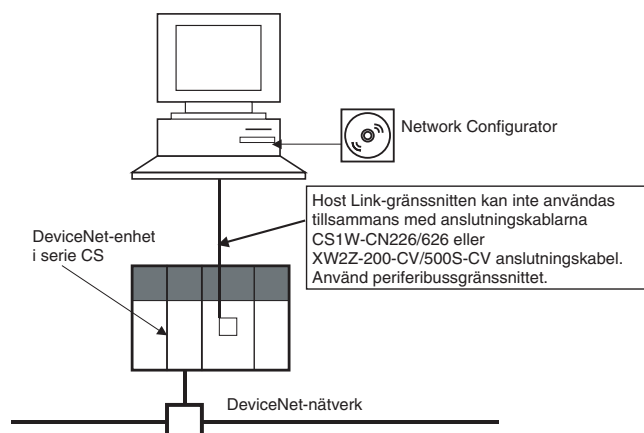


Ställ in varje objekt enligt beskrivningen nedan.

Interface	Välj något av följande gränssnitt för seriell kommunikation för den seriella kommunikationsporten på PLC-enheten i serie CS/CJ. <ul style="list-style-type: none"><li>• Peripheral bus (ToolBus)</li><li>• Host Link</li></ul>
Network Address	Ange FINS-nätverksadressen för destinationens DeviceNet-enhet. Ange nodadressen när nätverket korsas längre bort än den seriella kommunikationsporten för CPU-enheten i serie CS/CJ. Ange 0 om nätverkslagren inte korsas.
Node Address	Ange nodadressen när nätverket korsas längre bort än den seriella kommunikationsporten för CPU-enheten i serie CS/CJ. Ange 0 om nätverkslagren inte korsas.
Unit No.	Ange enhetsnumret för den DeviceNet-enhet (till exempel CS1W-DRM21(-V1)) som används som CPU-bussenhet (dvs. det värde som ställs in med vridknapparna på DeviceNet-enhetens front). <ul style="list-style-type: none"><li>• Enhetsnumret ligger mellan 0 och 15.</li></ul>
COM Port	Välj COM-port på den dator där Network Configurator (version 2) körs. <ul style="list-style-type: none"><li>• Välj från listan över tillgängliga COM-portar.</li></ul>
kommunikationshastighet	Ställ in kommunikationshastigheten för den seriella kommunikationsporten på PLC-enheten i serie CS/CJ. <ul style="list-style-type: none"><li>• 9 600, 19 200, 38 400 eller 115 200 bit/s.</li></ul> Baudtalen för periferibussen (ToolBus) och Host Link är olika. Mera information finns i drifhandboken för serie CS/CJ.
Data Length	Ställ in datalängden för den seriella kommunikationsporten på PLC-enheten i serie CS/CJ. Inställningen behövs bara när Host Link används som gränssnitt. o 7 eller 8 bitar
Parity	Ställ in pariteten för den seriella kommunikationsporten på PLC-enheten i serie CS/CJ. Inställningen behövs bara när Host Link används som gränssnitt. o Ingen, jämn eller udda
Stop Bits	Ange antalet stoppbitar för den seriella kommunikationsporten på PLC-enheten i serie CS/CJ. Inställningen behövs bara när Host Link används som gränssnitt. o 1 eller 2 bitar

**VIKTIGT:** Välj alltid periferibussgränssnittet (ToolBus) när en seriell anslutning görs via anslutningskabeln CS1W-CN226/626 eller XW2Z-200S-CV/500S-CV till en PLC i serie CS med CS1W-DRM21(-V1) monterad i CPU-racken. Anslutningen kan inte göras om gränssnittet Host Link har valts.





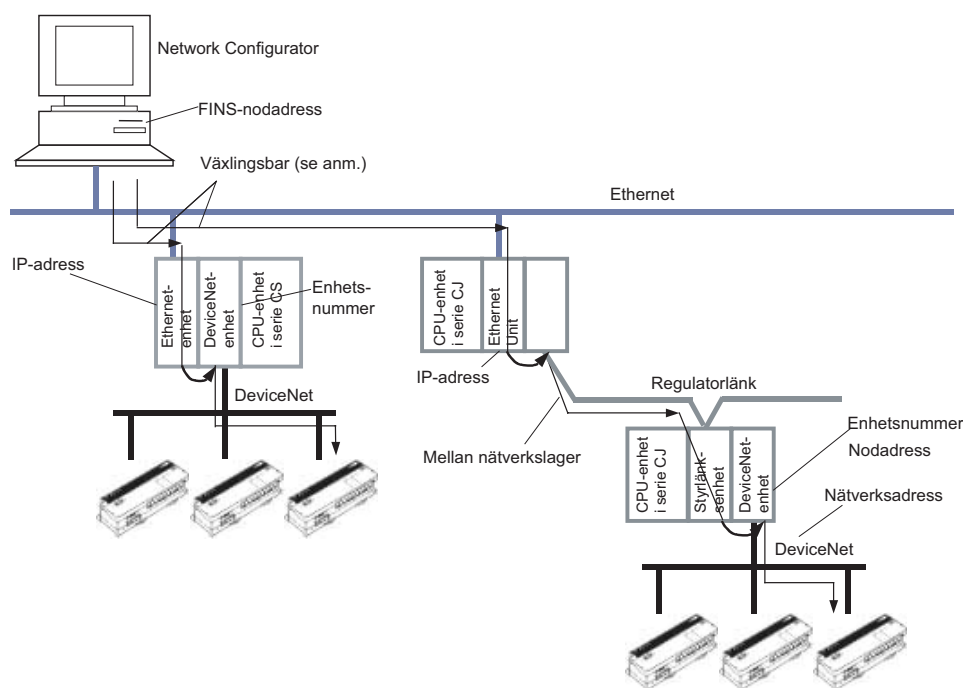
- Observera:**
- Mera information om FINS-nodadresser finns i *CS/CJ-series DeviceNet Unit Operation Manual (W380)*.
  - Efter att **Host link** valts, kan det ta några minuter att ladda ned från nätverket. Det är lämpligt att välja *Peripheral Bus (ToolBus)* för den seriella anslutningen.

### Användning av SYSMAC CS/CJ Ethernet-enhet som anslutningsgränssnitt.

Användaren kan ansluta datorn (dvs. Network Configurator) direkt till ett Ethernet-nätverk och ansluta online till DeviceNet-nätverket med en Ethernet-enhet i serie CS/CJ och en DeviceNet-enhet i serie CS/CJ.

**Observera:** Anslutning via Ethernet stöds endast när både Ethernet-enheten i serie CS/CJ och DeviceNet-enheten i serie CS/CJ används. (Anslutningen kan inte göras, om enheter från andra PLC-serier används.)

När flera PLC med både Ethernet-enheter och DeviceNet-enheter ansluts till Ethernet-nätverket går det att ansluta online till DeviceNet-nätverket genom att växla anslutningens destination. Destinationens DeviceNet-nätverk registreras genom att ange IP-adressen för Ethernet-enheten och enhetsnumret för DeviceNet-enheten.



**Observera:** För att byta destinationens DeviceNet-nätverk kan det registrerade namnet för destinationens DeviceNet-nätverk anges. Namnet på destinationens DeviceNet-nätverk kan registreras genom att ange följande uppgifter.

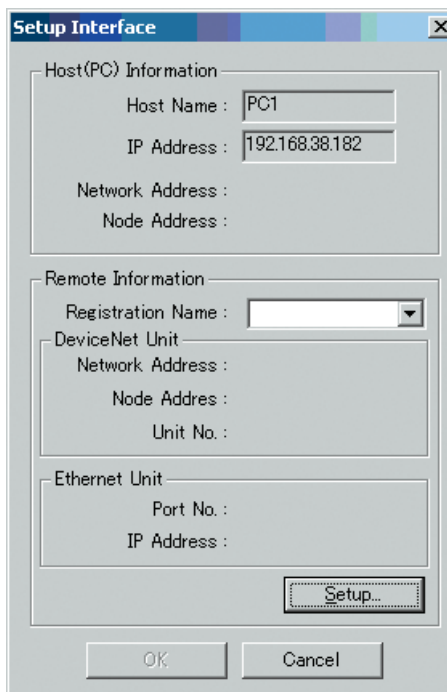
- IP-adress och UDP-portsnummer för Ethernet-enheten
- Nätverksadress, nodadress och CPU-bussenhetens enhetsnummer för DeviceNet-enheten
- FINS-nodadressen för datorn (dvs. Network Configurator).

## Registreringsdestination DeviceNet-nätverk

DeviceNet-nätverkets destination måste registreras i förväg för att kunna ansluta via Ethernet. Maximalt 20 DeviceNet-nätverk kan registreras.

Gör så här för att registrera destinationens DeviceNet-nätverk.

1. Välj **Network – Connect**.
2. Då visas följande fönster.



Fönstret Setup Interface

Host (PC) Information	Inställningarna för den dator där the Network Configurator körs visas.	
	Host Name	Datorns namn visas automatiskt.
	IP Address	Datorns IP-adress visas automatiskt.
	Network Address	Den FINS-nätverksadress som är inställd i datorn visas. (Nu visas det värde som anges i fönstret Destination Registration när knappen Set i steg 3 nedan klickats.)
	Node Address	Den FINS-nodadress som är inställd i datorn visas. (Nu visas det värde som anges i fönstret Destination Registration när knappen Set i steg 3 nedan klickats.)

3. Klicka på knappen **Set**. Fönstret för registrering av destinationen visas. Ett exempel visas nedan.

Fönstret för registrering av destination

Registration Name	Ange det registrerade namnet för destinationens DeviceNet-nätverk. Upp till 20 namn kan registreras. Ett registrerat namn kan ha upp till 25 tecken.		
Host (PC) Information	Network Address	Ange FINS-nätverksadressen för datorn. Ange samma värde som för Ethernet-enhetens nätverksadress. Ange 0 om ingen nätverksadress ska ställas in.	
	Node Address	Ange datorns FINS-nodadress.	
Remote Information	Inställningar för DeviceNet och Ethernet-enheten som styr anslutningen till DeviceNet-nätverket.		
	DeviceNet Unit	Network Address	Ange FINS-nätverksadressen för destinationens DeviceNet-enhet. Här anges en adress för att korsa nätverket längre bort än det Ethernet-nätverket som är direkt anslutet till datorn. Ange 0 om nätverkslagren inte korsas.
		Node Address	Ange nodadressen för destinationens DeviceNet-enhet. Här anges en adress för att korsa nätverket längre bort än det Ethernet-nätverket som är direkt anslutet till datorn. Ange 0 om nätverkslagren inte korsas.
		Unit No.	Ange enhetsnumret för destinationens DeviceNet-enhet som en CPU-bussenhet.
	Ethernet Unit	Port No.	Ange UDP-portsnummer för FINS i Ethernet-enhet.
IP Address		Ange Ethernet-enhetens IP-adress.	

#### Inställning av nätverksadressen i värddatorns (PC) informationsarea

Ange datorns FINS-nodadress.

Datorn (dvs. Network Configurator) använder kommunikationstjänsten OMRON FINS för att ansluta till DeviceNet-nätverket via Ethernet. Det är nödvändigt för att ställa in både FINS-nodadressen och IP-adressen.

---

Ange samma värde för nätverksadressen som för Ethernet-enheten. Nätverksadressen för Ethernet-enheten anges i CPU-enhetens routing-tabell. Ange 0 om routing-tabellen inte används.

#### **Inställning av nätverksadressen i värddatorns (PC) informationsarea**

Ange datorns FINS-nodadress.

För denna inställning är det nödvändigt att ange sambandet mellan fjärr-IP-adressen och FINS-nodadressen som använder OMRON Ethernet-enheten. Mera information finns i *SYSMAC CS/CJ Series Ethernet Unit Operation Manual (W420, W421 och W343)*.

#### **Inställning av nätverksadressen i DeviceNet-enhetens fält i fjärrinformationsarean.**

Ange FINS-nätverksadressen för den DeviceNet-enhet till vilken DeviceNet-nätverket är anslutet.

Ange värdet när nätverket korsas längre bort än det Ethernet-nätverk som är direkt anslutet till datorn. Ange 0 om nätverkslagren inte korsas.

#### **Inställning av nodadressen i DeviceNet-enhetens fält i fjärrinformationsarean.**

Ange nodadressen för den DeviceNet-enhet till vilken DeviceNet-nätverket är anslutet.

Ange värdet när nätverket korsas längre bort än det Ethernet-nätverket som är direkt anslutet till datorn. Ange 0 om nätverkslagren inte korsas.

