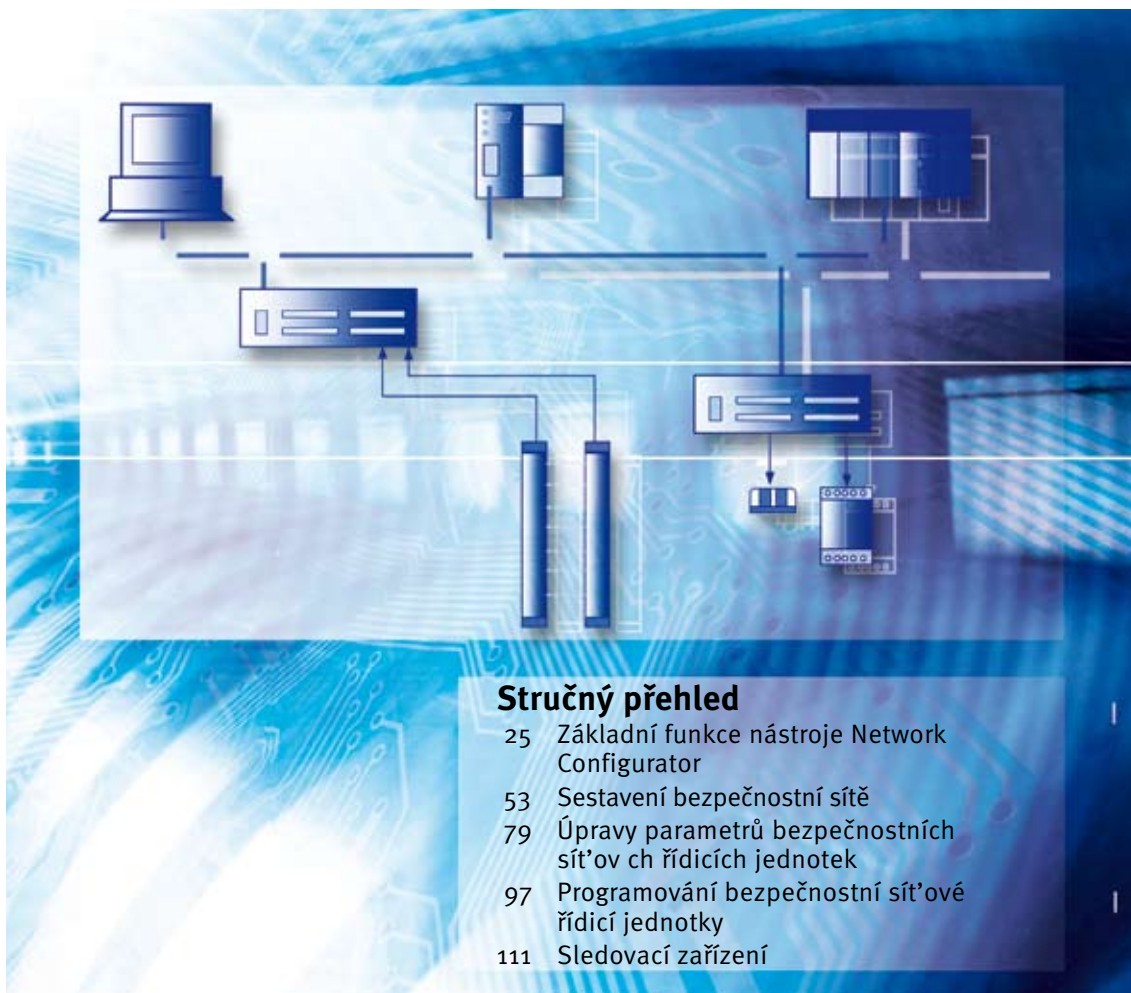


DeviceNet Safety

PŘÍRUČKA PRO KONFIGURACI SYSTÉMU



Stručný přehled

- 25 Základní funkce nástroje Network Configurator
- 53 Sestavení bezpečnostní sítě
- 79 Úpravy parametrů bezpečnostních sít'ových řídicích jednotek
- 97 Programování bezpečnostní sít'ové řídicí jednotky
- 111 Sledovací zařízení

DeviceNet Safety




Příručka pro konfiguraci systému

Vydání: květen 2005

Upozornění

Výrobky společnosti OMRON jsou určeny k použití v souladu se správnými postupy prováděnými kvalifikovanou obsluhou a pouze k účelům popsaným v této příručce.

K označení a klasifikaci bezpečnostních opatření uvedených v této příručce jsou použity následující konvence. Informacím, které jsou v těchto pokynech obsaženy, věnujte vždy nejvyšší pozornost. Nedodržení bezpečnostních informací může mít za následek zranění osob nebo škodu na majetku.

 Varování	Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, jejíž vznik bude mít za následek lehké nebo středně závažné zranění, přičemž však může vést i k vážnému nebo dokonce smrtelnému zranění. Mimoto může dojít k závažným škodám na majetku.
	Označuje všeobecné zákazy, pro které neexistuje specifický symbol.
	Označuje všeobecně povinné úkony, pro které neexistuje specifický symbol.

Odkazy na výrobky OMRON

Všechny názvy výrobků společnosti OMRON jsou v této příručce uváděny s velkým počátečním písmenem. S velkým počátečním písmenem se v některých případech uvádí také slovo „Jednotka“, vztahuje-li se k výrobku OMRON.

Zkratka „PLC“ znamená programovatelný automat PLC.

Vizuální pomůcky

Následující nadpisy jsou uváděny v levém sloupci příručky, aby vám usnadnily vyhledávání informací různého druhu.

DŮLEŽITÉ: Označuje důležité informace o tom, jak postupovat nebo čemu se vyhnout, aby nedošlo k provozní poruše, nesprávné funkci nebo nežádoucímu ovlivnění výkonnosti výrobku.

Poznámka: Označuje informace, které mají obzvláštní význam pro efektivní a bezproblémový provoz výrobku.

1,2,3... Označuje seznamy různého druhu, například postupy, kontrolní seznamy atd.

Ochranné známky a autorská práva

DeviceNet a DeviceNet Safety jsou registrované ochranné známky společnosti ODVA.

Další názvy výrobků a názvy společností uvedené v této příručce jsou obchodní známky nebo registrované ochranné známky příslušných vlastníků.

© OMRON, 2005

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být bez předchozího písemného svolení společnosti OMRON reprodukována, uložena ve vyhledávacím systému nebo jakoukoli formou či jakýmkoli prostředky přenášena, což se týká prostředků mechanických, elektronických, fotokopírovacích a dalších.

Pokud jde o použití informací obsažených v této příručce, nepřebírá společnost OMRON odpovědnost za porušení patentových práv. Poněvadž společnost OMRON trvale usiluje o další zdokonalování svých vysoce kvalitních výrobků, podléhají navíc informace obsažené v této příručce změnám bez předchozího upozornění. Při přípravě této příručky bylo postupováno s nejvyšší pečlivostí. Společnost OMRON však nepřijímá odpovědnost za chyby nebo opomenutí. Rovněž nepřijímá jakoukoli odpovědnost za škody způsobené použitím informací obsažených v této publikaci.

Obsah

Upozornění	1
Odkazy na výrobky OMRON	1
Vizuální pomůcky	1
Ochranné známky a autorská práva	1
O příručce	7
Bezpečnostní opatření	9
1 Čtenáři, jimž je příručka určena	9
2 Všeobecná bezpečnostní opatření	9
3 Bezpečnostní opatření	11
4 Opatření pro bezpečné použití	13
Část 1: Přehled	15
1-1 Přehled systému DeviceNet Safety	16
1-1-1 O systému DeviceNet Safety	16
1-2 Přehled bezpečnostní síťové řídicí jednotky	17
1-2-1 O bezpečnostní síťové řídicí jednotce NE1A	17
1-2-2 Funkce bezpečnostní síťové řídicí jednotky	17
1-2-3 Standardní modely	18
1-3 Přehled bezpečnostních I/O terminálů	19
1-3-1 O bezpečnostních I/O terminálech řady DST1	19
1-3-2 Funkce bezpečnostních I/O terminálů	19
1-3-3 Standardní modely	20
1-4 Přehled nástroje Network Configurator	21
1-4-1 O nástroji Network Configurator	21
1-4-2 Funkce nástroje Network Configurator	21
1-4-3 Systémové požadavky	22
1-4-4 Standardní modely	22
1-5 Základní postup při spouštění systému	23
1-5-1 Návrh a naprogramování systému	23
1-5-2 Instalace a zapojení	23
1-5-3 Konfigurace	24
1-5-4 Uživatelský test	24
Část 2: Základní funkce nástroje Network Configurator	25
2-1 Spuštění nástroje Network Configurator a hlavní okno	27
2-1-1 Spuštění a ukončování nástroje Network Configurator	27
2-1-2 Kontrola verze	28
2-1-3 Hlavní okno	28
2-2 Seznam nabídek	29
2-2-1 Nabídka File (Soubor)	29
2-2-2 Nabídka Edit (Úpravy)	29
2-2-3 Nabídka View (Zobrazit)	29
2-2-4 Nabídka Network (Síť)	29
2-2-5 Nabídka Device (Zařízení)	30
2-2-6 Nabídka EDS File (Soubor EDS)	31
2-2-7 Nabídka Tools (Nástroje)	31
2-2-8 Nabídka Option (Možnosti)	31
2-2-9 Nabídka Help (Nápověda)	31
2-3 Připojení k síti	32
2-3-1 Připojení k síti prostřednictvím portu USB	32
2-3-2 Připojení k síti prostřednictvím karty s rozhraním DeviceNet	33

2-4	Vytvoření virtuální sítě	34
2-4-1	Vytvoření nové virtuální sítě	34
2-4-2	Číslo sítě	34
2-4-3	Přidávání zařízení	35
2-4-4	Odstraňování zařízení	36
2-4-5	Změna adresy uzlu	37
2-4-6	Změna poznámek k zařízení	37
2-5	Ukládání a načítání souborů konfigurace sítě	38
2-5-1	Ochrana souboru konfigurace sítě heslem	38
2-5-2	Uložení souboru konfigurace sítě	38
2-5-3	Načtení souboru konfigurace sítě	39
2-5-4	Režim ochrany	39
2-6	Ochrana zařízení heslem	40
2-6-1	Nastavení hesla zařízení	40
2-6-2	Zapomenutá hesla zařízení	40
2-7	Parametry a vlastnosti zařízení	41
2-7-1	Úpravy parametrů zařízení	41
2-7-2	Přenášení parametrů zařízení	41
2-7-3	Stahování parametrů zařízení	41
2-7-4	Vlastnosti zařízení	43
2-8	Ověření parametrů	45
2-8-1	Ověření parametrů zařízení	45
2-9	Uzamknutí konfigurace	48
2-9-1	Uzamknutí konfigurace zařízení	48
2-9-2	Odemknutí konfigurace zařízení	48
2-10	Resetování a změna stavu zařízení	49
2-10-1	Typy resetování	49
2-10-2	Resetování zařízení	50
2-10-3	Typy resetování a stav zařízení	50
2-10-4	Změna stavu zařízení	51

Část 3: Sestavení bezpečnostní sítě 53

3-1	Aplikace	54
3-1-1	Vytvoření nové bezpečnostní sítě	54
3-1-2	Změna vytvořené bezpečnostní sítě	56
3-2	Ověření šířky pásma sítě	59
3-2-1	Kontrola šířky pásma sítě použitého pro bezpečnostní I/O komunikaci	59
3-2-2	Přiřazení šířky pásma sítě	60
3-2-3	Příklad výpočtu intervalu EPI	61
3-3	Výpočet a ověření maximální doby reakce	63
3-3-1	Koncept doby reakce	63
3-3-2	Výpočet maximální doby reakce	64
3-3-3	Ověření maximální doby reakce	67

Část 4: Úpravy parametrů bezpečnostních I/O terminálů		69
4-1	Úpravy parametrů	70
4-1-1	Skupiny parametrů	70
4-1-2	Skupina parametrů General (Všeobecné)	71
4-1-3	Skupiny parametrů bezpečnostních vstupů	73
4-1-4	Skupiny parametrů testovacích výstupů	75
4-1-5	Skupiny parametrů bezpečnostních výstupů	76
4-1-6	Skupiny parametrů doby provozu	77
Část 5: Úpravy parametrů bezpečnostních síťových řídicích jednotek		79
5-1	Nastavení bezpečnostních spojení	80
5-1-1	Registrace bezpečnostních slave jednotek	80
5-1-2	Nastavení parametrů bezpečnostního spojení	82
5-2	Nastavení bezpečnostní slave jednotky	84
5-2-1	Registrace I/O sestav pro bezpečnostní slave jednotky	84
5-2-2	Nastavení dat sestavy	85
5-3	Nastavení standardní slave jednotky	87
5-3-1	Registrace I/O sestav pro standardní slave jednotky	87
5-3-2	Nastavení vstupních dat slave jednotky v klidovém stavu	88
5-3-3	Nastavení dat sestavy	88
5-4	Nastavení místních I/O	90
5-4-1	Nastavení bezpečnostních vstupů	90
5-4-2	Nastavení testovacích výstupů	92
5-4-3	Nastavení bezpečnostních výstupů	93
5-5	Nastavení provozních režimů a kontrola doby cyklu	95
5-5-1	Nastavení provozních režimů jednotky NE1A-SCPU01	95
5-5-2	Kontrola doby cyklu	96
Část 6: Programování bezpečnostní síťové řídicí jednotky		97
6-1	Spuštění a ukončení aplikace Logic Editor	98
6-1-1	Spuštění aplikace Logic Editor	98
6-1-2	Ukončení aplikace Logic Editor	99
6-2	Příkazy nabídek	100
6-2-1	Nabídka File (Soubor)	100
6-2-2	Nabídka Edit (Úpravy)	100
6-2-3	Nabídka View (Zobrazit)	100
6-2-4	Nabídka Function (Funkce)	100
6-2-5	Nabídka Page (Stránka)	100
6-3	Programování	101
6-3-1	Pracovní plocha	101
6-3-2	Programování pomocí funkčních bloků	101
6-3-3	Uložení programu	108
6-3-4	Aktualizace programu	109
6-3-5	Sledování programu	109

Část 7: Sledovací zařízení		111
7-1	Sledovací funkce	112
7-1-1	Sledování stavu	112
7-1-2	Sledování bezpečnostních spojení	113
7-1-3	Sledování parametrů	115
7-1-4	Sledování historie chyb	116
7-2	Funkce údržby bezpečnostních I/O terminálů řady DST1	118
7-2-1	Napájení sítě Monitor napětí	118
7-2-2	Sledování provozních hodin	120
7-2-3	Datum poslední údržby	122
7-2-4	Sledování počítadel operací kontaktů	124
7-2-5	Sledování celkového počtu zapnutí	126
7-2-6	Sledování doby provozu	129
Přílohy		133
A	Připojení k síti prostřednictvím automatů PLC řady CS/CJ	135
A-1	Připojení k síti DeviceNet	135
A-2	Specifikace rozhraní pro připojení	136
B	Úpravy parametrů jednotek DeviceNet řady CS/CJ	143
B-1	Nastavení funkcí jednotky	143
B-2	Přehled parametrů master jednotky	143
B-3	Přiřazení I/O pomocí funkce Parametr Wizard (Průvodce parametry) (jednoduché přiřazení I/O)	147
B-4	Ruční přiřazení I/O	151
B-5	Rozšířená nastavení: Spojení, doba komunikačního cyklu, nastavení funkcí slave jednotek atd.	156
C	Správa souborů EDS	161
C-1	Instalace souborů EDS	161
C-2	Vytváření souborů EDS	162
C-3	Vymazání souborů EDS	163
C-4	Ukládání souborů EDS	163
C-5	Vyhledávání souborů EDS	164
C-6	Vlastnosti souboru EDS	164
D	Použití univerzálních nástrojů pro nastavení zařízení	165
D-1	Nastavení parametrů zařízení specifikací třídy a případu	165
D-2	Nastavení adres uzlů a přenosových rychlostí v síti	167
E	Použití nástroje pro obnovení hesla	169
Glosář		173
Rejstřík		175
Historie revize		177

O příručce

Tato příručka popisuje konfiguraci systému DeviceNet Safety.

Než přistoupíte k provádění konfigurace systému DeviceNet Safety, pečlivě si tuto příručku přečtěte a ujistěte se, že jste pochopili informace, které jsou v ní obsaženy. Bezpodmínečně si přečtete bezpečnostní pokyny uvedené v následující části.

Informace o systémech DeviceNet a DeviceNet Safety jsou obsaženy v následujících příručkách.

Příručka pro konfiguraci systému DeviceNet Safety (tato příručka) (Z905)

Tato příručka vysvětluje postup při konfiguraci systému DeviceNet Safety s použitím nástroje Network Configurator.

Provozní příručka k bezpečnostní síťové řídicí jednotce NE1A-SCPU01 (Z906)

Tato příručka popisuje specifikace, funkce a použití jednotky NE1A-SCPU01.

Provozní příručka k bezpečnostnímu I/O terminálu řady DST1 (Z904)

Tato příručka popisuje specifikace, funkce a použití jednotek řady DST1.

Provozní příručka k systému DeviceNet (W267)

Tato příručka popisuje strukturu a připojení sítě DeviceNet. Poskytuje podrobné informace o instalaci a specifikacích kabelů, konektorů a dalších periferních zařízení použitých v síti a o napájení komunikačních obvodů. Před zahájením používání systému DeviceNet si tuto příručku obstarajte a důkladně se seznamte s jejím obsahem.

VAROVÁNÍ

Neznalost a nepochopení informací obsažených v této příručce může mít za následek zranění nebo usmrcení osob, poškození výrobku nebo závadu na výrobku. Každou část příručky si přečtěte v celém rozsahu. Než se pokusíte provést kterýkoli z popsaných postupů nebo úkonů, měli byste si být jisti, že jste porozuměli všem informacím, které jsou v této části a také v souvisejících částech příručky obsaženy.

Přečtěte si pozorně tuto příručku

Před použitím výrobku si pozorně přečtěte tuto příručku. Budete-li mít jakékoli dotazy nebo připomínky, obraťte se na svého zástupce společnosti OMRON.

Záruka a omezení odpovědnosti

ZÁRUKA

Společnost OMRON poskytuje výlučnou záruku na materiálové závady a závady v provedení svých výrobků po dobu jednoho roku (nebo po jinou uvedenou dobu) počínaje datem zakoupení výrobku od společnosti OMRON

SPOLEČNOST OMRON NEPOSKYTUJE ŽÁDNÉ ZÁRUKY ANI PROHLÁŠENÍ, VÝSLOVNÉ ANI PŘEDPOKLÁDANÉ, KTERÉ BY SE TÝKALY NEDODRŽENÍ SMLOUVY, OBCHODOVATELNOSTI NEBO VHODNOSTI VÝROBKŮ PRO KONKRÉTNÍ ÚČEL. KAŽDÝ ODBĚRATEL NEBO UŽIVATEL POTVRZUJE, ŽE SÁM ROZHODL O TOM, ŽE DANÉ VÝROBKY SPLŇUJÍ POŽADAVKY SPOJENÉ S JEJICH ZAMÝŠLENÝM ÚČELEM. SPOLEČNOST OMRON SE ZŘÍKÁ VŠECH OSTATNÍCH ZÁRUK, VÝSLOVNÝCH I PŘEDPOKLÁDANÝCH.

OMEZENÍ ODPOVĚDNOSTI

SPOLEČNOST OMRON ODMÍTÁ ODPOVĚDNOST ZA ZVLÁŠTNÍ, NEPŘÍMÉ NEBO NÁSLEDNÉ ŠKODY, ZTRÁTY ZISKU NEBO ŠKODY PŘI PODNIKÁNÍ A JEJICH SPOJENÍ S VÝROBKY, A JIŽ SE TAKOVÝ NÁROK ZAKLÁDÁ NA SMLOUVĚ, ZÁRUCE, NEDBALOSTI NEBO PLNÉ ODPOVĚDNOSTI.

Odpovědnost společnosti OMRON za jakékoli jednání v žádném případě nepřekročí pořizovací cenu výrobku, za který se uplatňuje nárok na právní odpovědnost.

SPOLEČNOST OMRON NEBUDE ZA ŽÁDNÝCH OKOLNOSTÍ ODPOVĚDNÁ ZA ZÁRUKU, OPRAVU ČI JINÉ NÁROKY TÝKAJÍCÍ SE VÝROBKŮ, POKUD ANALÝZA SPOLEČNOSTI OMRON POTVRDÍ, ŽE S VÝROBKY NEBYLO SPRÁVNĚ ZACHÁZENO, ŽE NEBYLY SPRÁVNĚ SKLADOVÁNY, INSTALOVÁNY ČI UDRŽOVÁNY NEBO ŽE BYLY VYSTAVENY KONTAMINACI, HRUBÉMU ZACHÁZENÍ, NESPRÁVNÉMU POUŽÍVÁNÍ NEBO NEPATŘIČNÝM ÚPRAVÁM ČI OPRAVÁM.

Pokyny pro použití

VHODNOST PRO POUŽITÍ

Společnost OMRON v žádném případě neručí za soulad s normami a směrnici platnými pro kombinaci výrobků používaných zákazníkem nebo pro použití výrobků.

Na přání zákazníka poskytne společnost OMRON platná osvědčení třetí strany udávající jmenovité hodnoty a omezení použití platná pro dané výrobky. Tyto informace samy o sobě nepostačují ke kompletnímu rozhodnutí o vhodnosti výrobků v kombinaci s koncovým výrobkem, strojem, systémem nebo jinou aplikací nebo použitím.

Následuje několik příkladů aplikací, které vyžadují obzvláštní pozornost. Tento výčet není zamýšlen jako vyčerpávající seznam všech možných případů použití výrobků ani z něho nelze vyvozovat vhodnost vyjmenovaných případů použití pro konkrétní výrobky:

- Venkovní použití, použití zahrnující potenciální chemickou kontaminaci nebo elektrické rušení nebo podmínky či případy použití, které nejsou popsány v této příručce.
- Řídicí systémy pro jadernou energetiku, spalovací systémy, systémy řízení železniční dopravy, systémy řízení letecké dopravy, lékařská zařízení, vybavení zábavních parků a hrací automaty, vozidla, bezpečnostní zařízení a bezpečnostní instalace podléhající samostatným průmyslovým nebo vládním předpisům.
- Systémy, stroje a zařízení, které by mohly představovat zdroj ohrožení života nebo majetku.

Seznamte se se všemi zákazy používání týkajícími se výrobků a dodržujte je.

NIKDY NEPOUŽÍVEJTE DANÉ VÝROBKY PRO JAKOUKOLI APLIKACI PŘEDSTAVUJÍCÍ VÁŽNÉ OHROŽENÍ ŽIVOTA NEBO MAJETKU, ANIŽ BYSTE SE PŘESVĚDČILI, ŽE SYSTÉM JAKO CELEK JE NAVRŽEN TAK, ABY SNEŠL RIZIKA, A ŽE VÝROBKY SPOLEČNOSTI OMRON JSOU SPRÁVNĚ DIMENZOVÁNY A NAINSTALOVÁNY PRO ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ V ROZSAHU CELÉHO ZAŘÍZENÍ NEBO SYSTÉMU.

PROGRAMOVATELNÉ VÝROBKY

Společnost OMRON nenes odpovědnost za naprogramování programovatelného výrobku provedené uživatelem ani za jakékoli důsledky.

Omezení odpovědnosti

ZMĚNA TECHNICKÝCH ÚDAJŮ

V zájmu dalšího zvyšování technické úrovně výrobku a příslušenství je vyhrazeno provádění změn technických údajů bez předchozího upozornění.

Podle zavedených zvyklostí měníme čísla modelů, dojde-li ke změně zveřejněných jmenovitých hodnot nebo funkcí nebo jsou-li provedeny významné změny konstrukce. Některé technické údaje však mohou být změněny bez jakéhokoli předchozího upozornění. V případě pochybností lze na základě vašeho požadavku přidělit speciální čísla modelů, která budou určovat nebo vyjadřovat nejdůležitější technické parametry související s vaší aplikací. Kdykoli si budete chtít ověřit konkrétní technické údaje zakoupeného výrobku, obraťte se na obchodního zástupce společnosti OMRON.

ROZMĚRY A HMOTNOSTI

Rozměry a hmotnosti jsou jmenovité hodnoty, které se nemají používat k výrobním účelům, a to ani tehdy, jsou-li uvedeny s tolerancemi.

ÚDAJE O VÝKONU

Údaje o výkonu uvedené v této příručce poskytují uživateli vodítko při určování vhodnosti použití a nepředstavují záruku. Mohou představovat výsledky testů provedených za podmínek stanovených společností OMRON a uživatelé je musí uvést do souladu s požadavky na skutečnou aplikaci. Skutečný výkon podléhá Záruce a omezení odpovědnosti společnosti OMRON.

CHYBY A OPOMENUTÍ

Informace obsažené v této příručce byly pečlivě zkontrolovány a jsou pokládány za přesné; nepřijímáme však žádnou odpovědnost za chyby nebo opomenutí vzniklé při administrativních činnostech, typografickém zpracování nebo korekturách textů.

Bezpečnostní opatření

1 Čtenáři, jimž je příručka určena

Tato příručka je určena následujícímu personálu, který musí být obeznámen s elektrickými systémy (osoby s odborným elektrotechnickým nebo rovnocenným vzděláním).

- Personál odpovědný za zavádění technologických aplikací a bezpečnostních systémů do výrobních provozů
- Personál odpovědný za projektování technologických aplikací a bezpečnostních systémů
- Personál odpovědný za řízení technologických provozů
- Personál, který bude mít způsobilost, oprávnění a povinnost zajišťovat bezpečnost během každé z následujících fází zacházení s výrobkem: mechanická konstrukce, instalace, obsluha, údržba a likvidace

2 Všeobecná bezpečnostní opatření

Uživatel musí zajistit provoz výrobku v souladu s technickými údaji popsány v provozních příručkách.

Před použitím výrobku za podmínek, které nejsou popsány v této příručce, nebo má-li být výrobek použit jako součást řídicích systémů pro jadernou energetiku, systémů řízení železniční dopravy, systémů řízení letecké dopravy, vozidel, spalovacích systémů, lékařských zařízení, vybavení zábavních parků a hracích automatů, bezpečnostních zařízení a dalších systémů, strojů a zařízení, které mohou mít v případě nesprávného použití závažný vliv na bezpečnost životů a majetku, se obraťte na svého zástupce společnosti OMRON.

Ujistěte se, že jmenovité hodnoty a výkonové charakteristiky výrobku jsou pro příslušné systémy, stroje a zařízení postačující, a bezpodmínečně zajistěte, aby systémy, stroje a zařízení byly opatřeny zdvojenými bezpečnostními mechanismy.

Tato příručka poskytuje informace potřebné pro programování a obsluhu jednotky. Než začnete jednotku používat, bezpodmínečně si tuto příručku přečtěte a během provozu ji mějte trvale po ruce k případnému nahlédnutí.

VAROVÁNÍ

Toto je příručka pro konfiguraci systémů DeviceNet Safety. Při sestavování systému se řiďte následujícími body, aby se zajistilo, že všechny komponenty související s bezpečností budou nakonfigurovány způsobem, který umožní dostatečnou funkčnost systému.

Posouzení rizik

Nezbytným předpokladem správného použití bezpečnostních zařízení je dodržení pokynů uvedených v této příručce, které se týkají podmínek instalace, mechanického výkonu a funkcí zařízení. Při výběru nebo používání bezpečnostního zařízení je během fáze vývoje technologických celků nebo provozů, ve kterých má být bezpečnostní zařízení použito, nutno provést posouzení rizik, jehož účelem je identifikace potenciálních ohrožujících faktorů v těchto technologických systémech nebo provezech. Při výběru vhodných bezpečnostních zařízení je nutno použít vhodný systém posuzování rizik. Použití nedostatečného systému posuzování rizik může mít za následek výběr nevhodných bezpečnostních zařízení.

- Typické související mezinárodní normy: ISO 14121, Bezpečnost strojních zařízení – Zásady posuzování rizik

Bezpečnostní opatření

Při použití bezpečnostních zařízení k sestavování systémů obsahujících komponenty související s bezpečností je takové systémy nutno navrhovat s dokonalou znalostí a uplatněním mezinárodních norem, kterými mohou být například níže uvedené normy a/nebo normy používané v souvisejících průmyslových odvětvích.

- Typické související mezinárodní normy: ISO/DIS 12100, Bezpečnost strojních zařízení – Základní koncepce a všeobecné zásady pro konstrukci
IEC 61508, Bezpečnostní norma pro systémy zahrnující bezpečnostní přístrojové vybavení (Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností)

Úloha bezpečnostních zařízení

Bezpečnostní zařízení jsou sice opatřena bezpečnostními funkcemi a mechanismy, které jsou specifikovány v příslušných normách, avšak při sestavování systémů obsahujících komponenty související s bezpečností je nutno uplatňovat vhodná konstrukční opatření, která zajistí řádnou činnost těchto funkcí a mechanismů v rámci systému. Návrh systémů, které umožňují správnou činnost těchto funkcí a mechanismů, musí vycházet z dokonalé znalosti jejich funkčních principů.

- Typické související mezinárodní normy: ISO 14119, Bezpečnost strojních zařízení – Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty – Zásady konstrukce a výběru

Instalace bezpečnostních zařízení

Sestavování a instalaci systémů obsahujících komponenty související s bezpečností a určených pro technologické celky nebo provozy smějí provádět pouze technici, kteří absolvovali příslušné školení.

- Typické související mezinárodní normy: ISO/DIS 12100, Bezpečnost strojních zařízení – Základní koncepce a všeobecné zásady pro konstrukci
IEC 61508, Bezpečnostní norma pro systémy zahrnující bezpečnostní přístrojové vybavení (Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností)

Dodržování zákonů a předpisů

Bezpečnostní zařízení sice vyhovují příslušným mezinárodním předpisům a normám, avšak i přesto je nutno zajistit, aby jejich použití bylo v souladu také s místními předpisy a normami platnými pro technologické celky nebo provozy, ve kterých budou použita.

- Typické související mezinárodní normy: IEC 60204, Bezpečnost strojních zařízení – Elektrické vybavení strojů

Dodržování bezpečnostních opatření při používání

Při uvádění vybraných bezpečnostních zařízení do skutečného provozu se řiďte specifikacemi a bezpečnostními pokyny uvedenými v této příručce i v provozních příručkách dodaných s jednotlivými výrobky. Použití výrobků způsobem, který se odchyluje od těchto specifikací a bezpečnostních pokynů, bude mít vzhledem k nedostatečným provozním funkcím komponent souvisejících s bezpečností za následek neočekávané závady technologických celků nebo zařízení a jejich následné poškození následkem těchto závad.

Přemíst'ování a přeprava technologických celků nebo zařízení

Při přemíst'ování a přepravě technologických celků nebo zařízení se přesvědčete, že je k nim přiložena tato příručka, aby se zajistilo, že příjemce těchto zařízení bude systém schopen správně obsluhovat.

- Typické související mezinárodní normy: ISO/DIS 12100 ISO, Bezpečnost strojních zařízení -- Základní koncepce a všeobecné zásady pro konstrukci, IEC 61508, Bezpečnostní norma pro systémy zahrnující bezpečnostní přístrojové vybavení (Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností)

! VAROVÁNÍ	
Při snížení účinností bezpečnostních funkcí může za určitých okolností dojít k vážnému zranění. Nepoužívejte testovací výstupy výrobků jako bezpečnostní výstupy.	⊘
Při snížení účinností bezpečnostních funkcí může za určitých okolností dojít k vážnému zranění. Nepoužívejte standardní I/O data sítě DeviceNet nebo data explicitních zpráv jako bezpečnostní signály.	⊘
Při snížení účinností bezpečnostních funkcí může za určitých okolností dojít k vážnému zranění. Nepoužívejte indikátory na výrobcích pro účely bezpečnostních funkcí.	⊘
V důsledku případné poruchy bezpečnostních výstupů nebo testovacích výstupů může dojít k vážnému zranění. K bezpečnostním výstupům ani k testovacím výstupům nepřipojujte zátěže překračující jmenovitou hodnotu.	⊘
Při snížení účinností bezpečnostních funkcí může za určitých okolností dojít k vážnému zranění. Výstupní vedení a stejnosměrné vedení 24 V připojujte tak, aby se navzájem nedotýkala a aby tak nedošlo k zapnutí zátěže v důsledku zkratu se stejnosměrným vedením.	!
Při snížení účinností bezpečnostních funkcí může za určitých okolností dojít k vážnému zranění. Svorku s nulovým potenciálem externího napájecího zdroje uzemněte, aby se zabránilo zapnutí výstupu v důsledku případné závady v uzemnění bezpečnostního výstupu nebo testovacího výstupu.	!
Při snížení účinností bezpečnostních funkcí může za určitých okolností dojít k vážnému zranění. U jednotek DST1-MRD08SL-1 používejte pro reléový výstup pouze jednu střídavou fázi.	!
Při snížení účinností bezpečnostních funkcí může za určitých okolností dojít k vážnému zranění. U jednotek DST1-MRD08SL-1 používejte k ochraně bezpečnostních výstupních kontaktů každé výstupní svorky před přivařením pojistku o jmenovité hodnotě 3,15 A nebo menší. Výběr pojistky si ověřte u jejího výrobce, aby byla zajištěna spolehlivost charakteristiky připojené zátěže.	!
Při snížení účinností bezpečnostních funkcí může za určitých okolností dojít k vážnému zranění. Před připojením zařízení k síti vymažte předchozí konfigurační data.	!
Při snížení účinností bezpečnostních funkcí může za určitých okolností dojít k vážnému zranění. Před připojením zařízení k síti proveďte konfiguraci odpovídající síťové adresy a přenosové rychlosti.	!
Při snížení účinností bezpečnostních funkcí může za určitých okolností dojít k vážnému zranění. Před uvedením systému do provozu ověřte provedením uživatelských testů správnost konfiguračních dat a správnou funkci všech zařízení.	!
Při snížení účinností bezpečnostních funkcí může za určitých okolností dojít k vážnému zranění. Při výměně zařízení si ověřte, zda je náhradní zařízení náležitě nakonfigurováno a zda správně funguje.	!
V důsledku ztráty požadovaných bezpečnostních funkcí by mohlo dojít i k vážnému zranění. Používejte vhodné komponenty nebo zařízení podle požadavků uvedených v následující tabulce.	!

Řídící zařízení	Požadavky
Nouzový vypínač – Stop tlačítko	Používejte schválená zařízení s přímým vypínacím mechanismem, která odpovídají normě IEC/EN 60947-5-1.
Bezpečnostní dveřní spínač s blokováním nebo koncový spínač	Používejte schválená zařízení s přímým vypínacím mechanismem, který odpovídá normě IEC/EN 60947-5-1 a je schopen spínat mikrozátěže o hodnotě 4 mA při stejnosměrném napětí 24 V.
Bezpečnostní čidlo	Používejte schválená zařízení odpovídající příslušným normám, předpisům a pravidlům, které pro výrobky platí v zemi jejich použití.
Relé s nuceně rozpínanými kontakty	Používejte schválená zařízení s nuceně rozpínanými kontakty, která odpovídají normě EN 50205. Pro zpětnou vazbu používejte zařízení s kontakty schopnými spínat mikrozátěže o hodnotě 4 mA při stejnosměrném napětí 24 V.
Stykač	Používejte stykače s nuceně vedeným mechanismem a sledujte činnost pomocného klidového kontaktu, abyste zjistili případnou poruchu stykače. Pro zpětnou vazbu používejte zařízení s kontakty schopnými spínat mikrozátěže o hodnotě 4 mA při stejnosměrném napětí 24 V.
Jiná zařízení	Provádějte posouzení, zda jsou použita zařízení vhodná ke splnění požadavků příslušné bezpečnostní kategorie.

4 Opatření pro bezpečné použití

Manipulace

Chraňte výrobky před pádem a nevystavujte je působení nadměrných vibrací nebo rázů. Nedodržení tohoto opatření může mít za následek vznik chyb nebo funkčních poruch.

Instalace a uskladnění

Výrobky neinstalujte ani neskladujte na následujících místech:

- na místech vystavených působení přímého slunečního záření,
- na místech vystavených působení teplot nebo vlhkosti mimo rozmezí specifikovaná v technických údajích,
- na místech, na nichž dochází ke kondenzaci v důsledku prudkých změn teploty,
- na místech s výskytem plynů způsobujících korozi nebo hořlavých plynů,
- na místech s vysokou prašností (zejména s přítomností železného prachu) nebo na místech vystavených působení solí,
- na místech vystavených působení vody, oleje nebo chemikálií,
- na místech vystavených působení rázů nebo vibrací mimo rozmezí specifikovaná v technických údajích,

Při instalaci systémů v následujících místech přijměte vhodná a dostatečně účinná opatření. Nevhodná nebo nedostatečná opatření mohou mít za následek vznik funkčních poruch.

- na místech vystavených působení statické elektřiny nebo jiných druhů rušení,
- na místech vystavených působení silných elektromagnetických polí,
- na místech s možností vystavení působení radioaktivity,
- na místech v blízkosti zdrojů napájení.

Montáž

Před instalací a montáží každého výrobku si ověřte, zda provozní podmínky odpovídají doporučením uvedeným v provozní příručce.

Zapojení

- K připojení externích I/O modulů k výrobkům používejte následující vodiče.

Plný vodič	0,2 až 2,5 mm ² (AWG 24 až AWG 12)
Splétaný (pružný) vodič	0,34 až 1,5 mm ² (AWG 22 až AWG 16) Splétané vodiče by měly být před připojením připraveny tak, že se k nim připevní dutinky - kulaté koncovky s plastovými izolačními objímkami (v souladu s normou DIN 46228-4).

- Před zahájením připojování vždy vypněte zdroj napájení. V opačném případě může dojít k nečekanému spuštění externích zařízení připojených k výrobku.
- Ke vstupům výrobku připojte správným způsobem napětí o specifikované hodnotě. Přivedení nevhodného stejnosměrného nebo jakéhokoli střídavého napětí může způsobit snížení účinnosti bezpečnostních funkcí, poškození výrobků nebo požár.
- Kabely pro komunikační a I/O signály nepokládejte v blízkosti vedení vysokého napětí nebo napájecích vedení.
- Při připojování konektorů k patičím na přístrojích buďte opatrní, aby nedošlo k přiskřípnutí vašich prstů.
- Konektor zařízení DeviceNet utáhněte odpovídajícím utahovacím momentem (0,25 až 0,3 Nm).
- Nesprávné zapojení může mít za následek snížení účinnosti bezpečnostních funkcí. Při zapojování proveďte řádně všechny potřebné úkony a před použitím výrobků zkontrolujte jejich funkci.
- Po dokončení zapojování sejměte štítek zajišťující ochranu před prachem, aby se zajistil správný odvod tepla.

Výběr zdroje napájení

Používejte stejnosměrný zdroj napájení, který vyhovuje následujícím požadavkům.

- Sekundární obvody stejnosměrného zdroje napájení musí být odděleny od primárního obvodu dvojitou izolací nebo zesílenou izolací.
- Stejnosměrný zdroj napájení musí splňovat požadavky kladené na obvody třídy 2 nebo na obvody s omezeným napětím/proudem, definované v předpisu UL 508.
- Doba přidržení výstupu musí být 20 ms nebo delší.

Pravidelné kontroly a údržba

- Před výměnou přístroje vypněte zdroj napájení. V opačném případě může dojít k nečekanému spuštění externích zařízení připojených k výrobkům.
- Výrobky nerozebírejte, neopravujte ani neupravujte. V opačném případě může dojít ke zhoršení účinnosti bezpečnostních funkcí.

Likvidace

- Pokud výrobky určené k likvidaci rozeberete, dávejte pozor abyste se neporanili.

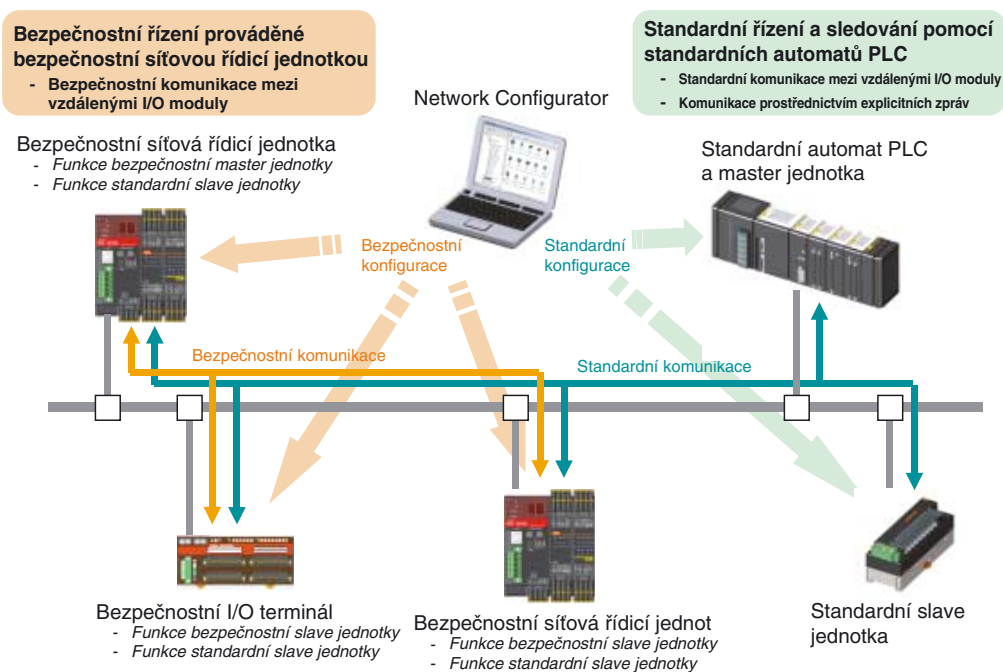
1-1	Přehled systému DeviceNet Safety	16
1-1-1	O systému DeviceNet Safety	16
1-2	Přehled bezpečnostní síťové řídicí jednotky.	17
1-2-1	O bezpečnostní síťové řídicí jednotce NE1A	17
1-2-2	Funkce bezpečnostní síťové řídicí jednotky	17
1-2-3	Standardní modely	18
1-3	Přehled bezpečnostních I/O terminálů	19
1-3-1	O bezpečnostních I/O terminálech řady DST1.	19
1-3-2	Funkce bezpečnostních I/O terminálů	19
1-3-3	Standardní modely	20
1-4	Přehled nástroje Network Configurator	21
1-4-1	O nástroji Network Configurator	21
1-4-2	Funkce nástroje Network Configurator.	21
1-4-3	Systémové požadavky	22
1-4-4	Standardní modely	22
1-5	Základní postup při spouštění systému	23
1-5-1	Návrh a naprogramování systému.	23
1-5-2	Instalace a zapojení	23
1-5-3	Konfigurace	24
1-5-4	Uživatelský test	24

1-1 Přehled systému DeviceNet Safety

1-1-1 O systému DeviceNet Safety

DeviceNet je otevřená multibitová síť umožňující připojení zařízení od více dodavatelů, která kombinuje ovládací prvky ve stroji a úrovně linkových řídicích signálů s informacemi. Síť DeviceNet Safety přidává bezpečnostní funkce do konvenčního komunikačního protokolu vytvořeného podle standardu DeviceNet. Koncepce DeviceNet Safety byla schválena nezávislou organizací (technickou zkušebnou TÜV Rheinland). Stejně jako u systému DeviceNet je i k síti DeviceNet Safety možno připojovat zařízení jiných dodavatelů, která odpovídají standardu DeviceNet Safety. Zařízení odpovídající standardům DeviceNet i DeviceNet Safety lze také navzájem kombinovat a připojovat k téže síti.

Pomocí kombinací výrobků odpovídajících standardu DeviceNet Safety může uživatel sestavit bezpečnostní řídicí/síťový systém, který splňuje požadavky na úroveň integrity bezpečnosti (SIL) 3 podle normy IEC 61508 (funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností) a požadavky na kategorii bezpečnosti 4 podle normy EN 954-1.



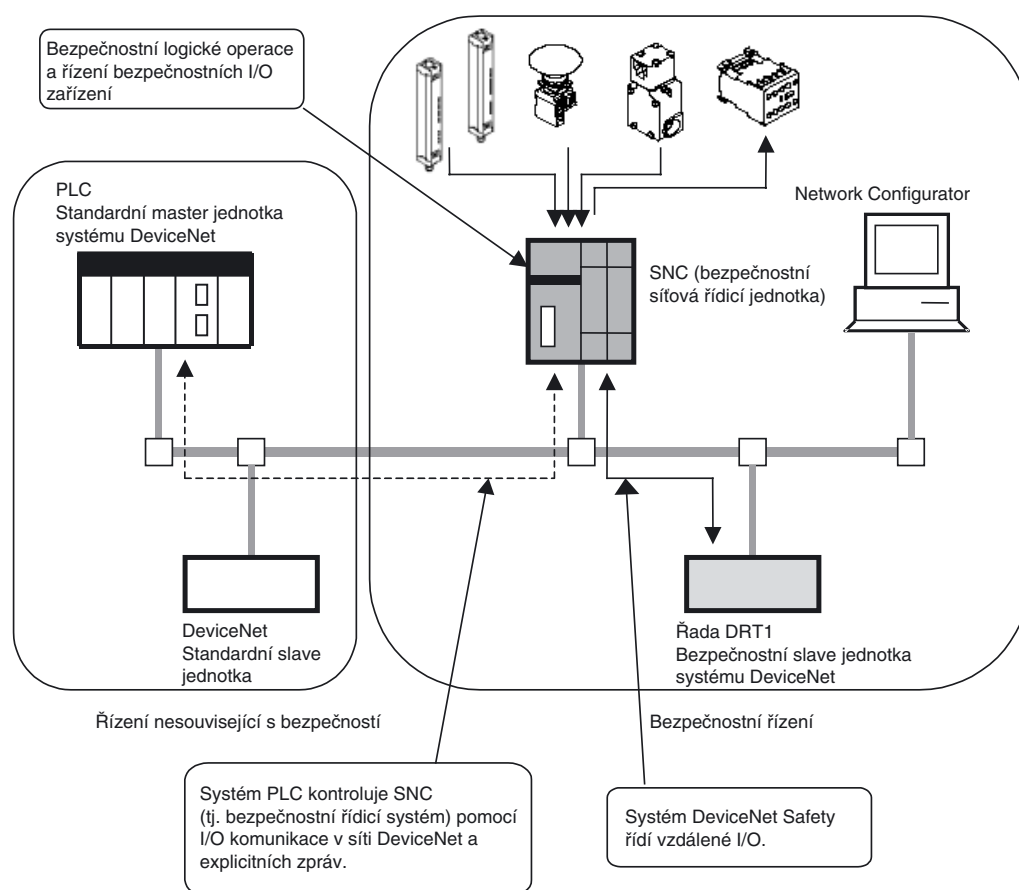
1-2 Přehled bezpečnostní síťové řídicí jednotky

1-2-1 O bezpečnostní síťové řídicí jednotce NE1A

Bezpečnostní síťová řídicí jednotka NE1A (NE1A-SCPU01) zajišťuje různé funkce, mezi které patří například bezpečnostní logické operace, řízení bezpečnostních I/O zařízení a protokol DeviceNet Safety. Jednotka NE1A-SCPU01 umožňuje uživateli sestavit bezpečnostní řídicí / síťový systém, který splňuje požadavky na úroveň integrity bezpečnosti (SIL) 3 podle normy IEC 61508 (funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností) a požadavky na kategorii bezpečnosti 4 podle normy EN 954-1.

V níže uvedeném systému, který slouží jako příklad, jsou v téže síti realizovány bezpečnostní řídicí systém implementovaný s jednotkou NE1A-SCPU01 a kontrolní systém implementovaný se standardním automatem PLC.

- Je-li jednotka NE1A-SCPU01 použita jako bezpečnostní logická řídicí jednotka, provádí bezpečnostní logické operace a řídí místní I/O.
- Je-li jednotka NE1A-SCPU01 použita jako bezpečnostní master jednotka, řídí vzdálené I/O bezpečnostních slave jednotek.
- Je-li použita jako standardní slave jednotka, komunikuje jednotka NE1A-SCPU01 se standardní master jednotkou.



1-2-2 Funkce bezpečnostní síťové řídicí jednotky

Bezpečnostní logické operace

Kromě základních logických funkcí, jakými jsou logický součin a součet, podporuje jednotka NE1A-SCPU01 také bloky aplikačních funkcí, mezi které patří například sledování nouzových stop tlačítek a sledování bezpečnostních hradlových obvodů.

Místní bezpečnostní I/O

- Podporováno je celkem 24 místních bezpečnostních I/O bodů: 16 vstupních svorek a 8 výstupních svorek.
- Lze zjišťovat závady v externích obvodech.
- Pro dvojice místních vstupů, které jsou v určitém vzájemném vztahu, je možno nastavit režim dvojitého kanálu.

Je-li nastaven režim dvojitého kanálu, může jednotka NE1A-SCPU01 vyhodnocovat schémata vstupních dat a časový nesoulad mezi vstupními signály.

- Režim dvojitého kanálu je možno nastavit také pro dvojice místních výstupů, které jsou ve vzájemném vztahu. Je-li nastaven režim dvojitého kanálu, může jednotka NE1A-SCPU01 vyhodnocovat schémata výstupních dat.

Komunikace v síti DeviceNet Safety

- Jako bezpečnostní master jednotka může jednotka NE1A-SCPU01 provádět bezpečnostní I/O komunikaci s až 16 spojeními a používat přitom až 16 bajtů pro každé z těchto spojení.
- Jako bezpečnostní slave jednotka může jednotka NE1A-SCPU01 provádět bezpečnostní I/O komunikaci s maximálně čtyřmi spojeními a používat přitom až 16 bajtů pro každé z těchto spojení.

Komunikace v síti DeviceNet

Jako standardní slave jednotka může jednotka NE1A-SCPU01 provádět standardní I/O komunikaci s jednou standardní master jednotkou prostřednictvím až dvou spojení a používat přitom až 16 bajtů pro každé z těchto spojení.

Režim samostatné řídicí jednotky

Po deaktivaci funkcí pro komunikaci v síti DeviceNet lze jednotku NE1A-SCPU01 používat jako samostatnou řídicí jednotku.

Konfigurace pomocí nástroje Graphical Tool

- Jak pro síťovou konfiguraci, tak pro programování logických funkcí je k dispozici grafický konfigurační nástroj. Tento nástroj umožňuje snadnou konfiguraci i programování.
- Prostřednictvím nástroje Network Configurator je možno aktivovat nástroj Logic Editor.
- Konfigurační data je možno stahovat i odesílat a zařízení je možno kontrolovat online prostřednictvím sítě DeviceNet, USB nebo periferního rozhraní automatu PLC, který je výrobkem společnosti OMRON.

Spuštění systému a podpora zotavení po chybě

- Informace o chybě je možno kontrolovat pomocí funkce chybového protokolu nebo pomocí indikátorů na předním panelu jednotky NE1A-SCPU01.
- Informace o interním stavu jednotky NE1A-SCPU01 je možno sledovat prostřednictvím standardního automatu PLC, a to přidělováním informací ve standardní master jednotce. Stejným způsobem je možno sledovat informace prostřednictvím bezpečnostního automatu PLC, kdy se informace přidělují v bezpečnostní master jednotce.

Kontrola přístupu pomocí hesla

- Konfigurační data jednotky NE1A-SCPU01 jsou chráněna heslem.
- Heslem jsou chráněny také soubory síťových konfigurací (soubory projektů) vytvořené pomocí nástroje Network Configurator.

1-2-3 Standardní modely

Číslo modelu	Název	Počet I/O bodů		
		Bezpečnostní vstupy	Testovací výstupy	Bezpečnostní výstupy
NE1A-SCPU01	Bezpečnostní síťová řídicí jednotka (NE1A-SCPU01)	16 vstupů	4 výstupy	8 výstupů

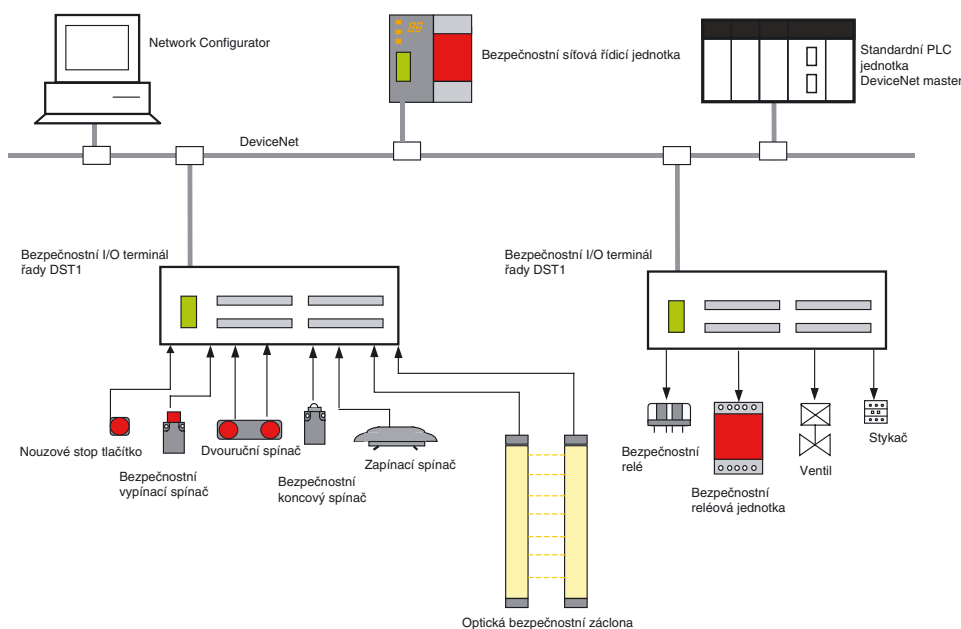
1-3 Přehled bezpečnostních I/O terminálů

1-3-1 O bezpečnostních I/O terminálech řady DST1

Bezpečnostní I/O terminály podporují protokol DeviceNet Safety a zajišťují různé funkce pro bezpečnostní systém. Bezpečnostní I/O terminály umožňují uživateli sestavit bezpečnostní řídicí/síťový systém, který splňuje požadavky na úroveň integrity bezpečnosti (SIL) 3 podle normy IEC 61508 (funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností) a požadavky na kategorii bezpečnosti 4 podle normy EN 954-1.

Bezpečnostní I/O data terminálů řady DST1 jsou přenášena prostřednictvím bezpečnostních I/O komunikačních spojení odpovídajících protokolu DeviceNet Safety, přičemž zpracování dat se uskutečňuje v bezpečnostní síťové řídicí jednotce (NE1A-SCPU01).

Také stav bezpečnostních I/O dat je možno sledovat prostřednictvím standardního automatu PLC zařazeného ve stávající síti DeviceNet, a to pomocí standardní I/O komunikace nebo pomocí komunikace prostřednictvím explicitních zpráv.



1-3-2 Funkce bezpečnostních I/O terminálů

Bezpečnostní vstupy

- Připojovat lze polovodičová výstupní zařízení, například optické záclony, a rovněž zařízení s kontaktním výstupem, například nouzové stop tlačítko.
- Lze zjišťovat závady v externích obvodech.
- Lze nastavovat zpoždění vstupů (zpoždění při zapnutí a zpoždění při vypnutí).
- Lze nastavovat dvojice vzájemně souvisejících místních vstupů pro režim dvojitého kanálu, aby se dosáhlo splnění požadavků norem na kategorii bezpečnosti 4.
Je-li nastaven režim dvojitého kanálu, je možno vyhodnocovat schémata vstupních dat a časový nesoulad mezi vstupními signály.

Testovací výstupy

- K dispozici jsou 4 nezávislé testovací výstupy.
- Lze zjišťovat odpojení externího světelného indikátoru. (Lze nastavit pouze pro svorku T3.)
- Testovací výstupy je možno používat jako napájecí svorky pro některá zařízení, například pro čidla.
- Testovací výstupy je možno používat jako standardní výstupní svorky pro monitorovací výstupy.

Bezpečnostní výstupy

- **Polovodičové výstupy**
 - Lze nastavovat dvojice vzájemně souvisejících místních výstupů pro režim dvojitého kanálu, aby se dosáhlo splnění požadavků norem na kategorii bezpečnosti 4.
Je-li nastaven režim dvojitého kanálu, je možno vyhodnocovat schémata výstupních dat.
 - Maximální jmenovitý výstupní proud připadající na jeden výstup činí 0,5 A.

- **Reléové výstupy**

- Lze nastavit dvojice vzájemně souvisejících výstupních svorek pro režim dvojitého kanálu, aby se dosáhlo splnění požadavků norem na kategorii bezpečnosti 4.
Je-li nastaven režim dvojitého kanálu, je možno vyhodnocovat schémata výstupních dat.
- Maximální jmenovitý výstupní proud připadající na každou výstupní svorku činí 2 A.
- Bezpečnostní relé jsou výměnná.

Komunikace v síti DeviceNet Safety

Jako bezpečnostní slave jednotka může bezpečnostní I/O terminál provádět bezpečnostní I/O komunikaci prostřednictvím až čtyř spojení.

Komunikace v síti DeviceNet

Jako standardní slave jednotka může bezpečnostní I/O terminál provádět standardní I/O komunikaci s jednou standardní master jednotkou prostřednictvím až dvou spojení.

Spuštění systému a podpora zotavení po chybě

- Informace o chybě je možno kontrolovat pomocí funkce chybového protokolu nebo pomocí indikátorů na předním panelu I/O terminálu.
- Bezpečnostní I/O data bezpečnostního I/O terminálu a informace o interním stavu je možno sledovat prostřednictvím standardního automatu PLC, a to přidělováním informací ve standardní master jednotce. Stejným způsobem je možno sledovat informace prostřednictvím bezpečnostního automatu PLC, kdy se informace přidělují v bezpečnostní master jednotce.

Kontrola přístupu pomocí hesla

Konfigurační data I/O terminálu jsou chráněna heslem.

Připojení/odpojení I/O konektoru

- I/O konektor je možno připojovat a odpojovat.
- I/O konektor je konstruován tak, aby zabraňoval možnosti nesprávného připojení.

Připojení pomocí svorek s pérovou klíčkou

Kabely je možno připojovat bez použití svorek se šrouby.

Funkce údržby

Bezpečnostní I/O terminály jsou vybaveny funkcemi údržby, ke kterým patří například počítadlo sepnutí/rozpojení kontaktů, monitor souhrnné doby zapnutí a monitor provozního času.

1-3-3

Standardní modely

V následující tabulce jsou uvedeny tři dostupné modely bezpečnostních I/O terminálů řady DST1: bezpečnostní vstupní terminál, bezpečnostní I/O terminál s polovodičovým výstupem a bezpečnostní I/O terminál s reléovým výstupem

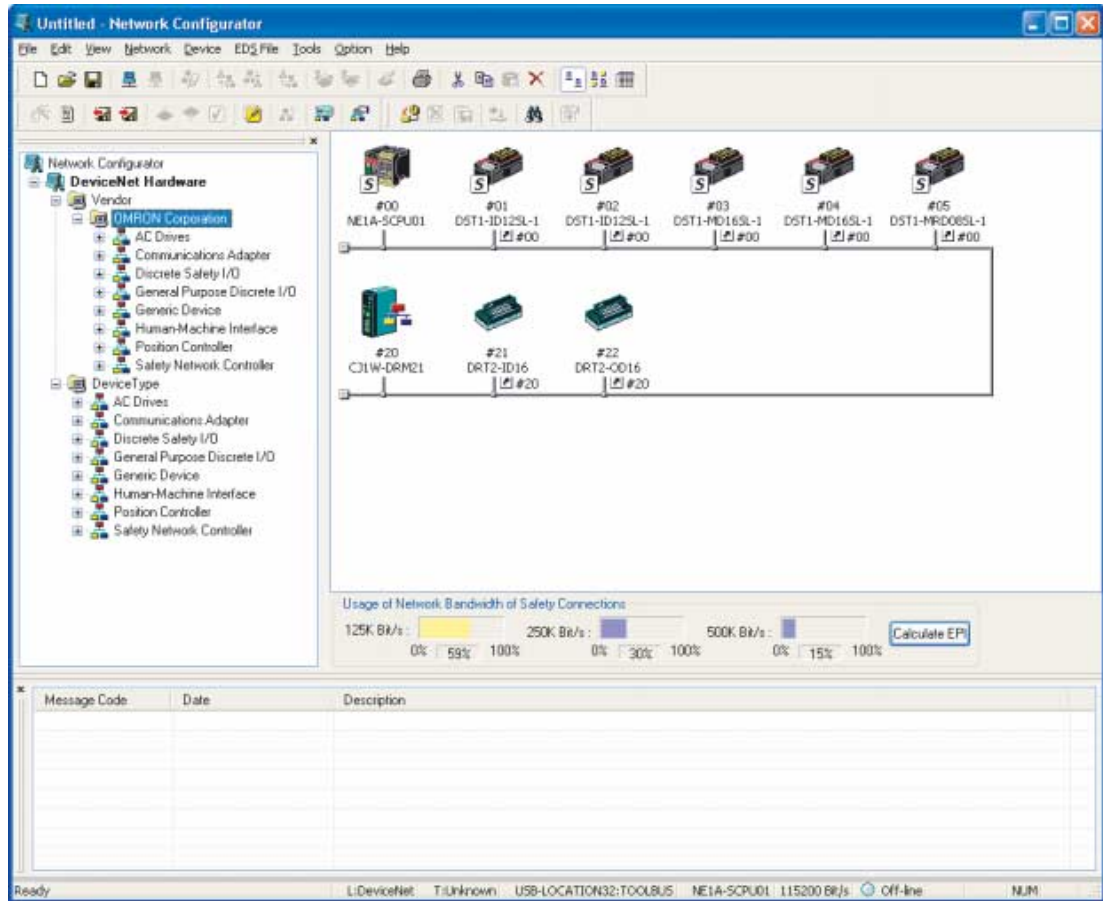
Číslo modelu	Název	Počet I/O bodů			
		Bezpečnostní vstupy	Testovací výstupy	Bezpečnostní výstupy	
				Polovodičové výstupy	Reléové výstupy
DST1-ID12SL-1	Bezpečnostní vstupní terminál	12 vstupů	4 výstupy	-	-
DST1-MD16SL-1	Bezpečnostní I/O terminál (s polovodičovým výstupem)	8 vstupů	4 výstupy	8 výstupů	-
DST1-MRD08SL-1	Bezpečnostní I/O terminál (s reléovým výstupem)	4 vstupy	4 výstupy	-	4 výstupy

1-4 Přehled nástroje Network Configurator

1-4-1 O nástroji Network Configurator

Nástroj Network Configurator WS02-CFSC1-E je podpůrný software používaný ke konfiguraci, nastavování a řízení sítě DeviceNet Safety pomocí operací prováděných v grafických oknech.

