

Pierwsze kroki

CIMPLICITY®
Machine Edition

Wersja 3.00
Sierpień 2002
GFK-1868D-PL



Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część tej publikacji nie może być reprodukowana w żadnej formie w sposób elektroniczny czy mechaniczny, włączając w to wykonywanie kserokopii i nagrywanie, bez pisemnego zezwolenia uzyskanego od firmy GE Fanuc Automation North America, Inc.

Zrzeczenie się gwarancji i odpowiedzialności

Dołożono wszelkich starań aby informacje zawarte w tym podręczniku były dokładne i wiarygodne. Jednakże, firma GE Fanuc Automation North America, Inc. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek błąd, pomyłki lub niedokładności. Bez ograniczenia powyższych stwierdzeń, firma GE Fanuc Automation North America, Inc. zrzeka się wszystkich form i rodzajów gwarancji, sprecyzowanej lub domniemanej, włączając w to gwarancję handlową i przydatności zastosowania do konkretnego celu, w odniesieniu do informacji zamieszczonych w tym podręczniku oraz opisanego w nim oprogramowania. Całe ryzyko, zarówno co do jakości, jak i wydajności tych informacji oraz oprogramowania spoczywa na kliencie lub użytkowniku. Firma GE Fanuc Automation North America, Inc. nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenia, włączając w to uszkodzenia specjalne lub konsekwentne, spowodowane na skutek korzystania z tych informacji lub oprogramowania, nawet jeśli firma GE Fanuc Automation North America, Inc. została wcześniej powiadomiona o możliwości wystąpienia tych uszkodzeń. Zastosowanie informacji zamieszczonych w tym podręczniku i oprogramowania w nim opisanego jest obiektem standardowej umowy licencyjnej firmy GE Fanuc Automation North America, Inc., która musi być wykonana przez klienta lub użytkownika przed rozpoczęciem korzystania z tych informacji czy oprogramowania.

Uwaga

Firma GE Fanuc Automation North America, Inc. zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian w produkcie opisanym w tej publikacji, w dowolnym okresie czasu i bez uprzedniego powiadomienia.

© 1999, 2000, 2001, 2002 GE Fanuc Automation North America, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. CIMPLICITY jest zastrzeżonym znakiem handlowym firmy GE Fanuc Automation. Wszelkie inne znaki handlowe zamieszczone w tej publikacji zostały użyte wyłącznie do celów określenia zgodności i kompatybilności z produktami firmy GE Fanuc Automation North America, Inc.

Prosimy o nadsyłanie korespondencji. Jeżeli mają Państwo jakiegokolwiek uwagi, pytania czy też sugestie odnośnie naszej dokumentacji, prosimy o przesyłanie ich pod następujący adres e-mailowy:

doc@gefanuc.com

Spis treści

1 Witamy	1
Wymagania systemowe	2
Instalowanie	3
Autoryzacja produktu	4
Wsparcie techniczne	6
Ameryka Północna	6
Ameryka Południowa	6
Europa	6
2 Machine Edition	7
Pierwsze kroki	8
Środowisko Machine Edition	10
Pierwsze kroki z oprogramowaniem Machine Edition	11
Prawy-klik, prawy-klik, prawy-klik	11
Uzyskiwanie pomocy	11
Wyświetlanie ekranu Right Tool	13
Projekty i Nawigator	14
Właściwości i Inspektor	16
Listy Data Watch (podglądu danych)	17
Listy Smart	18
Biblioteki szablonów	19
Komunikaty	20
Zarządzanie zmiennymi	21
Projekty Machine Edition	23
Uruchamianie przykładowego projektu (View/Logic Developer PC)	23
Tworzenie projektu Machine Edition	25
Sprawdzanie i przesyłanie projektu	28
Testowanie projektu View	31

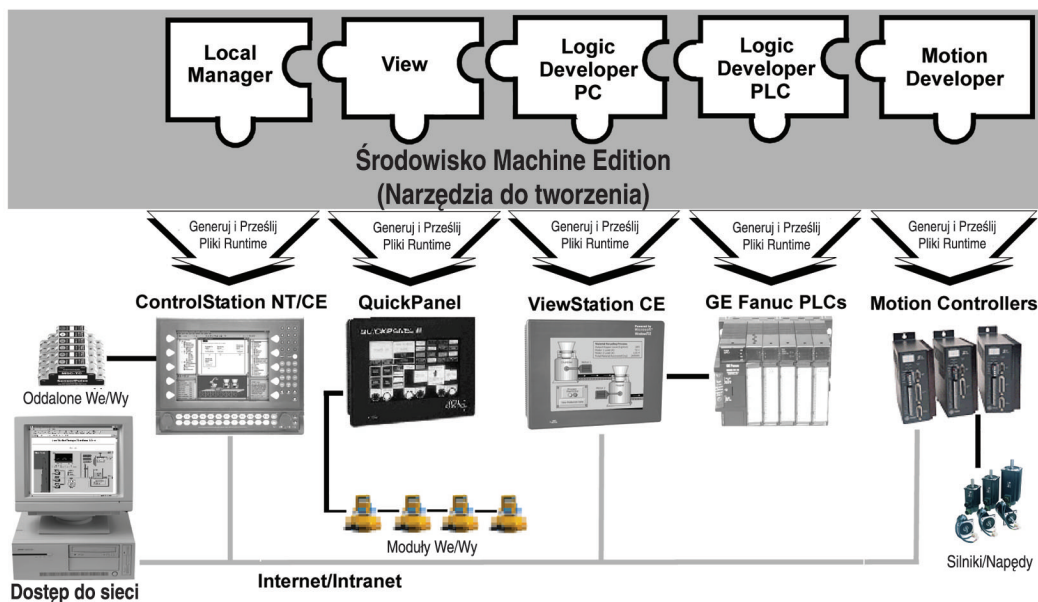
3 Logic Developer – PC	33
Edytor SFC	35
Sekwencyjny wykres funkcji	35
Praca z edytorem SFC - Offline	36
Praca z edytorem SFC - Online	38
Edytor języka drabinkowego	39
Program w języku drabinkowym	39
Praca z edytorem języka drabinkowego - Offline	40
Praca z edytorem języka drabinkowego - Online	41
Edytor listy instrukcji	43
Lista instrukcji	43
Praca z edytorem listy instrukcji - Offline	44
Praca z edytorem listy instrukcji - Online	45
Edytor tekstu strukturalnego	46
Tekst strukturalny	46
Praca z edytorem ST - Offline	47
Praca z edytorem ST - Online	48
Control I/O Drivers	49
Programy komunikacyjne dla układów wejścia/wyjścia	49
Narzędzie Control I/O	50
Praca z Control I/O	51
Kontroler	52
Praca ze kontrolerem	53
Tryb Warm Standby	55
Praca w trybie Warm Standby	55
4 View	57
Edytor panelu	58
Panele	58
Praca z edytorem panelu	59
Edytor skryptów	60
Skrypty	60
Języki skryptów	61
Praca z edytorem skryptów	63

Rejestrowanie	65
Alarmy	66
Obiekty alarmu	66
Grupy alarmu	66
PLC Access I/O	67
Programy komunikacyjne	67
OPC	68
Klient OPC	68
Serwery OPC oprogramowania Machine Edition	69
Dostęp do sieci	70
View Runtime	72
Adres sieciowy	72
Folder języków	73
Praca z edytorem języków	74
Aplikacje QuickPanel	76
Edytor panelu QuickPanel	77
Panele na podsystemach QuickPanel	77
Edytory siatki	78
Alarmy	78
Wyświetlanie komunikatu	79
Przyporządkowanie zewnętrznych klawiszy	80
Skrypty na podsystemach QuickPanel	81
Język QPScript	82
5 Motion Developer	83
Uwagi odnośnie modułu Motion Developer	84
Obsługiwane urządzenia kontroli ruchu	84
Aplikacje MOTION	85
Podsystemy Motion	85
Konfiguracja Motion	86
Programy Motion	86
Bloki Motion	87
Skrypty Motion	88
Kreatory Motion	89
Kreatory specjalne	91
Edytor Application Builder	91

Motion Calculator (Kalkulator ruchu)	93
Edytor profilu CAM	95
6 Local Manager (Menedżer Lokalny)	97
Local Manager (Menedżer Lokalny)	98
Kontrola wersji	99
Tworzenie i dodawanie projektów do Menedżera Lokalnego ..	100
Kontrola dostępu	104
Baza danych kontroli dostępu	104
Kontrola dostępu projektów	105
Audit Trails (Ciągłe Nadzorowanie)	107
Baza danych Ciągłego Nadzorowania	107
Menedżer raportów Ciągłego Nadzorowania	108
Indeks	111

Gratulujemy Państwu zakupu produktu CIMPPLICITY® Machine Edition. Pakiet ten zawiera kompletny zestaw narzędzi potrzebnych do tworzenia efektywnych i bogatych w rozmaite funkcje aplikacji sterujących oraz aplikacji HMI, które mogą być uruchamiane w wielu różnorodnych podsystemach; co czyni z niego naprawdę uniwersalne rozwiązanie. Oprogramowanie Machine Edition posiada następujące właściwości:

- W pełni zintegrowane środowisko. Każde narzędzie i edytor posiada możliwość współpracy z innymi.
- Logic Developer - PC, uniwersalne, komputerowe oprogramowanie z funkcjami sterującymi zawierające pełen zestaw standardowych edytorów IEC (dostępne z produktami Control Station (Stacji sterowania)).
- Logic Developer - PLC, oprogramowanie narzędziowe do programowania całej linii programowalnych sterowników logicznych firmy GE Fanuc (Proszę porównać z GFK-1918 Getting Started Logic Developer PLC).
- Przeglądanie, gotowy, kompletny system do tworzenia interfejsów HMI (interfejsy człowiek-maszyna) dla Windows NT, Windows CE, i jednostek QuickPanel.
- Moduł Motion Developer, używany do rozbudowywania aplikacji sterowania ruchem Whedco.
- Web Access (Dostęp do sieci) umożliwia dostęp w czasie rzeczywistym do danych HMI w dowolnym czasie, z dowolnego miejsca.
- Local Manager (Menedżer Lokalny), kontrola wersji, mechanizmy zabezpieczeń i system Audit Trail (Ciągłego Nadzorowania) do automatyzacji i rozbudowywania funkcji sterowania przetwarzania.



WYMAGANIA SYSTEMOWE

W celu korzystania z oprogramowania Machine Edition i jego narzędzi wymagane jest:

Środowisko Development

- Windows® NT wersja 4.0 z zainstalowanym service pack 6 lub późniejsza LUB Windows 2000 Professional LUB Windows XP LUB Windows 98 SE.
- Internet Explorer™ wersja 5.5 z zainstalowanym Service Pack 1 lub późniejsza.
- Stacja robocza wyposażona w procesor Pentium 200 MHz (300 MHz dla Windows 2000 lub XP).
- Minimalnie 128 MB pamięci RAM.
- Wolna przestrzeń na dysku twardym o wielkości 110-310 MB, zależnie od wybranych produktów.
- 200 MB wolnej przestrzeni na dysku twardym z przeznaczeniem na przykładowe projekty (opcjonalnie).
- Dodatkowe wolne miejsce na dysku twardym do wykorzystania przez pliki projektów i pliki tymczasowe.

Windows® NT Runtime

- Windows® NT wersja 4.0 z zainstalowanym service pack 4 lub późniejsza LUB Windows 2000 Professional LUB Windows XP.
- Stacja robocza wyposażona w procesor Pentium 200 MHz (300 MHz dla Windows 2000 lub XP).
- 64 MB pamięci RAM.
- 200 MB wolnego miejsca na dysku twardym.

HRT Runtime

- Windows® NT wersja 4.0 z zainstalowanym service pack 4 lub późniejsza.
- VentureCom RTX wersja 4.3 lub 5.0.
- Stacja robocza-z procesorem Pentium 200 MHz.
- 64 MB pamięci RAM.
- 200 MB wolnego miejsca na dysku twardym.

Windows® CE Runtime

- Dla komponentów HMI i program sterujący: GE Fanuc ControlStation CE, ControlStation CE II, lub ControlStation CE IIx.
- Tylko dla HMI: GE Fanuc ViewStation CE, ViewStation CE II, lub ViewStation CE IIx.

INSTALOWANIE

W celu uzyskania informacji z ostatniej chwili, uwag do wersji i listy obsługiwanego sprzętu dla produktów Machine Edition, proszę odwołać się do dokumentu Important Product Information (IPI) (Ważne Informacje o Produkcie) zamieszczonym na płycie CD. Istnieje kilka sposobów przeglądania tego dokumentu

- Podczas instalowania Machine Edition, należy wybrać opcję **IPI for Machine Edition** wyświetlaną na początkowym ekranie uruchomieniowym.
- Po uruchomieniu Machine Edition, należy kliknąć na karcie InfoView w Nawigatorze, a następnie podwójnie kliknąć na stronie Important Product Information (Ważne Informacje o Produkcie) znajdującej się pod hasłem Getting Started (Pierwsze kroki) w Table of Contents (Spis treści).
- Po uruchomieniu Machine Edition, należy kliknąć na ikonie przycisku Home znajdującej się na pasku narzędziowym InfoView, a następnie kliknąć na linku (odnośniku) What's New (Co Nowego) znajdującym się po lewej stronie pod hasłem (Get Started) Rozpoczynanie pracy.

Aby zainstalować Machine Edition z płyty CD należy

1. Włożyć płytę CD CIMPLICITY Machine Edition do stacji CD-ROM komputera.
System Windows automatycznie uruchomi program instalacyjny. Jeżeli program instalacyjny nie uruchomi się automatycznie, należy uruchomić *plik Setup.exe* znajdujący się w głównym katalogu na płycie CD.
2. Kliknąć na **Install (Instalowanie)** w celu rozpoczęcia procesu instalacji.
3. Postępować według instrukcji pojawiających się na ekranie.

AUTORYZACJA PRODUKTU

Przed rozpoczęciem pracy z Machine Edition, należy dokonać autoryzacji oprogramowania za pomocą programu o nazwie Product Authorization (Autoryzacja produktu). Jeżeli autoryzacja oprogramowania nie zostanie dokonana korzystanie z oprogramowania będzie możliwe jedynie przez bezpłatny próbny okres trwający cztery dni. Procedura autoryzacji zajmuje tylko kilka minut a pozwala na korzystania ze wsparcia technicznego dla produktu. Należy skontaktować się z firmą GE Fanuc telefonicznie, poprzez fax lub e-mail, gdyż jest to częścią procedury autoryzacji.

W celu dokonania autoryzacji kopii Machine Edition należy

1. Przygotować otrzymany numer(y) seryjny. Numer(y) seryjny jest umieszczony na arkuszu Klucza Licencyjnego, który został dostarczony wraz z produktem.
2. Uruchomić program Product Authorization (Autoryzacja produktu) z poziomu Windows poprzez wybranie z menu Start/Programs/CIMPLICITY Machine Edition/Product Authorization (Start/Programy/CIMPLICITY Machine Edition/Autoryzacja produktu).

Pojawi się okno dialogowe Product Authorization (Autoryzacja produktu).

3. Kliknąć Software (Oprogramowanie), a następnie kliknąć Add (Dodaj).
4. Wybierać sposób komunikacji, który zostanie użyty do przeprowadzenia procesu autoryzacji: Internet, Phone/Fax/E-mail or Floppy Disk Transfer. (Internet, Telefon/Faks/E-mail lub transfer poprzez stację dyskietek). Kliknąć Next (Następny).

Jeżeli została wybrana opcja Internet, należy przejść do punktu 5.

Jeśli wybrano opcję Phone/ Fax/ Email (Telefon/ Faks/ Email), należy przejść do punktu 5.

Jeżeli natomiast wybrana została opcja Floppy Disk Transfer (Transfer Poprzez Stację Dyskietek), należy upewnić się, że posiadamy dysk autoryzacyjny.

5. Wypełnić pola w oknie dialogowym. Pola, które są oznaczone znakiem gwiazdki (*) muszą zostać wypełnione.

Jeżeli autoryzacja przeprowadzana jest w trybie online należy kliknąć na Submit Authorization (Przedłóż Autoryzację) po zakończeniu wypełniania formularza.

Jeśli autoryzacja odbywa się przez telefon/fax, należy kliknąć na ikonę przycisku Phone/Fax (Telefon/Fax) po zakończeniu wypełniania formularza i zadzwonić pod numer telefonu pojawiający się na ekranie w celu otrzymania nowego kodu(ów) klucza autoryzacji.

Jeśli natomiast autoryzujemy produkt przez email, należy kliknąć na ikonę przycisku Send E-mail (Wyślij E-mail) po zakończeniu wypełniania formularza.

- **Telefon.** Zadzwonić pod numer telefonu wyświetlany na ekranie w celu otrzymania nowego kodu(ów) klucza autoryzacji.
- **Faks.** Kliknąć Print FAX (Drukuj FAX) i wysłać do firmy GE Fanuc faksem prośbę o autoryzację produktu (numer faksu znajduje się na wydruku). Otrzymaś faksem zwrótnym odpowiedź zawierającą nowy kod(y) klucza autoryzacji.
- **Internet.** Na stronie sieciowej autoryzacji, kliknąć Submit Authorization (Przedłóż Autoryzację). Otrzymaś od firmy GE Fanuc poprzez e-mail odpowiedź zawierającą nowy kod(y) klucza autoryzacji.
- **E-mail.** Kliknąć Authorize (Autoryzuj) w celu wysłania do firmy GE Fanuc wiadomości email. Otrzymaś zwrótnie poprzez e-mail odpowiedź zawierającą nowy kod(y) klucza autoryzacji.

Autoryzacja produktu jest zakończona, jeżeli po wprowadzeniu nowego kodu(ów) klucza autoryzacji zostanie on zaakceptowany przez program. Zależnie od rodzaju zakupionego produktu, może zaistnieć potrzeba uruchomienia programu Autoryzacji produktu kilka razy. Przykładowo, jeżeli został zakupiony program ControlStation NT, konieczne będzie przeprowadzenie procesu autoryzacji zarówno wersji Runtime *jak i* wersji Development.

W celu przeniesienia autoryzacji na inny komputer należy

Uruchamianie oprogramowania dozwolone jest tylko na komputerze, na którym został przeprowadzony proces autoryzacji produktu. Jeżeli istnieje potrzeba rozbudowywania projektów na innym komputerze, konieczne będzie wykonanie poniższych kroków w celu przeniesienia autoryzacji z jednego komputera na drugi.

1. Zainstalować oprogramowanie Machine Edition na komputerze, na który przenoszona będzie autoryzacja. Uruchomić program Autoryzacja produktu z menu Start/Programs/CIMPLICITY Machine Edition/Product Authorization (Start/Programy/CIMPLICITY Machine Edition/Autoryzacja produktu)
Pojawi się okno dialogowe Autoryzacja produktu.
2. Kliknąć Move (Przemieszczenie) a następnie kliknąć OK.
W prawej górnej części ekranu znajduje się Target Site Code (Kod Miejsca Docelowego). Należy zapisać dokładnie ten kod. Należy upewnić się że jest on poprawnie zapisany, gdyż w innym wypadku dalsza praca nie będzie możliwa. Kod ten będzie potrzebny podczas przenoszenia autoryzowanego oprogramowanie z komputera źródłowego.
3. Kliknąć Authorize by disk (Autoryzuj za pomocą dyskietki).
W tym momencie, należy przejść do komputera źródłowego, na którym jest zainstalowane autoryzowane oprogramowanie, i przenieść autoryzację na dyskietkę.
4. Uruchomić na komputerze źródłowym program Autoryzacja produktu.
5. Kliknąć Move (Przemieszczenie), a następnie kliknąć OK. Wprowadzić Target Site Code (Kod Miejsca Docelowego), który został zapisany w kroku numer 3 i kliknąć Next (Następny). Sprawdzić czy kod miejsca jest poprawny i kliknąć OK.
6. Włożyć czystą, sformatowaną dyskietkę do stacji dyskietek i kliknąć Next (Następny). Kod autoryzacji zostanie przeniesiony na dyskietkę i powinno pojawić się okno dialogowe z komunikatem, że operacja zakończyła się sukcesem. Kliknąć OK .
7. Wrócić do komputera, na który przenoszona jest autoryzacja i włożyć dyskietkę do stacji. (Powinien wyświetlić się ekran z komunikatem proszącym o włożenie do stacji dysku autoryzacji.) Kliknąć Next (Następny).
8. Kliknąć Finish (Koniec). Powinien ukazać się ekran mówiący o poprawnym przeniesieniu autoryzacji. Kliknąć OK.
Autoryzacja została teraz przeniesiona na nowy komputer.

WSPARCIE TECHNICZNE

Wsparcie jest dostępne dla zarejestrowanych użytkowników bezpłatnie przez okres 90 dni od daty zakupu. Wsparcie *i bezpłatna subskrypcja na dodatkowe rozszerzenia systemu (SaFE)* może zostać zakupiona od lokalnego dystrybutora firmy GE Fanuc.

W przypadku zaistnienia problemów, które nie mogą zostać rozwiązane przy użyciu informacji zamieszczonych w podręczniku, systemu pomocy online oraz bazy informacji Technical Advisor (Doradca Techniczny) należy skontaktować się z firmą GE Fanuc telefonicznie albo poprzez faks lub e-mail.

Podczas kontaktowania się z firmą GE Fanuc, zalecane jest aby telefon z którego dzwoniemy znajdował się blisko komputera a oprogramowanie CIMPLICITY Machine Edition było na nim uruchomione. Należy także mieć przygotowane następujące informacje, co przyspieszy i usprawni naszą obsługę:

- Numer seryjny odczytany z pudełka instalacyjnej płyty CD oraz nazwa produktu i numer jego wersji odczytany z okna dialogowego Help (Pomoc) > About (Na temat).
- Marki i modele wszystkich komponentów sprzętowych znajdujących się w Państwa komputerze.
- Rodzaj systemu operacyjnego i jego numer wersji.
- Działania, które zostały wcześniej podjęte w celu usunięcia problemu.

Ameryka Północna

Gorąca linia wsparcia: 1-800-GEFANUC (1-800-433-2682)

Faks: (780) 420-2049

Internet: <http://www.gefanuc.com>

Email: support@gefanuc.com

Komentarze na temat naszych podręczników oraz pomoc: doc@gefanuc.com

Adres pocztowy: GE Fanuc
2700 Oxford Tower, 10235 - 101 St.
Edmonton, AB, Canada, T5J 3G1

Ameryka Południowa

Telefon: +58 (261) 760 2862

Faks: +58 (261) 765 0909

Internet: <http://www.gefanuc.com> (proszę odwiedzić naszą portugalską stronę internetową o adresie www.gefanuc.com.br)

E-mail: luis.wilhelm@gefanuc.com

Adres pocztowy: GE Fanuc Automation Latin America
Call 120 con Av. 17, Los Haticos -GE Turbimeca
Maracaibo, Venezuela

Europa

Internet: W celu uzyskania aktualnych informacji, proszę odwiedzić naszą stronę internetową www.gefanuc-europe.com i kliknąć na "Offices i Services" ("Biura i Serwisy").

W celu uzyskania aktualnych informacji technicznych proszę odwiedzić naszą stronę internetową www.gefanuc.com/support.

E-mail: plc_europe@gefanuceur.ge.com

2


Machine Edition

Oprogramowanie Machine Edition oferuje użytkownikowi kompletny i gotowy system do tworzenia aplikacji automatyki, które są wzajemnie zintegrowane. Podczas korzystania ze zintegrowanego środowiska do tworzenia oraz narzędzi oprogramowania Machine Edition, użytkownik poświęca więcej czasu na tworzenie aplikacji niż na naukę obsługi oprogramowania.