#### **Inställning av CPU-bussenhetens nummer i DeviceNet-enhetens fält i fjärrinformationsarean.**

Ange enhetsnumret (0 till F) för den DeviceNet-enhet som CPU-bussenhet till vilken destinationens DeviceNet-nätverk är anslutet.

#### **Inställning av portnumret i Ethernet-enhetens fält i fjärrinformationsarean**

Ange det UDP-portsnummer med vilket Ethernet-enheten utför FINS kommunikationsservice. Ange samma värde som i inställningen för CPU-bussenhetens systeminställningsarea i den CPU-enhet till vilken Ethernet-enheten är ansluten. Normalt används 9600.

#### **Inställning av IP-adressen i Ethernet -enhetens fält i fjärrinformationsarean.**

Ange Ethernet-enhetens IP-adress.

Inställningen av Ethernet-enhetens IP-adress beskrivs i *SYSMAC CS/CJ Series Ethernet Unit Operation Manual (W420, W421 and W343)*.

4. Klicka på knappen Register. De inmatade värdena registreras och visas i Registration List.
  - Name: Registreringsnamn för destinationens DeviceNet-nätverk.
  - Node: Datorns FINS-nätverksadress och FINS-nodadress (den tredje siffran är alltid 0).
  - Unit: FINS-nätverksadress, FINS-nodadress, och enhetsnummer för DeviceNet-enheten
  - Port: FINS UDP-portsnummer för Ethernet-enheten
  - IP Address: IP-adress för Ethernet-enheten
5. Klicka på knappen Close för att avsluta och återgå till fönstret Setup Interface.

#### **Val av registreringsnamn (destinationens DeviceNet Network)**

Välj det DeviceNet-nätverk som du vill ansluta, bland registreringsnamnen för de registrerade anslutningsdestinationerna i fönstret Setup Interface.

1. Välj destinationens registreringsnamn från rullgardinslistan *Registration Name* i rutan *Remote Information*.

I rutan *Remote Information* visas följande inställningsvärden för det valda registreringsnamnet.

- Network Address: FINS-nätverksadress för DeviceNet-enheten
- Node Address: Nodadress för DeviceNet-enheten
- Unit No. Enhetsnummer för DeviceNet-enhet
- Port Number: FINS UDP-portsnummer för Ethernet-enheten
- IP Address: IP-adress för Ethernet-enheten

2. Klicka på knappen **Ok**.

Klicka på knappen **OK** i dialogrutan för bekräftelse.

Anslutningen till DeviceNet-nätverket görs.

När anslutningen är klar, växlar statusindikatorn i statuslistan till blått och "On-line" visas.

**Observera:** Mera information om FINS-nätverksadresser och FINS-nodadresser finns i */CJ Series DeviceNet Unit Operation Manual (W380)* och *SYSMAC CS/CJ Series Ethernet Unit Operation Manual (W420, W421 och W343)*.



## B Redigering av parametrar för DeviceNet-enhet i serie CS/CJ

I detta avsnitt beskrivs hur parametrarna för en DeviceNet-enhet i serie CS/CJ ska ställas in.

### B-1 Inställning av enhetens funktioner

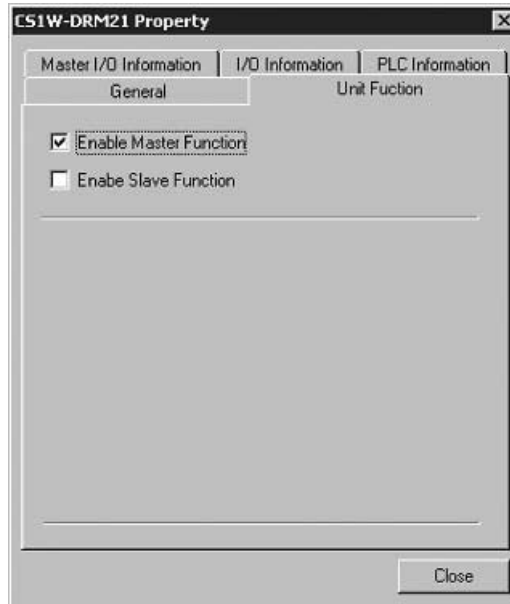
Master- och slavfunktionerna kan ställas in.

Gör så här för att ställa in parametrarna.

1. Markera ikonen för master i rutan för nätverkskonfiguration (den högra rutan).

2. Välj **Device – Property**.

Då visas följande fönster. Klicka på fliken **Unit Function**.



3. Markera alternativet *Enable Master Function* eller *Enable Slave Function* (eller båda).

### B-2 Översikt masterparametrar

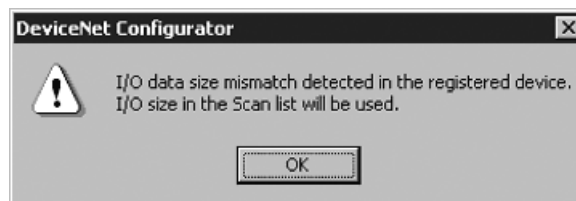
Gör så här för att öppna fönstret för parameterredigering.

1. Välj den enhet vars parametrar ska redigeras.

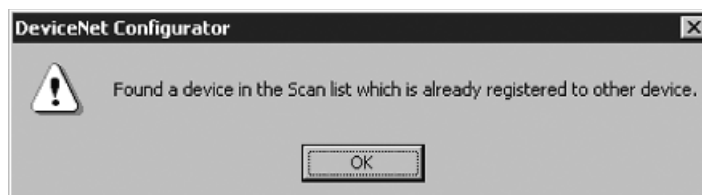
2. Välj **Device – Parameter – Edit**.

3. Då visas fönstret för parameterredigering för masterenheten.

**Observera:** – Om I/O-storleken för den enhet som visas i rutan för nätverkskonfiguration och I/O-datarstorleken för enheten i skanningslistan inte passar, visas följande varningsdialogruta och den I/O-storlek som anges i skanningslistan får företräde.

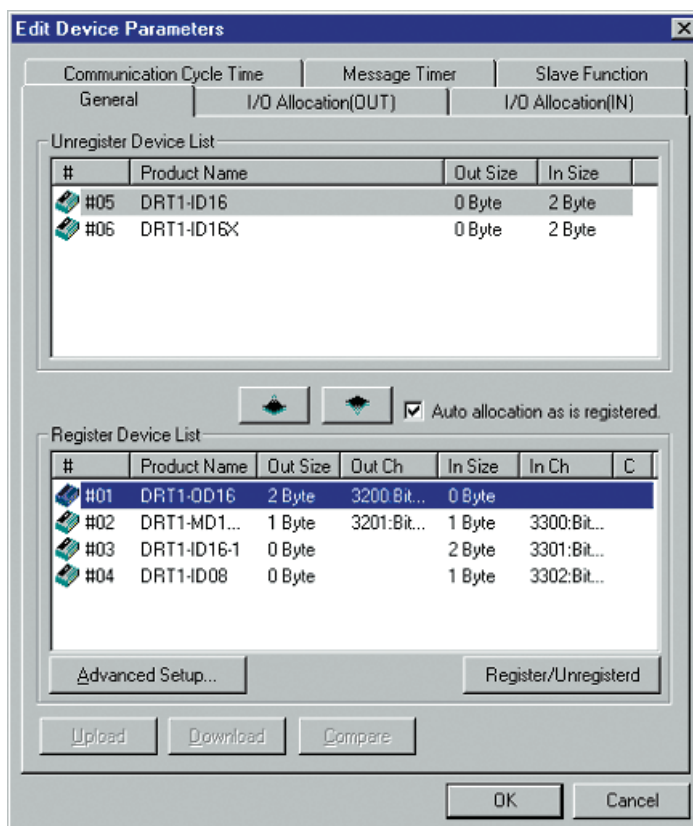


Om det finns en slav utan en EDS monterad, skaffa en EDS och montera den.  
– Om en slavutrustning som registrerats till en annan masterenhet i skanningslistan så visas följande varningsmeddelande när fönstret för redigering av enhetsparametrar visas.



Modifiera den registrerade slaven i skanningslistan.

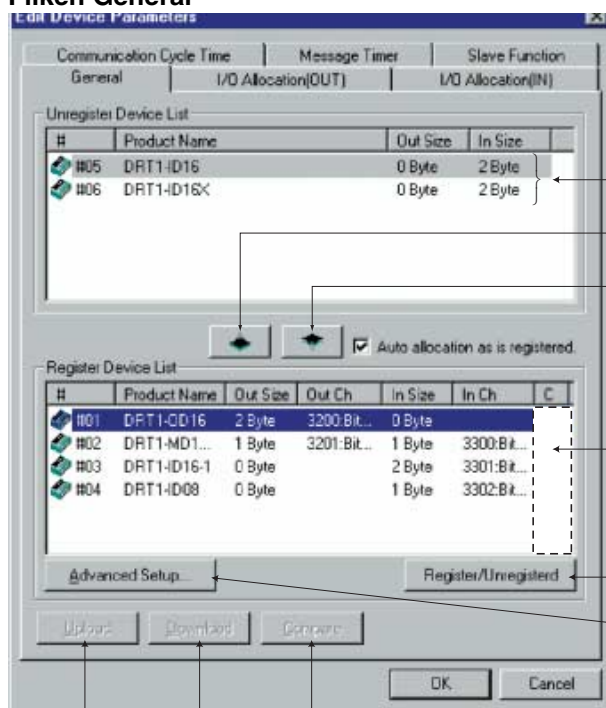
- För att aktivera masterfunktionen, välj först enhet med **Device – Properties**, och markera sedan alternativet Enable Master Function i dialogrutan Property för CS1W-DRM21(-V1)/CJ1W-DRM21.



I fönstret Edit Device Parameters finns följande fem flikar.

Flikens namn	Beskrivning
General	Här registreras enheter i skanningslistan och I/O-allokering med automatisk inställning görs.
I/O Allocation (OUT)	Anger allokering av utdata och utminnesblock i CPU-enheten med Advanced Setup,
I/O Allocation (IN)	Anger allokering av indata och inminnesblock i CPU-enheten med Advanced Setup,
Communication Cycle Time	Ställer in kommunikationens cykeltid.
Slave Function	Anger parametrar för användning av slavfunktionen.
Message Timer	Anger övervakningstiden för meddelandekommunikationer (samma tid används för kommunikation med både fördefingerade meddelanden och FINS-meddelanden).

## Fliken General



Unregister Device List

Knappen enhetsregistrering

Knappen enhetsavregistrering

En asterisk (\*) visas när slaven registreras för att endast tillåta explicita meddelanden



Kapp för registrering/avregistrering

Knappen Advanced Setup

Jämför parametrar

Ladda ner parametrar

Ladda upp parametrar

Objekt	Beskrivning
Unregister Device List	Visar de slavenheter som finns i konfigurationsfönstret, som ännu inte är registrerade till en master.
Register Device List	Visar vilka slavenheter som registreras till mastern.
Knappar för registrering och avregistrering av enheter	 Tryck på knappen för registrering för att flytta en enhet från Unregister Device List ovan till Register Device List nedan.  Tryck på knappen för avregistrering för att flytta en enhet från Register Device List nedan till Unregister Device List ovan.
Auto allocation as is registered	Välj detta alternativ för att allokeras oanvända ord i registreringsordning när slavar registreras till en master i fönstret Edit Device Parameters.
Knapp för registrering/avregistrering	Klicka på knappen för att ta bort och återallokeras I/O-allokeringarna (allokering av oanvända ord med inga oallokerade ord) till den valda slaven.
Knappen Advanced Setup	Klicka på knappen för att ställa in anslutningen och för att visa och kontrollera enhetsinformation.
Uppladdningsknapp	Klicka på knappen för att ladda upp enhetsparametrar online från enheter i ett verkligt nätverk.
Knappen Download	Klicka på knappen för att ladda ner enhetsparametrar online till enheter i ett verkligt nätverk.
Knappen Verify	Klicka på knappen för att verifiera enheternas online-parametrar i ett verkligt nätverk med de parametrar finns i Network Configurator.

### Registreringen av slavar och automatisk allokering av I/O-area

Om en slav registreras när masterfunktionen är aktiverad, allokeras ord automatiskt till den i det minnesblock som är inställt för I/O-allokering.