Nástroj Network Configurator je možno použít ke konfiguraci virtuální sítě DeviceNet Safety (v okně Network Configuration – Konfigurace sítě) a ke kontrole konfigurace a parametrů každého bezpečnostního zařízení i standardního zařízení.



1-4-2 Funkce nástroje Network Configurator

Použitelný pro standardní i bezpečnostní sítě DeviceNet

Pomocí nástroje Network Configurator je možno konfigurovat a kontrolovat zařízení použitelná v sítích DeviceNet Safety i stávající standardní zařízení DeviceNet. Nástroj Network Configurator tedy podporuje různé systémové konfigurace včetně standardních systémů, bezpečnostních systémů i smíšených systémů obsahujících standardní i bezpečnostní zařízení.

Programování jednotek NE1A-SCPU01

Nástroj Network Configurator je vybaven programovacím nástrojem, který je slučitelný s programováním bezpečnostní logiky jednotek NE1A-SCPU01. Nezávisle na tom je pomocí nástroje Network Configurator možno vytvářet aplikace pro prostředí DeviceNet Safety.

Hierarchická slučitelnost s nástrojem DeviceNet Configurator

Podporovány jsou všechny funkce nástroje DeviceNet Configurator. Všechny soubory vytvořené prostřednictvím nástroje DeviceNet Configurator je tedy možno používat v nezměněné podobě.

1-4-3 Systémové požadavky

Aby bylo možno nástroj Network Configurator používat, musí být splněny následující požadavky na specifikace počítače.

Položka	Specifikace
Počítač	IBM PC/AT nebo kompatibilní počítač s procesorem 300 MHz nebo rychlejším min. 128 MB RAM 40 MB volného místa na pevném disku Zobrazovací jednotka Super VGA (800 x 600) nebo vyšší Jednotka CD-ROM nebo DVD
Operační systém	Windows [®] 2000 nebo Windows [®] XP
Sériový komunikační port	Potřebný je jeden z následujících sériových komunikačních portů: <ul style="list-style-type: none">• Port USB: Pro online připojení prostřednictvím portu USB jednotky NE1A-SCPU01 (USB 1.1)• Karta s rozhraním DeviceNet (3G8E2-DRM21-V1): Pro online připojení prostřednictvím sítě DeviceNet

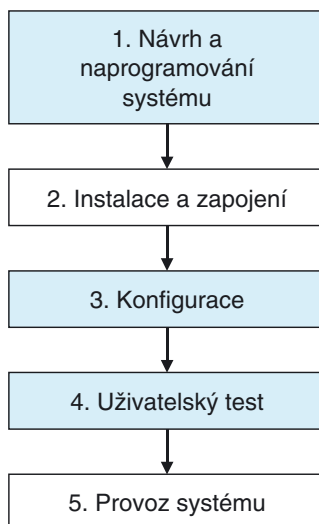
1-4-4 Standardní modely

Číslo modelu	Název	Komponenta	Kompatibilní počítač	Operační systém
WS02-CFSC1-E	Network Configurator	Instalační disk (CD-ROM)	IBM PC/AT nebo kompatibilní	Windows [®] 2000 nebo Windows [®] XP

1-5 Základní postup při spouštění systému

Tato příručka představuje základní kroky, které jsou potřebné k uvedení bezpečnostního systému do provozu, přičemž se zaměřuje zejména na následující kroky:

- Návrh a naprogramování systému
- Konfigurace
- Testování



1-5-1 Návrh a naprogramování systému

V tomto kroku budou k navržení optimálního bezpečnostního systému použity následující postupy:

- (1) Na základě požadovaných parametrů bezpečnostního systému vyberte a uspořádejte bezpečnostní zařízení a určete bezpečnostní funkce, které mají být ke každému z těchto zařízení přiřazeny.
- (2) Pomocí nástroje Network Configurator nakonfigurujte síťový systém jako virtuální síť.
 - Všechna zařízení zaregistrujte. Je-li systém navržen jako smíšený bezpečnostní řídicí a standardní řídicí systém, zaregistrujte bezpečnostní i standardní zařízení.
 - Nastavte parametry všech zařízení.
 - Zkontrolujte procentuální využití šířky pásma sítě a překontrolujte parametry.
 - Vytvořte program pro jednotku NE1A-SCPU01.
 - Zkontrolujte dobu reakce systému ve všech bezpečnostních řetězcích.

Využití šířky pásma sítě a doba reakce systému jsou ovlivňovány několika faktory včetně konfigurace sítě, nastavení parametrů jednotek NE1A-SCPU01 a bezpečnostních I/O terminálů a použitého programu jednotek NE1A-SCPU01. Zopakujte proto výše uvedené kroky, aby byla stanovena taková konfigurace systému, která bude splňovat všechny požadavky uživatelů.

Návod k obsluze nástroje Network Configurator naleznete v následujících částech příručky.

- Registrace zařízení
 - Viz 2-4 Vytvoření virtuální sítě (strana 34).
- Editace parametrů zařízení
 - Viz 2-7 Parametry a vlastnosti zařízení (strana 41).
 - Viz Část 4: Úpravy parametrů bezpečnostních I/O terminálů (strana 69).
 - Viz Část 5: Úpravy parametrů bezpečnostních síťových řídicích jednotek (strana 79).
- Kontrola míry využití šířky pásma sítě
 - Viz 3-2 Ověření šířky pásma sítě (strana 59).
- Výpočet doby reakce
 - Viz 3-3 Výpočet a ověření maximální doby reakce (strana 63).

DŮLEŽITÉ: Každé bezpečnostní síti nebo dílčí bezpečnostní síti přiřaďte jedinečné číslo bezpečnostní sítě.

1-5-2 Instalace a zapojení

V tomto kroku nainstalujte a zapojte každé zařízení tak, jak je uvedeno níže:

- Nainstalujte všechna zařízení a nastavte adresy uzlů a přenosové rychlosti.
- Připojte I/O zařízení.
- Zapojte zdroje napájení.

- Zapojte systém DeviceNet.
- Zapojte USB.

Podrobnosti naleznete v následujících souvisejících příručkách:

Položka	Název příručky	Kat. č.
Instalace systému DeviceNet	Provozní příručka k systému DeviceNet	W267
Instalace jednotky NE1A-SCPU01	Provozní příručka k bezpečnostní síťové řídicí jednotce NE1A-SCPU01	Z906
Instalace I/O terminálů DeviceNet Safety	Provozní příručka k bezpečnostnímu I/O terminálu DeviceNet Safety	Z904
Instalace dalších zařízení	Provozní příručka ke každému zařízení	?

VAROVÁNÍ

Při snížení účinností bezpečnostních funkcí může za určitých okolností dojít k vážnému zranění. Před připojením zařízení k síti vymažte předchozí konfigurační data.



VAROVÁNÍ

Při snížení účinností bezpečnostních funkcí může za určitých okolností dojít k vážnému zranění. Před připojením zařízení k síti nastavte odpovídající adresu uzlu a přenosovou rychlost.



1-5-3 Konfigurace

V tomto kroku přeneste do každého zařízení parametry vytvořené pro jednotlivá zařízení prostřednictvím nástroje Network Configurator. Tento krok je potřebný k zajištění funkčnosti systému.

K provedení následujících operací použijte nástroj Network Configurator:

- (1) Stažení dat
Parametry nastavené ve virtuální síti vytvořené prostřednictvím nástroje Network Configurator se přenesou do skutečných zařízení, ve kterých budou uložena.
- (2) Kontrola nastavení
Zkontrolujte nastavení bezpečnostních zařízení.
Správnost parametrů a bezpečnostních podpisů uložených v každém zařízení potvrzuje uživatel.

Návod k obsluze nástroje Network Configurator naleznete v následujících částech příručky.

- Stažení dat
 - Viz 2-7 *Parametry a vlastnosti zařízení* (strana 41).
- Kontrola nastavení
 - Viz 2-8 *Ověření parametrů* (strana 45).

- DŮLEŽITÉ:**
- Po stažení parametrů zařízení proveďte ověření těchto parametrů a potvrďte tak správnost parametrů a bezpečnostních podpisů uložených v zařízeních.
 - Vyberete-li pro bezpečnostní spojení nastavení Pouze otevřené nebo Otevřený typ, zkontrolujte, zda jsou bezpečnostní master jednotka i bezpečnostní slave jednotka správně nakonfigurovány.

1-5-4 Uživatelský test

Tento krok provádí samotný uživatel, který zde potvrzuje funkčnost programu a provádí funkční testy.

Uživatelský test je třeba provést vždy, protože za ověření funkčnosti systému zodpovídá právě uživatel. Uživatelským testem se ověřuje správnost všech parametrů stažených do každého bezpečnostního zařízení současně s bezpečnostním podpisem každého zařízení. Aby bylo možno předvést, že všechny parametry a bezpečnostní podpisy jsou po dokončení uživatelského testu správné, proveďte u všech bezpečnostních zařízení operaci uzamknutí konfigurace.

Podrobnosti o operaci uzamknutí konfigurace prováděné prostřednictvím nástroje Network Configurator — viz 2-9 *Uzamknutí konfigurace* (strana 48) .

VAROVÁNÍ

Při snížení účinností bezpečnostních funkcí může za určitých okolností dojít k vážnému zranění. Před uvedením systému do provozu proveďte uživatelské testy, aby se potvrdila správnost konfiguračních dat i správná funkce všech zařízení.



- DŮLEŽITÉ:**
- Po nakonfigurování všech zařízení je nutno provést uživatelské testy, aby se zkontrolovala správnost konfiguračních dat i správná funkce všech zařízení. Při uživatelských testech se kontroluje také bezpečnostní podpis každého zařízení.
 - Po dokončení uživatelských testů je konfiguraci nutno uzamknout.

Část 2: Základní funkce nástroje Network Configurator

2-1	Spuštění nástroje Network Configurator a hlavní okno	27
2-1-1	Spouštění a ukončování nástroje Network Configurator	27
2-1-2	Kontrola verze	28
2-1-3	Hlavní okno	28
2-2	Seznam nabídek	29
2-2-1	Nabídka File (Soubor)	29
2-2-2	Nabídka Edit (Úpravy)	29
2-2-3	Nabídka View (Zobrazit)	29
2-2-4	Nabídka Network (Síť)	29
2-2-5	Nabídka Device (Zařízení)	30
2-2-6	Nabídka EDS File (Soubor EDS)	31
2-2-7	Nabídka Tools (Nástroje)	31
2-2-8	Nabídka Option (Možnosti)	31
2-2-9	Nabídka Help (Nápověda)	31
2-3	Připojení k síti	32
2-3-1	Připojení k síti prostřednictvím portu USB	32
2-3-2	Připojení k síti prostřednictvím karty s rozhraním DeviceNet	33
2-4	Vytvoření virtuální sítě	34
2-4-1	Vytvoření nové virtuální sítě	34
2-4-2	Číslo sítě	34
2-4-3	Přidávání zařízení	35
2-4-4	Odstraňování zařízení	36
2-4-5	Změna adresy uzlu	37
2-4-6	Změna poznámek k zařízení	37
2-5	Ukládání a načítání souborů konfigurace sítě	38
2-5-1	Ochrana souboru konfigurace sítě heslem	38
2-5-2	Uložení souboru konfigurace sítě	38
2-5-3	Načtení souboru konfigurace sítě	39
2-5-4	Režim ochrany	39
2-6	Ochrana zařízení heslem	40
2-6-1	Nastavení hesla zařízení	40
2-6-2	Zapomenutá hesla zařízení	40
2-7	Parametry a vlastnosti zařízení	41
2-7-1	Úpravy parametrů zařízení	41
2-7-2	Přenášení parametrů zařízení	41
2-7-3	Stahování parametrů zařízení	41
2-7-4	Vlastnosti zařízení	43
2-8	Ověření parametrů	45
2-8-1	Ověření parametrů zařízení	45
2-9	Uzamknutí konfigurace	48
2-9-1	Uzamknutí konfigurace zařízení	48
2-9-2	Odemknutí konfigurace zařízení	48

2-10	Resetování a změna stavu zařízení	49
2-10-1	Typy resetování.	49
2-10-2	Resetování zařízení	50
2-10-3	Typy resetování a stav zařízení	50
2-10-4	Změna stavu zařízení.	51

2-1 Spuštění nástroje Network Configurator a hlavní okno

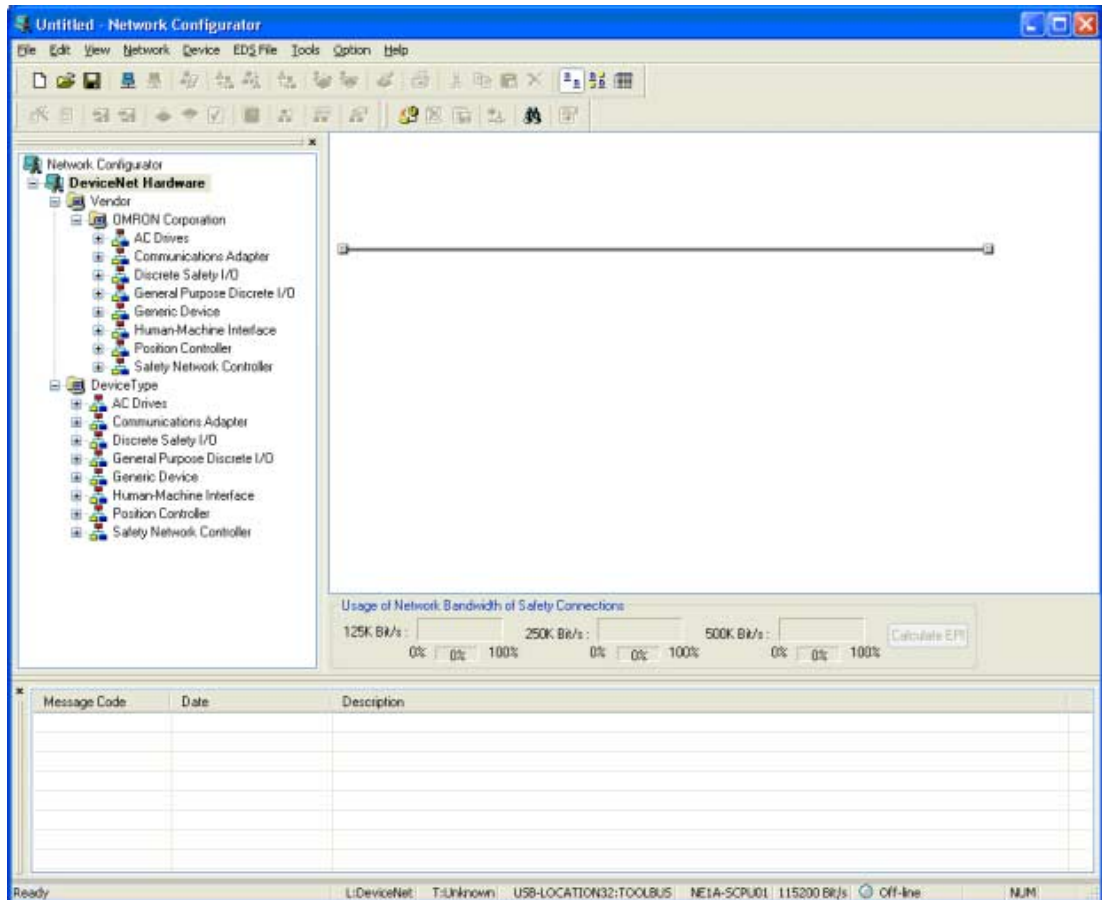
Tato část popisuje způsoby spuštění a ukončování nástroje Network Configurator, popisuje způsob kontroly verze programu a funkce jeho hlavního okna.

2-1-1 Spouštění a ukončování nástroje Network Configurator

Spuštění

V nabídce Start systému Windows vyberte položku **Programy – OMRON Network Configurator for DeviceNet Safety – Network Configurator** (používáte-li standardní název programové složky).

Aplikace Network Configurator se spustí a zobrazí se následující okno.



Ukončení

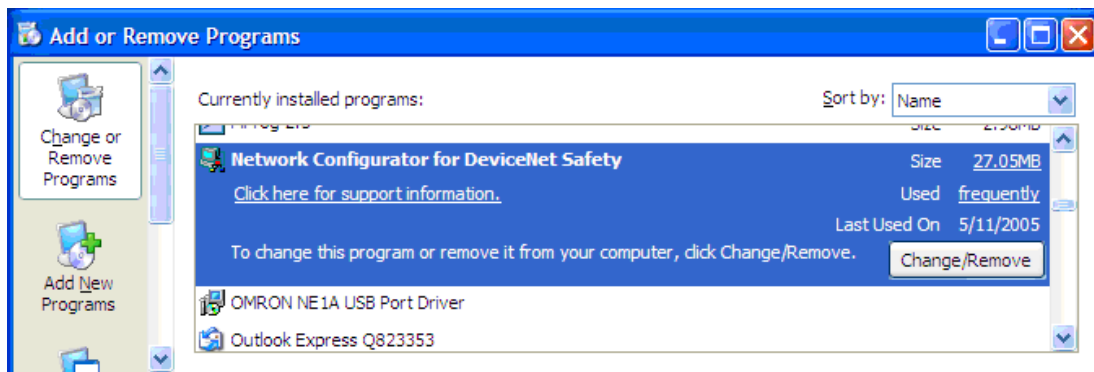
V hlavním okně vyberte **File -Exit** (Soubor – Konec).

Aplikace Network Configurator bude ukončena.

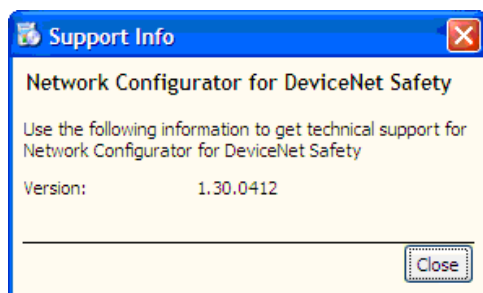
2-1-2 Kontrola verze

Postup při kontrole verze softwarového nástroje Network Configurator je následující:

1. V nabídce Start systému Windows vyberte **Ovládací panely**.
2. Vyberte položku **Přidat nebo odebrat programy** (Windows XP) nebo **Přidat/odebrat programy** (Windows 2000).
3. V seznamu nainstalovaných programů vyberte položku **Network Configurator for DeviceNet Safety** a poté postupujte podle podpůrných informací na jednotlivých obrazovkách.

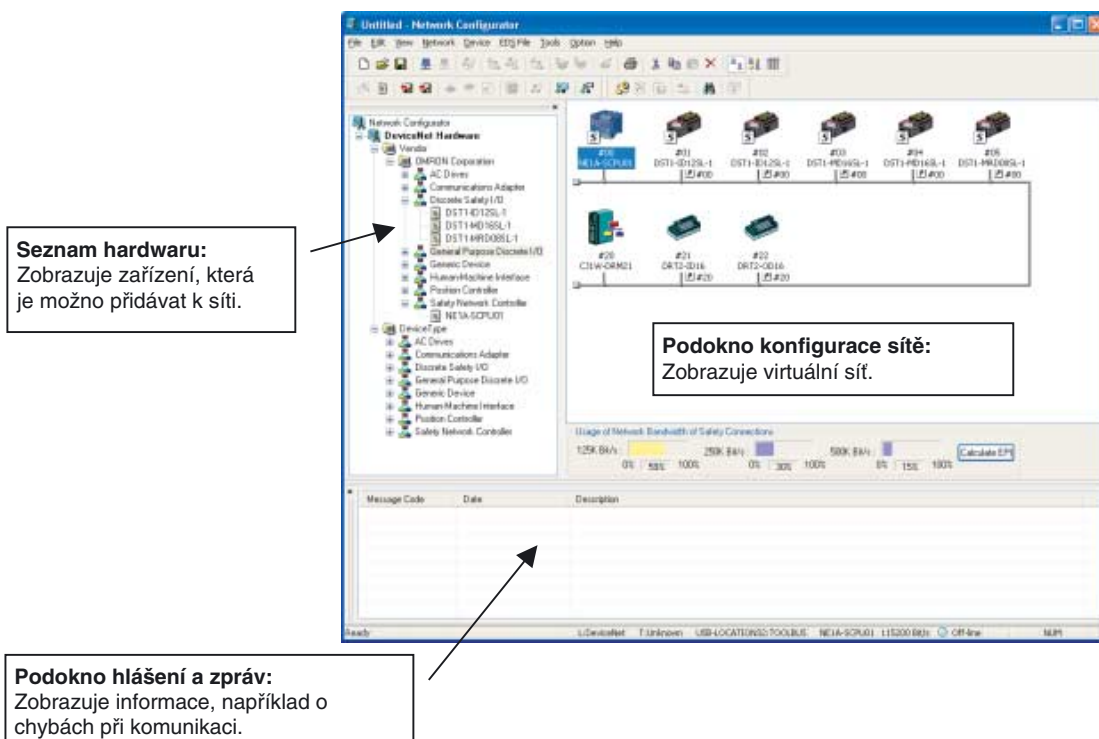


4. Verze bude zobrazena jako jedna z těchto podpůrných informací.



2-1-3 Hlavní okno

Hlavní okno sestává ze seznamu hardwaru, podokna konfigurace sítě a podokna zpráv.



2-2 Seznam nabídek

Tato část popisuje funkci každého z příkazů v nabídkách nástroje Network Configurator.

„Online“ je stav, ve kterém je nástroj Network Configurator připojen k síti. „Offline“ je stav, ve kterém je nástroj Network Configurator odpojen od sítě.

2-2-1 Nabídka File (Soubor)

Dílčí nabídka	Popis	Offline	Online	
New (Nový)	Vytváří novou konfiguraci sítě.	O	O	
Open (Otevřít)	Otevírá existující soubor konfigurace sítě.	O	O	
Save (Uložit)	Ukládá aktuální konfiguraci sítě do souboru.	O	O	
Save As (Uložit jako)	Ukládá aktuální konfiguraci sítě pod vybraným názvem.	O	O	
External Data (Externí data)	Export	Exportuje soubor s obsahem zobrazeným v podrobné obrazovce do formátu CSV.	O	O
	Import	Importuje soubor konfigurace sítě vytvořený ve verzi 1 nebo 2 nástroje DeviceNet Configurator.	O	O
Change Password (Změnit heslo)	Mění heslo souboru konfigurace sítě.	O	O	
Report (Zpráva)	Vytváří zprávu o specifikovaném zařízení.	O	O	
Print (Tisk)	Tiskne seznam parametrů zařízení a poznámek k I/O.	O	O	
Setup Printer (Nastavit tiskárnu)	Nastavuje tiskárnu.	O	O	
Exit (Konec)	Ukončuje aplikaci.	O	O	

O: Podporováno * : Nepodporováno

2-2-2 Nabídka Edit (Úpravy)

Dílčí nabídka	Popis	Offline	Online
Cut (Vyjmout)	Odstraňuje vybraná zařízení a kopíruje je do schránky.	O	O
Copy (Kopírovat)	Kopíruje vybraná zařízení do schránky.	O	O
Paste (Vložit)	Vkládá zařízení ze schránky v místě určeném polohou kurzoru.	O	O
Delete (Odstranit)	Odstraňuje vybraná zařízení.	O	O
Select All (Vybrat vše)	Vybere všechna zařízení.	O	O
Clear Message Report (Vymazat hlášení/zprávu)	Vymaže hlášení v podokně hlášení a zpráv.	O	O

O: Podporováno * : Nepodporováno

2-2-3 Nabídka View (Zobrazit)

Dílčí nabídka	Popis	Offline	Online
Toolbar (Panel nástrojů)	Zobrazí nebo skryje panel nástrojů.	O	O
Status Bar (Stavový řádek)	Zobrazí nebo skryje stavový řádek.	O	O
Message Report (Hlášení/zpráva)	Zobrazí nebo skryje podokno zpráv.	O	O
Large Icons (Velké ikony)	Přepíná do zobrazení sítě.	O	O
Large Icons – Maintenance Mode (Velké ikony – režim údržby)	Zobrazí nebo skryje informace týkající se údržby.	O	O
Details (Podrobnosti)	Přepíná do podrobného zobrazení.	O	O
Hardware List (Seznam hardwaru)	Zobrazí nebo skryje seznam hardwaru.	O	O

O: Podporováno * : Nepodporováno

2-2-4 Nabídka Network (Síť)

Dílčí nabídka	Popis	Offline	Online
Connect (Připojit)	Připojuje nástroj Network Configurator k síti.	O	×
Disconnect (Odpojit)	Odpojuje nástroj Network Configurator od sítě.	×	O
Change Connect Network Port (Změnit port pro připojení k síti)	Mění cílový síťový port.	×	O
Move Network (Přesunout síť)	Přepíná síť, ke které se má nástroj připojit.	×	O

O: Podporováno * : Nepodporováno

Dílič nabídka		Popis	Offline	Online
Wireless Network (Bezdrátová síť)	Move to Upper Network (Přejít do vyšší sítě)	V bezdrátových sítích zobrazuje síť o jednu vrstvu nad aktuální sítí.	×	○
	Move to Lower Network (Přejít do nižší sítě)	V bezdrátových sítích zobrazuje síť o jednu vrstvu pod aktuální sítí.	×	○
Upload (Přenést)		Přenáší do nástroje Network Configurator všechny parametry zařízení v síti.	×	○
Download (Stáhnout)		Stahuje všechny parametry zařízení uložené v aplikaci Network Configurator do zařízení v síti.	×	○
Verify Structure (Ověřit strukturu)		Ověřuje aktuální konfiguraci sítě v aplikaci Network Configurator porovnáním se skutečnou konfigurací sítě použitou ke spojení online s cílovými místy.	×	○
Update Maintenance Information (Aktualizovat informace o údržbě)		Aktualizuje informace o údržbě každého zařízení pomocí nejnovějších informací.	×	○
Check Connection (Zkontrolovat spojení)		Kontroluje konzistenci všech spojení.	○	○
Property (Vlastnosti)		Zobrazuje vlastnosti sítě. Lze nastavovat název sítě a číslo bezpečnostní sítě.	○	○

○: Podporováno ×: Nepodporováno

2-2-5 Nabídka Device (Zařízení)

Dílič nabídka		Popis	Offline	Online
Parameter (Parametr)	Wizard (Průvodce)	Konfiguruje parametry zařízení ve formátu průvodce. Tato funkce není podporována všemi zařízeními.	○	○
	Edit (Úpravy)	Upravuje parametry zařízení.	○	○
	Read (Načíst)	Načítá parametry ze souboru parametrů zařízení.	○	○
	Save As (Uložit jako)	Ukládá parametry zařízení do souboru.	○	○
	Upload (Přenést)	Přenáší parametry zařízení ze zařízení v síti.	×	○
	Download (Stáhnout)	Stahuje parametry zařízení do zařízení v síti.	×	○
	Verify (Ověřit)	Ověřuje zařízení v síti a jejich parametry.	×	○
	Lock (Uzamknout)	Uzamyká konfiguraci zařízení v síti.	×	○
	Unlock (Odemknout)	Odemýká uzamknutou konfiguraci zařízení v síti.	×	○
Monitor (Sledovat)		Sleduje parametry a stav zařízení v síti. Tato funkce není podporována všemi zařízeními.	×	○
Reset (Resetovat)		Resetuje zařízení v síti.	×	○
Change Mode (Změnit režim)		Mění stav zařízení v síti. Tato funkce není podporována všemi zařízeními.	×	○
Change Password (Změnit heslo)		Mění heslo zařízení v síti.	×	○
Maintenance Information (Informace o údržbě)		Zobrazuje informace o údržbě zařízení v síti.	×	○
Register to Another Device (Přeregistrovat na jiné zařízení)		Provádí přeregistrování zařízení na jiné zařízení.	○	○
External Data (Externí data)	Export	Exportuje poznámky k I/O nebo parametry zařízení do souboru o jiném formátu. Tato funkce není podporována všemi zařízeními.	○	○
	Import	Importuje soubor parametrů zařízení vytvořený ve verzi 1 nebo verzi 2 nástroje DeviceNet Configurator. Tato funkce není podporována všemi zařízeními.	○	○
Change Node Address (Změnit adresu uzlu)		Mění adresu uzlu zařízení.	○	○
Change Device Comment (Změnit poznámku k zařízení)		Mění název zařízení.	○	○

○: Podporováno ×: Nepodporováno

Dílič nabídka	Popis	Offline	Online
Edit I/O Comment (Upravit poznámku k I/O)	Upravuje poznámku k I/O.	O	O
Property (Vlastnosti)	Zobrazuje vlastnosti zařízení.	O	O

O: Podporováno ×: Nepodporováno

Poznámka: Nabídky Device (Zařízení) a Edit (Upravit) lze částečně zobrazit klepnutím pravým tlačítkem v podokně konfigurace sítě.

2-2-6 Nabídka EDS File (Soubor EDS)

Dílič nabídka	Popis	Offline	Online
Install (Instalovat)	Nainstaluje soubor EDS a přidá zařízení do seznamu hardwaru.	O	O
Create (Vytvořit)	Vytvoří nový soubor EDS a přidá zařízení do seznamu hardwaru.	O	O
Delete (Odstranit)	Odstraňuje zařízení ze seznamu hardwaru. Současně je odstraněn také nainstalovaný soubor EDS.	O	O
Save As (Uložit jako)	Pojmenuje a uloží soubor EDS zařízení obsaženého v seznamu hardwaru.	O	O
Find (Najít)	Vyhledá specifikovaný soubor v seznamu hardwaru.	O	O
Add to Network (Přidat do sítě)	Přidá zařízení ze seznamu hardwaru do virtuální sítě.	O	O
Property (Vlastnosti)	Zobrazí vlastnosti souboru EDS.	O	O

O: Podporováno ×: Nepodporováno

Poznámka: Nabídku EDS File (Soubor EDS) lze zobrazit klepnutím pravým tlačítkem v podokně seznamu hardwaru.

2-2-7 Nabídka Tools (Nástroje)

Dílič nabídka	Popis	Offline	Online
Setup Parameters (Nastavit parametry)	Nastavuje parametry pomocí komunikace prostřednictvím explicitních zpráv.	×	O
Setup Node Address/Baud Rate (Nastavit adresu uzlu/ přenosovou rychlost)	Nastavuje adresu uzlu a přenosovou rychlost pro zařízení v síti.	×	O

O: Podporováno ×: Nepodporováno

2-2-8 Nabídka Option (Možnosti)

Dílič nabídka	Popis	Offline	Online
Select Interface (Vybrat rozhraní)	Vybírá rozhraní pro nástroj Network Configurator, které má být použito pro připojení k síti.	O	O
Edit Configuration File (Upravit soubor konfigurace)	Upravuje různé soubory konfigurací.	O	O
Setup Monitor Refresh Timer (Nastavit časovač obnovení sledování)	Nastavuje hodnoty časovače obnovení sledování (sledovacích cyklů při sledování zařízení).	O	O
Install Extend Module (Instalovat rozšiřující modul)	Nainstaluje rozšiřující modul.	O	O
Install Interface Module (Instalovat modul rozhraní)	Nainstaluje rozšiřující modul.	O	O
Parameter Auto Update when Configuration Changed (Automatická aktualizace parametrů při změně konfigurace)	Je-li vybrána tato možnost, aktualizují se při změně parametrů vstupní/výstupní O podřízené slave jednotky automaticky také informace o této jednotce uložené v příslušné nadřazené master jednotce. Výchozí nastavení je OFF (neaktualizovat). Za normálních podmínek ponechejte tuto možnost vypnutou (OFF).	O	O

O: Podporováno ×: Nepodporováno

2-2-9 Nabídka Help (Nápověda)

Dílič nabídka	Popis	Offline	Online
Topic (Téma)	Vyhledává témata nápovědy.	O	O
About (O aplikaci)	Zobrazuje informace o verzi aplikace Network Configurator.	O	O

2-3 Připojení k síti

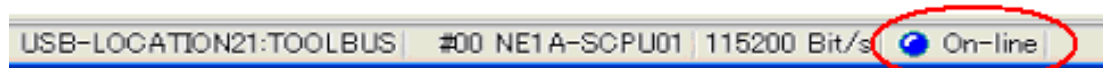
Aby mohl nástroj Network Configurator provádět operace, které jsou platné pouze tehdy, je-li zřízeno spojení online, například získávání informací o konfiguraci skutečné sítě nebo stahování parametrů nakonfigurovaných zařízení do skutečných zařízení, musí být připojen k síti.

Tato část popisuje postup při připojování k síti prostřednictvím portu USB na jednotce NE1A-SCPU01 a prostřednictvím karty s rozhraním DeviceNet nainstalované v počítači. Další postupy používané při připojování k síti naleznete v dodatku.

2-3-1 Připojení k síti prostřednictvím portu USB

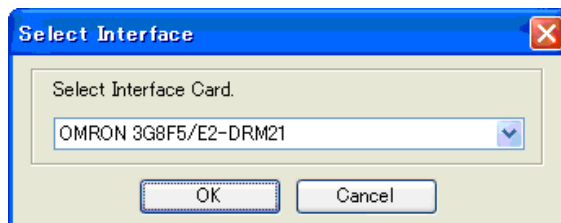
1. Zapněte zdroj napájení jednotky NE1A-SCPU01 a tuto připojte k portu USB na počítači.
2. Na panelu nabídek vyberte položky **Option – Select Interface – NE1A USB Port** (Možnosti – Vybrat rozhraní – Port USB NE1A) a následně také požadovaný režim.
3. Na panelu nabídek vyberte položky **Network – Connect** (Sít' – Připojit).

Pokud se vytvoří normální spojení online, zobrazí se ve stavovém řádku v dolní části okna údaj On-line.

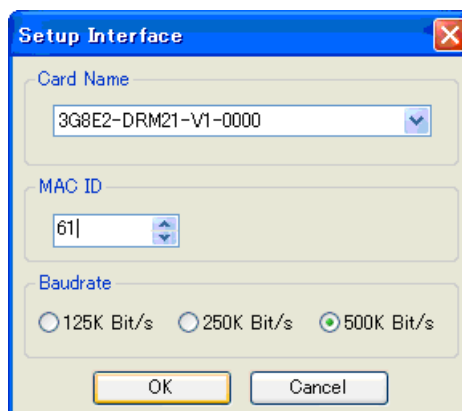


2-3-2 Připojení k síti prostřednictvím karty s rozhraním DeviceNet

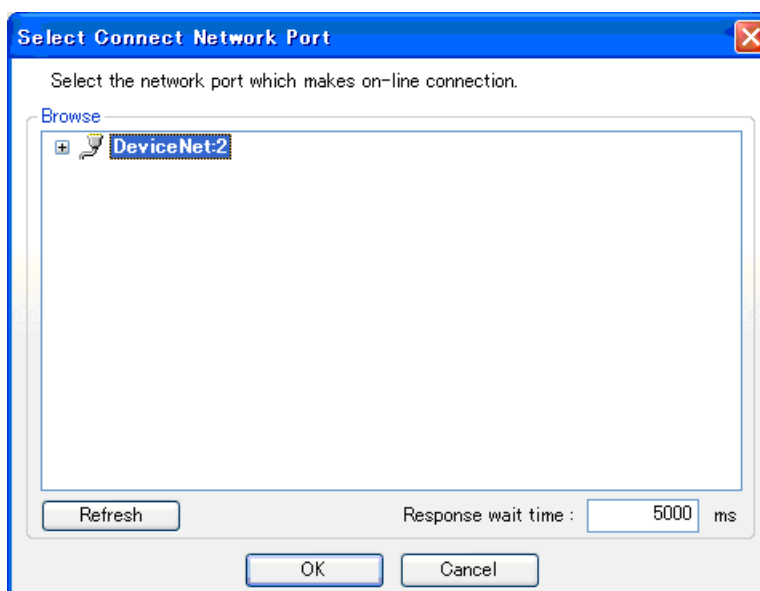
1. Vyberte položky **Option – Select Interface – DeviceNet I/F** (Možnosti – Vybrat rozhraní – Rozhraní DeviceNet).
2. Vyberte položky **Network – Connect** (Síť – Připojit).
Zobrazí se dialogové okno Select Interface (Vybrat rozhraní).



3. Vyberte kartu s rozhraním a klepněte na tlačítko OK.
Zobrazí se dialogové okno Setup Interface (Nastavit rozhraní).
Toto okno se bude lišit v závislosti na typu karty s rozhraním. V tomto příkladu je použita karta DeviceNet PCMCIA (3G8E2-DRM21-V1). Používáte-li jinou kartu s rozhraním, postupujte podle provozní příručky k této kartě.



4. Nastavte parametr MAC ID (adresu uzlu) a přenosovou rychlost a klepněte na tlačítko **OK**.
Zobrazí se dialogové okno Select Connect Network Port (Vybrat port pro připojení k síti).



Při prvním připojování k síti se po zobrazení tohoto okna provede automatické vyhledání sítě. Vyčkejte, dokud se nedokončí hledání všech adres. Po dokončení hledání se zobrazí síť, ke které se lze připojit.

Při druhém a každém dalším připojování se již automatické hledání sítě nespustí.

5. Vyberte síť, ke které se chcete připojit, a klepněte na tlačítko **OK**.
Pokud se vytvoří normální spojení, zobrazí se ve stavovém řádku v dolní části okna údaj *On-line*.

2-4 Vytvoření virtuální sítě

Aby bylo možno nastavit parametry zařízení a naprogramovat jednotku NE1A-SCPU01, vytvořte pomocí nástroje Network Configurator virtuální síť. V této virtuální síti pak nastavte parametry zařízení a tyto parametry následně stáhněte do skutečných zařízení.

Tato část popisuje postup při vytváření virtuální sítě.

2-4-1 Vytvoření nové virtuální sítě

Po spuštění nástroje Network Configurator je možno vytvořit novou virtuální síť.

Upravovat lze vždy pouze jednu virtuální síť současně. K vytvoření další sítě použijte jeden z následujících způsobů.

- (1) Na panelu nabídek vyberte položky **File – New** (Soubor – Nový).
- (2) Klepněte na tlačítko **New** (Nový) na panelu nástrojů.

Poznámka: Je-li vytvořena nová virtuální síť, budou dosud zobrazené informace o předchozí virtuální síti vymazány. Jsou-li informace o předchozí virtuální síti zapotřebí, uložte před vytvořením nové virtuální sítě příslušná data.

2-4-2 Číslo sítě

Číslo sítě (tj. síťová adresa) je číslo, které je nastaveno pro každou síťovou doménu. Všechna zařízení v téže síti musí mít stejné číslo sítě.

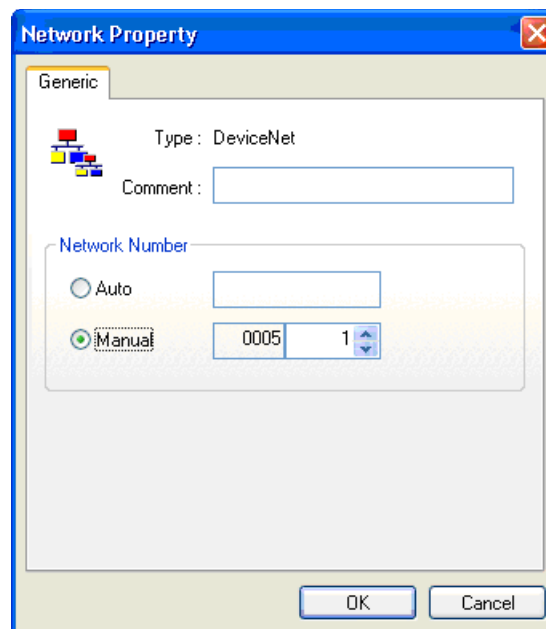
Číslo sítě se nastavuje jako jednoznačný identifikátor uzlu (UNID) v kombinaci s adresou uzlu získanou prostřednictvím nástroje Network Configurator a ukládá se v zařízení. Číslo UNID (jednoznačný identifikátor) se používá k identifikaci jednoho zařízení ve všech síťových doménách.

Nástroj Network Configurator při automatickém vytváření čísla sítě vychází z údajů o času a datu vytvoření nového souboru konfigurace sítě. Uživatel k této operaci za normálních podmínek nemusí přihlížet.

Poznámka: Při stahování parametrů do zařízení se s parametry přenáší také číslo sítě jako identifikátor UNID, který se v zařízeních uloží. Při použití zařízení, jehož parametry již byly staženy do jiné domény, je třeba nastavit typ resetování na návrat k výchozí uložené konfiguraci a poté emulovat cyklické napájení a provést resetování, jímž se identifikátor UNID vymaže.

K nastavení čísla sítě použijte následující postup.

- (1) Na panelu nabídek vyberte položky Network – Property (Síť – Vlastnosti).
- (2) V poli Network Number (Číslo sítě) vyberte možnost Manual (Ručně) a zadejte hodnotu.



DŮLEŽITÉ: Je-li vytvořena síť nebo dílčí síť, vždy k ní přiřaďte jednoznačné číslo sítě.

Není-li číslo sítě nastaveno správně, může dojít k otevření spojení s jiným zařízením. Pro každou síťovou doménu musí být nastaveno odlišné číslo sítě a pro všechna zařízení v téže doméně musí být nastaveno stejné číslo sítě.

2-4-3 Přidávání zařízení

Zařízení lze do virtuální sítě přidávat dvěma způsoby.

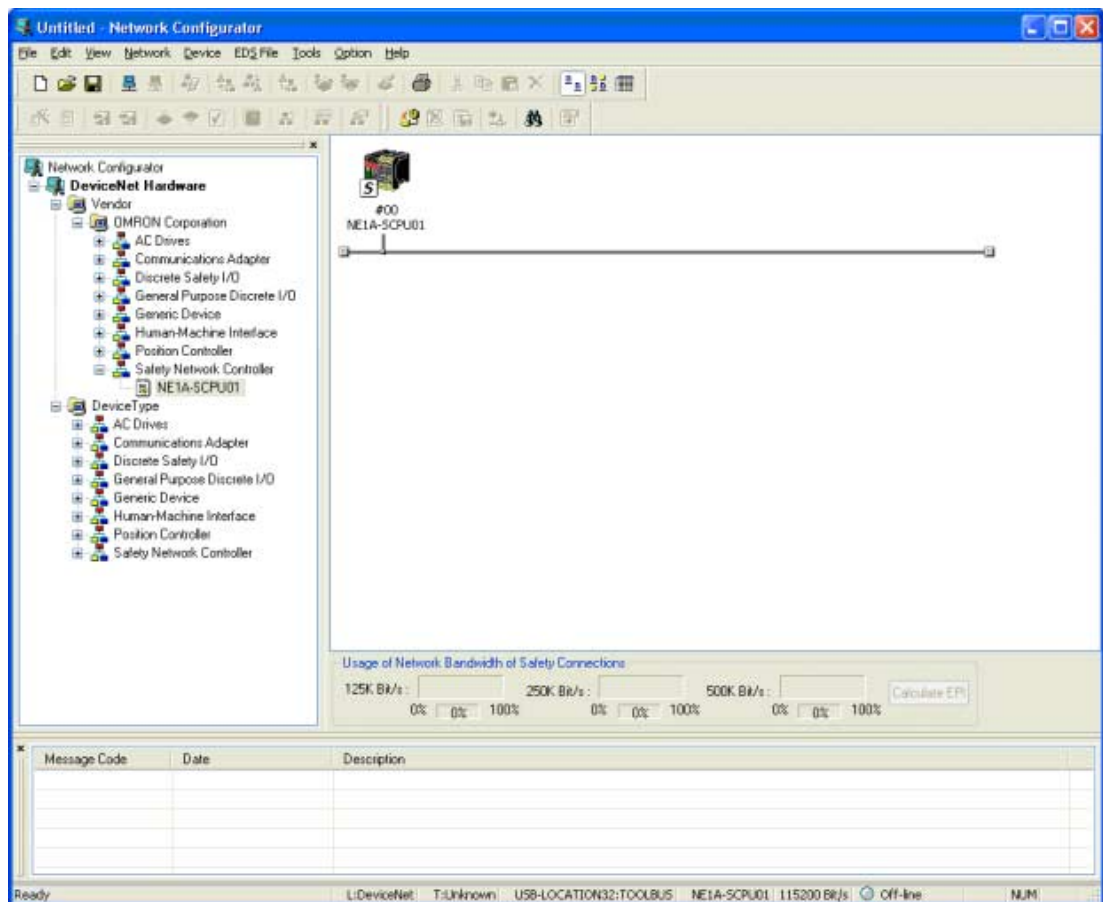
- (1) přidáním ze seznamu hardwaru,
- (2) přenesením síťové konfigurace ze skutečné sítě.

Přidávání zařízení ze seznamu hardwaru

Zařízení ze seznamu hardwaru lze do virtuální sítě přidávat dvěma způsoby.

- (1) poklepnutím na vybrané zařízení v seznamu hardwaru,
- (2) vybráním zařízení ze seznamu hardwaru a přetažením tohoto zařízení do podokna síťové konfigurace.

Po zaregistrování se toto zařízení zobrazí následovně:

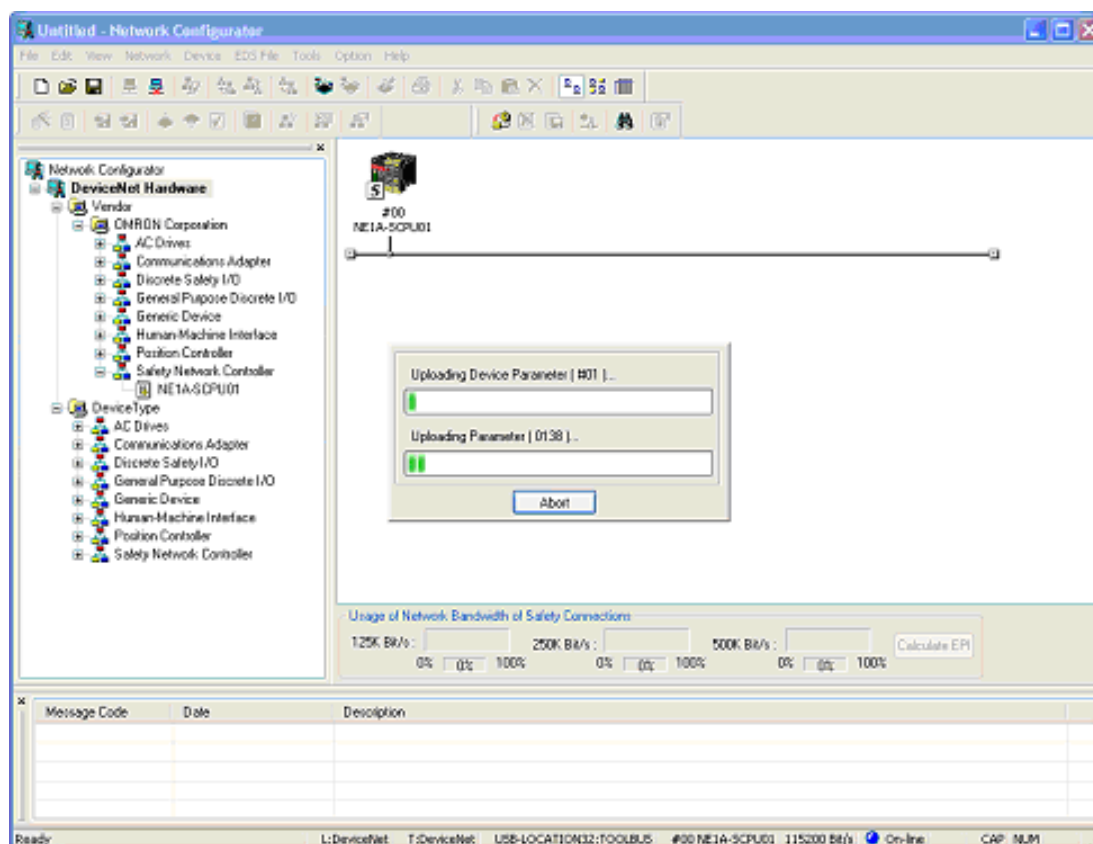


Přenesení síťové konfigurace ze skutečné sítě (Network Upload)

Síťovou konfiguraci je možno načíst ze skutečné sítě. Tutéž konfiguraci je pak možno použít ve virtuální síti. Připojte nástroj Network Configurator k síti a poté proveďte přenesení síťové konfigurace pomocí kteréhokoliv z následujících způsobů.

- (1) Na panelu nabídek vyberte položky **Network – Upload** (Síť – Přenést).
- (2) Klepněte na tlačítko **Upload from Network** (Přenést ze sítě) na panelu nástrojů. Spustí se proces přenášení a zjištěná zařízení se budou postupně zobrazovat.

- (3) Klepněte pravým tlačítkem v podokně konfigurace sítě, aniž byste vybrali některé zařízení, a vyberte možnost **Upload** (Přenést).



Existuje-li další zařízení, které je po dokončení přenášení nutno přidat, přidejte toto zařízení stejným způsobem jako při výše popsaném přidávání zařízení ze seznamu hardwaru.

DŮLEŽITÉ: Existuje-li v síti jednotka DeviceNet řady CS/CJ použitá jako master jednotka, deaktivujte její funkce a teprve poté provedte přenesení. Jsou-li aktivovány funkce nadřazené jednotky, nemusí se přenesení parametrů zařízení zdařit.

Poznámka:– Je-li konfigurace sítě přenesena, vymažou se dosud zobrazené informace o předchozí virtuální síti. Jsou-li informace o předchozí virtuální síti zapotřebí, uložte před přenesením konfigurace sítě příslušná data.

- Jestliže se přenesou konfigurace sítě, ve které již zařízení mají nastaveno číslo sítě, použije se pro číslo sítě hodnota, která je již nastavena v zařízeních.

2-4-4 Odstraňování zařízení

Zařízení lze z virtuální sítě odstraňovat třemi způsoby.

- (1) Vyberte zařízení a poté na panelu nabídek vyberte položku **Edit – Delete** (Úpravy – Odstranit).
- (2) Vyberte zařízení a poté klepněte na tlačítko **Delete** (Odstranit) na panelu nástrojů.
- (3) Vyberte zařízení a poté na něj klepněte pravým tlačítkem a vyberte příkaz **Delete** (Odstranit).

Před odstraněním se zobrazí dialogové okno s požadavkem potvrzení. Odstraňte zařízení klepnutím na tlačítko **Delete** (Odstranit).

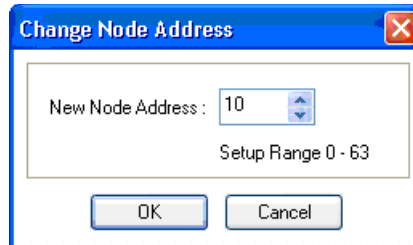
2-4-5 Změna adresy uzlu

Přidávají-li se zařízení ze seznamu zařízení, automaticky se jim přidělují nepoužité adresy uzlů z rozmezí 0 až 63, a to postupně v pořadí, ve kterém jsou tato zařízení přidávána.

Přidělené adresy uzlu je možno měnit dvěma způsoby.

- (1) Vyberte zařízení a na panelu nabídek vyberte položky **Device – Change Node Address** (Zařízení – Změnit adresu uzlu).
- (2) Vyberte zařízení a poté na ně klepněte pravým tlačítkem a vyberte příkaz **Change Node Address** (Změnit adresu uzlu).

Zobrazí se následující dialogové okno. Změňte adresu uzlu a klepněte na tlačítko OK.



2-4-6 Změna poznámek k zařízení

Je-li přidáno zařízení ze seznamu zařízení, je zobrazenou poznámkou typ zařízení. Poznámky k zařízení je možno nastavovat následujícími dvěma způsoby.

- (1) Vyberte zařízení a poté na panelu nabídek vyberte položky **Device – Change Device Comment** (Zařízení – Změnit poznámku k zařízení).
- (2) Vyberte zařízení a poté na ně klepněte pravým tlačítkem a vyberte příkaz **Change Device Comment** (Změnit poznámku k zařízení).

Zobrazí se následující dialogové okno. Zadejte název zařízení a klepněte na tlačítko OK.



2-5 Ukládání a načítání souborů konfigurace sítě

Vytvořenou síťovou konfiguraci virtuální sítě je možno uložit do souboru. Můžete také otevřít uložený soubor a upravit jej nebo jej připojením k síti načíst do zařízení.

2-5-1 Ochrana souboru konfigurace sítě heslem

Pro soubor konfigurace sítě je možno nastavit heslo. Nastavené heslo je zašifrováno a uloženo v souboru. Nastavením hesla pro soubor konfigurace sítě je tento soubor chráněn před neúmyslným nebo neoprávněným přístupem.

Heslo souboru konfigurace sítě je nutno zadávat tehdy, provádějí-li se pomocí nástroje Network Configurator následující operace:

- ukládání souboru konfigurace sítě,
- načítání souboru konfigurace sítě,
- změna hesla souboru konfigurace sítě.

Aby bylo možno soubor uložit, musejí se hesla shodovat. Pokud se heslo zadané při otevírání souboru neshoduje s uloženým heslem, spustí se režim ochrany. V režimu ochrany jsou funkce nástroje Network Configurator omezeny.

Heslo souboru konfigurace sítě se nastavuje při prvním uložení souboru. Heslo musí mít 6 až 16 alfanumerických znaků. Nechcete-li heslo nastavit, nezadávejte žádné znaky a klepněte na tlačítko **OK**.



Chcete-li heslo souboru konfigurace sítě změnit, vyberte na panelu nabídek položky **File – Change Password** (Soubor – Změnit heslo). Po změně hesla je však soubor a heslo nutno uložit.

- DŮLEŽITÉ:**
- Z důvodu zabezpečení se u sítě doporučuje nastavit heslo pro soubory konfigurace sítě.
 - Nastavené heslo nezapomeňte. Pokud heslo zapomenete, nemůžete soubor konfigurace sítě otevřít.

2-5-2 Uložení souboru konfigurace sítě

Soubor konfigurace sítě je možno uložit jedním z následujících dvou způsobů.

(1) Na panelu nabídek vyberte položky **File – Save** (Soubor – Uložit) nebo **File – Save As** (Soubor – Uložit jako).

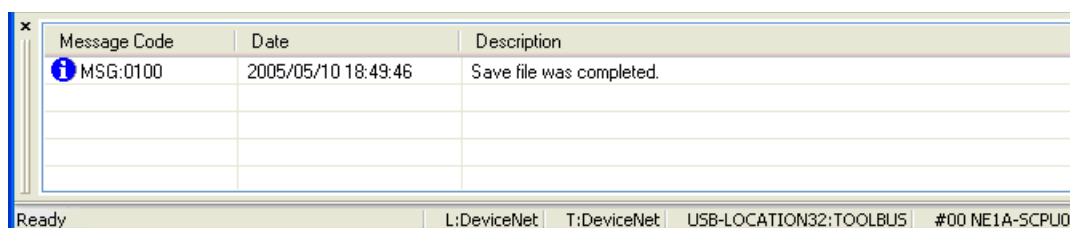
(2) Klepněte na tlačítko **Save** (Uložit) na panelu nástrojů.

V obou případech se zobrazí standardní dialogové okno systému Windows pro ukládání. Vyberte místo uložení, pojmenujte soubor a poté klepněte na tlačítko **Save** (Uložit).

Ukládá-li se soubor poprvé, zobrazí se dialogové okno Assign Password (Přidělit heslo). Zadejte heslo, které má být pro soubor konfigurace sítě nastaveno.

Při druhém a každém dalším ukládání se zobrazí dialogové okno Password Confirmation (Potvrzení hesla). Zadejte heslo, které bylo nastaveno při počátečním uložení souboru konfigurace sítě.

Po úspěšném uložení se v podokně zpráv zobrazí následující zpráva:



2-5-3 Načtení souboru konfigurace sítě

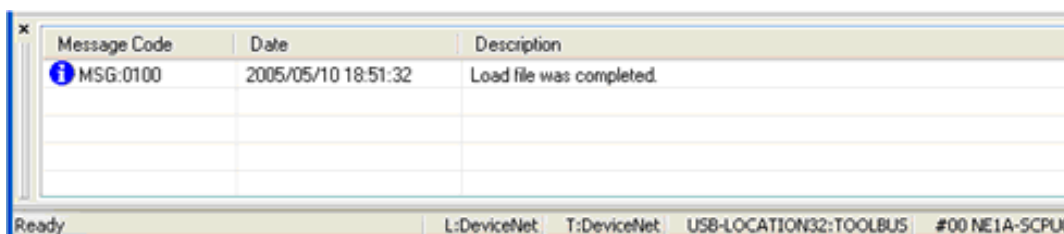
Uložený soubor konfigurace sítě je možno načíst pro další použití nástrojem Network Configurator, a to jedním z následujících dvou způsobů:

- (1) Na panelu nabídek vyberte položky File – Open (Soubor – Otevřít).
- (2) Klepněte na tlačítko Open (Otevřít) na panelu nástrojů.

V obou případech se zobrazí standardní dialogové okno systému Windows pro otevření souboru. Vyberte soubor, který chcete otevřít, a klepněte na tlačítko **Open** (Otevřít).

Poté se zobrazí dialogové okno Check Password (Zkontrolovat heslo). Zadejte heslo, které bylo nastaveno při uložení souboru konfigurace sítě.

Po úspěšném načtení se v podokně zpráv zobrazí následující zpráva:

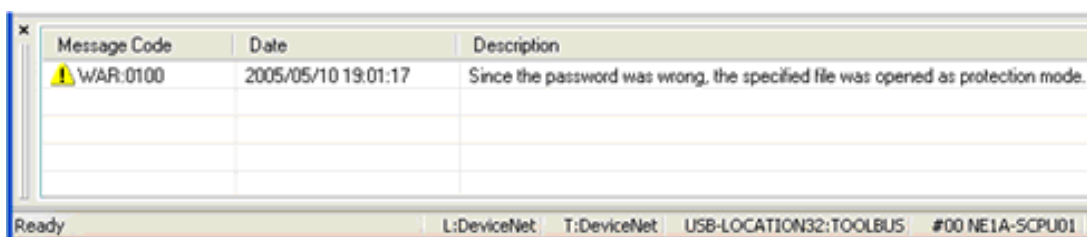
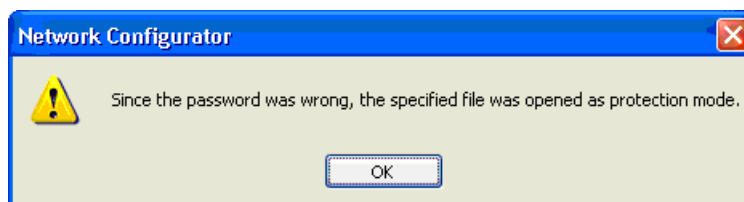


Poznámka: Pokud se heslo neshoduje, otevře nástroj Network Configurator soubor v režimu ochrany. V režimu ochrany jsou zakázány operace, mezi které patří uložení souboru, stahování parametrů a změna stavu zařízení. Podrobnosti viz 2-5-4 *Režim ochrany* (strana 39).

2-5-4 Režim ochrany

Pokud se heslo zadané při otevírání souboru konfigurace sítě neshoduje s uloženým heslem, otevře nástroj Network Configurator tento soubor v režimu ochrany.

Pokud se heslo neshoduje, zobrazí se v dialogovém okně a v podokně zpráv následující zpráva.



V režimu ochrany nelze provádět následující operace:

- uložení souboru konfigurace sítě,
- změnu hesla souboru konfigurace sítě,
- stahování konfigurace sítě do zařízení v síti,
- stahování parametrů do zařízení v síti,
- resetování zařízení v síti,
- změnu hesel zařízení v síti,
- odesílání požadavků na explicitní zprávy do zařízení v síti,
- nastavování adres uzlů pro zařízení v síti,
- nastavování přenosové rychlosti pro zařízení v síti.

2-6 Ochrana zařízení heslem

V bezpečnostním zařízení může být uloženo interní heslo. Nastavení hesla v zařízení znemožňuje neoprávněným osobám měnit stav a parametry bezpečnostního zařízení.

2-6-1 Nastavení hesla zařízení

Zadání hesla zařízení je požadováno tehdy, provádějí-li se prostřednictvím nástroje Network Configurator následující operace (pokud se heslo neshoduje, uvedené operace nebude možno provést):

- stahování konfigurace sítě,
- stahování parametrů,
- uzamknutí konfigurace,
- uvolnění uzamknuté konfigurace,
- resetování,
- změna stavu,
- změna hesla.

Heslo se pro každé zařízení nastavuje jedním z následujících dvou způsobů. Tuto funkci je možno použít pouze tehdy, je-li nástroj Network Configurator v režimu online.

- (1) Vyberte zařízení a poté na panelu nabídek vyberte položky **Device – Change Password** (Zařízení – Změnit heslo).
- (2) Vyberte zařízení a poté na ně klepněte pravým tlačítkem a vyberte příkaz **Change Password** (Změnit heslo).

Zobrazí se dialogové okno Change Password (Změnit heslo), které je vyobrazeno na následujícím obrázku. Zadejte stávající heslo a nové heslo a klepněte na tlačítko **OK**. Heslo může obsahovat 6 až 16 alfanumerických znaků.



Hesla zařízení se neukládají do souboru konfigurace sítě. Výchozí nastavení neobsahují žádné heslo. Je-li zařízení resetováno nastavením *typu resetu pro návrat k výchozí uložené konfiguraci s následnou emulací cyklického napájení*, vrátí se do nastavení bez hesla. K resetování zařízení je však potřebné zadání stávajícího hesla. Heslo zařízení proto nezapomeňte.

DŮLEŽITÉ: Z důvodu zabezpečení se doporučuje nastavit heslo pro zařízení.

Poznámka: Nastavíte-li totéž heslo pro několik zařízení a poté provádíte operaci, která vyžaduje zadání hesla, lze vybrat možnost, kdy bude jednou zadané heslo platit pro všechna zařízení současně. Vyberte zaškrťovací políčko *Use this password for all devices* (Použít toto heslo pro všechna zařízení) v dialogovém okně Password Input (Vložení hesla).

2-6-2 Zapomenutá hesla zařízení

Zapomenete-li heslo zařízení, obraťte se na středisko podpory společnosti OMRON. Zadáte-li obnovovací klíč, který jste získali od střediska podpory, v nástroji Password Recovery (Obnovení hesla) nainstalovaném v aplikaci Network Configurator, můžete u zařízení obnovit nastavení bez hesla.

K získání obnovovacího klíče jsou potřebné následující informace. K získání informací ze zařízení použijte nástroj Password Recovery (Obnovení hesla). Podrobnosti naleznete v dodatku 5 Použití nástroje pro obnovení hesla.

- ID prodejce
- Sériové číslo
- Informace počítadla

2-7 Parametry a vlastnosti zařízení

Zaregistrované parametry zařízení je ve virtuální síti možno neomezeně upravovat. Můžete také otevřít soubor, ve kterém byly parametry již dříve uloženy, a tyto stáhnout do zařízení nebo provést jejich úpravy.

2-7-1 Úpravy parametrů zařízení

Parametry můžete upravovat kterýmkoli z následujících způsobů.