Produkty Machine Edition są w pełni zintegrowane ze środowiskiem i ze sobą nawzajem:

- Korzystają one z tej samej bazy danych projektu. Koniec z traceniem czasu na synchronizację punktów danych pomiędzy aplikacjami!
- Korzystają one z tego samego zestawu narzędzi, co zapewnia spójny interfejs użytkownika przez cały czas trwania procesu tworzenia.
- Są one wyposażone w pełną obsługę techniki "przeciągnij i upuść (drag-and-drop)" stosowaną pomiędzy narzędziami a edytorami.
- Posiadają one cechy w pełni uniwersalnego systemu. Użytkownik ma możliwość wyboru typu maszyny do której przesyłane są projekty oraz wyboru typu maszyny na której są one uruchamiane.


Pierwsza część tego rozdziału zawiera ogólny przegląd środowiska Machine Edition. W drugiej jego części zamieszczono opis niektórych kluczowych koncepcji oprogramowania Machine Edition, które powinny być poznane przez użytkownika przed rozpoczęciem pracy. Trzecia część przedstawia sposób otwierania i eksplorowania niektórych projektów przykładowych załączonych wraz z nową instalacją oprogramowania Machine Edition. Po zapoznaniu się z nimi, użytkownik powinien posiadać solidne podstawy pomocne przy tworzeniu własnych projektów automatyki.

- W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji na temat pierwszych kroków z oprogramowaniem, proszę odwołać się do **Tutorials (Samouczków)** w systemie pomocy online (szukaj na  karcie InfoView Nawigatora).

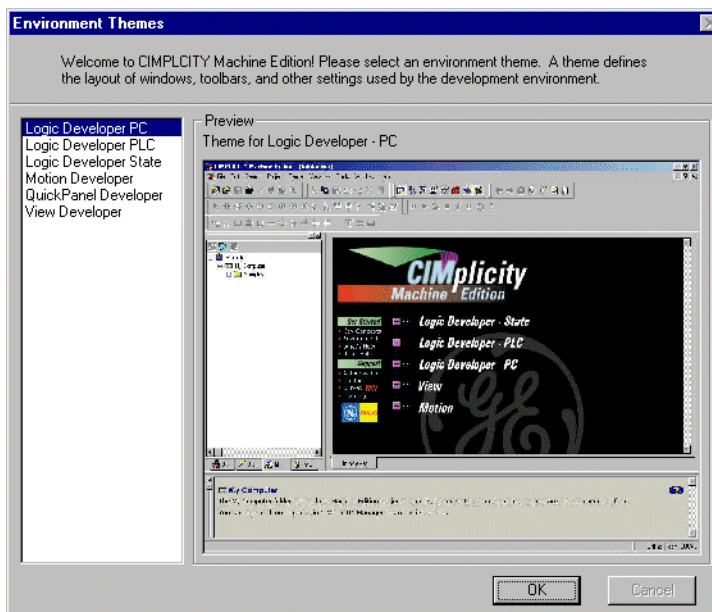
PIERWSZE KROKI

Oprogramowanie Machine Edition w łatwy sposób umożliwia rozpoczęcie pracy nad tworzeniem projektu.

W celu uruchomienia Machine Edition należy

1. Kliknąć  Start, wybrać Programy, następnie CIMPLICITY Machine Edition a następnie kliknąć CIMPLICITY Machine Edition (Proszę porównać także z strona 23.)

Po uruchomieniu Machine Edition, pojawia się okno dialogowe Environment Themes (Tematy Środowiska).

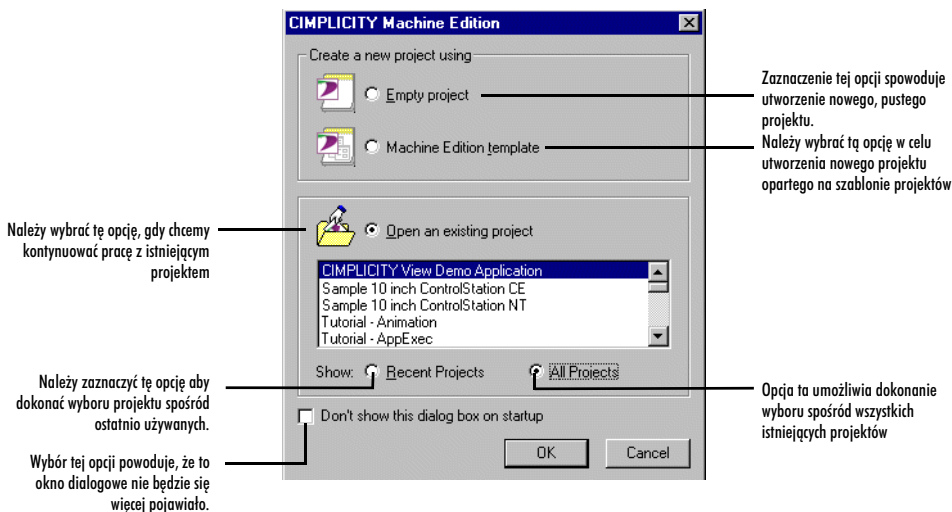


Uwaga: Okno dialogowe Environment Themes (Tematy Środowiska) pojawia się tylko raz podczas pierwszego uruchomienia Machine Edition.

2. Wybrać temat środowiska, w którym będziemy pracować.
3. Kliknąć OK.

Po otwarciu projektu wygląd ekranu Machine Edition będzie identyczny z tym, który otrzymano po wybraniu opcji podglądu w oknie dialogowym Environment Themes (Tematy Środowiska). Prawdopodobnie podczas pracy użytkownik będzie dokonywał modyfikacji środowiska, będzie otwierał i zamykał okna, zmieniał wybrane paski narzędziowe itd. Wszystkie dokonane przez użytkownika zmiany zostaną zapamiętane w domyślnej konfiguracji środowiska.

Pojawia się okno dialogowe Machine Edition CIMPLICITY Machine Edition.



4. Należy dokonać wyboru odpowiedniej opcji w celu otwarcia projektu. Domyślnie przyjmowana jest opcja **Open an existing project (Otwórz istniejący projekt)**.

Uwagi:

- Jeżeli wybrana zostaną opcje Empty project (Pusty projekt) lub Machine Edition template (szablon), pojawia się okno dialogowe New Project (Nowy Projekt) umożliwiające utworzenie nowego projektu.
 - Jeśli zaznaczona zostanie opcja Open an existign project (Otwórz istniejący projekt), będzie możliwe także wybieranie pomiędzy opcjami Recent Projects (Ostatnio Używane Projekty) i All Projects (Wszystkie Projekty). Domyślnie zaznaczona jest opcja Recent Projects (Ostatnio Używane Projekty).
5. Jeżeli wybrana została opcja **Open an existing project (Otwórz istniejący projekt)**, należy wybrać z listy projekt, który ma zostać otwarty.

Wybranie opcji Existing projects (Istniejące projekty) pozwala także na otwieranie przykładów i samouczków w celu zapoznania się użytkownika z oprogramowaniem Machine Edition.

6. Można także zaznaczyć opcję **Don't show this dialog box on startup (Nie pokazuj tego okna dialogowego przy uruchamianiu)**.
7. Kliknąć OK.

Projekt zosatnie otwarty w środowisku Machine Edition które zostało określone w oknie dialogowym Environment Themes (Tematy Środowiska). Proszę porównać także z Projekty Machine Edition strona 23.

PIERWSZE KROKI Z OPROGRAMOWANIEM MACHINE EDITION



Poniżej zamieszczono niektóre kluczowe cechy środowiska Machine Edition. Poznanie ich ułatwi i przyjemni pierwsze godziny pracy z oprogramowaniem Machine Edition.

Prawy-klik, prawy-klik, prawy-klik

Niezależnie od obiektu jaki pojawi się na ekranie podczas używania Machine Edition, można kliknąć na nim prawym klawiszem myszy w celu przeprowadzenia operacji na tym obiekcie. W rzeczywistości, jest to prawdopodobnie najczęstszy sposób przeprowadzania rozmaitych operacji. Machine Edition dopasowuje listę poleceń zależnie od bieżącego statusu projektu użytkownika.

Uzyskiwanie pomocy

Jest wiele sposobów uzyskania dostępu do systemu pomocy online Machine Edition.

- Wciskając klawisz F1 na dowolnie wybranej zaznaczonej pozycji uzyskujemy kontekstową pomoc na jej temat.
- Przeglądając spis treści na karcie  InfoView Nawigatora.
- Szukając słów kluczowych przy użyciu indeksu: z menu Help (Pomoc) należy wybrać opcję Index (Indeks).
- Używając opcji  Companion (Asystent) do dynamicznego wyświetlania krótkich opisów dowolnych zaznaczonych pozycji.

Można także uzyskać dostęp do dodatkowej pomocy w sieci. W oprogramowaniu Machine Edition z menu Help (Pomoc) należy wskazać opcję GE Fanuc on the Web (firma GE Fanuc w sieci) a następnie wybrać:

- Technical Advisor (Doradca Techniczny).
- GE Fanuc Home Page (Strona główna firmy GE Fanuc).

W środowisku Machine Edition występują dwa rodzaje okien Help (Pomocy) służących do wyświetlania pomocnych informacji: **Companion (Asyent)** i **InfoViewer**.

Aby uzyskać szczegółowy tekst pomocy kontekstowej, należy zaznaczyć dowolną pozycję (w tym przypadku ikonę na panelu graficznym) i wcisnąć klawisz F1.

W celu uzyskania dostępu do indeksu pomocy online, należy z menu Help (Pomoc) wybrać opcję Index (Indeks).

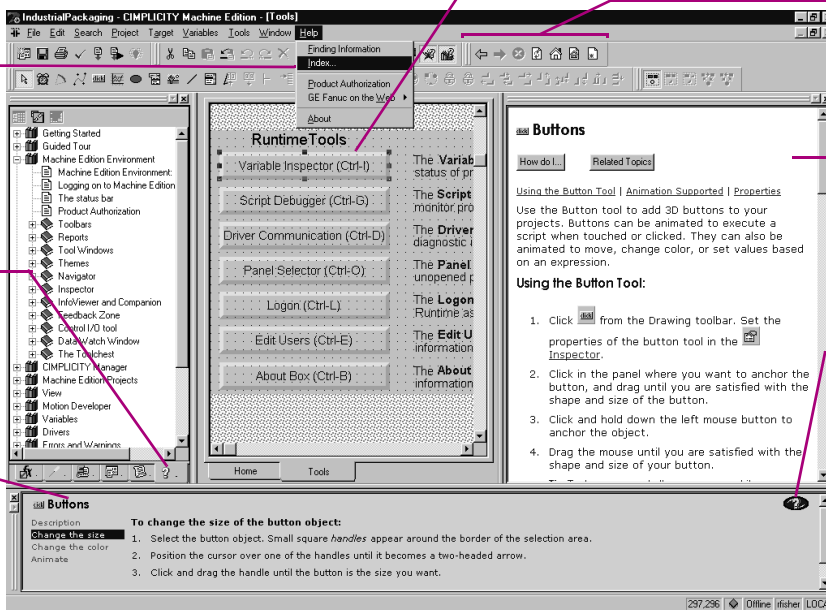
Karta InfoView zawiera spis treści zawartości pomocy online. Należy podwójnie kliknąć myszą na stronie w celu jej przeglądnięcia.

Okno Companion (Asyent) jest dynamicznym oknem pomocy, które wyświetla krótkie informacje na temat dowolnej zaznaczonej pozycji.

Paski narzędzi okna InfoViewer używane są do poruszania się po pomocy HTML.

Okno InfoViewer jest przeglądarką, która wyświetla rozbudowaną pomoc online opartą na formacie HTML.


Należy kliknąć przycisk tej ikony aby otworzyć okno InfoViewer zawierające bardziej szczegółowe informacje na temat zaznaczonej w oknie Companion (Asyent).



Uzyskiwanie pomocy

Companion (Asyent)

Okno Companion (Asyent) wyświetla krótkie informacje na temat każdej opcji używanej podczas pracy w dowolnym miejscu oprogramowania Machine Edition. Niezależnie od tego czy potrzebne jest uzyskanie informacji na temat znaczenia parametru, przeznaczenia węzła w Nawigatorze, czy też objaśnienia błędów generowanych podczas sprawdzania, Asyent jest zawsze gotowy do pomocy.

Okno Companion (Asyent) jest domyślnie otwierane podczas przeprowadzania edycji projektów. Jeżeli zostało ono wyłączone, należy kliknąć  na pasku narzędziowym Tools (Narzędzia) aby włączyć je ponownie.

InfoViewer

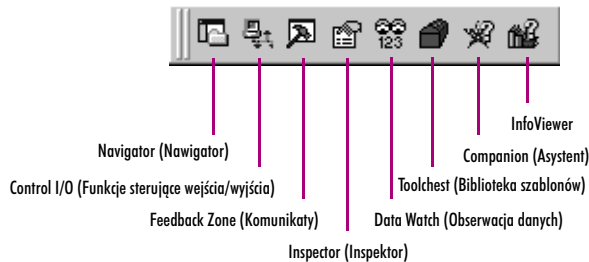
Okno InfoViewer jest wbudowaną przeglądarką HTML, która umożliwiła uzyskanie bardziej szczegółowej i formalnej pomocy. Jest ono każdorazowo uruchamianie podczas korzystania z tematów pomocy na karcie InfoView, indeksu pomocy, lub poprzez naciśnięcie klawisza F1 na wybranej pozycji.

? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy odszukaj hasło Help (Pomoc) i wybierz opcję "Finding information in the Help" ("Znajdowanie informacji w pomocy").

Wyświetlanie ekranu Right Tool

Często system pomocy oprogramowania Machine Edition kieruje użytkownika do określonego okna narzędziowego. Jeśli narzędzie nie jest widoczne na ekranie, istnieją dwa sposoby jego otwarcia:

- Z menu **Tools (Narzędzia)** należy wybrać bezpośrednio nazwę narzędzia.
- Na pasku narzędziowym **Tools (Narzędzia)**, należy kliknąć przycisk ikony reprezentującej dane narzędzie. W celu wyświetlenia paska narzędziowego Tools (Narzędzia), z menu **Tools (Narzędzia)** należy wybrać pozycję **Toolbars (Paski narzędziowe)** i zaznaczyć opcję Tools (Narzędzia).



Tools Toolbar (Pasek narzędziowy Narzędzia)

Jeżeli nie mamy pewności co do nazwy narzędzia pokazywanego na pasku narzędziowym, wystarczy umieścić wskaźnik myszy na przycisku ikony tego narzędzia i po chwili zostanie wyświetlona jego nazwa.

🔍 **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy odszukaj hasło "Toolbars: an Overview" "Paski narzędziowe: Przegląd".

Projekty i Navigator



Navigator

Okno Navigator (Navigator) organizuje i zarządza projektami użytkownika.

- Navigator używany jest do tworzenia i zarządzania projektami, dodawania podsystemów i komponentów do projektu użytkownika, ustalania preferencji środowiska pracy, tworzenia skryptów, otwierania edytorów, tworzenia zmiennych i wielu innych.
- Okno Navigator (Navigator) jest podzielone na kilka kart. Rodzaj dostępnych kart jest zależny od tego, które produkty Machine Edition zostały zainstalowane oraz od tego czy projekt Machine Edition jest otwarty. Przykładowo, karty Project (Projekt) i Variables (Zmienne) pojawiają się tylko wtedy, gdy projekt Machine Edition jest otwarty.
- W obrębie każdej karty wyświetlane są opcje w postaci drzewa, węzłów lub folderów. Możliwe jest rozwijanie i zwiżanie widoku drzewa, w taki sam sposób, jak widoku folderów w eksploratorze systemu Windows (Windows Explorer™).

Poniższy rysunek przedstawia okno Navigator (Navigator) przed otwarciem dowolnego projektu. Wszystkie pliki wyświetlone w pozycji My Computer (Mój komputer) są projektami dostępnymi z poziomu komputera użytkownika. Folder **Samples (Przykłady)** zawiera przykładowe projekty i samouczki.

? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy odszukaj hasło Navigator (Navigator) i wybierz opcję "Navigator tool window" ("Okno narzędzi Navigatora").

Karta Manager (Menedżer) zawiera listę wszystkich projektów umieszczonych na dysku twardym komputera użytkownika i (jeśli używany jest Manager (Menedżer) na serwerze Menedżera. Jest on używany do tworzenia i otwierania projektów oraz do zarządzania projektami na serwerze Menedżera (Manager Server).

Karta Utilities (Narzędzia) zawiera użyteczne narzędzia do pracy nad projektem użytkownika. Rodzaj dostępnych narzędzi zależy od tego, które produkty Machine Edition zostały zainstalowane.

Karta InfoView zawiera spis treści systemu pomocy.

Aby dodać nowy projekt, należy kliknąć prawym klawiszem myszy na My Computer (Mój komputer) i wybrać opcję **New (Nowy)**.



lub

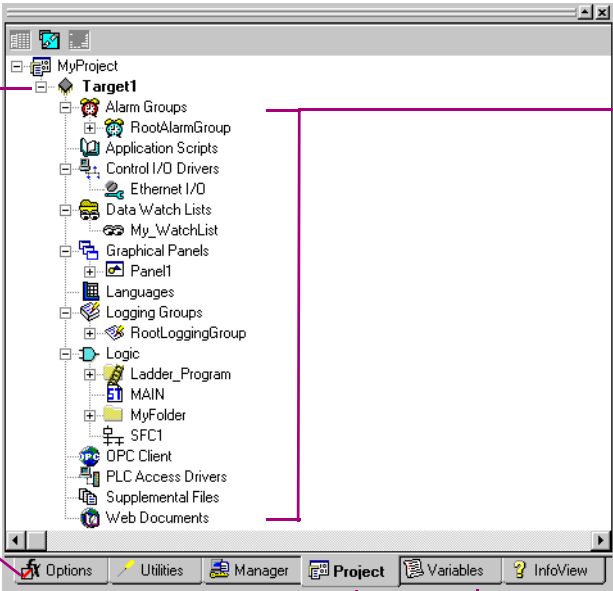
Należy wybrać opcję **Restore (Przywróć)** w celu dodania istniejącego lub zarchiwizowanego projektu Machine Edition do komputera użytkownika.

Zarchiwizowany projekt Machine Edition musi zostać najpierw przywrócony (odtworzony) zanim będzie możliwe przeniesienie go na inny komputer. Aby wykonać operację przywrócenia należy kliknąć prawym klawiszem myszy na projekcie wyświetlonym na liście My Computer (Mój komputer) i wybrać opcję **Back Up (Kopia zapasowa)**.

Okno Navigator (Navigator) z listą lokalnych projektów

Aby otworzyć projekt w Nawigatorze

1. Na karcie  **Manager (Menedżer)** Nawigatora, należy kliknąć prawym klawiszem myszy na istniejący projekt wyświetlony na liście  **My Computer (Mój komputer)** i wybrać opcję **Open (Otwórz)**. Projekt zostanie otwarty w Machine Edition. Karty **Variables (Zmienne)** i **Project (Projekt)** są dodawane do Nawigatora a węzły będą pokazywać te komponenty, które określają właśnie otwarty projekt.



Podsystemy to komputery, na których uruchamiany będzie gotowy projekt użytkownika. Jeden projekt może posiadać wiele podsystemów.

Te węzły reprezentują różne części projektu użytkownika. Pojawiają się one, gdy do podsystemu dodane zostaną komponenty.

Przykładowo, gdy komponent program sterujący zostanie dodany do podsystemu 1, spowoduje to pojawienie się funkcji sterujących sterowników wejścia/wyjścia, programu w języku drabinkowym, programu sterującego i folderów SFC.

Karta **Options (Opcje)** zawiera opcje i ustawienia preferencji dla środowiska Machine Edition.

Karta **Project (Projekt)** służy do organizacji projektu użytkownika. Jest ona używana do poruszania się po projekcie użytkownika oraz dodawania, usuwania i konfigurowania opcji konfiguracyjnych projektu.

Karta **Variables (Zmienne)** zawiera wszystkie zmienne użyte w projekcie użytkownika. Używana jest ona do dodawania, usuwania, przemieszczania i wykonywania innych operacji na zmiennych.

Wygląd okna Navigator (Nawigator) przy otwieraniu projektu.

Właściwości i Inspektor



Inspector (Inspektor) 16

W Machine Edition praktycznie każdy obiekt posiada *właściwości*. Właściwości to atrybuty i informacje o danym obiekcie. Przykładowo, właściwości listy na panelu graficznym HMI zawierają Wysokość, Szerokość, Kolor Wypełnienia i Kolor Obwódki.

Właściwości obiektu są edytowane w oknie Inspektor:

- W celu dokonania edycji właściwości obiektu, należy wybrać dany obiekt poprzez otwarcie na nim okna Inspektora. Inspektor wyświetli wszystkie właściwości związane z wybranym obiektem.
- Gdy któraś z właściwości powoduje zmianę wyglądu obiektu, rezultaty tej zmiany będą natychmiast widoczne w edytorze obiektów.
- Aby zobaczyć więcej właściwości danego obiektu, należy wybrać odpowiednią kartę znajdującą się w dolnej części okna Inspektora.

To jest rodzaj obiektu, który został wybrany.

W celu dokonania edycji tego parametru, należy wpisać jego nową wartość w tym polu.

Właściwości są zorganizowane w podobny sposób jak foldery systemu Windows.

Należy kliknąć na symbol + w celu rozwinięcia listy właściwości podrzędnych.

Należy kliknąć na symbol - w celu zwinięcia

Jeżeli nie posiadamy pewności, co do prawidłowego zakresu wartości dla danego parametru, należy umieścić wskaźnik myszy nad bieżącą wartością pola i odczytać informacje z paska statusu znajdującego się w dolnej części okna Machine Edition.

Maximum length is [255]. All characters are valid

W celu dokonania edycji tego parametru, należy wybrać jego nową wartość z rozwijalnej listy.

Aby dokonać edycji tego parametru, należy kliknąć przycisk +++ tej ikony.

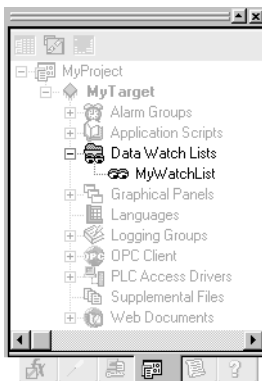
Należy wybrać inną kartę w celu wyświetlenia dalszych

Okno Inspektor (Inspektor)


Wraz z dokonywaniem wyboru różnych parametrów z poziomu okna Inspektor (Inspektor), moduł Companion (Asyistent) będzie wyświetlał krótki opis wybranego parametru.

? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy odszukać hasło Inspektor a następnie wybrać opcję "Inspector Window" ("Okno Inspektor").

Listy Data Watch (podglądu danych)




Navigator: karta Project (Projekt)
węzły Data Watch (Podglądu danych)

Okno  Data Watch (Podgląd danych) (dostępne tylko podczas edycji projektu) to narzędzie do śledzenia, które umożliwia użytkownikowi monitorowanie i edytowanie w czasie rzeczywistym wartości zmiennych zdefiniowanych w projekcie. Jest ono użyteczne podczas pracy w trybie online z podsystemem runtime. Narzędzie Data Watch (Podgląd danych) pozwala użytkownikowi na monitorowanie pojedynczych zmiennych lub zdefiniowanych przez użytkownika list zmiennych. Za pomocą tego narzędzia można dokonywać zmiany wartości zmiennych i wymuszać stan zmiennych dyskretnych (BOOL). Listy Watch (Obserwacji) mogą być importowane, eksportowane oraz zapisywane wraz z projektem.