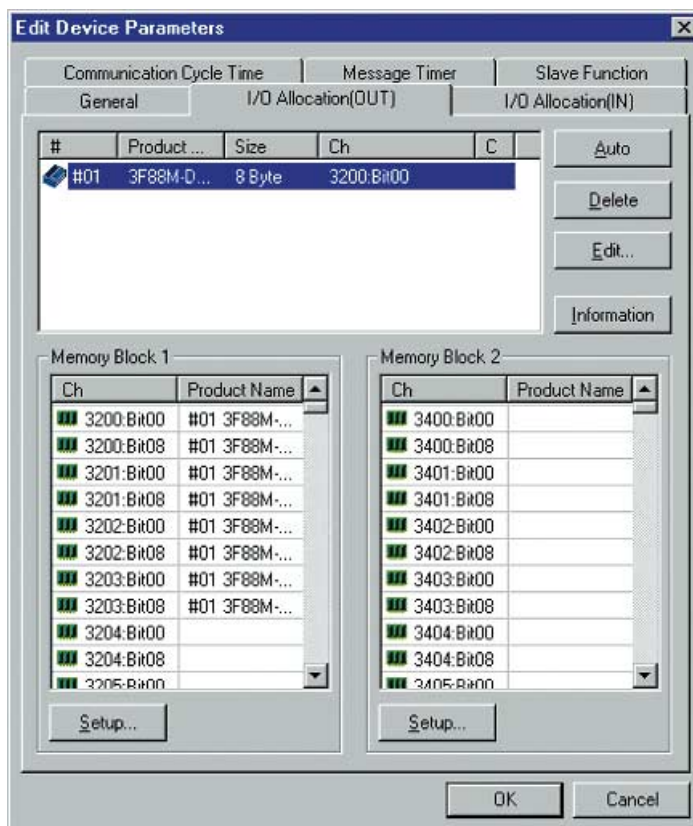
Allokeringen utförs framåt från början av minnesblock 1 i registreringsordning för både in- och utgångsareorna. När minnesblock 1 är helt allokerad, utförs allokering i minnesblock 2. Ställ in minnesblockens areor och områden för allokering i förväg innan registrering av slavar.

**Observera:** Autoallokeringens område kan ändras senare.

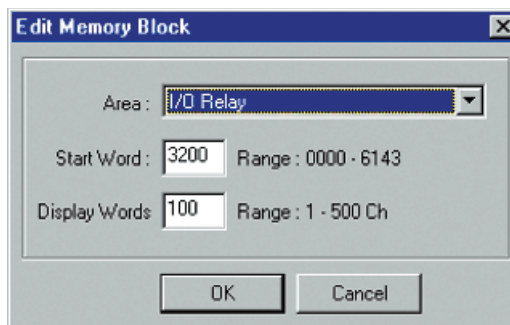


### Inställning av minnesblock för allokering

1. Markera en master och välj sedan **Device – Parameter – Edit** från menylisten. Då visas dialogrutan Edit Device Parameter.
2. Klicka på fliken **I/O Allocation (OUT)**.



3. Klicka på knappen **Setup...** i rutan minnesblock 1.
4. Ange *Area*, *Start Word* och *Display Words* (dvs. antalet ord) för minnesblock 1.



5. Ställ in minnesblock 2 på samma sätt.
6. Klicka på fliken **I/O Allocation (IN)** och ställ in minnesblocken på samma sätt som utblocket.

**Observera:** – Ange areainställningen för oanvända block till *Not Use*.

- Antalet visade ord är antalet ord i ett block som visas i Network Configurator. Detta värde laddas inte ner till enheten. Om det allokerade området i ett block är 100 ord eller mindre när det laddas upp, anges antalet visade ord till 100 och visas.

### Specificering av autoallokering vid registrering

- Om alternativet för autoallokering (*Auto-allocation as is registered*) valts, allokeras orden automatiskt för I/O i registreringsordning när slavarna registreras till en master i fönstret Edit Device Parameters. Alternativet kan endast användas i fönstret Edit Device Parameters. Autoallokeringen allokerar ord med början i oanvända ord i block 1 i motsvarande I/O-minnesblocket i registreringsordning (dvs. i den ordning som slavarna läggs in).
- Borttagning eller ändring av I/O-allokeringar för de valda slavarna (allokering av oanvända ord) kan utföras när som helst med knappen Auto Register/Unregister.

## B-3 I/O-allokering med parameterguiden (enkel I/O-allokering)

- I/O i PLC-minnet kan allokeras till slavar enkelt och interaktivt.
- Gör I/O-allokeringen så här: I ordningsföljd enligt nodadresser, enkel I/O-allokering från block 1 och I/O-allokering i block om 100 ord.

Allokering utförs i ordningsföljd med slavnodadresser från block 1 (allokering från block 2 när block 1 är helt allokerat) med en blockstorlek på 100 ord.

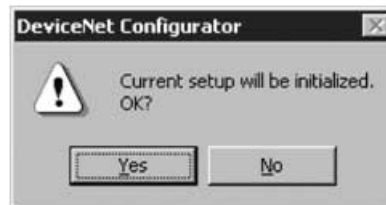
**Observera:** Efter allokering av I/O med denna guide kan nodadresserna ändras och andra allokeringsändringar görs med funktionen *Editing Parameters*, som beskrivs längre fram.

Parameterguiden anger startadressen för varje block (blockstorleken är alltid 100 ord), allokeringssättet (allokering per ord eller minimumallokering av oanvända ord), samt registrering eller borttagning av slavar.

**Observera:** – Allokera areor större än 100 ord för varje block med *Editing Parameters*.  
– Använd proceduren nedan för att allokeras I/O till slavenheterna för en masterenhet med Parameter Wizard.

1. Välj masterenhet för att registrera.
2. Select Device – Parameter – Wizard.
3. Klicka på knappen Yes.

De aktuella inställningarna initieras om parameterguiden används vid inställningen. Då visas en dialogruta för bekräftelse. Ett exempel visas nedan.

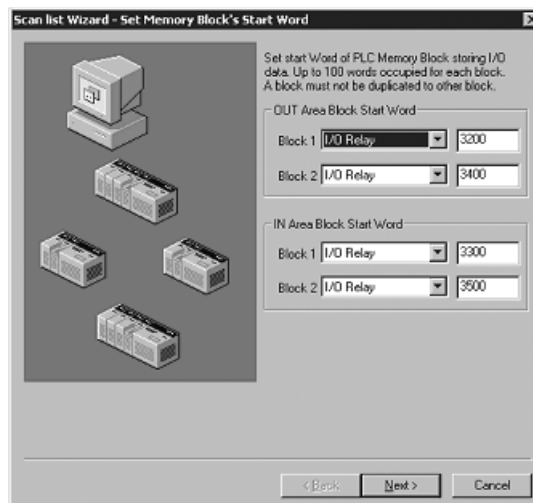


4. Inställning av startordet för varje block

Fönstret Scan List Wizard-Setting Memory Block's Start Word visas. Ett exempel visas nedan.

Ange de minnesareor som visas och startorden, och klicka sedan på knappen **Next**. Allokeringen startar automatiskt från block 1. När block 1 är helt allokerat, görs allokeringen i block 2. Varje block allokeras från startordet upp till maximalt 100 ord (fast).

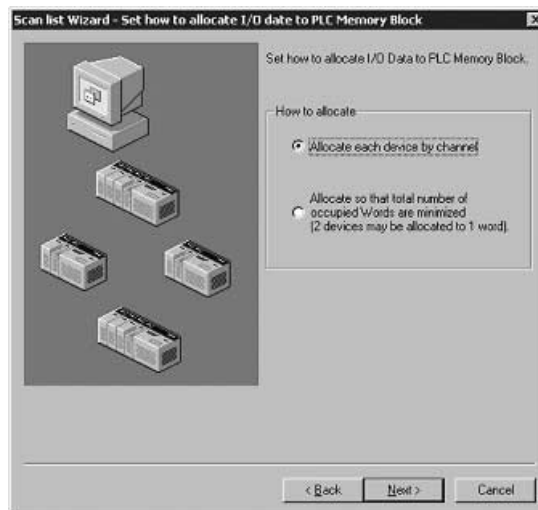
**Observera:** Om en area överlappar block eller om startordet orsakar att minnesareans område överskrids, kan du inte gå till nästa steg.



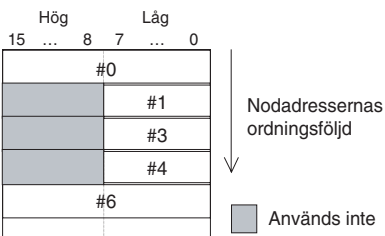
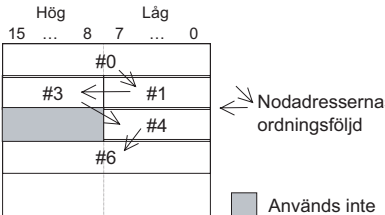
5. Inställning av fjärr-I/O-allokering

Fönstret Scan List Wizard-Set how to allocate I/O data to PLC Memory Block som anger metoder för I/O-dataallokering av enheter visas. Ett exempel visas nedan.

Ange allokeringssätt och klicka på knappen **Next**.



Det finns två sätt att allokera.

<p><b>Allokering av varje enhet via en kanal</b></p>	<p>Varje slav allokeras alltid den låga byten (de lägsta 7 bitarna) i ordet. Därför allokeras varje slav ett helt ord, även om I/O-slavar med en byte ligger sekventiellt.</p> <p>Exempel:</p> 
<p><b>Allokera så att det totala antalet allokerade ord minimeras (två enheter kan allokeras till ett ord).</b></p>	<p>Om det finns I/O-slavar med en byte, görs allokeringen i ordningsföljden låg byte (de lägsta 7 bitarna) till hög byte (de högsta 7 bitarna) för att skapa så lite oanvänd area som möjligt.</p> <p>Exempel:</p> 

Nedan ges några exempel på allokeringar:

Allokering när utgångar eller ingångar är enligt nedan

- #00      1 byte
- #01      2 byte
- #02      1 byte
- #03      4 byte
- #04      1 byte
- #05      1 byte

### Allokering per ord

	Hög	Låg
	15	8 7 0
+0 ord		#00
+1 ord	#01	
+2 ord		#02
+3 ord	#03	
+4 ord	#03	
+5 ord		#04
+6 ord		#05

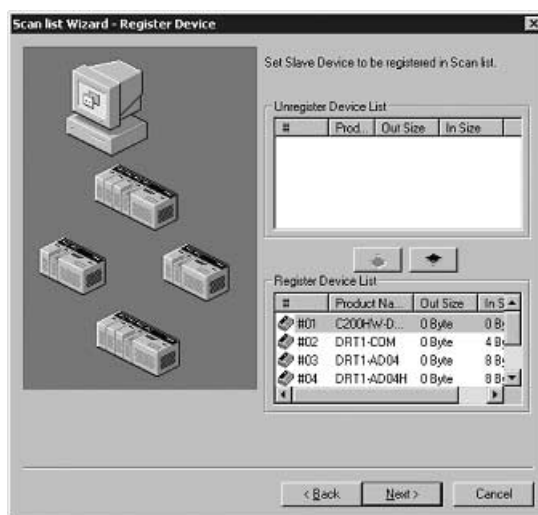
### Allokering genom att minimera antalet allokerade ord

	Hög	Låg
	15	8 7 0
+0 ord	#02	#00
+1 ord	#01	
+2 ord	#03	
+3 ord	#03	
+4 ord	#05	#04

#### 6. Registrering och borttagning av slav

Fönstret Scan List Wizard-Register Device visas.

Ett exempel visas nedan. Ange vilka slavenheter som ska registreras till masterenheten och klicka på knappen **Next**.

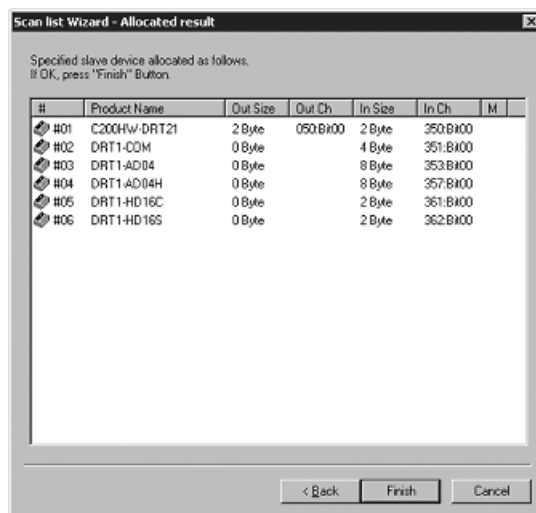


Enheter i nätverket visas i listan över registrerade enheter som redan registrerade. Om någon av dessa enheter inte ska vara registrerad, tryck på knappen  för att avregistrera den. Det går inte att fortsätta till nästa steg om det inte finns några registrerade enheter.