- (1) Poklepejte na ikonu zařízení.
- (2) Vyberte zařízení a poté na panelu nabídek vyberte položky **Device – Parameter – Edit** (Zařízení – Parametr – Úpravy).
- (3) Vyberte zařízení a poté klepněte na tlačítko **Edit Parameter** (Upravit parametr) na panelu nástrojů.
- (4) Vyberte zařízení a poté na ně klepněte pravým tlačítkem a vyberte příkaz **Parameter – Edit** (Parametr – Úpravy).

Vzhled okna pro úpravy parametrů zařízení se liší v závislosti na příslušném zařízení.

Úpravy parametrů bezpečnostních I/O terminálů řady DST1 viz *Část 4* (strana 69).

Úpravy parametrů zařízení NE1A-SCPU01 viz *Část 5* (strana 79).

2-7-2 Přenášení parametrů zařízení

Parametry všech zařízení v síti je možno přenášet do sítě. K přenesení parametrů z jednoho nebo několika zařízení je možno použít kterýkoli z následujících způsobů. Tato funkce se aktivuje pouze tehdy, je-li nástroj Network Configurator v režimu online.

- (1) Vyberte jedno nebo několik zařízení a poté na panelu nabídek vyberte položky **Device – Parameter – Upload** (Zařízení – Parametr – Přenést).
- (2) Vyberte jedno nebo několik zařízení a poté klepněte na tlačítko **Upload from Device** (Přenést ze zařízení) na panelu nástrojů.
- (3) Vyberte jedno nebo několik zařízení a poté na každé z nich klepněte pravým tlačítkem a vyberte příkaz **Parameter – Upload** (Parametr – Přenést).

DŮLEŽITÉ: Existuje-li v síti jednotka DeviceNet řady CS/CJ, deaktivujte její funkce master jednotky a teprve poté proveďte přenesení. Jsou-li aktivovány funkce master jednotky, nemusí se přenesení parametrů zařízení zdařit.

Poznámka: Chcete-li přenést konfiguraci sítě postupujte podle odstavce Odeslání síťové konfigurace ze skutečné sítě (Network Upload) v podkapitole *2-4-3 Přidávání zařízení* (strana 35).

2-7-3 Stahování parametrů zařízení

Parametry lze do zařízení stahovat dvěma způsoby: stahováním do vybraných zařízení a postupným stahováním do všech zařízení v síti. Přijatelné jsou oba tyto způsoby. Ujistěte se však, že parametry budou staženy do všech zařízení.

Tato funkce se aktivuje pouze tehdy, je-li nástroj Network Configurator v režimu online. Při stahování parametrů je požadováno zadání hesel.

Stahování parametrů do vybraných zařízení

Při stahování parametrů do vybraných zařízení můžete použít kterýkoli z následujících způsobů.

- (1) Vyberte jedno nebo několik zařízení a poté na panelu nabídek vyberte položky **Device – Parameter – Download** (Zařízení – Parametr – Stáhnout).
- (2) Vyberte zařízení a poté klepněte na tlačítko **Download to Device** (Stáhnout do zařízení) na panelu nástrojů.
- (3) Vyberte jedno nebo několik zařízení a poté na každé z nich klepněte pravým tlačítkem a vyberte příkaz **Parameter – Download** (Parametr – Stáhnout).

Zobrazí se okno pro vložení hesla pro příslušné zařízení. Zadejte heslo pro vybraná zařízení a klepněte na tlačítko **OK**.

Vyberáte-li několik zařízení, pro která je nastaveno totéž heslo, můžete v následujícím dialogovém okně vybrat zaškrťovací políčko *Use this password for all devices* (Použít toto heslo pro všechna zařízení). Poté již nebude nutno zadávat heslo jednotlivě pro každé zařízení.



Stahování parametrů do všech zařízení v síti (Network Download)

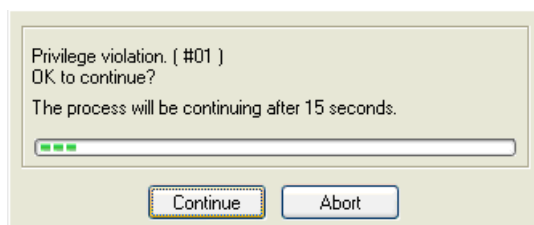
Při stahování parametrů do všech zařízení v síti můžete použít kterýkoli z následujících způsobů.

- (1) Na panelu nabídek vyberte položky **Network – Download** (Síť – Stáhnout).
- (2) Klepněte na tlačítko **Download to Network** (Stáhnout do sítě) na panelu nástrojů.
- (3) Klepněte pravým tlačítkem v podokně konfigurace sítě, aniž byste vybrali některé zařízení, a vyberte možnost **Download** (Stáhnout).

Zobrazí se okno pro zadání hesla zařízení. Stejným způsobem, jaký byl popsán pro stahování parametrů do vybraných zařízení, zadejte heslo pro vybraná zařízení a poté klepněte na tlačítko **OK**.

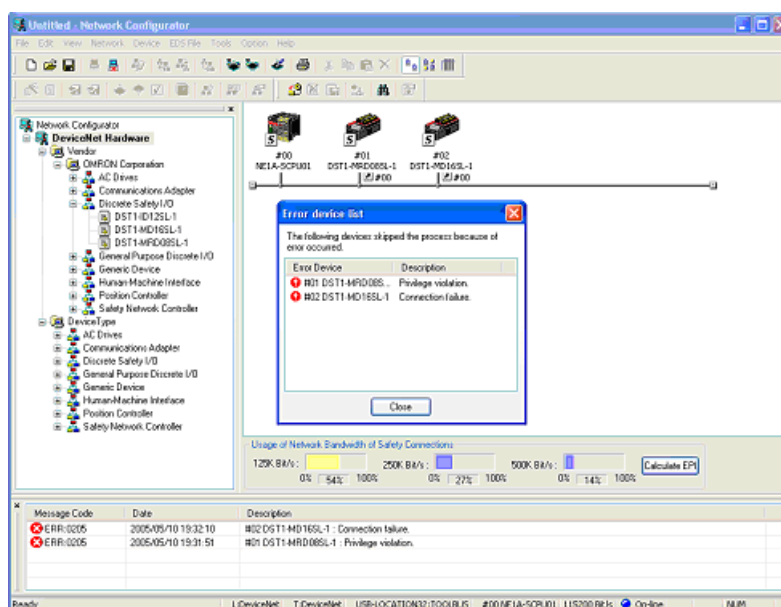
Chyby při stahování

Dojde-li při postupném stahování do několika zařízení k chybě, zobrazí se následující dialogové okno.



Pokud během následujících 15 sekund nestisknete žádné tlačítko, bude pokračovat stahování do dalšího zařízení. Chcete-li však další stažení provést okamžitě, klepněte na tlačítko **Continue** (Pokračovat). Klepnete-li na tlačítko **Abort** (Zrušit), proces stahování se zruší (v důsledku čehož se již nenačtou parametry do následujících zařízení).

Chyba, ke které došlo, bude zaznamenána do seznamu a po ukončení zpracování se zobrazí v podokně zpráv.



2-7-4 Vlastnosti zařízení

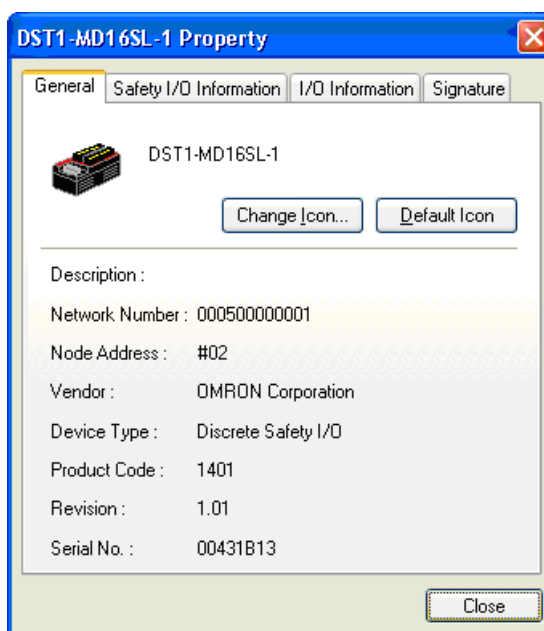
Informace o zařízeních, typu bezpečnostních I/O a standardních I/O a bezpečnostní podpisy je možno kontrolovat v dialogovém okně Device Property (Vlastnosti zařízení).

Dialogové okno Device Property (Vlastnosti zařízení) je možno zobrazit kterýmkoli z následujících způsobů.

- (1) Vyberte zařízení a poté na panelu nabídek vyberte položky **Device – Property** (Zařízení – Vlastnosti).
- (2) Vyberte zařízení a poté klepněte na tlačítko **Device Property** (Vlastnosti zařízení).
- (3) Vyberte zařízení a poté na něj klepněte pravým tlačítkem a vyberte položku **Property** (Vlastnosti).

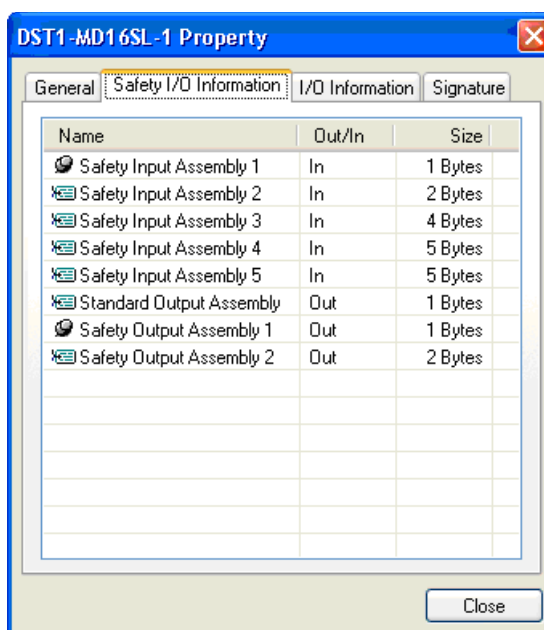
Karta General (Obecné)

Na této kartě můžete kontrolovat informace o zařízení a měnit ikonu zařízení zobrazenou v podokně konfigurace sítě.



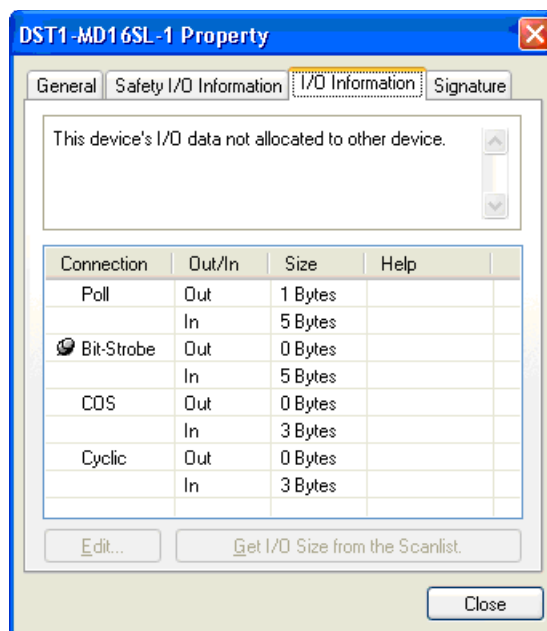
Karta Safety I/O Information (Informace o bezpečnostních I/O)

Na této kartě můžete kontrolovat informace o klasifikaci bezpečnostních I/O zařízeních.



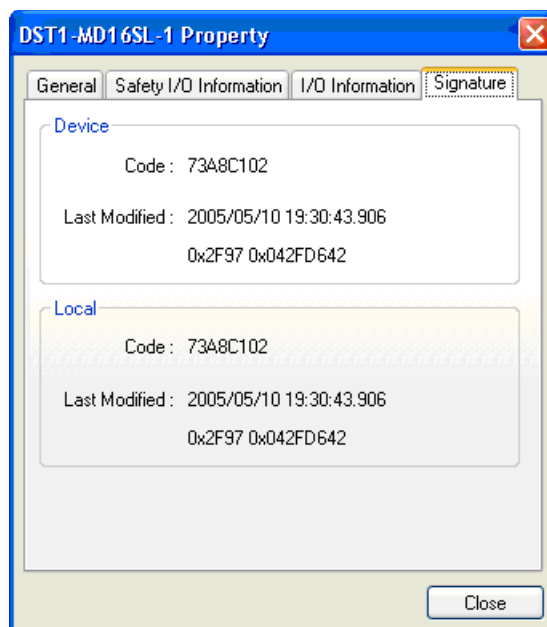
Karta I/O Information (Informace o I/O)

Na této kartě můžete kontrolovat informace o klasifikaci standardních I/Ozařizních.



Karta Signature (Podpis)

Na této kartě můžete kontrolovat bezpečnostní podpis, který byl vytvořen nástrojem Network Configurator, a bezpečnostní podpis, který je přidělen ke skutečnému zařizní.



2-8 Ověření parametrů

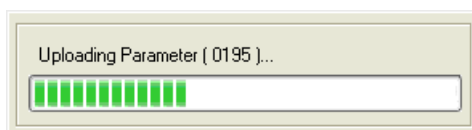
Po stažení parametrů do zařízení musí uživatel provést ověření parametrů, aby zkontroloval, zda byly parametry, které zadal, správně staženy do zařízení. Toto ověření musí uživatel provést u bezpečnostních zařízení.

2-8-1 Ověření parametrů zařízení

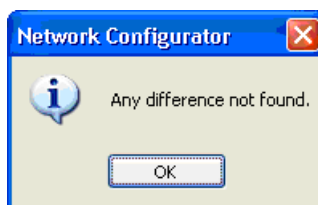
Po stažení parametrů do zařízení použijte k ověření těchto parametrů jeden z následujících způsobů. Tato funkce se aktivuje pouze tehdy, je-li nástroj Network Configurator v režimu online.

- (1) Vyberte zařízení a poté na panelu nabídek vyberte položky Device – Parameter – Verify (Zařízení – Parametr – Ověřit).
- (2) Vyberte zařízení a poté klepněte na tlačítko Verify Parameter (Ověřit parametry) na panelu nástrojů.
- (3) Vyberte zařízení a poté na ně klepněte pravým tlačítkem a vyberte příkaz Parameter – Verify (Parametr – Ověřit).

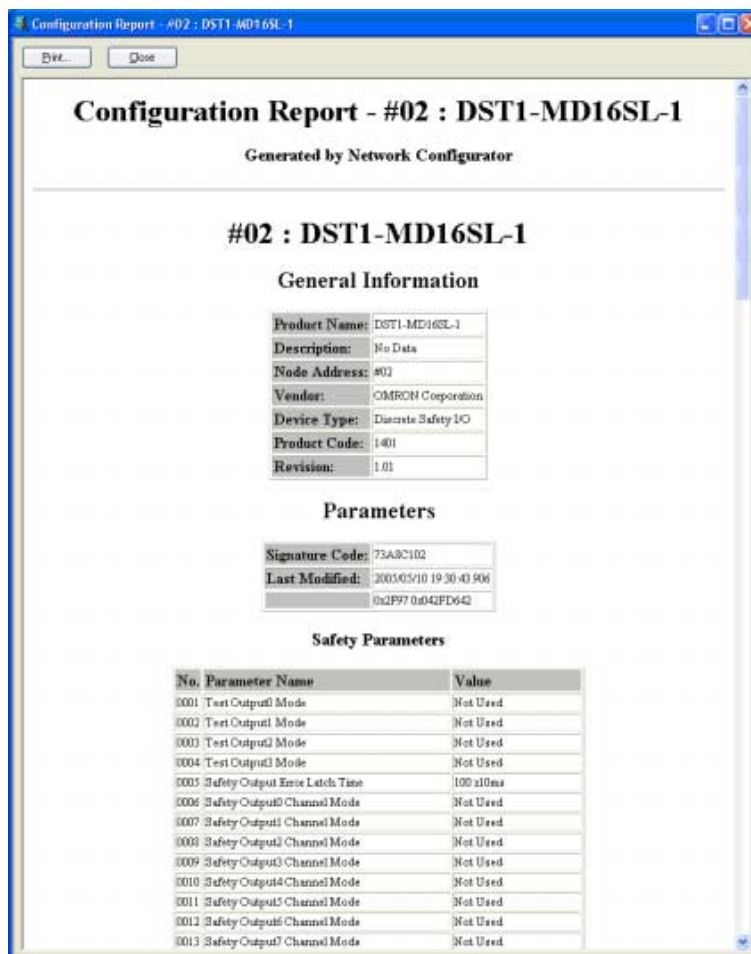
Parametry zařízení budou přeneseny.



Nejprve provede samotný nástroj Network Configurator kontrolu, zda se přenesené parametry neliší od parametrů ve virtuální síti. Nejsou-li zjištěny žádné rozdíly, zobrazí se následující dialogové okno.



Klepnete-li na tlačítko **OK**, přenesené parametry se zobrazí.



Configuration Report - #02 : DST1-MD16SL-1
Generated by Network Configurator

#02 : DST1-MD16SL-1

General Information

Product Name:	DST1-MD16SL-1
Description:	No Data
Node Address:	#02
Vendor:	OMRON Corporation
Device Type:	Discrete Safety I/O
Product Code:	1401
Revision:	1.01

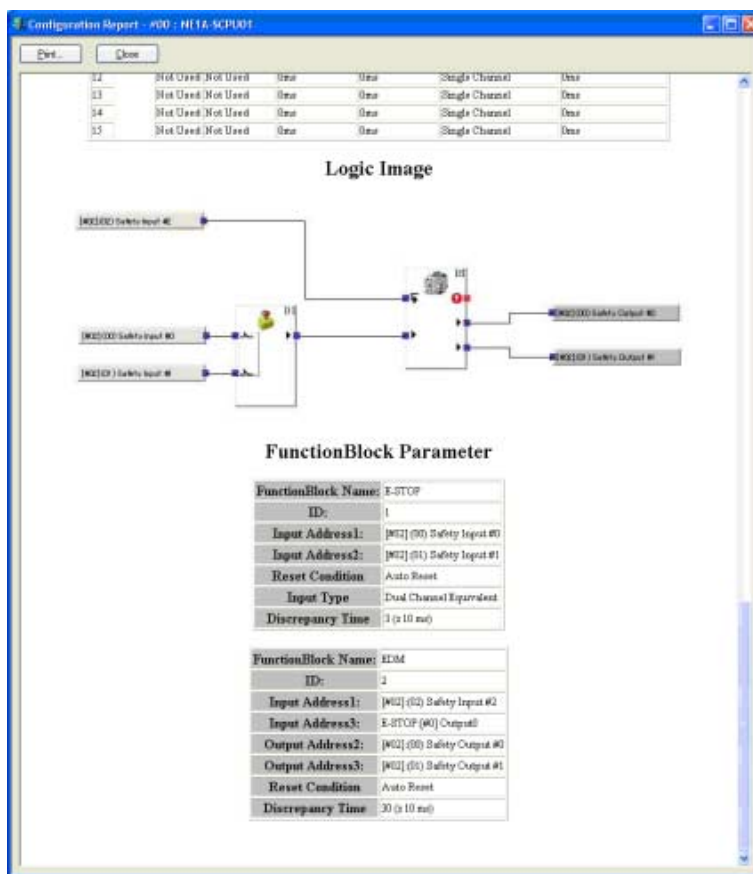
Parameters

Signature Code:	75A8C102
Last Modified:	2003/05/10 19:30:43 908 0x2P97 0x042FD642

Safety Parameters

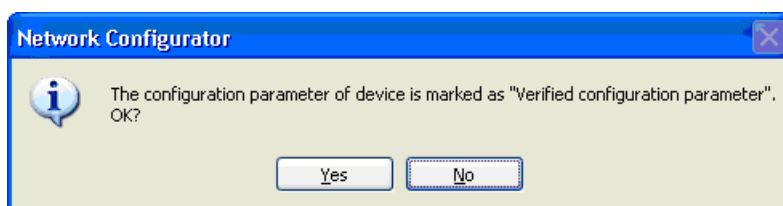
No.	Parameter Name	Value
0001	Test Output1 Mode	Not Used
0002	Test Output1 Mode	Not Used
0003	Test Output2 Mode	Not Used
0004	Test Output3 Mode	Not Used
0005	Safety Output Error Latch Time	100ms
0006	Safety Output0 Channel Mode	Not Used
0007	Safety Output1 Channel Mode	Not Used
0008	Safety Output2 Channel Mode	Not Used
0009	Safety Output3 Channel Mode	Not Used
0010	Safety Output4 Channel Mode	Not Used
0011	Safety Output5 Channel Mode	Not Used
0012	Safety Output6 Channel Mode	Not Used
0013	Safety Output7 Channel Mode	Not Used

Uživatel musí zkontrolovat, zda se všechny zobrazené parametry shodují se vstupními hodnotami. Je-li zařízením jednotka NE1A-SCPU01, zobrazí se také schéma logického programu (viz následující okno). Zkontrolujte shodu tohoto logického programu.



Poznámka: Zobrazené parametry a logické schéma lze také vytisknout. Chcete-li je vytisknout, klepněte na tlačítko Print (Tisk) v levé horní části okna.

Po provedení ověření zavřete okno klepnutím na tlačítko **Close** (Zavřít) v jeho levé horní části. Zobrazí se následující okno.



Pokud se parametry shodují, klepněte na tlačítko **Yes** (Ano).

Po dokončení ověřování se barva bezpečnostního symbolu připojeného k ikoně zařízení ve virtuální síti změní na zelenou, což znamená, že ověření je provedeno.

DŮLEŽITÉ: Po stažení konfiguračních dat ověřte parametry a zkontrolujte správnost parametrů uložených v zařízení a správnost bezpečnostního podpisu.

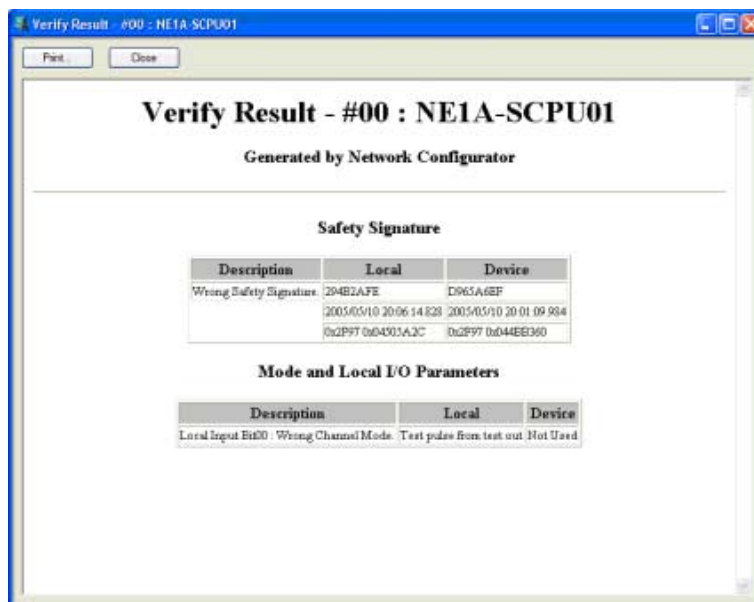


Poznámka:– Po ověření parametrů všech zařízení se ujistěte, že je soubor konfigurace sítě uložen.

- Symbol *Verified configuration parameter* (Ověřený konfigurační parametr) znamená, že parametry zařízení uložené v souboru konfigurace sítě jsou správné. Tyto informace jsou uloženy v souboru konfigurace sítě, nikoli však v samotném zařízení. Symbol *Verified configuration parameter* (Ověřený konfigurační parametr) proto nebude připojen, i když bude konfigurace sítě získána přenesením ze zařízení, které již bylo ověřeno.
- Pokud parametry, které byly ověřeny, upravíte, symbol *Verified configuration parameter* (Ověřený konfigurační parametr) zmizí. Parametry zařízení bude nutno znovu ověřit.

Nesoulad parametrů

Zjistí-li nástroj Network Configurator při ověřování nesoulad mezi parametry, bude neshodující se parametr zobrazen spolu s bezpečnostním podpisem v následujícím okně, které je uvedeno jako příklad. Zkontrolujte hodnoty parametrů a zopakujte jejich stažení.



2-9 Uzamknutí konfigurace

Po ověření parametrů zařízení proveďte uživatelské testy. Kontrola všech funkcí zařízení provedená pomocí uživatelských testů znamená, že uživatel ověřil parametry zařízení.

Dokončení uživatelského testu označuje symbol uzamknutí konfigurace.

2-9-1 Uzamknutí konfigurace zařízení

Po provedení uživatelských testů uzamkněte konfiguraci. Použijte k tomu jeden z následujících dvou způsobů. Tato funkce se aktivuje pouze tehdy, je-li nástroj Network Configurator v režimu online. Aby bylo konfiguraci možno uzamknout, musí již být provedeno ověření zařízení.

- (1) Vyberte jedno nebo několik zařízení a poté na panelu nabídek vyberte položky **Device – Parameter – Lock** (Zařízení – Parametr – Uzamknout).
- (2) Vyberte jedno nebo několik zařízení a poté na každé z nich klepněte pravým tlačítkem a vyberte příkaz **Parameter – Lock** (Parametr – Uzamknout).

Poté se zobrazí okno pro vložení hesla pro příslušné zařízení. Zadejte heslo vybraných zařízení a klepněte na tlačítko **OK**.

Vybíráte-li několik zařízení, pro která je nastaveno totéž heslo, můžete v následujícím dialogovém okně vybrat zaškrtnávací políčko Use this password for all devices (Použít toto heslo pro všechna zařízení). Poté již nebude nutno zadávat heslo jednotlivě pro každé zařízení.



Po provedení uzamknutí konfigurace se bezpečnostní symbol připojený k ikoně zařízení ve virtuální síti změní na symbol zámku, který označuje aktivaci uzamknutí konfigurace.

DŮLEŽITÉ: Před uzamknutím konfigurace je nutno provést test funkcí zařízení.

Poznámka:– Po provedení uzamknutí konfigurace pro všechna zařízení se ujistěte, že je soubor konfigurace sítě uložen.

- Symbol, který označuje aktivované uzamknutí konfigurace, současně znamená, že byl proveden test zařízení. Tato informace je uložena ve vlastním zařízení a také v souboru konfigurace sítě.
- Po provedení uzamknutí konfigurace již do zařízení nelze stahovat parametry. Chcete-li parametry změnit, musíte uzamknutí konfigurace uvolnit.
- Jsou-li ověřené parametry upraveny, původně zobrazený symbol Verified configuration parameter (Ověřený konfigurační parametr) zmizí. Parametry zařízení je nutno znovu ověřit.



2-9-2 Odemknutí konfigurace zařízení

Chcete-li změnit parametry zařízení, pro která bylo nastaveno uzamknutí konfigurace, musíte konfiguraci odemknout. K odemknutí konfigurace zahrnující vybraná zařízení použijte kterýkoli z následujících způsobů. Tato funkce se aktivuje pouze tehdy, je-li nástroj Network Configurator v režimu online.

- (1) Vyberte jedno nebo několik zařízení a poté na panelu nabídek vyberte položky **Device – Parameter – Unlock** (Zařízení – Parametr – Odemknout).
- (2) Vyberte jedno nebo několik zařízení a poté na každé z nich klepněte pravým tlačítkem a vyberte příkaz **Parameter – Unlock** (Parametr – Odemknout).

Poté se zobrazí okno pro vložení hesla pro příslušné zařízení. Stejným způsobem, jaký byl popsán v odstavci 2-9-1 *Uzamknutí konfigurace zařízení* (strana 48), zadejte heslo pro vybraná zařízení a klepněte na tlačítko **OK**.

Po provedení odemknutí konfigurace se symbol připojený k ikoně zařízení ve virtuální síti změní zpět na symbol Verified configuration parameter (Ověřený konfigurační parametr).

Poznámka: Proveďte-li po odemknutí konfigurace změnu a ověření parametrů zařízení, konfiguraci následně opět uzamkněte.



2-10 Resetování a změna stavu zařízení

Tato část popisuje postup při resetování a změně stavu bezpečnostních zařízení.

U některých typů zařízení nemusí být změny stavu podporovány.

2-10-1 Typy resetování

Bezpečnostní zařízení lze resetovat třemi způsoby.

Typ resetování	Popis
Emulace cyklického napájení.	Resetuje se stejným způsobem jako cyklické zapínání a vypínání napájení.
Návrat k výchozí uložené konfiguraci a následná emulace cyklického napájení.	Vrací informace uložené v energeticky nezávislé paměti zařízení do výchozího nastavení a poté provádí restart.
Návrat informací, vyjma specifikovaných parametrů, do výchozí uložené konfigurace a následná emulace cyklického napájení.	Vrací všechny informace uložené v energeticky nezávislé paměti zařízení, které jsou jiné než specifikovaná data, do výchozího nastavení a poté provádí restart.

Bezpečnostní zařízení ukládá do své energeticky nezávislé paměti následující informace:

Typ	Výchozí nastavení	Časový sled nastavení	Popis
Parametr zařízení	Bez konfigurace	Stažení parametrů	Parametry a programy nastavené uživatelem
Adresa uzlu (softwarové nastavení)	63	Změna adresy uzlu	Změna adresy uzlu při spuštění aktivovaná softwarovým nastavením
Přenosová rychlost (softwarové nastavení)	125 kbit/s	Změna přenosové rychlosti	Změna přenosové rychlosti při spuštění aktivovaná softwarovým nastavením (pouze NE1A-SCPU01)
TUNID (Cílový jednoznačný identifikátor uzlu)	Nenastaveno	Stažení prvního parametru	Identifikátor místního uzlu v bezpečnostní síti a kombinované hodnoty čísla sítě i adresy uzlu
Heslo	Bez hesla	Změna hesla	Heslo přidělené zařízení
CFUNID (Jednoznačný identifikátor vlastnictví sítě)	Nenastaveno	Stažení prvního parametru	UNID zdroje konfigurace
OCPUNID (Jednoznačný identifikátor výstupního bodu spojení)	Nenastaveno	Spuštění první bezpečnostní komunikace	UNID bezpečnostní nadřazené jednotky, která otevírá bezpečnostní výstupní spojení.

Výše uvedené informace jsou uloženy v energeticky nezávislé paměti zařízení, při nastavení cyklického zapínání a vypínání zdroje napájení tedy nejsou vymazány. Chcete-li informace vymazat (vrátit se k výchozímu nastavení), vyberte položku *Return to the out-of-box configuration* (Návrat k výchozí uložené konfiguraci pořadí) s následnou emulací cyklického napájení nebo *Return to the out-of-box configuration except to preserve the following parameters* (Návrat k výchozí uložené konfiguraci pořadí kromě zachování následujících parametrů) s následnou emulací cyklického napájení.

VAROVÁNÍ

Neproběhne-li před připojením zařízení k síti vymazání předchozích konfiguračních dat, může to mít za následek ztrátu bezpečnostních funkcí a zranění nebo usmrcení osob.



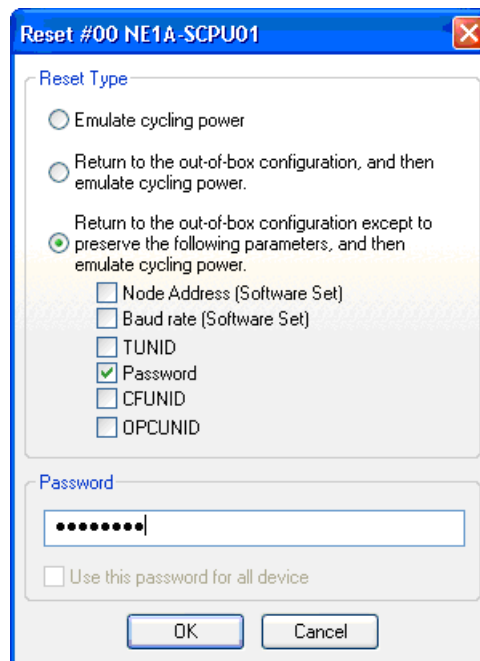
2-10-2 Resetování zařízení

K resetování zařízení můžete použít jeden z následujících dvou způsobů. Tato funkce se aktivuje pouze tehdy, je-li nástroj Network Configurator v režimu online.

- (1) Vyberte jedno nebo několik zařízení a poté na panelu nabídek vyberte položky **Device – Reset** (Zařízení – Resetovat).
- (2) Vyberte jedno nebo několik zařízení a poté na každé z nich klepněte pravým tlačítkem a vyberte příkaz **Reset**.

Zobrazí okno pro resetování zařízení, které je znázorněno v následujícím příkladu. Zadejte typ resetování a poté klepněte na tlačítko OK.

Chcete-li například zachovat aktuální nastavení hesla pro několik zařízení se stejným heslem avšak další informace vrátit do výchozího nastavení, specifikujte nastavení takto:



2-10-3 Typy resetování a stav zařízení

Některé kombinace typu resetování a stavu zařízení nejsou podporovány.

Typ resetování	Stav zařízení			
	Bezpečnostní spojení je vytvořeno a konfigurace je uzamknuta.	Bezpečnostní spojení je vytvořeno a konfigurace není uzamknuta.	Bezpečnostní spojení není vytvořeno a konfigurace je uzamknuta.	Bezpečnostní spojení není vytvořeno a konfigurace není uzamknuta.
Emulace cyklování napájení	Nelze resetovat.	Nelze resetovat.	Lze resetovat.	Lze resetovat.
Návrat k výchozí uložené konfiguraci pořadí a následná emulace cyklického napájení.	Nelze resetovat.	Nelze resetovat.	Nelze resetovat.	Lze resetovat.
Návrat informací, vyjma specifikovaných parametrů, do výchozí uložené konfigurace a následná emulace cyklického napájení.	Nelze resetovat.	Nelze resetovat.	Nelze resetovat.	Lze resetovat.

2-10-4 Změna stavu zařízení

Změna stavu není podporována všemi zařízeními.

Jednotku NE1A-SCPU01 lze přepínat mezi režimy IDLE (Neobsazeno) a RUN (Provoz). Podrobnosti o režimech jednotky NE1A-SCPU01 naleznete v provozní příručce k bezpečnostní síťové řídicí jednotce (Z906).

U bezpečnostních I/O terminálů řady DST1 není třeba provádět změny režimu.

Změnu režimu zařízení můžete provádět jedním z následujících dvou způsobů. Tato funkce se aktivuje pouze tehdy, je-li nástroj Network Configurator v režimu online.

- (1) Vyberte zařízení, poté vyberte položky Device – Change Mode (Zařízení – Změnit režim) a následně vyberte požadovaný režim.
- (2) Vyberte zařízení a poté na něj poklepejte pravým tlačítkem a vyberte příkaz Change Mode (Změnit režim). Následně vyberte požadovaný režim.

Zobrazí se okno pro vložení hesla pro příslušné zařízení. Zadejte heslo pro vybraná zařízení a klepněte na tlačítko OK.



Část 3: Sestavení bezpečnostní sítě

3-1	Aplikace.	54
3-1-1	Vytvoření nové bezpečnostní sítě	54
3-1-2	Změna vytvořené bezpečnostní sítě	56
3-2	Ověření šířky pásma sítě	59
3-2-1	Kontrola šířky pásma sítě použitého pro bezpečnostní I/O komunikaci	59
3-2-2	Přiřazení šířky pásma sítě	60
3-2-3	Příklad výpočtu intervalu EPI	61
3-3	Výpočet a ověření maximální doby reakce	63
3-3-1	Koncepcedoby reakce	63
3-3-2	Výpočet maximální doby reakce	64
3-3-3	Ověření maximální doby reakce	67

3-1 Aplikace

Tato část popisuje postup při sestavování sítě DeviceNet Safety v následujících dvou případech:

- (1) vytvoření nové bezpečnostní sítě,
- (2) změna vytvořené bezpečnostní sítě.

3-1-1 Vytvoření nové bezpečnostní sítě

Tato část popisuje postup při vytváření systému, který spočívá v navržení nové bezpečnostní sítě prostřednictvím nástroje Network Configurator a následném stažení parametrů do síťových zařízení.

Návrh a naprogramování systému

1. Spuštění nástroje Network Configurator
Spust'te nástroj Network Configurator.
Viz 2-1-1 Spuštění a ukončování nástroje Network Configurator (strana 27).
2. Vytvoření virtuální sítě
Vytvořte virtuální síť přidáním zařízení ze seznamu hardwaru. Je-li třeba, aby uživatel specifikoval číslo sítě, nastavte také číslo sítě.
Viz 2-4 Vytvoření virtuální sítě (strana 34).
3. Úpravy a programování parametrů zařízení
Nastavte parametry I/O terminálů řady DST1 nakonfigurovaných ve virtuální síti.
Viz Část 4: Úpravy parametrů bezpečnostních I/O terminálů (strana 69) a Provozní příručka ke I/O terminálu řady DST1 (Z904).
Nastavte parametry jednotky NE1A-SCPU01 nakonfigurované ve virtuální síti.
Viz Část 5: Úpravy parametrů bezpečnostních síťových řídicích jednotek (strana 79) a Provozní příručka k bezpečnostní síťové řídicí jednotce (Z906).
Naprogramujte jednotku NE1A-SCPU01 nakonfigurovanou ve virtuální síti.
Viz Část 6: Programování bezpečnostní síťové řídicí jednotky (strana 97) a Provozní příručka k bezpečnostní síťové řídicí jednotce (Z906).
4. Ověření šířky pásma sítě, které má být použito
Zkontrolujte, zda šířka pásma použitého pro bezpečnostní I/O komunikaci nepřekračuje přípustnou šířku pásma v síti. Je-li šířka pásma překročena, přezkontrolujte postup od konfigurace sítě v kroku 2.
Viz 3-2 Ověření šířky pásma sítě (strana 59).
5. Výpočet a ověření maximální doby reakce
Vypočtete maximální dobu reakce všech bezpečnostních řetězců a zkontrolujte, zda jsou splněny specifikované požadavky. Nejsou-li specifikované požadavky splněny, přezkontrolujte postup od konfigurace sítě v kroku 2.
Viz 3-3 Výpočet a ověření maximální doby reakce (strana 63).
6. Uložení souboru konfigurace sítě
Uložte soubor konfigurace sítě obsahující dokončený návrh.
Viz 2-5-2 Uložení souboru konfigurace sítě (strana 38).
7. Ukončení softwarového nástroje Network Configurator
Ukončete program Network Configurator.
Následující operace se provádějí pomocí nástroje Network Configurator připojeného k síti poté, co tato síť byla nainstalována a zapojena.

DŮLEŽITÉ: Každé bezpečnostní síti nebo dílčí bezpečnostní síti přiřadíte jedinečné číslo bezpečnostní sítě.

Konfigurace

8. Spuštění nástroje Network Configurator a připojení k síti
Spust'te nástroj Network Configurator a připojte jej k síti prostřednictvím portu USB na jednotce NE1A-SCPU01 nebo prostřednictvím karty s rozhraním DeviceNet.
Viz 2-3 Připojení k síti (strana 32).
9. Načtení souboru konfigurace sítě
Načtete uložený soubor konfigurace sítě, který obsahuje provedený návrh.
Viz 2-5-3 Načtení souboru konfigurace sítě (strana 39).

10. Resetování zařízení

Při změně konfigurace prováděné v důsledku výsledků uživatelských testů nebo při opětném stahování parametrů je před stažením nových parametrů nutno vymazat předešlou konfiguraci. Resetujte zařízení nastavením typu resetování Návrat k výchozí uložené konfiguraci pořadí a následná emulace cyklického napájení.

Viz 3-1-2 *Změna vytvořené bezpečnostní sítě* (strana 56).

11. Stažení parametrů zařízení

Stáhněte parametry do všech zařízení.

Viz 2-7-3 *Stahování parametrů zařízení* (strana 41).

12. Kontrola stažených parametrů zařízení a bezpečnostních podpisů

Ověřte parametry pro všechna zařízení a zkontrolujte, zda jsou parametry zařízení a program, které byly vloženy uživatelem, správně staženy a uloženy.

Viz 2-8 *Ověření parametrů* (strana 45).

13. Uložení souboru konfigurace sítě

Uložte soubor konfigurace sítě, ve kterém bylo provedeno ověření parametrů všech zařízení.

Viz 2-5-2 *Uložení souboru konfigurace sítě* (strana 38).

14. Ukončení softwarového nástroje Network Configurator

Ukončete program Network Configurator.

DŮLEŽITÉ:

- Po stažení parametrů zařízení proveďte ověření těchto parametrů a potvrďte tak správnost parametrů a bezpečnostních podpisů uložených v zařízeních.
- Vyberete-li pro bezpečnostní spojení v nastavení Open Type (Otevřený typ) položku Open Only (Pouze otevřený), zkontrolujte, zda jsou bezpečnostní master jednotka i bezpečnostní slave jednotka správně nakonfigurovány.

Uživatelské testy

15. Uživatelské testy

Kontrolu splnění specifikovaných požadavků na bezpečnostní systém formou ověření parametrů a funkcí zařízení musí provést samotný uživatel.

16. Spuštění nástroje Network Configurator a připojení k síti

Spusťte nástroj Network Configurator a připojte jej k síti prostřednictvím portu USB na jednotce NE1A-CPU01 nebo prostřednictvím karty s rozhraním DeviceNet.

Viz 2-3 *Připojení k síti* (strana 32).

17. Načtení souboru konfigurace sítě

Načtete uložený soubor konfigurace sítě, který obsahuje již ověřené parametry.

Viz 2-5-3 *Načtení souboru konfigurace sítě* (strana 39).

18. Uzamknutí konfigurace

Uzamkněte konfiguraci všech zařízení a označte tak, že byla ověřena. Uzamknutím konfigurace současně zajistíte ochranu parametrů před neúmyslným přepsáním.

Viz 2-9-1 *Uzamknutí konfigurace zařízení* (strana 48).

19. Uložení souboru konfigurace sítě

Uložte soubor konfigurace virtuální sítě, která je uzamknuta.

Viz 2-5-2 *Uložení souboru konfigurace sítě* (strana 38).

20. Ukončení softwarového nástroje Network Configurator

Ukončete program Network Configurator.

VAROVÁNÍ

Při snížení účinností bezpečnostních funkcí může za určitých okolností dojít k vážnému zranění. Před uvedením systému do provozu proveďte uživatelské testy, aby se potvrdila správnost konfiguračních dat i správná funkce všech zařízení.



DŮLEŽITÉ:

- Po nakonfigurování všech zařízení je nutno provést uživatelské testy, aby se zkontrolovala správnost konfiguračních dat i správná funkce všech zařízení. V rámci uživatelských testů se provádí ověření bezpečnostního podpisu každého zařízení.
- Po dokončení uživatelských testů je konfiguraci nutno uzamknout.

Spuštění systému

21. Spuštění systému

Spusťte systém.

3-1-2 Změna vytvořené bezpečnostní sítě

Tato část popisuje postup při provádění změn bezpečnostní sítě po uvedení systému do provozu.

Změna systému

1. Zastavení systému
Vypněte zdroje napájení pohyblivých součástí, například motorů, a zastavte systém. Napájení sítě a jednotky NE1A-SCPU01 nepřerušujte.
2. Spuštění nástroje Network Configurator a připojení k síti
Spusťte nástroj Network Configurator a připojte jej k síti prostřednictvím portu USB na jednotce NE1A-SCPU01 nebo prostřednictvím karty s rozhraním DeviceNet.
Viz *2-1-1 Spuštění a ukončování nástroje Network Configurator* (strana 27) a *2-3 Připojení k síti* (strana 32).
3. Odeslání síťové konfigurace
Opatřete si potřebné parametry přenesením aktuální konfigurace sítě.
Viz *2-4 Vytvoření virtuální sítě* (strana 34).
4. Odemknutí konfigurací
Odemkněte konfiguraci všech zařízení, aby bylo možno provést změnu konfigurace sítě.
Viz *2-9-2 Odemknutí konfigurace zařízení* (strana 48).
5. Resetování zařízení
Před provedením změny zařízení a adresy uzlu vymažte konfiguraci zařízení. Resetujte zařízení nastavením typu resetování Návrat k výchozí uložené konfiguraci pořadí a následná emulace cyklického napájení.
6. Ukončení softwarového nástroje Network Configurator
Ukončete program Network Configurator.
7. Změna systému
Změňte síť, zapojení a adresy uzlů a v souladu se specifikovanými změnami systému přidejte nebo odstraňte zařízení. Nově přidávaná bezpečnostní zařízení je nutno předem nakonfigurovat.

VAROVÁNÍ

Při snížení účinností bezpečnostních funkcí může za určitých okolností dojít k vážnému zranění. Před připojením zařízení k síti vymažte předchozí konfigurační data.



VAROVÁNÍ

Při snížení účinností bezpečnostních funkcí může za určitých okolností dojít k vážnému zranění.

Před připojením zařízení k síti nastavte odpovídající adresu uzlu a přenosovou rychlost.



Poznámka: Není zapotřebí použít uložený soubor konfigurace sítě, protože účelem tohoto postupu je odemknutí konfigurační zařízení a obnovení jejich výchozích konfigurací resetováním.

Změna návrhu systému

8. Spuštění nástroje Network Configurator
Před provedením změny návrhu sítě spusťte nástroj Network Configurator.
9. Načtení souboru konfigurace sítě
Načtěte uložený soubor konfigurace sítě s uzamknutou konfigurací.
Viz *2-5-3 Načtení souboru konfigurace sítě* (strana 39).
10. Změna virtuální sítě
Přidejte nebo odstraňte zařízení a upravte adresy uzlů v souladu se specifikovanými změnami.
Viz *2-4 Vytvoření virtuální sítě* (strana 34).
11. Změna parametrů zařízení a programu
V souladu se specifikovanými změnami nastavte a změňte parametry I/O terminálů řady DST1 nakonfigurovaných ve virtuální síti.
Viz *Část 4: Úpravy parametrů bezpečnostních I/O terminálů* (strana 69) a *Provozní příručka ke I/O terminálu řady DST1 (Z904)*.
V souladu se specifikovanými změnami nastavte a změňte parametry jednotky NE1A-SCPU01 nakonfigurované ve virtuální síti.
Viz *Část 5: Úpravy parametrů bezpečnostních síťových řídicích jednotek* (strana 79) a *Provozní příručka k bezpečnostní síťové řídicí jednotce (Z906)*.

V souladu se specifikovanými změnami vytvořte a změňte program jednotky NE1A-SCPU01 nakonfigurované ve virtuální síti.

Viz *Část 6: Programování bezpečnostní síťové řídicí jednotky* (strana 97) a *Provozní příručku k bezpečnostní síťové řídicí jednotce (Z906)*.

12. Ověření šířky pásma sítě, které má být použito
Zkontrolujte, zda šířka pásma použitého pro bezpečnostní I/O komunikaci nepřekračuje přípustnou šířku pásma v síti. Je-li šířka pásma překročena, překontrolujte specifikované změny.
Viz *3-2 Ověření šířky pásma sítě* (strana 59).
13. Nový výpočet a ověření maximální doby reakce
Vypočtete maximální dobu reakce všech bezpečnostních řetězců a zkontrolujte, zda jsou splněny specifikované požadavky. Nejsou-li specifikované požadavky splněny, překontrolujte specifikované změny.
Viz *3-3 Výpočet a ověření maximální doby reakce* (strana 63).
14. Uložení souboru konfigurace sítě
Uložte soubor konfigurace sítě s provedenými změnami.
Viz *2-5-2 Uložení souboru konfigurace sítě* (strana 38).
15. Ukončení softwarového nástroje Network Configurator
Ukončete program Network Configurator.
Následující operace se provádějí pomocí nástroje Network Configurator připojeného k síti po dokončení změn ve skutečném systému.

DŮLEŽITÉ:

- Je-li vytvořena síť nebo dílčí síť, přiřaďte k ní jednoznačné číslo sítě.
- Změní-li se parametry bezpečnostní slave jednotky nebo standardní slave jednotky, nebudou se informace o těchto parametrech shodovat s informacemi uloženými v bezpečnostní master jednotce nebo standardní master jednotce, v níž je příslušná slave jednotka zaregistrována. Proto bude vedle ikony slave jednotky zobrazen žlutý symbol [!]. Je-li tento symbol zobrazen, zkontrolujte informace o slave jednotce otevřením okna Edit Parameter (Upravit parametry) master jednotky. Je-li vytvořena síť nebo dílčí síť s bezpečnostními zařízeními, přiřaďte k ní jednoznačné číslo sítě.

Poznámka: Pokud dojde ke změně parametrů zařízení s uzamknutou konfigurací, změní se barva ikony s klíčem na žlutou.

Překonfigurování

16. Spuštění nástroje Network Configurator a připojení k síti
Spust'te nástroj Network Configurator a připojte jej k síti prostřednictvím portu USB na jednotce NE1A-SCPU01 nebo prostřednictvím karty s rozhraním DeviceNet.
Viz *2-3 Připojení k síti* (strana 32).
17. Načtení souboru konfigurace sítě
Načtete uložený soubor konfigurace sítě s provedenými změnami návrhu.
Viz *2-5-3 Načtení souboru konfigurace sítě* (strana 39).
18. Stažení parametrů zařízení
Stáhněte parametry do všech zařízení.
Viz *2-7-3 Stahování parametrů zařízení* (strana 41).
19. Kontrola stažených parametrů zařízení a bezpečnostního podpisu
Ověřte parametry všech zařízení s ikonou označující předběžné ověření a zkontrolujte, zda jsou parametry zařízení a program, které byly vloženy uživatelem, správně staženy a uloženy.
Viz *2-8 Ověření parametrů* (strana 45).
20. Uložení souboru konfigurace sítě
Uložte soubor konfigurace sítě, ve které bylo provedeno ověření parametrů všech zařízení.
Viz *2-5-2 Uložení souboru konfigurace sítě* (strana 38).
21. Ukončení softwarového nástroje Network Configurator
Ukončete program Network Configurator.

DŮLEŽITÉ:

- Po stažení parametrů zařízení proved'te ověření těchto parametrů a potvrďte tak správnost parametrů a bezpečnostních podpisů uložených v zařízeních.
- Vyberete-li pro bezpečnostní spojení nastavení Pouze otevřené nebo Otevřený typ, zkontrolujte, zda jsou bezpečnostní master jednotka i bezpečnostní slave jednotka správně nakonfigurovány.

- Poznámka:** – V podokně konfigurace sítě budou zařízení zobrazena jako uzamknutá, skutečné zařízení však již bude odemknuto. Parametry je tedy možno stáhnout.
- Stahují-li se parametry do zařízení označeného ikonou s klíčem, jejíž barva se v důsledku změn parametrů změnila na žlutou, musí se tato ikona vrátit do stavu před ověřením (bílý symbol [S]).
 - Stahují-li se parametry do zařízení označeného ikonou s klíčem, jejíž barva se nezměnila, protože parametry nebyly změněny, musí se tato ikona vrátit do stavu označujícího provedené ověření (zelený symbol [S]).

Dodatečné uživatelské testy

22. Uživatelské testy

Kontrolu splnění specifikovaných požadavků na bezpečnostní systém formou ověření parametrů a funkcí zařízení musí provést samotný uživatel.

23. Spuštění nástroje Network Configurator a připojení k síti

Spusťte nástroj Network Configurator a připojte jej k síti prostřednictvím portu USB na jednotce NE1A-SCPU01 nebo prostřednictvím karty s rozhraním DeviceNet.

Viz 2-3 *Připojení k síti* (strana 32).

24. Načtení souboru konfigurace sítě

Načtěte uložený soubor konfigurace sítě s ověřenými parametry.

Viz 2-5-3 *Načtení souboru konfigurace sítě* (strana 39).

25. Uzamknutí konfigurace

Uzamkněte konfiguraci všech zařízení a označte tak, že byla ověřena. Uzamknutím konfigurace současně zajistíte ochranu parametrů před neúmyslným přepsáním.

Viz 2-9-1 *Uzamknutí konfigurace zařízení* (strana 48).

26. Uložení souboru konfigurace sítě

Uložte soubor virtuální sítě s uzamknutou konfigurací.

Viz 2-5-2 *Uložení souboru konfigurace sítě* (strana 38).

27. Ukončení softwarového nástroje Network Configurator

Ukončete program Network Configurator.

VAROVÁNÍ

Při snížení účinností bezpečnostních funkcí může za určitých okolností dojít k vážnému zranění. Před uvedením systému do provozu proveďte uživatelské testy, aby se potvrdila správnost konfiguračních dat i správná funkce všech zařízení.



- DŮLEŽITÉ:**
- Po nakonfigurování všech zařízení je nutno provést uživatelské testy a potvrdit tak správnost konfiguračních dat a funkce každého zařízení. V rámci uživatelských testů se provádí ověření bezpečnostního podpisu každého zařízení.
 - Po dokončení uživatelských testů je konfiguraci nutno uzamknout.

Restartování systému

28. Spuštění systému

Spusťte systém.

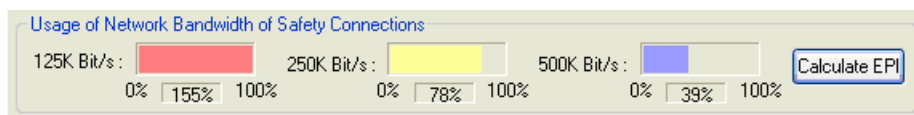
3-2 Ověření šířky pásma sítě

V síti DeviceNet je využitelných přibližně 100 % šířky pásma sítě. Pokud však nastavení překročí přípustnou šířku pásma, bude docházet k časovým prodávám.

Tato část popisuje postup při kontrole šířky pásma sítě použitého pro bezpečnostní I/O komunikaci v navržené síti a postup při výpočtu EPI z údajů o míře využití nastavené šířky pásma.

3-2-1 Kontrola šířky pásma sítě použitého pro bezpečnostní I/O komunikaci

Ve spodní části okna sítě zobrazuje nástroj Network Configurator procentuální podíl šířky pásma sítě, který je spojenými nastavenými ve virtuální síti využit k bezpečnostní I/O komunikaci.



Procentuální podíl využití šířky pásma sítě se zobrazuje pro každou přenosovou rychlost.

Probíhá-li pouze bezpečnostní I/O komunikace

Probíhá-li pouze bezpečnostní I/O komunikace, nedochází k žádným problémům, pokud šířka pásma sítě použitá pro bezpečnostní I/O komunikaci činí přibližně 90 %.

Pokud šířka pásma přesáhne 90 %, určete průměrnou hodnotu EPI postupem uvedeným v následující části a použijte ji jako referenční hodnotu při nastavování spojení.

DŮLEŽITÉ: V šířce pásma sítě si zachovejte alespoň 10 % prostoru pro vytvoření spojení a komunikaci s nástrojem Network Configurator. Pokud uživatelská aplikace používá komunikaci prostřednictvím explicitních zpráv, je nezbytná dodatečná šířka pásma sítě. V tomto případě vezměte při rozhodování o šířce pásma sítě pro komunikaci prostřednictvím explicitních zpráv v úvahu objem dat a četnost komunikace.

Probíhá-li bezpečnostní I/O komunikace i standardní I/O komunikace

Probíhá-li v jedné síti smíšená, tedy jak bezpečnostní, tak standardní I/O komunikace, je nutno určit šířku pásma sítě, která bude používána pro každý typ komunikace. V tomto případě zkontrolujte, zda šířka pásma sítě použitá pro bezpečnostní I/O komunikaci nepřekračuje stanovenou hodnotu.

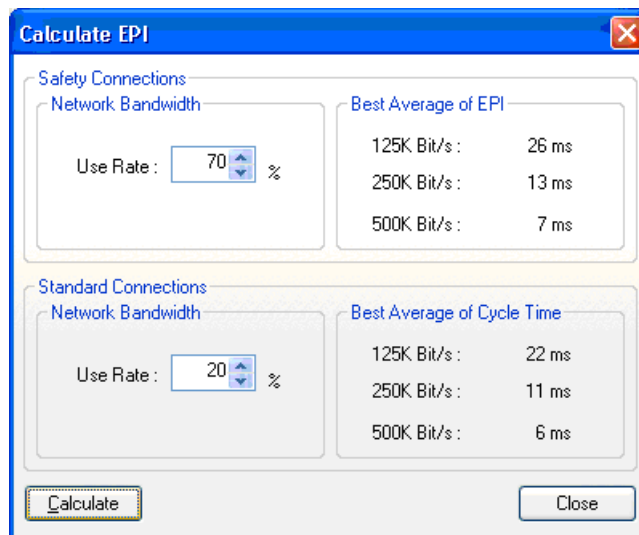
Nástroj Network Configurator může vypočítat průměrnou hodnotu EPI na základě uživatelského zadání šířek pásma sítě, které mají být pro jednotlivé typy komunikace použity. Nastavte hodnotu EPI pro každé bezpečnostní spojení a komunikační cyklus standardní master jednotky, ke které se tato hodnota vztahuje.

3-2-2 Přřazení šířky pásma sítě

Průměrné hodnoty EPI pro bezpečnostní I/O komunikaci a standardní I/O komunikaci se vypočítávají na základě zadání míry využití šířky pásma sítě pro každý typ komunikace do nástroje Network Configurator.

Při výpočtu hodnot EPI postupujte následujícím způsobem:

1. Proveďte potřebné nastavení virtuální sítě prostřednictvím nástroje Network Configurator.
2. Ve spodní části podokna konfigurace sítě klepněte na tlačítko **EPI Calculation** (Výpočet EPI).
3. Zadejte šířku pásma sítě použitou pro bezpečnostní I/O komunikaci a šířku pásma sítě použitou pro standardní I/O komunikaci poté klepněte na tlačítko **Calculate** (Vypočítat).
4. Pro každou přenosovou rychlost se zobrazí průměrná hodnota EPI všech spojení při bezpečnostní I/O komunikaci a doba cyklu při standardní I/O komunikaci. Překontrolujte hodnoty EPI pro bezpečnostní I/O komunikaci a dobu komunikačního cyklu standardní master jednotky ve vztahu k přenosové rychlosti, která má být použita.

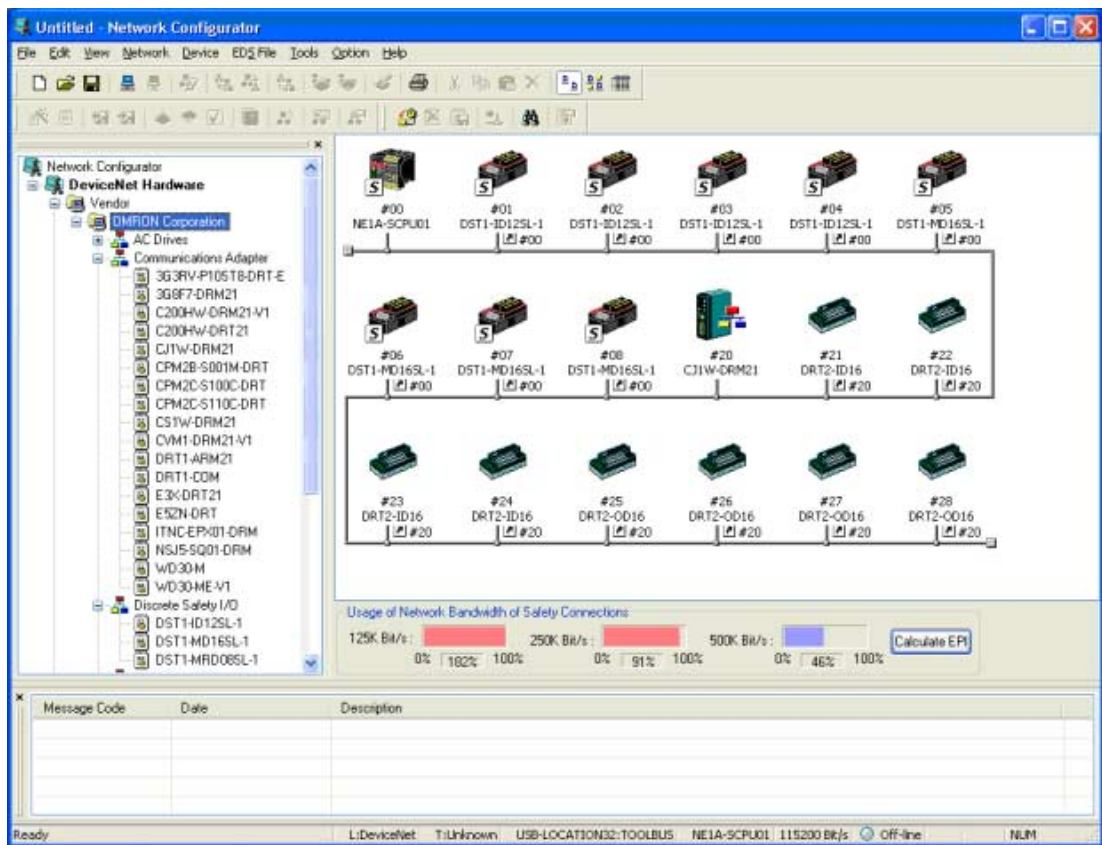


- DŮLEŽITÉ:**
- V šířce pásma sítě si zachovejte alespoň 10 % prostoru pro vytvoření spojení a komunikaci s nástrojem Network Configurator. Pokud uživatelská aplikace používá komunikaci prostřednictvím explicitních zpráv, je nezbytná dodatečná šířka pásma sítě. V tomto případě vezměte při rozhodování o šířce pásma sítě pro komunikaci prostřednictvím explicitních zpráv v úvahu objem dat a četnost komunikace.
 - Výsledkem výpočtu je průměrná hodnota všech bezpečnostních spojení. Tuto hodnotu použijte jako vodítko. Upravte interval EPI pro celou síť tím, že zkrátíte jeho hodnotu pro spojení, která vyžadují krátkou dobu reakce, a prodloužíte jeho hodnotu pro spojení, která nevyžadují vysokou rychlost reakce.
 - Při úpravách intervalu EPI celé sítě prováděných na základě výsledků výpočtů zkontrolujte, zda je hodnota míry využití zobrazená ve spodní části podokna konfigurace sítě rovna přiřazené hodnotě, případně je menší než přiřazená hodnota. Není-li vypočtená šířka pásma správně přiřazena k příslušným standardním spojení, může při komunikaci docházet k časovým prodlevám, protože priorita bezpečnostní I/O komunikace je vyšší než priorita standardní I/O komunikace.
 - Celková šířka pásma sítě použitá při bezpečnostních spojeních a při standardních spojeních musí činit nejvýše zhruba 90%, tj. musí být ponecháno alespoň 10% dostupné šířky pásma pro komunikaci prostřednictvím explicitních zpráv.
 - Prostřednictvím uživatelských testů se ujistěte o tom, že nastavené hodnoty nezpůsobují žádné problémy.

- Poznámka:** – Pokud nechcete, aby docházelo ke směřování se standardní I/O komunikací, nastavte nulovou hodnotu šířky pásma sítě použitého pro standardní spojení.
- Interval EPI se nastavuje v přírůstcích po 1 ms. Je-li tedy použita vypočtená hodnota, může být využitá šířka pásma sítě menší než přiřazená hodnota.