Narzędzie Data Watch (Podgląd danych) posiada trzy karty:

- Karta **Static (Statyczne)** pokazuje zmienne dodane do narzędzia Data Watch (Podgląd danych).
- Karta **Auto (Automatyczne)** zawiera zmienne wybrane w liście zmiennych lub powiązane z bieżąco zaznaczoną instrukcją w programie sterującym napisanym w języku drabinkowym.
- Karta **Watch List (Lista Obserwacji)** zawiera wszystkie zmienne w bieżąco zaznaczonej liście obserwacji. Lista obserwacji pozwala użytkownikowi na tworzenie i zapisywanie w monitorze oddzielnej listy zmiennych. Użytkownik posiada możliwość zdefiniowania więcej niż jednej listy obserwacji, lecz tylko jedna taka lista może być jednocześnie monitorowana za pomocą narzędzia Data Watch (Podgląd danych).

 **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wybrać opcję "Data Watch List" ("Lista podglądu danych").

	Address	Value
Done		Done: On, Active: Off, Begin: Off, photoeye: Off
On		On
Active	T1	Off
Begin	Q2	Off
photoeye	I5	Off
Height	A15	77

Zmienna struktury **Robot1** została rozszerzona w celu pokazywania wszystkich jej elementów.

Karta **Static (Statyczny)** zawiera zmienne, które zostały dodane do narzędzia Data Watch (Podgląd danych).

Karta **Auto (Automatyczny)** wyświetla zmienne powiązane z bieżąco zaznaczoną pozycją w edytorze lub narzędziu.

Karta **Watch List (Lista Obserwacji)** zawiera wszystkie zmienne w projekcie użytkownika, które zostały dodane do bieżąco zaznaczonej listy obserwacji.

Adres IEC lub adres Reference (Odniesienia) zmiennych zmapowany do terminali wejścia/wyjścia lub pamięci programowalnego sterownika logicznego.

Nazwa i wartość każdego elementu zmiennej struktury **Robot1** jest wyświetlana w tym miejscu, nawet jeśli nie została ona rozszerzona.

Aby zmienić żadaną wartość należy na niej podwójnie kliknąć.

Okno Data Watch (Okno Podglądu danych)

Aby zdefiniować listę obserwacji należy:

1. Kliknąć prawym klawiszem myszy na folder Data Watch Lists (Listy Podglądu Danych) i wybrać **New (Nowy)**.
2. Podwójnie kliknąć na opcję Watch List (Lista Obserwacji) aby otworzyć ją w narzędziu Data Watch (Podgląd Danych).
3. W razie potrzeby dodać zmienne do Data Watch (Podgląd Danych).
Zmiany dokonane w liście obserwacji są automatycznie zapisywane do późniejszego wykorzystania.

Listy Smart

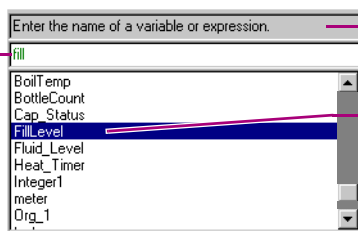
Podczas pracy w edytorach Machine Edition należy często podawać nazwy zmiennych wejściowych, nazwy mnemoniczne instrukcji i inne parametry danych. W wielu wypadkach, gdy wymagane jest wpisanie tekstu z klawiatury, pojawia się lista Smart w celu przyspieszenia wykonania tej operacji.

Wprowadzony tekst zmienia swój kolor w zależności od tego, czy wpis jest poprawny czy też nie.

Przykładowo, nieprawidłowe wpisy są zaznaczone kolorem czerwonym.

Poprawne wpisy na liście są zaznaczone kolorem czarnym.

Poprawne wpisy, które nie są na liście mają kolor zielony; zaakceptowanie tego wpisu spowoduje utworzenie nowej pozycji (w tym przypadku, nowej zmiennej).



W tym polu wyświetlane są podpowiedzi, co do dalszego postępowania.

Podczas wpisywania z klawiatury danych do pola wejściowego, opcje listy przeskakują do pozycji, która jest najbardziej zgodna z danymi wprowadzonymi przez użytkownika. Należy wcisnąć klawisz ENTER w celu utworzenia nowej pozycji opartej na wprowadzonych danych lub użyć klawisza Strzałka w dół, aby zatwierdzić zaznaczoną pozycję.

Okno listy Smart

Przykładowo, jeżeli zostało wpisane z klawiatury słowo "fill" w liście Smart, powinna zostać podświetlona zmienna FillLevel. Jeżeli chcemy wykorzystać już istniejącą zmienną (w tym przypadku, "FillLevel"), używamy klawisza Strzałki w dół w celu wybrania zaznaczonej pozycji, a następnie wiskamy klawisz ENTER. Aby utworzyć nową zmienną o nazwie "fill", po prostu wiskamy klawisz ENTER bez używania klawisza Strzałki w dół.



Toolchest

(Biblioteka szablonów)

Biblioteki szablonów

Biblioteki szablonów (dostępne tylko podczas edytowania projektu) są czymś w rodzaju magazynu prekonfigurowanych szablonów obiektów, które mogą być przeciągane bezpośrednio do okna projektu użytkownika. Obiekty te mogą być zarówno bardzo proste, jak np. pojedyncze instrukcje programu sterującego w formacie języka drabinkowego, jak i bardzo złożone, np. ramię robota z w pełni skonfigurowanym programem sterującym w języku drabinkowym i animacją HMI.

Oprogramowanie Machine Edition jest dostarczane wraz z gotowym zestawem prekonfigurowanych szablonów obiektów, co nie wyklucza możliwości tworzenia swoich własnych i ze względu na fakt, że liczba dodawanych kopii obiektów nie jest ograniczona, zaoszczędza to mnóstwo czasu podczas procesu tworzenia.

? **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać i wybrać opcję "Toolchest" ("Biblioteka szablonów").

W obrębie grupy, pozycje polecenia Toolchest (Biblioteka szablonów) są zorganizowane w foldery.

Opcje polecenia Toolchest (Biblioteka szablonów) są uporządkowane w poszczególnych grupach. Dostęp do żądanej grupy realizowany jest za pomocą tego przycisku listy.

Możliwe jest przeciąganie tych instrukcji programu sterującego bezpośrednio do programu użytkownika w formacie języka drabinkowego.

Grupy Język drabinkowy, HMI i SFC zawierają proste instrukcje i funkcje.

Inne grupy zawierają definicje fxClass (Klasa fx)—dla w pełni skonfigurowanych obiektów, które mogą być także przeciągane do okna projektu użytkownika.

Okno Toolchest (Biblioteka szablonów)

Definicje wszystkich prekonfigurowanych obiektów z zakresu polecenia Toolchest (Biblioteka szablonów) są wyświetlane w oknie Companion (Asystent).

Komunikaty



Feedback Zone

(Komunikaty)

Polecenie Komunikaty (dostępne tylko podczas edytowania projektu) to interaktywne okno, w którym wyświetlane są wyjściowe informacje wygenerowane przez komponenty aktywne w Machine Edition. Zastosowanie opcji Komunikaty, umożliwi śledzenie przepływu informacji projektu, lokalizację błędów poprawności, występujących w projekcie użytkownika, wyświetlanie generowanych raportów, itp. Polecenie to jest podzielone na kilka kart. W celu wyświetlenia dodatkowych informacji o błędzie w oknie Companion (Asystent), należy kliknąć na komunikacie lewym klawiszem myszy.

? **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy odszukać hasło Feedback (Komunikaty) a następnie wybrać opcję "Feedback Zone Tool Window" ("Okno narzędziowe polecenia Komunikaty").

Klawisz F4 służy do przemieszczania się pomiędzy wpisami polecenia Feedback Zone (Komunikaty).

Na karcie Build (Generowanie), karcie Reports (Raporty) i karcie References (Zmienne), wciśnięcie klawisza F4 powoduje dodatkowo przejście do lokalizacji wybranej pozycji w projekcie.

Karta Build (Generowanie) wyświetla status i rezultaty przeprowadzenia operacji sprawdzania lub przesyłania. Zastosowanie tej karty umożliwi wykrycie i naprawienie dowolnych błędów występujących w projekcie użytkownika.

Karta Import (Importowanie) wyświetla listę błędów i ostrzeżeń wygenerowanych podczas operacji importowania (np., błędy/ostrzeżenia zostaną wyświetlone podczas wykonywania operacji importowania zmiennych z programowalnego sterownika logicznego do projektu Machine Edition).

Karta Messages (Komunikaty) śledzi i wyświetla operacje, które zostały ukończone przez Machine Edition (np., komunikat jest dodawany za każdym razem, gdy projekt zostanie otwarty).

```

Error 2861: 'Active' is invalid [Rectangle.Rectangle257.Fill Color Expr]
Error 2861: 'boxpresent' is invalid [Rectangle.Rectangle259.Fill Color Expr]
Error 2603: Expecting variable left of := [Script.Conveyor_On.Text]
Error 2603: Expecting variable left of := [Script.Conveyor_Off.Text]
Validating HMI Application Scripts...
Validating HMI Alarm Groups...
RootAlarmGroup
Validating HMI Logging Groups...
RootLoggingGroup
Validating HMI Web Documents...
Target1 - SFC

Validating Complete - 5 error(s), 0 warning(s)

Tip: Press F4 to cycle through warnings and errors.
Build Import Messages Reports References
  
```


Karta References (Zmienne) wyświetla listę wszystkich miejsc w projekcie, w których użyte zostały zmienne. Aby uruchomić tę opcję, należy kliknąć na kartę References (Zmienne) a następnie wybrać żądaną zmienną z wyświetlanej listy zmiennych. Spowoduje to ukazanie się na ekranie listy wszystkich miejsc w projekcie, do których odnosi się ta zmienna.

Karta **Reports (Raporty)** wyświetla listę wszystkich raportów wygenerowanych podczas bieżącej sesji. Należy podwójnie kliknąć na raporcie z listy, aby ponownie wyświetlić go w oknie InfoViewer.

Feedback Zone (Okno Komunikatów)

Zarządzanie zmiennymi

Zmienne są posiadającymi nazwy miejscami dla wartości danych zdefiniowanych w projektach Machine Edition. Zmienna może zawierać bieżącą prędkość silnika ze kontrolera ruchu, wysokość ramienia robotycznego lub dowolną inną wartość, która wymagana jest przez aplikację do śledzenia przepływu danych. Większość zmiennych w projekcie może być wykorzystywana przez różne komponenty i podsystemy, takie jak panele View i Logic Developer - program sterujący napisany w formacie języka drabinkowego na komputerze PC.

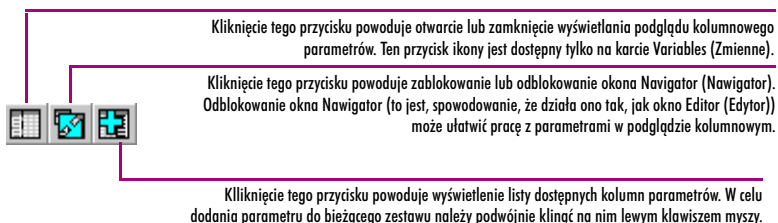
Zarządzanie zmiennymi odbywa się na  karcie Variables (Zmienne) Nawigatora, nazywanej także *Variable List (Lista zmiennych)*. Tak jak większość opcji w Machine Edition, konfiguracja zmiennych odbywa się poprzez edycję ich parametrów w oknie Inspector (Inspektor).

Wartości, które mogą być przechowywane przez zmienne zależne są od ich typu *danych*. Przykładowo, dane typu DINT wskazują, że zmienna może przechowywać liczby "Double Integers" ("Liczba całkowita podwójnej precyzji"), o 32-bitowych wartościach. Lokalizacja, gdzie przechowywana jest wartość zmiennej jest określana poprzez jej *źródło danych*. Typowo, wartość zmiennej jest albo przechowywana wewnątrz w pamięci podsystemu lub jest dołączana (i przesyłana) do zewnętrznego urządzenia pogramowalnego sterownika logicznego poprzez terminal wejść/wyjść lub inne połączenie. Dostępne typy i źródła danych zależne są od rodzaju podsystemu i (jeżeli dotyczy) komponentów dodawanych do podsystemu.

Miejsce lub lokalizacja wartości zmiennych podczas pracy w trybie run-time jest definiowana przez ich *źródło danych*. Dostępne typy danych danych zależą od podsystemu do którego te dane przypisane.

Kolumny parametrów

Jako dodatek do modułu Inspector (Inspektor), są trzy przyciski umieszczone w górnej części okna Nawigatora umożliwiające edycję parametrów zmiennych w podobnym do arkusza kalkulacyjnego widoku kolumnowym.



Gdy podgląd kolumnowy parametrów Navigatora jest otwarty, składa się on z siatki komórek:

To pole o kolorze szarym wskazuje pozycję, której parametr jest aktualnie poddawany edycji.

Ten czarny prostokąt oznacza, że ta kolumna obsługuje opcję "incremental dragging" ("przeciąganie przyrostowe"). Należy kliknąć i przeciągnąć ten prostokąt w dół, aby wypełnić poniższe komórki kolejnymi wartościami, w oparciu o wartość komórki początkowej.

Komórki dla parametrów, które nie stosują się do którejś z opcji są zaznaczone kolorem szarym.

	Data Type	Data Source	Device	I/O Address
ServerStation.Deselect	STEP			
ServerStation.Deselect2	STEP			
ServerStation.Dest0	DINT	PLC Access	MyDevice	AI1 ***
ServerStation.Dest1	DINT	PLC Access	MyDevice	
ServerStation.Draws	DINT	PLC Access	MyDevice	
ServerStation.EnableCleared	BOOL	Internal		
ServerStation.Enabled	DINT	Internal		
ServerStation.Enabled0	DINT	Internal		
ServerStation.Enabled1	DINT	Internal		

Podgląd kolumnowy parametrów okna Navigator (Navigator)

Raporty Zmiennych

Raporty w Machine Edition mogą być generowane dla wielu opcji. Są one jednak szczególnie użyteczne dla opcji Lista zmiennych. Pośród dostępnych raportów wyróżniamy:

- Wszystkie zmienne uszeregowane według nazwy, filtrowane lub niefiltrowane.
- Sprawozdanie z wykorzystania zmiennych (to jest, miejsca w których są one użyte w projekcie).
- Wszystkie wymuszone zmienne (tylko dla Logic Developer - PC).
- Nieużywane zmienne (to jest, zmienne bez żądanych odniesień do projektu). Raport o nieużywanych zmiennych posiada także odnośnik pozwalający na natychmiastowe wykasowanie wszystkich nieużywanych zmiennych z projektu.

Raporty są wyświetlane w postaci stron HTML w oknie InfoViewer. W celu wygenerowania raportu, należy kliknąć na dowolnym miejscu karty Variables (Zmienne), następnie na menu **File (Plik)** i wybrać opcję **Report (Raport)**

 **Chcesz dowiedzieć się więcej na temat zmiennych?** W tym celu należy odszukać w indeksie pomocy następujące hasła:


- Aby uzyskać ogólne informacje na temat zmiennych, należy wybrać opcję "Variables: an Overview" ("Zmienne: przegląd").
 - Aby uzyskać informacje na temat zmiennych w trybie podglądu, należy wybrać opcję "Variables in View" ("Zmienne w trybie Podglądu").
 - Aby uzyskać informacje na temat zmiennych w aplikacjach QuickPanel, należy wybrać opcję "Variable support in QuickPanel applications" ("Obsługa zmiennych w aplikacjach QuickPanel").
 - Aby uzyskać informacje na temat zmiennych w module Logic Developer - PC, należy wybrać opcję "Variables in Logic Developer - PC" ("Zmienne w module Logic Developer - PC").
 - Aby uzyskać informacje na temat zmiennych w module Logic Developer - PLC, należy wybrać opcję "Variable support for GE Fanuc PLC targets" ("Obsługa zmiennych dla podsystemów programowalnych sterowników logicznych GE Fanuc").
 - Aby uzyskać informacje na temat zmiennych w module Motion Developer, należy wybrać opcję "Variables in Developer" ("Zmienne w module Motion Developer").
 - Aby uzyskać informacje na temat importowania zmiennych z innych plików aplikacji lub baz danych, należy wybrać opcję "Importing Variables..." ("Importowanie pliku zmiennych...") tematy.
-

PROJEKTY MACHINE EDITION

Podczas tworzenia, aplikacja automatyki użytkownika nazywana jest *projektem*. Każdy z projektów Machine Edition jest zbudowany z *podsystemów* i (czasami) *komponentów*. Podsystem to platforma sprzętowa, na której uruchamiany będzie gotowy projekt, jak na przykład komputer z systemem operacyjnym Windows NT, okno ControlStation/ViewStation CE, kontroler ruchu lub moduł QuickPanel. Różne wersje produktów Machine Edition obsługują różne typy podsystemów. Podsystemy na dalszym etapie są często dzielone na modele, przykładowo na wersje podsystemów CE, ViewStation i ControlStation. Komponenty umożliwiają dodanie do podsystemu określonych możliwości. Dostępne komponenty są zależne od typu i modelu podsystemu oraz od rodzaju zainstalowanego produktu Machine Edition.

Przykładowo, opcja podglądu umożliwia dodawanie komponentów HMI do podsystemów NT i CE, wykorzystywanych do tworzenia interfejsów człowiek-maszyna. Logic Developer - PC umożliwia dodanie komponentu programu sterującego do podsystemów NT i CE. Umożliwia to stworzenie programu sterującego w formacie języka drabinkowego realizującego emulację pracy sterownika na komputerze PC. ViewStation CE nie obsługuje programu sterującego; z tego względu nie jest możliwe przesłanie projektu zawierającego program sterujący do ViewStation CE.

Motion Developer pozwala na programowanie kontrolerów ruchu z poziomu komputera PC. Każde urządzenie ruchu zaprogramowane za pomocą modułu Motion Developer jest reprezentowane przez oddzielny podsystem ruchu. Ze względu na fakt, że podsystemy ruchu nie posiadają żadnych dodatkowych możliwości, dołączanie dodatkowych komponentów nie jest konieczne.



 **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy odszukać hasło "projects" (projekty) a następnie wybrać opcję "Machine Edition Projects: an Overview" ("Projekty Machine Edition: Przegląd").

Uruchamianie przykładowego projektu (View/Logic Developer - PC)

Jeżeli używamy modułów Podgląd lub Logic Developer - PC, można skorzystać z kilku dostępnych projektów przykładowych, które przedstawiają podstawowe operacje oprogramowania Machine Edition. Warto jest poświęcić trochę czasu na zastosowanie się do poniższych kroków i poznanie podstaw tworzenia projektów w Machine Edition.

- Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje na temat przykładów tworzenia projektów, należy wyszukać w indeksie pomocy hasło "Tutorial" ("Samouczek") a następnie wybrać jeden z wyświetlanych tematów.

Aby uruchomić projekt przykładowy należy


1. Uruchomić CIMPLICITY Machine Edition z poziomu menu Start/Programy/CIMPLICITY Machine Edition.
2. Na karcie  Manager (Menedżer) Nawigatora, kliknąć podwójnie na jednej z aplikacji przykładowych wyświetlonych w folderze  Mój komputer.
Przykładowe aplikacje składają się z
 - **Alarm Trends (Trendów alarmu):** aplikacja HMI, która demonstruje alarmy i wykresy.

- **Animation Features (Cechy animacji):** aplikacja HMI, która pokazuje różne typy animacji dostępnych w opcji Podgląd.
- **Brewery (Browar):** HMI i aplikacja programu sterującego browarem, która jest uruchamiana w podsystemie Windows NT.
- **Car Wash (Myjnia samochodowa):** HMI i aplikacja programu sterującego przeznaczona do pracy w podsystemie Windows NT. Ta aplikacja jest wbudowana w dokument SFC .
- **Cechy HMI ControlStation:** HMI i aplikacja programu sterującego przeznaczona do uruchomienia w systemie Windows NT. Pokazuje ona także niektóre dokumenty sieciowe.
- **FC2000 Brewery (Browar FC2000):** HMI i aplikacja programu sterującego browaru, która jest przeznaczona do uruchamiania w podsystemach ControlStation/ViewStation CE. (Projekty zawierające Logic Developer - PC komponent Logic Developer - PC nie mogą być przesyłane do ViewStation, ze względu na fakt, iż ViewStation CE nie obsługuje programu sterującego.)
- **FC2000 Zone Control (FC2000 Kontrola Strefy):** HMI i aplikacja programu sterującego przeznaczona do uruchamiania w podsystemach ControlStation/ViewStation CE. Ta aplikacja zarządza czterostrefowym systemem logicznym. Jest ona przeznaczona do użycia z samouczkiem ControlStation/ViewStation CE. (Projekty zawierające Logic Developer - PC komponent Logic Developer - PC nie mogą być przesyłane do ViewStation, ze względu na fakt, iż ViewStation CE nie obsługuje programu sterującego.)
- **ST - Lunar Lander (ST - Lądownik księżycowy):** HMI i aplikacja programu sterującego, która uruchamiana jest w systemie Windows NT. Ten projekt demonstruje język Tekstu Strukturalnego (ST) i jego wzajemne oddziaływanie z UDFBs (User Defined Function Blocks - Zdefiniowane przez Użytkownika Bloki Funkcyjne).

Samouczki składają się z

- **Animation (Animacja):** aplikacja HMI, która ilustruje i obsługuje szczegóły w różnych animacjach, możliwych do wykorzystania w HMI użytkownika.
- **AppExec (Uruchomienie aplikacji):** aplikacja HMI, która demonstruje funkcje skryptu AppExec.
- **Keystrokes (Skróty klawiszowe):** aplikacja HMI, która wyświetla wartości analogowe powiązane z klawiszami klawiatury komputera użytkownika.
- **Logging (Rejestrowanie):** aplikacja HMI, która demonstruje w jaki sposób należy rejestrować przetwarzane dane do pliku tekstowego w formacie ASCII.
- **Recipes (Przepisy):** aplikacja HMI, która pokazuje w jaki sposób należy wczytywać i modyfikować przepisy.
- **Scripting (Menedżer Skryptów):** aplikacja HMI, która demonstruje niektóre z możliwości Menedżera Skryptów modułu View Developer.

3. Przeglądanie projektu w Machine Edition.

Należy otworzyć panele graficzne projektu, program sterujący w języku drabinkowym i sekwencyjny wykres funkcji SFC (jeśli istnieją) w odpowiednich edytorach. Aby otworzyć edytor, należy kliknąć prawym klawiszem myszy na odpowiedni węzeł na karcie  Project (Projekt) Nawigatora i wybrać polecenie Open (Otwórz).

Należy także zwrócić uwagę na parametry różnych węzłów i obiektów. W celu dokonania podglądu parametrów obiektu, należy otworzyć okno Inspector (Inspektor) a następnie zaznaczyć obiekt.







4. W nowo otwartym projekcie, należy wcisnąć klawisz F9 w celu dokonania sprawdzenia, przesłania i uruchomienia przykładowej aplikacji.

Klawisz F9 jest skrótem do komendy Run (Uruchom), która powoduje automatyczne uruchomienie View Runtime i Controller (Kontroler).

Przykładowa aplikacja powinna pracować jako View Runtime i Controller (Kontroler). View Runtime pojawia się, automatycznie wyświetlając pierwszy panel HMI projektu. Istnieje możliwość podglądu w czasie rzeczywistym statusu programu sterującego poprzez przejście w trybie online do Controller (Kontroler). Aby uzyskać informacje na temat przechodzenia w trybie online do Controller (Kontroler), proszę zapoznać się z Przechodzenie w trybie online do Controller. (Kontroler).

Przechodzenie w trybie online do Controller (Kontroler)

Jeżeli został wybrany projekt, który zawiera program sterujący w języku drabinkowym i/lub dokument SFC, można przejść w trybie online do aplikacji i obserwować wykonywanie programu sterującego.