## 7. Visning av resultatet av fjärr-I/O-allokering

När allokeringen gjorts på det angivna sättet, visas fönstret Scan List Wizard – Allocation Result. Ett exempel visas nedan. Om den visade informationen är korrekt, klicka på knappen **Finish**. Då avslutas parameterguiden. Klicka på knappen **Back** för att gå tillbaka till de föregående inställningssidorna.

Det angivna innehållet anges som enhetsparametrar.



## 8. Nerladdning av parametrar till en masterenhet

Följande dialogbox visas när Network Configurator är online.



Om du klickar på knappen **Yes** för att ladda ner till en masterenhet, startar fjärr-I/O-kommunikationerna med nya inställningar.

**Observera:** Enhetsparametrarna som anges i parameterguiden kan ändras med funktionen parameterredigering.

## B-4 Manuell I/O-allokering

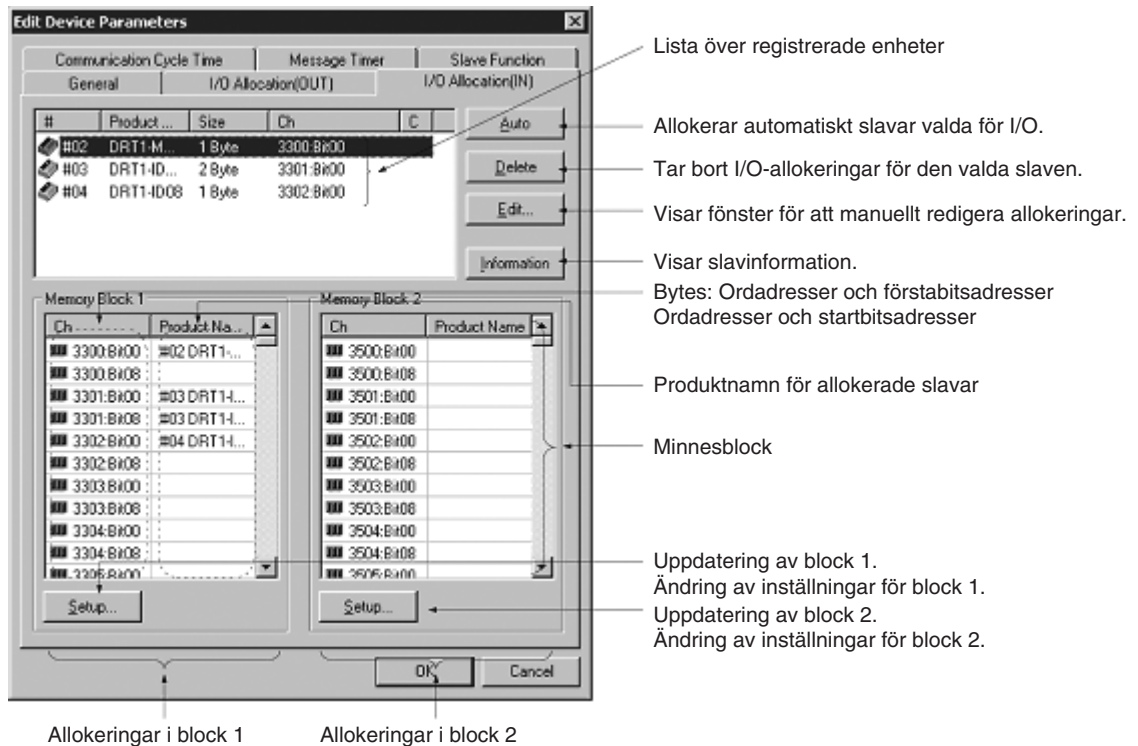
Minnet kan allokeras manuellt för en slav-I/O.

### Fliken I/O-allokering

Följande objekt ställs in på fliken I/O-allokering.

1. Allokering av I/O-minne i CPU-enheten för I/O-minnesblocken 1 och 2.
2. Allokering av slavar för varje block

Följande fönster visas när du klickar på fliken **I/O Allocation (OUT)** eller **I/O Allocation (IN)**.



Objekt	Beskrivning
Registered Device List	Endast enheter med giltiga ut- eller ingångdata för de enheter som registrerats under fliken General visas.
Knappen Auto	Allokerar oanvända ord till de slavar som valts i Registered Device List med början från de första oanvända orden.
Knappen Delete	Frigör de ord som allokerats för de valda slavarna i Registered Device List.
Knappen Edit	Används för manuell redigering av allokeringar med hjälp av fönstret Edit.
Knappen Information	Visar information om slaven (allokerade ord och I/O-kommentarer).
Memory Block 1 och 2	Visar det allokerade läget för varje slav (produktnamn) i block 1 och 2.
Ch	Början på allokeringen. Startbitsadressen visas efter ordadressen.
Product Name	Namnet på den enhet till vilken minne allokerats.
Knappen Setup	Anger startorden och storleken (antalet ord) för block 1 och 2.

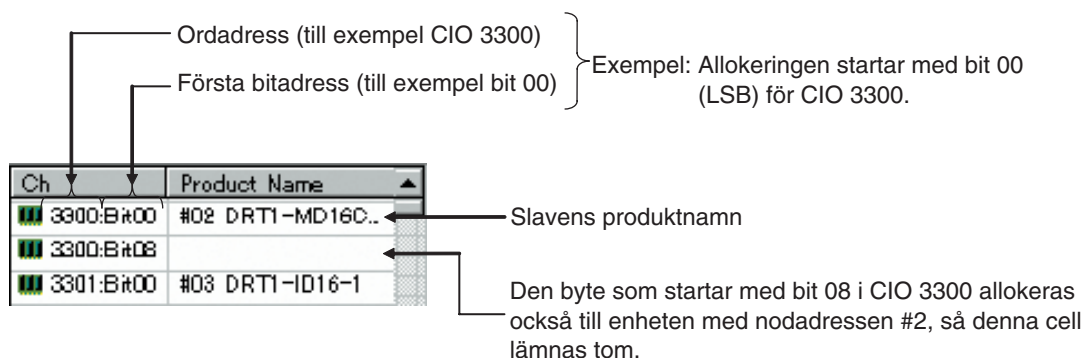
### Kompletterande information: Allokeringssläge för block 1 och 2

Produktnamnet för den enhet för vilken minne allokeras i varje area och det första CPU-enhetsordet som allokeras visas i blocken allokeringsslageslistan.

Den första biten som allokeras anges i kolumnen Ch. Ordadressen ges först följt av den första biten.

Exempel: "3300:Bit 00" anger att den första allokerade biten är bit 00 i CIO 3300 (dvs. allokeringen startar från den låga biten).

Exempel: "3300:Bit 08" anger att den första allokerade biten är bit 08 i CIO 3300 (dvs. allokeringen startar från den höga biten).



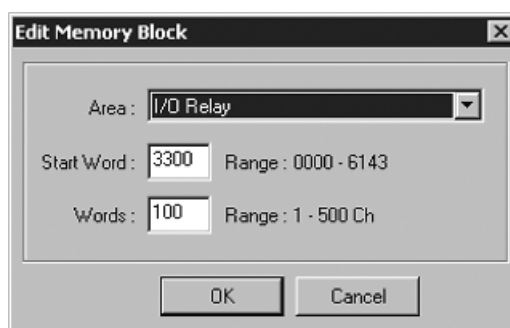
CPU-enhetens ord visas inte i ett oanvänt minnesblock.

### Ändring av I/O-blockets startord

#### Knappen Setup i fliken I/O Allocation (Device – Parameter – Edit)

Använd följande procedur för att ändra allokeringsareorna för I/O-blocken i CPU-enhetens I/O-minne.

1. Klicka på knappen **Setup** i det block som ska ändras.
2. Då visas följande dialogruta.



3. Ange *Area*, *Start Word*, och *Words*.

I fältet *Words* anges antalet ord som visas i Network Configurator. Det maximala antalet ord som kan allokeras till ett block är 500.

Inställningsområdena är följande:

PLC-modell	Minnesarea	Område
Serie CS	CIO-area	0000 till 6143
Serie CJ	DM-area	D0000 till D8191
	Arbetsarea	W000 till W511
	Holdingarea	H000 till H511
	EM-area	E00000 till E32767

Bankarna 0 till 12 kan användas för EM-arean.

**Observera:** – Antalet ord i ett block som visas i Network Configurator anges i fältet Words. Värdet laddas inte ner till masterenheten.

– Om antalet allokerade ord i ett block är 100 eller mindre, visas antalet ord som 100 vid uppladdning.

4. Klicka på knappen **OK** för att ändra minnesblocket.

Om minne redan har allokerats till enheterna, allokeras den på nytt i det nya blocket. Om arean överskrids, raderas motsvarande enhetsallokering. Allokeras minnet på nytt.

## Sätt för I/O-allokering

### Fliken I/O Allocation (*Device – Parameter – Edit*)

Det finns tre sätt att allokera I/O.

1. Manuell allokering med fönstret Edit  
Välj en slavenhet från listan över registrerade enheter och klicka på knappen Edit. Använd fönstret Edit för att manuellt allokera minne till varje slav.
2. Allokera med funktionen drag-och-släpp  
Dra en enhet från listan över registrerade enheter och släpp den på det ord i minnesblocket du vill allokera.
3. Auto-allokering  
Välj en enhet från listan över registrerade enheter och klicka på knappen Auto. Detta tillåter automatisk allokering av oanvända ord. (En enhet för vilken användarinställningen gjorts med knappen Advanced Setup på fliken General kan dock inte allokeras automatiskt.)

**Observera:** En bild enligt nedan visas i fältet Size på listan över registrerade enheter för den I/O-datastorlek för en enhet för vilken multipla anslutningar anges under fliken General.

Name	Size	Ch
... ProductCode (...)	4, 4 Byte	

För att allokera I/O-enheten till vänster med drag-och-släpp, dra den med musens vänstra knapp. För att allokera I/O-enheten till höger med drag-och-släpp, dra den med musens högra knapp. Om det bara finns en anslutning, använd musens vänstra knapp.

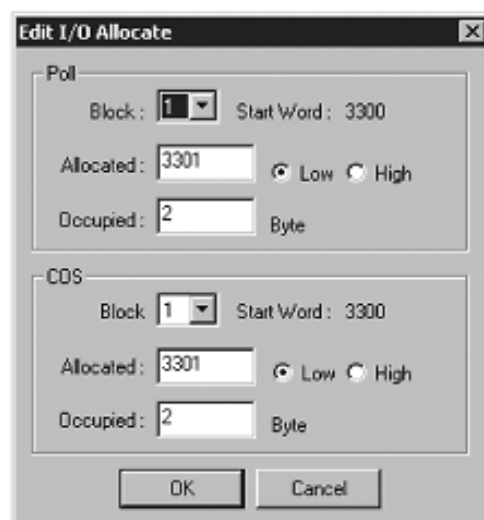
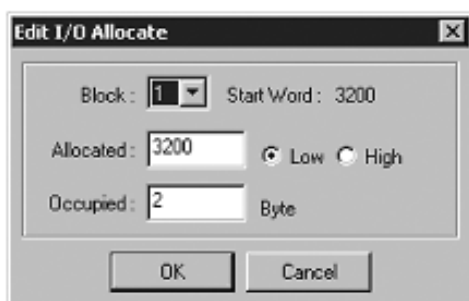
### Manuell allokering med fönstret Edit

#### Redigeringsknappen på fliken I/O-allokering

Gör så här för att allokera manuellt med redigeringsfönstret.

1. Välj den enhet vars I/O-allokering ska redigeras.
2. Klicka på knappen Edit.
3. Då visas dialogrutan Edit I/O Allocation. Exempel visas nedan.

Ange block 1 eller 2, det allokerade ordet, startbyten (låg byte: *Low*, hög byte: *High*), och antalet allokerade bytes (*Occupied*).



Anslutningar är angivna under fliken General med den avancerade inställningsfunktionen

Ange startordet och antalet allokerade bytes.

Byteplacering (dvs. hög/låg) kan också allokeras med den allokerade ordinställningen. När antalet allokerade bytes är 2 eller flera, måste du ange *Low*.