3-2-3 Příklad výpočtu intervalu EPI

V příkladu výpočtu intervalu EPI je použita následující síťová konfigurace. Přenosová rychlost činí 500 kbit/s.

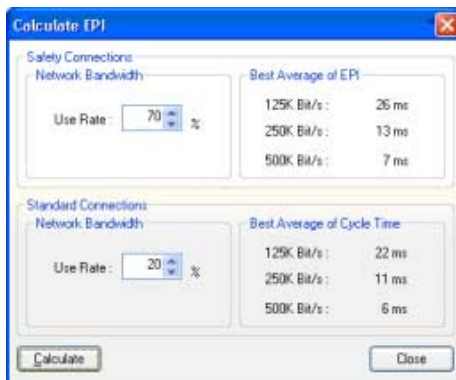


Jednotka NE1A-SCPU01 nastavuje bezpečnostní spojení mezi čtyřmi vstupními terminály DST1-ID12SL-1 a čtyřmi I/O terminály DST1-MD16SL-1. Pro všechna bezpečnostní spojení jsou použity výchozí nastavené hodnoty a interval EPI činí 10 ms.

Jednotka CJ1W-DRM21 nastavuje standardní spojení mezi čtyřmi vstupními terminály DRT2-ID16 a čtyřmi výstupními terminály DRT2-OD16. Jsou použity výchozí nastavené hodnoty a komunikační cyklus jednotky CJ1W-DRM21 se nastavuje automaticky. Jednotka se však snaží pracovat s dobou cyklu asi 3,2 ms.



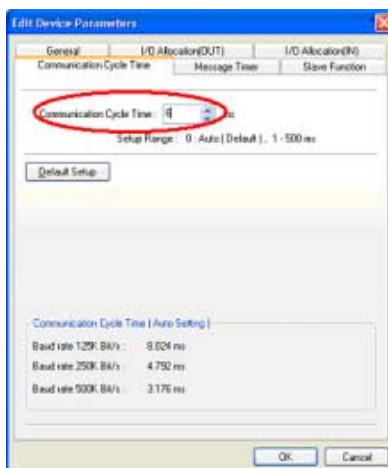
Zde přiřadíme 70 % šířky pásma sítě bezpečnostním spojením a 20 % standardním spojením.
 Z výsledků výpočtů je zřejmé, že interval EPI pro bezpečnostní spojení je možno nastavit na 7 ms a komunikační cyklus standardní master jednotky je možno nastavit na 6 ms.



Podle výsledků výpočtů upravte interval EPI všech bezpečnostních spojení nastavených v jednotce NE1A-SCPU01 na 7 ms.



Komunikační cyklus jednotky CJ1W-DRM21 pak nastavte na 6 ms



3-3 Výpočet a ověření maximální doby reakce

Posledním krokem při navrhování sítě je výpočet doby reakce bezpečnostních řetězců. Kontrolu splnění specifikovaných požadavků na dobu reakce všech bezpečnostních řetězců musí provést samotný uživatel.

3-3-1 Koncept doby reakce

Doba reakce je nejhorší údaj doby nečinnosti mezi všemi spuštěnými zařízeními, při uvážení chyb a poruch v bezpečnostních řetězcích. Z doby reakce se vypočítává bezpečnostní vzdálenost.

Doba reakce se vypočítává pro každý bezpečnostní řetězec. Typické kombinace bezpečnostních řetězců vypadají následovně:

- (1) Samostatný systém NE1A-SCPU0



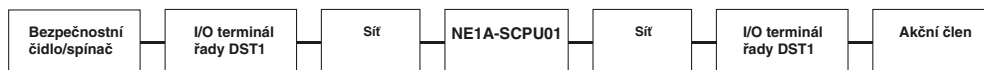
- (2) Vzdálená vstupní jednotka – výstupní jednotka NE1A-SCPU01



- (3) Vstupní jednotka NE1A-SCPU01 – vzdálená výstupní jednotka



- (4) Vzdálená vstupní jednotka – vzdálená výstupní jednotka



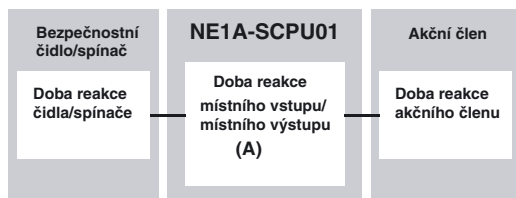
Poznámka: To, že doba vypnutí výstupu nebude delší než maximální doba reakce, je zajištěno i v případě výskytu chyby nebo poruchy v bezpečnostním řetězci.

3-3-2 Výpočet maximální doby reakce

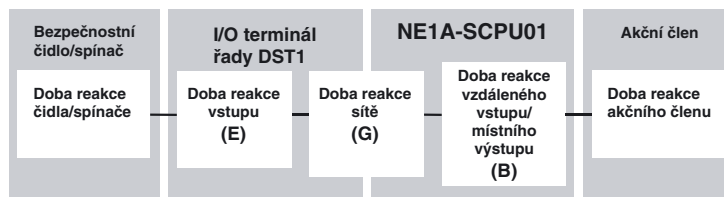
Složky doby reakce

Složky doby reakce se zobrazují pro každý bezpečnostní řetězec.

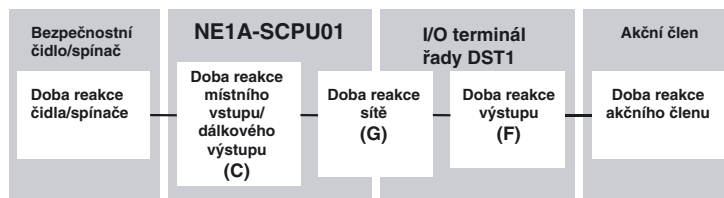
(1) Samostatný systém NE1A-SCPU0



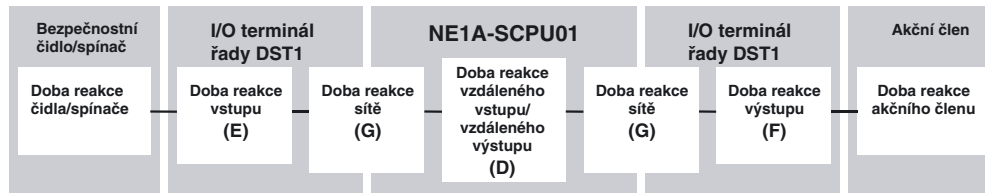
(2) Vzdálená vstupní jednotka – výstupní jednotka NE1A-SCPU01



(3) Vstupní jednotka NE1A-SCPU01 – vzdálená výstupní jednotka



(4) Vzdálená vstupní jednotka – vzdálená výstupní jednotka



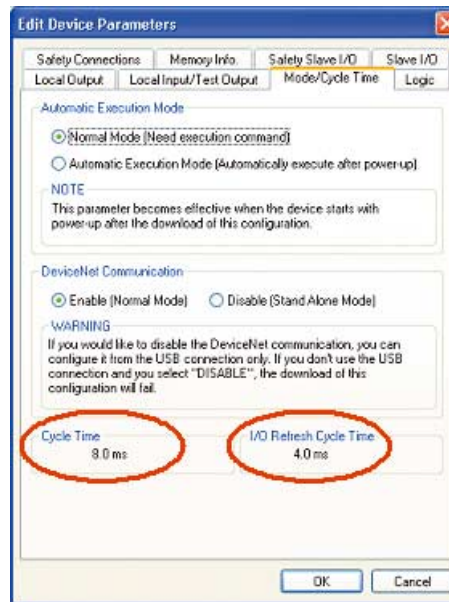
Vzorec pro výpočet maximální doby reakce

	Položka	Vzorec
A	Doba reakce místního vstupu / místního výstupu jednotky NE1A-SCPU01 (ms)	Zpoždění ON/OFF + obnovovací cyklus I/O + doba cyklu jednotky NE1A-SCPU01 x 2 + 2,5
B	Doba reakce vzdáleného vstupu / místního výstupu jednotky NE1A-SCPU01 (ms)	Doba cyklu jednotky NE1A-SCPU01 + 2,5
C	Doba reakce místního vstupu / dálkového výstupu jednotky NE1A-SCPU01 (ms)	Zpoždění ON/OFF + obnovovací cyklus I/O + doba cyklu jednotky NE1A-SCPU01 x 2
D	Doba reakce vzdáleného vstupu / vzdáleného výstupu jednotky NE1A-SCPU01 (ms)	Doba cyklu jednotky NE1A-SCPU01
E	Doba reakce vstupu I/O terminálu řady DST1 (ms)	Zpoždění ON/OFF + 16,2
F	Doba reakce výstupu I/O terminálu řady DST1 (ms)	6,2 + doba odpadu relé (pouze DST1-MRD08SL-1)
G	Doba reakce sítě (ms)	Použijte výsledek výpočtu provedeného prostřednictvím nástroje Network Configurator.

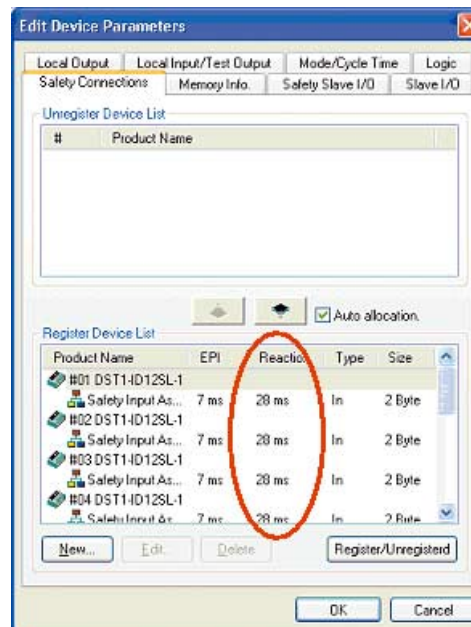
DŮLEŽITÉ: Je-li provedena zpětná vazba mezi výstupem funkčního bloku a vstupní stranou funkčního bloku, připočítejte v programu SNC k době reakce bezpečnostního řetězce dobu cyklu jednotky NE1A-SCPU01.

Použijte nástroj Network Configurator ke kontrole doby cyklu jednotky NE1A-SCPU01, doby cyklu obnovení I/O a doby reakce sítě.

Na kartě Mode/Cycle Time (Režim/doba cyklu) okna Edit Device Parameters (Úpravy parametrů zařízení) zobrazeného pro jednotku NE1A-SCPU01 zkontrolujte dobu cyklu jednotky NE1A-SCPU01 a parametr doby obnovy I/O.

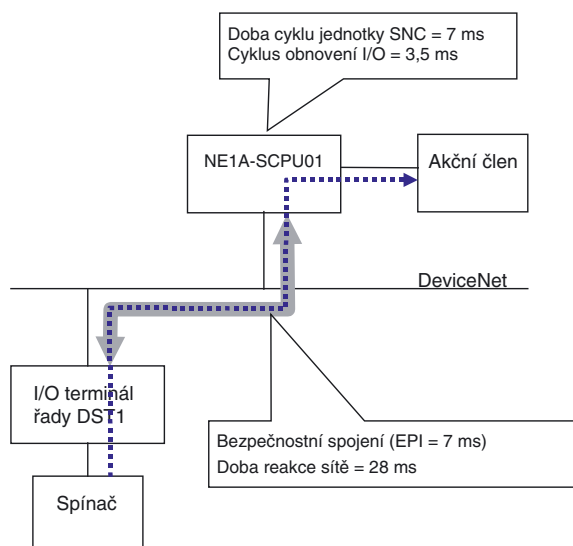


Na kartě Safety connection (Bezpečnostní připojení) okna Edit Device Parameters (Úpravy parametrů zařízení) zobrazeného pro jednotku NE1A-SCPU01 zkontrolujte dobu reakce sítě.



Příklad výpočtu maximální doby reakce

Příklad 1: Vzdálená vstupní jednotka – výstupní jednotka NE1A-SCPU01



Maximální doba reakce (ms)

= doba reakce spínače

+ doba reakce vstupu I/O terminálu řady DST1

+ doba reakce sítě

+ doba reakce vzdáleného vstupu/místního výstupu jednotky NE1A-SCPU01

+ doba reakce akčního členu

= doba reakce spínače

+ zpoždění ON/OFF (I/O terminál řady DST1) + 16,2

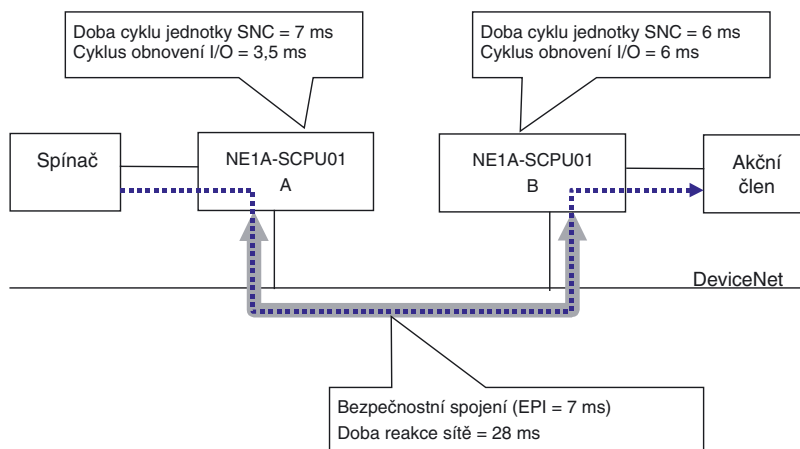
+ 28

+ 7 + 2,5

+ doba reakce akčního členu

= 53,7 + zpoždění ON/OFF + doba reakce spínače + doba reakce akčního členu

Příklad 2: Místní vstupní jednotka – vzdálená výstupní jednotka



Maximální doba reakce (ms)

= doba reakce spínače

- + doba reakce místního vstupu/vzdáleného výstupu jednotky NE1A-SCPU01-A
- + doba reakce sítě
- + doba reakce vzdáleného vstupu/místního výstupu jednotky NE1A-SCPU01-B
- + doba reakce akčního členu

= doba reakce spínače

- + zpoždění ON/OFF (NE1A-SCPU01) + 3,5 + 7 2
- + 28
- + 6 + 2,5
- + doba reakce akčního členu

= 54,0 + zpoždění ON/OFF + doba reakce při zapnutí + doba reakce akčního členu

3-3-3 Ověření maximální doby reakce

Zkontrolujte, zda vypočtená maximální doba reakce splňuje ve všech bezpečnostních řetězcích požadované specifikace. Pokud doba reakce překračuje požadované specifikace, přezkontrolujte návrh sítě. Vezměte přitom v úvahu následující body, které ovlivňují vztah mezi maximální dobou reakce a požadovanými specifikacemi:

- Zkrácení intervalu EPI zkrátí dobu reakce sítě. Zkrácením intervalu EPI se však zúží šířka pásma sítě, kterou je možno použít pro jiná spojení.
- Doby cyklu jednotky NE1A-SCPU01 se vypočítává automaticky na základě velikosti programu, počtu spojení atd. Pro bezpečnostní sítě je rovněž možno použít jiné řídicí jednotky NE1A-SCPU01, která vyžadují kratší dobu reakce a jiné bezpečnostní řetězce.

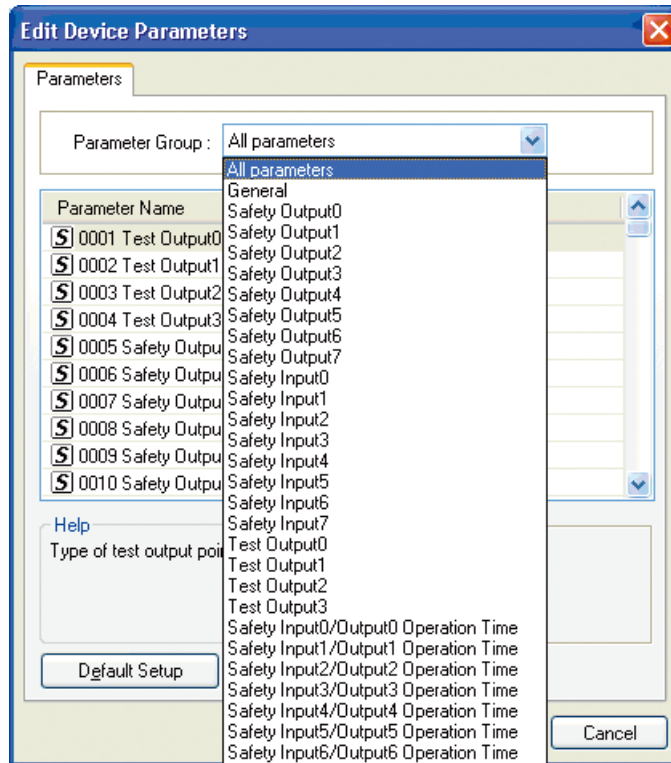
Část 4: Úpravy parametrů bezpečnostních I/O terminálů

4-1	Úpravy parametrů	70
4-1-1	Skupiny parametrů	70
4-1-2	Skupina parametrů General (Všeobecné)	71
4-1-3	Skupiny parametrů bezpečnostních vstupů	73
4-1-4	Skupiny parametrů testovacích výstupů	75
4-1-5	Skupiny parametrů bezpečnostních výstupů	76
4-1-6	Skupiny parametrů doby provozu	77

4-1 Úpravy parametrů

4-1-1 Skupiny parametrů

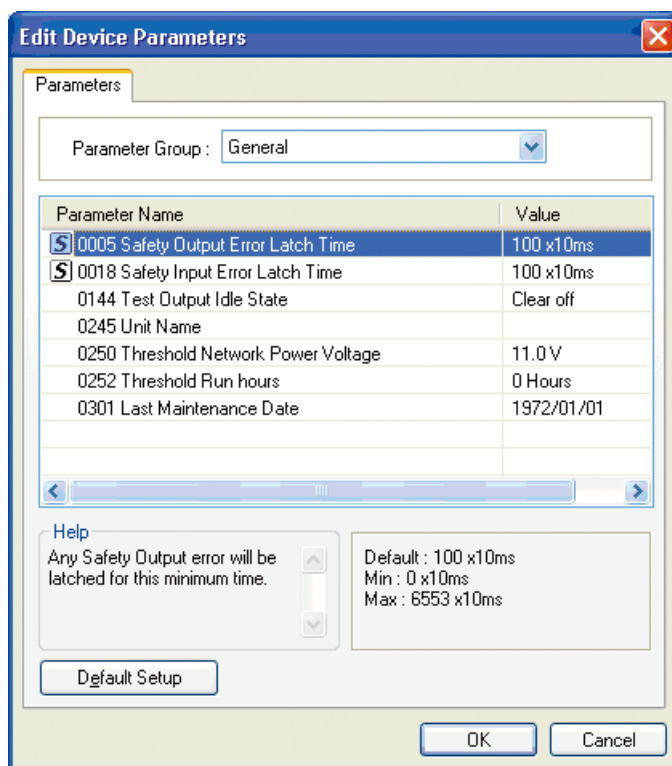
Parametry pro bezpečnostní I/O terminály řady DST1 se seskupují do všeobecných parametrů: parametrů pro každý bezpečnostní vstup, každý testovací výstup a každý bezpečnostní výstup a parametrů doby provozu. Skupiny parametrů je možno přepínat pomocí pole Parameter Group (Skupina parametrů). Pro řadu DST1 existuje velké množství parametrů, jejichž nastavování usnadňuje možnost přepínání samostatného zobrazení jednotlivých skupin parametrů.



Parametry s ikonou [S] zobrazenou vlevo se vztahují k bezpečnostním aplikacím.

4-1-2 Skupina parametrů General (Všeobecné)

Tato část popisuje parametry zařazené do skupiny všeobecných parametrů.

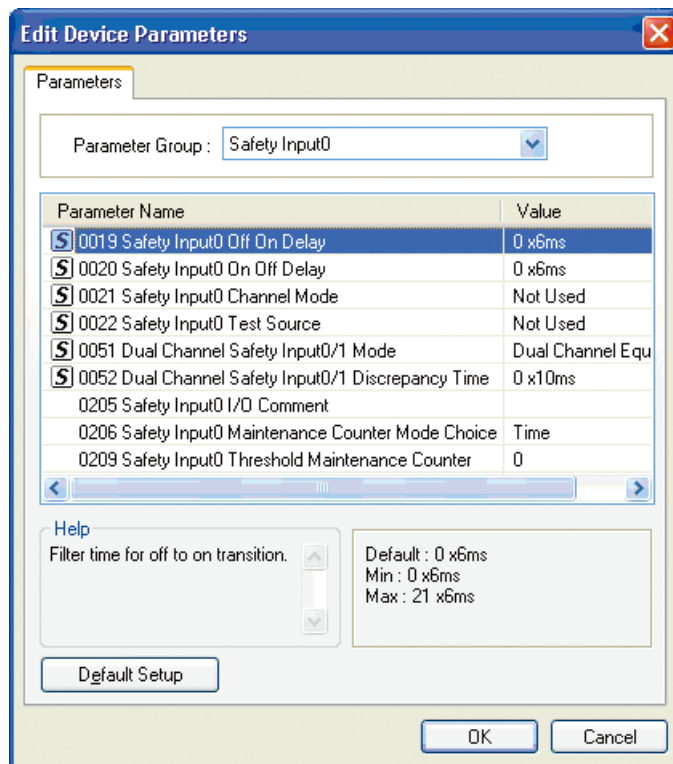


	Položka	Nastavení	Popis	Výchozí nastavení
S	Doba přidržení chyby výstupu	0 až 65530 ms (v přírůstcích po 10 ms)	Tento parametr je společný pro všechny bezpečnostní výstupy. Nastavuje dobu, po kterou je přidržena chybový stav, jestliže na těchto výstupech dojde k chybě. Chybový stav zůstává přidržena po zde nastavenou dobu i tehdy, jestliže již byla odstraněna příčina chyby.	1 000 ms
S	Doba přidržení chyby vstupu	0 až 65 530 ms (v přírůstcích po 10 ms)	Tento parametr je společný pro všechny bezpečnostní vstupy a testovací výstupy. Nastavuje dobu, po kterou je přidržena chybový stav, jestliže na těchto I/O dojde k chybě. Chybový stav zůstává přidržena po zde nastavenou dobu i tehdy, jestliže již byla odstraněna příčina chyby.	1 000 ms
	Klidový stav testovacího výstupu	Vymazat	Tento parametr je společný pro všechny testovací parametry, pro které je režim kanálu testovacího výstupu nastaven na standardní výstup.	Vymazat
		Zachovat výstupní data	Nastavuje výstupní stav testovacího výstupu při příjmu klidových dat.	
	Název jednotky	max. 32 znaků	Tento parametr nastavuje název bezpečnostního I/O terminálu zvolený uživatelem. Nastavený název je uložen v bezpečnostním I/O terminálu a zobrazuje se v konfiguraci sítě.	Žádný
	Prahová hodnota napájecího napětí sítě	8,0 až 30,0 V	Tento parametr nastavuje prahovou hodnotu napájecího napětí sítě. Poklesne-li napětí pod nastavenou prahovou hodnotu, zapne se odpovídající bit ve všeobecném stavu.	11,0 V

	Položka	Nastavení	Popis	Výchozí nastavení
	Prahové provozní hodiny	0 až 429 496 729 hodin	Tento parametr nastavuje prahovou hodnotu počtu provozních hodin jednotky. Přesáhne-li počet provozních hodin nastavenou prahovou hodnotu, zapne se odpovídající bit ve všeobecném stavu.	0 hodin
	Datum poslední údržby	1. leden 1972 až 19. leden 2038	Tento parametr ukládá datum údržby bezpečnostního I/O terminálu.	1. ledna 1972

4-1-3 Skupiny parametrů bezpečnostních vstupů

Tato část popisuje parametry zařazené do skupin parametrů bezpečnostních vstupů. Parametry bezpečnostních vstupů se seskupují podle čísel terminálů.



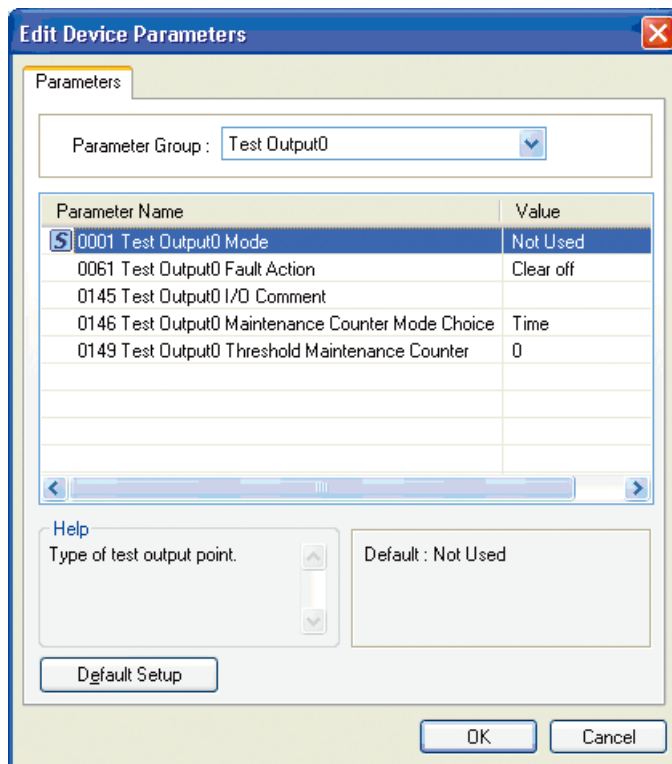
	Položka	Nastavení	Popis	Výchozí nastavení
S	Zpoždění ON/OFF	0 až 126 ms (v přírůstcích po 6 ms)	Nastavuje dobu zpoždění mezi vypnutím a zapnutím.	0 ms
S	Zpoždění ON/OFF	0 až 126 ms (v přírůstcích po 6 ms)	Nastavuje dobu zpoždění mezi zapnutím a vypnutím.	0 ms
S	Režim kanálu bezpečnostního vstupu	Není použit.	Bezpečnostní vstup není použit. (Externí vstupní zařízení není připojeno.)	Není použit.
		Testovací impuls z testovacího výstupu	Specifikuje připojení zařízení s kontaktním výstupem v kombinaci s testovacím výstupem. Je-li zvolen tento režim, vyberte testovací výstup, který má být použit jako zdroj testovacího signálu, a poté nastavte režim testovacího výstupu na impulsní testovací výstup. Jsou-li tato nastavení provedena, je možno detekovat kontakt mezi vstupním signálním vedením a zdrojem napájení (kladný pól) a krátká spojení s dalšími vstupními signálními vedeními.	
		Použit jako bezpečnostní vstup.	Specifikuje připojení bezpečnostního zařízení s polovodičovým výstupem, například bezpečnostní záclony.	
		Použit jako standardní vstup.	Specifikuje připojení standardního zařízení (tj. zařízení nesloužícího k zajištění bezpečnosti).	

	Položka	Nastavení	Popis	Výchozí nastavení
S	Zdroj testovacího signálu	Není použit. Testovací výstup 0 Testovací výstup 1 Testovací výstup 2 Testovací výstup 3	Je-li režim kanálu bezpečnostního vstupu nastaven na testovací impuls z testovacího výstupu, vybere se použití testovacího výstupu v kombinaci s bezpečnostním vstupem. Režim kanálu testovacího výstupu, který zde byl vybrán, nastavte na impulsní testovací výstup.	Není použit.
S	Režim dvojitého kanálu bezpečnostního vstupu	Jednoduchý kanál Ekvivalentní dvojitý kanál Komplementární dvojitý kanál	Specifikuje použití režimu jednoduchého kanálu. Je-li vybrán režim jednoduchého kanálu, bude do režimu jednoduchého kanálu nastaven také bezpečnostní vstup, který by byl použit ve dvojici pro parametr dvojitého kanálu. Specifikuje použití režimu ekvivalentního dvojitého kanálu s bezpečnostními vstupy uspořádanými ve dvojici. Specifikuje použití režimu komplementárního dvojitého kanálu s bezpečnostními vstupy uspořádanými ve dvojici.	Ekvivalentní dvojitý kanál
S	Doba nesouladu mezi bezpečnostními vstupy dvojitého kanálu	0 až 65 530 ms (v přírůstcích po 10 ms)	Nastavuje dobu sledování logického nesouladu ve vstupní logice dvoukanalového vstupu.	0 ms
	Poznámka k I/O	max. 32 znaků	Nastavuje I/O poznámku pro bezpečnostní vstup. Poznámka k I/O, která je zde nastavena, je použita jako I/O příznak v nástroji Logic Editor.	Žádná
	Volba režimu počítadla údržby	Čas Počet	Nastavuje provozní režim počítadla údržby.	Čas
	Počítadlo prahové doby údržby	0 až 4 294 967 295 hodin	Nastavuje prahovou hodnotu počítadla údržby.	0

DŮLEŽITÉ: Je-li režim kanálu bezpečnostního vstupu nastaven na *testovací impuls z testovacího výstupu*, specifikujte testovací výstup, který má být použit jako zdroj testovacího signálu, a poté nastavte režim kanálu testovacího vstupu na *impulsní testovací výstup*.

4-1-4 Skupiny parametrů testovacích výstupů

Tato část popisuje parametry zařazené ve skupinách parametrů testovacích výstupů. Parametry testovacích výstupů jsou seskupeny podle čísel terminálů.

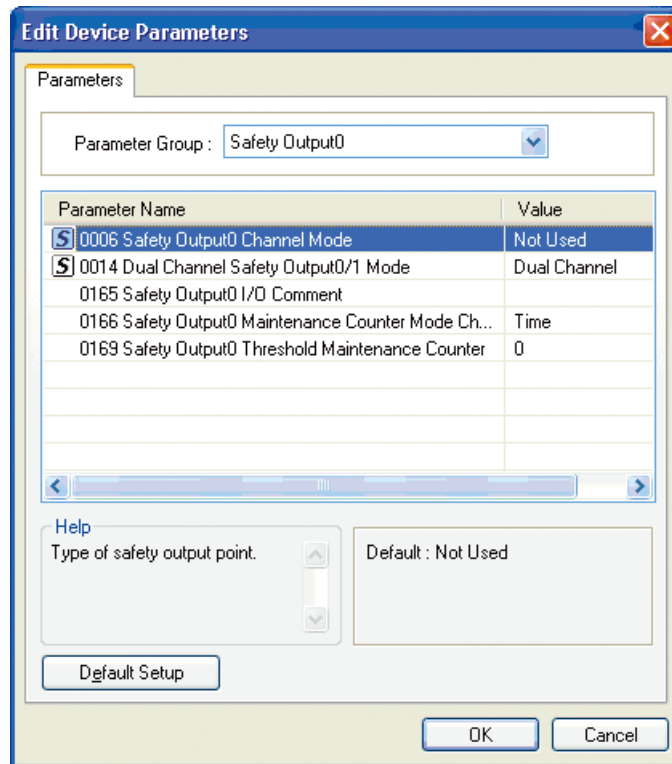


	Položka	Nastavení	Popis	Výchozí nastavení
S	Režim testovacího výstupu	Není použit.	Odpovídající testovací výstup není použit.	Není použit.
		Standardní výstup	Specifikuje připojení ke vstupu pro kontrolku funkce blokování nebo automat PLC. Používá se jako monitorovací výstup.	
		Impulsní testovací výstup	Specifikuje připojení zařízení s kontaktním výstupem v kombinaci s bezpečnostním vstupem.	
		Napájecí výstup	Specifikuje připojení k napájecí svorce bezpečnostního čidla. Na výstupu jsou k dispozici stejná napětí, jaká jsou I/O dodávána z testovacího výstupu.	
	Výstup kontrolky funkce blokování (Nastavení je podporováno pouze pro svorku T3.)	Specifikuje výstup kontrolky funkce blokování. Je-li výstup zapnut, lze zjišťovat odpojení kontrolky funkce blokování.		
	Chybný úkon	Vymazat	Nastavuje výstupní stav testovacího výstupu při vzniku chyby v komunikaci.	Vymazat
		Přidržit poslední data	Tento parametr je aktivován, je-li režim kanálu testovacího výstupu nastaven na standardní výstup nebo na výstup kontrolky funkce blokování.	
	Poznámka k I/O	max. 32 znaků	Nastavuje I/O poznámku pro testovací výstup. Poznámka k I/O, která je zde nastavena, je použita jako I/O příznak v nástroji Logic Editor.	Žádná
	Volba režimu počítadla údržby	Čas	Nastavuje provozní režim počítadla údržby.	Čas
		Počet		
	Počítadlo prahové doby údržby	0 až 4 294 967 295 hodin	Nastavuje prahovou hodnotu počítadla údržby.	0

4-1-5

Skupiny parametrů bezpečnostních výstupů

Tato část popisuje parametry zařazené ve skupinách bezpečnostních výstupů. Parametry bezpečnostních výstupů jsou seskupeny podle čísel terminálů.



	Položka	Nastavení	Popis	Výchozí nastavení
S	Režim kanálu bezpečnostního výstupu	Není použit.	Bezpečnostní výstup není použit. (Externí výstupní zařízení není připojeno.)	Není použit.
		Bezpečnostní	Specifikuje, že při zapnutí výstupu není vyslán testovací impuls. Je-li výstup vypnut, je možno detekovat kontakt mezi výstupním signálním vedením a zdrojem napájení (kladný pól) a chyby uzemnění.	
		Test bezpečnostních impulsů (Nastavení je podporováno pouze pro DST1-MD16SL-1.)	Je-li výstup zapnut, je vyslán testovací impuls. Je možno detekovat kontakt mezi výstupním signálním vedením a zdrojem napájení a krátká spojení s dalšími výstupními signálními vedeními.	
S	Režim dvojitého kanálu bezpečnostního výstupu	Jednoduchý kanál	Specifikuje použití režimu jednoduchého kanálu. Je-li nastaven režim jednoduchého kanálu, bude do režimu jednoduchého kanálu nastaven také bezpečnostní výstup, který by byl použit ve dvojici pro parametr dvojitého kanálu.	Dvojitý kanál
		Dvojitý kanál	Specifikuje použití režimu dvojitého kanálu. Jsou-li oba bezpečnostní výstupy, které mají být použity ve dvojici, v normálním stavu, lze tyto výstupy zapnout.	
	Poznámka k I/O	max. 32 znaků	Nastavuje I/O poznámku pro bezpečnostní výstup. Poznámka k I/O, která je zde nastavena, je zde použita jako I/O příznak v nástroji Logic Editor.	Žádná
	Volba režimu počítadla údržby	Čas Počet	Nastavuje provozní režim počítadla údržby.	Čas
	Počítadlo prahové doby údržby	0 až 4 294 967 295 hodin	Nastavuje prahovou hodnotu počítadla údržby.	0

4-1-6 Skupiny parametrů doby provozu

Tato část popisuje parametry zařazené ve skupinách parametrů doby provozu bezpečnostních I/O. Parametry doby provozu jsou seskupeny podle čísel terminálů, které mají být použity ve dvojici.

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

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

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

	Položka	Nastavení	Popis	Výchozí nastavení
	Název zařízení	max. 32 znaků	Nastavuje poznámku o době provozu, která má být sledována.	Žádný
	Prahová doba odezvy	0 až 65 535 ms (v přírůstcích po 1 ms)	Nastavuje prahovou hodnotu doby provozu.	0 ms

Část 5: Úpravy parametrů bezpečnostních síťových řídicích jednotek

5-1	Nastavení bezpečnostních spojení	80
5-1-1	Registrace bezpečnostních slave jednotek	80
5-1-2	Nastavení parametrů bezpečnostního spojení.	82
5-2	Nastavení bezpečnostní slave jednotky	84
5-2-1	Registrace I/O sestav pro bezpečnostní slave jednotky	84
5-2-2	Nastavení dat sestavy	85
5-3	Nastavení standardní slave jednotky	87
5-3-1	Registrace I/O sestav pro standardní slave jednotky	87
5-3-2	Nastavení vstupních dat slave jednotky v klidovém stavu	88
5-3-3	Nastavení dat sestavy	88
5-4	Nastavení místních I/O.	90
5-4-1	Nastavení bezpečnostních vstupů	90
5-4-2	Nastavení testovacích výstupů	92
5-4-3	Nastavení bezpečnostních výstupů	93
5-5	Nastavení provozních režimů a kontrola doby cyklu	95
5-5-1	Nastavení provozních režimů jednotky NE1A-SCPU01	95
5-5-2	Kontrola doby cyklu	96

5-1 Nastavení bezpečnostních spojení

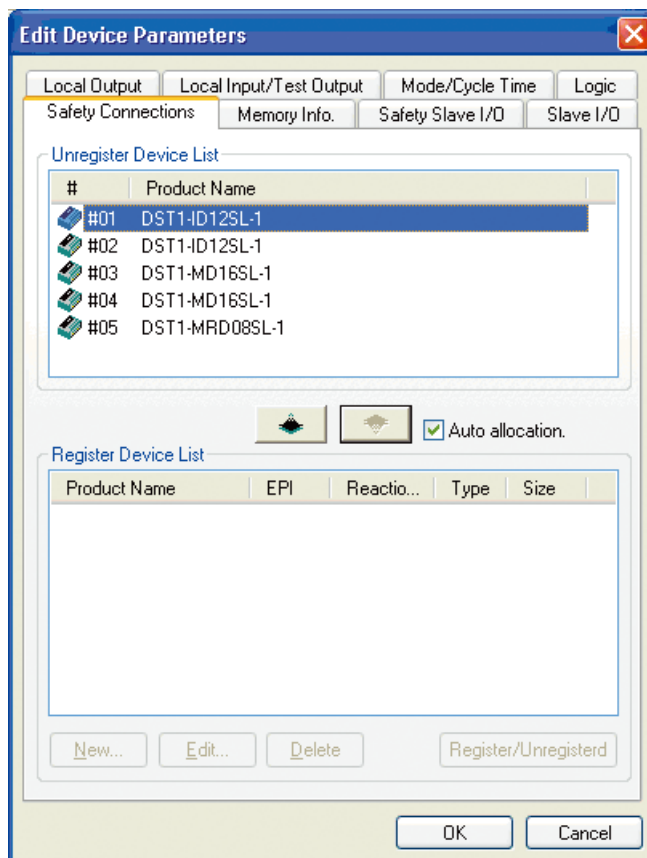
Otevřete okno Edit Device Parameters (Upravit parametry zařízení) pro jednotku NE1A-SCPU01 a klepnutím na kartu **Safety Connections** (Bezpečnostní spojení) zobrazíte okno nastavení bezpečnostních spojení. V tomto okně můžete registrovat bezpečnostní slave jednotky, například I/O bezpečnostní terminály řady DST1, které provádějí bezpečnostní komunikaci, a nastavovat parametry komunikace.


Poznámka: Nastavení parametrů v tomto okně není nutné, je-li použita jednotka NE1A-SCPU01 v samostatném režimu.

5-1-1 Registrace bezpečnostních slave jednotek

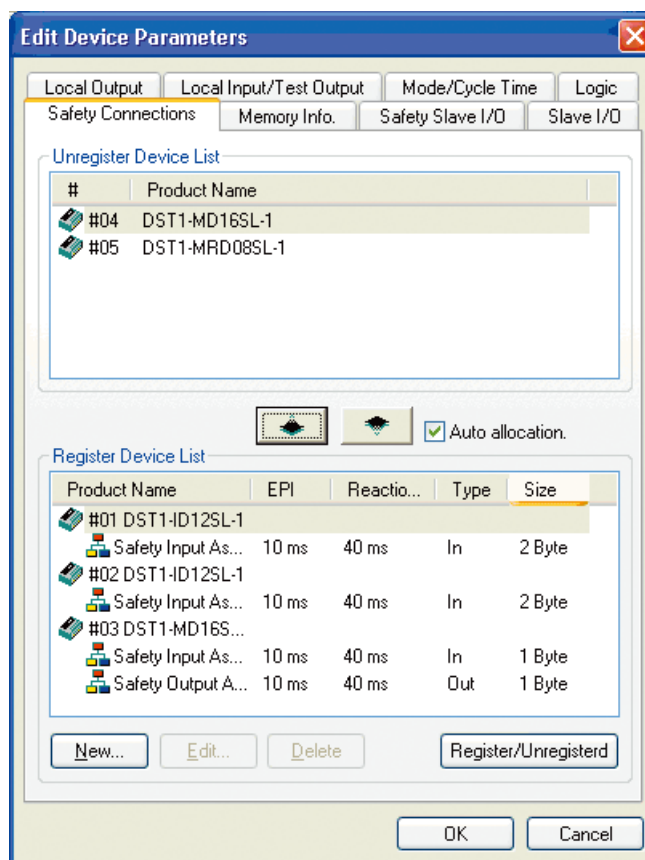
K zaregistrování bezpečnostních slave jednotek jako cílových míst komunikace použijte následující postup.

1. Nezaregistrovaná zařízení jsou uvedena v seznamu zobrazeném v horním podokně, zatímco seznam zaregistrovaných zařízení je zobrazen ve spodním podokně.





2. V seznamu Unregister Device List (Seznam nezaregistrovaných zařízení) vyberte bezpečnostní slave jednotku, která se má zaregistrovat, a klepněte na tlačítko .
3. Bezpečnostní slave jednotka vybraná v kroku 2 bude zaregistrována.

Je-li v této fázi zaškrtnuto políčko Auto Allocation (Automatické přiřazení), proběhne automatické přiřazení výchozích spojení a parametrů, jak je znázorněno na následujícím obrázku.



V seznamu Register Device List (Seznam zaregistrovaných zařízení) se zobrazují následující informace.

Položka	Zobrazené informace
Product name (Název výrobku)	Zobrazuje se název zaregistrované bezpečnostní slavy jednotky (ikona ) nebo I/O sestavy použité v bezpečnostním spojení (ikona ) .
EPI	Zobrazuje se interval EPI pro bezpečnostní spojení. Podrobnosti o intervalu EPI viz <i>5-1-2 Nastavení parametrů bezpečnostního spojení</i> (strana 82).
Reaction Time (Doba reakce)	Zobrazuje se doba reakce pro bezpečnostní spojení.
Type (Typ)	Zobrazuje se typ I/O sestavy použité v bezpečnostním spojení.
Size (Velikost)	Zobrazuje se datová velikost I/O sestavy použité v bezpečnostním spojení.

4. V seznamu Register Device List (Seznam zaregistrovaných zařízení) můžete přidávat a odstraňovat spojení a upravovat parametry spojení.
 - Chcete-li přidat spojení, vyberte bezpečnostní slavy jednotku, která má být přidána, a klepněte na tlačítko **New** (Nové). Postup při nastavování parametrů viz *5-1-2 Nastavení parametrů bezpečnostního spojení* (strana 82).
 - Chcete-li spojení odstranit, vyberte požadované spojení a klepněte na tlačítko **Delete** (Odstranit).
 - Chcete-li upravit parametry spojení, vyberte příslušné spojení a klepněte na tlačítko **Edit** (Úpravy). Zobrazí se parametry vybraného spojení. Postup při změně parametrů viz *5-1-2 Nastavení parametrů bezpečnostního spojení* (strana 82).
 - Vyberte bezpečnostní slavy jednotku a klepněte na tlačítko **Register/Unregister** (Zaregistrovat/zrušit registraci). Jsou-li již spojení nastavena, všechna spojení se stisknutím tlačítka zruší. V opačném případě se stisknutím tlačítka přiřadí výchozí spojení a parametry.

Poznámka:– Chcete-li odstranit bezpečnostní slavy jednotku ze seznamu zaregistrovaných zařízení, vyberte požadovanou jednotku a klepněte na tlačítko.

- Provede-li se v okně konfigurace sítě jedna z následujících dvou operací, bude bezpečnostní slave jednotka zaregistrována pomocí automatického přiřazení.

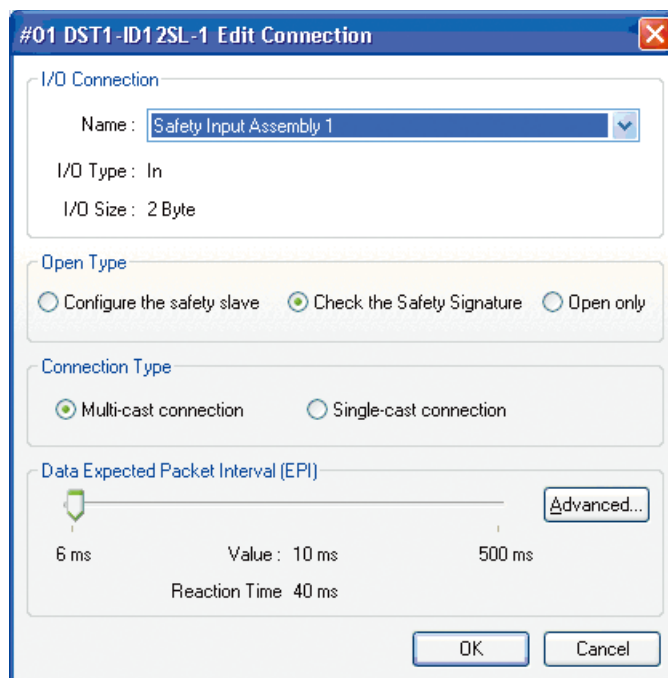
(1) Přetažení slave zařízení do jednotky NE1A-SCPU01.

(2) Vybrání slave zařízení a specifikování jednotky NE1A-SCPU01 jako cílového místa vybráním nabídky Device (Zařízení) v panelu nabídek a následným vybráním příkazu Register to Other Device (Zaregistrovat do jiného zařízení).

DŮLEŽITÉ: Změna nastavení bezpečnostního spojení může ovlivnit program. Po provedení změny kteréhokoli nastavení je vždy třeba spustit nástroj Logic Editor a zkontrolovat program.

5-1-2 Nastavení parametrů bezpečnostního spojení

Tato část popisuje postup při nastavování parametrů bezpečnostního spojení.



I/O spojení

Vybere sestavu ze seznamu I/O sestav, které cílová bezpečnostní podřízená jednotka podporuje.

Poznámka:– I/O sestavy podporované bezpečnostními I/O terminály řady DST1 viz *Provozní příručka k bezpečnostním I/O terminálům (3–2 Přiřazení vzdálených I/O)*.

- Je-li použita funkce bezpečnostní slave jednotky zařízení NE1A-SCPU01, je nutno provést nastavení I/O sestavy v okně Edit Safety Slave I/O (Upravit I/O bezpečnostní slave jednotky). Viz 5-2 *Nastavení bezpečnostní slave jednotky* (strana 84).

Otevřený typ

Poté co jednotka NE1A-SCPU01 vytvoří spojení s bezpečnostní slave jednotkou, vyberte typ otevřeného zpracování, které se má provést.

Otevřený typ	Popis
Configure the target device (Konfigurovat cílové zařízení)	Po vytvoření spojení se provede nakonfigurování bezpečnostní slave jednotky. Parametry, které je možno nastavovat, jsou omezeny na parametry relevantní pro bezpečnostní aplikaci. Tento otevřený typ za normálních podmínek nepoužívejte.
Check the safety signature (Zkontrolovat bezpečnostní podpis).	Po vytvoření spojení odesílá jednotka NE1A-SCPU01 bezpečnostní podpis slave zařízení. V příslušné přijímající bezpečnostní slave jednotce je tento bezpečnostní podpis zkontrolován. Tento otevřený typ používejte při vytváření spojení s bezpečnostními I/O terminály řady DST1.
Open only (Pouze otevřené)	Po vytvoření spojení neodesílá jednotka NE1A-SCPU01 bezpečnostní podpis slave zařízení. Bezpečnostní slave jednotka vytváří spojení bez kontroly bezpečnostního podpisu. Aby bylo možno použít funkci slave jednotky zařízení NE1A-SCPU01, je nutno provést správné nakonfigurování bezpečnostní slave jednotky prostřednictvím nástroje Network Configurator. Není-li tato správně nakonfigurována, spojení nebude vytvořeno. Proto také není nutno odesílat z bezpečnostní master jednotky bezpečnostní podpis za účelem kontroly. Je-li zařízení NE1A-SCPU01 použito jako slave jednotka, je možno vybrat pouze tento otevřený typ.

DŮLEŽITÉ: Vyberete-li jako otevřený typ bezpečnostního spojení možnost *Open only* (Pouze otevřený), zkontrolujte, zda jsou bezpečnostní master jednotka a bezpečnostní slave jednotka správně nakonfigurovány.

Poznámka: Není-li při specifikování možnosti *Configure the target device* (Konfigurovat cílové zařízení) bezpečnostní slave jednotka ještě nakonfigurována, provede jednotka NE1A-SCPU01 nakonfigurování bezpečnostní slave jednotky a následně vytvoří spojení. Po výměně bezpečnostní slave jednotky možno provést opětovné spuštění komunikace pouhým připojením slave jednotky k síti, bez použití nástroje Network Configurator. V současné verzi je však možno nastavovat pouze ty parametry, které souvisejí s bezpečnostní aplikací. Tento otevřený typ je tedy možno specifikovat pouze tehdy, není-li třeba nastavovat standardní parametry. Možnost nastavování standardních parametrů je plánovaným úkolem budoucího vývoje.

Typ spojení

Vyberte typ spojení mezi jednotkou NE1A-SCPU01 a bezpečnostní slave jednotkou, který má být použit.

Typ spojení	Popis
Skupinové výběrové spojení	Tento typ spojení je možno vybrat pouze u bezpečnostní vstupní slave jednotky. Je-li vybráno skupinové výběrové spojení, může bezpečnostní vstupní slave jednotka prostřednictvím tohoto spojení odesílat vstupní data do maximálně 15 řídicích jednotek NE1A-SCPU01. Tyto řídicí jednotky NE1A-SCPU01 jsou klasifikovány jako stejná výběrová skupina, jestliže několik řídicích jednotek NE1A-SCPU01 vytváří skupinové výběrové spojení s jednou bezpečnostní slave jednotkou a I/O sestavou, přičemž hodnoty intervalu EPI specifikované ve I/O spojení jsou shodné. Tento typ spojení je možno vybrat i pro jedinou jednotku NE1A-SCPU01.
Jednoduché výběrové spojení	Tento typ spojení je možno vybírat pro vstupní spojení nebo pro výstupní spojení. Jednotka NE1A-SCPU01 a bezpečnostní slave jednotka vytvoří spojení typu 1:1 a odešlou bezpečnostní data.

EPI (Expected Packet Interval = Očekávaný paketový interval)

EPI je interval, ve kterém si bezpečnostní slave jednotka vyměňuje bezpečnostní data v rámci komunikace s jednotkou NE1A-SCPU01. Minimální nastavená hodnota je větší z hodnot doby cyklu cílové bezpečnostní slave jednotky a doby cyklu jednotky NE1A-SCPU01.

Doba cyklu bezpečnostních I/O terminálů řady DST1 je vždy 6 ms. Po provedení nastavení všech parametrů a programování zkontrolujte dobu cyklu jednotky NE1A-SCPU01 v okně Mode/Cycle Time (Režim/doba cyklu).

Zde nastavená doba ovlivňuje šířku pásma sítě a dobu reakce sítě. Informace o šířce pásma sítě viz 3-2 *Ověření šířky pásma sítě* (strana 59) a informace o době reakce sítě viz 3-3 *Výpočet a ověření maximální doby reakce* (strana 63).

Rozšířené nastavení

Tlačítko **Advanced** (Rozšířené) umožňuje provádění změn podrobnějších parametrů komunikace. Tyto parametry ovlivňují funkci systému; za normálních podmínek je neměňte.

5-2 Nastavení bezpečnostní slave jednotky

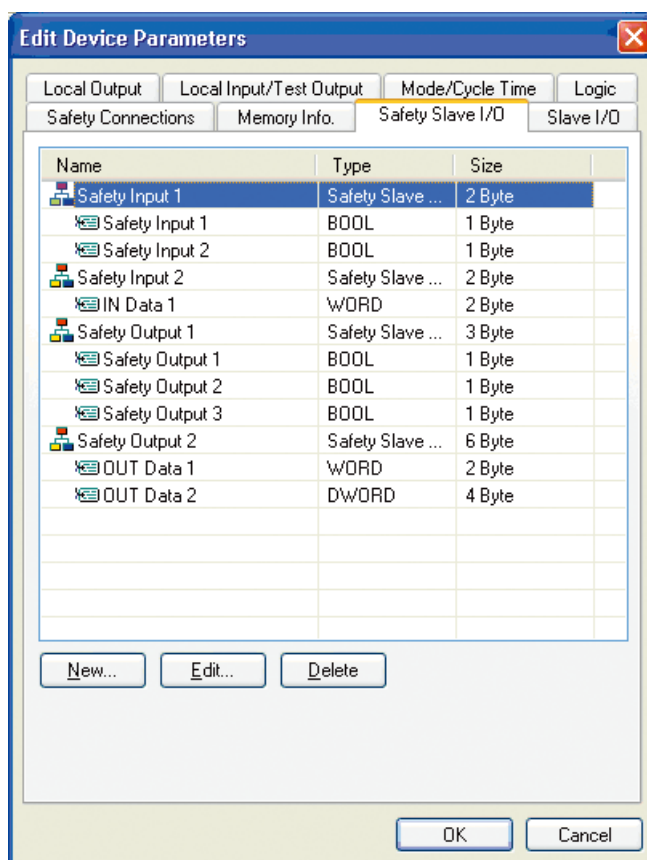
Klepnutím na kartu **Safety I/O Target** (Cílová bezpečnostní I/O jednotka) se zobrazí okno pro nastavení I/O sestavy, která je nezbytná k tomu, aby zařízení NE1A-SCPU01 mohlo pracovat jako bezpečnostní slave jednotka. I/O sestava, která je zde nastavena, se zobrazí v okně Connection Setting (Nastavení spojení) jednotky NE1A-SCPU01, která funguje jako bezpečnostní master jednotka. V tomto okně je pak sestavu možno vybrat.

V nástroji Logic Editor je možno použít I/O příznaky.

Poznámka: Není-li jednotka NE1A-SCPU01 použita jako bezpečnostní slave jednotka, není nastavení parametrů v tomto okně nutné.

5-2-1 Registrace I/O sestav pro bezpečnostní slave jednotky

Registrování I/O sestav pro bezpečnostní slave jednotku, která má být použita, se provádí tehdy, funguje-li jako bezpečnostní slave jednotka zařízení NE1A-SCPU01.



V tomto okně se zobrazují následující informace:

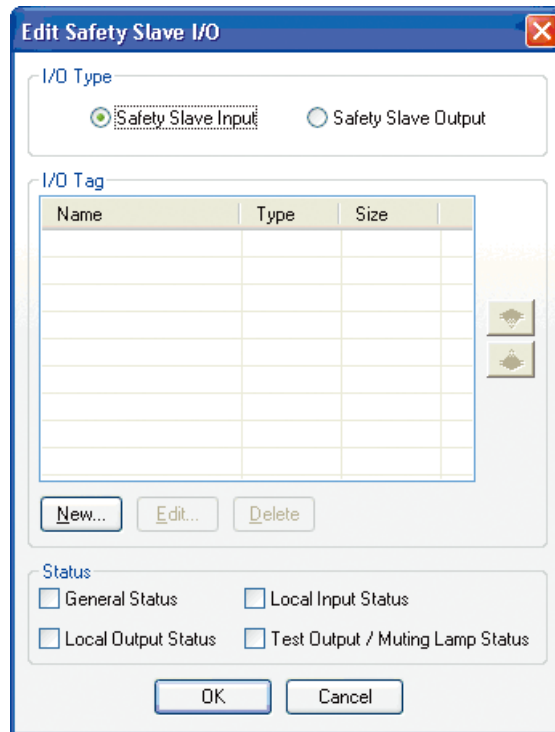
Položka	Zobrazené informace
Name (Název)	Zobrazí se název zaregistrované I/O sestavy (ikona) a název I/O příznaků nadefinovaných v této sestavě (ikona)
Type (Typ)	Zobrazí se typ vstupu/výstupu pro I/O sestavu a typy dat pro I/O příznaky.
Size (Velikost)	Zobrazí se velikost I/O sestavy a velikosti I/O příznaků.

V tomto okně můžete přidávat, měnit a odstraňovat I/O sestavy pro bezpečnostní slave jednotku. Zaregistrovat lze až čtyři I/O sestavy.

- Chcete-li přidat I/O sestavu, klepněte na tlačítko **New** (Nová). Zobrazí se okno I/O Assembly Setting (Nastavení I/O sestavy). Při definování dat I/O sestavy postupujte podle pokynů v části 5-2-2 *Nastavení dat sestavy* (strana 85).
- Chcete-li změnit data I/O sestavy, vyberte sestavu, která má být změněna, a klepněte na tlačítko **Edit** (Úpravy). Zobrazí se okno I/O Assembly Setting (Nastavení I/O sestavy). Při provádění změn dat I/O sestavy postupujte podle pokynů v části 5-2-2 *Nastavení dat sestavy* (strana 85).
- Chcete-li I/O sestavu odstranit, vyberte požadovanou sestavu a klepněte na tlačítko **Delete** (Odstranit).

5-2-2 Nastavení dat sestavy

Tato část popisuje postup při definování dat I/O sestavy.



I/O Type (Typ vstupu/výstupu)

Vyberte typ dat, která mají být nastavena. Směry přenosu bezpečnostních dat vypadají následovně:

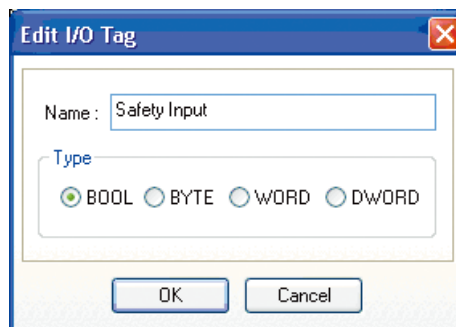
Vstup bezpečnostní slave jednotky: NE1A-SCPU01 (bezpečnostní slave jednotka) → Bezpečnostní master jednotka

Výstup bezpečnostní slave jednotky: Bezpečnostní master jednotka → NE1A-SCPU01 (bezpečnostní slave jednotka)

Příznak I/O

V I/O sestavě je možno nadefinovat několik I/O příznaků. Příznaky I/O, které jsou zde nadefinovány, je možno použít v nástroji Logic Editor.

- Klepněte na tlačítko **New** (Nový) a při definování nového I/O příznaku nastavte jeho název a typ dat. V každé I/O sestavě je možno nadefinovat I/O příznaky až pro 16 bajtů.



- Chcete-li změnit I/O příznak, který již byl nadefinován, vyberte I/O příznak, který má být změněn, a klepněte na tlačítko **Edit I/O Tag** (Upravit I/O příznak).
- Chcete-li odstranit I/O příznak, který již byl nadefinován, vyberte I/O příznak, který má být odstraněn, a klepněte na tlačítko **Delete** (Odstranit).

Status (Stav)

Je-li typem I/O *Target Input* (Cílový vstup), lze do I/O sestavy zahrnout informaci o stavu jednotky NE1A-SCPU01. Pro informace o stavu se automaticky používají následující názvy příznaků:

Stav	Název příznaku
Všeobecný stav	General Status (Všeobecný stav)
Stav bezpečnostního vstupu	Safety Input Status (Stav bezpečnostního vstupu)
Stav bezpečnostního výstupu	Safety Output Status (Stav bezpečnostního výstupu)
Stav testovacího výstupu/kontrolky funkce blokování	Test Output/Muting Lamp Status (Stav testovacího výstupu/kontrolky funkce blokování)

5-3 Nastavení standardní slave jednotky

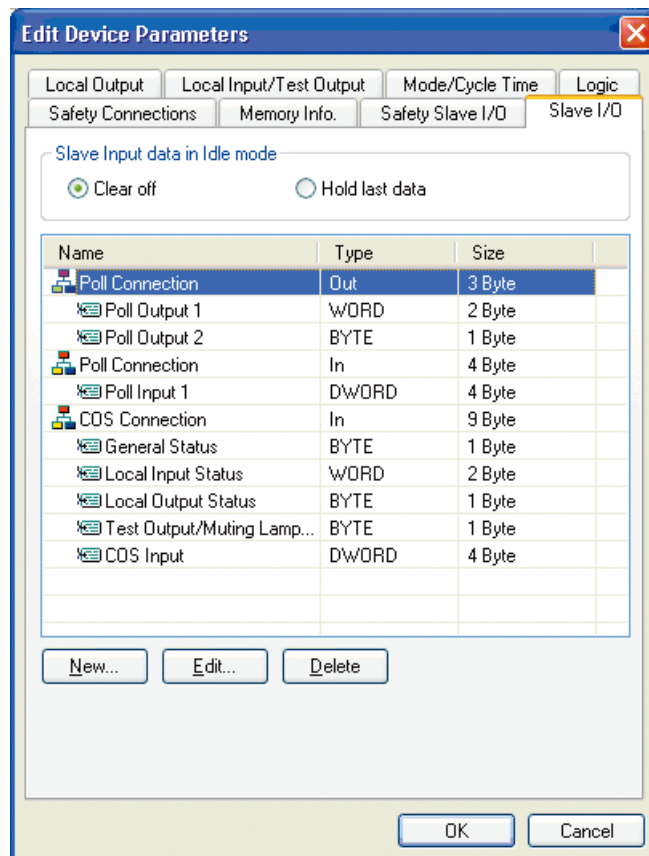
Klepnutím na kartu **Slave I/O** (I/O podřízené jednotky) se zobrazí okno pro nastavení I/O sestavy standardní slave jednotky, která je nezbytná k tomu, aby zařízení NE1A-SCPU01 mohlo pracovat jako standardní slave jednotka. I/O sestava, která je zde nastavena, se zobrazí v okně Connection Setting (Nastavení spojení) master jednotky, kterou může být například jednotka DeviceNet pro automaty PLC řady CS/CJ. V tomto okně je pak sestavu možno vybrat.

Příznaky I/O, které jsou nadefinovány ve I/O sestavě, je možno použít v nástroji Logic Editor.

Poznámka: Není-li jednotka NE1A-SCPU01 použita jako standardní slave jednotka, není nastavení parametrů v tomto okně nutné.

5-3-1 Registrace I/O sestav pro standardní slave jednotky

Registrování I/O sestav pro standardní slave jednotku, která má být použita, se provádí tehdy, funguje-li jako standardní slave jednotka zařízení NE1A-SCPU01.



V tomto okně se zobrazují následující informace:

Položka	Zobrazené informace
Name (Název)	Zobrazí se název zaregistrované I/O sestavy (ikona) a název I/O příznaků nadefinovaných v této sestavě (ikona)
Type (Typ)	Zobrazují se typ vstupu/výstupu pro I/O sestavu a typy dat pro I/O příznaky.
Size (Velikost)	Zobrazí se velikost I/O sestavy a velikosti I/O příznaků.

V tomto okně můžete přidávat, měnit a odstraňovat I/O sestavy pro standardní slave jednotku. Pro každé standardní spojení je možno registrovat vstupní sestavy i výstupní sestavy.