1. Zminimalizować okno Runtime (ale nie zamykać go) i powrócić do Machine Edition.
2. Na karcie  Project (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym przyciskiem myszy na  węzeł Podsystemu i wybrać polecenie Go Online (Przejdź w tryb Online).
Znajdujemy się teraz w trybie online okna Controller (Kontroler) (to znaczy, pracujemy z aplikacją podczas, gdy jest ona uruchomiona). Okno Controller (Kontroler) jest częścią modułu Runtime, który wykonuje program sterujący w języku drabinkowym i sekwencyjne wykresy funkcji (SFCs).
3. Na karcie  Project (Projekt) Nawigatora, otworzyć edytor języka drabinkowego klikając podwójnie na  węzeł programu w języku drabinkowym lub otworzyć edytor SFC klikając podwójnie na  węzeł SFC.
W edytorze, można obserwować wykonywanie programu sterującego podczas pracy okna Controller (Kontroler). Istnieje możliwość uruchamiania i zatrzymywania modułów Runtime i Controller (Kontroler) poprzez kliknięcie prawym klawiszem myszy na  podsystem, wskazując na polecenie Online Commands (Polecenia w trybie Online) i wybranie opcji Start/Stop Runtimes (Ucruchom/Zatrzymaj Runtime) z podmenu. Aby przejść do trybu Offline z okna Controller (Kontroler), należy kliknąć prawym klawiszem myszy na podsystemie i wybrać polecenie Go Offline (Przejdź do trybu Offline).

Tworzenie projektu Machine Edition

Pierwszą rzeczą, o której musimy zdecydować podczas tworzenia projektu Machine Edition jest miejsce, gdzie projekt będzie uruchamiany po jego utworzeniu. To jest, który typ podsystemu będzie on posiadał.

Dla modułów View (Podgląd) i Logic Developer - PC, podsystemem może być komputer z Windows NT (ten, na którym projekt jest tworzony lub inny, do którego użytkownik jest podłączony poprzez sieć) lub też urządzenie z Windows CE (ControlStation/ViewStation CE, CE II, lub CE IIx).

Przy używaniu samego modułu View, podsystemem może być także urządzenie QuickPanel.

Przy używaniu modułów Logic Developer - PLC i Logic Developer - State, podsystemem jest programowalny sterownik logiczny GE Fanuc. Można także zastosować podsystemy zdalnych wejść/wyjść, które reprezentują różnorodne zdalne adaptory wejść/wyjść.

Jeżeli pracujemy z modułem Motion Developer, wybór jest prosty—po prostu określamy czy urządzenie sprzętowe ruchu jest kontrolerem/napędem ruchu czy tylko urządzeniem napędu (patrz strona 85).



Po dokonaniu wyboru podsystemu, należy określić jakie komponenty będzie zawierał nasz projekt: HMI (z Podglądem), i/lub Program sterujący (z modułem Logic Developer - PC). Zauważ, że moduł ViewStation nie obsługuje komponentów Programu sterującego. Jeden projekt może posiadać wiele podsystemów różnego typu z różnymi komponentami uruchomionymi w każdym z podsystemów.

? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "Targets: an Overview" ("Podsystemy: Przegląd").

Aby utworzyć i rozpocząć pracę z projektem należy

Poniższa procedura przedstawia instrukcję krok po kroku dotyczącą tworzenia projektu przy użyciu szablonu i przesyłania projektu do podsystemu komputera.

- 1. Uruchomić CIMPLICITY Machine Edition z poziomu menu Start/Programy/CIMPLICITY Machine Edition**
 - 2. Utworzyć projekt przy użyciu szablonu.**


Na karcie  Manager (Menedżer) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na  My Computer (Mój komputer) (jeżeli korzystamy z Menedżera—kliknąć prawym klawiszem myszy na Machine Edition) i wybrać polecenie New (Nowy). Wyświetlone zostanie okno dialogowe New Project (Nowy Projekt).
 - 3. W oknie dialogowym New Project (Nowy Projekt), należy wpisać nazwę projektu, wybrać szablon i kliknąć OK.**


Pod wybranym polem pojawia się opis szablonu. Można klikać na odnośniki w opisie w celu wyświetlenia szczegółowych informacji na temat komponentów szablonu.

W tym punkcie, musimy już wiedzieć do jakiego typu podsystemu projekt będzie przesyłany, jako że określi to rodzaj wybieranego szablonu.

Projekt jest otwarty w Machine Edition a okno Navigator (Nawigator) zmienia się w celu uwzględnienia tych składników, które określają właśnie utworzony projekt.
-
- ? Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy wyszukaj hasło "templates" ("szablony") i wybierz opcję "Creating a New Machine Edition Project" ("Tworzenie nowego projektu Machine Edition") lub "Creating a Project with CIMPLICITY Manager" ("Tworzenie projektu za pomocą Menedżera CIMPLICITY").
-

- 4. Węzeł Variable List (Lista zmiennych) powoduje utworzenie zmiennych dla aplikacji użytkownika.**

Na karcie  Variables (Zmienne) Nawigatora, klikamy prawym klawiszem na węzeł Variable List (Lista zmiennych), wskazujemy opcję New Variable (Nowa zmienna) i wybieramy typ zmiennej, którą chcemy utworzyć.





Domyślne, węzeł  Variable List (Lista zmiennych) filtruje wszystkie zmienne systemowe. Zmienne systemowe są tworzone automatycznie przy dodawaniu komponentów do podsystemów Windows NT, CE, QuickPanel lub programowalnego sterownika logicznego. W celu wyświetlenia wszystkich zmiennych, włączając w to zmienne systemowe, należy

kliknąć na węzeł Variable List (Lista zmiennych), wskazać na Filter By (Filtruj według) i wybrać opcję No Filter (Brak filtru).

? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "variables" ("zmiennie") i wybrać opcję "Variables: an Overview" ("Zmienne: Przegląd").



5. Utworzyć aplikację.

Za pomocą modułu Logic Developer - PC dodać program sterujący (Język drabinkowy, IL, ST, SFC) do projektu i skonfigurować program komunikacyjny dla funkcji sterujących układy wejścia/wyjścia w celu utworzenia modelu urządzenia. Jeżeli szablon, który został wybrany nie zawiera komponentu program sterujący, dodajemy go teraz—klikając prawym klawiszem myszy na podsystem oraz wybierając opcję Add Component (Dodaj Komponent) a następnie Logic (Program sterujący). (moduł ViewStation nie obsługuje programu sterującego.)



- Na karcie  Project (Projekt) Nawigatora, w folderze Logic (Program sterujący) , otwieramy okno Ladder Editor (Edytor języka drabinkowego) poprzez podwójne kliknięcie na węzeł  Ladder program (Program w języku drabinkowym).
- Przeciągamy instrukcje języka drabinkowego z okna  Toolchest (Biblioteki szablonów) do edytora. Instrukcje w języku drabinkowym znajdują się w grupie Ladder (Język drabinkowy) okna Toolchest (Biblioteki szablonów).
- Przyporządkować zmienne do instrukcji. Można to zrobić za pomocą Listy Smart, która pojawia się podczas wstawiania lub gdy podwójnie klikamy na instrukcji. Lub też, gdy przeciągamy zmienną z karty  Variables (Zmienne) Nawigatora na instrukcję, do której ma być ona zmapowana.
- Można także dodać dodatkowe bloki programu sterującego (IL, ST) i przeprowadzić organizację programu sterującego za pomocą SFC.


? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "logic" ("program sterujący") i wybrać opcję "Ladder Logic Instructions: an Overview" ("Instrukcje języka drabinkowego w programie sterującym: Przegląd").



Za pomocą opcji View (Podgląd), tworzymy panele graficzne i animacje w projekcie użytkownika. Jeżeli wybrany szablon nie zawiera narzędzia HMI, to dodajemy je teraz—klikając prawym klawiszem myszy na podsystem, wybierając Add Component (Dodaj Komponent) a następnie opcję HMI. (Jeżeli podsystem posiada zarówno komponent HMI, jak i a komponent program sterujący, zwykle najpierw tworzymy komponent program sterujący.)

- Na karcie  Project (Projekt) Nawigatora, otwieramy okno Panel Editor (Edytor panelu) podwójnie klikając na  węzeł panelu.
- Pasek narzędzi Graphical Panel (Panel graficzny) służy do tworzenia HMI i/lub przeciągania obiektów graficznych z okna Toolchest (Biblioteki szablonów) na panel. W różnych grupach Toolchest Expert Objects (Obiekty zaawansowane biblioteki szablonów) można znaleźć zestaw w pełni skonfigurowanych obiektów (gotowych wraz z animacją).

Przy użyciu modułu Motion Developer, rozpocznij pracę poprzez uruchomienie kreatora Motion Expert.

- W razie potrzeby można otworzyć stronę główną “Main Wizard” (“Kreator Główny”) poprzez kliknięcie prawym klawiszem myszy na podsystem i wybranie opcji **Main Wizard (Kreator Główny)**.
 - Na stronie kreatora należy kliknąć na opcję Motion Expert a następnie postępować według instrukcji pojawiających się na ekranie. W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat korzystania z kreatorów, patrz strona 89.
6. W razie konieczności, należy skonfigurować sprzętowe połączenie układu wejść/wyjść dla projektu.
- Dla modułów Logic Developer - PC, Set up Control I/O (Ustawienia funkcji sterujących wejścia/wyjścia) zawartych w folderze  Control I/O Drivers (programy komunikacyjne dla układów wejścia/wyjścia) (na karcie  Project (Projekt) Nawigatora). W celu dodania programu sterującego, należy kliknąć prawym klawiszem myszy na folder Control I/O Drivers (programy komunikacyjne dla układów wejścia/wyjścia) i wybrać opcję New Driver (Nowy program komunikacyjny). Do konfiguracji tych programów używamy narzędzia Control I/O Tool (Narzędzie program komunikacyjny wejścia/wyjścia). Mapujemy zmienne do wejść/wyjść terminali.


 **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "control" ("funkcje sterujące") a następnie wybrać opcję "Control I/O Tool" ("Narzędzie program komunikacyjny wejścia/wyjścia").

- Dla modułu View należy ustawić PLC Acces I/O w folderze  PLC Access Driver. Aby dodać program komunikacyjny, należy kliknąć prawym klawiszem myszy na folder PLC Acces Driver i wybrać opcję New Driver (Nowy program komunikacyjny). Skonfigurować programy komunikacyjne w oknie Inspector (Inspektor).
W podsystemach NT, można także dokonać ustawień OPC I/O (Wejść/Wyjść OPC) w folderze  OPC Client (Klient OPC).


7. Gdy projekt jest gotowy i dokonujemy jego sprawdzenia, przesłania i uruchomienia poprzez wciśnięcie klawisza funkcyjnego F9.

Machine Edition zapisuje projekt, przeprowadza sprawdzanie, generuje pliki Runtime i dokonuje próby nawiązania połączenia z komputerem podsystemu.

Sprawdzanie i przesyłanie projektu

Podczas tworzenia projektu, należy kilkakrotnie przejść przez proces jego sprawdzania i przesyłania. Proces sprawdzania kontroluje projekt pod kątem występujących w nim błędów. Jeżeli w projekcie znajdują się błędy, są on wyświetlane na karcie Build (Generowanie) okna  Feedback Zone (Komunikaty).

- Wszystkie błędy *muszą* zostać poprawione przed przystąpieniem do rozpoczęcia procesu przesyłania. W oknie Feedback Zone (Komunikaty) są także wyświetlane ostrzeżenia, lecz ich obecność nie wpływa na rozpoczęcie procesu przesyłania.

Podczas poprawiania błędów w projekcie, możemy skorzystać z klawisza funkcyjnego F4 służącego do przewijania listy błędów w oknie  Feedback Zone (Komunikaty), przeskakując bezpośrednio miejsca ich występowania w projekcie.

Na proces przesyłania składają się dwa kroki. Pierwszym z nich jest utworzenie (lub wygenerowanie) wszystkich plików Runtime potrzebnych podsystemowi do dołączenia swoich informacji do gotowego projektu. Drugi krok to przesłanie tych plików do urządzeń docelowych lub komputera podsystemu.

- W module Motion Developer, najprostszym sposobem ustawienia urządzenia kontroli ruchu na tryb przesyłania jest ustawienie jego parametrów komunikacji za pomocą kreatora. Należy otworzyć stronę Main Wizard (Kreator Główny) dla podsystemu (kliknąć prawym klawiszem myszy na podsystem i wybrać opcję Main Wizard (Kreator Główny). Następnie, należy wybrać opcję Configuration (Konfiguracja) i ustawić parametry komunikacji. Po wykonaniu tych operacji klikamy na Finish (Zakończ).
- Przed przestaniem projektu View (Podgląd) lub Logic Developer - PC do komputera z Windows NT, na którym będzie on tworzony (*podsystem lokalny*), należy upewnić się, że parametr podsystemu Computer Address (Adres komputera) jest ustawiony na “.” (bez znaków cudzoźłowi). W przeciwnym wypadku—dla *zdalnych* podsystemów—należy wprowadzić ręcznie adres IP lub nazwę komputera zdalnego, do którego przesyłany będzie projekt, w parametrze Computer Address (Adres komputera).
- Przed przestaniem projektu QuickPanel należy upewnić się, że parametr podsystemu Computer Download Port (Port komputera docelowego) jest ustawiony na odpowiedni port COM.

Dodatkowe podstawowe informacje na temat ustawień podsystemów Windows NT i CE zamieszczono dalej w tym rozdziale.

Przygotowanie zdalnego podsystemu NT do przesyłania

Na komputerze zdalnego podsystemu Windows NT należy przeprowadzić następujące kroki przed przestaniem do niego projektu.


1. Jeżeli przesyłanie odbywa się do innego komputera NT (innego niż ControlStation czy CE) należy upewnić się, że pliki Runtime są na nim zainstalowane.
Podsystemy ViewStation i ControlStation są dostarczane z preinstalowanymi plikami Runtime. Jeśli korzystamy z własnego komputera z Windows NT, należy zainstalować pliki Runtime we własnym zakresie.
2. Należy ustawić opcję współdzielenia katalogu instalacyjnego Machine Edition z komputerem, na którym tworzony jest projekt, zawierającym pliki projektu.
W oknie eksploratora systemu Windows NT należy przejść do folderu Machine Edition, kliknąć na nim prawym klawiszem myszy i wybrać opcję Sharing (Udostępnianie). Następnie klikamy na opcję Shared As (Udostępniony jako) i w polu Share Name (Udostępniona Nazwa) wpisujemy Machine Edition.
3. Należy uzyskać pewność, co do poprawności uprawnień na przesyłanie plików do komputera podsystemu.
Uruchamiamy program User Manager (Menedżer Użytkownika) w systemie Windows NT (na pasku zadań klikamy na Start, Programy, Administrative Tools (Narzędzia do administracji) i wybieramy opcję User Manager (Menedżer Użytkownika). Klikamy powójnie na użytkownika Guest (Gość) w górnej części wyświetlanego ekranu. Wyłączamy opcję Account Disabled (Konto nieaktywne).
4. W projekcie Machine Edition, określamy adres IP lub nazwę komputera zdalnego podsystemu NT, za pomocą parametru podsystemu Computer Address (Adres komputera). Umożliwia to programowi Machine Edition lokalizację i podłączenie się do komputera podsystemu N

? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "downloading" ("przesyłanie") a następnie wybrać opcję "Preparing Windows NT Targets for Downloading" ("Przygotowanie podsystemów Windows NT do przesyłania").

Przygotowanie podsystemu Windows CE do przesyłania

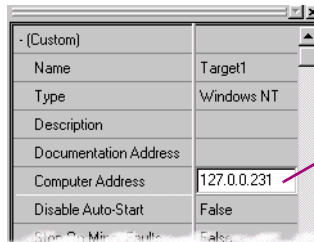
W podsystemach ControlStation/ViewStation CE II, IIx należy przeprowadzić następujące kroki przed przesłaniem do nich projektu. Jeżeli nie jesteśmy fizycznie podłączeni do ControlStation/ViewStation CE, a chcemy mimo to przeprowadzić testowanie projektu, można przesłać projekt do lokalnego komputera użytkownika poprzez ustawienie parametru podsystemu Use Simulator (Użyj symulatora) na wartość True. Zauważ, że nie jest możliwe przesyłanie projektu, który zawiera komponent program sterujący do ViewStation CE, gdyż ViewStation CE nie obsługuje programu sterującego.

1. Dokonujemy fizycznego podłączenia ControlStation/ViewStation CE do sieci Ethernet. W tym kroku może być potrzebna pomoc administratora sieci.
2. W projekcie Machine Edition, określamy adres IP ControlStation/ViewStation CE za pomocą parametru podsystemu Computer Address (Adres komputera).

Aby odszukać adres IP ControlStation/ViewStation CE, należy podwójnie kliknąć na ikonę  System Information (Informacje systemowe) znajdującą się na pulpicie okna CE.

Domyślne, ControlStation/ViewStation CE używają adresu IP DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol - Protokół Konfiguracji Dynamicznego Hosta). Oznacza to, że adres IP jest dynamicznie przypisywany przez serwer sieci Ethernet przy użyciu DHCP. Jeżeli chcemy wykorzystać stały adres IP, musimy dokonać ręcznego ustawienia adresu IP ControlStation/ViewStation CE

? **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "downloading" ("przesyłanie") a następnie wybrać opcję "Preparing Windows CE Targets for Downloading" ("Przygotowanie podsystemu Windows CE do przesyłania").



Wpisujemy adres IP lub nazwę komputera zdalnego podsystemu NT, do którego przesyłane będą pliki projektu.

Testowanie projektu View

Następujące kroki przedstawiają działanie funkcji Quick Test (Szybki test). Funkcja Quick Test (Szybki test) jest podobna do funkcji podglądu, gdyż umożliwia szybkie przeglądnięcie rezultatów dowolnych zmian dokonanych na panelu graficznym bez konieczności przesyłania całego projektu.

Uwaga: Funkcja Quick Test (Szybki test) nie jest dostępna w podsystemach QuickPanel.

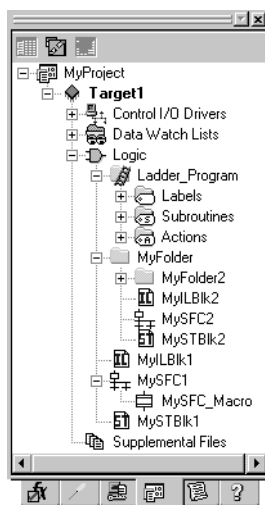
Przed zastosowaniem funkcji Quick Test (Szybki test), projekt musi być chociaż raz przesłany do komputera podsystemu. Jeżeli chcemy zastosować funkcję Quick Test (Szybki test) na panelu graficznym z projektu ControlStation/ViewStation CE, konieczne będzie ustawienie parametru podsystemu Use Simulator (Użyj symulatora) na wartość True oraz co najmniej jednokrotne przestanie po zmianie ustawień.

Aby użyć funkcji Quick Test (Szybki test) do zmian dokonanych na panelu graficznym

1. Należy upewnić się, że projekt HMI został przesłany do komputera podsystemu co najmniej jeden raz.
2. Jeśli projekt nie był jeszcze przesyłany, należy otworzyć panel graficzny przeznaczony do testowania.
3. Kliknąć prawym klawiszem myszy na panelu i wybrać opcję Quick Test (Szybki test).
Okno View Runtime pojawia się wraz z podglądem panelu graficznego.

3

Logic Developer - PC



Nawigator: karta Projekt (Projekt)





Węzły komponentu program sterujący

Logic Developer - PC jest modułem Machine Edition dostarczającym komponent do tworzenia programu sterującego w projekcie. Za pomocą Logic Developer - PC tworzone są programy sterujące przy użyciu standardowych edytorów IEC 61131-3 w środowisku graficznym. Tworzone programy są przesyłane do modułu PC Logic Controller oraz wykonywane. Użytkownik posiada interfejs do linii produkcyjnej oraz możliwość przetwarzania dowolnych układów wejść/wyjść systemu; Logic Developer - PC obsługuje szeroki zakres standardowych urządzeń przemysłowych.



Logic Developer - PC obsługuje podsystemy Windows NT i CE.


Wszystkie zdefiniowane przez użytkownika programy sterujące są umieszczane w folderze

 Logic (Program sterujący), włączając w to:



-  Edytor sekwencyjnego wykresu funkcji (SFC) (patrz strona 35)
-  Program w języku drabinkowym (patrz strona 40)
-  Bloki listy instrukcji (patrz strona 45)
-  Bloki struktury tekstu (patrz strona 49)

Następujące elementy Runtime są zawarte w Logic Developer - PC:




-  Funkcje sterujące układami wejścia/wyjścia (patrz strona 54)
-  PC Logic Controller (na komputerze docelowym) (patrz strona 57)

Uwaga:  Zdefiniowane przez użytkownika foldery mogą być dodawane do folderu Logic (Program sterujący) lub innych folderów zdefiniowanych przez użytkownika organizujących program sterujący. Folder zdefiniowany przez użytkownika może zawierać dowolny typ bloku logicznego z wyjątkiem języka drabinkowego, z czego tylko jeden jest zawarty w folderze programu sterującego.




W celu utworzenia projektu zawierającego komponent program sterujący należy

1. Na karcie  Manager (Menedżer) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na  My Computer (Mój komputer) a następnie wybrać opcję New (Nowy).
Wyświetlone zostanie okno dialogowe New Project (Nowy Projekt).
2. W oknie Project Name (Nazwa projektu), wprowadzić nazwę projektu użytkownika.
3. Z listy Project Template (Szablon projektu) wybrać szablon, który zawiera komponent program sterujący.
Podczas zaznaczania różnych szablonów wyświetlany jest podgląd ich zawartości.
4. Kliknąć OK.
Tworzony jest nowy projekt i w oknie Nawigator otwierana jest karta Project (Projekt).

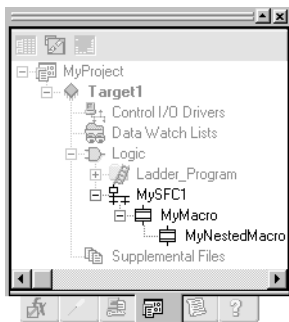
W celu dodania komponentu program sterujący do istniejącego projektu należy

- Na karcie  Project (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na  podsystem, wskazać opcję Add Component (Dodaj komponent) i wybrać Logic (Program sterujący).
Folder  Logic (Program sterujący) z pustym programem w języku drabinkowym i komponentem SFC jest dodawany do projektu użytkownika.

W celu dodania folderu zdefiniowanego przez użytkownika do projektu należy

1. Upewnić się, że projekt zawiera komponent program sterujący (patrz wyżej).
2. Kliknąć prawym klawiszem myszy na folder  Logic (Program sterujący) lub na folder  zdefiniowany przez użytkownika, zaznaczyć New (Nowy) a następnie wybrać opcję Folder.
Nowy folder pojawia się na karcie  Project (Projekt) Nawigatora w porządku alfabetycznym.
3. (Opcjonalnie) Wprowadzić nazwę nowego folderu.

EDYTOR SFC



Nawigator: karta Projekt (Projekt)

węzły SFC

SFC programu sterującego jest graficznym językiem służącym do organizowania sekwencyjnego wykonywania funkcji programu sterującego. Edytor SFC jest łatwym do użycia narzędziem graficznym służącym do edycji sekwencyjnych wykresów funkcji w środowisku Machine Edition. Praca z edytorem SFC może odbywać się w trybie (offline) lub z monitorowaniem wykonywania SFC uruchomionego w kontrolarze (tryb online). Można także skonfigurować wygląd i sposób zachowania się edytora SFC.

Sekwencyjny wykres funkcji

SFC jest bardzo podobny do wykresu przepływu sygnału; jest to program wysokiego poziomu, który składa się z szczegółowych bloków programu sterującego następujących. Ogólnie, SFC składa się z kroków warunkowych z funkcjami przejścia pomiędzy nimi. Każdy krok reprezentuje stan, w którym znajduje się program, aż do momentu gdy poprzedzająca go wymuszona zmiana wartości zmiennej pozwala na wykonanie przejścia do następnego kroku. Każdy krok zawiera akcje, które są zdefiniowanymi przez użytkownika fragmentami programu sterującego zapisanego w postaci języka drabinkowego, IL lub ST. Akcje w pojedynczym kroku są wykonywane w kolejności, w jakiej są one wyświetlone i powtarzane są przy każdym cyklu kontrolera, dopóki krok jest aktywny. Każda akcja w pojedynczym kroku posiada kwalifikator z nią związany, który decyduje o tym kiedy i w jaki sposób akcja ta będzie wykonywana.