#### Allokering av en låg byte till en enhet

	Hög	Låg
+0CH	15	8 7 0
+1CH		#00
+2CH		



## Allokering av en hög byte till en enhet

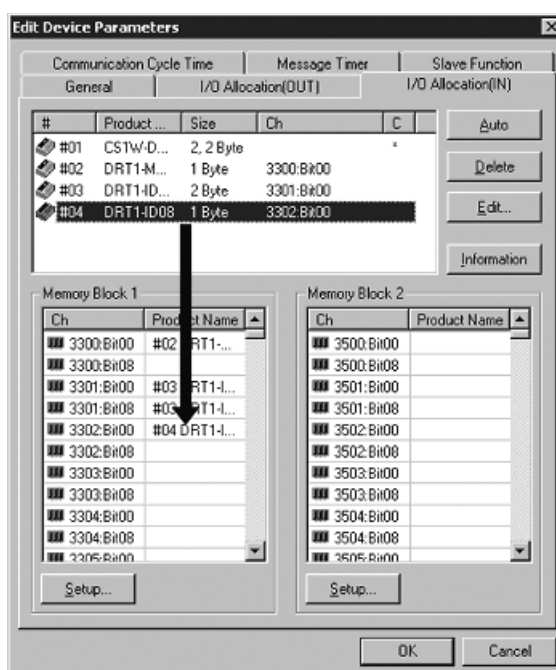
	Hög	Låg
	15	8 7 0
+0CH	#00	
+1CH		
+2CH		

4. Klicka på knappen **OK** för att utföra I/O-allokeringen.

### Allokera med funktionen drag-och-släpp

#### Drag-och-släpp-funktionen på en sida för I/O-allokering

1. Ta fram den minnesblockslista där du vill allokeras minne till slaven.
2. Välj slaven från listan över registrerade enheter i den övre rutan.
3. Dra den till den startbyte du vill allokeras för slaven.



- Minnesblockslistans innehåll  
I minnesblockslistan längst ner i fönstret visas det allokerade minnet (dvs. ordadressen och startbitsadressen) i kolumnen *Ch* och produktnamnet (dvs. modellen) för slaven till vilket minnet är allokerat visas i kolumnen *Product Name*.
- Innehållet i listan över registrerade enheter  
I listan över registrerade enheter överst i fönstret visas nodadressen i kolumnen *#*, slavproduktnamnet (dvs. modellen) i kolumnen *Product Name* antalet allokerade bytes i kolumnen *Size* och, om minnet redan är allokerat, startbyten (dvs. ordadressen och startbitsadressen) i kolumnen *Ch*.  
När allokeringar för slavar tas bort eller ändras, välj slav från listan över registrerade enheter och klicka på knappen **Delete**.

**Observera:** För att automatiskt allokeras nästa oanvända ord till en slav, välj slav från listan över registrerade enheter och klicka sedan på knappen **Auto**.

### Auto-allokering

#### Knappen Auto/Delete på fliken I/O-allokering

- Klicka på knappen **Auto** för att allokeras nästa oanvända ord för den valda slavens I/O.
- Klicka på knappen **Delete** för att frigöra den valda slavens I/O-allokeringen.

Om autoallokering är angiven, kan funktionen *Advanced Setup* som beskrivs senare inte användas.

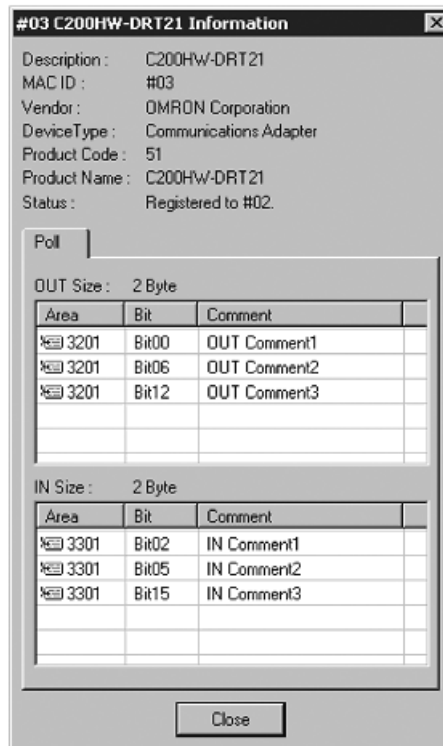
### Visning av slavinformation

#### Knappen Information på fliken I/O-allokering

Information, till exempel I/O-kommentarer för en registrerad slavenhet kan nås på fliken I/O-allokering. (Ställ in I/O-kommentarer för I/O-data för slavenheterna med funktionen *Edit I/O Comment* i menyn *Device*.)

Gör så här för att visa slavinformationen.

1. Välj den enhet vars information ska visas.
2. Klicka på knappen Slave Information.
3. Då visas följande fönster.



Om en registrerad enhet väljs medan informationsfönstret visas, uppdateras slavinformationen till informationen från den valda enheten.

## Avancerade inställningar: Anslutning, kommunikationens cykeltid, slavfunktionens inställningar m m

I detta avsnitt beskrivs anslutningsinställningar, enhetsinformation och bilder för kontroll av val, inställningar för kommunikationens cykeltid, meddelandetiderna inställningar och slavfunktionens inställningar.

### Avancerad inställning

#### Knappen **Advanced Setup** efter att en slav har valts från fliken **General (Device – Parameter – Edit)**

Avancerade inställningar, inklusive enhetsinformation och bilder för kontroll av val, samt anslutningsinställningar kan göras för fjärr-I/O-kommunikationer.

Visning av enhetsinformation och kontroll av val

- Fliken Device Information

Här kan information om enheterna visas och kontroller av slavenheter göras. Använd följande procedur.

1. Välj en slavenhet från listan över registrerade enheter.
2. Klicka på knappen **Advanced Setup**.
3. Då visas följande fönster.

Fliken Device Information



Enhetsinformationen på den valda slaven visas.

Om dessa alternativ väljs, jämförs enhetens information med motsvarande data i skanningslistan under fjärr-I/O-kommunikation. Om informationen inte överensstämmer med data, visas ett verifieringsfel.

Enhetsinformationen (leverantör, enhetstyp, produktkod) för den aktuella slaven visas.

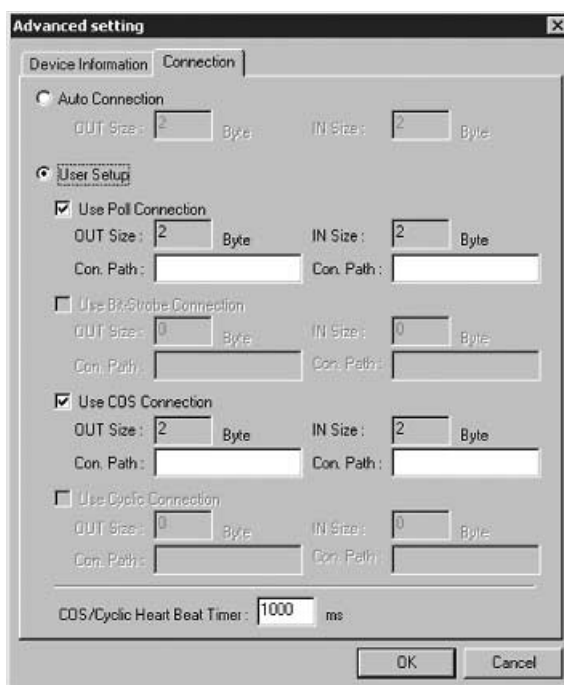
Välj dessa alternativ för att kontrollera informationen (och indikera ett fel för inkonsekvens) i fjärr-I/O-kommunikationerna (dvs. när en anslutning öppnas).

## Anslutningens inställningar

- Fliken Connection

Användaren kan ange maximalt två anslutningar per slav för användning i fjärr-I/O-kommunikationer. Använd följande procedur.

1. Välj en slavenhet från listan över registrerade enheter.
2. Klicka på knappen **Advanced Setup**.
3. Då visas följande fönster.  
Klicka på fliken **Connection**.



Standardinställningen är *Auto Connection*.

Gör så här för att specificera en anslutning.

1. Välj alternativet *User Setup*.  
Inställningarna aktiveras för anslutning.
2. Välj de anslutningar som ska användas.  
Upp till två anslutningar kan ställas in.

**Observera:** *COS* och *Cyclic* kan inte användas samtidigt.

3. Ange vid behov en anslutningsväg.
4. Ange värdet för *COS/Cyclic Heartbeat Timer* vid behov.
5. Klicka på knappen **Ok**.

En asterisk visas i kolumnen *C* till höger i listan över registrerade enheter.

Om man ändrar en anslutning för en enhet för vilken I/O-tilldelningen redan har gjorts, raderas den aktuella I/O-allokeringen. Allokera minnet på nytt.

**VIKTIGT:**

- *COS* och *Cyclic* kan inte användas samtidigt.
- Om både en poll- och *COS*-anslutning eller både en pollanslutning och cyklisk anslutning används, måste anslutningarnas utgångsinställningar vara lika.

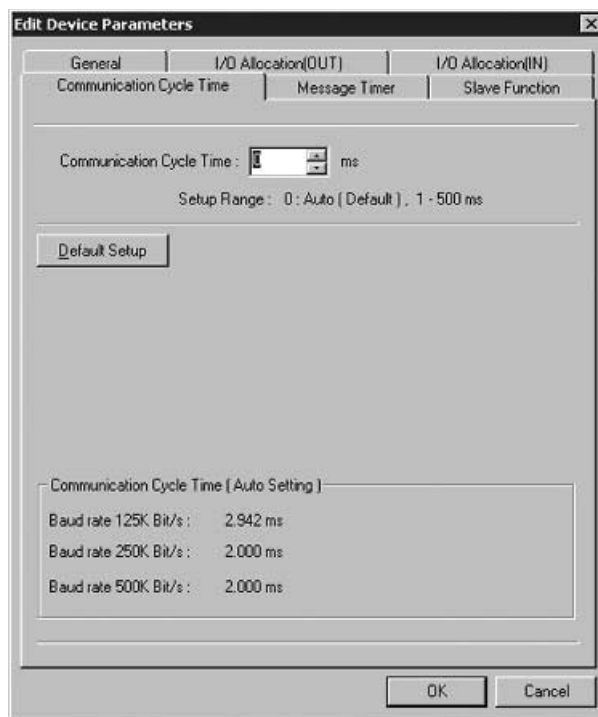
**Observera:** Funktionen autoallokering kan inte användas för en enhet för vilken en anslutning har angivits i *Advanced Setup*. För att aktivera funktionen autoallokering, avregistrera enheten och registrera den igen.

## Inställning av kommunikationens cykeltid

### Fliken Communications Cycle Time (*Device – Parameter – Edit*)

Inställningen av kommunikationens cykeltid och beräkning av kommunikationens cykeltid baserat på den aktuella registrerade informationen kan fås under fliken Communications Cycle Time.

Klicka på fliken Communications Cycle Time för att ta fram följande fönster.



Kommunikationens cykeltid kan ställas in mellan 1 och 500 ms. Klicka på knappen Default Setup eller ange 0 ms för att aktivera automatisk inställning.

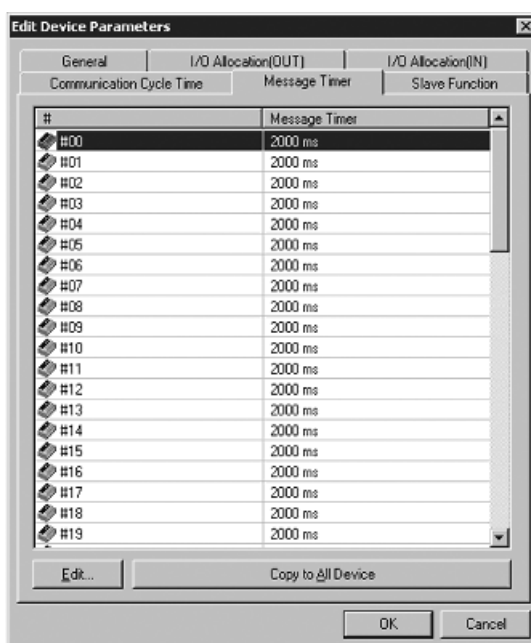
Kommunikationens cykeltid för automatisk inställning beräknas och visas för varje kommunikationshastighet baserat på den aktuella registrerade informationen.

**Observera:** Kommunikationens cykeltid är det intervall vid vilket fjärr-I/O-kommunikationer utförs för samma slav. Om denna tid ställs in, förhindras variationer i kommunikationens cykeltid som baseras på förhållandena. Inställning av en längre kommunikationscykeltid kan förhindra att en slav med långsammare processhastighet indikeras som felaktig.

Om fjärr-I/O-kommunikationerna tar kortare tid än den inställda kommunikationscykeltiden, kommer fjärr-I/O-kommunikationen att vänta tills kommunikationscykeltiden gått. Om de verkliga fjärr-I/O-kommunikationerna tar längre tid, utförs fjärr-I/O-kommunikationerna med det verkliga tidsintervallet oberoende av den inställda kommunikationscykeltiden.