- Chcete-li přidat I/O sestavu, klepněte na tlačítko **New** (Nová). Zobrazí se okno I/O Assembly Setting (Nastavení I/O sestavy). Postup při definování dat I/O sestav naleznete v části 5-3-3 *Nastavení dat sestavy* (strana 88).
- Chcete-li data I/O sestavy změnit, vyberte příslušnou I/O sestavu a klepněte na tlačítko **Edit** (Úpravy). Zobrazí se okno I/O Assembly Setting (Nastavení I/O sestavy). Postup při definování dat I/O sestav naleznete v části 5-3-3 *Nastavení dat sestavy* (strana 88).
- Chcete-li I/O sestavu odstranit, vyberte požadovanou sestavu a klepněte na tlačítko **Delete** (Odstranit).

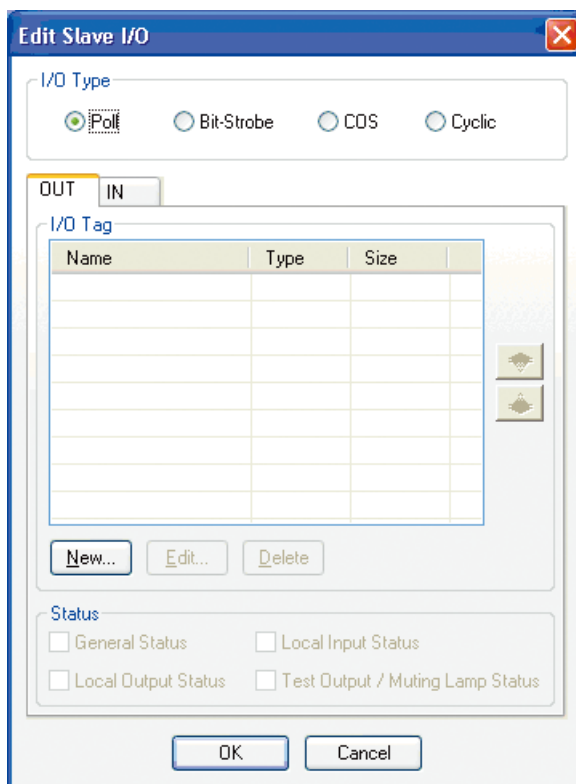
5-3-2 Nastavení vstupních dat slave jednotky v klidovém stavu

Nastavte přidržení nebo vymazání posledních dat pro vstupní sestavu, kterou jednotka NE1A-SCPU01 přenáší do standardní master jednotky při splnění jedné z následujících dvou podmínek:

- při změně stavu jednotky NE1A-SCPU01 ze stavu RUN (provoz) do stavu IDLE (klidový stav),
- při zjištění chyby, například chyby komunikace v bezpečnostním řetězci, který nastavuje data pro I/O příznak ve vstupní sestavě.

5-3-3 Nastavení dat sestavy

Tato část popisuje postup při definování dat I/O sestavy.



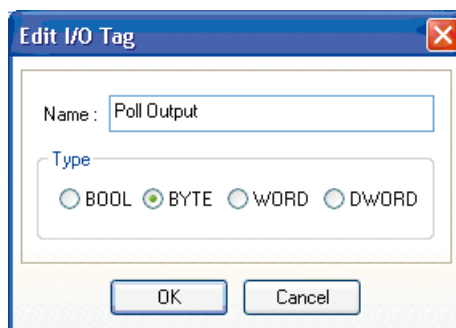
Typ I/O

Vyberte typ spojení, který má být použit pro I/O sestavu. Pro každé spojení je možno registrovat vstupní sestavy i výstupní sestavy. Je-li však jako typ spojení vybrána možnost *Bit-Strobe* (Bitový vzorkovací signál), nelze registrovat výstupní sestavy, protože standardní master jednotka nemůže vysílat data.

Příznak I/O

V I/O sestavě je možno nadefinovat několik příznaků I/O. Příznaky I/O, které jsou zde nadefinovány, je možno použít v nástroji Logic Editor.

- Klepněte na tlačítko **New** (Nový) a při definování nového I/O příznaku nastavte jeho název a typ dat. V každé I/O sestavě je možno nadefinovat I/O příznaky až pro 16 bajtů.



- Chcete-li změnit I/O příznak, který již byl nadefinován, vyberte I/O příznak, který má být změněn, a klepněte na tlačítko **Edit I/O Tag** (Upravit I/O příznak).
- Chcete-li odstranit I/O příznak, který již byl nadefinován, vyberte I/O příznak, který má být odstraněn, a klepněte na tlačítko **Delete** (Odstranit).

Status (Stav)

Je-li I/O typem *Input* (Vstup), lze do I/O sestavy zahrnout informaci o stavu jednotky NE1A-SCPU01. Pro informace o stavu se automaticky používají následující názvy příznaků:

Stav	Název příznaku
Všeobecný stav	General Status (Všeobecný stav)
Input Status	Safety Input Status (Stav bezpečnostního vstupu)
Stav bezpečnostního výstupu	Safety Output Status (Stav bezpečnostního výstupu)
Stav testovacího výstupu/kontrolky funkce blokování	Test Output/Muting Lamp Status (Stav testovacího výstupu/kontrolky funkce blokování)

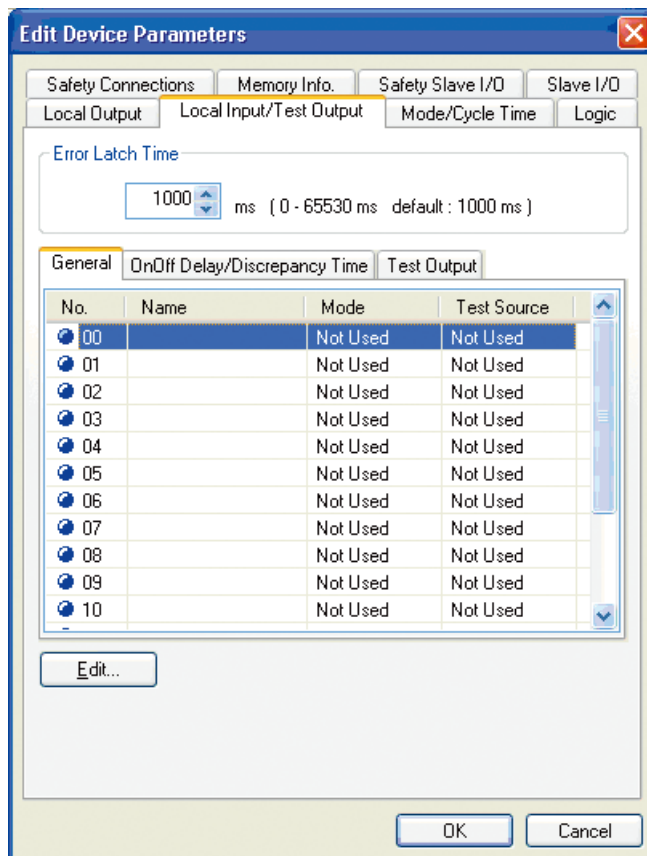
5-4 Nastavení místních I/O

Klepnutím na kartu **Local OUT** (Místní výstup) nebo **Local IN/Test Output** (Místní vstup/testovací výstup) zobrazíte okno nastavení I/výstupů jednotky NE1A-SCPU01.

Poznámka: Ve výchozím nastavení jsou všechny I/O ve stavu Not Used (Nepoužito). Pokud I/O jednotky NE1A-SCPU01 nepoužijete, není nastavení parametrů v tomto okně nutné.

5-4-1 Nastavení bezpečnostních vstupů

V uvedeném okně klepněte na kartu **Local IN/Test Output** (Místní vstup/testovací výstup) a poté na kartu **General** (Obecné). Poté můžete nakonfigurovat bezpečnostní vstupy.



Poznámka: Pro bezpečnostní vstupy je k dispozici mnoho nastavení. Zobrazené okno je proto rozděleno na karty **General** (Obecné) a **On-Off Delay/Discrepancy Time** (Zpožděné zapnutí - vypnutí/ doba nesouladu). Sledování bezpečnostních vstupů se nastavuje v obou kartách.

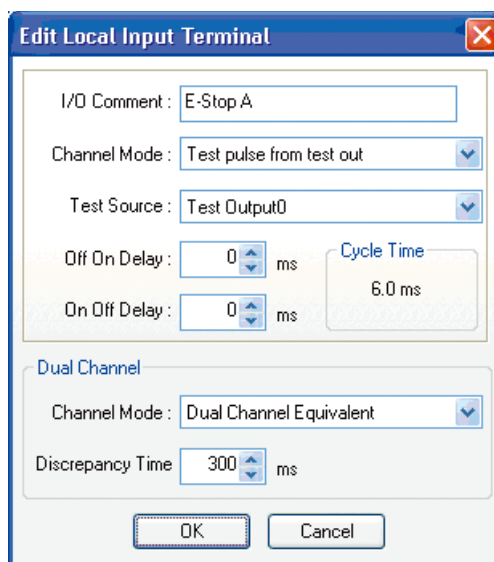
Doba přidržení chyby

Tento parametr se vztahuje ke všem bezpečnostním vstupům a testovacím výstupům. Nastavuje dobu přidržení chybového stavu, dojde-li k chybě na vstupu nebo na výstupu.

Chybový stav zůstává po tuto dobu přidržen i tehdy, jestliže již byla odstraněna příčina chyby. Tuto dobu je možno nastavovat v rozmezí 0 až 65 530 ms, a to v přírůstcích po 10 ms.

Nastavení jednotlivých bezpečnostních vstupů

Poklepejte na řádek bezpečnostního vstupu, který je třeba nastavit, nebo tento řádek vyberte a klepněte na tlačítko **Edit** (Úpravy).



Název terminálu

Pro bezpečnostní vstup je možno nastavit název terminálu. Zde nastavený název terminálu je použit jako I/O příznak v nástroji Logic Editor.

Režim kanálu

Nastavte režim kanálu pro bezpečnostní vstup

Režim kanálu	Popis
Not Used (Nepoužit)	Odpovídající bezpečnostní vstup nebude použit. (Není připojen k externímu vstupnímu zařízení.)
Test pulse from test out (Testovací impuls z testovacího výstupu)	Specifikuje připojení zařízení s kontaktním výstupem v kombinaci s testovacím výstupem. Je-li zvolen tento režim, vyberte testovací výstup, který má být použit jako <i>zdroj testovacího signálu</i> , a poté nastavte režim testovacího výstupu na <i>impulsní testovací výstup</i> . Jsou-li tato nastavení provedena, je možno detekovat kontakt mezi vstupním signálním vedením a zdrojem napájení (kladný pól) a krátká spojení s dalšími vstupními signálními vedeními.
Used as safety input (Použit jako bezpečnostní vstup)	Specifikuje připojení bezpečnostního zařízení s polovodičovým výstupem, například bezpečnostní záclony.
Used as standard input (Použit jako standardní vstup)	Specifikuje připojení standardního zařízení (tj. zařízení nesloužícího k zajištění bezpečnosti).

Zdroj testovacího signálu

Je-li režim kanálu bezpečnostního vstupu nastaven na možnost *Test pulse from test out* (Testovací impuls z testovacího výstupu), vyberte testovací výstup, který má být použit v kombinaci s bezpečnostním vstupem.

Režim kanálu pro zde vybraný testovací výstup se automaticky nastaví na *Pulse Test Output* (Impulsní testovací výstup).

Poznámka: Režim kanálu zde vybraného testovacího výstupu se automaticky změní na *Pulse Test Output* (Impulsní testovací výstup).

Doba zpoždění zapnutí a doba zpoždění vypnutí

Tyto parametry nastavují dobu zpoždění zapnutí a dobu zpoždění vypnutí pro bezpečnostní vstup. Rozsah nastavení je 0 až 128 ms, musí však být násobkem doby cyklu jednotky NE1A-SCPU01. Zkontrolujte zobrazenou dobu cyklu jednotky NE1A-SCPU01 a zjistěte nastavenou hodnotu.

- DŮLEŽITÉ:**
- Optimální hodnota doby cyklu jednotky NE1A-SCPU01 se vypočte automaticky na základě nastavených parametrů a programů. Doba zpoždění zapnutí a dobu zpoždění vypnutí je proto nutno nastavit jako poslední.
 - Doba zpoždění zapnutí a dobu zpoždění vypnutí nastavujte v celých násobcích doby cyklu. Jinak se při zavření okna Edit Device Parameter (Úpravy parametrů zařízení) zobrazí chybové hlášení.

Režim dvojitého kanálu bezpečnostního vstupu

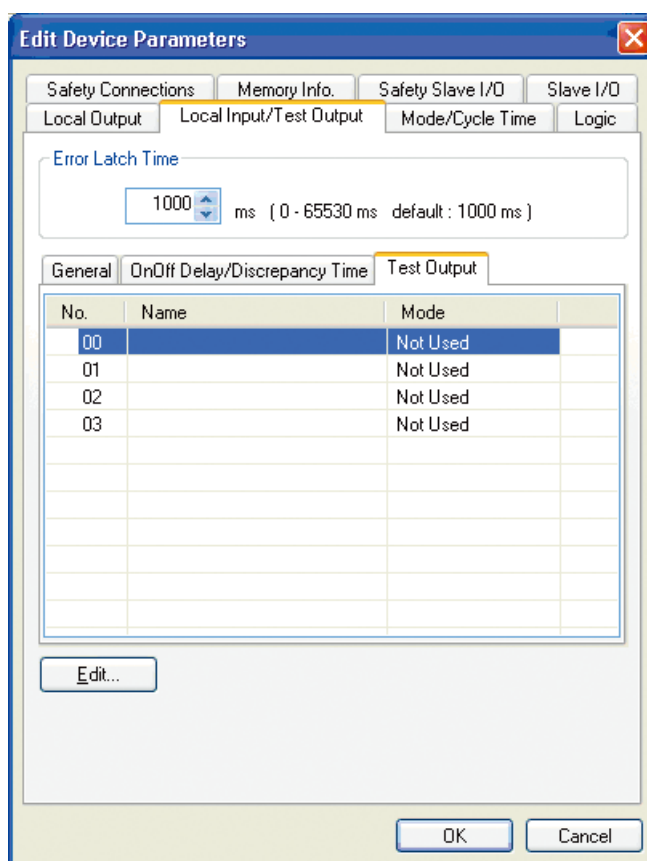
Nastavte režim dvojitého kanálu bezpečnostního vstupu a dobu nesouladu. Kombinace, které je možno použít v režimu dvojitého kanálu, jsou nadefinovány předem.

Dobu nesouladu je možno nastavovat v rozmezí 0 až 65 530 ms, a to v přírůstcích po 10 ms.

Režim kanálu	Popis
Single Channel (Jednoduchý kanál)	Specifikuje použití režimu jednoduchého kanálu Je-li vybrán <i>Single Channel</i> (Jednoduchý kanál), bude do režimu jednoduchého kanálu nastaven také bezpečnostní vstupní terminál, který má být nastaven ve dvojici v režimu dvojitého kanálu.
Dual Channel Equivalent (Ekvivalentní dvojitý kanál)	Specifikuje použití režimu ekvivalentního dvojitého kanálu s bezpečnostními vstupními terminály uspořádanými ve dvojici.
Dual Channel Complementary (Komplementární dvojitý kanál)	Specifikuje použití režimu komplementárního dvojitého kanálu s bezpečnostními vstupy uspořádanými ve dvojici.

5-4-2 Nastavení testovacích výstupů

V uvedeném okně klepněte na kartu **Local IN/Test Output** (Místní vstup/testovací výstup) a poté na kartu **Test Output** (Testovací výstup).

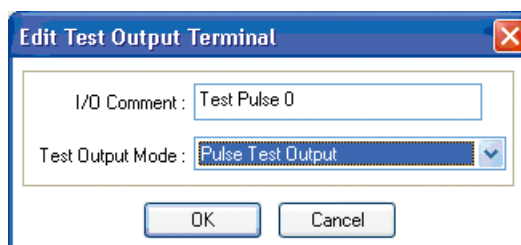


Doba přidržení chyby

Testovací výstup je použit v kombinaci s bezpečnostním vstupem. Pro všechny bezpečnostní vstupy je tedy použito stejné nastavení doby přidržení chyby. Viz část *Doba přidržení chyby* v odstavci 5-4-1 *Nastavení bezpečnostních vstupů* (strana 90).

Nastavení jednotlivých testovacích výstupů

Poklepejte na řádek s číslem testovacího výstupu, který je třeba nastavit, nebo tento řádek vyberte a klepněte na tlačítko **Edit** (Úpravy).



Název terminálu

Nastavte název terminálu pro testovací výstup. Zde nastavený název terminálu je použit jako I/O příznak v nástroji Logic Editor.

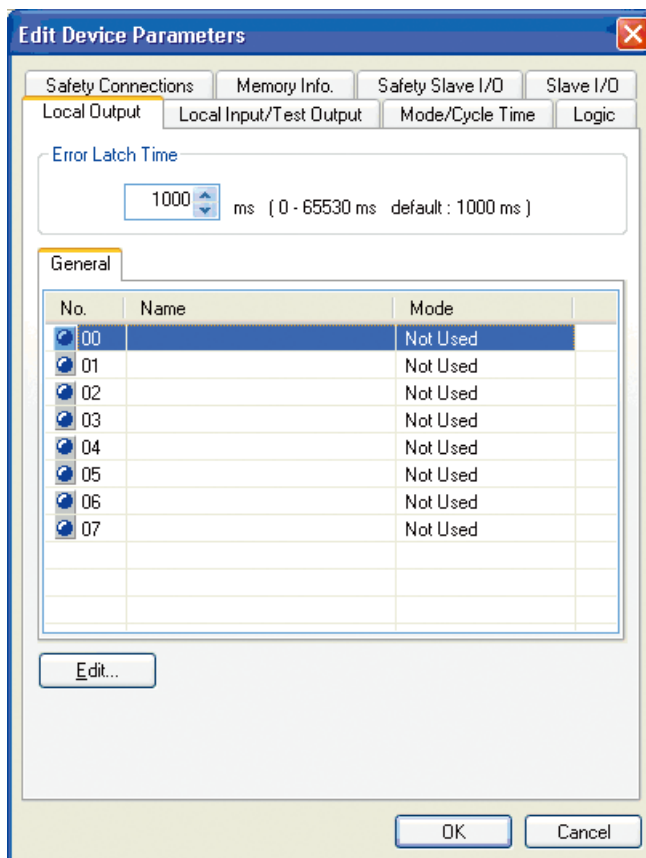
Režim testovacího výstupu

Nastavte režim kanálu pro testovací výstup.

Režim kanálu	Popis
Not Used (Nepoužit)	Odpovídající testovací výstup není použit.
Standard Output (Standardní výstup)	Specifikuje připojení ke vstupu pro kontrolku funkce blokování nebo automat PLC. Používá se jako monitorovací výstup.
Pulse Test Output (Impulsní testovací výstup)	Specifikuje připojení zařízení s kontaktním výstupem v kombinaci s bezpečnostním vstupem.
Power Supply Output (Napájecí výstup)	Specifikuje připojení k napájecí svorce bezpečnostního čidla. Na výstupu je napětí, které je dodáváno ze svorky testovacího výstupu do I/O zdroje napájení (V, G).
Muting Lamp Output (Výstup kontrolky funkce blokování)	Specifikuje výstup kontrolky funkce blokování. (Nastavení je podporováno pouze pro svorku T3.) Je-li výstup zapnut, lze zjišťovat odpojení kontrolky funkce blokování.

5-4-3 Nastavení bezpečnostních výstupů

Chcete-li provést nastavení bezpečnostních výstupů, klepněte na kartu **Local OUT** (Místní výstup).



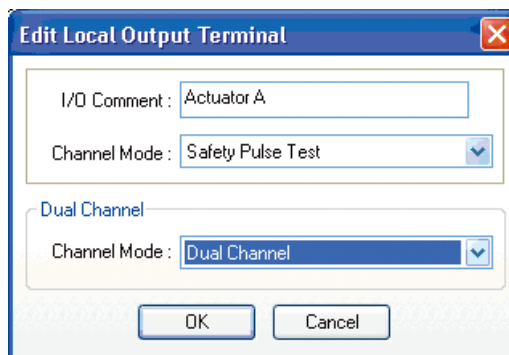
Doba přidržení chyby

Tento parametr se vztahuje ke všem bezpečnostním výstupům. Nastavuje dobu přidržení chybového stavu, dojde-li k chybě v bezpečnostním výstupu.

Chybový stav zůstává po zde nastavenou dobu přidržení i tehdy, jestliže již byla odstraněna příčina chyby. Tuto dobu je možno nastavovat v rozmezí 0 až 65 530 ms, a to v přírůstcích po 10 ms.

Nastavení jednotlivých bezpečnostních výstupů

Poklepejte na řádek s číslem bezpečnostního výstupu, který je třeba nastavit, nebo tento řádek vyberte a klepněte na tlačítko **Edit** (Úpravy).



Název terminálu

Nastavte název terminálu pro bezpečnostní výstup. Zde nastavený název terminálu je použit jako I/O příznak v nástroji Logic Editor.

Režim kanálu bezpečnostního výstupu

Nastavte režim kanálu pro bezpečnostní výstup

Režim kanálu	Popis
Not Used (Nepoužit)	Bezpečnostní výstupní terminál není použit. (Externí výstupní zařízení není připojeno.)
Safety (Bezpečnostní)	Specifikuje, že při zapnutí výstupu není vysílán testovací impuls. Je-li výstup vypnut, je možno detekovat kontakt mezi výstupním signálním vedením a zdrojem napájení (kladný pól) a chyby uzemnění.
Safety Pulse Test (Test bezpečnostních impulsů)	Je-li výstup zapnut, je vysílán testovací impuls. Je možno detekovat kontakt mezi výstupním signálním vedením a zdrojem napájení a krátká spojení s dalšími výstupními signálními vedeními.

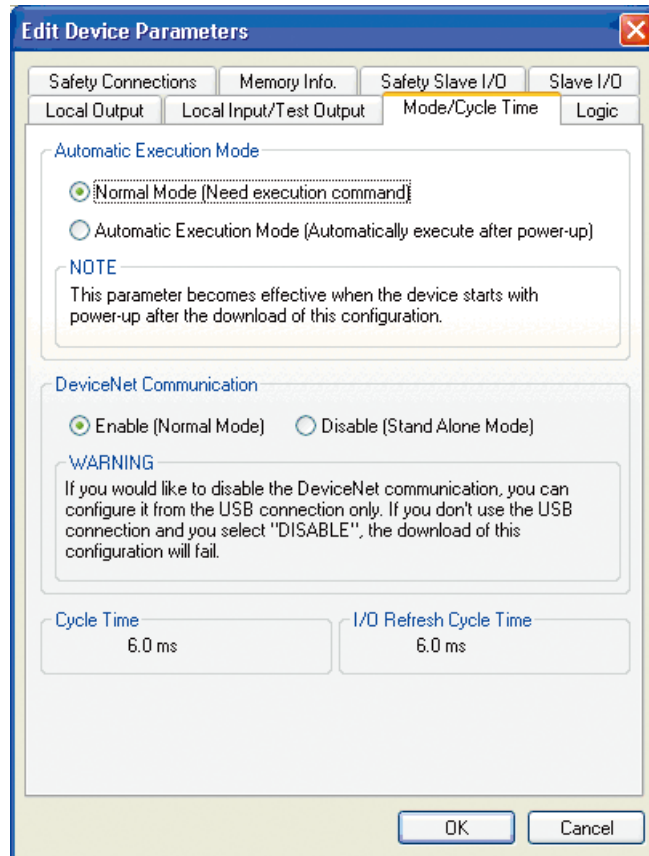
Režim dvojitého kanálu bezpečnostního výstupu

Nastavte režim dvojitého kanálu bezpečnostního výstupu Kombinace, které je možno použít v režimu dvojitého kanálu, jsou nadefinovány předem.

Režim kanálu	Popis
Single Channel (Jednoduchý kanál)	Specifikuje použití režimu jednoduchého kanálu. Je-li nastaven režim jednoduchého kanálu, bude do režimu jednoduchého kanálu nastaven také bezpečnostní výstup, který má být použit ve dvojici v režimu dvojitého kanálu.
Dual Channel (Dvojitý kanál)	Specifikuje použití režimu dvojitého kanálu. Jsou-li oba bezpečnostní výstupy, které mají být použity ve dvojici, v normálním stavu, lze tyto výstupy zapnout.

5-5 Nastavení provozních režimů a kontrola doby cyklu

Provozní režim a dobu cyklu jednotky NE1A-SCPU01 zobrazíte klepnutím na kartu **Mode/Cycle Time** (Režim/doba cyklu).



5-5-1 Nastavení provozních režimů jednotky NE1A-SCPU01

Režim automatického provádění

Režim automatického provádění, který má být použit u jednotky NE1A-SCPU01, nastavte až po nakonfigurování systému (tj. po stažení parametrů zařízení).

Režim automatického provádění	Popis
Normal Mode (Normální režim)	Po zapnutí zdroje napájení se jednotka spouští v režimu IDLE (klidovém režimu). Aby bylo možno přejít do režimu RUN (Provoz), je třeba provést změnu provozního režimu prostřednictvím nástroje Network Configurator. Tento režim použijte tak dlouho, dokud nebudou ověřeny parametry zařízení.
Automatic Execution Mode (Režim automatického provádění)	Je-li vybrán tento režim a jsou-li splněny následující podmínky, spouští se jednotka po zapnutí zdroje napájení v režimu RUN (Provoz). <ul style="list-style-type: none">• Konfigurace byla uzamknuta.• Před vypnutím zdroje napájení byl nastaven režim RUN (Provoz).

DŮLEŽITÉ: Dojde-li k vypnutí zdroje napájení v režimu IDLE (klidový režim), nebude příští spuštění provedeno v režimu RUN (Provoz), a to ani tehdy, jeli zvolen režim automatického provádění a konfigurace byla uzamknuta. Chcete-li používat režim automatického provádění, vypněte napájení v režimu RUN (Provoz).

Nastavení komunikace v síti DeviceNet

Je-li jednotka NE1A-SCPU01 použita v samostatném režimu, lze provést deaktivaci komunikace v síti DeviceNet. Je-li komunikace v síti DeviceNet deaktivována, zkrátí se doba cyklu jednotky NE1A-SCPU01, přičemž však nebude možno použít žádnou z funkcí komunikace v síti DeviceNet.

DŮLEŽITÉ: Při deaktivaci komunikace v síti DeviceNet připojte nástroj Network Configurator prostřednictvím portu USB jednotky NE1A-SCPU01. Jsou-li během připojení prostřednictvím karty s rozhraním DeviceNet staženy parametry, které deaktivovaly komunikaci v síti DeviceNet, dojde v nástroji Network Configurator k chybě, protože komunikace s jednotkou NE1A-SCPU01 prostřednictvím sítě DeviceNet bude zastavena.

5-5-2 Kontrola doby cyklu

Doba cyklu

Doba cyklu jednotky NE1A-SCPU01 se vypočítává a zobrazuje automaticky, a to na základě nastavených parametrů a programů vytvořených v nástroji Logic Editor.

Doba cyklu se používá při výpočtech doby reakce a při nastavování doby zpoždění zapnutí/vypnutí. Po nastavení všech parametrů a programů zkontrolujte její hodnotu.

Cyklus obnovení I/O

Cyklus obnovení I/O se používá k obnovování místních I/O. Vypočítává a zobrazuje se společně s dobou cyklu.

Cyklus obnovení I/O se používá při výpočtu doby reakce.

Po nastavení všech parametrů a programů zkontrolujte jeho hodnotu.

Část 6: Programování bezpečnostní síťové řídicí jednotky

6-1	Spuštění a ukončení aplikace Logic Editor	98
6-1-1	Spuštění aplikace Logic Editor	98
6-1-2	Ukončení aplikace Logic Editor	99
6-2	Příkazy nabídek	100
6-2-1	Nabídka File (Soubor)	100
6-2-2	Nabídka Edit (Úpravy)	100
6-2-3	Nabídka View (Zobrazit)	100
6-2-4	Nabídka Function (Funkce)	100
6-2-5	Nabídka Page (Stránka)	100
6-3	Programování	101
6-3-1	Pracovní plocha	101
6-3-2	Programování pomocí funkčních bloků	101
6-3-3	Uložení programu	108
6-3-4	Aktualizace programu	109
6-3-5	Sledování programu	109

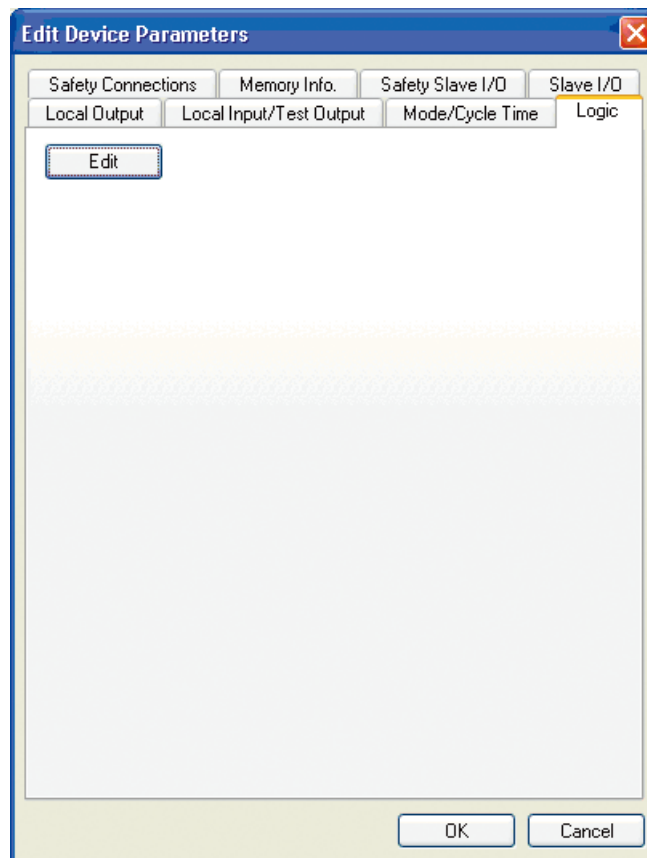
6-1 Spuštění a ukončení aplikace Logic Editor

6-1-1 Spuštění aplikace Logic Editor

Aplikace Logic Editor se používá k programování jednotek NE1A-SCPU01.

Ke spuštění aplikace Logic Editor použijte následující postup:

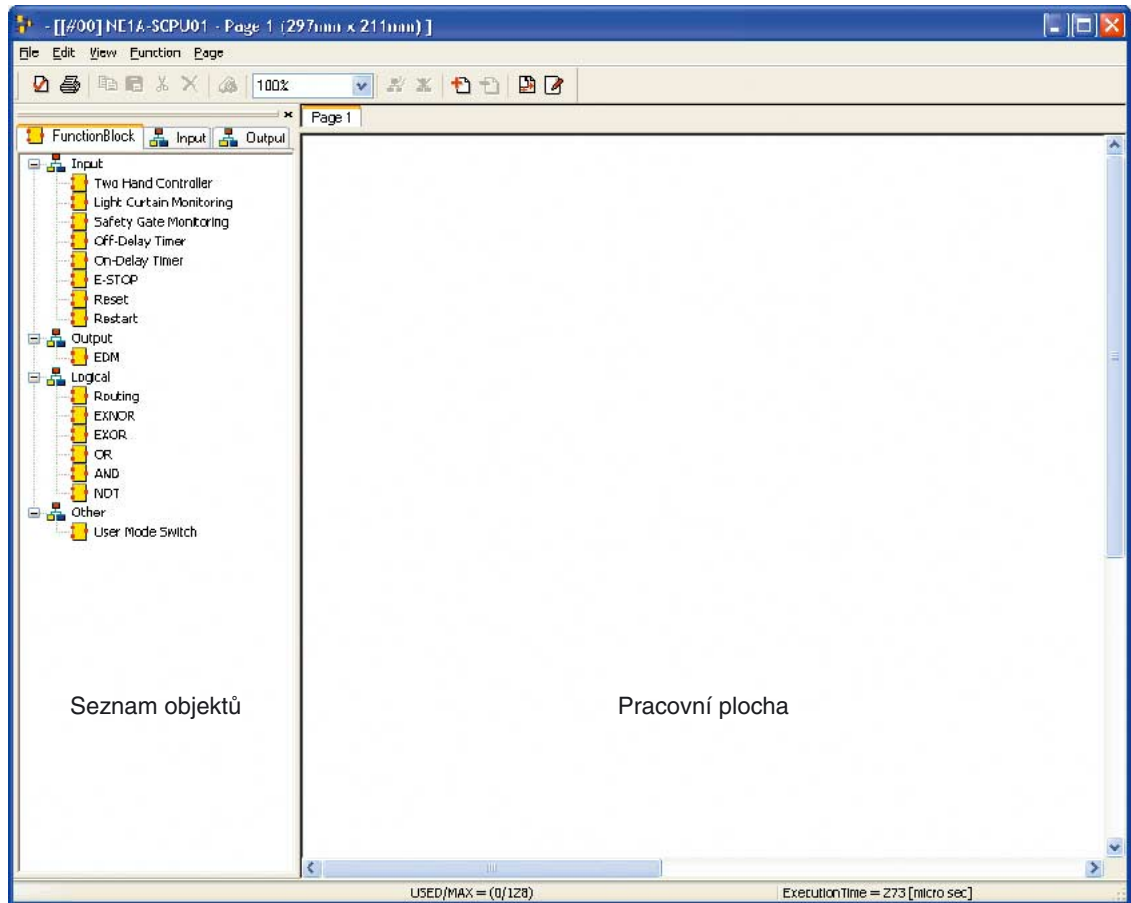
1. Klepněte na kartu **Logic** (Logika) v okně Edit Device Parameters (Upravit parametry zařízení) jednotky NE1A-SCPU01.



2. Klepněte na tlačítko **Edit** (Upravit).

Aplikace Logic Editor se spustí tak, jak je znázorněno na následujícím obrázku.

Aplikace Logic Editor sestává ze seznamu objektů a pracovní plochy, které jsou znázorněny na následujícím obrázku.



6-1-2 Ukončení aplikace Logic Editor

K ukončení aplikace Logic Editor použijte následující postup:

1. V nabídce File (Soubor) aplikace Logic Editor vyberte **Exit** (Konec).
Aplikace Logic Editor bude ukončena.
2. Klepněte na tlačítko **OK** v okně Edit Device Parameters (Editovat parametry zařízení).

DŮLEŽITÉ:

- Aby se program ukončil a uložil, musí uživatel při ukončování aplikace Logic Editor klepnout na tlačítko **OK** v dialogovém okně Edit Device Parameters (Editovat parametry zařízení).
- Klepne-li uživatel na tlačítko **Cancel** (Zrušit), žádný z do té doby zadaných parametrů včetně programu se neuloží. Jakékoliv programování, které bylo dočasně uloženo vybráním příkazu **File – Apply** (Soubor – Použít), bude odstraněno také.

6-2 Příkazy nabídek

Následující tabulky popisují příkazy v nabídkách aplikace Logic Editor.

6-2-1 Nabídka File (Soubor)

Příkaz	Popis	Online	Offline
Apply (Použít)	Dočasně uloží stávající program v konfigurátoru.	OK	OK
Import	Načte soubor uložený použitím příkazu Export.	OK	OK
Export	Uloží stávající program do souboru. Uživatel může použít uložený soubor jeho importováním prostřednictvím jiné jednotky NE1A-SCPU01. Spojení mezi I/O příznaky se však neuloží.	OK	OK
Print (Tisk)	Vytiskne program.	OK	OK
Page Setup (Vzhled stránky)	Nastavuje vzhled stránky.	OK	OK
Program Title (Název programu)	Nastavuje název a tvůrce programu. Tato informace se přidává při tisku programu.	OK	OK
Exit (Konec)	Ukončí aplikaci Logic Editor.	OK	OK

6-2-2 Nabídka Edit (Úpravy)

Příkaz	Popis	Online	Offline
Cut (Vyjmout)	Vyjme vybraný funkční blok a zkopíruje jej do schránky.	OK	OK
Copy (Kopírovat)	Zkopíruje vybraný funkční blok do schránky.	OK	OK
Paste (Vložit)	Zkopíruje funkční blok uložený ve schránce na pracovní plochu.	OK	OK
Delete (Vymazat)	Vymaže vybranou položku.	OK	OK
Properties (Vlastnosti)	Zobrazí okno vlastností vybraného funkčního bloku.	OK	OK

6-2-3 Nabídka View (Zobrazit)

Příkaz	Popis	Online	Offline
Object List (Seznam objektů)	Zobrazí nebo skryje seznam objektů.	OK	OK
Status Bar (Stavový řádek)	Zobrazí nebo skryje stavový řádek.	OK	OK
Tool Bar (Panel nástrojů)	Zobrazí nebo skryje panel nástrojů.	OK	OK

6-2-4 Nabídka Function (Funkce)

Příkaz	Popis	Online	Offline	
User EM (Uživatelské explicitní zprávy)	Nastavuje funkci odeslání explicitní zprávy.	OK	OK	
Monitoring (Sledování)	Sleduje hodnoty I/O příznaků a stavy signálů všech spojovacích vedení v aplikaci Logic Editor.	OK	---	
Jump Address (Adresa skoku)	New (Nová)	Vytvoří novou adresu skoku (zdroj skoku).	OK	OK
	Select (Vybrat)	Vkládá cílové místo adresy skoku na pracovní ploše.	OK	OK

6-2-5 Nabídka Page (Stránka)

Příkaz	Popis	Online	Offline
Add Page (Přidat stránku)	Přidá novou stránku za poslední stránku.	OK	OK
Delete Last Page (Vymazat poslední stránku)	Vymaže poslední stránku.	OK	OK
Change Page Title (Změnit název stránky)	Změní název vybrané stránky.	OK	OK

6-3 Programování

6-3-1 Pracovní plocha

Nejprve nastavte velikost pracovní plochy. Na panelu nástrojů vyberte položku **File – Page Setup** (Soubor – Vzhled stránky).

Pracovní plocha bude sestávat ze stránek specifikované velikosti. Stránky lze přidávat nebo mazat podle požadavku. Při tisku programu se každá stránka vytiskne ve specifikované velikosti.

DŮLEŽITÉ: Vzhled stránky nelze měnit, pokud jsou na pracovní ploše jakékoli položky. Nejprve nastavte velikost pracovní plochy pomocí položky **Page Setup** (Vzhled stránky).

Omezení programování

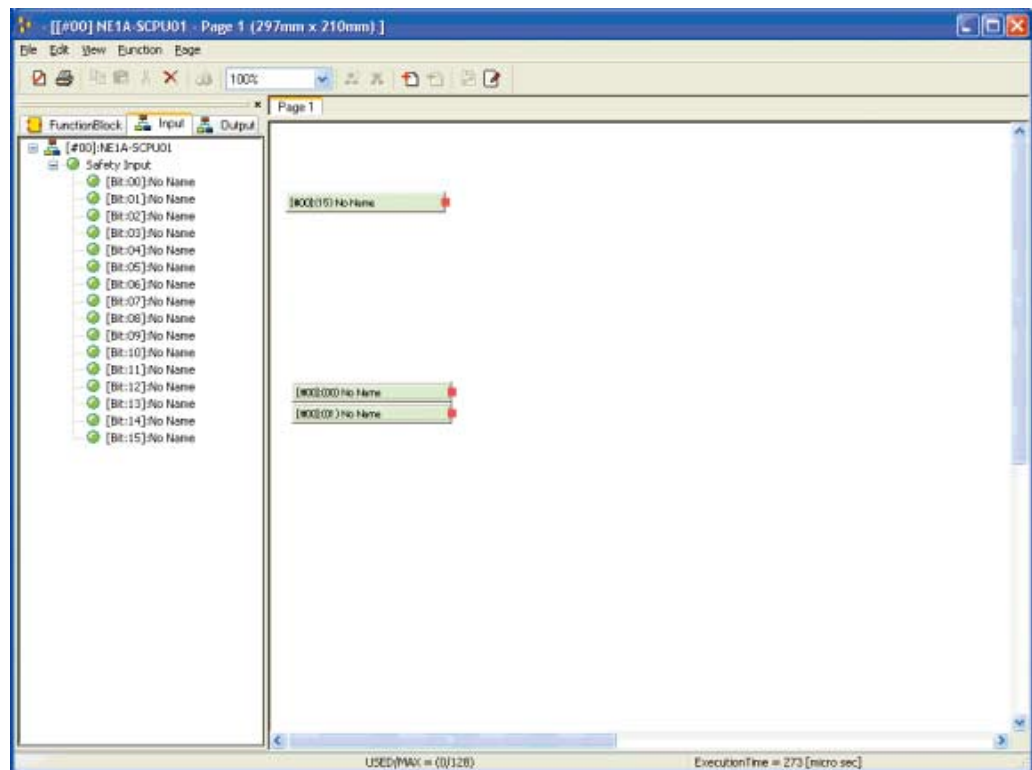
Na každé stránce lze použít položky, jako jsou I/O příznaky a funkční bloky. Platí následující omezení:

- Stejný vstupní příznak může být umístěn na více než jedné stránce. Stejný vstupní příznak však může být na každé stránce použit pouze jednou.
- Každý výstupní příznak může být použit pouze jednou, i když na různých stránkách.
- Pouze funkční bloky lze kopírovat. I/O příznaky, spojení I/O příznaků a spojení mezi funkčními bloky nelze kopírovat.
- Je-li vložen funkční blok, je umístěn do stejné pozice jako funkční blok který byl zkopírován. Je-li funkční blok vložen na stejnou stránku, posuňte zdrojový funkční blok.
- Lze použít maximálně 128 funkčních bloků.
- Lze použít maximálně 128 skokových adres.
- Lze použít maximálně 32 stránek.

6-3-2 Programování pomocí funkčních bloků

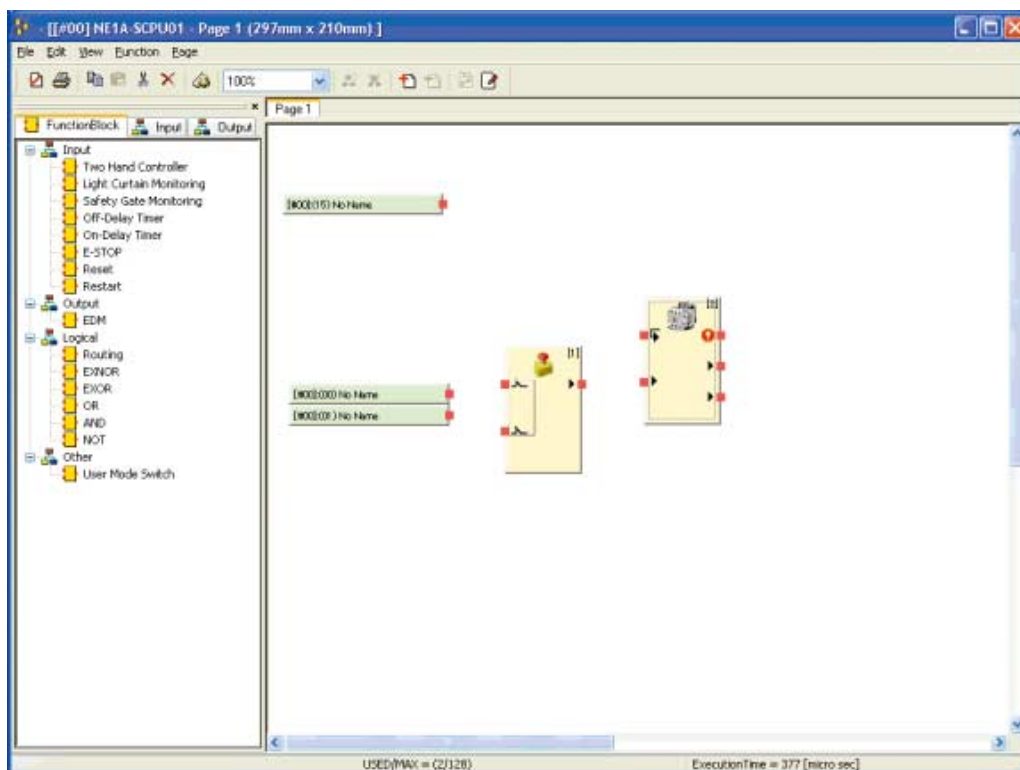
Umístění vstupního příznaku

1. Klepněte na kartu **Input** (Vstup) v seznamu objektů.
2. Vyberte vstupní příznak, který se má použít, přetáhněte jej na pracovní plochu a uvolněte tlačítko myši tam, kde jej chcete umístit. Uživatel může vybrat několik I/O příznaků a umístit je současně.



Umístění funkčního bloku

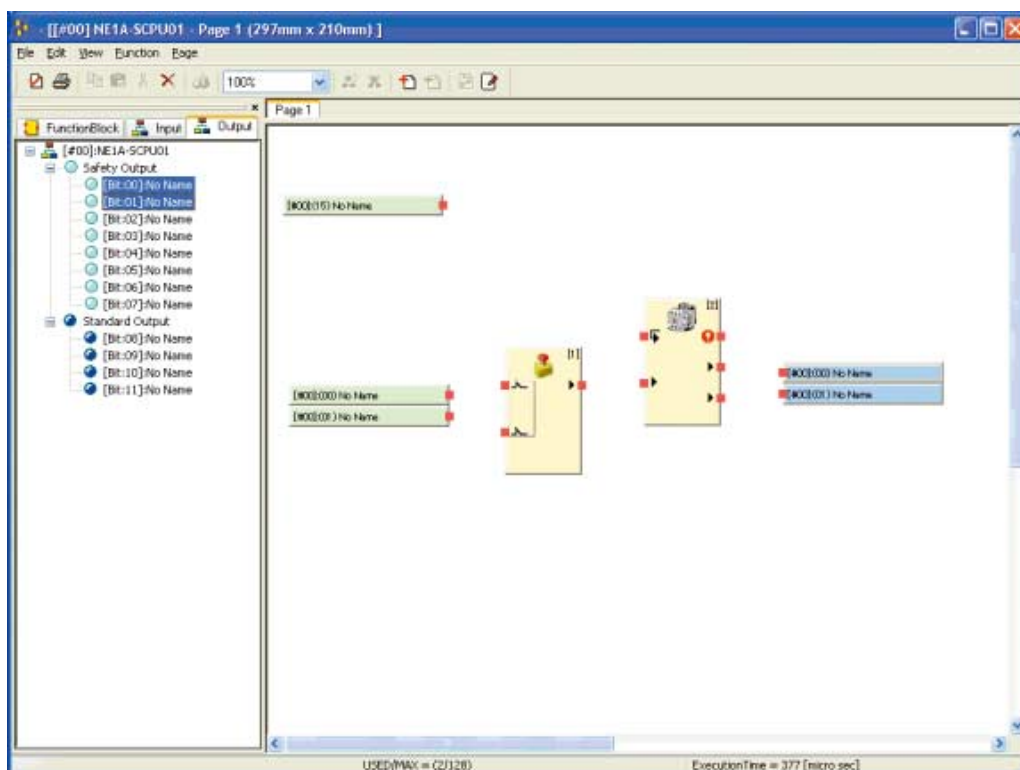
1. Klepněte na kartu **Function Block** (Funkční blok) v objektovém seznamu.
2. Vyberte funkční blok, který se má použít, přetáhněte jej na pracovní plochu a uvolněte tlačítko myši tam, kde jej chcete umístit.



Umístění výstupního příznaku

1. Klepněte na kartu **Output** (Výstup) v seznamu objektů.
2. Vyberte výstupní příznak, který se má použít, přetáhněte jej na pracovní plochu a uvolněte tlačítko myši, kde jej chcete umístit.

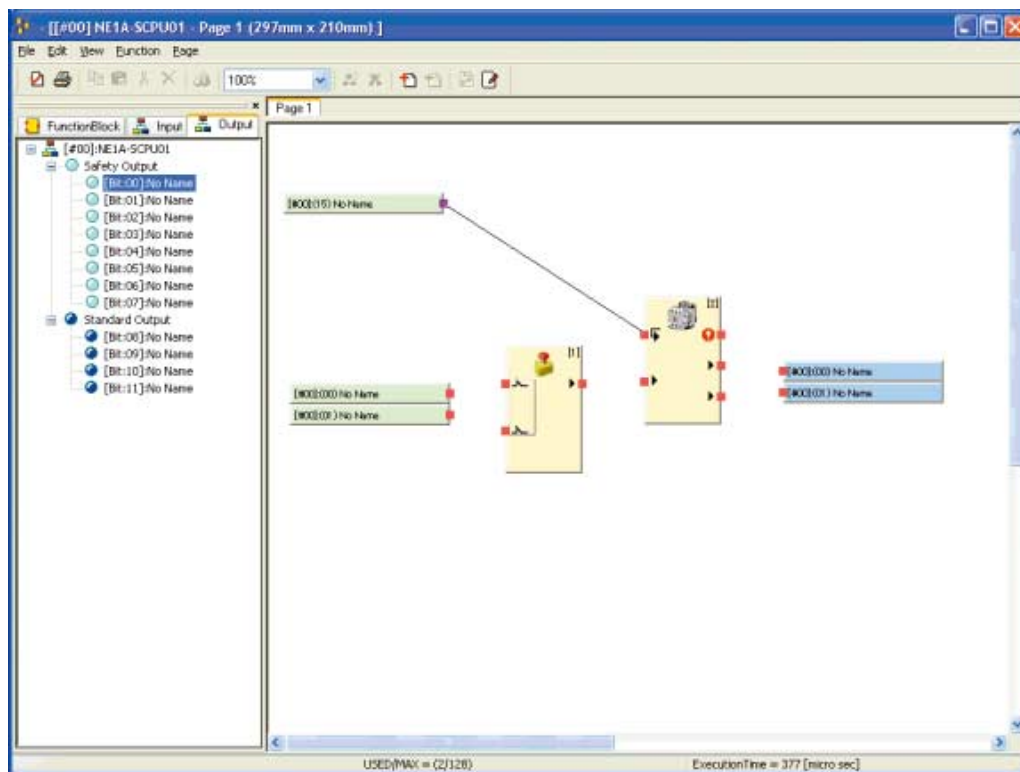
Uživatel může vybrat několik výstupních příznaků a umístit je současně.



Spojení

Spojte I/O příznaky a funkční blok.

1. Klepněte na zdrojový konektor (■) a přetáhněte jej na cílový konektor.



2. Opakováním této operace vytvoříte program.

Vymazání položek

Použijte kteroukoli z následujících metod pro vymazání I/O příznaků, funkčních bloků nebo spojení.

- (1) Zvolte položku, která se má vymazat, a poté na panelu nabídek vyberte příkaz **Edit – Delete** (Úpravy – Vymazat).
- (2) Vyberte položku, která se má vymazat, a poté klepněte na tlačítko **Delete** (Vymazat) na panelu nástrojů.
- (3) Klepněte pravým tlačítkem na položku, která se má vymazat, a poté v místní nabídce vyberte příkaz **Delete** (Vymazat).
- (4) Vyberte položku, která se má vymazat, a poté stiskněte klávesu Delete nebo klávesu Backspace na klávesnici.

Přidání a vymazání stránky

Přidání stránky

Pro přidání stránky použijte kterýkoli z následujících způsobů. Nová stránka bude přidána za poslední stránku.

- (1) Na panelu nabídek vyberte **Page – Add Page** (Stránka – Přidat stránku).
- (2) Na panelu nástrojů klepněte na tlačítko **Add Page** (Přidat stránku).

Vymazání stránky

Pro vymazání stránky použijte kterýkoli z následujících způsobů. Vymaže se poslední stránka.

- (1) Na panelu nabídek vyberte položku **Page – Delete Last Page** (Stránka – Vymazat poslední stránku).
- (2) Na panelu nástrojů klepněte na tlačítko **Delete Last Page** (Vymazat poslední stránku).

Název stránky

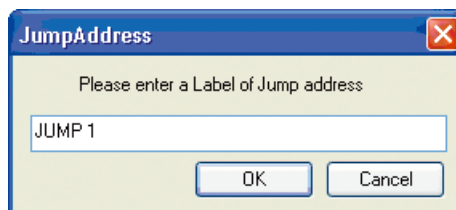
Uživatel může zadat název pro každou stránku. Název lze zadat současně s přidáním stránky, lze jej však také zadat kterýmkoli z následujících způsobů:

- (1) Na panelu nabídek vyberte položku **Page – Change Page Title** (Stránka – Změnit název stránky).
- (2) Klepněte pravým tlačítkem na kartu stránky na pracovní ploše a vyberte příkaz **Change Page Title** (Změnit název stránky).

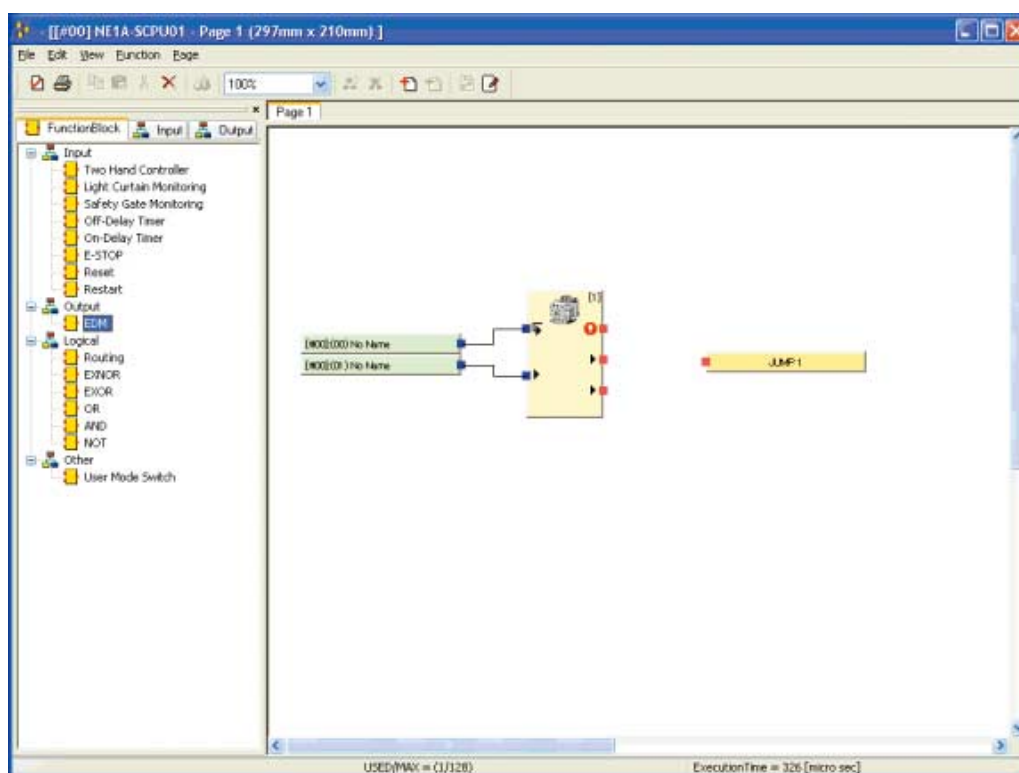
Adresy skoků

Příkazy nabídky Jump Address (Adresa skoku) lze použít tehdy, je-li program složitý nebo zabírá-li několik stránek.

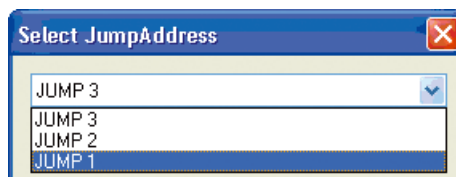
1. Nejprve nastavte některým z následujících způsobů zdrojovou adresu skoku:
 - (1) Na panelu nabídek vyberte položky **Function – Jump Address – New** (Funkce – Adresa skoku – Nová).
 - (2) Klepněte pravým tlačítkem na pracovní plochu a vyberte položku **Jump Address** (Adresa skoku).



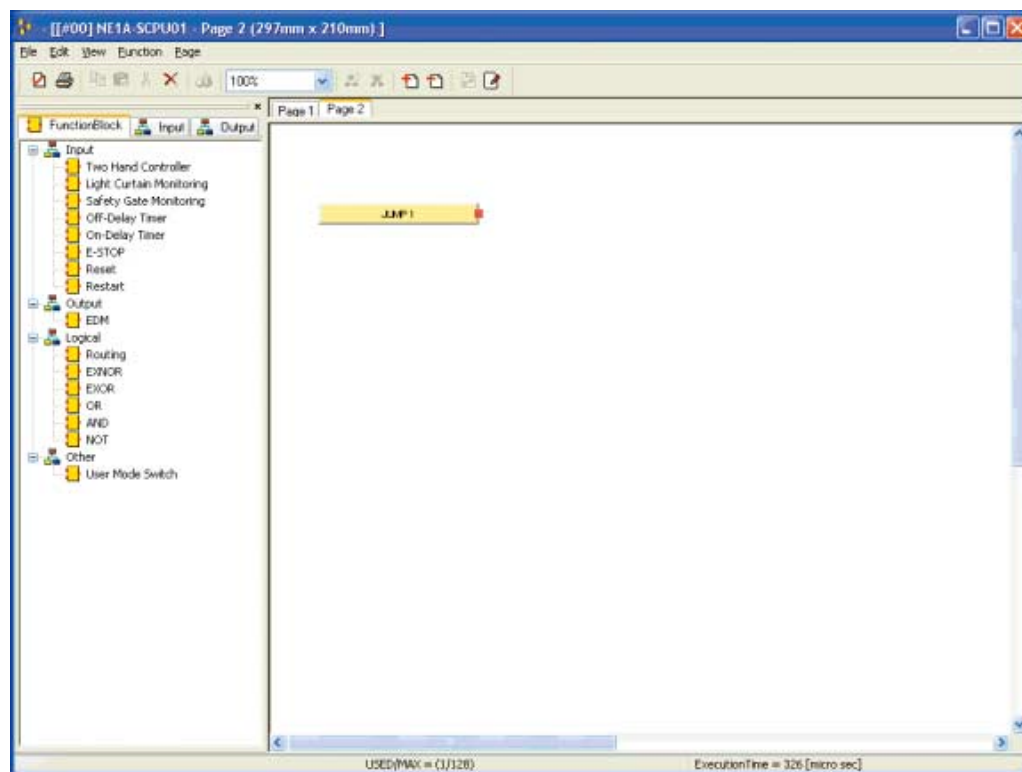
2. Zadejte název pro adresu skoku a klepněte na tlačítko **OK**.
Adresu skoku zobrazíte následujícím způsobem.



3. Zadejte cílové místo skoku pomocí kteréhokoli z následujících způsobů:
 - (1) Na panelu nabídek vyberte položky **Menu – Jump Address – Select** (Nabídka – Adresa skoku – Vybrat).
 - (2) Klepněte pravým tlačítkem na pracovní plochu a vyberte příkaz **Select Jump Address** (Vybrat adresu skoku).



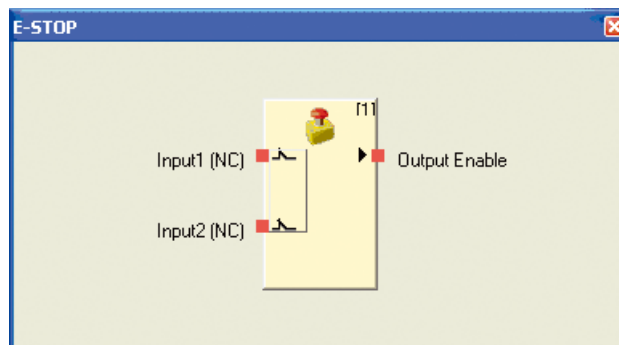
4. Vyberte název zdrojového místa skoku a klepněte na tlačítko **OK**.
Adresa skoku se zobrazí následovně:



I/O informace o funkčním bloku

I/O informace o funkčním bloku lze potvrdit použitím následujících metod:

- Klepněte pravým tlačítkem na funkční blok a vyberte položku **Detail..**



Úpravy parametrů funkčního bloku

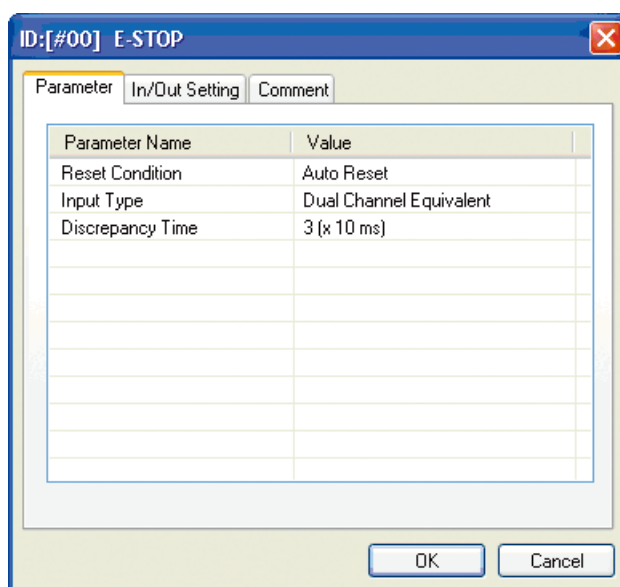
K úpravám parametrů funkčního bloku použijte kterýkoli z následujících způsobů zobrazení okna úprav parametrů.

- (1) Vyberte funkční blok a poté vyberte na panelu nabídek položku **Edit – Properties** (Úpravy – Vlastnosti).
- (2) Klepněte pravým tlačítkem na funkční blok a v místní nabídce vyberte příkaz **Edit** (Upravit).
- (3) Vyberte funkční blok a poté klepněte na položku **Property** (Vlastnost) na panelu nástrojů.

Poznámka: Parametry, které lze upravovat, závisí na funkčním bloku. Podrobnosti naleznete v *Provozní příručce bezpečnostní síťové řídicí jednotky* (Cat. No. Z906-E1).

Parametry

Chcete-li nastavit parametry funkčního bloku, klepněte na kartu **Parameter**.



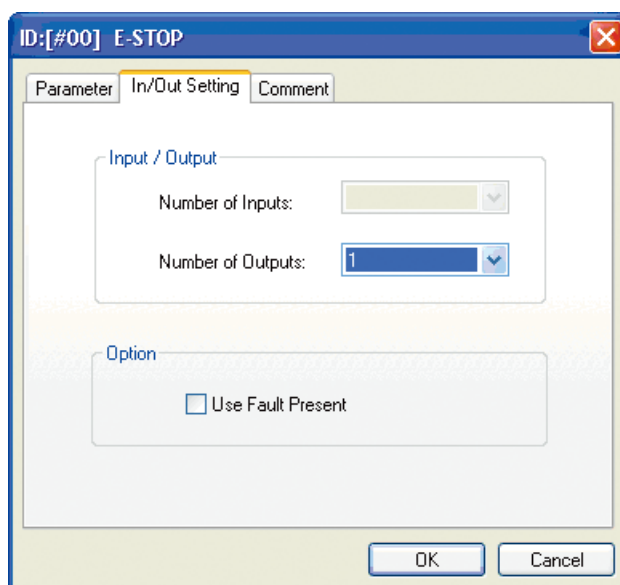
The screenshot shows a dialog box titled "ID:[#00] E-STOP" with three tabs: "Parameter", "In/Out Setting", and "Comment". The "Parameter" tab is active, displaying a table with the following data:

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

At the bottom of the dialog box are "OK" and "Cancel" buttons.