Dokument SFC jest siatką składającą się z komórek. Każda komórka może zawierać jedną instrukcję. Zestaw instrukcji zawiera kroki, wymuszone zmiany wartości zmiennych, szczeble, odpowiedniki i skoki.

SFC może zostać rozszerzony poprzez dodanie makr. Każde makro jest specjalnym dokumentem SFC, który może być wywoływany dowolną liczbę razy z poziomu swojego dokumentu SFC lub innego makra.

? **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "Macro" ("Makro") a następnie wybrać opcję "SFC Macro" ("Makro SFC"). Można także odwołać się do opcji SFC Tutorial (Samouczek SFC) w systemie pomocy online (wyszukaj hasło SFC w indeksie pomocy). Ten samouczek przeprowadza użytkownika, krok po kroku, przez proces tworzenia sekwencyjnego wykresu funkcji, który steruje sygnałami ruchu.

Aby dodać nowy SFC należy

1. Na karcie Project (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na folder Logic (Program sterujący) lub na folder zdefiniowany przez użytkownika, wskazać opcję New (Nowy) a następnie wybrać SFC. Nowy SFC pojawia się w folderze Logic (Program sterujący) lub w folderze zdefiniowanym przez użytkownika w kolejności alfabetycznej.
2. (Opcjonalnie) Wprowadzić unikatową nazwę dla nowego SFC.

Aby otworzyć SFC lub makro do edycji należy

- Na karcie Project (Projekt) Nawigatora, w folderze Logic (Program sterujący) lub w folderze zdefiniowanym przez użytkownika, podwójnie kliknąć na węzeł SFC lub makra. Edytor SFC otworzy się wraz z dokumentem gotowym do edycji.

Aby utworzyć nowe makro SFC należy

1. Na karcie Project (Projekt) Nawigatora, w folderze Logic (Program sterujący) lub w folderze zdefiniowanym przez użytkownika, kliknąć prawym klawiszem myszy na węzeł SFC lub makro a następnie wybrać opcję New (Nowy).
2. (Opcjonalnie) Wprowadzić unikatową nazwę dla nowego makra.
Nowe makro pojawi się jako podwęzeł węzła SFC lub makra, z którym zostało one uruchomione.

Praca z edytorem SFC - Offline

Edytor SFC pozostaje w interakcji z narzędziami Machine Edition w celu zapewnienia maksymalnej elastyczności podczas edytowania programu. Następujący rysunek ilustruje niektóre możliwe do wykonania operacje.

Instrukcje i przyporządkowane do nich zmienne konfigurujemy w oknie Inspector (Inspektor).

Makro wywołujemy za pomocą instrukcji Macro Step (Krok makra).

Variable List (Lista zmiennych) jest używana do tworzenia zmiennych a następnie do przeciągania ich na instrukcje w edytorze SFC.

Okno Companion (Asystent) dostarcza pomocy uzyskiwanej poprzez kliknięcie na dowolnym obiekcie.

Za pomocą paska narzędziowego SFC możemy wstawiać instrukcje, wiersze i kolumny.

Przeciągamy instrukcje z grupy SFC opcji Toolchest (Biblioteki szablonów) do edytora SFC.

W celu rozpoczęcia edycji należy kliknąć prawym klawiszem myszy na pustą komórkę.

Szukanie wszystkich postaci zmiennej (References - Zmienne) lub błędów składni (Build - Wygeneruj).

W celu wstawienia instrukcji SFC należy

1. W edytorze SFC, kliknąć prawym klawiszem myszy na pustą komórkę i wybrać opcję Place Instruction (Umieść instrukcję).
2. Wybrać nazwę mnemoniczną instrukcji z listy smart, która się pojawi i wcisnąć klawisz ENTER aby zakończyć operację. Istnieje możliwość ustawienia opcji edytora SFC tak, żeby przyporządkowywał on automatycznie domyślne zmienne do instrukcji lub tak, aby wybieranie i tworzenie było dokonywane przez użytkownika.

W celu użycia funkcji Quick Edit (Szybka edycja) SFC należy

- W edytorze SFC, kliknąć na pustą komórkę i wpisać nazwy mnemoniczne instrukcji podzielone według operatorów (proszę porównać z następującą tabelą). Wcisnąć ENTER w celu zakończenia operacji. Każda nazwa mnemoniczna określa jedną lub więcej instrukcji. Każdy operator zmienia położenie bieżąco wybranej komórki. Domyślne zmienne są przypisywane podczas wykonywania szybkiej edycji SFC.

Operatory SFC

Do ...	Użyj ...
przesuń w prawo o jedną komórkę	+
przesuń w lewo o jedną komórkę	-
przenieś w dół o jedną komórkę	;
pozostań na bieżącej komórce	/

Praca z edytorem SFC - Online

Edytor SFC umożliwia użytkownikowi podgląd wykonywania SFC w trakcie jego tworzenia. Poniższy rysunek ilustruje tę funkcję.

Aktywne kroki i wymuszone zmiany wartości zmiennych są zaznaczone wyłuszczeniem i kolorem.

Klikamy prawym klawiszem myszy na dowolną pozycję BOOL aby Włączyć (On) lub Wyłączyć (Off) wymuszenie.

Karta References (Zmienne) okna Feedback Zone (Komunikaty) wyświetla wszystkie postacie zmiennej. Klikamy na wpis w celu odszukania go w edytorze.

Przepływ sygnału w przyporządkowanym programie w języku drabinkowym (akcję) jest zaznaczony wyłuszczeniem i kolorem podczas wykonywania akcji.

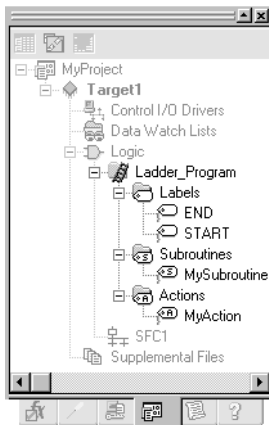
Można dokonywać jednoczesnego podglądu wielu akcji.

Opcji Data Watch (Obserwacja danych) używamy do monitorowania lub zmiany wartości danych w czasie rzeczywistym.

Przechodzenie w trybie online do okna Controller's SFC (Kontrolera SFC)


- Na karcie **Project** (Projekt) Navigatora, klikamy prawym klawiszem myszy na **podsystem** i wybieramy opcję **Go Online** (Przejdź do trybu Online). (Przed przejściem do trybu Online Kontrolera, należy najpierw przestać projekt.) Kontroler SFC pojawia się w edytorze SFC. Gdy Kontroler jest uruchomiony, aktywne kroki i przejście pomiędzy blokami są wyróżniane graficznie.

EDYTOR JĘZYKA DRABINKOWEGO









Nawigator: karta Project (Projekt)

Węzły języka drabinkowego programu sterującego


Język drabinkowy programu sterującego jest prawdopodobnie najbardziej popularnym obecnie językiem stosowanym do tworzenia programów sterujących. Edytor języka drabinkowego jest narzędziem graficznym służącym do edycji programów w języku drabinkowym w Machine Edition. Za pomocą edytora języka drabinkowego, można pracować z dyskową kopią programu w języku drabinkowym (offline) lub z pracującym programem podczas, gdy jest on uruchomiony na kontrolerze (online). Można także konfigurować wygląd i zachowanie się edytora na karcie  Options (Opcje) Nawigatora.

Program w języku drabinkowym




Program w języku drabinkowym składa się ze szczebli instrukcji języka drabinkowego programu sterującego, które wykonywane są sekwencyjnie w kierunkach z lewej do prawej i z góry na dół. Zestaw instrukcji zawiera standardowe funkcje IEC 61131-3 uzupełniane przez dużą bibliotekę zaawansowanych specjalnych funkcji wejść/wyjść. Poza szczeblami i instrukcjami, na program w języku drabinkowym składają się:

-  **Etykiety:** Każda domyślna (początkowa START) i końcowa (END)) lub zdefiniowana przez użytkownika  etykieta jest szczeblem zawierającym punkt wpisu wykorzystywany przy wykonywaniu programu.
-  **Podprogramy:** Każdy zdefiniowany przez użytkownika  podprogram jest oddzielnym, zdolnym do wielokrotnego wykorzystania fragmentem programu sterującego, który może być wywołany z dowolnego miejsca w programie w języku drabinkowym.
-  **Akcje:** Każda  akcja jest oddzielnym blokiem programu sterującego, który może być przypisany do sekwencyjnego wykresu funkcji.





Uwaga: Można także używać zdefiniowanych przez użytkownika bloków funkcyjnych (User-Defined Function Block) (UDFB). Każdy UDFB jest podprogramem z możliwością wywołania do/z którego można przesyłać parametry.

 **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "ladder" ("język drabinkowy") a następnie wybrać opcję "Ladder Program: an Overview" ("Program w języku drabinkowym: przegląd") lub "UDFB".

Aby otworzyć program w języku drabinkowym do edycji należy

- Na karcie  Project (Projekt) Nawigatora, z poziomu folderu  Logic (Program sterujący), podwójnie kliknąć na węzeł  Ladder_Program (Program w języku drabinkowym).
- Program w języku drabinkowym otwiera się w edytorze języka drabinkowego.

W celu zlokalizowania położenia etykiety należy

- Na karcie  Project (Projekt) Nawigatora, z poziomu folderu  Logic (Program sterujący), w folderze  Ladder Program (Program w języku drabinkowym), podwójnie kliknąć na węzeł  etykiety.
- Program w języku drabinkowym, podprogram lub akcja otwiera się w oknie edytora języka drabinkowego z zaznaczoną etykieta.

Aby utworzyć nowy podprogram lub akcję należy

1. Na karcie **Project (Projekt) Nawigatora**, z poziomu folderu **Logic (Program sterujący)**, z folderu **Ladder Program (Program w języku drabinkowym)**, kliknąć prawym klawiszem myszy na węzeł **Subroutines (Podprogramy)** lub na węzeł **Actions (Akcje)** a następnie wybrać opcję **New (Nowy)**.
2. (Opcjonalnie) Wprowadzić unikatową nazwę dla nowego podprogramu lub akcji.
Zostaje utworzony pusty podprogram lub akcja, oznaczona etykietą z wprowadzoną nazwą. Podwójnie kliknąć na węzle w celu otwarcia jego edycji. W razie potrzeby można także dodać język drabinkowy programu sterującego do podprogramu lub akcji.

Praca z edytorem języka drabinkowego - Offline

Edytor języka drabinkowego pozostaje w interakcji z wszystkimi narzędziami Machine Edition w celu zapewnienia maksymalnej elastyczności podczas edytowania programu. Poniższy rysunek ilustruje niektóre możliwe do wykonania operacje.

Klikamy na bocznik i wpisujemy nazwę mnemoniczną w celu wstawienia instrukcji (QuickEdit).

Przeciągamy zmienne na parametry instrukcji w celu ich skonfigurowania.

Przeciągamy szczeble na instrukcje w celu utworzenia równoległych ścieżek wykonywania.

Wyświetlanie podprogramów i akcji w oddzielnym edytorze.

Okno Companion (Asystent) sledzi ruchy użytkownika dostarczając informacji na temat tego, co zostało kliknięte.

Wstawiamy szczeble i często używane instrukcje za pomocą paska narzędzi Ladder Instruction (Instrukcje języka drabinkowego).

Tutaj dokonujemy edycji opisów dla szczebli, zmiennych i programu użytkownika w języku drabinkowym.

Przeciągamy instrukcje z grupy Ladder (Język drabinkowy) do Toolchest (Biblioteki szablonów).

Szukanie wszystkich postaci zmiennej (References - Zmienne) lub błędów składni (Build - Wygeneruj).

Aby wstawić szczebel należy

- W języku drabinkowym programu sterującego, kliknąć prawym klawiszem myszy na szczebel, bocznik, etykietę lub opis i wybrać opcję **Insert Rung (Wstaw szczebel)**.
Wstawiany jest pusty szczebel. Można także ustalić opcje edycji dla edytora języka drabinkowego w taki sposób, że szczeble te są wstawiane albo przed albo po bieżącym zaznaczeniu.

W celu skorzystania z opcji Quick Edit (Szybka edycja) języka drabinkowego programu sterującego należy

- W języku drabinkowym programu sterującego, kliknąć na szczebel i wpisać nazwy mnemoniczne instrukcji rozdzielone znakiem średnika a następnie wcisnąć klawisz ENTER

Instrukcje określona przez wprowadzony ciąg nazw mnemonicznych zostaną wstawione, w kolejności, do szczebla. Można także wprowadzić nazwy mnemoniczne poprzedzone przez nazwy zmiennych jeżeli chcemy przyporządkować parametry instrukcji podczas szybkiej edycji.

Przykład: Dodajemy instrukcję NOCON (Styk normalnie otwarty) (NO) poprzedzoną instrukcją Coil (OUT) i przyporządkowujemy zmienną MySwitch i MyCoil odpowiednio do tych instrukcji.

```
NO MySwitch; OUT MyCoil
```

Praca z edytorem języka drabinkowego - Online

Za pomocą edytora języka drabinkowego możemy przejść w tryb online do programu w języku drabinkowym uruchomionym w kontrolerze (strona 57). Podczas przebywania w trybie online, można dokonać podglądu przepływu sygnału przez szczeble drabiny logicznej programu sterującego i obserwować zmiany wartości danych w czasie rzeczywistym. Można także wyedytować program w języku drabinkowym, tak jak w trybie offline, z następującymi ograniczeniami:

- Etykiety, podprogramy i akcje nie mogą być usuwane podczas przebywania w trybie online.
- Tylko jeden szczebel może zostać zmieniony przed zapisaniem zmian do kontrolera.

Poniższy rysunek ilustruje edytor języka drabinkowego podczas przebywania w trybie online kontrolera.

Status trybu online jest oznaczony kolorem ikony podsystemu.

Nowe lub edytowane szczeble są oznaczone wyłuszczeniymi liniami o innym kolorze aż do momentu zapisania zmian.

Przepływ sygnału jest zaznaczony wyłuszczeniowymi kolorowymi liniami.

Symbole piorunów w każdym z narożników wskazują stan kontrolera i zmieniają się w zależności od sytuacji.



Wartości danych są wyświetlane w czasie rzeczywistym, wraz z ich zmianami w każdym cyklu, przez kontroler.

Okno Data Watch (Obserwacja danych) używane jest do podglądu lub ustawiania wartości danych dla dowolnej zmiennej w projekcie.

Parameter Box
A Parameter Box is where you assign a variable or expression to an instruction or I/O terminal.
Tip: A variable or expression can be dragged from anywhere it exists and dropped onto a Parameter Box.

Variable	Value
MyTimer	PT: 5000, ET: 5000, Q: On, TI: Off
MyTimer	5000
MyTimer	On
MyTimer	Off

Aby przejść w tryb online do kontrolera programu w języku drabinkowym należy

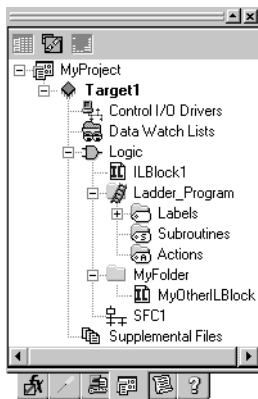
- Na karcie  Project (Projekt) Navigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na  podsystem i wybrać opcję Go Online (Przejdź w tryb online). (Zanim możliwe będzie przejście w tryb online do kontrolera, musimy najpierw przestać projekt.)

Program kontrolera w języku drabinkowym pojawia się w oknie edytora języka drabinkowego. Gdy kontroler jest uruchomiony, sygnał zasilania lub statusu jest reprezentowany graficznie a wartości danych aktualizowane.

Aby zapisać zmieniony szczebel do kontrolera należy


- Z poziomu menu kontrolera, wybrać opcję Write Changes (Zapisz zmiany). (Menu kontrolera jest dostępne tylko wtedy, gdy edytor języka drabinkowego jest wybrany.)
Program kontrolera w języku drabinkowym jest aktualizowany za pomocą wykonania pojedynczego szczebla.

EDYTOR LISTY INSTRUKCJI



Nawigator: karta Project (Projekt)


Węzły bloków listy instrukcji (IL)

Program sterujący w formacie IL (listy instrukcji) jest jednym z czterech języków określonych przez normę IEC 61131-3. Edytor listy instrukcji jest łatwym w obsłudze, inteligentnym, edytorem tekstowym przeznaczonym do edycji bloków IL w środowisku Machine Edition. Za pomocą edytora listy instrukcji, można pracować na kopii dyskowej listy instrukcji (offline) lub monitorować wykonywanie bloków listy instrukcji uruchomionych w kontrolerze (online). Można także konfigurować wygląd i zachowanie się edytora z poziomu karty  Options (Opcje) Nawigatora.





Lista instrukcji

Lista instrukcji (IL) jest językiem niskiego poziomu złożonym z podstawowych i zaawansowanych instrukcji matematycznych, które wykonywane są sekwencyjnie w kierunku z góry na dół. Bloki IL mogą także zawierać etykiety dostarczające punkty wejściowe dla wykonania programu. W swojej najprostszej formie lista instrukcji (IL) może:

1. Ładować wartości danych (argumenty) do akumulatora.
2. Wykonywać działania na akumulatorze, zapisywać wynik działania w akumulatorze.
3. Zapisywać wartość akumulatora do pamięci (zmienna).
4. Sterować ładowaniem lub działaniem innego akumulatora, itp.




 **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy odszukać hasło "IL Editor: an Overview" ("Edytor listy instrukcji: Przegląd").

Aby otworzyć blok listy instrukcji do edycji należy

Na karcie  Project (Projekt) Nawigatora, z poziomu folderu  Logic (Program sterujący) lub folderu  zdefiniowanego przez użytkownika, podwójnie kliknąć na  węzeł bloku listy instrukcji.

Blok listy instrukcji otworzy się w edytorze listy instrukcji.

W celu utworzenia nowego bloku listy instrukcji należy

1. Na karcie  Project (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na folder  Logic (Program sterujący) lub folder  zdefiniowany przez użytkownika i wybrać opcję New (Nowy).
2. (Opcjonalnie) Wprowadzić nazwę nowego bloku listy instrukcji a następnie wcisnąć klawisz ENTER

Nowy blok listy instrukcji pojawia się jako podwęzeł węzła folderu Logic (Program sterujący) lub folderu zdefiniowanego przez użytkownika.

Uwaga: Bloki IL mogą być wykonywane tylko wtedy, gdy są wywoływane w postaci akcji z poziomu SFC.

Praca z edytorem listy instrukcji - Offline

Edytor listy instrukcji pozostaje w interakcji z narzędziami Machine Edition w celu zapewnienia maksymalnej elastyczności podczas edycji programu. Poniższy rysunek ilustruje niektóre możliwe do wykonania operacje.

Przeciąganie zmiennych do edytora listy instrukcji w celu uzupełnienia instrukcji IL.

Kopiowanie i wstawianie instrukcji IL z poziomu edytora listy instrukcji do innych fragmentów

Po prostu rozpoczynamy wprowadzanie a lista smart pojawia się automatycznie.

Okno Companion (Asystent) śledzi ruchy użytkownika dostarczając informacji na temat tego, co zostało kliknięte.

Blok wieloliniowy dodaje komentarze w celu udokumentowania bloku listy instrukcji użytkownika.

Jednoliniowe komentarze do pojedynczych instrukcji IL.

Określnie położenia wszystkich postaci zmiennej (References - Zmienne) lub (Build - Generowanie).

```

(*
The following is one way to solve ((A + B) x C) + (A - (D x C) + B).
This example shows how the accumulator and the stack accumulator are used in IL logic.
*)
LD C      'Load C into accumulator.
MUL(B    'Push C onto accumulator stack. Load B into accumulator.
ADD A    'ADD A to B; load into accumulator.
)        'Pop value of accumulator stack; multiply this value by the value in the
         'accumulator; load into accumulator.
ADD(A    'Push accumulator value onto accumulator stack. Load A into accumulator.
SUB(B    'Push accumulator value onto accumulator stack. Load B into accumulator.
ADD(D    'Push accumulator value onto accumulator stack. Load D into accumulator.
MUL C    'Multiply C by D; load into accumulator.
)        'Pop value of accumulator stack; add this value to the value in the
         'accumulator; load into accumulator.
)        'Pop value of accumulator stack; subtract this value from the value in the
         'accumulator; load into accumulator.
)        'Pop value of accumulator stack; add this value to the value in the
         'accumulator; load into accumulator.
ST mydint 'Load value of accumulator into DINT variable mydint.

```

Block Properties

Name	MyILBlock

LD (operand)
accumulator ← operand
Load a value in the accumulator.
Operand: BOOL, DINT, LREAL variable, expression or constant

Build Project ...
Validating
Validating Services
Project - MyProject
MyTarget - Logic
MyTarget - MyTarget
MyTarget - MyTarget
MyTarget - Data Watch List
MyTarget - Data Watch List
MyTarget - MyTarget
Validating complete - 0 error(s), 0 warning(s)

Ln 27, Col 1 | Offline | alange LOCAL

W celu wstawienia instrukcji IL należy

1. W edytorze listy instrukcji, po prostu rozpocznij wprowadzanie. Pojawi się lista smart zawierająca różne pozycje (etykiety, nazwy mnemoniczne lub zmienne), które są odpowiednie dla bieżącej pozycji kursora.
2. Wprowadzić lub wybrać z listy żadaną nazwę mnemoniczną.
W celu dokonania konwersji nazwy na zmienną, po prostu klikamy na nazwę i wybieramy opcję **Create "name" as (Utwórz "nazwa" jako)**. Wybieramy typ danych z listy, która się pojawi.

Praca z edytorem listy instrukcji - Online

Edytor listy instrukcji umożliwia podgląd wykonywania bloku listy instrukcji podczas uruchomienia. Jest to zilustrowane na poniższym rysunku.

Status trybu online jest oznaczony kolorem ikony podsystemu.

Typy zmiennych i ich wartości danych są wyświetlane w czasie rzeczywistym, wraz z ich zmianami w każdym cyklu, przez kontroler.

Należy kliknąć prawym klawiszem myszy na dowolną zmienną BOOL w celu Włączenia/Wyłączenia (On/Off) wymuszenia jej wartości lub włączenia jej w stan Włączona/Wyłączona (On/Off).

Szare tło oznacza, że edytor jest w trybie online z kontrolerem i istnieje tylko możliwość odczytu.

Narzędzie Data Watch (Obserwacja danych) używane jest do podglądu lub ustawiania wartości danych dla dowolnej zmiennej w projekcie użytkownika.

```
Created: Monday, May 06, 2002

LD 2 'Load the constant "2" into the accumulator
EXPT 8 'Calculate the expression "2 to the power of 8" and load the result into
      'the accumulator.
ST MyDINT 'Copy the value of the accumulator to the DINT variable MyDINT
DINT MyDINT = 256

LD #True 'Load the system variable "#True" into the accumulator
ST MyBOOL 'Copy the value of the accumulator to the BOOL variable MyBOOL
```

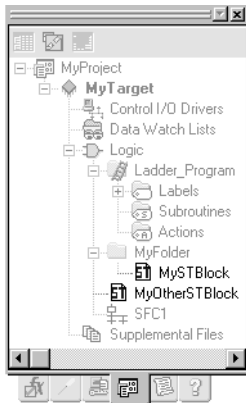
Variable Name	Address	Value
MyBOOL	0n	On
MyDINT		256

Przechodzenie w trybie online do okna lista instrukcji kontrolera

1. Na karcie Project (Projekt) Navigatora, dla każdej z następujących należy kliknąć prawym klawiszem myszy na podsystem i wybrać:
 2. Validate (Sprawdzenie) (F7).
 3. Download (Przesłanie) (F8).
 4. Run (Uruchomienie) (F9)
 5. Go Online (Przejdź w tryb online) (CTRL+F11).