## Inställning av meddelandetimer

### Fliken Message Timer (*Device – Parameter – Edit*)



Det förvalda värdet för meddelandetimern är 2 sekunder (2 000 ms). Ställ in ett värde på mellan 500 och 30 000 i steg om en millisekund.

Gör så här för att ändra värdet.

1. Dubbelklicka på en nodadress (#) (eller välj en nodadress och klicka på knappen **Edit**) för att ändra inställningen. Då visas följande dialogruta.



2. Ange ett värde och klicka på knappen **OK**.

**Observera:** Ställ in samma värde för alla enheter genom att välja det önskade nodadressvärdet och klicka på knappen *Copy to All Device*.

**Observera:** – Meddelandetimern övervakar timeouts i meddelandekommunikationen (samma timer används för både fördefingerad meddelandekommunikation och FINS-meddelanden), och den kan ställas in för varje enhet med vilken kommunikation utförs (meddelandedestinationer).

– Om målkommunikationsenheten (dvs. meddelandedestinationen) svarar långsamt, måste inställningen av meddelandetid ökas. (Svaret kan ta lång tid, särskilt när nätverkslager korsas för FINS-meddelandekommunikation. Ställ in ett längre tidsvärde när nätverkslager korsas.) När ett längre timervärde ställs in, kan nästa meddelande inte sändas till samma kommunikationsenhet medan man väntar på svar.

– DeviceNet-enheten övervakar meddelandetimeouts med denna timer. Däremot utförs övervakning med svarsövervakningstiden för instruktionerna CMND, SEND och RECV av CPU-enheten. Därför har det ingen betydelse om någon av meddelandetimerns eller svarsövervakningens tid för instruktionerna CMND, SEND och RECV sätts längre än den andra.

– Sätt svarsövervakningstiden för instruktionerna CMND, SEND och RECV till samma eller längre än meddelandetimern (svarsövervakningstiden för meddelandetimern till instruktionerna CMND, SEND och RECV).

Om det blir många timeouts, öka båda värdena men behåll förhållandet mellan dem enligt ovan.

## Inställning som slavfunktion

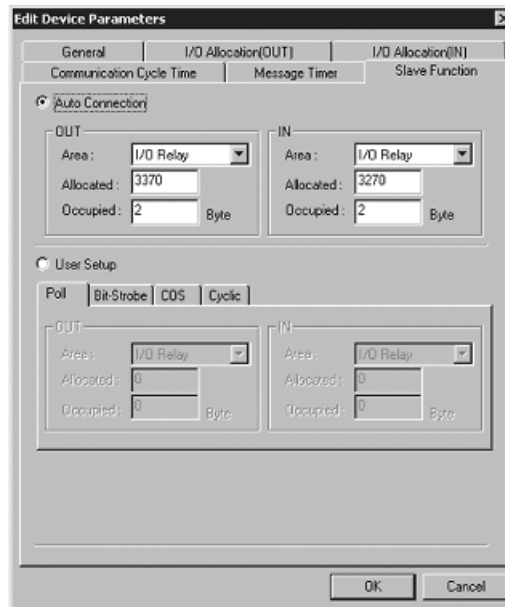
### Fliken Slave function (*Device – Parameter – Edit*)

Slavfunktionen kan aktiveras med en inställning på fliken Slave Function.

**VIKTIGT:** För att aktivera slavfunktionen, välj enhet och välj **Device – Property**. Välj alternativet *Enable Slave* i dialogrutan Properties för DeviceNet-enhet i serie CS/CJ.

Gör så här för att ställa in slavfunktionen.

1. Klicka på fliken **Slave Function**.
2. Då visas följande fönster.



3. Ange en anslutning.  
Standardinställningen är *Auto Connection*. Klicka på alternativet *User Setup* för att ställa in en anslutning.
4. Ange I/O-areorna som ska användas för fjärr-I/O-kommunikationer.  
Ange areor, startord, allokerade storlekar för inmatning (slav till master) och utgång (master till slav).  
Om alternativet *User Setup* är vald, ställ in alla anslutningar som ska användas.  
Upp till två anslutningar kan ställas in.

**VIKTIGT:**

- COS och Cyclic kan inte användas samtidigt.
- Om både en poll- och COS-anslutning eller både en pollanslutning och cyklisk anslutning används, måste anslutningarnas utgångsanslutningar vara lika.

## C EDS-filhantering

I detta avsnitt beskrivs hur EDS-filer hanteras med Network Configurator.

### C-1 Installation av EDS-fil

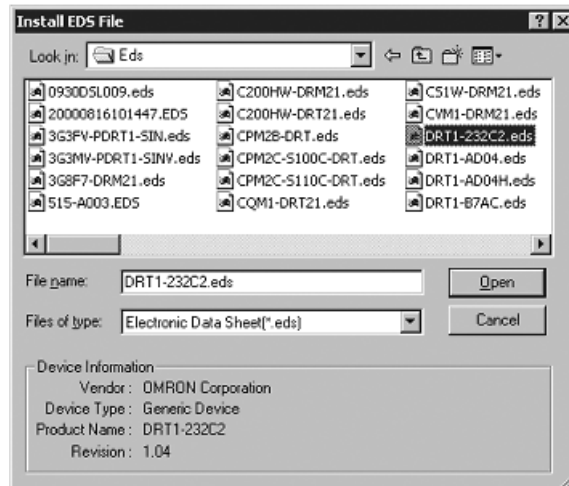
#### EDS-fil – Installera

Installation av en EDS-fil gör att Network Configurator kan stöda en ny enhetstyp.

Gör så här för att installera en EDS-fil.

1. Välj **EDS File – Install**.

Då visas följande fönster.

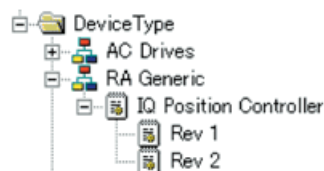


2. Välj den EDS-fil som ska installeras. Enhetsinformationen ska visas i fönstrets nedre del.
3. Klicka på knappen **Open**.

Filen läggs till i hårdvarulistans fönster som ny hårdvara.

Om hårdvaran redan finns, kommer den att uppdateras till den senaste versionen.

Om hårdvaruversionen skiljer sig, läggs den till i hårdvarulistan på följande sätt.





## C-2 Att skapa EDS-filer

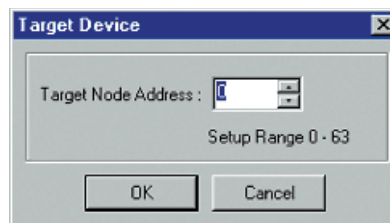
### EDS-fil – Skapa

En EDS-fil är helt nödvändig för att skapa en nätverkskonfiguration med Network Configurator. Gör så här för att skapa en EDS-fil.

1. Välj **EDS File – Create**.  
Då visas följande fönster.



2. Ange enhetsinformation och I/O-information.  
Enhetsinformationen kan fås från en enhet i nätverket när det är online.
3. Klicka på knappen **Obtain from Device**. Då visas följande fönster.



4. Ställ in nodadressområdet för en målenhet och klicka på knappen **OK**.  
Ange en I/O-anslutning och I/O-storlek som enheten stöder enligt informationen i respektive enhetshandbok.
5. Klicka på knappen **OK**.  
Filen läggs till i hårdvarulistans fönster som en ny enhet på samma sätt som i installationen av EDS-filen.

**Observera:** Inställningen av enhetsparametrar kan inte skapas med funktionen för att skapa EDS-filer i Network Configurator. För att ställa in enhetsparametrar måste EDS-filen fås från enhetstillverkaren.

## C-3 Att radera EDS-filer

### EDS-fil – Radera

Gör så här för att radera en EDS-fil.

1. Välj hårdvara (dvs. enhet) i hårdvarulistans fönster.
2. Välj **EDS File – Delete**.

Då visas en dialogruta för bekräftelse. Ett exempel visas nedan.



3. Klicka på knappen **Yes** Button.  
EDS-filen och målenheten raderas från hårdvarulistans fönster.

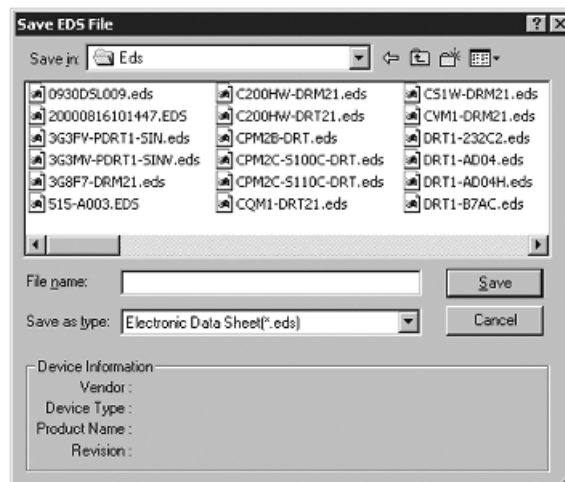
## C-4 Att spara EDS-filer

### EDS-fil – Spara

Gör så här för att spara en EDS-fil.

1. Välj hårdvara (dvs. enhet) i hårdvarulistans fönster.
2. Välj **EDS File – Save**.

Ett fönster för att ange mapp och filnamn för att spara EDS-filen visas. Ett exempel visas nedan.



3. Ange en mapp och ett filnamn och klicka på knappen **Save**.  
EDS-filen sparas.

## C-5 Sökning av EDS-fil

### *EDS-fil – Hitta*

Gör så här för att söka efter en enhet (dvs. en EDS-fil) som visas i hårdvarulistans fönster.

1. Välj **EDS File – Find**.

Då visas följande fönster.



2. Skriv in sökorden och klicka på knappen **Find Next**.
3. Pekaren flyttas till en enhet som matchar sökningen, om en sådan finns.
4. Klicka på knappen **Cancel** för att avsluta sökningen.

**Observera:** – Sökningen görs för enheter under den nuvarande pekarpositionen i hårdvarulistans fönster.  
– För att söka alla enheter, välj **Hardware** i hårdvarulistans fönster och utför sedan sökningen.

## C-6 EDS-filens egenskaper

### *EDS-fil – egenskaper*

Gör så här för att visa egenskaperna för en EDS-fil.

1. Välj hårdvara (dvs. enhet) i hårdvarulistans fönster.
2. Välj **EDS File – Property**.

Då visas följande fönster.



Datum och tid när EDS-filen skapades och enhetsinformationen visas.

## D Användning av generella verktyg för inställning av enheter

I detta avsnitt beskrivs hur de parametrar som inte skrivs in i en EDS-fil ska ställas in, och hur nodadresser och kommunikationshastighet ställs in i nätverket.

### D-1 Inställning av enhetsparametrar genom att ange klass och instans.

#### Verktyg – allmänna parametrar

Följande objekt kan ställas in för att aktivera inställning av enhetsparametrar som inte skrivs in i en EDS-fil.

- Servicekod
- Class (objektklass), instance (klassinstans), attribute (instansattribut)

För att ställa in annat än dessa koder, måste konfigurationsinformationen för attributens datainställning fås från tillverkaren av enheten. Om någon information är okänd, kan parametrarna inte ställas in.

Använd följande procedurer för att ställa in enhetsparametrarna.

1. Anslut Network Configurator online.
2. Välj **Tool – General Parameter**.

Följande fönster visas.