Nastavení vstupů/výstupů

Klepněte na kartu **In/Out Setting** (Nastavení vstupů/výstupů) pro nastavení počtu vstupů a výstupů a možnosti *Fault Present* (Přítomnost chyb).



The screenshot shows the same dialog box "ID:[#00] E-STOP" but with the "In/Out Setting" tab active. It contains two sections:

Input / Output

- Number of Inputs: [dropdown menu]
- Number of Outputs: [dropdown menu showing '1']

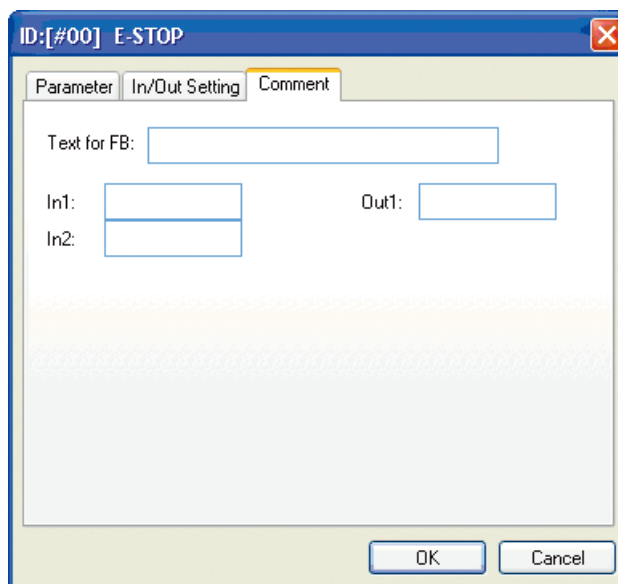
Option

- Use Fault Present

At the bottom of the dialog box are "OK" and "Cancel" buttons.

Poznámka

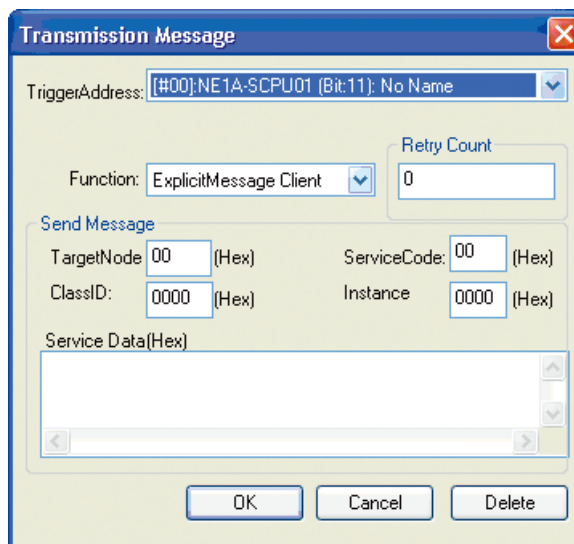
Klepněte na kartu **Comment** (Poznámka), abyste mohli zadat názvy funkčního bloku nebo I/O signálů. Názvy I/O signálů nejsou v okně zobrazeny, pod příslušným funkčním blokem je však v okně zobrazen název tohoto bloku. Všechny názvy zadané v tomto okně se však vytisknou při tisku programu.



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 "Text for FB:" field is empty. Below it are four input fields: "In1:", "In2:", "Out1:", and "Out2:", all of which are empty. At the bottom, there are "OK" and "Cancel" buttons.

Odesílání explicitních zpráv

Explicitní zprávu lze nastavit předem a poté odeslat, změní-li se výstupní příznak na ON jako trigger (spouštěč). Jedna explicitní zpráva může být nastavena pro celý program. Na panelu nabídek vyberte položku *Function – User EM* (Funkce – Uživatel EM).



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 set to "[#00]:NE1A-SCPU01 (Bit:11): No Name". Below it is a "Function:" dropdown menu set to "ExplicitMessage Client" and a "Retry Count" input field set to "0". Under the "Send Message" section, there are four input fields: "TargetNode" (00 (Hex)), "ServiceCode" (00 (Hex)), "ClassID" (0000 (Hex)), and "Instance" (0000 (Hex)). At the bottom, there is a "Service Data(Hex)" text area and three buttons: "OK", "Cancel", and "Delete".

Adresa triggeru

Vyberte výstupní příznak, který má být triggerem odeslání explicitní zprávy. Při každé změně specifikovaného výstupního příznaku z OFF na ON se explicitní zpráva, která je nastavena jako zpráva k odeslání, odešle.

Počet opakování

Nastavte počet opakování pokusu o odeslání, pokud bude první pokus o přenos neúspěšný. Pro žádné opakování nastavte hodnotu 0.

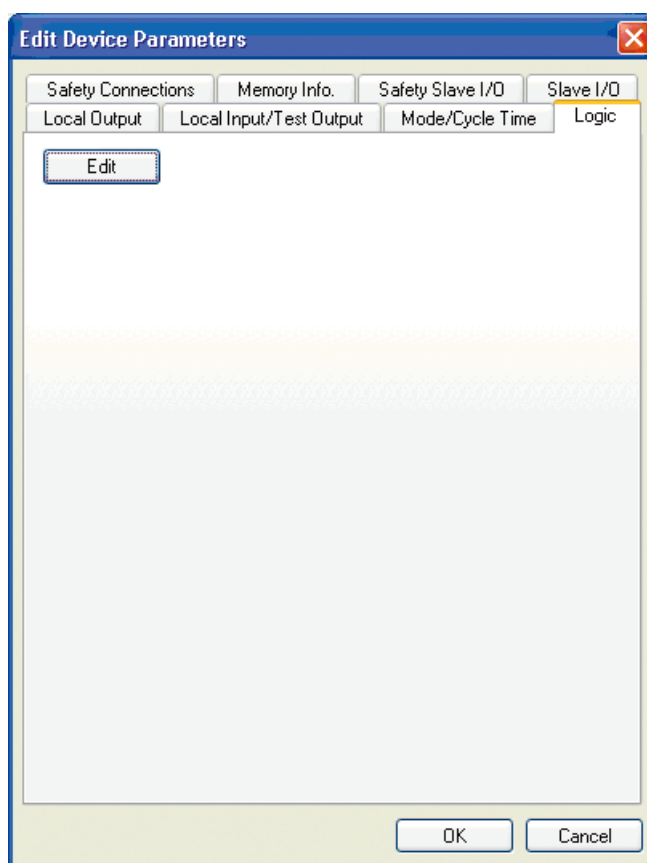
Zpráva k odeslání

- Target Node (Cílový uzel)
Nastavte hexadecimální adresu cílového uzlu, do kterého se má explicitní zpráva odeslat.
- Service Code (Servisní kód)
Nastavte hexadecimální servisní kód explicitní zprávy.
- Class ID (Identifikace třídy)
Nastavte hexadecimální ID třídy explicitní zprávy.
- Instance ID (Identifikace objektu)
Nastavte hexadecimální ID objektu explicitní zprávy.
- Service Data (Servisní Data)
Nastavte jakákoli hexadecimální servisní data.

6-3-3 Uložení programu

K uložení programu použijte následující postup:

1. Vyberte položku *File Apply* (Soubor – Použít).
Program je dočasně uložen v aplikaci Network Configurator. Stejným způsobem se dočasně uloží také data, jestliže uživatel ukončí aplikaci Logic Editor.
2. Po ukončení aplikace Logic Editor klepněte na tlačítko **OK** v dialogovém okně Edit Device Parameters (Úpravy parametrů zařízení).



3. K uložení souboru vyberte v hlavním okně aplikace Network Configurator nabídku *File* (Soubor) a *Save* (Uložit) nebo *Save as* (Uložit jako).

- DŮLEŽITÉ:**
- K uložení programu a ukončení musí uživatel při ukončení aplikace Logic Editor klepnout na tlačítko **OK** v dialogovém okně Edit Device Parameters (Úpravy parametrů zařízení).
 - Klepne-li uživatel na tlačítko **Cancel** (Zrušit), žádný z do té doby zadaných parametrů včetně programu se neuloží. Vymaže se také jakékoli programování uložené dočasně vybráním položky **File – Apply** (Soubor – Použít).

6-3-4 Aktualizace programu

Změní-li se I/O příznaky bezpečnostních slave jednotek, které konfiguruji místní I/O jednotky NE1A-SCPU01 a spojení (např. přidáním nebo vymazáním I/O příznaků), musí uživatel spustit aplikaci Logic Editor a zkontrolovat program.

Stáhne-li uživatel parametry do jednotky NE1A-SCPU01 bez spuštění aplikace Logic Editor, zobrazí se v aplikaci Logic Editor hlášení chyby při stahování z důvodu nekonzistence dat. Pokud se zobrazí toto chybové hlášení, musíte spustit aplikaci Logic Editor, zkontrolovat program a provést potřebné úpravy.

6-3-5 Sledování programu

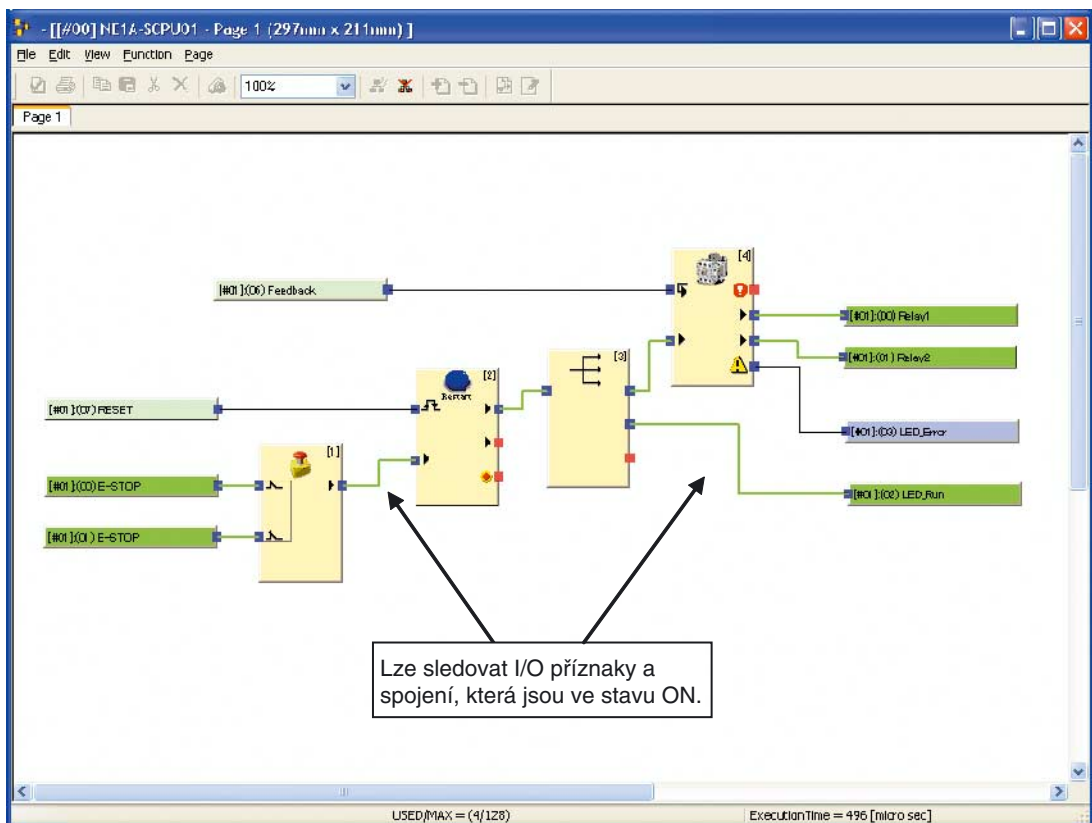
Hodnoty I/O příznaků a stavy signálů s funkčními bloky lze sledovat v okně aplikace Logic Editor. Před zahájením online sledování programu se ujistěte, že je k síti připojen nástroj Network Configurator a že sledovaná jednotka NE1A-SCPU01 je v režimu RUN (Provoz).

Zahájení sledování online

Ke spuštění sledování online použijte jeden z následujících dvou způsobů:

- (1) Na panelu nabídek vyberte položky **Function – Monitoring** (Funkce – Sledování).
- (2) Klepněte na tlačítko **Monitoring** (Sledování) na panelu nástrojů.

Během sledování se I/O příznaky nebo spojení, která jsou ve stavu ON, zobrazí v tmavší barvě.



Zastavení sledování online

K zastavení sledování online použijte jeden z následujících dvou způsobů:

- (1) Znovu vyberte nabídku Function – Monitoring (Funkce – Sledování) na panelu nabídek.
- (2) Na panelu nástrojů klepněte na tlačítko Stop Monitoring (Zastavit sledování).

7-1	Sledovací funkce	112
7-1-1	Sledování stavu	112
7-1-2	Sledování bezpečnostních spojení	113
7-1-3	Sledování parametrů	115
7-1-4	Sledování historie chyb	116
7-2	Funkce údržby bezpečnostních I/O terminálů řady DST1	118
7-2-1	Napájení sítě Monitor napětí	118
7-2-2	Sledování provozních hodin	120
7-2-3	Datum poslední údržby	122
7-2-4	Sledování počítadel operací kontaktů	124
7-2-5	Sledování celkového počtu zapnutí	126
7-2-6	Sledování doby provozu	129

7-1 Sledovací funkce

Zařízení podporující systém DeviceNet Safety udržují interně řadu informací o stavu. Tyto informace mohou být sledovány pomocí nástroje Network Configurator.

7-1-1 Sledování stavu

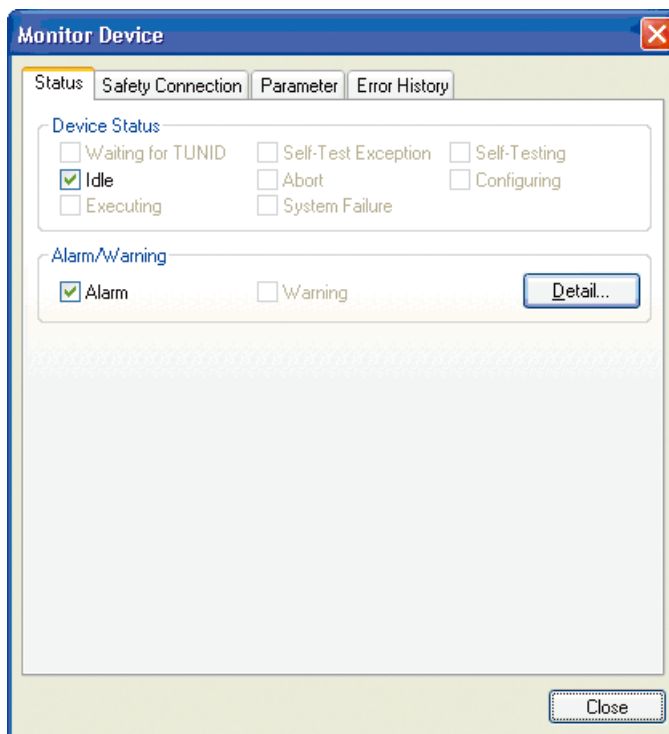
Popis

Stav jednotky NE1A-SCPU01 a bezpečnostního I/O terminálu řady DST1 lze sledovat pomocí nástroje Network Configurator. Dojde-li k chybě v zařízení, jsou přístupné detailní informace o chybě.

Sledování stavu pomocí nástroje Network Configurator

Uživatel může sledovat stav použitím kteréhokoli z následujících způsobů:

- (1) Vyberte zařízení a na panelu nabídek vyberte položky **Device – Monitor** (Zařízení – Sledovat). V zobrazeném okně klepněte na kartu **Status** (Stav).
- (2) Vyberte zařízení a klepněte na tlačítko **Monitor Device** (Sledovat zařízení) na panelu nástrojů. V zobrazeném okně klepněte na kartu **Status** (Stav).
- (3) Klepněte pravým tlačítkem na zařízení a v místní nabídce vyberte příkaz **Monitor** (Sledovat). V zobrazeném okně klepněte na kartu **Status** (Stav).





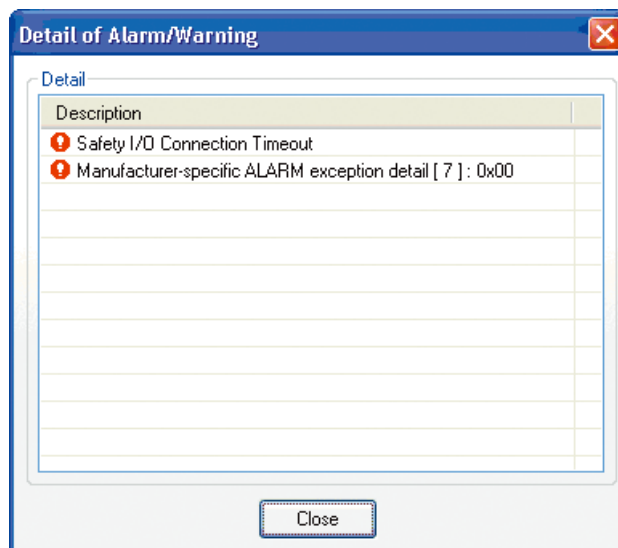
Stav zařízení

Zobrazí se stav zařízení.

Alarm/Varování

Zobrazeny jsou chyby a výstrahy, které se objevily v zařízení.

Klepněte na tlačítko **Detail** pro identifikaci chyby. Zobrazí se ikona  pro alarmy a ikona  pro výstrahy.



7-1-2 Sledování bezpečnostních spojení

Popis

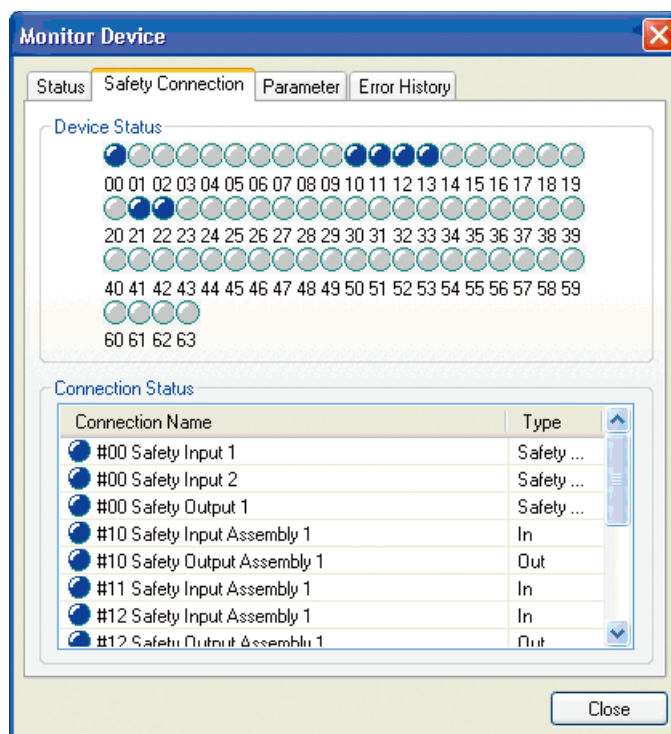
Stav bezpečnostního spojení s jednotkou NE1A-SCPU01 lze sledovat pomocí nástroje Network Configurator. Toto umožňuje uživateli specifikovat zařízení, u kterého se objevuje chyba bezpečnostní komunikace, a ve kterém bezpečnostním spojení se objevuje chyba. Informace o spojení bezpečnostních I/O terminálů řady DST1 nelze sledovat.

Sledování pomocí nástroje Network Configurator

Uživatel může sledovat stav bezpečnostního spojení použitím některého z následujících způsobů:

- (1) Vyberte jednotku NE1A-SCPU01 a na panelu nabídek vyberte položku **Device – Monitor** (Zařízení – Sledovat). V zobrazeném okně klepněte na kartu **Safety Connection** (Bezpečnostní spojení).
- (2) Vyberte NE1A-SCPU01 a klepněte na **tlačítko sledovat zařízení** na panelu nástrojů. V zobrazeném okně klepněte na kartu **Safety Connection** (Bezpečnostní spojení).

- (3) Klepněte pravým tlačítkem na jednotku NE1A-SCPU01 a v místní nabídce vyberte příkaz **Monitor** (Sledovat). V zobrazeném okně klepněte na kartu **Safety Connection** (Bezpečnostní spojení).



Zobrazí se stav spojení s bezpečnostní slavicí jednotkou pro místní adresu uzlu. Pro ostatní adresy uzlů jsou zobrazeny stavy bezpečnostních spojení nakonfigurovaných pro parametry zařízení.

Stav zařízení

Stav spojení lze kontrolovat pro každou adresu uzlu v Device Status Field (Pole stavů zařízení). Stav spojení je indikován následujícími barvami.

Barva	Stav
Šedá	Neregistrované zařízení.
Zelená	Všechna spojení odesílají klidová data.
Modrá	Všechna spojení komunikují normálně.
Žlutá	Nejméně jedno spojení není připojeno nebo vysílá klidová data. (Objevila se chyba a není spojení.)
Červená	Objevila se chyba nejméně v jednom spojení.

Pro místní adresu uzlu (tj.adresa uzlu bezpečnostního slave zařízení) šedá barva indikuje, že není žádné spojení nebo že se ve spojení objevila chyba. Modrá barva indikuje, že v jednom nebo více spojeních probíhá normální komunikace.

Stav spojení

Stav lze kontrolovat pro každé bezpečnostní spojení v poli Connection Status (Stav spojení). Stav spojení je indikován následujícími barvami.

Barva	Stav
Šedá	Spojení není připojeno.
Zelená	Přenášejí se klidová data.
Modrá	Probíhá normální komunikace.
Červená	Objevila se chyba ve spojení.

Pro místní adresu uzlu (tj. adresu uzlu bezpečnostního slave zařízení) šedá barva indikuje, že není žádné spojení, nebo se ve spojení objevila chyba. Modrá barva indikuje normální komunikaci.

7-1-3 Sledování parametrů

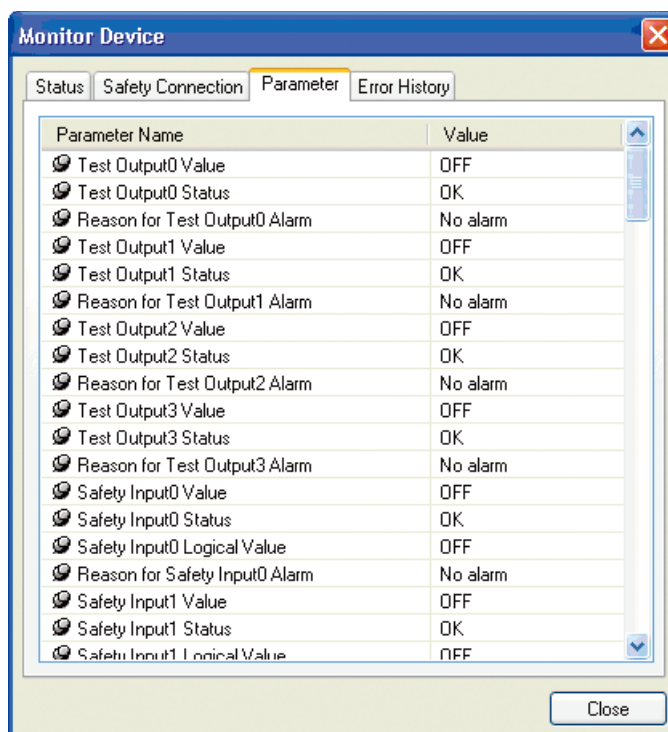
Popis

Stav I/O jednotky NE1A-SCPU01 nebo bezpečnostního I/O terminálu řady DST1 lze sledovat pomocí nástroje Network Configurator. Pokud konfigurace selže nebo objeví-li se chyba v kterémkoli I/O, sledování této informace umožňuje uživateli stanovit příčinu chyby.

Sledování pomocí nástroje Network Configurator

Uživatel může sledovat parametry jedním z následujících způsobů:

- (1) Vyberte zařízení a na panelu nabídek vyberte položku **Device – Monitor** (Zařízení – Sledovat). V zobrazeném okně klepněte na kartu **Parameters** (Parametry).
- (2) Vyberte zařízení a klepněte na tlačítko **Monitor Device** (Sledovat zařízení) na panelu nástrojů. V zobrazeném okně klepněte na kartu **Parameters** (Parametry).
- (3) Klepněte pravým tlačítkem na zařízení a v místní nabídce vyberte příkaz **Monitor** (Sledovat). V zobrazeném okně klepněte na kartu **Parameters** (Parametry).



Stav svorek testovacího výstupu

Položka	Popis
Hodnota testovacího výstupu	Výstupní hodnota testovacího výstupu.
Stav testovacího výstupu	Výsledek hodnocení testovacího výstupu. Vznikne-li chyba, zobrazí se „alarm“.
Důvod alarmu testovacího výstupu	Zobrazí se příčina chyby.

Stav svorek bezpečnostního vstupu

Položka	Popis
Hodnota bezpečnostního vstupu	Vstupní hodnota bezpečnostního vstupu.
Stav bezpečnostního vstupu	Výsledek hodnocení jednokanálového bezpečnostního vstupu. Vznikne-li chyba, zobrazí se „alarm“.
Logická hodnota bezpečnostního vstupu	Logická hodnota z výsledku hodnocení
Důvod alarmu bezpečnostního vstupu	Zobrazí se příčina chyby.

Stav svorek bezpečnostního výstupu

Položka	Popis
Hodnota bezpečnostního výstupu	Výstupní hodnota bezpečnostního výstupu.
Hodnota sledování bezpečnostního výstupu	Hodnota sledování výstupu pro bezpečnostní výstup.
Stav bezpečnostního výstupu	Výsledek hodnocení jednokanálového bezpečnostního výstupu. Vznikne-li chyba, zobrazí se „alarm“.
Důvod alarmu bezpečnostního výstupu	Zobrazí se příčina chyby.

Stav dvoukanálového bezpečnostního vstupu

Položka	Popis
Hodnocení dvoukanálového bezpečnostního vstupu	Výsledek hodnocení dvoukanálového bezpečnostního vstupu. Vznikne-li chyba, zobrazí se „alarm“.

7-1-4 Sledování historie chyb

Popis

Historie chyb jednotky NE1A-SCPU01 nebo bezpečnostních I/O terminálů řady DST1 může být sledována pomocí nástroje Network Configurator.

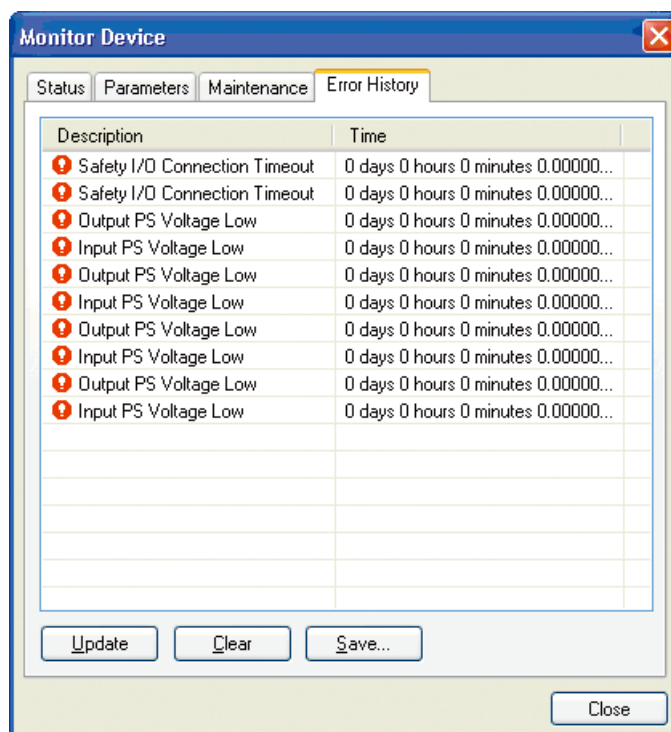
Je možné interně uložit dvacet záznamů historie chyb v jednotce NE1A-SCPU01 a deset záznamů v bezpečnostním I/O terminálu řady DST1. Když počet chyb přesahuje počet záznamů, nejstarší záznamy se vymažou.

V závislosti na typu chyby se některé chyby ukládají v energeticky nezávislé paměti a nevymažou se ani při přerušení napájení. Ostatní chyby jsou uloženy v paměti RAM a při přerušení napájení se vymažou. Viz podrobnosti v příslušné provozní příručce.

Sledování pomocí nástroje Network Configurator

Uživatel může sledovat historii chyb pomocí kteréhokoliv z následujících způsobů:

- (1) Vyberte zařízení a na panelu nabídek vyberte položku **Device – Monitor** (Zařízení – Sledovat). V zobrazeném okně klepněte na kartu **Error history** (Historie chyb).
- (2) Vyberte zařízení a klepněte na tlačítko **Monitor Device** (Sledovat zařízení) na panelu nástrojů. V zobrazeném okně klepněte na kartu **Error history** (Historie chyb).
- (3) Klepněte pravým tlačítkem na zařízení a v místní nabídce vyberte příkaz **Monitor** (Sledovat). V zobrazeném okně klepněte na kartu **Error history** (Historie chyb).



Položky zobrazení historie chyb

Položka	Popis
Popis	Poskytuje detaily chyby.
Doba	Celková doba provozu v okamžiku vzniku chyby. Bezpečnostní I/O terminály řady DST1 tuto funkci nepodporují a vždy se zobrazí 0.

Uložení historie chyb

Informace o historii chyb se mohou ukládat ve formátu CSV. Chcete-li informace uložit, klepněte na tlačítko **Save** (Uložit).

Vymazání historie chyb

Chcete-li vymazat historii chyb uloženou interně v terminálu v jednotce NE1A-SCPU01 nebo v bezpečnostním I/O terminálu řady DST1, klepněte na tlačítko **Clear** (Vymazat).

Aktualizace historie chyb

Klepněte na tlačítko **Update** (Aktualizovat) pro přístup k poslední historii chyb.

7-2 Funkce údržby bezpečnostních I/O terminálů řady DST1

Bezpečnostní I/O terminály řady DST1s podporují stejné funkce údržby jako inteligentní slave zařízení řady DRT2, která jsou standardními slave zařízeními.

7-2-1 Napájení sítě Monitor napětí

Popis

Bezpečnostní I/O terminály řady DST1 vždy sledují stávající, minimální a maximální hodnoty napájecího napětí sítě. Pokud napětí klesne pod nastavené prahové napětí (11 V ve standardním nastavení), indikátor/příznak chyby síťového napětí se ve stavu General (Obecné) změní na ON. Uživatel může sledovat tuto informaci pomocí nástroje Network Configurator a explicitních zpráv.

Poznámka:– Minimální napětí komunikační energie u DeviceNet je 11 V. Pokud napětí klesne pod 11 V, konfigurátor nemusí být schopen číst naměřené hodnoty.

- Stávající, maximální a minimální hodnoty napájecího napětí sítě se odstraní, změní-li se napájení bezpečnostního I/O terminálu řady DST1 (napájení sítě) na OFF.

Nastavení prahového napájecího napětí sítě pomocí nástroje Network Configurator

Nastavte prahové napětí v *Threshold Network Power Voltage* (Prahové napájecí napětí sítě) ve skupině všeobecných parametrů.

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

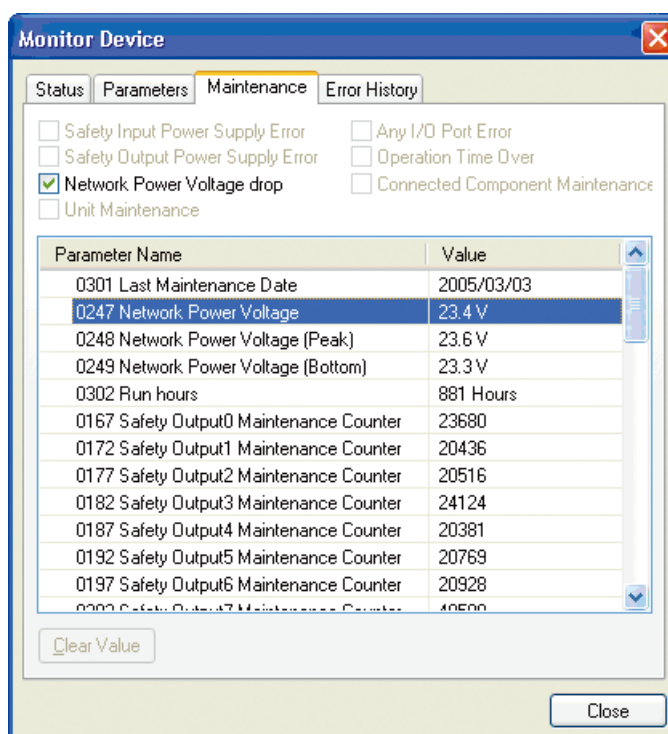
Default Setup

OK Cancel

Sledování pomocí nástroje Network Configurator

Uživatel může sledovat stávající, maximální a minimální hodnoty napájecího napětí sítě ve stavu General (Všeobecné) jedním z následujících způsobů:

- (1) Vyberte zařízení a na panelu nabídek vyberte položku **Device – Maintenance Information** (Zařízení – informace o údržbě).
- (2) Vyberte zařízení a klepněte na tlačítko **Maintenance Information** (Informace o údržbě) na panelu nástrojů.
- (3) Klepněte pravým tlačítkem na zařízení a v místní nabídce vyberte **Maintenance Information** (Informace o údržbě).
- (4) Vyberte zařízení a na panelu nabídek vyberte položku **Device – Monitor** (Zařízení – Sledovat). V zobrazeném okně klepněte na kartu **Maintenance** (Údržba).
- (5) Vyberte zařízení a klepněte na tlačítko **Monitor Device** (Sledovat zařízení) na panelu nástrojů. V zobrazeném okně klepněte na kartu **Maintenance** (Údržba).
- (6) Klepněte pravým tlačítkem na zařízení a v místní nabídce vyberte příkaz **Monitor** (Sledovat). V zobrazeném okně klepněte na kartu **Maintenance** (Údržba).



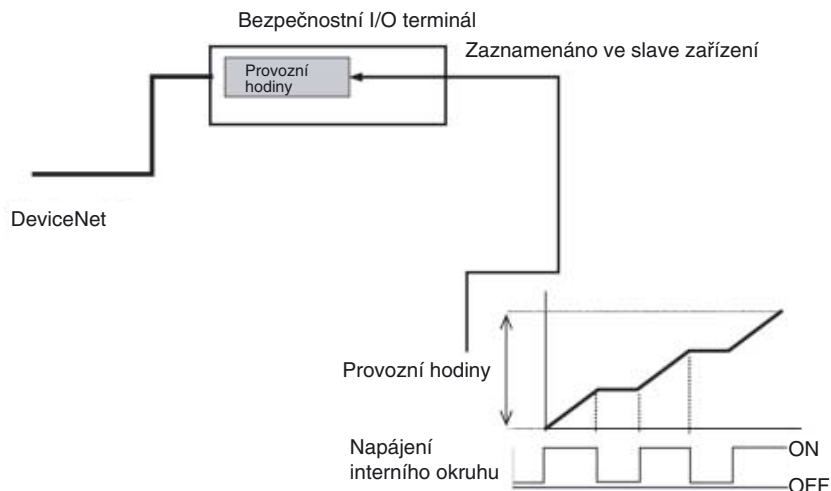
Maximální a minimální hodnoty napájecího napětí sítě se mohou odstranit. Vyberte maximální a minimální hodnotu a klepněte na tlačítko **Clear Value** (Vymazat hodnotu).

7-2-2 Sledování provozních hodin

Popis

Bezpečnostní I/O terminál řady DST1 sečítá počet hodin, po které je napájen vnitřní obvod, a interně jej ukládá do energeticky nezávislé paměti. Pokud kumulovaná doba dosáhne nastavenou prahovou hodnotu, příznak údržby jednotky se ve všeobecném stavu změní na ON.

- Doba měření: 0 až 429 496 729,5 hodiny (uložená data: 0000 0000 to FFFF FFFF hex)
- Jednotka měření: 0,1 hodiny



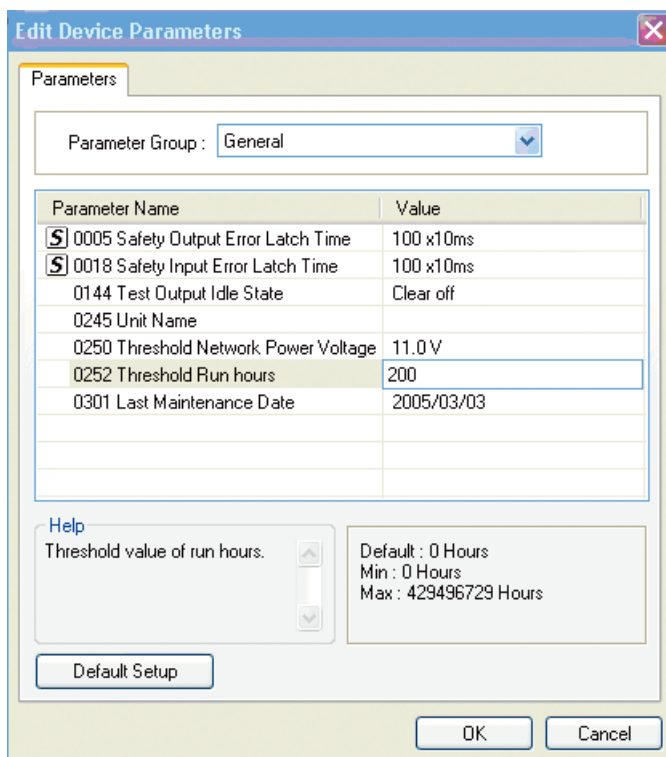
Uživatel může sledovat tuto informaci pomocí nástroje Network Configurator a explicitních zpráv.

Poznámka:– Funkce sledování provozních hodin sčítá dobu, po kterou je zapnuto napájení bezpečnostního I/O terminálu DST1 (napájení sítě). Tento údaj nezahrnuje dobu, po kterou je napájení vypnuto.

- Bezpečnostní I/O terminály řady DST1 měří interně dobu v přírůstcích po 0,1 hod. Je-li v aplikaci Network Configurator nastaven parametr Prahové provozní hodiny a jsou-li provozní hodiny současně sledovány, bude však doba uváděna v jednohodinových přírůstcích.

Nastavení prahových provozních hodin pomocí nástroje Network Configurator

Nastavte prahovou hodnotu v poli *Threshold Run Hours* (Prahové provozní hodiny) skupiny parametrů *General* (Obecné).

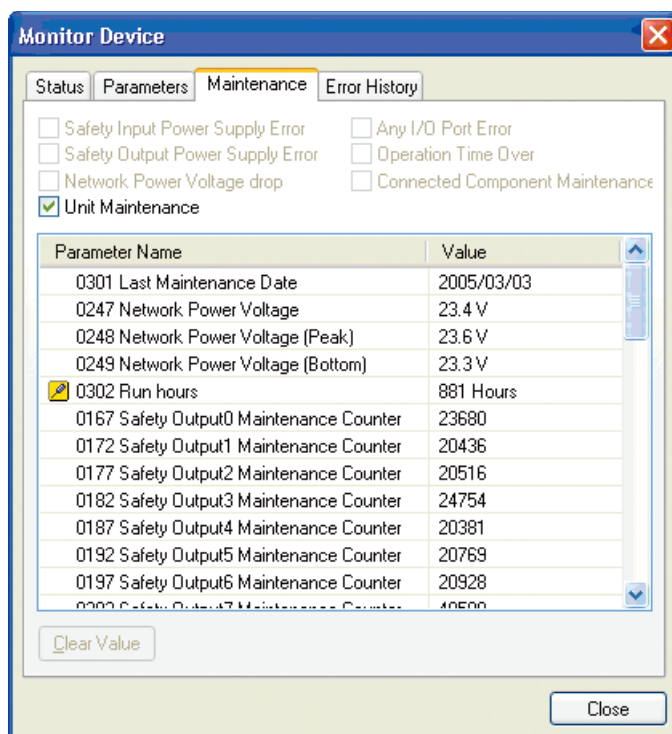


Pokud je prahová hodnota nastavena na 0, nebude ji možno kontrolovat.

Sledování pomocí nástroje Network Configurator

Uživatel může sledovat provozní hodiny ve stavu General (Obecné) kterýmkoli z následujících způsobů:

- (1) Vyberte zařízení a poté na panelu nabídek vyberte položku **Device – Maintenance Information** (Zařízení – Informace o údržbě).
- (2) Vyberte zařízení a klepněte na tlačítko **Maintenance Information** (Informace o údržbě) na panelu nástrojů.
- (3) Klepněte pravým tlačítkem na zařízení a v místní nabídce vyberte **Maintenance Information** (Informace o údržbě).
- (4) Vyberte zařízení a poté na panelu nabídek vyberte položku **Device – Monitor** (Zařízení – Sledovat). V zobrazeném okně klepněte na kartu **Maintenance** (Údržba).
- (5) Vyberte zařízení a klepněte na tlačítko **Monitor Device** (Sledovat zařízení) na panelu nástrojů. V zobrazeném okně klepněte na kartu **Maintenance** (Údržba).
- (6) Klepněte pravým tlačítkem na zařízení a v místní nabídce vyberte příkaz **Monitor** (Sledovat). V zobrazeném okně klepněte na kartu **Maintenance** (Údržba).



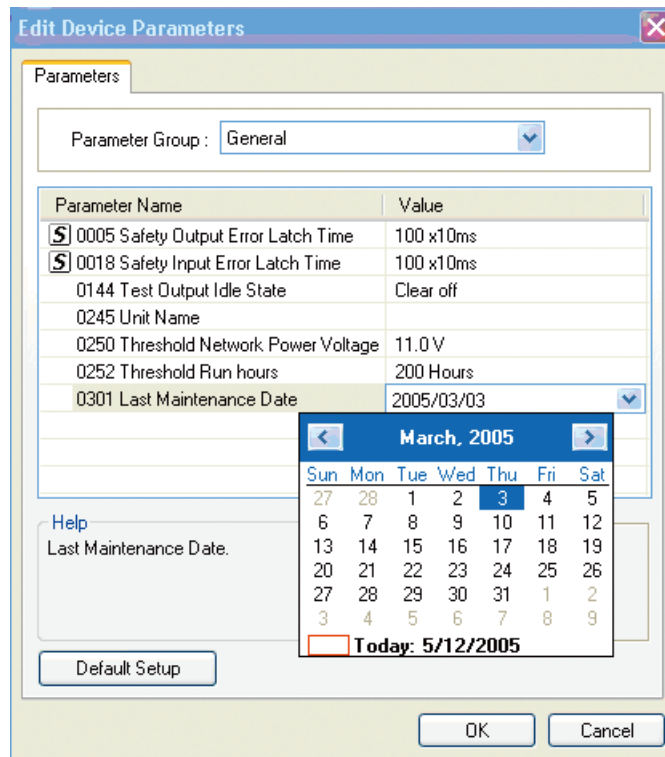
7-2-3 Datum poslední údržby

Popis

U bezpečnostního I/O terminálu řady DST1 lze datum poslední údržby zaznamenávat interně v energeticky nezávislé paměti. Toto umožňuje uživateli snadno rozhodnout o době pro další údržbu. Zaznamenané datum údržby se může sledovat pomocí nástroje Network Configurator nebo explicitních zpráv.

Zaznamenání data údržby pomocí nástroje Network Configurator

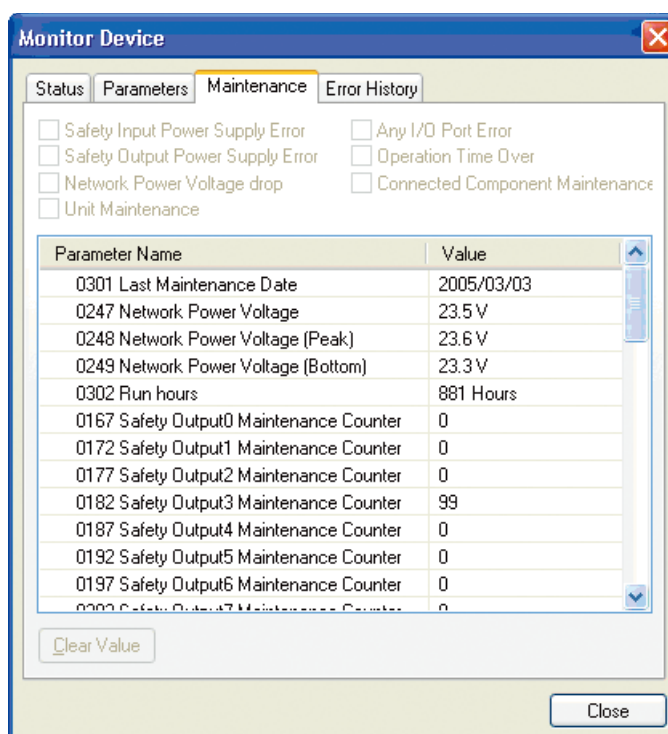
Zaznamenejte data pomocí parametru Last Maintenance Date (Datum poslední údržby) ve skupině parametrů *General* (Obecné).



Sledování pomocí nástroje Network Configurator

Uživatel může sledovat datum údržby kterýmkoli z následujících způsobů:

- (1) Vyberte zařízení a na panelu nabídek vyberte položku **Device – Maintenance Information** (Zařízení – Informace o údržbě).
- (2) Vyberte zařízení a klepněte na tlačítko **Maintenance Information** (Informace o údržbě) na panelu nástrojů.
- (3) Klepněte pravým tlačítkem na zařízení a v místní nabídce vyberte položku **Maintenance Information** (Informace o údržbě).
- (4) Vyberte zařízení a poté na panelu nabídek vyberte položku **Device – Monitor** (Zařízení – Sledovat). V zobrazeném okně klepněte na kartu **Maintenance** (Údržba).
- (5) Vyberte zařízení a klepněte na tlačítko **Monitor Device** (Sledovat zařízení). V zobrazeném okně klepněte na kartu **Maintenance** (Údržba).
- (6) Klepněte pravým tlačítkem na zařízení a v místní nabídce vyberte příkaz **Monitor** (Sledovat). V zobrazeném okně klepněte na kartu **Maintenance** (Údržba).

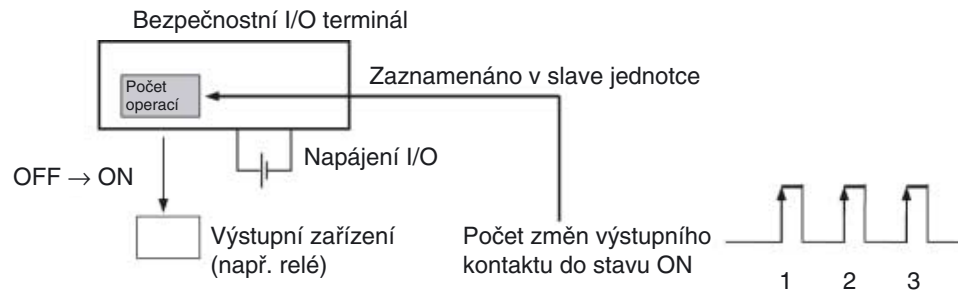


7-2-4 Sledování počítadel operací kontaktů

Popis

Bezpečnostní I/O terminál řady DST1 sečítá, kolikrát se každý vstupní bezpečnostní kontakt, kontakt testovacího výstupu a výstupní bezpečnostní kontakt změní na ON a interně uloží data v energeticky nezávislé paměti. Dosáhne-li hodnota počítadla prahovou hodnotu, změní se příznak údržby připojené komponenty ve stavu General (Obecné) na ON.

- Počet 0 až 4 294 967 295 (uložená data: 0000 0000 až FFFF FFFF hex)
- Jednotka měření: Operace
- Maximální rozlišení: 166,7 Hz



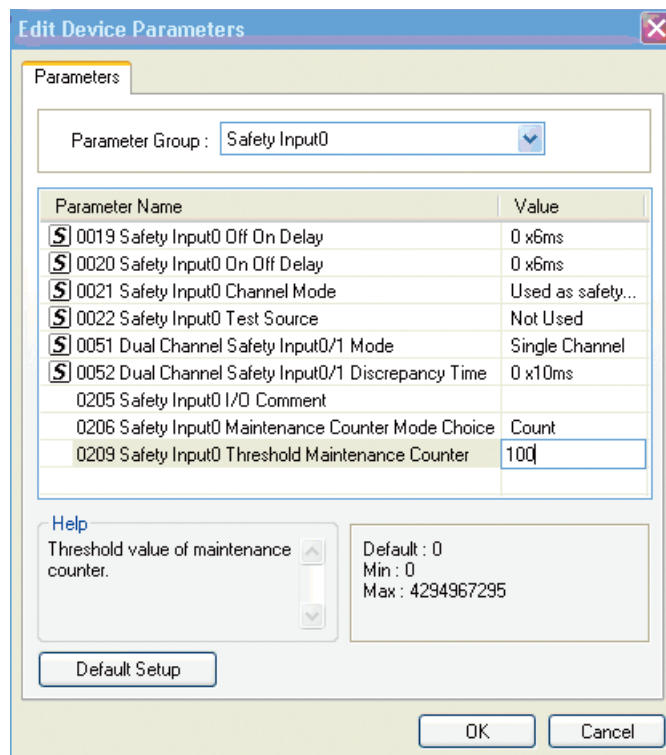
Uživatel může sledovat tuto informaci pomocí nástroje Network Configurator a explicitních zpráv.

Poznámka:– Jeden kontakt nemůže být použit současně pro funkce sledování času a počtu. Vyberte pouze jednu z těchto voleb režimu počítadla údržby.

- Pokud se volba režimu počítadla údržby změní, odstraní se interně uložená data počítadla nebo času.
- Tato funkce není v činnosti, je-li napájení I/O v pozici OFF.

Nastavení prahové hodnoty počítadla operací kontaktů pomocí nástroje Network Configurator

Nastavte parametr volby režimu počítadla údržby a prahový parametr počítadla údržby pro každý I/O ze skupiny bezpečnostních vstupů, testovacích výstupů a bezpečnostních výstupů.

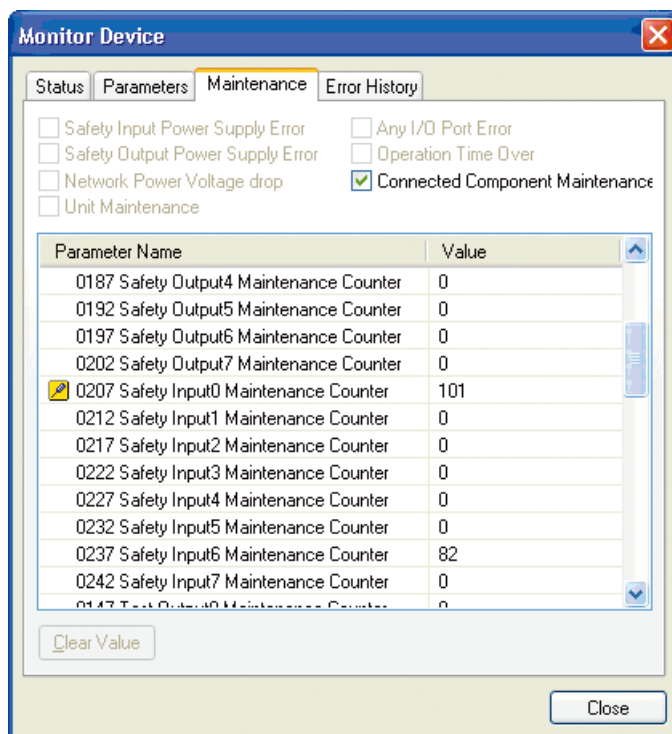


Je-li prahové počítadlo údržby nastaveno na 0, prahová hodnota se nekontroluje.

Sledování pomocí nástroje Network Configurator

Uživatel může sledovat počty pro stav bezpečnostních vstupů, stav testovacích výstupů a stav bezpečnostních výstupů kterýmkoli z následujících způsobů:

- (1) Vyberte zařízení a poté na panelu nabídek vyberte položku **Device – Maintenance Information** (Zařízení – Informace o údržbě).
- (2) Vyberte zařízení a klepněte na tlačítko **Maintenance Information** (Informace o údržbě) na panelu nástrojů.
- (3) **Maintenance Information** (Informace o údržbě).
- (4) Vyberte zařízení a poté na panelu nabídek vyberte položku **Device – Monitor** (Zařízení – Sledovat). V zobrazeném okně klepněte na kartu **Maintenance** (Údržba).
- (5) Vyberte zařízení klepněte na tlačítko **Monitor Device** (Sledovat zařízení) na panelu nástrojů. V zobrazeném okně klepněte na kartu **Maintenance** (Údržba).
- (6) **Monitor** (Sledovat). V zobrazeném okně klepněte na kartu **Maintenance** (Údržba).



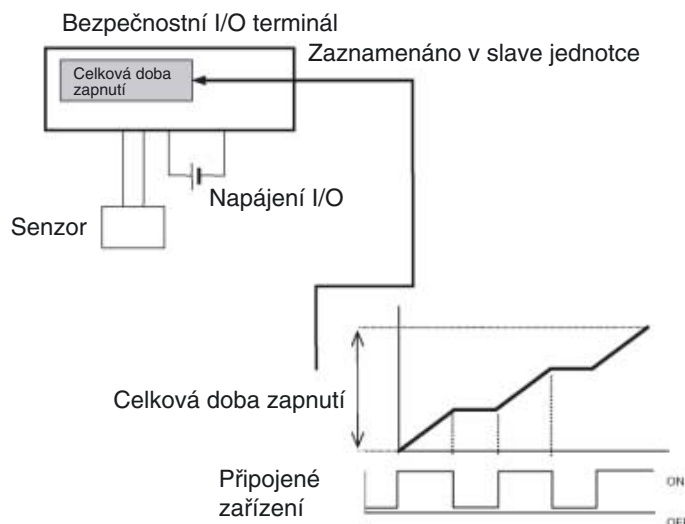
Každé počítadlo lze vynulovat. Vyberte počítadlo, které chcete vynulovat, a klepněte na tlačítko **Clear Value** (Vymazat hodnotu).

7-2-5 Sledování celkového počtu zapnutí

Popis

Bezpečnostní I/O terminál řady DST1 sečítá, kolikrát se každý bezpečnostní vstupní kontakt, testovací výstupní kontakt testu a bezpečnostní výstupní kontakt zapne a hodnoty těchto součtů interně ukládá do energeticky nezávislé paměti. Dosáhne-li kumulativní čas prahové hodnoty, změní se příznak údržby připojené komponenty ve stavu General (obecně) na ON.

- Doba měření: 0 až 4 294 967 295 sekund (uložená data: 0000 0000 až FFFF FFFF hex)
- Jednotka měření: Sekundy



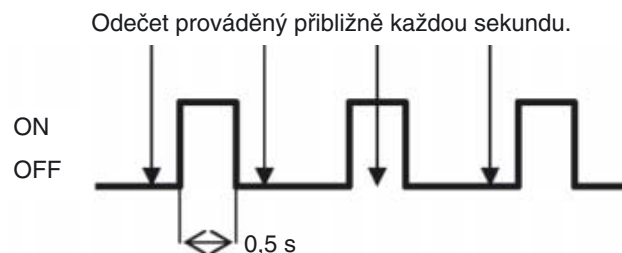
Uživatel může sledovat tuto informaci pomocí nástroje Network Configurator a explicitních zpráv.

Poznámka:– Jeden kontakt nemůže být použit současně pro funkce sledování času a počtu. Vyberte pouze jednu z těchto voleb režimu počítadla údržby .

- Pokud se volba režimu počítadla údržby změní, odstraní se interně uložená data počítadla počtu nebo času.
- Tato funkce není v činnosti, je-li vypnuto napájení I/O.
- Časový monitor kontroluje přibližně každou druhou sekundu, zda je připojená komponenta zapnuta. Tomuto by se měla věnovat pozornost, měří-li se čas v přírůstcích 1 sekundy nebo méně.

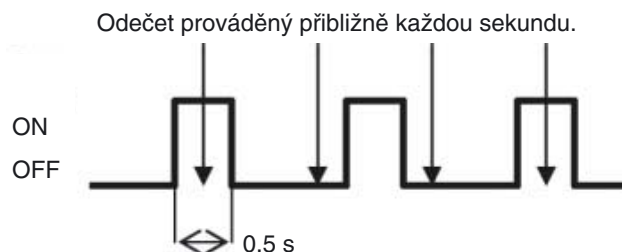
Měření 0,5sekundové doby zapnutí

Na *obrázku A* je skutečná doba zapnutí 0,5 sekundy x 3, neboli 1,5 sekundy. Při provádění měření je funkce zapnuta pouze jednou, takže doba je naměřena jako 1 sekunda.



Obrázek A

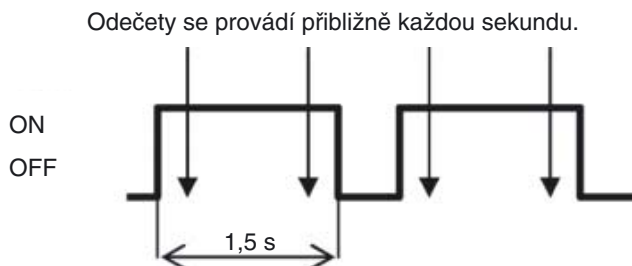
Na *obrázku B* je skutečná doba zapnutí 0,5 sekundy x 3, neboli 1,5 sekundy. Při provádění měření je funkce zapnuta dvakrát, takže doba je naměřena jako 2 sekundy.



Obrázek B

Měření 1,5sekundové doby zapnutí

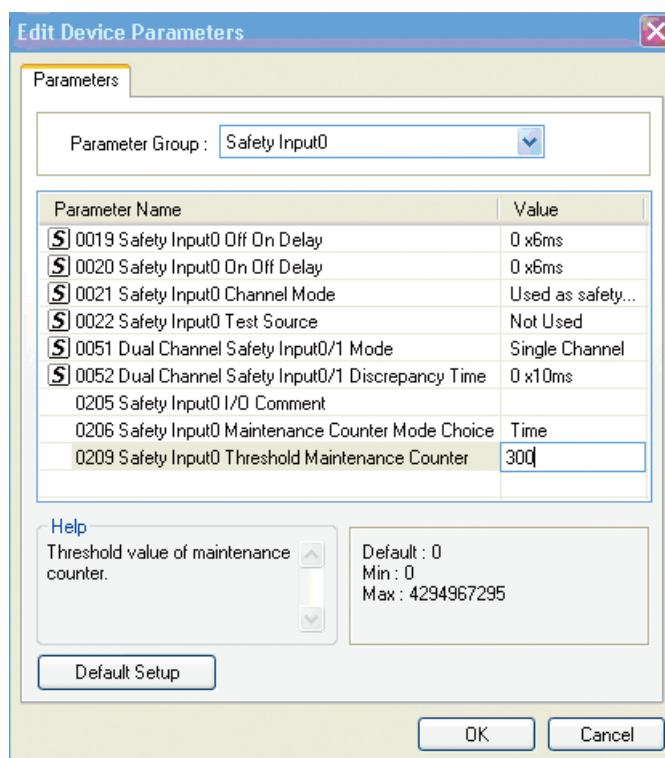
Na *obrázku C* je skutečná doba zapnutí 1,5 sekundy x 2, neboli 3 sekundy. Při provádění měření je funkce zapnuta čtyřikrát, takže doba je naměřena jako 4 sekundy.



Obrázek C

Nastavení prahové hodnoty pro celkovou dobu zapnutí pomocí nástroje Network Configurator

Nastavte parametr Volby režimu počítadla údržby a parametr Prahové počítadlo údržby pro každý kontakt skupiny bezpečnostních vstupů, skupiny testovacích výstupů a skupiny bezpečnostních výstupů.

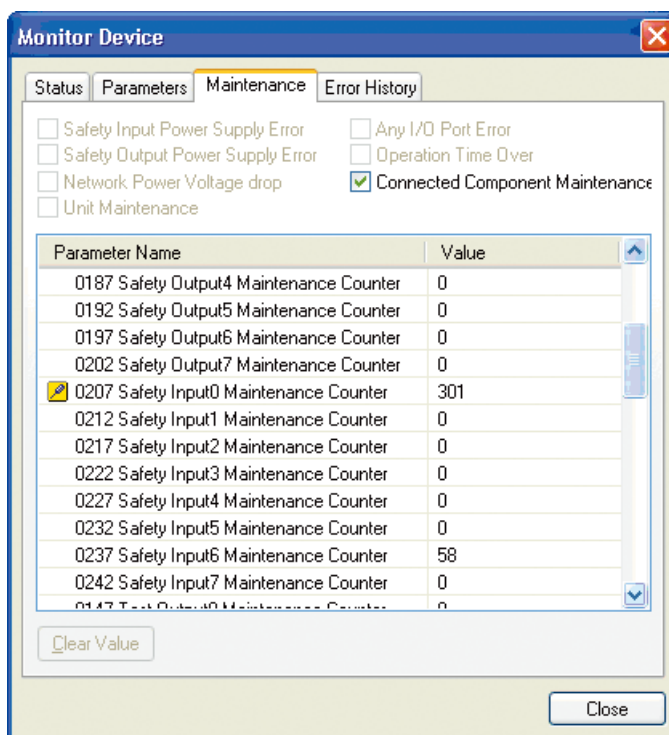


Pokud je prahové počítadlo údržby nastaveno na 0, prahová hodnota se nebude kontrolovat.

Sledování pomocí nástroje Network Configurator

Uživatel může sledovat počty pro stav bezpečnostních vstupů, stav testovacích výstupů a stav bezpečnostních výstupů kterýmkoli z následujících způsobů:

- (1) Vyberte zařízení a poté na panelu nabídek vyberte položku **Device – Maintenance Information** (Zařízení – Informace o údržbě).
- (2) Vyberte zařízení a klepněte na tlačítko **Maintenance Information** (Informace o údržbě) na panelu nástrojů.
- (3) Klepněte pravým tlačítkem na zařízení a v místní nabídce vyberte položku **Maintenance Information** (Informace o údržbě).
- (4) Vyberte zařízení a poté na panelu nabídek vyberte položku **Device – Monitor** (Zařízení – Sledovat). V zobrazeném okně klepněte na kartu **Maintenance** (Údržba).
- (5) Vyberte zařízení a klepněte na tlačítko **Sledovat zařízení** na panelu nástrojů. V zobrazeném okně klepněte na kartu **Maintenance** (Údržba).
- (6) Klepněte pravým tlačítkem na zařízení a v místní nabídce vyberte příkaz **Monitor** (Sledovat). V zobrazeném okně klepněte na kartu **Maintenance** (Údržba).