Blok listy instrukcji kontrolera pojawia się w edytorze listy instrukcji w postaci tylko do odczytu, na szarym tle. W edytorze listy instrukcji można monitorować wartości zmiennej poprzez klikanie na tej zmiennej. Można także zmieniać i/lub wymuszać zmianę stanu zmiennej BOOL.

EDYTOR TEKSTU STRUKTURALNEGO (ST)



Nawigator: karta Project (Projekt)
Węzły bloku ST

Program sterujący ST jest jednym z czterech języków określonym przez normę IEC 61131-3. Edytor ST jest prostym w użyciu, inteligentnym, edytorem tekstu przeznaczonym do edycji bloków ST w środowisku Machine Edition. Za pomocą edytora ST, można pracować na kopii dyskowej bloku tekstu strukturalnego (offline) lub monitorować wykonywanie bloku ST uruchomionego w kontrolerze (online).

Tekst strukturalny

ST jest językiem wysokiego poziomu składającym się z podstawowych i zaawansowanych instrukcji matematycznych. Bloki ST mogą być wykonywane w postaci akcji wywołanych w krokach SFC lub, gdy zostaną one wywołane jako podprogramy z innych bloków ST lub programów w języku drabinkowym.

Jeżeli blok ST posiada nazwę 'MAIN', po przesłaniu, wykonanie każdego cyklu będzie rozpoczynać program w języku drabinkowym, potem program(y) SFC a następnie blok ST o nazwie 'MAIN'.

Niektóre z funkcji w ST to: przekaźniki czasowe, tablice, dostęp do ciągu bitów i User Defined Function Blocks (UDFB) (Bloki Funkcyjne Zdefiniowane przez Użytkownika). Słowo kluczowe Return (Powrót) powoduje wcześniejsze wyjście z poziomu podprogramu.

Uwaga: Każdy UDFB może zostać wywołany z poziomu podprogramu, do/z którego można przesyłać parametry.

? **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "ST Editor" ("Edytor ST") lub "UDFB".

Aby otworzyć blok ST do edycji należy

Na karcie Project (Projekt) Nawigatora, z poziomu folderu Logic (Program sterujący) lub folderu zdefiniowanego przez użytkownika, podwójnie kliknąć na węzeł bloku ST.

Blok ST użytkownika otwiera się w edytorze ST.

W celu utworzenia nowego bloku ST należy

1. Na karcie Project (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na folder Logic (Program sterujący) lub na folder zdefiniowany przez użytkownika, wskazać na opcję New (Nowy) a następnie wybrać polecenie ST Block (Blok ST).
2. (Opcjonalnie) Wprowadzić nazwę dla nowego bloku ST.

Nowy blok ST pojawia się w folderze Logic (Program sterujący) lub folderze zdefiniowanym przez użytkownika.

Praca z edytorem ST - Offline

Edytor ST pozostaje w interakcji z narzędziami Machine Edition w celu zapewnienia maksymalnej elastyczności podczas dokonywania edycji programu. Poniższy rysunek ilustruje niektóre możliwe do wykonania operacje.

Przeciągamy zmienne do edytora ST w celu uzupełnienia instrukcji ST.

Kopiujemy i wstawiamy instrukcje ST do poziomu edytora ST do innych fragmentów lub bloków ST.

Okno Companion (Asyent) sledzi ruchy użytkownika dostarczając informacji na temat tego, co zostało kliknięte.

Blok wieloliniowy służy do dodawania komentarzy do dokumentu bloku

Umieszczamy wskaźnik myszy nad zmienną w celu wyświetlenia jej typów danych.

Jednoliniowe komentarze do pojedynczych instrukcji ST.

Zlokalizowanie wszystkich postaci zmiennej (References - Zmienne) lub (Build - Generowanie).

Aby wstawić instrukcję ST należy

1. W edytorze ST, po prostu rozpocząć wprowadzanie. Aby uzyskać listę poprawnych zmiennych, kliknąć prawym klawiszem myszy w dowolnym miejscu i wybrać opcję **Insert Variable (Wstaw zmienną)**. Wprowadzić lub wybrać zmienną z pojawiającej się listy.
2. Aby uzyskać listę poprawnych nazw mnemonicznych, kliknąć prawym klawiszem myszy w dowolnym miejscu i wybrać opcję **Insert Keyword (Wstaw słowo kluczowe)**. Wprowadzić lub wybrać słowo kluczowe z pojawiającej się listy a następnie wcisnąć klawisz ENTER.

Praca z edytorem ST - Online

Edytor ST umożliwia użytkownikowi podgląd wykonywania bloku ST podczas, gdy jest on uruchomiony. Jest to zilustrowane na poniższym rysunku.

The screenshot shows the Logic Developer IDE with the following components and annotations:

- Left Panel (Project Navigator):** A tree view showing the project structure. The 'MySTBlock' is highlighted with a red box. An annotation points to it: "Status trybu online jest oznaczony kolorem ikony podsystemu." (Online mode status is indicated by the icon color of the subsystem).
- Main Editor:** Displays the ST code for 'MySTBlock'. The code includes a WHILE loop:


```

      Created: Monday, May 13, 2002
      Index := 0;
      Sum := 0;
      *Sum of an array
      WHILE (Index <= 9) DO
      Sum := Sum + DintArray[Index];
      Index := Index + 1;
      END WHILE;

      MyBOOL := #True;
      
```

 A red box highlights the 'DINT DintArray = 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10' value. An annotation points to it: "Szare tło oznacza, że edytor jest w trybie online z kontrolerem i istnieje tylko możliwość odczytu." (Grey background indicates that the editor is in online mode with the controller and only read access is possible).
- Context Menu:** A menu is open over the code, showing options like Cut, Copy, Paste, Delete, Undo, Redo, Find/Replace, Watch, Turn On, Turn Off, Force On, Remove Forces, Insert Keyword, Insert Variables, BreakpointSource, and Properties. An annotation points to the 'Watch' option: "Należy kliknąć prawym klawiszem myszy na downną mienną BOOL w celu Włączenia/Wyłączenia (On/Off) wymuszenia jej wartości lub przełączania jej w stan Włączona/Wyłączona (On/Off)." (You should click with the right mouse button on the BOOL variable to enable/disable (On/Off) forcing its value or switching its state to On/Off).
- Bottom Right (Data Watch):** A window titled 'Data Watch' showing a table of variables:

Variable Name	Address	Value
DintArray	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	
Index	10	
Sum	55	
MyBOOL	On	

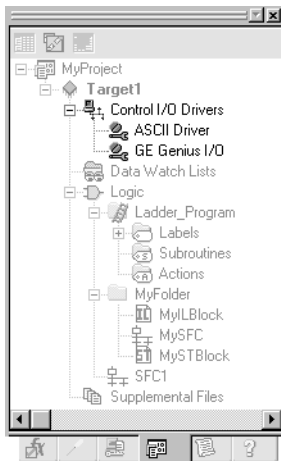
 An annotation points to this window: "Narzędzie Data Watch (Observacja danych) używane jest do podglądu lub ustawiania wartości danych dla dowolnej zmiennej w projekcie użytkownika." (The Data Watch tool (Data Observation) is used for viewing or setting data values for any variable in the user's project).

Przechodzenie w trybie online do okna ST kontrolera

1. Na karcie **Project (Projekt)** Nawigatora, dla każdej z następujących należy kliknąć prawym klawiszem myszy na podsystem i wybrać:
2. **Validate (Sprawdzenie)** (F7).
3. **Download (Przesłanie)** (F8).
4. **Run (Uruchomienie)** (F9)
5. **Go Online (Przejdź w tryb online)** (CTRL + F11).

Blok ST kontrolera pojawia się w edytorze ST w postaci tylko do odczytu na szarym tle. Za pomocą edytora ST, można monitorować wartości zmiennej poprzez kliknięcie na jej zmiennej. Można także zmieniać i/lub wymuszać zmianę stanu zmiennej BOOL.

CONTROL I/O DRIVERS



Nawigator: karta Project (Projekt)

Węzły funkcji sterujących wejścia/wyjścia

Program sterujący (SFC, język drabinkowy, IL lub ST) zwykle pośredniczy w przetwarzaniu sterowanego przez niego procesu poprzez niektóre typy fizycznych urządzeń wejścia/wyjścia. W systemach sterowania opartych komputerach PC zwykle odbywa się to poprzez zainstalowane karty adaptera w koputerze podsystemu, który jest podłączony do sieci o przemysłowym standardzie wejść/wyjść. W ten sposób, dane generowane podczas przetwarzania mogą być odczytane i wykorzystane przez kontroler w trakcie wykonywania przez niego swojego programu(ów). Control I/O Drivers zapewnia oprogramowanie wymagane przy dokonywaniu podłączenia do kontrolera za pomocą karty adpatera i dowolnie wybranej sieci układów wejścia/wyjścia.

? **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "control" ("sterowanie") a następnie wybrać opcję "Control I/O Drivers".

Programy komunikacyjne dla układów wejścia/wyjścia

Moduł Logic Developer - PC jest dostarczany ze stale powiększającą się biblioteką programów sterujących. Niektóre z tych programów nie wymagają żadnych dodatkowych urządzeń do instalacji na komputerze podsystemu włączając w to:

- **ASCII:** Umożliwia wykorzystanie istniejącego portu komunikacyjnego w komputerze podsystemu do przesyłania i odbierania danych w formacie ASCII do/z innych urządzeń.
- **Funkcje sterujące Peer:** Umożliwiają kontrolerom uruchomionym na dwóch lub więcej komputerach korzystanie z tych samych danych. Komunikaty są przesyłane przez sieć ethernet przy zmianie wartości zmiennej.





Inne programy komunikacyjne wymagają niezależnych adapterów do przeprowadzenia instalacji w komputerze podsystemu. Moduł Logic Developer - PC obsługuje większość najbardziej popularnych obecnie sieci układów wejścia/wyjścia włączając w to:

- | | |
|--|---|
| ▪ Allen-Bradley RIO | ▪ Interbus-S I/O |
| ▪ DeviceNet I/O¹ | ▪ Legacy DeviceNet I/O |
| ▪ Ethernet I/O¹ | ▪ Legacy PROFIBUS I/O¹ |
| ▪ GE Fanuc CNC I/O | ▪ Modbus Slave |
| ▪ GE Genius I/O | ▪ Modicon MB + Rozproszone Wejścia/Wyjścia |
| ▪ GE Fanuc Series 90-30 I/O^{1,2} | ▪ Modicon Quantum-800 Series I/O |
| ▪ Honeywell SDS | ▪ PROFIBUS I/O^{1,2} |






1. Obsługiwane są także przez podsystemy Windows CE

2. Obsługiwane są także przez kontroler zegara czasu rzeczywistego

Aby dodać program komunikacyjny układowi wejścia/wyjścia do podsystemu należy

- Kliknąć prawym klawiszem myszy na węzeł  Control I/O Drivers, wskazać na New Driver (Nowy program komunikacyjny) a następnie wybrać program z listy.
Nowy program komunikacyjny pojawia się jako  podwęzeł węzła  Control I/O. Domyślna konfiguracja kontrolera jest również dodawana do narzędzia Control I/O. Użytkownik może dodać maksymalnie dziewięć driverów do  podsystemu.

Narzędzie Control I/O**Control I/O**

Narzędzie Control I/O jest specjalnym edytorem używanym do graficznego modelowania urządzeń wejścia/wyjścia kontrolowanych przez Control I/O driver. Każdy system wejścia/wyjścia jest przedstawiany jako struktura w formie drzewa rozpoczynająca się węzłem  programu komunikacyjnego rozgałęziającym się w dół na  terminale, które reprezentują fizyczne pola połączeń. Pomiędzy programem komunikacyjnym a terminalami umieszczone są węzły reprezentujące dowolne  karty,  kasety lub  moduły zawarte w systemie. Dane pól są udostępnione komponentom projektu użytkownika przez mapowanie zmiennych do każdego terminalu wejścia/wyjścia.

? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "Control I/O Tool" ("Narzędzie funkcji sterujących wejścia/wyjścia") a następnie wybrać opcję "Control I/O Tool" ("Narzędzie funkcji sterujących wejścia/wyjścia")

Praca z Control I/O

Narzędzie Control I/O (funkcje sterujące wejścia/wyjścia) pozostaje w interakcji z innymi narzędziami Machine Edition w celu przyspieszenia procesu tworzenia systemu wejść/wyjść użytkownika. Poniższy rysunek ilustruje niektóre możliwe do wykonania operacje.

Przeciągamy zmienne z edytora języka drabinkowego do terminali Control I/O (Funkcje sterujące wejścia/wyjścia).

Opcji Variable List (Lista zmiennych) używamy do tworzenia zmiennych, które następnie są przeciągane na terminale wejść/wyjść.

Podwójnie klikamy na terminal i wprowadzamy nazwę w celu utworzenia i zmapowania zmiennej domyślnego typu.

Adresy IEC mogą być wyświetlane w programie w języku drabinkowym nad zmiennymi zmapowanymi do terminali wejść/wyjść.

Podwójnie klikamy na węzeł w celu skonfigurowania kontrolera, karty, kasety lub gniazda.

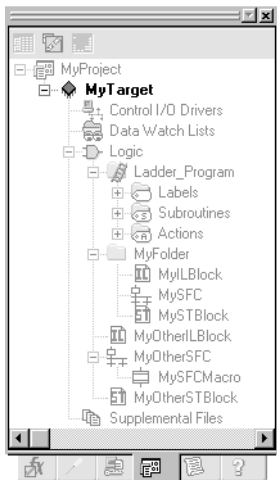
Podgląd i edycja wartości danych dla zmiennych zmapowanych do terminali wejść/wyjść.

Address	Value
%IW2.1.1.1.1	0
%Q2.1.1.2.1	Off
%Q2.1.1.2.2	Off

Aby skonfigurować system wejść/wyjść za pomocą narzędzia Control I/O należy

1. Kliknąć prawym klawiszem myszy na program komunikacyjny, kartę, kasety lub gniazdo i wybrać opcję Add xxx (Dodaj xxx) w celu wygenerowania drzewa wejść/wyjść.
2. Podwójnie kliknąć na węzeł programu komunikacyjnego, karty, kasety lub gniazda w celu dokonania jego konfiguracji.
3. Mapujemy zmienne do terminali wejść/wyjść.

KONTROLER



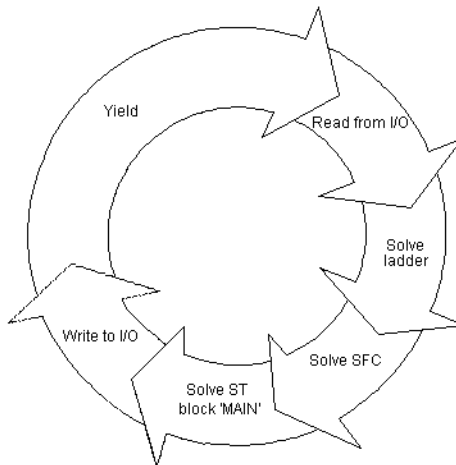
Nawigator: karta Projekt (Projekt)

Węzeł podsystemu

Kontroler jest oprogramowaniem systemowym Runtime, wbudowanym do podsystemu, które wykonuje następujące operacje w powtarzającym się cyklu skanowania:

- Wykonuje program sterujący napisany w języku drabinkowym, włączając w to dowolne wywołane podprogramy.
- Wykonuje program sterujący napisany w języku SFC, włączając w to dowolne wywołane akcje.
- Wykonuje blok ST o nazwie 'MAIN' (jeśli istnieje), włączając w to dowolne wywołane podprogramy.
- Łączy się programami komunikacyjnymi Control I/O.
- Aktualizuje bazę danych runtime podsystemu, która jest współdzielona z modulem View Runtime (patrz strona 72).

Poniższy rysunek przedstawia cykl skanowania kontrolera.



Kontroler może być wbudowany do:

- *Windows NT*. Kontroler pojawia się jako Logic Developer - PC obsługa systemu.
- *Windows NT z VenturCom RTX*. Kontroler zegara czasu rzeczywistego pojawia się jako Logic Developer - PC - obsługa systemu.
- *Windows CE*. Kontroler Windows CE pojawia się jako Logic Developer - PC program uruchomiony z poziomu Windows CE.



Określamy podsystem podczas tworzenia projektu. Kontroler zegara czasu rzeczywistego jest specjalnym dodatkiem konfigurowanym tylko w podsystemach Windows NT. We wszystkich przypadkach, kontroler uruchamia się automatycznie, gdy uruchamiany jest system operacyjny podsystemu.

? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "Controller" ("Kontroler") a następnie wybrać opcję "Controller: an Overview" ("Kontroler: Przegląd").



Praca z kontrolerem

Lokacja kontrolera (Adres IP lub Nazwa komputera), opis działania (czas trwania cyklu pracy lub dostrajanie) i sposób zachowania się (odpowiedź na błędy, zegar resetujący i procedura zamknięcia) są konfigurowane poprzez ustawienia parametrów podsystemu.

W celu skonfigurowania kontrolera należy

1. Na karcie  Project (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na  podsystem i wybrać opcję Properties (Właściwości).
2. W oknie Inspector (Inspektor), dobrać parametry.
Jeżeli projekt zawiera komponent HMI, można teraz także ustawić właściwości modułu View Runtime. Można także skonfigurować właściwości kontrolera poprzez wybranie opcji Properties (Właściwości) z menu Controller (Kontroler). W tym przypadku, otwiera się okno dialogowe Controller Properties (Właściwości kontrolera). Informacje w oknie dialogowym są takie same, jak w oknie Inspector (Inspektor) tylko sposób ich przedstawienia jest inny. Komponent program sterujący projektu musi być przesłany do kontrolera przed uruchomieniem projektu.

Aby przesłać komponent program sterujący do kontrolera należy

- Na karcie  Project (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na  podsystem i wybrać opcję Download (Prześlij).
Wszystkie komponenty w wybranym podsystemie są sprawdzane a następnie przesyłane do określonego komputera, jeżeli nie stwierdzono żadnych błędów. Błędy wyświetlone na karcie Build (Generowanie) okna Feedback Zomne (Komunikaty) muszą zostać skorygowane, aby przesyłanie zostało zakończone. Komponenty programu sterującego są przesyłane do kontrolera podczas, gdy komponenty HMI są przesyłane do modułu View Runtime.
Pomimo faktu, iż obsługa kontrolera jest zawsze uruchomiona, posiadamy wciąż kontrolę nad wykonywaniem programów sterujących. W trybie Offline, możemy uruchomić, zatrzymać i zrestartować ich wykonywanie. Podczas pracy w trybie online kontrolera dostępne są dodatkowe polecenia do wstrzymywania, pojedynczego skanowania lub włączania wymuszeń.


Uruchomienie trybu zapisu

Uruchomienie funkcjonalności trybu zapisu (Run Mode Store - RMS) umożliwia aktualizację programu kontrolera w podsystemie bez konieczności zatrzymywania kontrolera. Jest on obsługiwany przez wszystkie podsystemy Logic Developer - PC.




Podczas próby przesyłania projektu użytkownika do kontrolera, pojawia się okno dialogowe Run Mode Store (Uruchomienie trybu zapisu) z następującymi opcjami.

- *Próba uruchomienia trybu zapisu:* Machine Edition podejmie próbę działania w trybie zapisu. To jest, spróbuje przesłać program sterujący użytkownika do kontrolera podczas jego pracy.
- *Zatrzymanie kontrolera, a następnie przesłanie:* Machine Edition nie podejmie próby skorzystania z opcji uruchomienia trybu zapisu. Zamiast tego, zatrzyma on kontroler przed rozpoczęciem operacji przesyłania.

Podczas próby uruchomienia trybu zapisu wykonywanych jest kilka testów systemowych i sprawdzeń. Jeżeli testy te zakończą się niepowodzeniem, program sterujący może nie zostać przesłany do kontrolera.


 **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wybrać opcję "Run Mode Store (RMS)" ("Uruchomienie trybu zapisu (RMS)").

W celu uruchomienia kontrolera należy


- Na karcie  Project (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na  podsystem, wskazać polecenia Online lub Offline a następnie wybrać opcję Start Runtime (Uruchom Runtime).
Program w języku drabinkowym, program(y) SFC i blok ST o nazwie 'MAIN' rozpoczyna wykonanie na komputerze lub module. Jeżeli podsystem posiada także komponent HMI (patrz strona 72), View Runtime jest uruchamiane w tym samym czasie co kontroler.
W celu sprawdzenia, przesłania i uruchomienia projektu, klikamy prawym klawiszem myszy na  podsystem i wybieramy opcje Download (Prześlij) i Start (Uruchom).

W celu skonfigurowania kontrolera HRT

Należy postąpić według następujących kroków jeżeli został zakupiony opcjonalny moduł VenturCom RTX (kontroler HRT).

1. Kliknąć prawym klawiszem myszy na  podsystem i wybrać opcję Properties (Właściwości).
2. W oknie Inspector (Inspektor), ustawić parametr Hard Real Time (Zegar czasu rzeczywistego) na True.
Dla dowolnych operacji wykonywanych przez kontroler będzie podjęta próba użycia kontrolera HRT na komputerze podsystemu. Aby można było używać kontrolera HRT, oprogramowanie VenturCom RTX musi być także zainstalowane w tym podsystemie.

Aby pozwolić kontrolerowi HRT na pracę po wystąpieniu błędu Windows NT należy

1. Kliknąć prawym klawiszem myszy na  podsystem i wybrać opcję Properties (Właściwości).
2. W oknie Inspector (Inspektor), ustawić parametr Delay Controller Shutdown (Opóźnienie wyłączenia kontrolera) na True. Dowolne programy sterujące (język drabinkowy, IL, ST lub SFC), które są uruchomione w określonym kontrolerze HRT będą kontynuować pracę w razie wystąpienia błędu twardego dysku systemu Windows NT. Jeżeli parametr Delay Controller Shutdown (Opóźnienie wyłączenia kontrolera) jest ustawiony na wartość False, kontroler uruchomi bezpieczną procedurę zamknięcia w razie błędu systemu Windows NT.


Tryb Warm Standby

Parametr Warm Standby zapewnia dodatkowy poziom niezawodności dla krytycznych aplikacji systemów Windows NT i Windows CE. Składa się ona z dwóch komputerów z uruchomionym kontrolerem Logic Developer - PC (komputera *podstawowego* i *rezerwowego* lub komputera w stanie gotowości), i przełącznika wejść/wyjść, określającego który komputer jest bieżąco podłączony do fizycznych układów wejść/wyjść.

Gdy system jest uruchamiany z użyciem trybu Warm Standby, komputer podstawowy jest podłączany do układów wejść/wyjść, wykonuje program sterujący i aktualizuje komputer rezerwowany danymi krytycznymi. Komputer rezerwowany odbiera te dane i monitoruje stan komputera podstawowego. Gdy następuje wykrycie błędu w komputerze podstawowym, lub gdy komputer rezerwowany nie może komunikować się z komputerem podstawowym, połączenie wejść/wyjść jest automatycznie przełączane na komputer rezerwowany, który przejmuje ich obsługę.

Praca w trybie Warm Standby

Uwaga: Należy ustawić tryb sprzętowy Warm Standby przed dokonaniem konfiguracji programu Warm Standby.