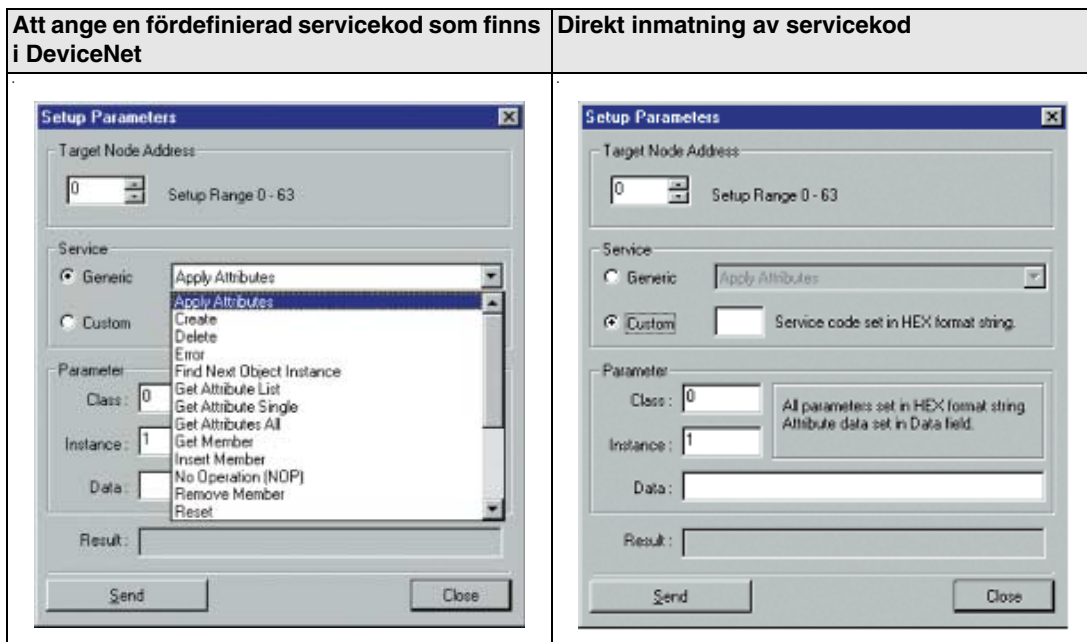
The screenshot shows a 'Setup Parameters' dialog box. It has a title bar with a close button. The main area is divided into several sections. The first section is 'Target Node Address', which contains a numeric input field with the value '0' and a label 'Setup Range 0 - 63'. The second section is 'Service', which has two radio buttons: 'Generic' (which is selected) and 'Custom'. Next to the 'Generic' radio button is a dropdown menu showing 'Apply Attributes'. The 'Custom' radio button is followed by a text input field with the placeholder text 'Service code, set in HEX format string.'. The third section is 'Parameter', which contains three input fields: 'Class' with the value '0', 'Instance' with the value '1', and 'Data' which is empty. To the right of these input 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. At the bottom of the dialog are two buttons: 'Send' and 'Close'.

3. Ange nodadressen för den enhet för vilken parametrarna ställs in för i fältet *Target Node Address*.

4. Ange en funktion.

En servicekod kan anges genom att använda en fördefinierad servicekod som definieras i DeviceNet eller genom att direkt ange servicekoden. Välj en service från rullgardinslistan för att ange en gemensam servicekod som är definierad i DeviceNet.

För att ange en servicekod direkt, välj alternativet *Custom Service* i fältet *Service* och skriv in servicekoden med hexadecimala siffror.



5. Ange klass och instans för de parametrar för vilka inställningarna ska läsas eller skrivas.
6. Ange data baserade på en angiven servicetyp.
7. Mata in alla värden och klicka på knappen **Send** Svaret från enheten visas i fältet *Result*.
8. Klicka på knappen **Close** för att lämna fönstret Setup Parameters.  
Då stängs fönstret Setup Parameters.

**Exempel 1: Läsning av parametrar**

1. Välj alternativet *Generic* i fältet *Service* och välj *Get Attribute Single* från rullgardinslistan.
2. Ange klass och instans för den parameter som ska läsas.
3. Ange attributet för parametern som ska läsas i fältet *Data*.
4. Klicka på knappen **Send**. Det värde som läses visas i fältet *Result*

**Exempel 2: Inställning av parametrar**

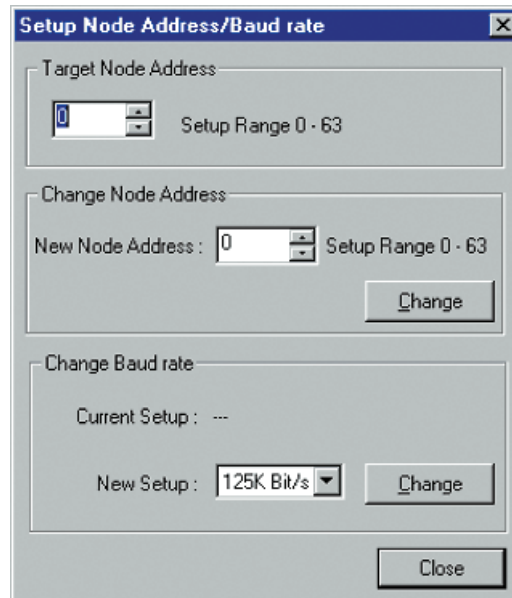
1. Välj alternativet *Generic* i fältet *Service* och välj *Set Attribute Single* från rullgardinslistan.
2. Ange klass och instans för den parameter som ska ställas in.
3. Ange attributet för den parameter som ska ställas in i fältet *Data*.
4. Ange värdet i avdelningen *Parameter* efter attributet i fältet *Data*.
5. Klicka på knappen **Send**.

## D-2 Inställning av nodadresser och kommunikationshastighet via nätverket

### Verktyget för inställning av nodadress/kommunikationshastighet

Gör så här för att ställa in enhetens nodadress och kommunikationshastighet via nätverket.

1. Endast målenheten och Network Configurator ska fungera i DeviceNet-nätverket. Uppgifter om enhetens nodadress och baudtal finns i enhetens handbok. Anslut också Network Configurator med samma kommunikationshastighet .
2. Anslut Network Configurator online.
3. Välj **Tool – Node Address/Baud Rate Setting**  
Då visas följande fönster.



4. Ange den aktuella nodadressen för målenheten i fältet *Target Node Address*.
5. För att byta nodadress, ange en ny adress i fältet *New Node Address* och klicka på knappen **Change**. Nodadressen för målenheten ändras.
6. För att ändra kommunikationshastighet , välj värdet i fältet *New Baud Rate* och klicka på knappen **Change**.

Kommunikationshastigheten för målenheten ändras.

**Observera:** Nodadressen och kommunikationshastighet kan ställas in via nätverket endast för enheter som stödjer denna funktion.

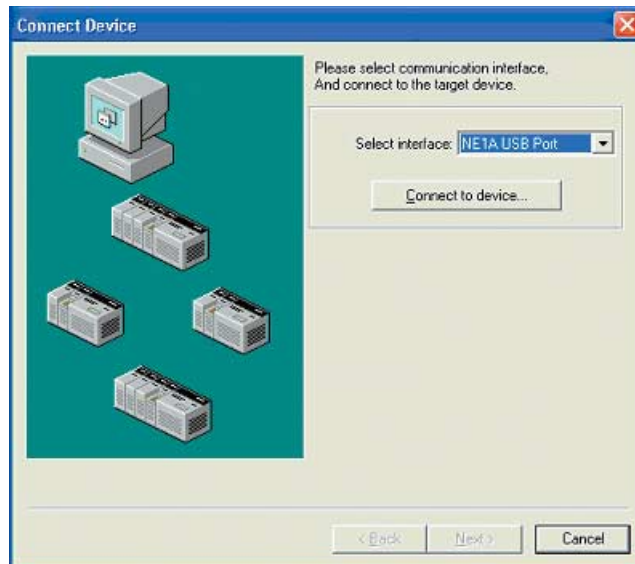


## E Användning av verktyget för återställning av lösenord

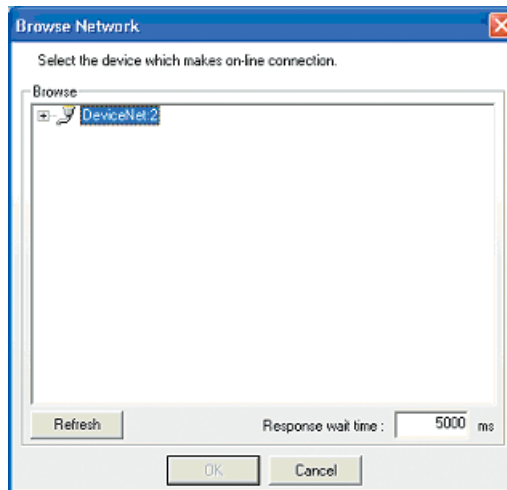
Om du glömt lösenordet för en enhet, kan du använda verktyget för återställning av lösenord för att ta bort lösenordsskyddet och återgå till läget utan lösenordsinställning (förvald inställning).

Använd följande procedur för att återställa ett enhetslösenord.

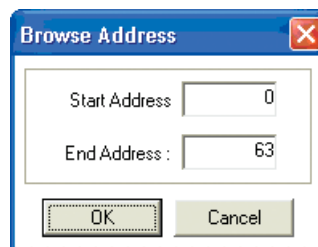
1. Förbered datorn för anslutning till DeviceNet via en USB-port eller DeviceNet gränssnittskort.
2. Välj **Program – OMRON Network Configurator for DeviceNet Safety – Password Recovery Tool** (om de förvalda mappnamnen används) från menyn Start. Då startar verktyget för lösenordsåterställning och nedanstående huvudfönster visas.



3. Välj ett gränssnitt för anslutning till nätverket och klicka på knappen **Connect to Device**. Klicka på knappen **Refresh** när fönstret för sökning av destinationsenhet visas.

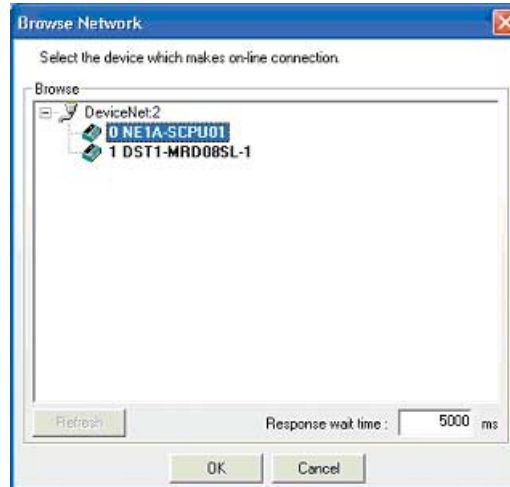


4. Ställ in nodadressområdet för sökning och klicka på knappen **OK**.

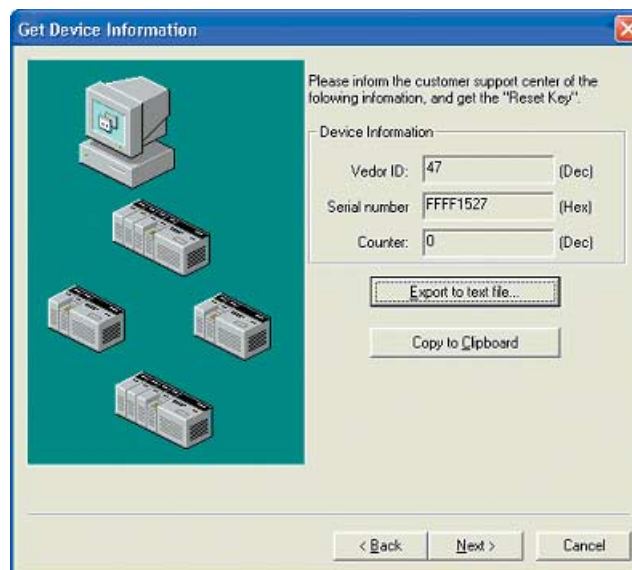




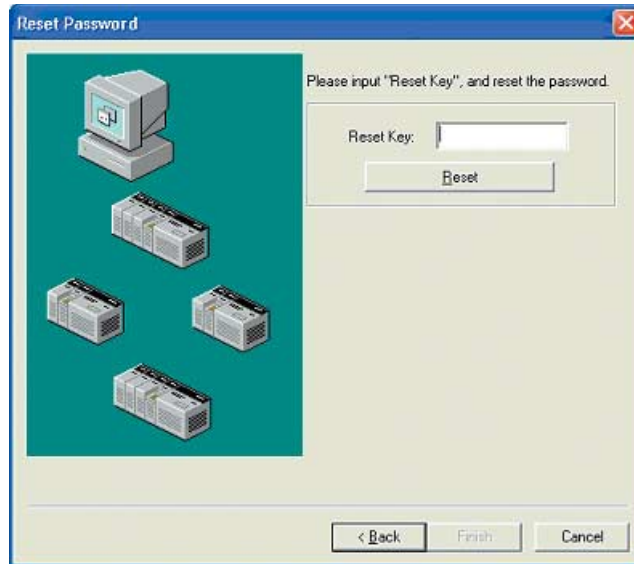
5. Enheterna i nätverket visas. Välj en enhet vars lösenord ska återställas och klicka på knappen **OK**.



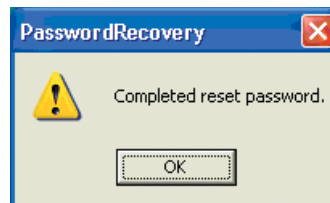
6. Den nödvändiga informationen för återställning av lösenordet visas. Informationen behövs vid förfrågningar från Support Center. Skriv ut informationen till en textfil eller kopiera till något annat program med hjälp av klippbordet.



7. Klicka på knappen **Next** för att visa fönstret Reset Password. Ange det Reset Key som du fått från Support Center och klicka på knappen **Reset**.