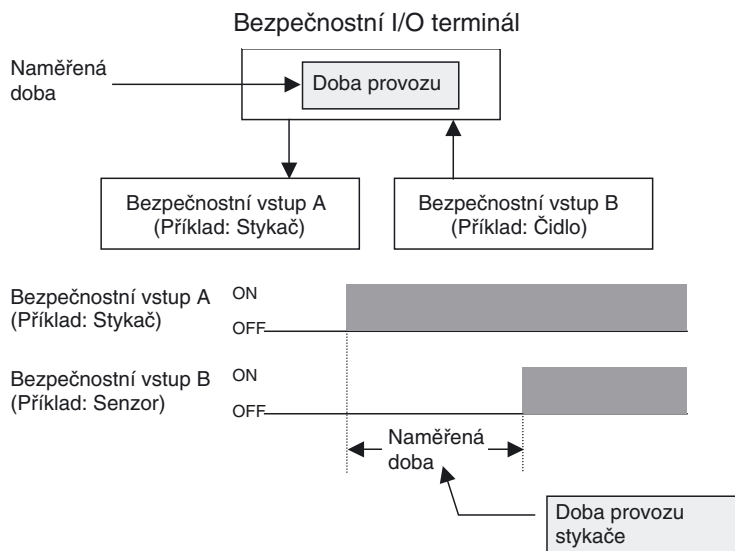
Každou časovou hodnotu je možno vymazat. Vyberte čas, který se má odstranit a klepněte na tlačítko **Clear Value** (Vymazat hodnotu).

7-2-6 Sledování doby provozu

Popis

Bezpečnostní I/O terminál řady DST1 měří dobu, od zapnutí bezpečnostního výstupu do zapnutí bezpečnostního vstupu a interního uložení dat do energeticky nezávislé paměti. Dosáhne-li hodnota doby prahové hodnoty, změní se příznak prahové doby odezvy ve stavu General (Obecné) na ON.

- Doba měření: 0 až 65 535 ms (uložená data: 0000 až FFFF hex)
- Jednotka měření: ms



Doba reakce vstupu a doba reakce výstupu bezpečnostního I/O terminálu řady DST1-se sčítají pro sledování doby provozu.

Maximální doba reakce vstupu bezpečnostního I/Oterminálu řady DST1
= 16,2 ms + ON/OFF zpoždění

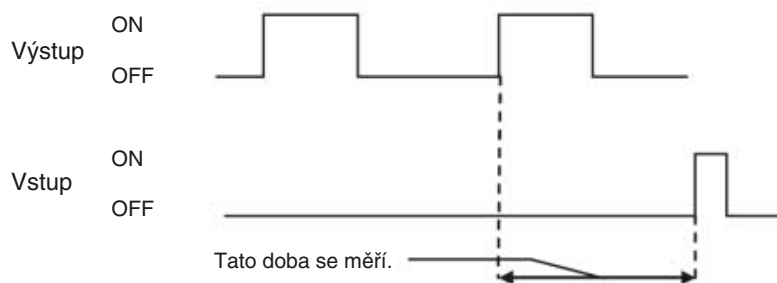
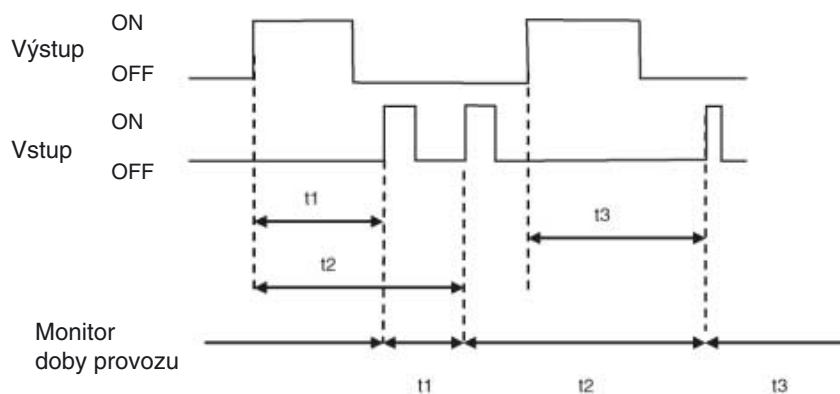
Maximální doba reakce výstupu bezpečnostního I/O terminálu řady DST1
= 6,2 ms + doba reakce relé (pouze DST1-MRD08SI-1)

Měření je přesné na ± 6 ms.

Uživatel může sledovat tyto informace pomocí nástroje Network Configurator a explicitních zpráv.

Poznámka:– V DST1-MD16SL-1 nebo DST1-MRD08SL-1 se měří doba od zapnutí bezpečnostního výstupu do zapnutí bezpečnostního vstupu pro bezpečnostní vstup a bezpečnostní výstup se stejným číslem (např. bezpečnostní vstup 0 a bezpečnostní výstup 0).

- V DST1-ID12SL-1 se měří doba mezi dvěma zapnutími bezpečnostních vstupů (např. bezpečnostní vstup 0 a bezpečnostní vstup 6).
- Doba provozu se uloží, je-li změřena doba od zapnutí výstupu do zapnutí vstupu. Měření však interně pokračuje až do příštího zapnutí výstupu. Pokud se vstup znovu zapne ještě před zapnutím výstupu, bude doba měření aktualizována. Pokud ke vstupu dojde uprostřed provozního rozsahu vratného pohybu, například válce, naměřená hodnota operace (vnější dráha) se může zaktualizovat během návratu (zpětná dráha).
- Zapne-li se výstup dvakrát za sebou ještě před zapnutím vstupu, bude se měřit doba od druhého zapnutí výstupu do zapnutí vstupu.



Nastavení prahové doby odezvy pomocí nástroje Network Configurator

Prahová doba odezvy se nastavuje pro každou dvojici parametrů ve skupině parametrů doby provozu.

Parameter Group : Safety Input0/Output0 Operation Time

Parameter Name	Value
0253 Safety Input0/Output0 Equipment Name	Contactor 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

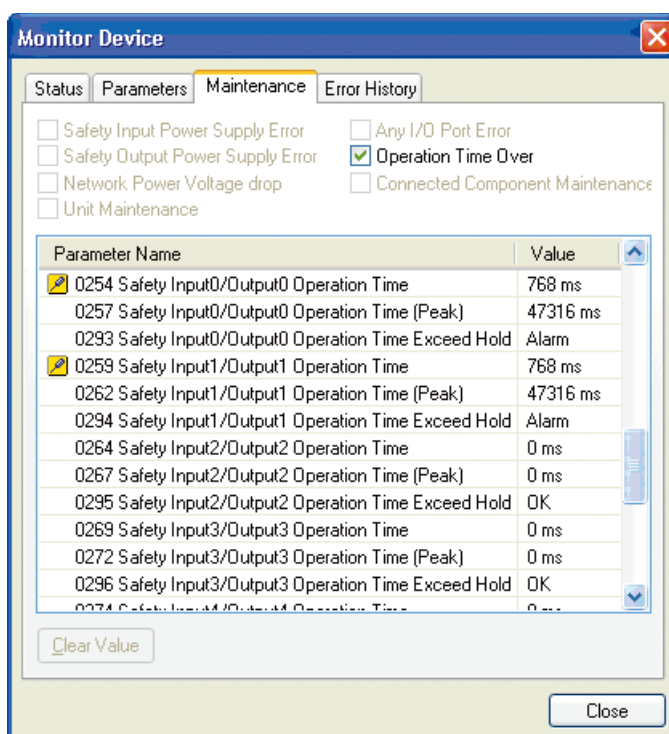
OK Cancel

Je-li prahová doba odezvy je nastavena na 0, nebude se kontrolovat.

Sledování pomocí nástroje Network Configurator

Uživatel může dobu provozu sledovat kterýmkoli z následujících způsobů:

- (1) Vyberte zařízení a poté na panelu nabídek vyberte položku **Device – Maintenance Information** (Zařízení – Informace o údržbě).
- (2) Vyberte zařízení a klepněte na tlačítko **Maintenance Information** (Informace o údržbě) na panelu nástrojů.
- (3) Klepněte pravým tlačítkem na zařízení a v místní nabídce vyberte **Maintenance Information** (Informace o údržbě).
- (4) Vyberte zařízení a poté na panelu nabídek vyberte položku **Device – Monitor** (Zařízení – Sledovat). V zobrazeném okně klepněte na kartu **Maintenance** (Údržba).
- (5) Vyberte zařízení a klepněte na tlačítko **Monitor Device** (Sledovat zařízení) na panelu nástrojů. V zobrazeném okně klepněte na kartu **Maintenance** (Údržba).
- (6) Klepněte pravým tlačítkem na zařízení a v místní nabídce vyberte **Monitor** (Sledovat). V zobrazeném okně klepněte na kartu **Maintenance** (Údržba).



- Jako *Operation Time* (Doba provozu) se zobrazí aktuální hodnota doby provozu.
- Jako *Operation Time (Peak)* (Doba provozu – špička) se zobrazí nejpomalejší hodnota doby provozu.
- Je-li nastavena prahová doba odezvy a hodnota překročí prahovou hodnotu i pouze jednou, zobrazí se "alarm" pro *přidrzení překročení doby provozu*.

Uživatel může hodnotu *doby provozu (špičkovou)* a hodnotu *přidrzení překročení doby provozu* vymazat. Vyberte položku, která má být vymazána, a klepněte na tlačítko **Clear Value** (Vymazat hodnotu).

A	Připojení k síti prostřednictvím automatů PLC řady CS/CJ	135
A-1	Připojení k síti DeviceNet	135
A-2	Specifikace rozhraní pro připojení	136
B	Úpravy parametrů jednotek DeviceNet řady CS/CJ	143
B-1	Nastavení funkcí jednotky	143
B-2	Přehled parametrů master jednotky	143
B-3	Přiřazení I/O pomocí funkce Parametr Wizard (Průvodce parametry) (jednoduché přiřazení I/O)	147
B-4	Ruční přiřazení I/O	151
B-5	Rozšířená nastavení: Spojení, doba komunikačního cyklu, nastavení funkcí slave jednotek atd.	156
C	Správa souborů EDS	161
C-1	Instalace souborů EDS	161
C-2	Vytváření souborů EDS	162
C-3	Vymazání souborů EDS	163
C-4	Ukládání souborů EDS.	163
C-5	Vyhledávání souborů EDS.	164
C-6	Vlastnosti souboru EDS	164
D	Použití univerzálních nástrojů pro nastavení zařízení.	165
D-1	Nastavení parametrů zařízení specifikací třídy a případu	165
D-2	Nastavení adres uzlů a přenosových rychlostí v síti	167
E	Použití nástroje pro obnovení hesla	169

A Připojení k síti prostřednictvím automatů PLC řady CS/CJ

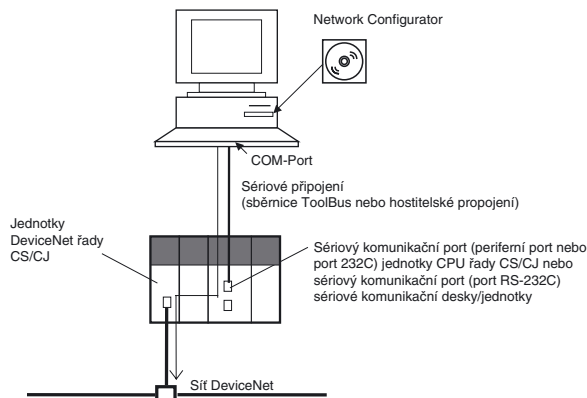
A-1 Připojení k síti DeviceNet

Nástroj Network Configurator může být připojen k síti DeviceNet prostřednictvím sériového komunikačního portu na jednotce CPU řady CS/CJ nebo prostřednictvím jednotky Ethernet řady CS/CJ, jak ukazuje následující obrázek. Tato část popisuje postup.

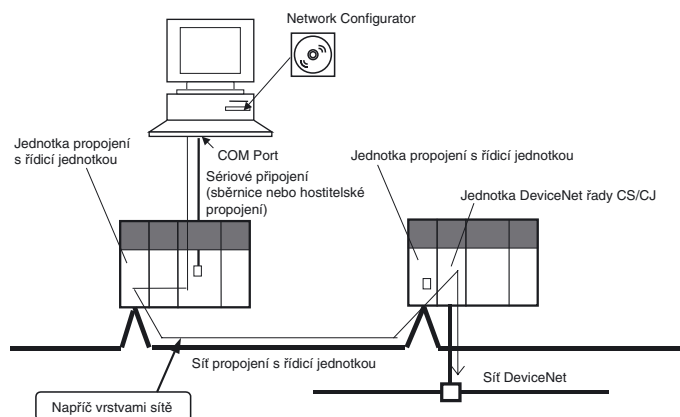
Viz 2-3 *Připojení k síti* (strana 32) prostřednictvím portu USB na jednotce NE1A-SCPU01 a karty s rozhraním DeviceNet nainstalované v počítači.

1. Připojte port COM na počítači k sériovému komunikačnímu portu na jednotce CPU řady CS/CJ (tj. periferní port nebo port RS-232C) nebo sériové komunikační desce/jednotce (tj. port RS-232C nebo port RS-422A/485) pomocí periferní sběrnice (sběrnice ToolBus) nebo linkového spojení.

Pro připojení k síti DeviceNet, musí mít automat PLC jednotku DeviceNet řady CS/CJ (tj. CS1W-DRM21(-V1) nebo CJ1W-DRM21).

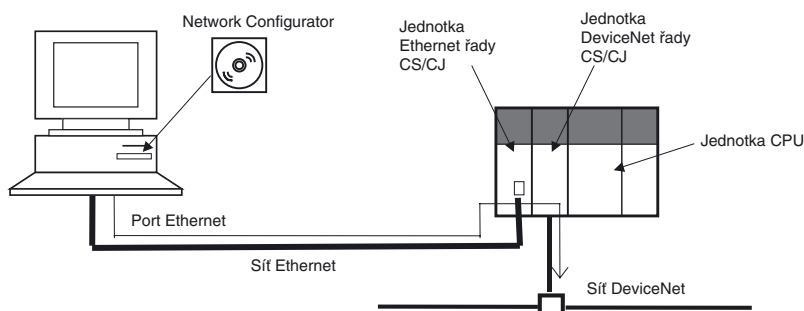


DeviceNet lze připojit k několika protínajícím se vrstvám sítě (max. 3 vrstvy) používající sériové komunikace, jak ukazuje následující obrázek.

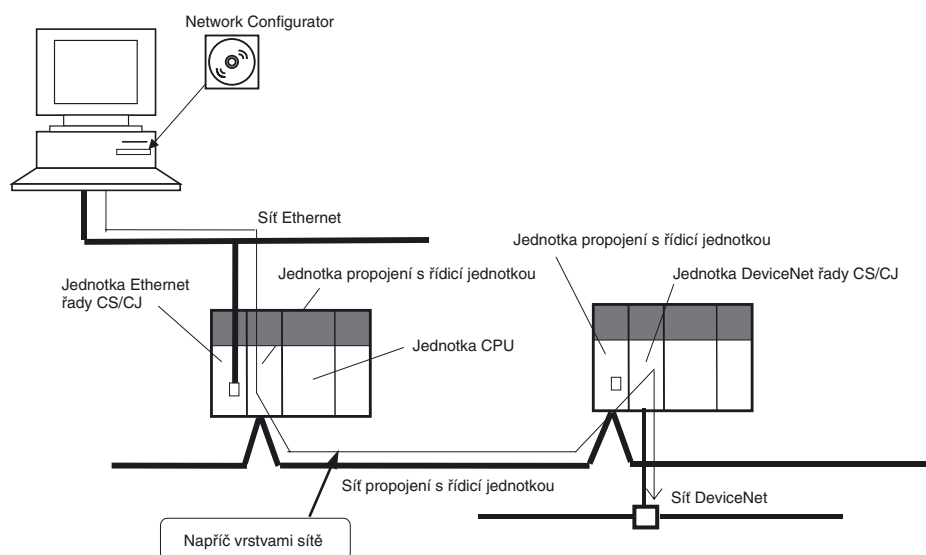


2. Připojte port Ethernet počítače k jednotce Ethernet řady CS/CJ.

Pro připojení k síti DeviceNet, musí mít automat PLC jednotku DeviceNet řady CS/CJ (tj. CS1W-DRM21(-V1) nebo CJ1W-DRM21).



Síť DeviceNet může být připojena k několika protínajícím se vrstvám sítě (max. 3 vrstvy) pomocí připojení Ethernet, jak ukazuje následující obrázek.



A-2 Specifikace rozhraní pro připojení

Použijte následující postup pro specifikaci připojovacího rozhraní, které se má použít.

Poznámka: Specifikujte připojovací rozhraní, kdykoli specifikujete online připojení.

1. Vyberte **Option - Select Interface** (Volby - Možnost rozhraní) v panelu nabídek.
(Vybere se právě používané rozhraní.)
2. Rozhraní, které se má použít vyberte, z těch rozhraní, která jsou zobrazena v podnabídce.
 - Sériový Port: Vyberte port **SYSMAC CS/CJ I/F**.
 - Jednotka Ethernet: Vyberte jednotku **SYSMAC CS/CJ Ethernet I/F**.
3. Vyberte **Network - Connect** (Síť - Připojit) v panelu nabídek.
Zobrazí se okno odpovídající specifikovanému rozhraní připojení.

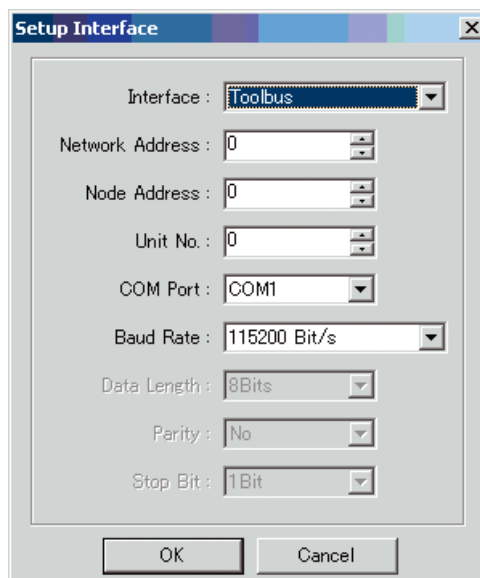
Pracovní postup - viz *Specifikace portu rozhraní SYSMAC CS/CJ jako rozhraní pro připojení* (strana 137) nebo *Výběr jednotky rozhraní SYSMAC CS/CJ Ethernet jako připojovacího rozhraní* (strana 138).

Poznámka: Rozhraní nelze přepnout, dokud je nástroj Network Configurator v režimu online. Vyberte **Network - Unconnect** (Síť - Odpojit) a poté přepněte rozhraní do režimu offline.

Specifikace portu rozhraní SYSMAC CS/CJ jako rozhraní pro připojení

(pokračování kroku 3 z předcházející stránky.)

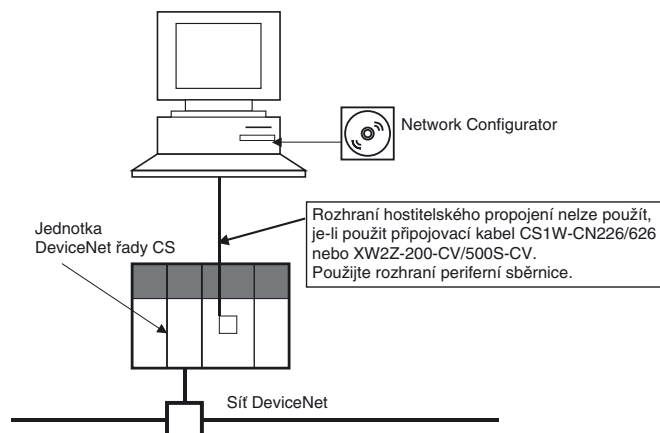
1. Je-li vybrán port SYSMAC CS/CJ I/F jako rozhraní pro připojení, zobrazí se okno Setup Interface (Nastavení rozhraní). Příklad je uveden níže



Nastavte každou položku tak, jak je popsáno níže.

- | | |
|---|---|
| Interface (Rozhraní) | Vyberte kterékoli z následujících rozhraní jako režim sériové komunikace pro sériový komunikační port na automatu PLC řady CS/CJ. <ul style="list-style-type: none">• Periferní sběrnice (ToolBus)• Hostitelské propojení |
| Network Address (Síťová adresa) | Zadejte síťovou adresu FINS cílové jednotky DeviceNet. Tuto adresu zadejte, jestliže k protínání vrstev sítě dochází dále než u sériového komunikačního portu jednotky CPU řady CS/CJ. Jestliže se vrstvy sítě neprotínají, zadejte 0. |
| Node Address (Adresa uzlu) | Tuto adresu zadejte, jestliže k protínání vrstev sítě dochází dále než u sériového komunikačního portu jednotky CPU řady CS/CJ. Jestliže se vrstvy sítě neprotínají, zadejte 0. |
| CPU Bus Unit Number (Číslo jednotky sběrnice CPU) | Zadejte číslo jednotky DeviceNet (tj. CS1W-DRM21(-V1)) jako jednotku sběrnice CPU (tj. hodnota nastavená na otočných spínačích na přední straně jednotky DeviceNet). <ul style="list-style-type: none">• Číslo jednotky je mezi 0 a 15. |
| Communications Port (Komunikační port) | Vyberte COM port na počítači, ve kterém je spuštěn nástroj Network Configurator (verze 2). <ul style="list-style-type: none">• Tento port vyberte ze seznamu dostupných komunikačních portů. |
| Baud Rate (Přenosová rychlost) | Nastavte přenosovou rychlost pro sériový komunikační port na automatu PLC řady CS/CJ. <ul style="list-style-type: none">• 9 600, 19 200, 38 400, nebo 115 200 bit/s. Přenosové rychlosti, které lze vybírat pro periferní sběrnici (ToolBus) a hostitelské propojení, jsou různé. Podrobnosti - viz provozní příručka k jednotkám řady CS/CJ. |
| Data length (Délka dat) | Nastavte délku pro sériový komunikační port na automatu PLC řady CS/CJ. Toto nastavení je potřebné pouze tehdy, je-li použito rozhraní hostitelského propojení.
o 7 nebo 8 bitů |
| Parity (Parita) | Nastavte paritu pro sériový komunikační port na automatu PLC řady CS/CJ. Toto nastavení je potřebné pouze tehdy, je-li použito rozhraní hostitelského propojení.
o žádný, sudý, nebo lichý |
| Stop Bits (Stop bity) | Nastavte počet stop bitů pro sériový komunikační port na automatu PLC řady CS/CJ. Toto nastavení je potřebné pouze tehdy, je-li použito rozhraní hostitelského propojení.
o 1 nebo 2 bity |

DŮLEŽITÉ: Vždy vyberte rozhraní periferní sběrnice (ToolBus), provádíte-li sériové připojení prostřednictvím připojovacího kabelu CS1W-CN226/626 nebo XW2Z-200S-CV/500S-CV k automatu PLC řady CS s jednotkou CS1W-DRM21(-V1) namontovanou v přístrojové skříni jednotky CPU. Připojení není možné, je-li vybráno rozhraní hostitelského propojení



Poznámka:– Informace o adrese uzlu FINS - viz *Provozní příručka k jednotkám DeviceNet řady CS/CJ (W380)*.

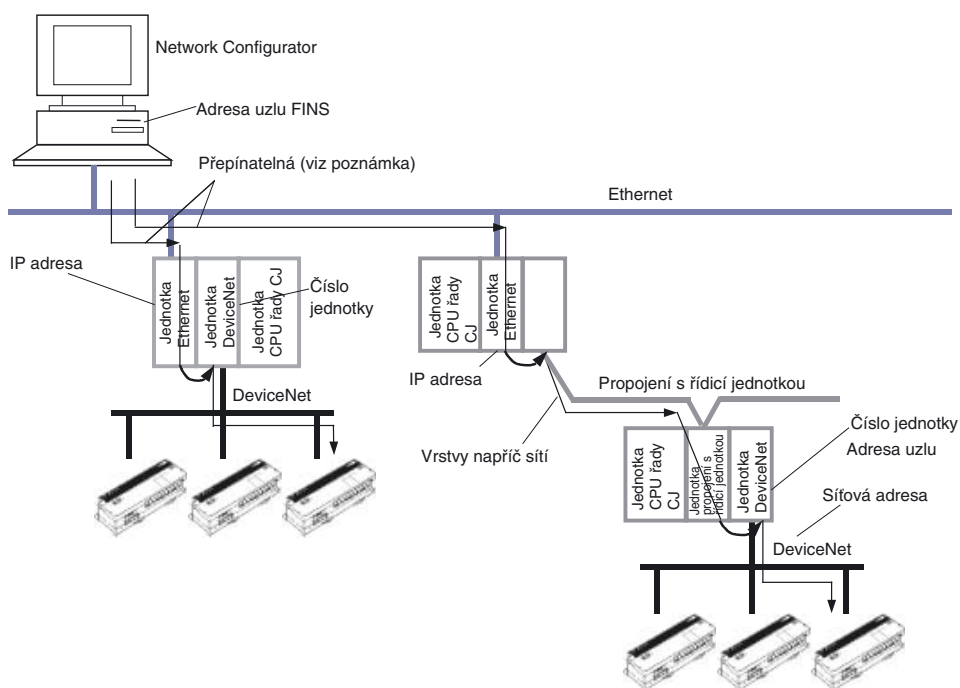
- Je-li vybráno **hostitelské propojení**, může stažení ze sítě trvat několik minut. Doporučuje se vybírat *periferní sběrnici (ToolBus)* pro sériové připojení.

Výběr jednotky rozhraní SYSMAC CS/CJ Ethernet jako připojovacího rozhraní

Uživatel může připojit počítač (tj. nástroj Network Configurator) přímo k síti Ethernet a online připojení sítě DeviceNet provést pomocí jednotky Ethernet řady CS/CJ a jednotky DeviceNet řady CS/CJ.

Poznámka: Připojení prostřednictvím sítě Ethernet je podporováno pouze tehdy, je-li použita jednotka Ethernet řady CS/CJ a jednotka DeviceNet řady CS/CJ. (Toto připojení není možné, jsou-li použity jednotky z jiné řady PLC.)

Je-li k síti Ethernet připojeno několik automatů PLC jak s jednotkami Ethernet tak s jednotkami DeviceNet, může se specifikovaná síť DeviceNet připojovat online přepínáním cílového spojení. Cílová síť DeviceNet se registruje specifikací adresy IP jednotky Ethernet a čísla jednotky DeviceNet.



Poznámka: Registrovaný název cílové sítě DeviceNet lze specifikovat tak, aby spínal cílovou síť DeviceNet. Název cílové sítě DeviceNet lze registrovat specifikací následujících položek.

- IP adresa a číslo portu UDP jednotky Ethernet
- Síťová adresa, adresa uzlu a číslo jednotky sběrnice CPU jednotky DeviceNet
- Adresa uzlu FINS počítače (tj. nástroje Network Configurator)

Registrace cílových sítí DeviceNet

Cílovou sít' DeviceNet pro připojení prostřednictvím sítě Ethernet je nutno předem zaregistrovat. Registrovat lze maximálně 20 sítí DeviceNet.

Pro registraci cílové sítě DeviceNet použijte následující postup.

1. Vyberte **Network - Connect** (Sít' - Připojit).
2. Zobrazí se následující okno.

Okno nastavení rozhraní

Host (PC) Information (Informace o hostitelském počítači)	Host Name (Název hostitelského počítače)	Název počítače se zobrazuje automaticky.
	IP Address (Adresa IP)	Adresa IP počítače se zobrazuje automaticky.
	Network Address (Sít'ová adresa)	Zobrazí se sít'ová adresa FINS nastavená v počítači. (Hodnota nastavená v okně registrace cílové sítě se zobrazí po klepnutí na tlačítko nastavení v kroku 3 níže.)
	Node Address (Adresa uzlu)	Zobrazí se adresa uzlu FINS nastavená v počítači. (Hodnota nastavená v okně registrace cílové sítě se zobrazí po klepnutí na tlačítko nastavení v kroku 3 níže.)

3. Klepněte na tlačítko **Set** (Nastavit). Zobrazí se okno registrace cílové sítě. Příklad je uveden níže.

The screenshot shows a window titled "Registration of the connection". It has several sections:

- Registration Name:** A text input field.
- Host(PC) Information:** A group box containing "Network Address" and "Node Address", each with a numeric input field set to 0.
- Remote Information:** A group box containing:
 - DeviceNet Unit:** A sub-group box with "Network Address", "Node Address", and "Unit No.", each with a numeric input field set to 0.
 - Ethernet Unit:** A sub-group box with "Port No." (input field with 9600) and "IP Address" (four input fields, each with 0).
- Buttons:** "Add" and "Delete" buttons are located below the Remote Information section.
- Register List:** A table with columns: "Registratio...", "Node", "Unit", "Port", "IP Adresse...". The table is currently empty.
- Close:** A "Close" button at the bottom center.

Okno registrace cílové sítě

Registration Name (Název registrace)	Nastavte registrovaný název cílové sítě DeviceNet. Lze zaregistrovat až 20 názvů. Název registrace může mít až 25 znaků.			
Host (PC) Information (Informace o hostitelském počítači)	Network Address (Síťová adresa)	Zadejte síťovou adresu FINS počítače. Nastavte stejnou hodnotu, jakou má síťová adresa jednotky Ethernet. Nebude-li síťová adresa nastavena, zadejte hodnotu 0.		
	Node address (Adresa uzlu)	Zadejte adresu uzlu FINS počítače.		
Remote Information (Informace o vzdálených jednotkách)	DeviceNet Unit (Jednotka DeviceNet)	Network Address (Síťová adresa)	Zadejte síťovou adresu FINS cílové jednotky DeviceNet. Zadejte zde adresu místa protínání vrstev sítě, které je dále než síť Ethernet přímo připojená k počítači. Nedochází-li k protínání vrstev sítě, zadejte hodnotu 0.	
		Node Address (Adresa uzlu)	Zadejte adresu uzlu cílové jednotky DeviceNet. Zadejte zde adresu místa protínání vrstev sítě, které je dále než síť Ethernet přímo připojená k počítači. Nedochází-li k protínání vrstev sítě, zadejte hodnotu 0.	
		CPU Bus Unit Number (Číslo jednotky sběrnice CPU)	Zadejte číslo cílové jednotky DeviceNet jako jednotky sběrnice CPU.	
	Ethernet Unit (Jednotka Ethernet)	Port Number (Číslo portu)	Zadejte číslo portu UDP pro FINS jednotky Ethernet.	
		IP Address (Adresa IP)	Zadejte adresu IP jednotky Ethernet.	

Nastavení síťové adresy v informační ploše hostitele (PC)

Nastavte adresu uzlu FINS počítače.

Počítač (tj. nástroj Network Configurator) používá komunikační službu OMRON FINS pro připojení k síti DeviceNet přes Ethernet. Je nutno nastavit adresu uzlu FINS jakož i adresu IP.

Pro síťovou adresu nastavte stejnou hodnotu jako jednotky Ethernet. Síťová adresa jednotky Ethernet je nastavena ve směrovací tabulce jednotky CPU. Jestliže se propojovací tabulka nepoužívá, zadejte hodnotu 0.

Nastavení adresy uzlu v informační ploše hostitele (PC)

Nastavte adresu uzlu FINS počítače.

Pro toto nastavení je nutno nastavit shodu mezi vzdálenou IP adresou a adresou uzlu FINS pomocí jednotky OMRON Ethernet. Podrobnosti - viz *Provozní příručka jednotky Ethernet řady SYSMAC CS/CJ (W420, W421 a W343)*.

Nastavení síťové adresy v poli jednotky DeviceNet pro vzdálenou informační oblast

Nastavte síťovou adresu FINS jednotky DeviceNet, ke které je připojena cílová síť DeviceNet.

Zadejte hodnotu, dochází-li k protínání vrstev sítě dále než dále než v síti Ethernet přímo připojené k počítači. Nedochází-li k protínání vrstev sítě, zadejte hodnotu 0.

Nastavení adresy uzlu v poli jednotky DeviceNet pro vzdálenou informační oblast

Nastavte adresu uzlu jednotky DeviceNet, ke které je připojena cílová síť DeviceNet.

Zadejte hodnotu, dochází-li k protínání vrstev sítě dále než v síti Ethernet přímo připojené k počítači. Nedochází-li k protínání vrstev sítě, zadejte hodnotu 0.

Nastavení čísla jednotky sběrnice CPU v poli jednotky DeviceNet pro vzdálenou informační oblast

Nastavte číslo jednotky (0 až F) jednotky DeviceNet jako jednotky sběrnice CPU Bus Unit, ke které je připojena cílová síť DeviceNet.

Nastavení čísla portu v poli jednotky Ethernet pro vzdálenou informační oblast

Nastavte číslo portu UDP, kterým jednotka Ethernet provádí službu komunikace FINS. Nastavte stejnou hodnotu jako v oblasti nastavení systému jednotky sběrnice CPU v jednotce CPU, na které je jednotka Ethernet namontovaná. Normálně se používá 9600.

Nastavení adresy IP v poli jednotky Ethernet pro vzdálenou informační oblast

Nastavte adresu IP jednotky Ethernet.

Nastavení adresy IP jednotky Ethernet Unit - viz *provozní příručka jednotky Ethernet řady SYSMAC CS/CJ (W420, W421 a W343)*.

4. Klepněte na tlačítko Register (Registrovat). Nastavené hodnoty se zaregistrují a zobrazí v seznamu registrace.
 - Název: Název registrace cílové sítě DeviceNet
 - Uzel: Síťová adresa FINS a adresa uzlu FINS (třetí číslo je vždy 0) počítače
 - Jednotka: Síťová adresa FINS, adresa uzlu FINS, a číslo jednotky DeviceNet
 - Port: Číslo portu FINS UDP jednotky Ethernet
 - Adresa IP: Adresa IP jednotky Ethernet
5. Klepněte na tlačítko Close zavřete seznam a vraťte se do okna nastavení rozhraní.

Výběr názvu registrace (cílová síť DeviceNet)

Vyberte síť DeviceNet, kterou chcete připojit, a to z názvů registrace registrovaných cílových spojení v okně nastavení rozhraní.

1. Vyberte název cílové registrace v rozbalovacím seznamu *Registration Name* (Název registrace) v oblasti *Remote Information* (Vzdálené informace).

V oblasti *Remote Information* (Vzdálené informace) se zobrazí následující nastavené hodnoty vybraného názvu registrace.

 - Síťová adresa: Adresa FINS jednotky DeviceNet
 - Adresa uzlu: Adresa uzlu jednotky DeviceNet
 - Číslo jednotky sběrnice CPU: Číslo jednotky DeviceNet Unit
 - Port Number: Číslo portu FINS UDP jednotky Ethernet
 - Adresa IP: Adresa IP jednotky Ethernet
2. Klepněte na tlačítko **OK**.

Klepněte na tlačítko **OK** v potvrzovacím dialogovém okně.

Provede se připojení k síti DeviceNet.

Je-li připojení úspěšné, indikátor stavu ve stavovém řádku se zbarví modře a zobrazí se údaj "On-line".

Poznámka: Informace o síťových adresách FINS a adresách uzlů FINS - viz *Provozní příručka jednotky DeviceNet řady CS/CJ (W380)* a *Provozní příručka jednotky Ethernet řady SYSMAC CS/CJ (W420, W421 a W343)*.

B Úpravy parametrů jednotek DeviceNet řady CS/CJ

Tato část popisuje postup při provádění úprav parametrů jednotek DeviceNet řady CS/CJ.

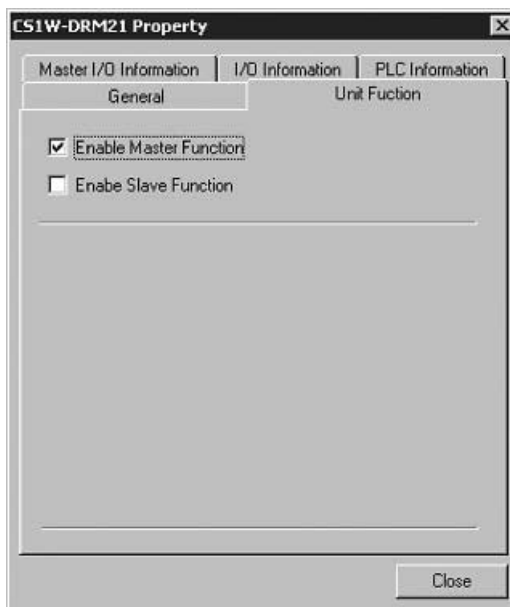
B-1 Nastavení funkcí jednotky

Lze nastavit funkci master jednotky a funkci slave jednotky.

Při provádění nastavení dodržujte níže uvedený postup.

1. Vyberte ikonu master jednotky v podokně konfigurace sítě (pravé podokno).
2. Vyberte **Device - Property** (Zařízení - vlastnosti)

Zobrazí se následující okno. Klepněte na kartu **Unit Function** (Funkce jednotky).



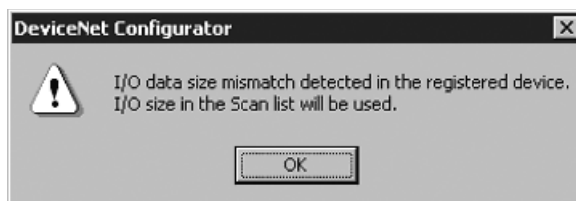
3. Vyberte možnost *Enable Master Function* (Aktivovat funkci master jednotky) nebo *Enable Slave Function* (Aktivovat funkci slave jednotky) (nebo obě možnosti).

B-2 Přehled parametrů master jednotky

Pro otevření okna Parametr Edit (Úpravy parametrů) použijte následující postup.

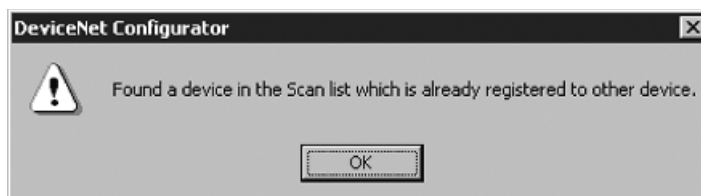
1. Vyberte zařízení, jehož parametry chcete upravit.
2. Vyberte **Device - Parameter - Edit** (Zařízení- Parametr - Upravit).
3. Zobrazí se okno Edit Device Parameters (Úpravy parametrů zařízení) pro master jednotku.

Poznámka: – Jestliže se velikost I/O zařízení zobrazeného v podokně konfigurace sítě a velikost I/O dat zařízení registrovaného v seznamu sledování (Scan List) neshoduje, zobrazí se následující dialogové okno s výstrahou a velikost I/O zařízení nastavená v seznamu sledování bude mít prioritu.



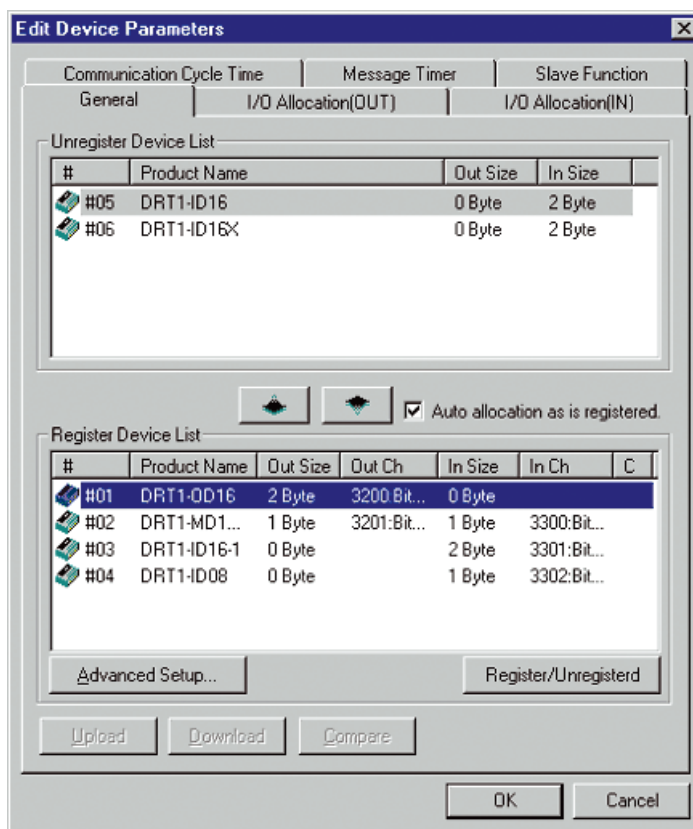
Pokud je instalována slave jednotka bez EDS, obstarajte a instalujte EDS.

- Pokud je slave jednotka registrovaná v jiné master jednotce je zaregistrována také v seznamu sledování, zobrazí se při zobrazení okna úpravy parametrů zařízení výstražné hlášení.



Upravte slave jednotku zaregistrovanou v seznamu sledování.

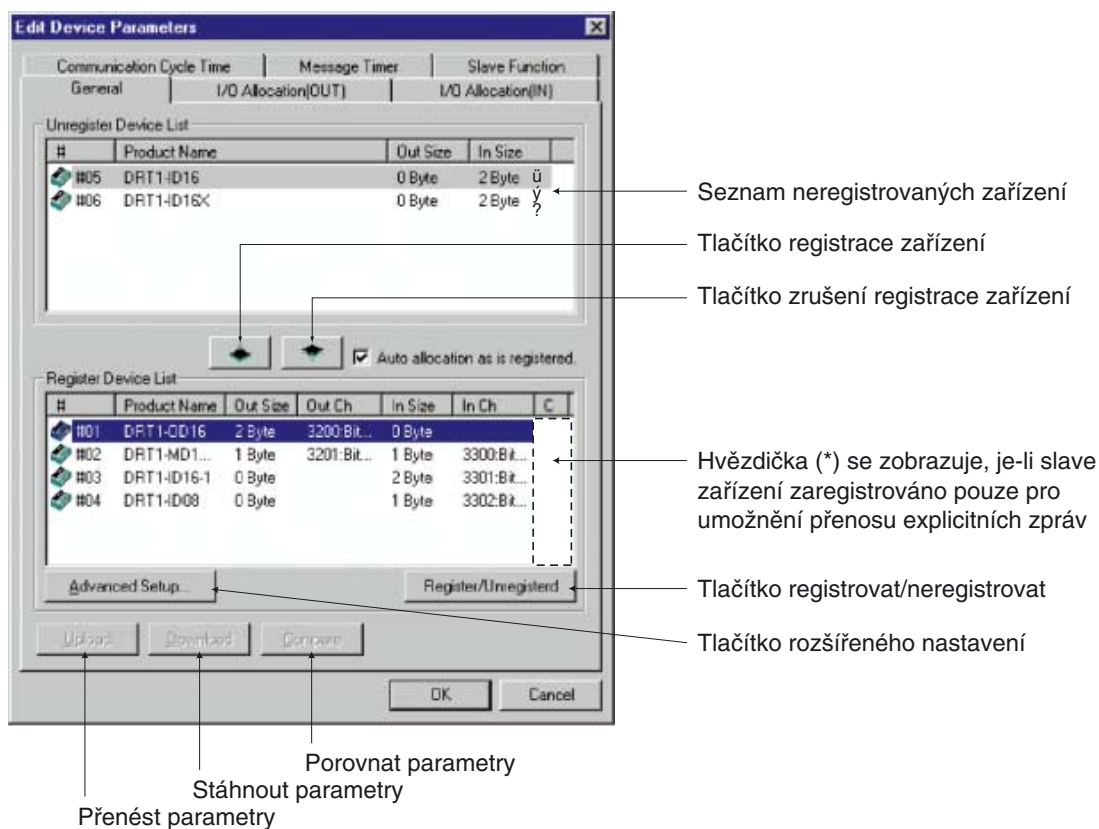
- Má-li být aktivována funkce master jednotky, vyberte zařízení, poté vyberte **Device - Properties** (Zařízení - Vlastnosti) a následně vyberte možnost Enable Master Function (Aktivovat funkci master jednotky) v dialogovém okně Property (Vlastnosti) jednotky CS1W-DRM21(-V1)/CJ1W-DRM21.





Okno úprav parametrů zařízení sestává z následujících pěti karet.

Název karty	Popis
General (Obecné)	Registruje zařízení v seznamu sledování a provádí přiřazování I/O pomocí automatického nastavení.
I/O Allocation (OUT) (Přiřazení I/O - výstup)	Nastavuje přiřazení výstupních dat a výstupní blok paměti jednotky CPU pomocí rozšířeného nastavení.
I/O Allocation (IN) (Přiřazení I/O - vstup)	Nastavuje přiřazení vstupních dat a vstupní blok paměti jednotky CPU pomocí rozšířeného nastavení.
Communication Cycle Time (Doba komunikačního cyklu)	Nastavuje dobu komunikačního cyklu.
Slave Function (Funkce slave jednotky)	Nastavuje parametry pro použití funkce slave jednotky.
Message Timer (Časovač zpráv)	Nastavuje časovač sledování pro komunikaci prostřednictvím zpráv (stejný čas je použit jak pro explicitní zprávy tak pro zprávy FINS).

Karta General (Obecné)



Položka	Popis
Seznam neregistrovaných zařízení	Zobrazuje slave zařízení zobrazená v podokně konfigurace sítě, ale nezaregistrovaná k master jednotce.
Seznam registrovaných zařízení	Zobrazuje slave zařízení aktuálně zaregistrovaná k master jednotce.
Tlačítka registrace a zrušení registrace zařízení	 Použijte tlačítko pro registraci zařízení k přesunutí zařízení z výše uvedeného seznamu neregistrovaných zařízení do níže uvedeného seznamu registrovaných zařízení.  Použijte tlačítko pro zrušení registrace k přesunutí zařízení z níže uvedeného seznamu registrovaných zařízení do výše uvedeného seznamu neregistrovaných zařízení.
Auto allocation as is registered (Automatické přiřazování při registraci)	Vyberte tuto možnost k přiřazení nepoužitých slov v pořadí registrace při registraci slave zařízení k master jednotce v okně úprav parametrů zařízení.
Tlačítko Register/Unregister (Registrovat/neregistrovat)	Klepněte na toto tlačítko pro zrušení a opětné přiřazení I/O (přiřazení nepoužitých slov s žádnými nepřijíženými slovy) k vybranému slave zařízení.
Tlačítko Advanced Setup (Rozšířené nastavení)	Klepněte na toto tlačítko pro provedení nastavení spojení a zobrazení nebo pro kontrolu informací o zařízení.
Tlačítko Upload (Přenést)	Klepněte na toto tlačítko pro online přenesení parametrů zařízení ze zařízení ve skutečné síti.
Tlačítko Download (Stáhnout)	Klepněte na toto tlačítko pro online stažení parametrů zařízení do zařízení ve skutečné síti.
Tlačítko Verify (Ověřit)	Klepněte na toto tlačítko pro online ověření parametrů zařízení ve skutečné síti a parametrů udržovaných nástrojem Network Configurator.

Registrace slave zařízení a automatické přiřazení I/O plochy

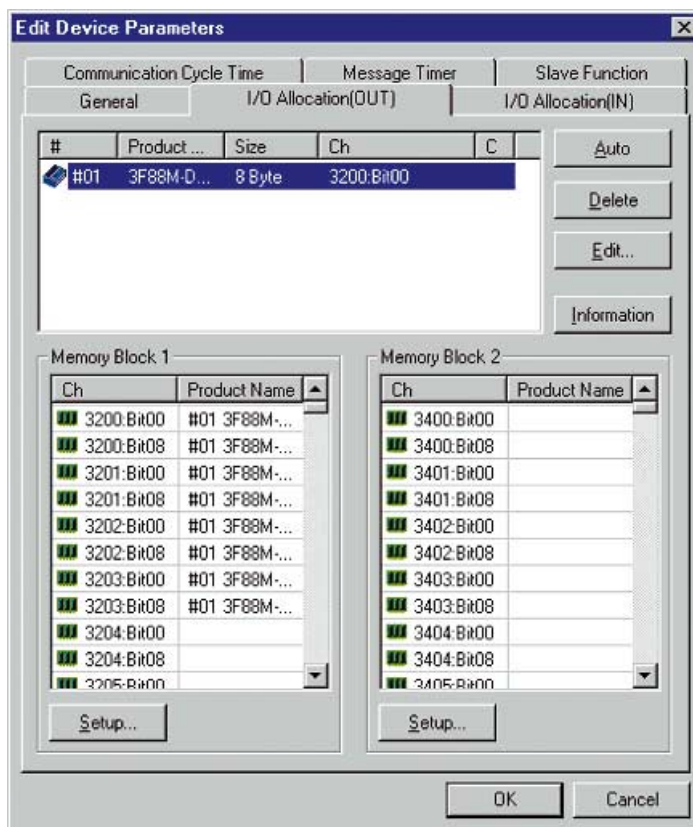
Pokud je slave zařízení zaregistrováno při aktivaci funkce master jednotky, slova jsou k němu automaticky přiřazena v paměťovém bloku nastaveném pro přiřazení I/O.

Přiřazení se provádí dopředu od začátku paměťového bloku 1 v pořadí registrace jak pro vstupní tak výstupní plochy. Je-li paměťový blok 1 zcela přiřazen, přiřazení se provádí v paměťovém bloku 2. Nastavte plochy a rozsahy paměťových bloků pro přiřazení předem před registrací slave zařízení.

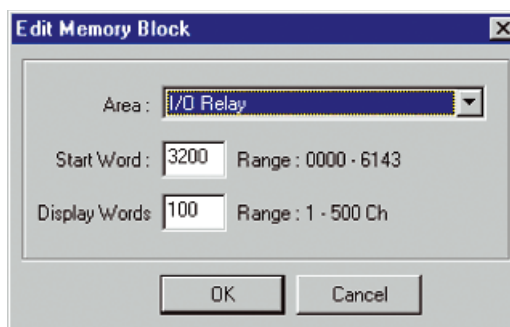
Poznámka: Plochy automatického přiřazení lze později změnit.

Nastavení paměťových bloků pro přiřazení

1. Vybete master jednotku a poté vyberte **Device - Parameter - Edit** (Zařízení - Parametr - Úpravy). Zobrazí se dialogové okno Edit Device Parameter (Úpravy parametrů zařízení).
2. Klepněte na kartu **I/O Allocation (OUT)** (Přiřazení I/O - výstup).



3. Klepněte na tlačítko **Setup...** (Nastavit...) v ploše paměťového bloku 1.
4. Nastavte položky **Area** (Plocha), **Start Word** (Počáteční slovo) a **Display Words** (Zobrazit slova, tj. počet slov v zobrazení) pro paměťový blok 1.



5. Stejným způsobem nastavte paměťový blok 2.
6. Klepněte na kartu **I/O Allocation (IN)** (Přiřazení I/O - Vstup) a nastavte paměťové bloky stejným způsobem jako u výstupního bloku.

Poznámka:– Změňte nastavení plochy pro nepoužité bloky na *Not Use* (Nepoužívat).

- Počet zobrazených slov je počet slov bloku zobrazeného v aplikaci Network Configurator. Tato hodnota se nestahuje do jednotky. Má-li přiřazená plocha v bloku při přenášení 100 nebo méně slov, počet zobrazených slov bude nastaven na 100 a zobrazí se.

Specifikace automatického přiřazení při registraci

- Je-li vybrána možnost automatického přiřazení (*Auto allocation as is registered* (Automatické přiřazování při registraci)), budou se slova přiřazovat k I/O automaticky v pořadí registrace při registrování slave jednotek k master jednotce v okně úprav parametrů zařízení. Tato možnost je účinná pouze v okně úprav parametrů zařízení.

Funkce automatického přiřazení přiřazuje slova počínaje od nepoužitých slov v bloku 1 I/O odpovídajícího paměťového bloku v pořadí registrace (tj. v pořadí, v kterém jsou slave zařízení přetažena).

- Vymazání nebo změnu přiřazením I/O pro vybraná slave zařízení (přiřazení nepoužitého slova) lze provádět kdykoliv klepnutím na tlačítko Auto Register/unregister (Automaticky registrovat/neregistrovat).

Přiřazení I/O pomocí funkce Parametr Wizard (Průvodce parametry) (jednoduché přiřazení I/O)

- I/O lze v paměti automatu PLC přiřazovat k slave zařízením jednoduše a interaktivně.
- Přiřazení I/O se provádí následovně: V pořadí adres uzlů, jednoduchá přiřazení I/O z bloku 1 a I/O přiřazení bloků 100 slov.

Přiřazení se provádí v pořadí adres uzlů slave zařízení z bloku 1 (přiřazení z bloku 2, je-li blok 1 je zcela přiřazen) s velikostí bloku 100 slov.

Poznámka: Po přiřazení I/O pomocí tohoto průvodce lze měnit adresy uzlů a také měnit přiřazení provedené v okně *Editing Parameters* (Úpravy parametrů), jak je popsáno později.

Průvodce parametry specifikuje počáteční adresu každého bloku (velikost bloku je vždy 100 slov), způsob přiřazení (přiřazení po slovech nebo minimálně přiřazení nepoužitých slov) a registraci nebo vymazání slave zařízení.

Poznámka:– Plochy větší než 100 slov pro každý blok přiřazujte v okně *Editing Parameters* (Úpravy parametrů).

- Pro přiřazení I/O ke slave zařízením master jednotky pomocí funkce průvodce parametry použijte následující postup.

1. Vyberte master jednotku, která má být zaregistrována.
2. Vyberte Device - Parameter Wizard (Zařízení - Průvodce parametry).
3. Klepněte na tlačítko Yes (Ano).

Je-li pro nastavení použita funkce průvodce parametry, budou inicializována všechna stávající nastavení. Zobrazí se dialogové okno pro potvrzení. Níže je uveden příklad.

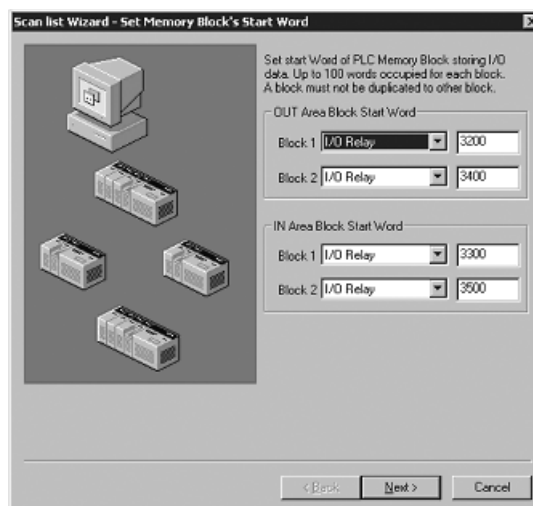


4. Nastavení počátečního slova pro každý blok

Zobrazí se okno Scan List Wizard-Setting Memory Block's Start Word (Průvodce seznamem sledování - Nastavení počátečního slova paměťového bloku). Níže je uveden příklad.

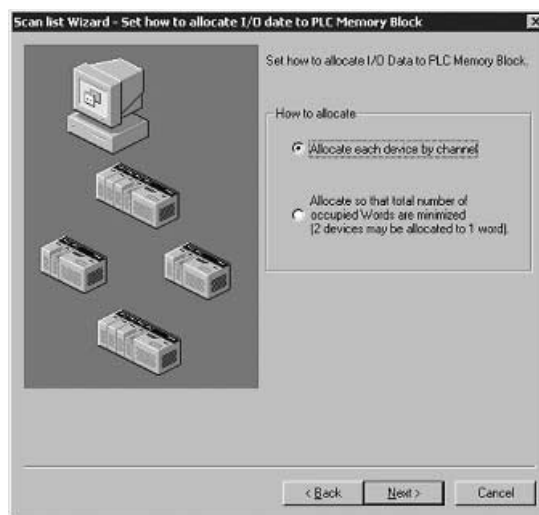
Nastavte paměťové plochy, které mají být použity, a počáteční slova, a poté klepněte na tlačítko **Next** (Další). Přiřazení začne automaticky od bloku 1. Pokud blok 1 je zcela přiřazen, bude se provádět přiřazení v bloku 2. Každý blok bude přiřazen od počátečního slova na maximálně 100 slov (pevný počet).

Poznámka: Pokud plocha překryje bloky nebo počáteční slovo přesáhne rozsah plochy, nemůžete přejít k dalšímu kroku.



5. Nastavení přiřazení vzdálených I/O

Zobrazí se okno Scan List Wizard-Set how to allocate I/O data to PLC Memory Block (Průvodce seznamem sledování - Nastavení způsobu přiřazení I/O dat k paměťovému bloku automatu PLC), které specifikuje způsob přiřazení dat I/O dat pro zařízení. Níže je uveden příklad. Specifikujte způsob přiřazení a klepněte na tlačítko **Next** (Další).



Existují dva způsoby přiřazení.

<p>Přiřadit každé zařízení podle kanálu.</p>	<p>Každému slave zařízení je vždy přiřazen spodní bajt (spodních 7 bajtů) slova. Proto každému slave zařízení je přiřazeno jedno slovo, i když se postupně přidávají jednobajtová I/O slave zařízení.</p> <p>Příklad:</p> <p>Pořadí adres uzlů</p> <p>■ Nepoužito</p>
<p>Přiřaďte tak, aby celkový počet přiřazených slov byl minimalizován (dvě zařízení mohou být přiřazena k jednomu slovu)</p>	<p>Pokud existují jednobajtová I/O slave zařízení, přiřazení se děje v pořadí od spodního bajtu (spodních 7 bitů) k hornímu bajtu (horních 7 bitů) pro vytvoření co nejméně nepoužitých ploch.</p> <p>Příklad:</p> <p>Pořadí adres uzlů</p> <p>■ Nepoužito</p>

Následuje několik příkladů přiřazení:

Přiřazení v případě, že se jedná o vstupy a výstupy, které jsou znázorněny níže

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

Přiřazení po slovech

	Horní		Spodní	
	15	8 7		0
+0 slovo				#00
+1 slovo		#01		
+2 slovo				#02
+3 slovo		#03		
+4 slovo		#03		
+5 slovo				#04
+6 slovo				#05

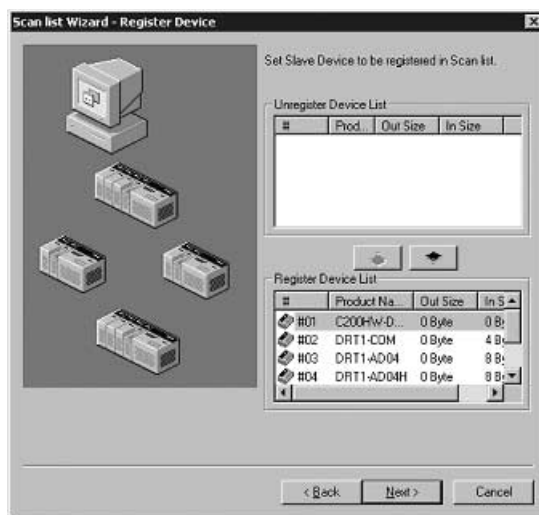
Přiřazení minimalizující počet přiřazených slov


	Horní		Spodní	
	15	8 7		0
+0 slovo	#02			#00
+1 slovo		#01		
+2 slovo		#03		
+3 slovo		#03		
+4 slovo	#05			#04

6. Registrace a vymazání slave zařízení

Zobrazí se okno Scan List Wizard-Register Device (Průvodce seznamem sledování - Registrace zařízení).

Příklad je uveden níže. Specifikujte slave zařízení pro registraci k master jednotce a klepněte na tlačítko **Next** (Další).

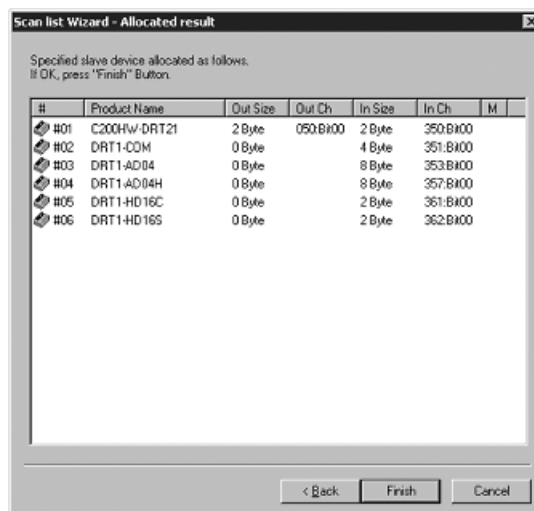


Zařízení v síti budou v seznamu registrovaných zařízení zobrazena tak, jak jsou již registrována. Pokud existuje zařízení, které nechcete registrovat, zrušte jeho registraci klepnutím na tlačítko . Pokud existují neregistrovaná zařízení, nemůžete přejít k dalšímu kroku.

7. Zobrazení výsledků přiřazení vzdálených I/O

Po přiřazení I/O specifikovaným způsobem metodou se zobrazí okno výsledku Scan List Wizard Allocation Result (Průvodce seznamem sledování – Výsledek přiřazení). Příklad je uveden níže. Pokud jsou zobrazené detaily správné, klepněte na tlačítko **Finish** (Dokončit). Tím se Parameter Wizard (Průvodce parametry) ukončí. Klepnutím na tlačítko **Back** (Zpět) se vrátíte na předchozí stránky nastavení.

Nastavený obsah bude nastaven jako parametry zařízení.



8. Stažení parametrů do master jednotky

Následující dialogové okno se zobrazí, je-li nástroj Network Configurator v režimu online.



Klepnete-li na tlačítko **Yes** (Ano) pro stažení dat do master jednotky, spustí se dálkové komunikace se vzdálenými I/O s novými nastaveními.

Poznámka: Parametry zařízení nastavíte pomocí funkce Parameter Wizard (Průvodce parametry) lze změnit pomocí funkce úprav parametrů.

B-4 Ruční přiřazení I/O

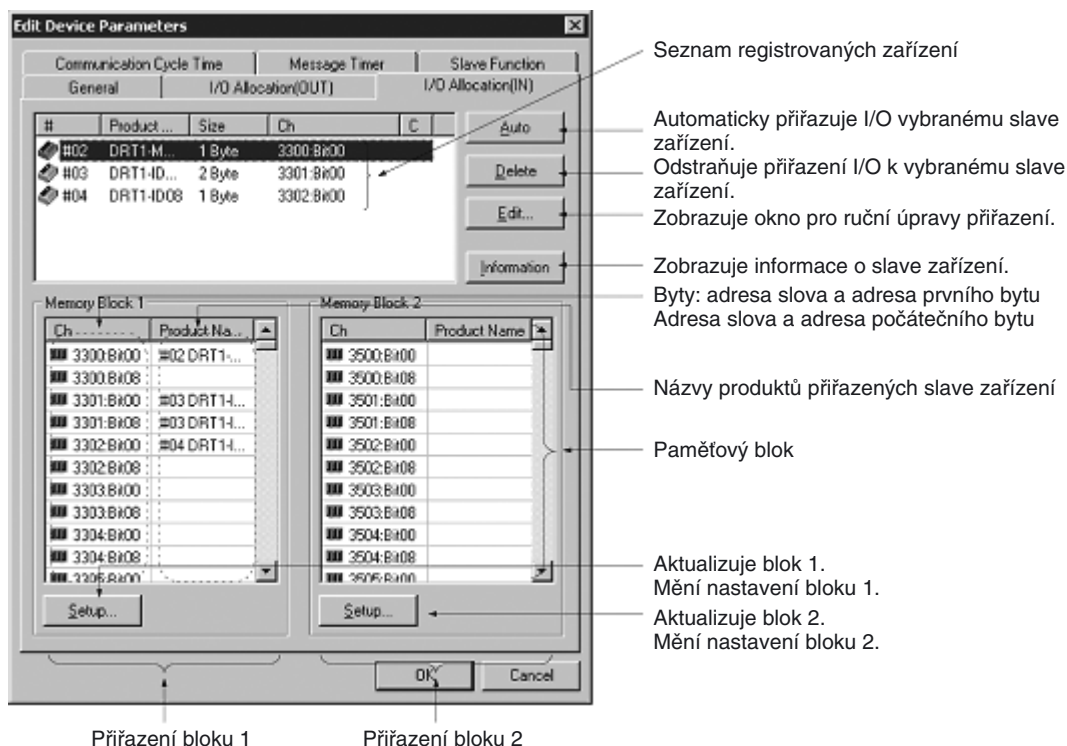
I/O slave zařízení lze ručně přidělovat paměť.