 **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wybrać opcję "Warm Standby" ("Tryb Warm Standby").

Serwery OPC i tryb Warm Standby

Tryb Warm Standby jest w pełni obsługiwany przez serwer OPC modułu Logic Developer - PC dla CIMPLICITY Machine Edition. Gdy zostanie wykryty plik konfiguracyjny trybu Warm Standby, serwer OPC:

- Generuje wewnętrzne obiekty, tak aby był zdolny do rozpoznawania wszystkich konfiguracji trybu Warm Standby jako sterowników logicznych dla klientów OPC.
- Tworzy predefiniowane opcje OPC dla każdego kontrolera logicznego. Te opcje wskazują, który fizyczny kontroler jest aktywny oraz informują o stanie kontrolerów podstawowego i rezerwowego.

Aby skonfigurować tryb Warm Standby należy

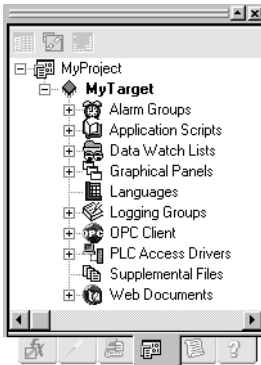
1. Na karcie  Project (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na  podsystem Windows NT lub Windows CE i wybrać opcję Properties (Właściwości).
2. W oknie Inspector (Inspektor), przewinąć do parametru **+ Warm Standby** i podwójnie na nim kliknąć w celu rozwinięcia grupy.
Parametr Controller Mode (Tryb kontrolera) pojawia się w grupie **-Warm Standby**.
3. Kliknąć na parametrze Controller Mode (Tryb kontrolera) i wybrać wartość z listy.

W celu skonfigurowania serwera OPC dla trybu Warm Standby

Konfiguracja jest określana w zdefiniowanym przez użytkownika pliku XML z nazwą WarmStandby.xml, która musi być zawarta w tym samym folderze, co plik LogicPC_OPC.exe (to jest, na komputerze posiadającym zainstalowany serwer OPC). Przy domyślnej instalacji oprogramowania Machine Edition, ten folder to C:\Program Files\CIMPLICITY Machine Edition\OPC.

4

View














Nawigator: karta Projekt (Projekt)

Węzły komponentu HMI



View jest interfejsem człowiek-maszyna komponentu (HMI) Machine Edition, dostarczającym narzędzia do organizowania, śledzenia, wyświetlania i wpływania na dane z linii produkcyjnej lub procesu użytkownika. Za pomocą View można tworzyć panele graficzne, zapisywać skrypty, konfigurować alarmy i rejestrować schematy oraz uruchamiać projekty w module View Runtime. Dla podsystemów Windows NT/CE, dokumenty sieciowe dodają opcję dostępu globalnego poprzez publikację danych z projektów Machine Edition w Internecie w celu umożliwienia dokonywania zdalnego ich podglądu.

View obsługuje tworzenie HMI dla podsystemów Windows NT, Windows CE i QuickPanel. Podsystemy QuickPanel współdzielą w większości te same narzędzia i edytory z podsystemami NT i CE; w celu uzyskania dodatkowych informacji, proszę porównać z “QuickPanel Applications” (“Dane aplikacji QuickPanel”) strona 76.

View zawiera następujące składniki:

-  Edytor panelu
-  Edytor skryptów
-  Alarmy
-  Programy komunikacyjne dostępu do sterownika logicznego
-  Obsługę tłumaczenia językowego
-  Rejestrowanie (tylko podsystemy NT/CE)
-  Klient & Serwery OPC (tylko podsystemy NT/CE)
-  Dokumenty sieciowe (tylko podsystemy NT/CE)
-  View Runtime (tylko podsystemy NT/CE)
-  Grupy komunikatów (tylko podsystem QuickPanel)
-  Zabezpieczenie hasłem (tylko podsystem QuickPanel)

W celu utworzenia projektu zawierającego komponent HMI należy

1. Na karcie  Manager (Menedżer) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na  My Computer (Mój komputer) a następnie wybrać opcję New (Nowy).
Wyświetlone zostanie okno dialogowe New Project (Nowy Projekt).
2. W polu Project Name (Nazwa projektu), wpisać nazwę projektu użytkownika.
3. Z listy szablonów projektu, wybrać szablon, który zawiera komponent HMI.
Podczas zaznaczania różnych szablonów wyświetlany jest podgląd ich zawartości.
4. Kliknąć OK.
Tworzony jest nowy projekt i w oknie Nawigator otwierana jest karta Project (Projekt).

EDYTOR PANELU

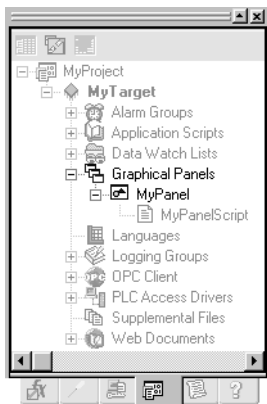
Edytor panelu jest używany do tworzenia wyglądu graficznego każdego panelu w aplikacji użytkownika. Za pomocą edytora panelu, można tworzyć obiekty graficzne i animować je z danymi w czasie rzeczywistym w celu przedstawienia rzeczywistych procesów.

Panele

Panele są ekranami lub oknami dla komponentu HMI. Każdy panel może zostać zaprojektowany tak, aby reprezentował różne podglądy linii produkcyjnych lub procesów użytkownika.

- **Graphical Objects (Obiekty graficzne):** Mapy bitowe, kształty geometryczne, ilustracje przemysłowe i wykresy w czasie rzeczywistym są obiektami, które mogą zostać dodane do panelu graficznego.
- **Animation (Animacja):** Obiekty graficzne mogą być konfigurowane za pomocą maksymalnie dziewięciu różnych typów animacji w celu przemieszczania, zmiany koloru, wyświetlania danych, włączania skryptów i otrzymywania danych wejściowych podczas pracy w trybie Runtime.

? **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "panels" ("panele") i wybrać opcję "Graphical Panels" ("Panele graficzne").



Navigator: Karta Projekt (Projekt)

Węzły panelu

W celu utworzenia nowego panelu należy

- Na karcie Project (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na folder Graphical Panels (Panele graficzne) i wybrać opcję New Panel (Nowy Panel).
Nowy panel jest dodawany pod folderem Graphical Panels (Panele graficzne) w Nawigatorze. Jeżeli projekt został utworzony przy użyciu szablonu, folder Graphical Panels (Panele graficzne) najprawdopodobniej zawiera już kilka paneli domyślnych.

W celu otwarcia panelu do edycji należy

- Na karcie Project (Projekt) Nawigatora, podwójnie kliknąć węzeł panelu.
Panel otworzy się w edytorze panelu.

W celu skonfigurowania panelu należy

1. Na karcie Project (Projekt) Nawigatora, kliknąć na panel i wybrać opcję Properties (Właściwości). Inspektor otworzy się, jeżeli nie był on jeszcze otwarty.
2. Ustawić właściwości panelu w Inspektorze.
W celu uzyskania opisu właściwości panelu, należy wybrać parametr i spojrzeć na okno Companion (Asystent). Należy kliknąć na opcji Tools (Narzędzia) paska narzędziowego w celu otwarcia okna Companion (Asystent), jeżeli nie jest ono jeszcze otwarte.

Praca z edytorem panelu

Edytor panelu pozostaje w interakcji z wszystkimi narzędziami Machine Edition aby wspierać użytkownika podczas konstruowania paneli graficznych. Poniższy rysunek ilustruje niektóre możliwe do wykonania operacje.

? **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "panels" ("panele") i wybrać opcję "Working with Panels" ("Praca z Panelami").

The screenshot shows the SIMPLICITY Machine Edition interface. The main workspace displays a 'Main Tank' with a level indicator (0 to 100) and three pumps (Pump 1, Pump 2, Pump 3) connected to a 'Pump Flow Meter'. The interface is annotated with red lines and arrows pointing to various components:

- Podgląd pasek narzędziowych zawiera narzędzia do rysowania i manipulacji obiektami.** (Toolbars provide drawing and manipulation tools.)
- Panele są wyświetlane na karcie Project (Projekt) Navigатора.** (Panels are displayed on the Project Navigator tab.)
- Obiekty graficzne konfigurujemy w Inspektorze.** (Graphic objects are configured in the Inspector.)
- Moduł Companion (Asystent) wyświetla informacje na temat bieżąco zaznaczonego obiektu, narzędzia lub parametru.** (The Companion module displays information about the selected object, tool, or parameter.)
- Wykres i obiekty alarmów są aktualizowane danymi w czasie rzeczywistym.** (The graph and alarm objects are updated with real-time data.)
- Przeciągamy pozycje z grupy View Expert Objects (Podgląd obiektów eksperta) biblioteki szablonów do edytora panelu.** (We drag positions from the View Expert Objects group of the template library to the panel editor.)
- Komunikaty są aktualizowane informacjami podczas sprawdzania, przesyłania lub uruchamiania projektu użytkownika.** (Messages are updated with information during checking, sending, or running the user's project.)

Aby narysować obiekt graficzny należy

1. Jeżeli pasek narzędziowy Drawing (Rysowanie) jest otwarty, wybrać narzędzie, które chcemy użyć. W innym wypadku, kliknąć prawym klawiszem myszy w edytorze panelu i wybrać narzędzie rysowania. Okno Companion (Asystent) wyświetli instrukcje na temat tego, w jaki sposób należy korzystać z wybranego narzędzia.
2. Należy postępować według instrukcji pojawiających się w oknie Companion (Asystent) aby narysować obiekt. Po zakończeniu rysowania obiektu, ustalamy jego parametry w Inspektorze.

Aby dokonać animacji obiektu należy

- W edytorze panelu, podwójnie kliknąć na obiekt graficzny. Otwiera się wówczas okno dialogowe Animation Properties (Parametry animacji). Parametry każdego typu animacji są pogrupowane w swoje własne karty. Animacje stają się aktywne, gdy projekt jest uruchamiany za pomocą View Runtime.

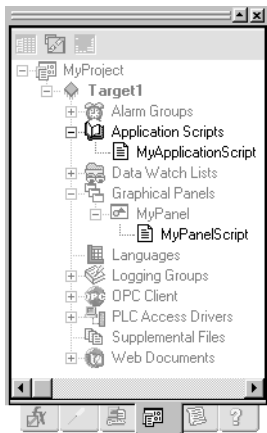
EDYTOR SKRYPTÓW

Edytor skryptów jest edytorem tekstowym, który obsługuje różne języki skryptowe, funkcje, słowa kluczowe i operatory matematyczne. W podsystemach Windows NT, można także skorzystać z Structured Query Language (SQL) w skrypcie w celu uzyskania dostępu do bazy danych, dla której istnieje program komunikacyjny Open Database Connectivity (ODBC).

Skrypty

Skrypty są krótkimi programami samowystępującymi składającymi się z sekwencji instrukcji, które mówią projektowi, panelowi lub obiektowi animacji ręcznej, w jaki sposób reagować na zdania podczas uruchomienia. Są cztery typy skryptów:

- **Skrypty aplikacji:** Skrypt aplikacji jest powiązany z całym podsystemem i może być konfigurowany do wykonywania, gdy aplikacja jest uruchamiana (w View Runtime), gdy aplikacja jest zamykana lub w oparciu o częstotliwość lub warunek podczas, gdy aplikacja jest uruchomiona.
- **Skrypty panelu:** Skrypt panelu jest powiązany z określonym panelem w podsystemie i może być konfigurowany do uruchamiania, gdy panel jest otwierany, gdy panel jest zamykany lub w oparciu o częstotliwość lub warunek podczas, gdy panel jest otwierany.
- **Skrypty animacji ręcznej:** (tylko podsystemy Windows NT/CE.) Skrypty animacji ręcznej są aktywowane podczas działania w trybie Run-time poprzez wciśnięcie klawiszy i przycisków na ekranie. Są one zapisywane bezpośrednio w oknach dialogowych konfiguracji obiektów graficznych.
- **Skrypty globalnej biblioteki funkcji:** (tylko podsystemy Windows NT.) Skrypty globalnej biblioteki funkcji są powiązane z całym podsystemem. Domyślnie, są one wykonywane przed wszystkimi innymi skryptami. Jednakże, mogą one zostać skonfigurowane do pracy okresowej lub warunkowej, w oparciu o status aplikacji. Skrypty funkcji globalnej pracują wyłącznie ze skryptami w językach Acitvie Scripting (Aktywne skrypty), jak na przykład VBScript.



Nawigator: Karta Projekt (Projekt)

Węzły skryptu

W celu utworzenia, otwarcia i dokonania edycji skryptu aplikacji należy

1. Na karcie Projekt (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na węzeł Application Scripts (Skrypty aplikacji), wskazać na New Script (Nowy skrypt) i wybrać opcję albo VBScript albo ViewScript. (W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat skryptów, proszę porównać z strona 61.)
2. Wprowadzić nazwę dla nowego skryptu aplikacji i wcisnąć klawisz ENTER.
Nowy skrypt jest dodawany do węzła Application Scripts (Skrypty aplikacji).
3. Podwójnie kliknąć na skrypt w celu otwarcia go w edytorze skryptów i rozpoczęcia jego edycji.
4. W Inspektorze, dokonujemy edycji parametrów skryptu aplikacji, innymi słowy, typu jego aktywacji.



W celu utworzenia, otwarcia i dokonania edycji skryptu panelu należy

1. Na karcie Projekt (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na węzeł panel, wskazać na New Script (Nowy skrypt) i wybrać opcję albo VBScript albo ViewScript. (W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat skryptów, proszę porównać z strona 61.)
2. Wprowadzić nazwę dla nowego skryptu panelu i wcisnąć klawisz ENTER.
Nowy skrypt jest dodawany do węzła panel.
3. Podwójnie kliknąć na skrypt w celu otwarcia go w edytorze skryptów i rozpoczęcia jego edycji.
4. W Inspektorze, dokonujemy edycji parametrów skryptu panelu, innymi słowy, typu jego aktywacji.

W celu utworzenia skryptu animacja ręcznej należy

1. W edytorze panelu, podwójnie kliknąć na obiekt, który chcemy animować. Pojawia się okno dialogowe Configure Animation (Skonfiguruj animację).
2. Kliknąć na kartę Touch.
3. Zaznaczyć pole obok opcji Enable Touch Action Animation (Uaktywnij działanie animacji ręcznej) i wybrać polecenie touch action (akcja ręczna), które uruchomi skrypt.
4. W dużym polu edit (edycja), wprowadzamy skrypt, który będzie uruchamiany, gdy obiekt będzie ręcznie obrabiany.

W celu utworzenia skryptu globalnej biblioteki funkcji należy

1. Na karcie  Project (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na węzeł  Global Functions (Funkcje globalne), wskazać na New Library (Nowa biblioteka) i wybrać opcję VBScript. A nowy skrypt jest dodawany węzła Global Functions (Funkcje globalne).
2. Podwójnie kliknąć na skrypt w celu otwarcia go w edytorze skryptów i rozpoczęcia jego edycji.
3. W Inspektorze, dokonujemy edycji parametrów globalnej biblioteki funkcji, innymi słowy, jej nazwy.

Języki skryptów

W podsystemach Windows NT, Machine Edition obsługuje dwa typy języków skryptów: aktywne skrypty ViewScript i VBScript korzystające z silnika Microsoft Active Scripting. W podsystemach Windows CE, Machine Edition obsługuje tylko dodatkowy język ViewScript.

W podsystemach QuickPanel, Machine Edition korzysta z dodatkowego języka QPScript (patrz strona 82).

Język skryptu ViewScript

Na język skryptu ViewScript składają się:

- *Słowa kluczowe:* słowa kluczowe skryptu modułu View są podstawowym zestawem poleceń używanym do sterowania wykonywaniem skryptu i do tworzenia zmiennych lokalnych.
- *Operatory:* operator View jest używany do przypisywania wartości zmiennych i do wykonywania operacji matematycznych.
- *Funkcje skryptowe:* funkcje skryptowe View to polecenia, które mogą zostać zapisane w strukturze skryptu użytkownika w celu monitorowania i reagowania na zmiany wartości zmiennych. Funkcje są pogrupowane na następujące kategorie: Active X, Alarm Management (Zarządzanie alarmami), Animation (Animacja), Application Access (Dostęp do aplikacji), CSV, File Management (Zarządzanie plikami), Initialization File Management (Zarządzanie plikami inicjalizacyjnymi), List and Combo Box (Pole Lista i Combo), Logging (Rejestrowanie), Miscellaneous (Inne), Network (Sieć), Panel Management (Zarządzanie panelem), Screen Navigation (Nawigacja ekranowa), Security (Bezpieczeństwo), Serial Communication (Komunikacja szeregową), Statistical Process Control (statystyczna kontrola procesu), SQL, String (Ciąg), System, Trend Management (Zarządzanie trendami), Video/Sound (Obraz/Dźwięk) i Web (Sieć).

- *Komentarze:* umieszczanie komentarzy wewnątrz lub pomiędzy liniami skryptu użytkownika jest użyteczne podczas śledzenia pracy skryptu i stwarza możliwość odniesienia się do niego w przyszłości.

? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło ViewScript i wybrać opcję "ViewScript HMI scripting language" ("Język skryptu HMI ViewScript").

Skrypty aktywne

Skrypty aktywne umożliwiają Machine Edition korzystanie z zewnętrznych języków skryptów poprzez interfejs COM. Języki skryptów aktywnych są obsługiwane tylko w podsystemach Windows NT. Obecnie, obsługiwany jest tylko język aktywnych skryptów VBScript.

Nowe projekty używają domyślnie języka VBScript. Ustawienie to może zostać nadpisane poprzez ustawienia preferencji użytkownika.

Uwaga: Podsystem może zawierać zarówno skrypty zapisane w języku ViewScript, jak i skrypty zapisane w języku VBScript. Jednakże, usuwanie błędów w takich projektach może być wyjątkowo trudne, więc praktyka ta nie jest zalecana.

? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "scripts" ("skrypty") i wybrać opcję "View Scripts: an Overview" ("Podgląd skryptów - Przegląd") lub opcję "Active Scripting in View: an Overview" ("Skrypty aktywn w module View: Przegląd").

Sprawdzanie skryptu zapisanego w języku skryptów aktywnych

Języki skryptów aktywnych są sprawdzane podczas pracy. Można także sprawdzić projekt w dowolnym momencie tworzenia w celu sprawdzenia:

- Składni dla wywołań funkcji View.
- Składni dla zmiennej, tablicy i elementów struktury.
- Ograniczonego czasu trwania sprawdzeń dla składni VBScript.

Składnia języka VBScript

Szczegółowe objaśnienie składni języka VBScript przekracza zakres tematyki tego podręcznika. W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat użycia języka VBScript, jego składni oraz przykładów zastosowania, należy wyszukać hasło VBScript na stronie internetowej firmy Microsoft (www.microsoft.com).

? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło VBScript i wybrać opcję "VBScript language: an Overview" ("Język VBScript: Przegląd").

Obiekty skryptów aktywnych

Skrypty aktywne posiadają mechanizm rozszerzający możliwości języka skryptów poprzez obiekty użytkownika COM. Dlatego składnia zmiennej jest ograniczona do używania parametrów i metod korzystania z obiektów COM .

W języku VBScript występują cztery typy obiektów:

- Zmienna.
- Tablica.
- Struktura.
- Aplikacja.

? **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać hasło VBScript i wybrać opcję "VBScript language: an Overview" ("Język VBScript: Przegląd").

Praca z edytorem skryptów

Edytor skryptów pozostaje w interakcji z innymi narzędziami Machine Edition w celu zapewnienia maksymalnej elastyczności podczas dokonywania edycji skryptu. Poniższy rysunek ilustruje niektóre możliwe do wykonania operacje.

? **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "editor" ("edytor") i wybrać opcję "Working in the View Script Editor" ("Praca z edytorem skryptów modułu View").

Skrypt może zostać ustawiony na aktywację okresową lub warunkową.

Skrypty aplikacji znajdują się w liście w folderze Application Scripts (Skrypty aplikacji). Skrypty panelu znajdują się na liście pod panelami, do których przynależą.

Grupa View Scripting biblioteki szablonów zawiera funkcje skryptów, słowa kluczowe i operatory matematyczne, które można przeciągnąć do skryptów użytkownika.

Okno Companion (Asystent) wyświetla pomoc dla bieżąco wybranych funkcji skryptu, słowa kluczowego, operatora matematycznego lub parametru.

Jest wiele sposobów wstawiania słów skryptów podczas zapisywania skryptów.

- Jeżeli jesteś zaznajomiony z operatorami działań matematycznych, funkcjami i słowami kluczowymi używanymi w edytorze skryptów, po prostu rozpocznij wprowadzanie skryptu bezpośrednio w edytorze skryptów.
- Jeżeli nie znasz dobrze języka skryptów stosowanego w edytorze skryptów, możesz w łatwy sposób skorzystać z menu aktywowanego prawym klawiszem myszy w celu uzyskania dostępu do informacji pomocniczych. Wystarczy kliknąć prawym klawiszem myszy w dowolnym miejscu, w którym chcemy wstawić funkcję, operator czy słowo kluczowe i wybrać opcję Insert (Wstaw). Następnie wskazujemy na pozycję, którą chcemy załączyć w skrypcie i dokonujemy wyboru opcji z pojawiającej się listy. Ta

funkcja udostępnia także nazwy zmiennych, panele, skrypty, grupy alarmów i rejestrowanie grup w obrębie projektu, które mogą być wykorzystane w skrypcie użytkownika. Aby uzyskać opis funkcji skryptów, słów kluczowych lub operatorów matematycznych podczas pracy w edytorze skryptów, należy umieścić kursor myszy na słowie, na temat którego potrzebujemy pomocy i wcisnąć klawisz F1.

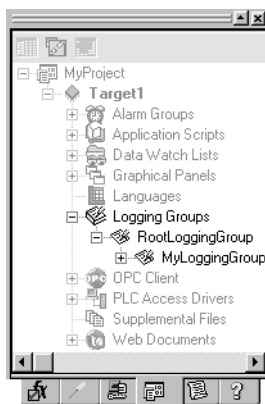
- Wszystkie operatory matematyczne, funkcje skryptów i słowa kluczowe skryptów są także umieszczone na liście polecenia Toolchest (Biblioteka szablonów) i mogą stamtąd zostać przeciągnięte do skryptu użytkownika. Użycie okna Companion (Asystent) pozwala na uzyskanie opisu każdej z nich.

REJESTROWANIE

(tylko dla podsystemów Windows NT/CE)

Rejestrowanie zapisuje historię zmian danych w projekcie użytkownika, więc dane te mogą być później analizowane. Rejestrowanie grup i strategie są używane do sortowania i zarządzania zarejestrowanymi danymi.

? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło logging "rejestrowanie" i wybrać opcję "Data Logging" ("Rejestrowanie danych").



Nawigator: Karta Projekt (Projekt)

Węzły rejestrowania grup

Rejestrowanie grup

Rejestrowanie grup pomaga w sortowaniu i organizowaniu danych projektu użytkownika. Dane mogą być zbierane poprzez domyślne rejestrowanie grup albo, jeżeli chcemy aby, pewne zmienne posiadały różne strategie rejestrowania, to będziemy musieli utworzyć hierarchię rejestrowania grup. Tak czy inaczej opcja ta jest zalecana, gdyż pomaga w organizacji zarejestrowanych danych.

Strategie rejestrowania definiują, kiedy dane zostają zarejestrowane dla grupy zmiennych. Grupa może zostać skonfigurowana na okresową rejestrację danych, na rejestrację przy zmianie wartości danych lub na rejestrację warunkową.

Aby włączyć rejestrowanie zmiennych należy

1. Na karcie Variables (Zmienne) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na zmienną i wybrać opcję Properties (Właściwości). Otworzy się okno Inspektora, jeżeli nie było ono już otwarte.
2. Ustawić paramter Enable Logging (Włącz rejestrowanie) na wartość True. Rejestrowanie jest włączane dla zmiennej z RootLoggingGroup, jako domyślną grupą rejestrowania.