8. Om återställningen av lösenordet lyckades, visas följande dialogruta. Enheten är nu i läge utan lösenordsinställning (förvald inställning). Klicka på knappen **OK** för att stänga dialogrutan. Klicka på knappen **Finish** i fönstret Password Recovery Tool för att avsluta.





Betydelse	Definition
anslutning	En logisk kommunikationsväg som används för kommunikation mellan enheter.
Busoff	Ett läge som uppkommer när felfrekvensen i en kommunikationskabel är mycket hög. Ett fel upptäcks när den interna felräknaren överskrider ett visst tröskelvärde. (Den interna felräknaren återställs när masterenheten startas eller startas om.)
DeviceNet Safety	Ett säkerhetsnätverk som kompletterar DeviceNet med ett säkerhetsprotokoll upp till SIL3 enligt IEC61508, upp till kategori 4 enligt EN954-1.
diskrepanstid	Tiden från ändring av värdet i en av två ingångar, tills den andra ingången ändras.
dubbelkanal	Användning av två ingångar eller utgångar parallellt, för att skapa redundans.
Dubbelkanalskompletterande	Inställning för att utvärdera att två logiska lägen är kompletterande.
Dubbelkanalsekvivalent	Inställning för att utvärdera att två logiska lägen är ekvivalenta.
enhet	Interna data i en enhet samlade i en grupp som kan hanteras utifrån.
enkelkanal	Endast en ingång eller utgång används.
EPI	Intervallet för säkerhetsdatakommunikation mellan säkerhetsmaster och säkerhetsslav.
felets låstid	Tidsperioden under vilket ett felläge ligger kvar (styrdata, statusdata och lysdiodsindikering).
konfiguration	Inställningarna i en utrustning eller i ett nätverk.
multi-cast-anslutning	Säkerhets-I/O-kommunikation i en 1:n konfiguration (n = 1 till 15).
öppen typ	Den öppna metoden för säkerhetsanslutning. En av tre typer väljs i inställningarna för anslutning till en säkerhetsmaster.
säkerhetsdata	Data med hög tillförlitlighet.
säkerhetskedja	Den logiska kedjan för att realisera en säkerhetsfunktion som består av ingångsenheten (givaren), styrutrustningen (inklusive en fjärr-I/O-enhet) och utgångsenheten (ställdon).
säkerhetsprotokoll	Kommunikationshierarkin som behövs för att realisera mycket tillförlitliga kommunikationer.
säkerhetssignatur	Ett certifikat för konfigurationsdata utfärdat av Network Configurator för en enhet. Enheten verifierar med hjälp av säkerhetssignaturen att konfigurationsdata är korrekta.
säkerhetsstyrsystem (säkerhets-PLC)	Ett styrsystem med hög tillförlitlighet som används för säkerhetsstyrning.
single-cast-anslutning	Säkerhets-I/O-kommunikation i konfiguration 1:1.
standard	En enhet eller enhetsfunktion för vilken säkerhetsåtgärder inte tillämpas.
testpuls	En signal som användas för att indikera om externa ledningar kommer i kontakt med spänningsmatningen (positiv) eller att det inte finns kortslutningar mellan signalledningar.
TUNID	UNID för den lokala noden. Oftast ställs TUNID in med Network Configurator.
UNID	En identitetsbeteckning som anger en enhet i alla nätverksdomäner. Beteckningen är en kombination av nätverksadressen och nodadressen.



## A

Aktivera masterfunktion . . . . .	143
Aktivera slavfunktion . . . . .	143
Allmän . . . . .	71
Allmän parametergrupp . . . . .	71
Allokering av nätverksbandbredd . . . . .	60
Allokering genom att minimera antalet allokerade ord . . . . .	149
Allokering per ord . . . . .	149
Ändring av enhetsstatus . . . . .	51
Anslutning till DeviceNet-nätverket . . . . .	135
Anslutning till nätverket . . . . .	32, 135
Anslutningsstatus . . . . .	114
Anslutningstyp . . . . .	83
Arbetsarea . . . . .	101
Att ladda upp nätverkets konfiguration . . . . .	35
Att lägga till enheter . . . . .	35
Att radera EDS-filer . . . . .	163
Att spara EDS-filer . . . . .	163
Att spara programmet . . . . .	108
Återställning av enheter . . . . .	50
Återställningsmetoder . . . . .	49

## B

Beräkning av maximal reaktionstid . . . . .	64
Bortglömt lösenord . . . . .	169
Borttagning av sida . . . . .	103

## C

Cykeltid . . . . .	60, 91, 95
--------------------	------------

## D

DeviceNet Safety – kommunikation . . . . .	17
DeviceNet Safety-master . . . . .	17
DeviceNet Safety-slavar . . . . .	17
DeviceNet standardkommunikation . . . . .	18
DeviceNet standardmaster . . . . .	17
DeviceNet standardslav . . . . .	17
DeviceNet-gränssnittskort . . . . .	95
Diskrepanstid . . . . .	90
Drifttidens tröskelvärde . . . . .	120
Dubbelkanalens säkerhetsingångsstatus . . . . .	116
Dubbelkanalsinställning . . . . .	94

## E

EDS-filhantering . . . . .	161
Enhetens egenskaper . . . . .	41
Enhetens lösenord . . . . .	40
Enhetens lösenordsskydd . . . . .	40
Enhetens parametrar . . . . .	41
Enhetens status . . . . .	114
EPI . . . . .	59, 83
Exempel på EPI-beräkning . . . . .	61

## F

Felsäkert läge . . . . .	39
Fönstret för nätverkskonstruktion . . . . .	28

Frånslagsfördröjning . . . . .	91
Fristående styrsystemsläge . . . . .	18
Funktionsblock . . . . .	101
Funktionsblockets I/O-information . . . . .	105
Funktionstid . . . . .	77, 129
Funktionstidsparametergrupper . . . . .	77

## H

Hårdvarulista . . . . .	28
Hoppadresser . . . . .	104

## I

I/O Comment . . . . .	74
I/O Type . . . . .	85, 88
I/O-anslutning . . . . .	82
I/O-enheter . . . . .	84
I/O-etikett . . . . .	85, 88, 94
I/O-kommentar . . . . .	30, 107
I/O-uppdateringscykel . . . . .	96
I/O-uppdateringstid . . . . .	65
Ingångsfelets låstid . . . . .	90, 92, 93
Inställning av allmänna parametrar . . . . .	165
Inställning av driftlägena . . . . .	95
Inställning av drifttidens gränsvärde . . . . .	120
Inställning av enhetens data . . . . .	88
Inställning av enhetens funktioner . . . . .	143
Inställning av fjärr-I/O-allokering . . . . .	148
Inställning av kontaktväxlingsräknarens gränsvärde . . . . .	124
inställning av nodadress/baudtal . . . . .	167
Inställning av nodadresser och baudtal via nätverket . . . . .	167
Inställning av säkerhetsanslutningens parametrar . . . . .	82
Inställning av säkerhetsingångar . . . . .	90
Inställning av säkerhetsutgångar . . . . .	93
Inställning av slavingångsdata i läge IDLE . . . . .	88
Inställning av testutgångar . . . . .	92
Inställning av tröskelvärde för total PÅ-tid . . . . .	127
Inställningar för säkerhetsanslutning . . . . .	80
Inställningar för säkerhetslav . . . . .	84

## K

Kanalläge . . . . .	91, 94
Kommunikation med fördefingerade meddelanden . . . . .	59
Konfigurationslås . . . . .	48
Konstruktion av ett nytt virtuellt nätverk . . . . .	34
Kontaktväxlingsräknarens gränsvärde . . . . .	124, 127
Kontroll av cykeltiden . . . . .	95
Kopplad flagga för komponentunderhåll . . . . .	124, 126
Kopplingar . . . . .	103

## L

Läge automatisk drift . . . . .	95
Läsning av nätverkets konfigurationsfiler . . . . .	38
Logic Editor . . . . .	98
Lokal säkerhets-I/O . . . . .	17
Lokala I/O-inställningar . . . . .	90
Lösenordsskydd för nätverkets konfigurationsfil . . . . .	38

---

**M**

---

Meddelandefönstret . . . . .	28
Menylist . . . . .	29, 100

**N**

---

Nätverkets bandbredd . . . . .	59
Nätverkets konfigurationsfiler . . . . .	38
Nätverksnummer . . . . .	34
Nätverksspänningens tröskelvärde . . . . .	118
Nerladdning . . . . .	41
Nerladdning av enhetens parametrar . . . . .	41
Network Configurator . . . . .	27
nodadress . . . . .	37

**O**

---

Online-övervakning . . . . .	109
Öppningstyp . . . . .	82
Översikt masterparametrar . . . . .	143
Övervakning . . . . .	109
Övervakning av drifttimmar . . . . .	120
Övervakning av enheter . . . . .	112
Övervakning av felhistorik . . . . .	116
Övervakning av funktionstiden . . . . .	129
Övervakning av kontaktväxlingsräknare . . . . .	124
Övervakning av programmet . . . . .	109
Övervakning av säkerhetsanslutningar . . . . .	113
Övervakning av total PÅ-tid . . . . .	126
Övervakningsfunktioner . . . . .	112
Övervakningsläge . . . . .	115, 118
Övervakningsparametrar . . . . .	115
Övervakningsstatus . . . . .	112

**P**

---

Placering av ingångsetiketter . . . . .	101
Placering av utgångsetiketter . . . . .	102
Programmering . . . . .	101
Programmeringsrestriktioner . . . . .	101

**R**

---

Radering av enheter . . . . .	36
Reaktionstid . . . . .	63, 64
Redigering av funktionsblocksp parametrar . . . . .	105
Redigering av parametrar . . . . .	70
Redigering av parametrar för DeviceNet-enhet i serie CS/CJ . . . . .	143
Registrering av säkerhetslavar . . . . .	80
Registrering av underhållsdatum . . . . .	122
Rensa felhistorik . . . . .	117
Reset . . . . .	49

**S**

---

Safety Logic Controller . . . . .	17
Säkerhets-I/O- . . . . .	17
Säkerhetsingång . . . . .	73
Säkerhetsingången anslutningsstatus . . . . .	115
Säkerhetsingångens kanalläge . . . . .	91
Säkerhetsingångens parametergrupper . . . . .	73
Säkerhetskonfiguration . . . . .	16
Säkerhetsutgång . . . . .	76
Säkerhetsutgångens anslutningsstatus . . . . .	116
Säkerhetsutgångens kanalläge . . . . .	94
Säkerhetsutgångens parametergrupper . . . . .	76
Sändning av explicita meddelanden . . . . .	107
Senaste underhållsdatum . . . . .	122
Seriell kommunikationsport . . . . .	135
Slave I/O . . . . .	87
Sökning av EDS-fil . . . . .	164
Spänningsövervakning . . . . .	118
Spara felhistorik . . . . .	117
Standardslavsinställningar . . . . .	87
Status . . . . .	85, 89
Statusändring . . . . .	49
Stopp vid överskriden funktionstid . . . . .	132
SYSMAC CS/CJ Ethernet Unit I/F . . . . .	136
SYSMAC CS/CJ I/F Port . . . . .	136

**T**

---

Testkälla . . . . .	91
Testutgång . . . . .	75
Testutgångens parametergrupper . . . . .	75
Testutgångsanslutningens status . . . . .	115
Testutgångskanalens läge . . . . .	93
Tillåten bandbredd . . . . .	54
Tillslagsfördröjning . . . . .	91
Triggadress . . . . .	107
Tröskelsvarstid . . . . .	131

**U**

---

Underhållsfunktioner . . . . .	118
Underhållsfunktioner för säkerhets-I/O-enheter i serie DST1 . . . . .	118
UNID . . . . .	34
Uppladdning . . . . .	41
Uppladdning av enhetens parametrar . . . . .	41
Uppläsning av enhetens konfiguration . . . . .	48
USB-port . . . . .	32

**V**

---

Val av anslutningsgränssnitt . . . . .	136
Val av underhållsräknarläge . . . . .	124, 127
Verifiering av parametrar . . . . .	45
Verktuget för återställning av lösenord . . . . .	169
Versionsuppgifterna . . . . .	28

# Ändringshistorik

---

Det finns en ändringskod som tillägg till katalognumret, som anges längst ner till vänster på handbokens fram- och baksida.

<b>Cat. No.</b>	<b>Z905-SV2-01</b>
-----------------	--------------------

↑ Ändringskod

Följande tabell innehåller de ändringar som gjorts i handboken vid varje ändringsomgång. Sidnumren hänvisar till den föregående versionen.

Ändringskod	Datum	Ändrat innehåll
1	Maj 2005	Första utgåva