Karta I/O Allocation (Přiřazení I/O)

Následující položky se nastavují na kartě I/O Allocation (Přiřazení I/O).

1. Přiřazení I/O paměti v jednotce CPU pro paměťové bloky 1 a 2
2. Přiřazení k slave zařízením pro každý blok

Klepnete-li na kartu **I/O Allocation (OUT)** (Přiřazení I/O - Výstup) nebo **I/O Allocation (IN)** (Přiřazení I/O - Vstup), zobrazí se následující okno.



Položka	Popis
Seznam registrovaných zařízení	Zobrazuje pouze zařízení s platnými vstupními a výstupními údaji o zařízeních registrovaných na kartě General (Obecné).
Tlačítko Auto	Přiřazuje nepoužitá slova k slave zařízením vybraným v seznamu registrovaných zařízení, počínaje od prvních nepoužitých slov.
Tlačítko Delete (Vymazat)	Uvolňuje slova přiřazená k slave zařízením vybraným v seznamu registrovaných zařízení.
Tlačítko Edit (Upravit)	Aktivuje ruční úpravy přiřazení v okně Edit (Úpravy).
Tlačítko Information (Informace)	Zobrazuje informace o slave zařízení (přiřazená slova a poznámky k I/O).
Memory Block 1 / 2 (Paměťový blok 1 / 2)	Zobrazuje stav přiřazení každého slave zařízení (název produktu) v blocích 1 a 2.
Ch (Znak)	Začátek přiřazení. Počáteční bitová adresa je zobrazena za adresou slova.
Product Name (Název produktu)	Název zařízení, ke kterému je paměť přiřazena.
Tlačítko Setup (Nastavení)	Nastavuje počáteční slova a velikost (počet slov) bloků 1 a 2.

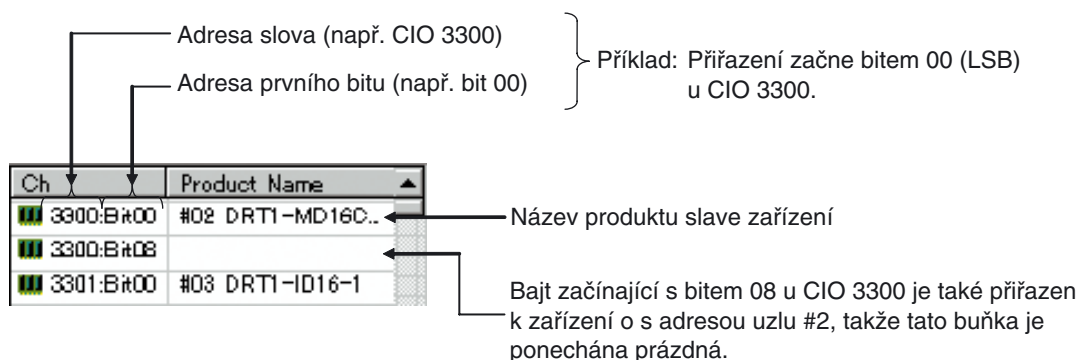
Dodatečné informace: Stav přiřazení bloků 1 a 2

Název produktu zařízení, ke kterému je paměť přiřazena v každé ploše a první přiřazené slovo jednotky CPU jsou zobrazeny v seznamu stavu přiřazení pro bloky.

První bit, který je přiřazen, je uveden ve sloupci Ch. Adresa slova je uvedena jako první následovaná prvním bitem.

Příklad: "3300: Bit 00" indikuje, že první přiřazený bit je bit 00 s hodnotou CIO 3300 (tj. přiřazení začne od spodního bajtu).

Příklad: "3300: Bit 08" indikuje, že první přiřazený bit je bit 08 s hodnotou CIO 3300 (tj. přiřazení začne od horního bajtu).



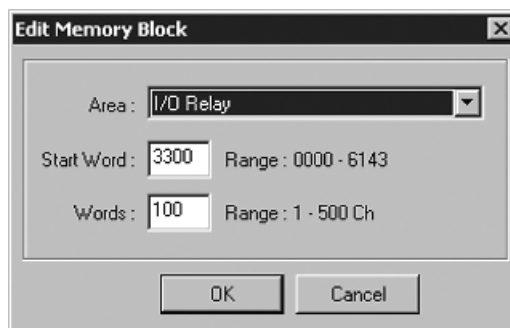
Slova jednotky CPU nejsou zobrazena v nepoužitém paměťovém bloku.

Změna počátečního slova I/O bloku

Tlačítko Setup (Nastavení) na kartě I/O Allocation (Přiřazení I/O) (Device - Parameter - Edit (Zařízení - Parametr - Úpravy))

Použijte následující postup pro změnu ploch přiřazení pro I/O bloky v paměti I/O jednotky CPU.

1. Změnu provedte klepnutím na tlačítko **Setup** (Nastavit).
2. Zobrazí se následující dialogové okno.



3. Nastavte položky *Area* (Plocha), *Start Word* (Počáteční slovo) a *Words* (Počet slov). V poli *Words* nastavte počet slov zobrazených pomocí nástroje Network Configurator. Maximální počet slov, která mohou být přiřazena pro jeden blok, je 500.

Rozsahy nastavení jsou:

Model PLC	Plocha paměti	Rozsah
Řada CS	Plocha CIO	0000 až 6143
Řada CJ	Plocha DM	D0000 až D8191
	Pracovní plocha	W000 až W511
	Udržovací plocha	H000 až H511
	Plocha EM	E00000 až E32767

Pro plochu EM mohou být použity banky 0 až 12.

Poznámka: – Počet slov bloku zobrazeného nástrojem Network Configurator je stanoven v poli Words. Tato hodnota se nestahuje do master jednotky.

- Pokud počet přiřazených slov v bloku je 100 nebo méně, při přenosu se zobrazí počet slov 100.

4. Klepnutím na tlačítko **OK** změníte paměťový blok.

Pokud již byla zařízením paměť přiřazena, přiřazení se změní do nového paměťového bloku. Je-li však překročena velikost plochy, odpovídající přiřazení zařízení se vymaže. Přiřadte paměť znovu.

Způsob přiřazení I/O

Karty I/O Allocation (Přiřazení I/O) (Device - Parameter - Edit - Zařízení - Parametr - Úpravy)

Existují tři způsoby přiřazení I/O.

1. Ruční přiřazení prostřednictvím okna úprav
Vyberte slave zařízení ze seznamu registrovaných zařízení a klepněte na tlačítko Edit (Upravit). Použijte okno úprav pro ruční přiřazení paměti ke každému slave zařízení.
2. Přiřazení pomocí přetažení
Přetáhněte zařízení ze seznamu registrovaných zařízení do odpovídajícího umístění slova v paměťovém bloku, který chcete přiřadit.
3. Automatické přiřazení
Vyberte zařízení ze seznamu registrovaných zařízení a klepněte na tlačítko Auto. Tímto se aktivuje automatické přiřazení pro nepoužitá slova. (Zařízení, pro které bylo provedeno uživatelské nastavení pomocí tlačítka Advanced Setup (Rozšířené nastavení) na kartě General (Obecné) však nemůže být automaticky přiřazeno.)

Poznámka: Obrázek podobný následujícímu se zobrazí v poli Size (Velikost) seznamu registrovaných zařízení pro velikost dat I/O zařízení, pro které jsou nastavena vícenásobná připojení na kartě General (Obecné).

Name	Size	Ch
... ProductCode (...	4, 4 Byte	

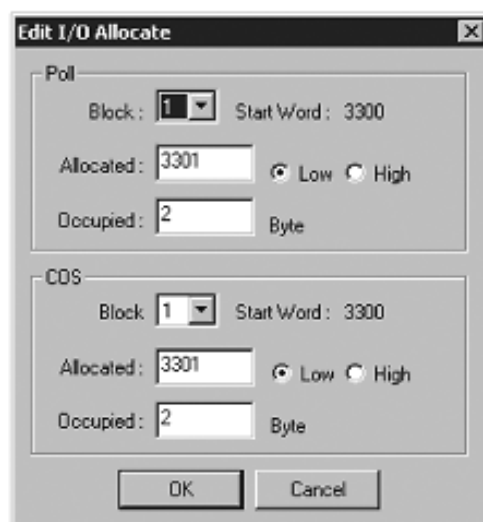
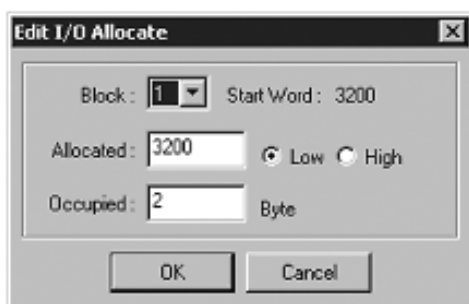
Chcete-li přiřadit I/O na levé straně pomocí operace přetažení, použijte k tomu levé tlačítko myši. Chcete-li přiřadit I/O na pravé straně pomocí operace přetažení, použijte k tomu pravé tlačítko myši. Tam, kde je pouze jedno spojení, použijte levé tlačítko myši.

Ruční přiřazení prostřednictvím okna Edit (Úpravy)

Tlačítko Edit (Upravit) na kartě I/O Allocation (Přiřazení I/O)

Pro ruční přiřazení prostřednictvím okna úprav použijte následující postup.

1. Vyberte zařízení, pro které chcete upravit přiřazení I/O.
2. Klepněte na tlačítko Edit (Úpravy).
3. Zobrazí se dialogové okno Edit I/O Allocation (Úpravy přiřazení I/O). Příklady jsou uvedeny níže. Specifikujte blok 1 nebo 2, přiřazené slovo, počáteční bajt (spodní byte: *Low*, horní byte: *High*), a počet přiřazených bajtů (*obsazeno*).



Spojení jsou specifikována na kartě General (Obecné) pomocí funkce rozšířeného nastavení

Specifikujte počáteční slovo pro přiřazení a počet přiřazených bajtů.

Umístění bajtu (tj. horní/ spodní) se také může specifikovat nastavením přiřazeného slova. Je-li počet přiřazených bajtů 2 nebo více, musíte specifikovat nastavení *Low*.

Přiřazení jednoho spodního bajtu k zařízení

	Horní	Spodní
	15	8 7 0
+0CH		#00
+1CH		
+2CH		

Přiřazení jednoho horního bytu k zařízení

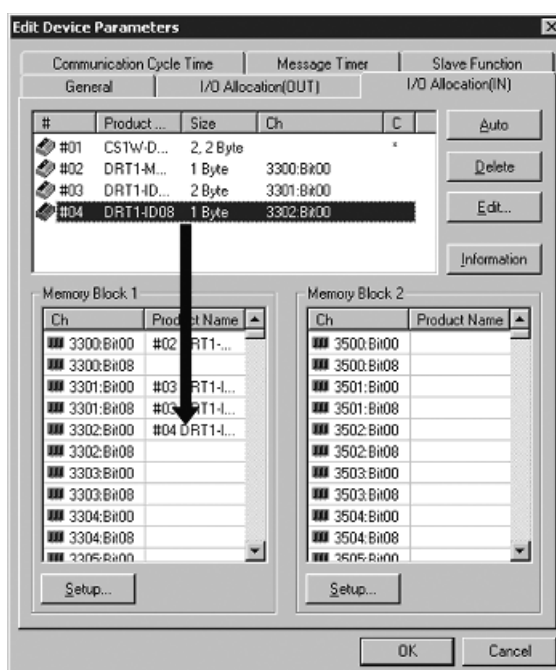
	Horní	Spodní
	15	8 7 0
+0CH	#00	
+1CH		
+2CH		

4. Klepněte na tlačítko **OK** a proveďte přiřazení I/O.

Přiřazení pomocí operace přetažení

Operace přetažení na kartě I/O Allocation (Přiřazení I/O)

1. Zobrazte seznam paměťových bloků, kde chcete přiřazovat paměť k slave zařízení.
2. Vyberte slave zařízení ze seznamu registrovaných zařízení v horním podokně.
3. Přesuňte ho k počátečnímu bytu, který chcete přiřadit ke slave zařízení.



- Obsah seznamu paměťových bloků
V seznamu paměťových bloků ve spodní části okna je zobrazena přiřazená paměť (tj. adresa slova a adresa počátečního bitu) v *Ch* sloupci a název produktu (tj. model) slave zařízení, ke kterému se paměť přiřazuje, je zobrazen ve *sloupci* název produktu.
- Obsah seznamu registrovaných zařízení
V seznamu registrovaných zařízení v horní části okna je zobrazena adresa uzlu ve sloupci #, název slave produktu (tj. model) ve sloupci *Product Name* (Název produktu), počet přiřazených bytů ve sloupci *Size* (Velikost), a je-li paměť již přiřazena, počáteční byte (tj. adresa slova a adresa počátečního bitu) ve sloupci *Ch*.

Chcete-li vymazat nebo změnit přiřazení slave zařízení, vyberte slave zařízení ze seznamu slave zařízení a klepněte na tlačítko **Delete** (Vymazat).

Poznámka: Pro automatické přiřazení dalšího nepoužitého slova k slave zařízení vyberte slave zařízení ze seznamu slave zařízení a klepněte na tlačítko **Auto**.

Automatické přiřazení

Tlačítko Auto/Delete (Auto/vymazat) na kartě I/O Allocation (Přiřazení I/O)

- Klepněte na tlačítko **Auto** pro přiřazení dalšího nepoužitého slova pro I/O zvoleného slave zařízení.
- Klepněte na tlačítko **Delete** (Vymazat) pro uvolnění přiřazení I/O zvoleného slave zařízení.

Avšak pokud je specifikováno automatické přiřazení, nelze použít funkci rozšířeného nastavení popsanou později.

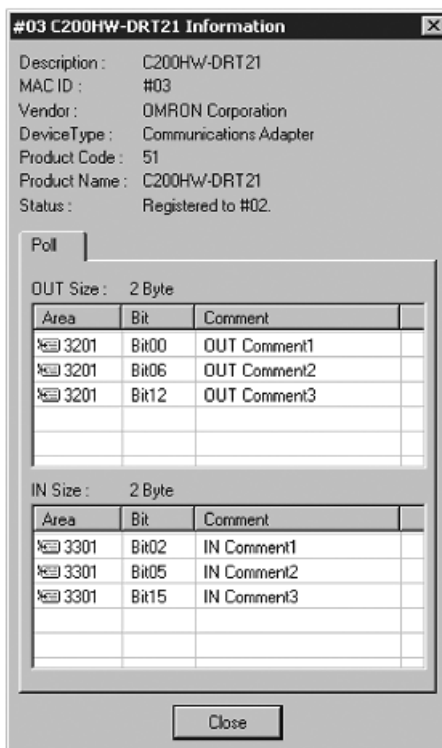
Zobrazení informací o slave zařízení

Tlačítko Information (Informace) na kartě I/O Allocation (Přiřazení I/O)

Informace, například poznámky k I/O registrovaného slave zařízení, jsou dostupné na kartě I/O Allocation (Přiřazení I/O). (Pro nastavení I/O poznámek k I/O datum slave zařízení vyberte příkaz *Edit I/O Comment* (Upravit poznámku k I/O) z nabídky Device (Zařízení)).

Pro zobrazení informací o slave zařízení použijte následující postup.

1. Vyberte zařízení, pro které chcete zobrazit informace.
2. Klepněte na tlačítko Slave Information (Informace o slave zařízení).
3. Zobrazí se následující okno.



Pokud je vybráno registrované zařízení při zobrazení informačního okna, informace o slave zařízení se zaktualizují podle informací o vybraném zařízení.

Rozšířená nastavení: Spojení, doba komunikačního cyklu, nastavení funkcí slave jednotek atd.

Tato část popisuje nastavení spojení, zobrazení informací o zařízení a výběru kontroly, nastavení doby komunikačního cyklu, nastavení časovače zpráv a nastavení funkcí slave zařízení.

Rozšířené nastavení

Tlačítko **Advanced Setup** (Rozšířené nastavení) po vybrání slave zařízení na kartě **General** (Obecné) (*Device - Parameter - Edit* (Zařízení - Parametr - Úpravy))

Rozšířená nastavení, včetně zobrazení informací o zařízení a výběru kontroly a nastavení spojení, lze provádět pro komunikaci se vzdálenými I/O.

Zobrazení informací o zařízení a výběru kontroly

- Karta Device Information (Informace o zařízení)

Je možno zobrazit informace o zařízení a provádět kontroly slave zařízení. Použijte následující postup.

1. Vyberte slave zařízení ze seznamu registrovaných slave zařízení.
2. Klepněte na tlačítko **Advanced Setup** (Rozšířené nastavení).
3. Zobrazí se následující okno.

Karta Device Information (Informace o zařízení)



Zobrazí se informace o zvoleném slave zařízení

Jsou-li vybrány tyto možnosti, informace o zařízení se během komunikace se vzdálenými I/O porovnají s odpovídajícími daty v seznamu sledování. Pokud se informace neshodují s daty, zobrazí se chyba při ověřování.

Zobrazí se informace o zařízení (prodejce, typ zařízení, kód výrobku) momentálně vybraného slave zařízení.

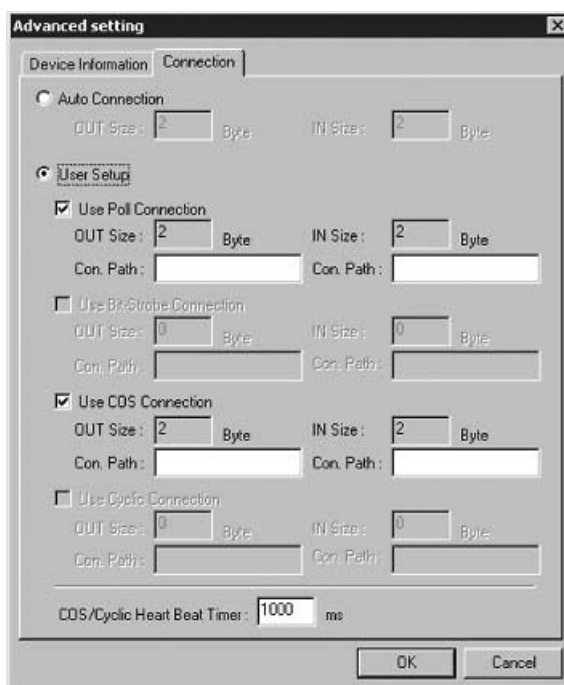
Vyberte tyto možnosti pro kontrolu informací o zařízení (a indikujte chybu pro nekonzistence) při komunikaci se vzdálenými I/O (tj. když je spojení otevřené).

Nastavení spojení

- Karta Connection (Spojení)

Uživatel může specifikovat maximálně dvě spojení pro každé slave zařízení použité při komunikaci se vzdálenými I/O. Použijte následující postup.

1. Vyberte slave zařízení v seznamu registrovaných zařízení.
2. Klepněte na tlačítko **Advanced Setup** (Rozšířené nastavení).
3. Zobrazí se následující okno.
Klepněte na kartu **Connection** (Spojení).



Standardní nastavení je *Auto Connection* (Automatické spojení).

Pro specifikaci spojení použijte následující postup.

1. Vyberte možnost *User Setup* (Uživatelské nastavení).
Aktivují se nastavení pro spojení.
2. Vyberte spojení, které má být použito.
Nastavit lze až dvě připojení.

Poznámka: COS a *Cyclic* (Cyklické) nelze nastavit současně.

3. V případě potřeby nastavte cestu spojení.
4. V případě potřeby nastavte hodnotu *COS/Cyclic Heartbeat Timer* (COS/Časovač taktu cyklu).
5. Klepněte na tlačítko **OK**.

Ve sloupci C se na pravé straně seznamu registrovaných zařízení zobrazí hvězdička.

Pokud se změní spojení pro zařízení, pro které již byla provedena přiřazení I/O, stávající přiřazení I/O se vymaže. Přiřadte paměť znovu.

DŮLEŽITÉ:

- COS a Cyklické spojení nelze nastavit současně.
- Pokud se použije spojení s výzvou a COS nebo spojení s výzvou a cyklické, musí být nastavení výstupů pro obě spojení stejná.

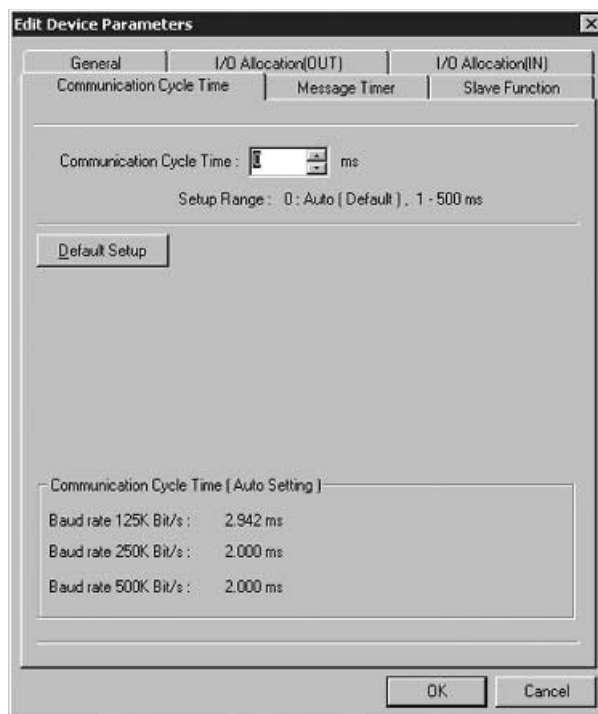
Poznámka: Funkce automatického přiřazení se nemůže použít pro zařízení, pro které bylo připojení nastaveno v rozšířeném nastavení. Aby bylo možno použít funkci automatického přiřazení, zrušte registraci zařízení a poté je zaregistrujte znovu.

Nastavení doby komunikačního cyklu

Karta Communications Cycle Time (Doba komunikačního cyklu) (*Device - Parameter - Edit Zařízení - Parametr - Úpravy*)

Nastavení doby komunikačního cyklu a doby komunikačních cyklů vypočtené na základě stávajících informací o registrovaných zařízeních jsou přístupné na kartě Communications Cycle Time (Doba komunikačního cyklu).

Klepnutím na kartu Communications Cycle Time (Doba komunikačního cyklu) se zobrazí se následující okno.



Doba komunikačního cyklu je nastavená mezi 1 a 500 ms. Klepněte na tlačítko Setup (Nastavení) nebo specifikujte 0 ms, aby se aktivovalo automatické nastavení.

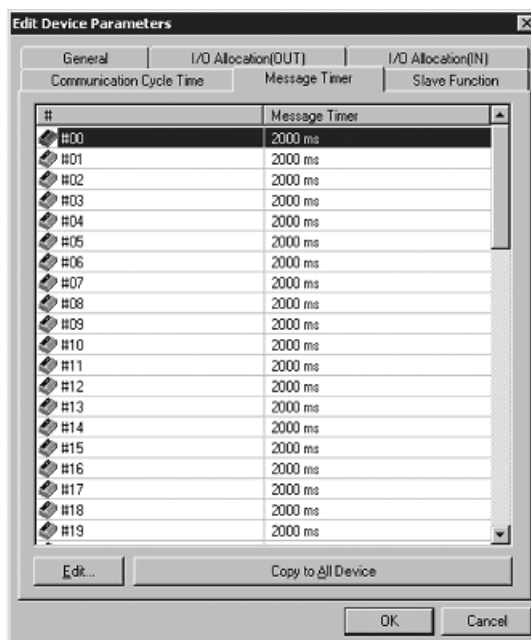
Doba komunikačního cyklu pro automatické nastavení se vypočte a zobrazí pro každou přenosovou rychlost na základě stávajících informací o registrovaném zařízení.

Poznámka: Doba komunikačního cyklu je interval, při kterém se komunikace se vzdálenými I/O provádí pro stejné slave zařízení. Nastavení této doby může zabránit kolísání doby komunikačního cyklu na základě podmínek. Nastavení delší doby komunikačního cyklu může zabránit tomu, aby slave zařízení s pomalejší rychlostí zpracování bylo detekováno jako vadné.

Pokud stávající komunikace se vzdálenými I/O trvá kratší dobu, než je nastavená doba komunikačního cyklu, pak se komunikace se vzdálenými I/O pozdrží do uplynutí doby komunikačního cyklu. Pokud aktuální komunikace se vzdálenými I/O trvá delší dobu, komunikace se vzdálenými I/O se provedou v aktuálním časovém intervalu bez ohledu na nastavení doby komunikačního cyklu.

Nastavení časovače zpráv

Karta Message Timer (Časovač zpráv) (*Device - Parameter - Edit*)



Standardní hodnota pro časovač zpráv činí 2 sekundy (2.000 ms). Nastavte hodnotu mezi 500 a 30 000 v přírůstcích po jedné milisekundě.

Použijte následující postup pro změnu hodnoty.

1. Poklepejte na adresu uzlu (#) (nebo vyberte adresu uzlu a klepněte na tlačítko **Edit** (Úpravy)) pro změnu nastavení. Zobrazí se následující dialogové okno.



2. Vložte hodnotu a klepněte na tlačítko **OK**.

Poznámka: Pro nastavení stejné hodnoty pro všechna zařízení vyberte adresu uzlu, kterou chcete nastavit, a klepněte na tlačítko *Copy to All Devices* (Kopírovat do všech zařízení).

Poznámka: – Časovač zpráv monitoruje časové limity při komunikaci prostřednictvím zpráv (stejný časovač je použit pro komunikaci prostřednictvím explicitních zpráv a také zprávy FINS), a může se nastavit pro každé zařízení pro které se provádí komunikace (cílová místa zpráv).

- Pokud cílové komunikační zařízení (tj. cílové místo zpráv) reaguje pomalu, nastavení doby přenosu zprávy se bude muset zvýšit. (Odezva může trvat dlouho hlavně tehdy, dochází-li při přenosu zpráv FINS k protínání vrstev sítě). Dochází-li k protínání vrstev sítě, nastavte delší hodnotu časovače.) Je-li však nastavena dlouhá hodnota časovače, nelze ke stejnému komunikačnímu zařízení poslat další zprávu, dokud se čeká na odpověď.
- Jednotka DeviceNet pomocí tohoto časovače monitoruje časové limity. Naproti tomu monitorování použitím instrukcí doby monitorování odezvy pro CMND, SEND, a RECV provádí jednotka CPU. Proto nemá žádný účinek, jsou-li časovač zpráv nebo doba monitorování odezvy pro instrukce CMND, SEND, a RECV nastaveny delší než ostatní časy.
- Nastavte časovač monitorování odezvy pro instrukce CMND, SEND, a RECV na stejný časovač nebo časovač delší než časovač zprávy (doba monitorování odezvy pro časovač zprávy instrukcí CMND/SEND/RECV).

Pokud dochází k mnoha překročením časového limitu, nastavte obě hodnoty delší při udržování výše uvedeného poměru.

Nastavení jako funkce slave zařízení

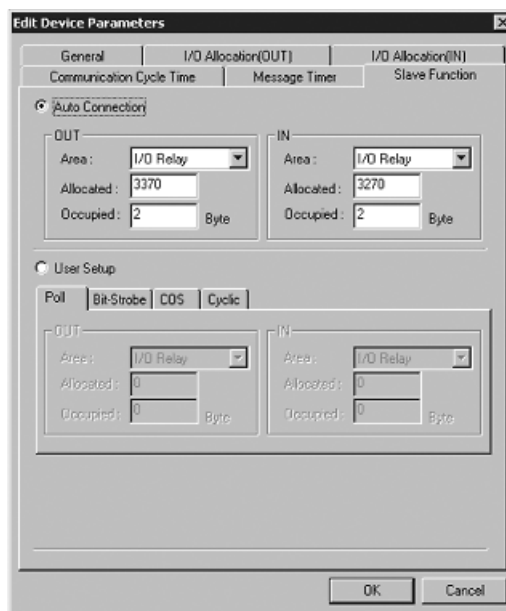
Karta Slave Function (Funkce slave zařízení) (*Device - Parameter - Edit*)

Funkci slave zařízení je možno aktivovat nastavením na kartě Slave Function (Funkce slave zařízení).

DŮLEŽITÉ: Pro aktivaci funkce slave zařízení vyberte zařízení a vyberte **Device - Property** (Zařízení - Vlastnosti) Vyberte možnost *Enable Slave* (Aktivovat slave zařízení) v dialogovém okně vlastností jednotky DeviceNet řady CS/CJ.

Pro nastavení funkce slave zařízení použijte následující postup .

1. Klepněte na kartu **Slave Function** (Funkce slave zařízení).
2. Zobrazí se následující okno.



3. Specifikujte spojení.
Standardní nastavení je *Auto Connection* (Automatické spojení). Klepněte na možnost *User Setup* (Uživatelské nastavení) pro nastavení spojení.
4. Nastavte I/O plochy, které mají být použity při komunikaci se vzdálenými I/O.
Nastavte plochy, počáteční slova, přiřazené velikosti pro vstup (slave zařízení k master jednotce) a výstup (master jednotka ke slave zařízení).
Je-li vybrána možnost *User Setup* (Uživatelské nastavení), nastavte všechna spojení, která se mají použít.
Mohou být nastavena až 2 spojení.

DŮLEŽITÉ:

- COS a Cyklické spojení nemohou být nastavena současně.
- Pokud je použito spojení s výzvou a COS nebo spojení s výzvou a cyklické, výstupní nastavení pro obě spojení musí být stejná.

C Správa souborů EDS

Tato část popisuje postup při správě souboru EDS používaný v aplikaci Network Configurator.

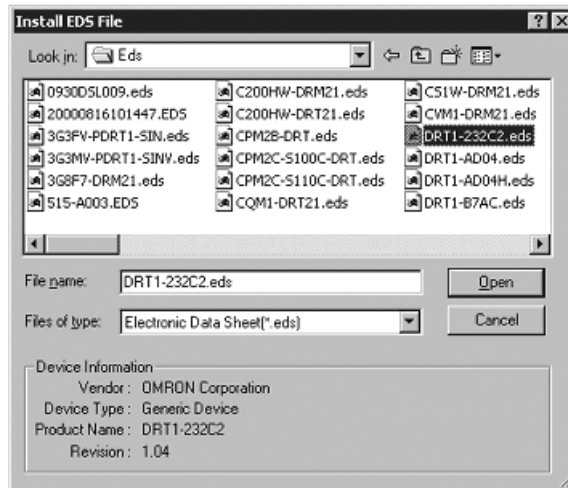
C-1 Instalace souborů EDS

Soubor EDS - Instalace

Instalace souboru EDS umožňuje aplikaci Network Configurator podporovat nový typ zařízení.

Použijte následující postup pro instalaci souboru EDS.

1. Vyberte **EDS File - Install** (Soubor EDS - Instalovat).
Zobrazí se následující okno.

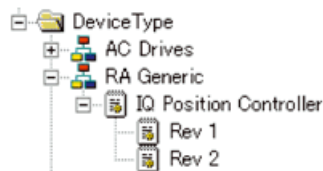


2. Vyberte soubor EDS, který má být nainstalován. Ve spodní části okna se zobrazí informace o zařízení.
3. Klepněte na tlačítko **Open** (Otevřít).

Soubor se přidá do okna seznamu hardware jako nový hardware.

Pokud stejný hardware již existuje, aktualizuje se na poslední verzi.

Pokud se verze hardware liší, přidá se do seznamu hardware následujícím způsobem.



C-2 Vytváření souborů EDS

Soubor EDS - Vytvoření

Soubor EDS je naprosto nezbytný pro vytvoření konfigurace sítě pomocí nástroje Network Configurator. Použijte následující postup pro vytvoření souboru EDS.

1. Vyberte **EDS File - Create** (Soubor EDS - Vytvořit).

Zobrazí se následující okno.

2. Nastavte informace o zařízení a informace o I/O.
Informace o zařízení lze získat ze zařízení v síti, je-li online.
3. Klepněte na tlačítko **Obtain from Device** (Získat ze zařízení). Zobrazí se následující okno.

4. Nastavte adresu uzlu pro cílové zařízení a klepněte na tlačítko **OK**.
Viz příručka k příslušnému zařízení, podle které nastavíte I/O spojení a velikost I/O, kterou zařízení podporuje.
5. Klepněte na tlačítko **OK**.
Soubor se přidá do okna se seznamem hardware jako nové zařízení stejným způsobem jako při instalaci souboru EDS.

Poznámka: Nastavení parametru zařízení nelze vytvořit pomocí funkce vytvoření souboru EDS v aplikaci Network Configurator. Pro nastavení parametrů zařízení je třeba získat soubor EDS od výrobce zařízení.

C-3 Vymazání souborů EDS

Soubor EDS- Vymazání

Pro vymazání souboru EDS použijte následující postup.

1. Vyberte hardware (tj. zařízení) v okně seznamu hardware.
2. Vyberte **EDS File - Delete** (Soubor EDS - Vymazat).
Zobrazí se potvrzovací okno. Níže je uveden příklad.



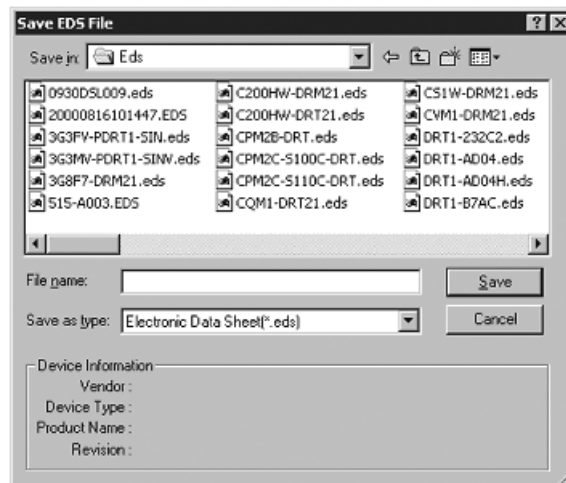
3. Klepněte na tlačítko **Yes** (Ano).
Soubor EDS a cílové zařízení se vymaže z okna seznamu hardware.

C-4 Ukládání souborů EDS

Soubor EDS- Uložení

Pro uložení souboru EDS použijte následující postup.

1. Vyberte hardware (tj. zařízení) v okně seznamu hardware.
2. Vyberte **EDS File - Save** (Soubor EDS - Uložit).
Zobrazí se okno pro specifikaci názvu složky a souboru pro uložení souboru EDS. Níže je uveden příklad.



3. Specifikujte název složky a souboru a klepněte na tlačítko **Save** (Uložit).
Soubor EDS se uloží.

C-5 Vyhledávání souborů EDS

Soubor EDS - Vyhledání

Pro vyhledání zařízení (tj. soubor EDS) zobrazeného v okně seznamu hardware použijte následující postup.

1. Vyberte **EDS File - Find** (Soubor EDS - Najít).

Zobrazí se následující okno.



2. Nastavte řetězec znaků pro vyhledání a klepněte na tlačítko **Find Next** (Najít další).
3. Kurzor se přemístí k zařízení pokud tam je shodné zařízení.
4. Ukončete vyhledávání klepnutím na tlačítko **Cancel** (Zrušit).

Poznámka:– Vyhledávání se provede pro zařízení pod stávající polohou kurzoru v okně seznamu hardware.

- Pro prohledání všech zařízení Vyberte **Hardware** v okně seznamu hardware a pak proveďte vyhledání.

C-6 Vlastnosti souboru EDS

Soubor EDS - Vlastnosti

Pro zobrazení vlastností souboru EDS použijte následující postup.

1. Vyberte hardware (tj. zařízení) v okně seznamu hardware.
2. Vyberte **EDS File - Property** (Soubor EDS - Vlastnosti).

Zobrazí se následující okno.



Zobrazí se datum a čas vytvoření souboru EDS a informace o zařízení.

D Použití univerzálních nástrojů pro nastavení zařízení

Tato část popisuje postup při nastavování parametrů, které nejsou zapsány v souboru EDS, a při nastavování adres uzlů a přenosové rychlosti sítí.

D-1 Nastavení parametrů zařízení specifikací třídy a případu

Nástroje – všeobecný parametr

Následující položky mohou být nastaveny aby umožnily nastavení parametrů přístroje které nejsou zapsány v souboru EDS.

- Servisní kód
- Třída (třída objektu), případ (třída případu), atribut (atribut případu)

Pro nastavení parametrů jiných, než těchto kódů, informace o konfiguraci týkající se nastavení dat pro vlastnosti je třeba získat od výrobce zařízení. Pokud existuje nějaká neznámá informace, parametry nelze nastavit.

Pro nastavení parametrů zařízení použijte následující postup.

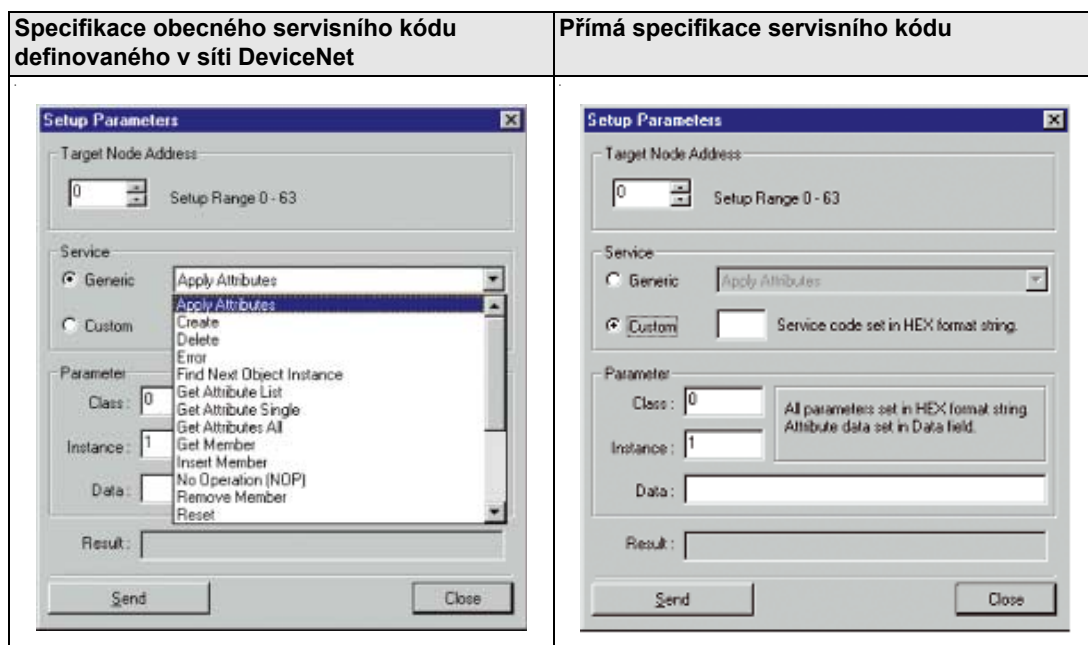
1. Připojte nástroj Network Configurator online.
2. Vyberte **Tool - General Parameter** (Nástroje - Všeobecný parametr)
Zobrazí se následující okno.

3. Nastavte adresu uzlu zařízení pro kterou jsou se parametry nastavují v poli *cílové adresy uzlu*.

4. Specifikujte službu.

Servisní kód může být specifikován použitím obecného servisního kódu definovaného v DeviceNet nebo přímou specifikací servisního kódu. Pro specifikaci obecného servisního kódu definovaného v DeviceNet, vyberte službu z rozvíracího seznamu.

Pro přímou specifikaci servisního kódu vyberte možnost *Custom Service* (Uživatelská služba) v poli *Service* (Služba) a přímo zadejte servisní kód v hexadecimálním kódu.



5. Specifikujte třídu a objekt parametrů, pro který se nastavení mají načíst nebo zapsat.

6. Zadejte data založená na specifikovaném typu služby.

7. Zadejte všechny položky a klepněte na tlačítko **Send** (Odeslat). Odezva ze zařízení se zobrazí v poli *Result* (Výsledek).

8. Klepnutím na tlačítko **Close** (Zavřít) zavřete okno nastavení parametrů zařízení.

Okno nastavení parametrů zařízení se zavře.

Příklad 1: Načtení parametrů

1. Vyberte možnost *Standard* v poli *Service* (Služba) a poté vyberte položku *Get Attribute Single* (Získat jeden atribut) z rozvíracího seznamu.

2. Specifikujte třídu a objekt parametru, který má být načten.

3. Zadejte atribut parametru, který má být načten, v poli *Data*.

4. Klepněte na tlačítko **Send** (Odeslat). Načtená hodnota se zobrazí v poli *Result* (Výsledek).

Příklad 2: Nastavení parametrů

1. Vyberte možnost *Standard* v poli *Service* (Služba) služby a poté vyberte položku *Set Attribute Single* (Nastavit jeden atribut) z rozvíracího seznamu.

2. Specifikujte třídu a objekt parametru, který má být nastaven.

3. Zadejte atribut parametru, který má být nastaven, v poli *Data*.

4. Nastavte hodnotu v oblasti *Parameter* za atributem v poli *Data*.

5. Klepněte na tlačítko **Send** (Odeslat).

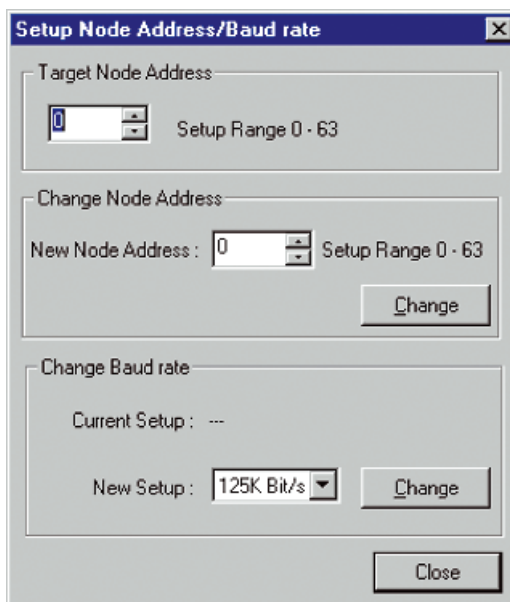
D-2 Nastavení adres uzlů a přenosových rychlostí v síti

Nástroje - Nastavení adresy uzlu/přenosové rychlosti

Pro nastavení adresy uzlu zařízení a přenosové rychlosti sítí použijte následující postup.

1. V síti DeviceNet ponechejte v činnosti pouze cílové zařízení a nástroj Network Configurator. Viz příručka k použitému zařízení, kde je uvedena adresa uzlu zařízení a přenosová rychlost ve výchozím nastavení. Také při připojení nástroje Network Configurator použijte tutéž přenosovou rychlost.
2. Připojte nástroj Network Configurator online.
3. Vyberte **Tool - Node Address/Baud Rate Setting** (Nástroje – Nastavení adresy uzlu/přenosové rychlosti).

Zobrazí se následující okno.



4. Specifikujte stávající adresu uzlu cílového zařízení v poli *Target Node Address* (Adresa cílového uzlu).
5. Chcete-li adresu uzlu změnit, specifikujte novou adresu uzlu v poli *New Node Address* (Nová adresa uzlu) a klepněte na tlačítko **Change** (Změnit).
Adresa uzlu cílového zařízení se změní.
6. Pro změnu přenosové rychlosti vyberte rychlost v poli *New Baud Rate* (Nová přenosová rychlost) a klepněte na tlačítko **Change** (Změnit).
Přenosová rychlost cílového zařízení se změní.

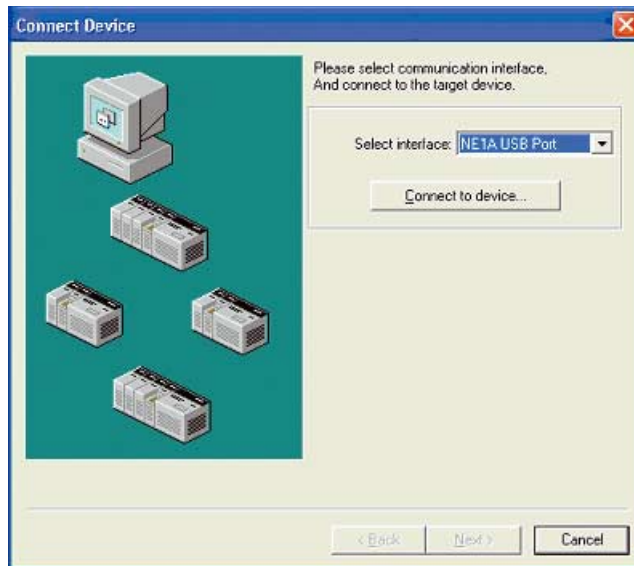
Poznámka: Adresu uzlu a přenosovou rychlost lze nastavit prostřednictvím sítě pouze pro zařízení, která tuto funkci podporují.

E Použití nástroje pro obnovení hesla

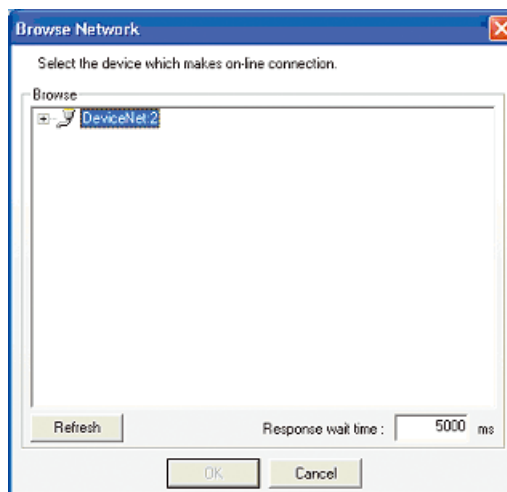
Pokud dojde ke ztrátě hesla nastaveného pro zařízení, použijte nástroj na obnovení hesla k resetování hesla a návratu do stavu bez nastavení hesla (výchozí nastavení).

Pro reset hesla zařízení použijte následující postup.

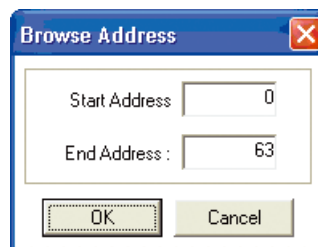
1. Připravte počítač pro připojení k DeviceNet prostřednictvím portu USB nebo karty s rozhraním DeviceNet.
2. V nabídce Start vyberte **Programy - OMRON Network Configurator for DeviceNet Safety - Password Recovery Tool** (Program - OMRON Network Configurator pro DeviceNet Safety - Nástroj pro obnovení hesla) (používáte-li standardní názvy programových složek). Nástroj pro obnovení hesla se uvede v činnost a zobrazí se následující hlavní okno.



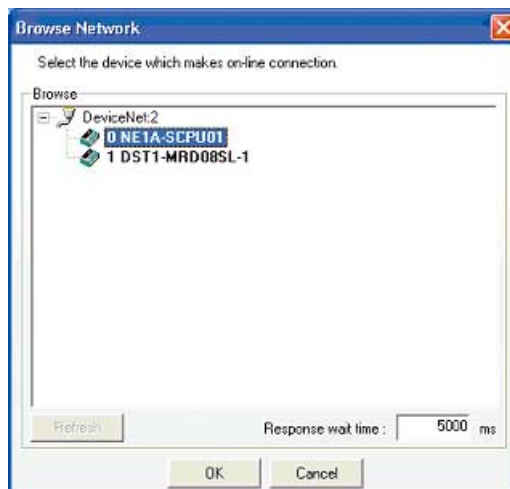
3. Vyberte rozhraní pro připojení k síti a klepněte na tlačítko **Connect to Device** (Připojit k zařízení). Zobrazí-li se okno pro vyhledání cílového zařízení, klepněte na tlačítko **Refresh** (Obnovit).



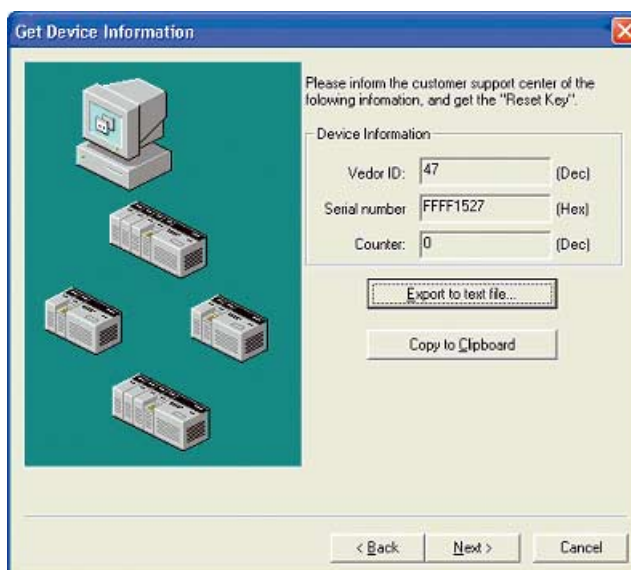
4. Nastavte rozsah adres uzlů pro vyhledání a klepněte na tlačítko **OK**.



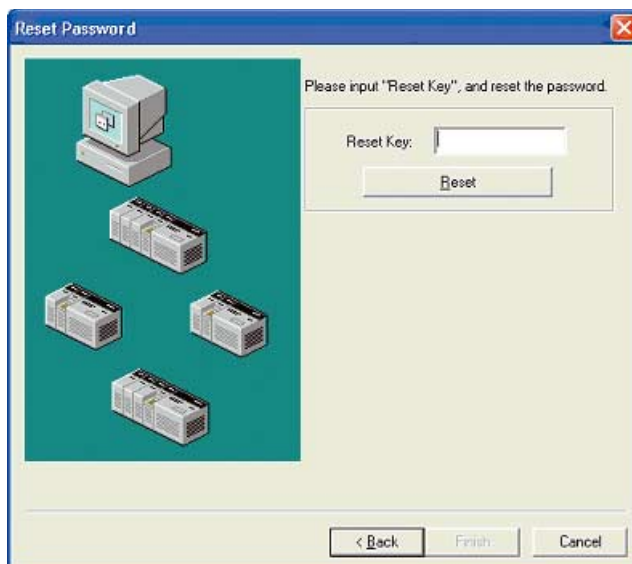
5. Zobrazí se zařízení v síti. Vyberte zařízení, pro které se má heslo obnovit, a klepněte na tlačítko **OK**.



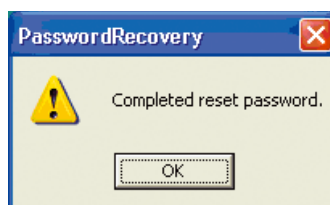
6. Zobrazí se informace nezbytné pro resetování hesla. Informace jsou vyžádány formou dotazu od střediska podpory. Vytiskněte informace výstupem do textového souboru nebo zkopírováním do jiné aplikace prostřednictvím schránky.



7. Klepněte na tlačítko **Next** (Další), aby se zobrazilo okno pro zadání resetovacího klíče. Zadejte resetovací klíč získaný od střediska podpory a klepněte na tlačítko **Reset**.



8. Pokud je heslo úspěšně resetováno, zobrazí se následující dialogové okno. Zařízení se vrátí do stavu bez nastavení hesla (výchozí nastavení). Klepnutím na tlačítko **OK** toto dialogové okno zavřete. Klepnutím na tlačítko **Finish** zavřete okno nástroje pro obnovení hesla.



Pojem	Definice
Bezpečnostní data	Data o vysoké spolehlivosti.
Bezpečnostní řetězec	Logický řetězec určený k aktualizaci bezpečnostní funkce, který sestává ze vstupního zařízení (senzoru), řídicího zařízení (včetně vzdáleného I/O zařízení) a výstupního zařízení (akčního členu).
Bezpečnostní řídicí jednotka (bezpečnostní automat PLC)	Vysoce spolehlivá řídicí jednotka používaná k bezpečnostnímu řízení.
Bezpečnostní podpis	Certifikát konfiguračních dat, který je pro zařízení vydáván prostřednictvím nástroje Network Configurator. Pomocí bezpečnostního podpisu zařízení ověřuje, zda jsou konfigurační data správná.
Bezpečnostní protokol	Komunikační hierarchie přidaná za účelem aktualizace vysoce spolehlivé komunikace.
DeviceNet Safety	Bezpečnostní síť, která přidává bezpečnostní protokol k síti DeviceNet, jež tak odpovídá úrovni SIL3 podle IEC61508, a to až do bezpečnostní kategorie 4 podle EN954-1.
Doba nesouladu	Časové období trvající od změny jednoho ze dvou vstupů, dokud se nezmění druhý vstup.
Doba přidržení chyby	Časové období, po které je přidržen chybový stav (řídicí data, stavová data a indikace pomocí LED).
Dvojitý kanál	Použití dvou vstupů nebo výstupů jako redundantního vstupu nebo výstupu.
Ekvivalentní dvojitý kanál	Nastavení provedené za účelem posouzení, zda jsou dva logické stavy ekvivalentní.
EPI	Interval přenosu bezpečnostních dat mezi bezpečnostní master jednotkou a bezpečnostní slave jednotkou.
Jednoduché výběrové spojení	Bezpečnostní I/O komunikace v konfiguraci 1:1.
Jednoduchý kanál	Jako vstup nebo výstup používá pouze jeden vstup nebo výstup.
Komplementární dvojitý kanál	Nastavení provedené za účelem posouzení, zda jsou dva logické stavy komplementární.
Konfigurace	Nastavení provedené pro zařízení nebo síť.
Odpojení sběrnice	Stav, který nastává, je-li při přenosu prostřednictvím komunikačního kabelu zjištěna mimořádně vysoká frekvence výskytu chyb. Chyba je zjištěna tehdy, když interní počítadlo chyb překročí určitou prahovou hodnotu. (Interní počítadlo chyb se vynuluje při spuštění nebo restartování master jednotky.)
Otevřený typ	Otevřený způsob bezpečnostního spojení. Jeden ze tří typů, který se vybírá v nastavení připojení k master jednotce.
Sestava	Interní data shromážděná v zařízení jako jedna skupina, ke které je umožněn externí přístup.
Skupinové výběrové spojení	Bezpečnostní I/O komunikace v konfiguraci 1:n (n = 1 až 15).
Spojení	Logická komunikační cesta používaná ke komunikaci mezi zařízeními.
Standardní	Zařízení nebo funkce zařízení, na které se nevztahují bezpečnostní opatření.
Testovací impuls	Signál používaný k detekci externích vodičů přicházejících do styku se zdrojem napájení (kladným pólem) nebo zkratů mezi signálními vedeními.
TUNID (Místní jednoznačný identifikátor)	UNID (jednoznačný identifikátor) místního uzlu. TUNID se obvykle nastavuje prostřednictvím nástroje Network Configurator.
UNID (Jednoznačný identifikátor)	Identifikátor sloužící ke specifikaci jednoho zařízení ve všech síťových doménách. Používají se hodnoty kombinující síťovou adresu a adresu uzlu.

A

Adresa triggeru	107
Adresa uzlu	37
Adresy skoků	104
Aktivovat funkci master jednotky	143
Aktivovat funkci slave jednotky	143

B

Bezpečnostní I/O body	17
Bezpečnostní konfigurace	16
Bezpečnostní logická řídicí jednotka	17
Bezpečnostní master jednotka systému DeviceNet	17
Bezpečnostní slave jednotky systému DeviceNet	17
Bezpečnostní výstup	76
Bezpečnostní vstup	73

C

Cyklus obnovení I/O	96
-------------------------------	----

D

Datum poslední údržby	122
Doba cyklu	60, 91, 95
Doba nesouladu	90
Doba obnovení I/O	65
Doba přidržení chyby	90, 92, 93
Doba provozu	77, 129
Doba reakce	63, 64

E

Čísla sítí	34
EPI	59, 83

F

Funkce údržby	118
Funkce údržby bezpečnostních I/O terminálů řady DST1s	118
Funkční bloky	101

H

Heslo zařízení	40
--------------------------	----

I

I/O informace o funkčním bloku	105
I/O sestavy	84
I/O spojení	82
I/O Tag (Příznak vstupu/výstupu)	85

J

Jednotka SYSMAC CS/CJ Ethernet I/F	136
--	-----

K

Karta s rozhraním DeviceNet	96
Komunikace prostřednictvím explicitních zpráv	59
Komunikace v síti DeviceNet Safety	18
Kontrola doby cyklu	95
Kontrola verze	28

L

Logic Editor	98
------------------------	----

M

Místní bezpečnostní I/O	17
Monitor napětí	118

N

Načítání souborů konfigurace sítě	38
Nastavení adres uzlů a přenosových rychlostí v síti	167
Nastavení adresy uzlu/přenosové rychlosti	167
Nastavení bezpečnostní slave jednotky	84
Nastavení bezpečnostních spojení	80
Nastavení bezpečnostních výstupů	93
Nastavení bezpečnostních vstupů	90
Nastavení dat sestavy	88
Nastavení dvojitého kanálu	94
Nastavení funkcí jednotky	143
Nastavení místních I/O	90
Nastavení parametrů bezpečnostního spojení	82
Nastavení přiřazení vzdálených I/O	148
Nastavení prahových provozních hodin	120
Nastavení prahové hodnoty pro celkovou dobu zapnutí	127
Nastavení prahu počítadla operací kontaktů	124
Nastavení provozních režimů	95
Nastavení standardní slave jednotky	87
Nastavení testovacích výstupů	92
Nastavení všeobecných parametrů	165
Nastavení vstupních dat slave jednotky v klidovém stavu	88
Nástroj pro obnovení hesla	169
Network Configurator	27

O

Ochrana souboru konfigurace sítě heslem	38
Ochrana zařízení heslem	40
Odemknutí konfigurace zařízení	48
Odesílání explicitních zpráv	107
Odstranění zařízení	36
Omezení programování	101
Otevřený typ	82
Ověření parametrů	45

P

Parametry zařízení	41
Podokno konfigurace sítě	28
Podokno zpráv	28
Přehled parametrů master jednotky	143
Přenášení	41
Přenášení parametrů zařízení	41
Přenesení síť'ové konfigurace	35
Přidávání zařízení	35
Přidržení překročení doby provozu	132
Příklad výpočtu intervalu EPI	61
Přiřazení šířky pásma sítě	60
Přiřazení minimalizující počet přiřazených slov	149
Přiřazení po slovech	149
Připojení k síti	32, 135
Připojení k síti DeviceNet	135

Přípustná šířka pásma	54
Příznak I/O	88, 94
Příznak údržby připojené komponenty	124, 126
Port SYSMAC CS/CJ I/F	136
Port USB	32
Poznámka k I/O	31, 74, 107
Pracovní plocha	101
Prahový parametr počítadla údržby	124
Prahová doba odezvy	131
Prahové napájecí napětí sítě	118
Prahové počítadlo údržby	127
Prahové provozní hodiny	120
Programování	101

R

Režim automatického provádění	95
Režim kanálu	91, 94
Režim kanálu bezpečnostního výstupu	94
Režim kanálu bezpečnostního vstupu	91
Režim kanálu testovacího výstupu	93
Režim ochrany	39
Režim samostatné řídicí jednotky	18
Režim sledování	115, 118
Registrace bezpečnostních slave jednotek	80
Resetování	49
Resetování zařízení	50

S

Sériový komunikační port	135
Seznam hardwaru	28
Seznam nabídek	29, 100
Skupina parametrů General (Všeobecné)	71
Skupiny parametrů bezpečnostních výstupů	76
Skupiny parametrů bezpečnostních vstupů	73
Skupiny parametrů doby provozu	77
Skupiny parametrů testovacích výstupů	75
Slave I/O jednotky	87
Sledovací funkce	112
Sledovací zařízení	112
Sledování	109
Sledování bezpečnostních spojení	113
Sledování celkového počtu zapnutí	126
Sledování doby provozu	129
Sledování historie chyb	116
Sledování online	109
Sledování parametrů	115
Sledování počítadel operací kontaktů	124
Sledování programu	109
Sledování provozních hodin	120
Sledování stavu	112
Soubory konfigurace sítě	38
Specifikace rozhraní pro připojení	136
Spojení	103
Správa souborů EDS	161
Stahování	41

Stahování parametrů zařízení	41
Standardní komunikace v síti DeviceNet	18
Standardní master jednotka systému DeviceNet	17
Standardní slave jednotka systému DeviceNet	17
Stav	86, 89, 114
Stav dvoukanálového bezpečnostního vstupu	116
Stav spojení	114
Stav svorek bezpečnostního výstupu	116
Stav svorek bezpečnostního vstupu	115
Stav svorek testovacího výstupu	115

Š

Šířka pásma sítě	59
----------------------------	----

T

Testovací výstup	75
Typ I/O	85, 88
Typ spojení	83
Typy resetování	49

U

Ukládání souborů EDS	163
Uložení historie chyb	117
Uložení programu	108
Umístění výstupního příznaku	102
Umístění vstupního příznaku	101
UNID	34
Úpravy parametrů	70
Úpravy parametrů funkčního bloku	105
Úpravy parametrů jednotek DeviceNet řady CS/CJ	143
Uzamknutí konfigurace	48

V

Výpočet maximální doby reakce	64
Všeobecné	71
Vlastnosti zařízení	41
Volba režimu počítadla údržby	124, 127
Vyhledávání souborů EDS	164
Vymazání historie chyb	117
Vymazání souborů EDS	163
Vymazání stránky	103
Vytvoření nové virtuální sítě	34

Z

Zapomenutá hesla	169
Zaznamenání data údržby	122
Zdroj testovacího signálu	91
Změna stavu	49
Změna stavu zařízení	51
Zpoždění vypnutí	91
Zpoždění zapnutí	91

Historie revize

Kód ruční revize je uveden za číslem katalogu v dolním levém rohu na přední a zadní straně příručky.

Cat. No.	Z905-CZ2-01
----------	-------------

↑ Kód revize

V následující tabulce jsou uvedeny základní informace o změnách příručky během revizí. Čísla stránek se vztahují k předchozí verzi.

Kód revize	Datum	Revidovaný obsah
1	Květen 2005	Původní výroba