W celu utworzenia nowej grupy rejestrowania należy

1. Na karcie Project (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na węzeł rejestrowania grup, pod którym chcemy, aby została hierarchicznie utworzona nowa grupa i wybrać opcję New (Nowy).
2. Wprowadzić nazwę dla nowej grupy rejestrowania i wcisnąć klawisz ENTER. Nowa grupa rejestrowania pojawia się poniżej węzła rejestrowania grup.

W celu dokonania edycji parametrów logowania grup należy

1. Na karcie Project (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na węzeł rejestrowania grup i wybrać opcję Properties (Parametry).
2. Dokonać edycji parametrów w Inspektorze. Podczas pracy w trybie Runtime, grupa będzie rejestrować dane zmiennych zgodnie z jej parametrami. Podgląd informacji na temat wybranego parametru w oknie Companion (Asystent). Kliknij na pasek narzędziowy Tools (Narzędzia) w celu otwarcia okna Companion (Asystent), jeżeli nie jest ono już otwarte.

ALARMY

Ta sekcja opisyje sposób w jaki pracują alarmy w podsystemach Windows NT/CE. W celu uzyskania informacji na temat alarmów w podsystemach QuickPanel, patrz strona 78.

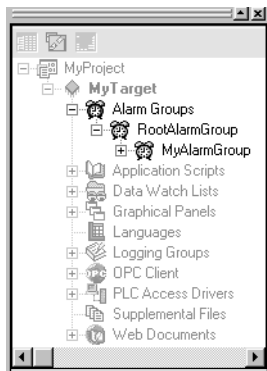
Alarmy pozwalają użytkownikom zorientować się kiedy warunki w monitorowanym procesie przekraczają prawidłowy zakres. Alarmy konfigurowane są poprzez parametry zmiennych. Gdy zmienna spełnia jeden z warunków alarmu, przechodzi ona do stanu alarmowego.

Obiekty alarmów

Aktywne alarmy mogą zostać wyświetlone w trybie runtime wraz z *obiektami alarmów*. Obiekty alarmów dynamicznie aktualizują się informacjami na temat stanów alarmów. Aby ustawić tą opcję, wszystkie zmienne z warunkami alarmów muszą zostać przypisane do *grupy alarmu*.

Grupy alarmów

Grupy alarmów pomagają użytkownikowi organizować zmienne związane z alarmem. Posiadanie więcej niż jednej grupy alarmu ułatwia manipulowanie i podgląd danych alarmu w trybie runtime. Historia danych grup alarmu może być codziennie rejestrowana w celu wykorzystania do przyszłej analizy tych danych. Można także ustawić opcję wysyłania wiadomości email do użytkownika jeżeli jakkolwiek grupa alarmu przejdzie do stanu alarmowego.



Nawigator: Karta Project (Projekt)

Węzły alarmu

W celu ustalenia warunku alarmu należy

1. Na karcie Variables (Zmienne) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na zmiennej, dla której chcemy ustalić warunek alarmu i wybrać opcję Properties (Parametry). Otworzy się okno Inspektora, jeżeli nie było ono już otwarte.
2. W Inspektorze, podwójnie kliknąć na parametr Alarming (Alarmowanie) w celu ustalenia ogólnych parametrów alarmu (priorytety danego alarmu, jego grupy alarmu i czas rejestrowania historii zdarzeń alarmów).
3. Podwójnie kliknąć na określony typ alarmu (alarmy dyskretne, alarmy ograniczeń, alarmy odchyłek itp.), który chcemy skonfigurować do ustalenia jego parametrów alarmu.

Parametry te określają zakresy, które powodują przejście zmiennej do stanu alarmu.

W celu utworzenia grupy alarmów należy

- Na karcie Project (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na grupę alarmu, w poziomie której chcemy utworzyć nową grupę i wybrać opcję New (Nowy). Wprowadzić nazwę dla nowej grupy alarmu i wcisnąć klawisz ENTER.

Nowa grupa alarmu pojawia się poniżej pod danym węzłem grupy alarmów.

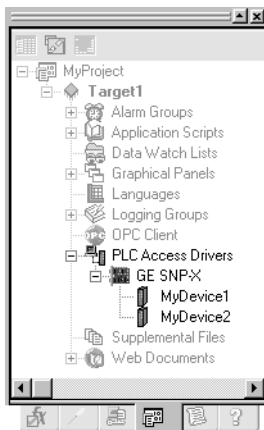
W celu utworzenia obiektu alarmu należy

1. W edytorze panelu, kliknąć prawym klawiszem myszy i wybrać opcję Alarm. Zostanie wybrane narzędzie Alarm.
2. Narysować obiekt alarmu, używając informacji w oknie Companion (Asystent) jako przewodnika.
3. Kliknąć prawym klawiszem myszy na obiekt alarmu i wybrać opcję Properties (Parametry). Otworzy się okno Inspektora, jeżeli nie było już wcześniej otwarte.

4. Przypisać parametr Group (Grupa) do grupy alarmu, dla której chcemy wyświetlać informacje o obiekcie alarmu w trybie Runtime.

Podczas pracy w trybie Runtime, Obiekt Alarm będzie aktualizował swoje dane za pomocą stanu alarmu zmiennych należących do przypisanej im grupy alarmu i jej podgrup.

PLC ACCESS I/O



Nawigator: Karta Projekt (Projekt)

Węzły PLC Access I/O

Moduł PLC Access I/O jest przeznaczony do umożliwienia projektowi użytkownika Machine Edition komunikacji z urządzeniami wejścia/wyjścia sterowanymi poza środowiskiem Machine Edition. Typowo jest to pogramowalny sterownik logiczny: specjalne urządzenie sprzętowe wejścia/wyjścia, które steruje wejściami i wyjściami innych, prostszych urządzeń. W celu uzyskania informacji na temat komunikacji wejść/wyjść z urządzeniami wejścia/wyjścia, proszę porównać z "Structured Text Editor" na stronie 46.

Programy komunikacyjne

PLC Access I/O jest organizowany przez Programy komunikacyjne i Urządzenia:

- Drivers (programy komunikacyjne) są umieszczone w folderach podsystemu PLC Access Drivers i reprezentują programy komunikacyjne, używane przez podsystem do komunikacji z urządzeniami. Podsystemy Windows NT i CE mogą posiadać wiele programów komunikacyjnych; Podsystemy QuickPanel mogą posiadać tylko jeden.
- Urządzenia reprezentują pojedyncze urządzenia, z którymi ten program komunikacyjny się komunikuje. Wszystkie urządzenia, z którymi komunikuje się ten program komunikacyjny są umieszczone w folderze tego programu. Program komunikacyjny może obsługiwać wiele urządzeń. Umożliwia to użytkownikowi komunikację z wieloma sterownikami programowalnymi, lub (w podsystemach Windows NT i CE) pobieranie części danych z tego samego pogramowalnego sterownika logicznego w różnych ilościach.

W celu uzyskania dostępu do wartości danych z urządzeń za pośrednictwem PLC Access driver, należy zdefiniować zmienne w module PLC Access. Konfiguracja tych zmiennych jest unikatowa dla każdego programu komunikacyjnego; proszę odwołać się do systemu pomocy online w celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji.

W celu dodania programu komunikacyjnego do podsystemu należy

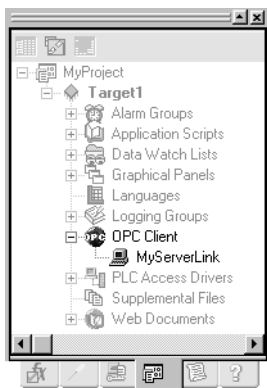
1. Na karcie Projekt (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na węzeł PLC Acces Drivers i wybrać opcję New Driver (Nowy program komunikacyjny).
2. Wybrać program komunikacyjny z wyświetlonej listy i kliknąć OK.
Program komunikacyjny (i pojedyncze urządzenie) są dodawane do projektu użytkownika.
3. W Inspektorze, skonfigurować program komunikacyjny. Jeżeli właściwe, kliknąć na przycisk ikony we własnościach programu kounikacyjnego i wprowadzić wartości w oknie dialogowym.

W celu dodania urządzenia do programu komunikacyjnego PLC Access należy

1. Na karcie Projekt (Projekt) Nawigatora, z poziomu PLC Access Drivers, kliknąć prawym klawiszem myszy na program komunikacyjny, do którego chcemy dodać nowe urządzenie i wybrać opcję New Device (Nowe urządzenie).
2. Wprowadzić nazwę dla urządzenia i kliknąć OK.
Urządzenie jest dodawane do projektu użytkownika. Można teraz dokonywać edycji parametrów urządzenia w Inspektorze.

OPC

(tylko dla podsystemów Windows NT/CE)



Nawigator: Karta Projekt (Projekt)
Węzły Klient OPC

OPC (OLE for Process Control - OLE dla Sterowania procesem) jest protokołem standardu przemysłowego, który umożliwia aplikacjom programowym przysyłać pomiędzy sobą dane wejść/wyjść. Dwie aplikacje pozostają pomiędzy sobą w zależności klient i serwer. Serwer OPC można zcharakteryzować jako producenta informacji a Klientów OPC jako konsumentów:

- Serwer OPC posiada dane, które udostępnia innym Klientom OPC.
- Klient OPC łączy się z Serwerem OPC w celu uzyskania dostępu do danych serwera.

Jako, że OPC jest standardem przemysłowym, dowolny Klient OPC może uzyskać dostęp do danych z każdego Serwera OPC, niezależnie od jego producenta. Machine Edition implementuje komunikację OPC ze strony zarówno klienta, jak i serwera .

? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "OPC: an Overview" ("OPC: Przegląd").

Jako, że Serwer i Klient OPC są po prostu programami lub aplikacjami, można je uruchomić na tym samym komputerze. Przykładowo, w fabryce użytkownika, można mieć jeszcze jedną aplikację obsługującą klienta OPC i aplikację Machine Edition uruchomione jednocześnie na tym samym komputerze. Aby umożliwić im współdzielenie danych, można ustawić jedną z nich jako Serwer OPC a drugą jako Klient OPC, następnie aplikacja klienta musi nawiązać połączenie z serwerem.

Komunikacje OPC w znacznym stopniu opierają się o technologię firmy Microsoft OLE i DCOM. Jeżeli Klient OPC jest uruchomiony na innym komputerze niż Serwer, użytkownik będzie musiał dokonać edycji ustawień zabezpieczeń DCOM na jednym lub obu komputerach. W celu uzyskania szczegółowych informacji, proszę odwołać się do systemu pomocy online.

? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło DCOM i wybrać opcję "Configuring DCOM Security for OPC Communications" ("Konfigurowanie zabezpieczeń DCOM dla komunikacji OPC").

Parametry techniczne OPC są ustawiane i przechowywane przez OPC Foundation, organizację typu non-profit. Szczegółowe informacje techniczne na temat OPC można znaleźć na stronie internetowej pod adresem www.opcfoundation.org.



Klient OPC

Program komunikacyjny Klienta OPC umożliwia aplikacji użytkownika Machine Edition komunikowanie się z Serwerem OPC. Umożliwia to Machine Edition zachowywać się jak klient w układzie Klient/Serwer OPC.

Folder Klient OPC jest dodawany do podsystemu, gdy dodajemy komponent HMI. Każdy Serwer OPC, z którym komunikuje się aplikacją jest umieszczony w folderze Klient OPC.

Aby uzyskać dostęp do wartości danych z Serwera OPC, musimy także utworzyć i skonfigurować zmienne ze źródłem danych OPC.

W celu dodania połączenia Serwera OPC do folderu Klienta OPC należy

1. Na karcie  Project (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na  Klient OPC i wybrać opcję New Server Link (Nowe połączenie z Serwerem).
2. Wprowadzić nazwę dla połączenia z Serwerem OPC i kliknąć OK.
Połączenie z Serwerem OPC jest dodawane do projektu użytkownika. Można teraz podać edycji jego parametry w Inspektorze.

Serwery OPC oprogramowania Machine Edition

Serwery OPC oprogramowania Machine Edition umożliwiają użytkownikowi współdzielenie danych jego aplikacji z zewnętrznymi aplikacjami Klient OPC. Umożliwia to aplikacji użytkownika Machine Edition zachowywać się jak serwer w układzie Klient/Serwer OPC.

Serwery OPC oprogramowania Machine Edition są automatycznie instalowane jako część View Runtime i Kontrolera (czasami odniesionych do Kontrolera Logic Developer - PC). Przesyłanie i uruchamianie projektu do podsystemu automatycznie włącza odpowiednie Serwery OPC oprogramowania Machine Edition, w oparciu o komponenty podsystemów. Przykładowo, jeżeli projekt użytkownika posiada komponent Program Sterujący, Machine Edition automatycznie włącza Logic Developer - PC Serwer OPC.

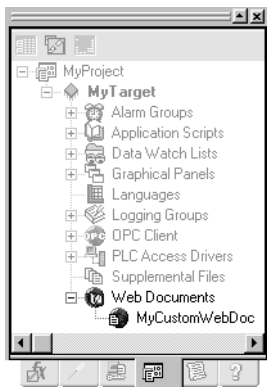
Podczas, gdy konfiguracja Klienta OPC jest zależna od producenta, typowo każdy fragment danych uzyskiwanych z serwera jest nazywany "OPC Item" ("element OPC"). Wszyscy kilenci OPC muszą wiedzieć, w jaki sposób adresować dane używane przez serwer. Składnia do uzyskiwania elementu OPC z serwera OPC oprogramowania Machine Edition znajduje się w poniższej tabeli.

Położenie	Składnia
lokalna	<variable name>
tylko	<nazwa zdalnej maszyny>\ <nazwa zmiennej> lub
zdalna	<adres IP zdalnej maszyny>\ <nazwa zmiennej>

- *Lokalne* wskazuje, że odpowiedni moduł Runtime jest umieszczony na tym samym komputerze jako Serwer OPC oprogramowania Machine Edition. *Tylko zdalna* wskazuje, że jest on umieszczony na innym komputerze.
- Serwery OPC oprogramowania Machine Edition nie używają ścieżek dostępu. W zamian za to, jak opisano powyżej, ścieżka do zdalnego dostępu jest zawarta, jako część każdego adresu Pozycji OPC.

DOSTĘP DO SIECI

(tylko dla podsystemów Windows NT/CE)



Nawigator: Karta Projekt (Projekt)


Węzły dokumentów sieciowych

Dokumenty sieciowe zapewniają zdalny dostęp do danych projektu Machine Edition poprzez sieci Intranet lub Internet. Gdy projekt Machine Edition przechodzi do trybu runtime, automatycznie uruchamia on zintegrowany serwer sieciowy. Użytkownicy, którzy połączą się z tym miejscem sieciowym są prezentowani z indeksem miejsc sieciowych, który zawiera różne sposoby podglądu informacji procesu.

- **Remote Views (Podglądy zdalne):** Dynamiczna graficzna reprezentacja rzeczywistego panelu z wyświetlacza Runtime.
- **Custom Web Documents (Dokumenty sieciowe użytkownika):** Dokumenty sieciowe, które zostały wygenerowane przy użyciu szablonów i specjalnych kart HTML, które zostały zastąpione bieżącymi informacjami o projekcie z projektu za każdym razem, gdy generowany jest przykład. Można dokonać podglądu dokumentów w trybie online lub wydrukować je w celach dystrybucyjnych.
- **Variable Monitor Browser (Przeglądarka monitora zmiennej):** Aplikacja umożliwiająca użytkownikowi przeciągać zmienne z serwerów dokumentów sieciowych na cztery unikatowe narzędzia podglądu w celu uzyskania dynamicznej graficznej reprezentacji danych z procesu.
- **Remote Variable Inspector (Inspektor zdalnych zmiennych):** Pozwala użytkownikowi wybrać zmienną z listy zmiennych projektu w dowolnym projekcie i natychmiast otrzymać jej bieżącą wartość.
- **Web Control (Sterowanie sieciowe):** Pozwala użytkownikowi zapisać zmiany do danych podsystemu z dokumentów sieciowych. *Przed rozpoczęciem korzystania z tej funkcji należy upewnić się, że posiadana przez nas instalacja intranet jest zabezpieczona oraz, że nie ma żadnych przeciwwskazań odnośnie bezpieczeństwa w sterowaniu sieciowym podsystemu.*

? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "web" ("sieć") a następnie wybrać opcję "Web Access: an Overview" ("Dostęp do sieci: Przegląd").

W celu umożliwienia uzyskania zdalnego dostępu do projektu użytkownika należy

1. Dla każdego podsystemu, do którego chcemy uzyskać dostęp, ustawiamy parametr  Enable Web Server (Włącz Serwer sieciowy) na wartość True.
2. Dla każdej pozycji w tych podsystemach, do której chcemy, aby dostęp mieli użytkownicy, ustawiamy ich parametr Publish na wartość True.
Przykładowo, aby umożliwić użytkownikom zdalny podgląd panelu graficznego, należy ustawić parametr panelu Publish na wartość True.

W celu uzyskania dostępu do indeksu miejsc sieciowych dokumentów sieciowych należy

1. Uruchoić przeglądarkę Internet Explorer 4 lub późniejszą. Jeżeli nie posiadamy przeglądarki Internet Explorer 4 lub późniejszej, możemy zainstalować ją z płyty instalacyjnej Machine Edition.
2. W polu adresu w przeglądarce Internet Explorer, wprowadzić nazwę komputera lub adres IP komputera Runtime.
3. Jeżeli nie jesteśmy pewni jaka jest nazwa komputera Runtime lub jego adres IP, należy sprawdzić właściwości protokołu TCP/IP w ustawieniach Control Panel Network (Panelu połączeń sieciowych) lub skontaktować się z administratorem sieci.

4. Jeżeli testujemy projekt na lokalnym komputerze, wprowadź "localhost" (bez znaków cudzysłowiu) jako adres. To *połączy* przeglądarkę Internet Explorer z komputerem lokalnym.
Gdy połączymy się do komputera Runtime, indeks miejsc sieciowych pojawia się z listą połączeń umożliwiających podgląd danych procesu użytkownika.
Indeks miejsc sieciowych zawiera także połączenie do strony, skąd możemy ściągnąć przeglądarkę dokumentów sieciowych. Z jej pomocą można konfigurować grafy, tabele i taśmy perforowane w celu dokonywania raportów o zmiennych z kilku aplikacji Machine Edition jednocześnie.

W celu dokonania zdalnego podglądu animowanych paneli należy

Można wybrać opcję podglądu paneli graficznych z indeksu stron dokumentów sieciowych.




1. Uruchomić przeglądarkę Internet Explorer 4 lub późniejszą.
2. W polu adresu w przeglądarce Internet Explorer, wprowadzić nazwę komputera lub adres IP komputera Runtime. Pojawia się indeks miejsc sieciowych.
3. Kliknąć Remote Views.
4. Kliknąć na panel, którego podglądu chcemy dokonać.

Po kilku chwilach, panel załaduje się i uruchomi.



Zauważ, że panel musi zostać opublikowany dla danego użytkownika, aby móc dokonać jego zdalnego podglądu. W celu opublikowania panelu, ustaw jego parametr Publish na wartość True (Przewidywany).

Jako, że podgląd zdalny korzysta z innego silnika graficznego do rysowania i aktualizowania panelu graficznego, może wystąpić kilka różnic pomiędzy podglądem zdalnym panelu a jego rzeczywistym wyglądem w HMI. Przykładowo, obiekty wykresu na panelach nie są obsługiwane w podglądach zdalnych.

W celu utworzenia nowego dokumentu użytkownika sieciowego należy

1. Na karcie  Project (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na węzeł  Web Documents (Dokumenty sieciowe) i wybrać opcję New Web Document (Nowy dokument sieciowy).
2. Wprowadzić nazwę dla nowego dokumentu użytkownika i wcisnąć klawisz ENTER.
Nowy  dokument sieciowy użytkownika pojawia się pod węzłem Web Documents (Dokumenty sieciowe). Można dokonać edycji parametrów dokumentu sieciowego użytkownika w Inspektorze.

W celu dokonania edycji dokumentu sieciowego użytkownika należy

1. Poza oprogramowaniem Machine Edition, utworzyć w jednym z formatów HTML, XML lub tekstowym (txt.) dokument.
2. Na karcie  Project (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na  dokument sieciowy użytkownika, który chcemy poddać edycji i wybrać opcję Web Document Files (Pliki dokumentów sieciowych). Otworzy się folder Web Document Files (Pliki dokumentów sieciowych).
3. Umieścić dokument HTML użytkownika i dowolne logo lub obrazy, z których korzysta dokument HTML w folderze Web Document Files (Pliki dokumentów sieciowych).
Podczas przesyłania projektu użytkownika tworzony jest z tych plików dokument sieciowy. Można dokonać podglądu dokumentów sieciowych użytkownika z poziomu indeksu miejsc sieciowych.

VIEW RUNTIME

(tylko dla podsystemów Windows NT/CE)

View Runtime jest programem, który uruchamia gotowy HMI (interfejs człowiek maszyna) projektu użytkownika na komputerze podsystemu. Korzysta on z plików przesłanych do podsystemu podczas procesu przesyłania. Jest to aplikacja niezależna od Machine Edition; podczas, gdy użytkownik może uruchomić View Runtime z poziomu Machine Edition, oprogramowanie Machine Edition nie musi być uruchomione podczas korzystania z niego.

? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło runtime i wybrać opcję "View Runtime: an Overview" ("View Runtime: Przegląd").

Adres sieciowy

View Networking umożliwia użytkownikowi elastyczną wymianę danych pomiędzy stacjami Runtime. W oparciu o zależności klient-serwer i obsługę rozproszonego systemu bazodanowego, View Networking umożliwia dostęp do dowolnej zmiennej lub grupy alarmu uruchomionej w dowolnym podsystemie w sieci komputerowej.


? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "networking" ("adres sieciowy") i wybrać opcję "View Networking: an Overview" ("View Networking: Przegląd").

W celu uruchomienia projektu z poziomu Machine Edition należy

- Na karcie  Project (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na  podsystem i wybrać opcję Download and Start (Prześlij i Uruchom).

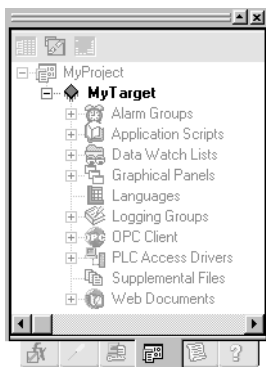
Wszystkie komponenty w wybranym podsystemie są sprawdzane, przesyłane do określonego komputera i uruchamiane w trybie Runtime. Błędy wyświetlone na karcie Build (Generowanie) okna Feedback Zone (Komunikaty) muszą zostać skorygowane, aby przesyłanie zostało zakończone. Komponenty HMI są przesyłane do View Runtime podczas, gdy komponenty program sterujący są przesyłane do kontrolera.

W celu uruchomienia projektu poza oprogramowania Machine Edition należy

- Kliknąć na menu Start, następnie przejść do Programy/CIMPLICITY Machine Edition. Kliknąć  View Runtime. Runtime uruchamia się z ostatnim przesłanym do tego komputera projektem. View Runtime otwiera się z wszystkimi panelami graficznymi skonfigurowanymi na pojawianie się przy uruchomieniu (to jest, wszystkie panele graficzne, których parametr Visible at Startup (Widoczny przy uruchomieniu) posiada wartość True).

W celu pozostania w interakcji z View Runtime należy

Obiekty graficzne mogą zostać skonfigurowane tak, aby użytkownik mógł zmieniać wartości zmiennych, włączać animacje graficzne i wykonywać skrypty za pomocą pojedynczego kliknięcia.

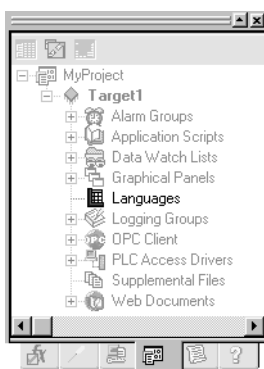


Nawigator: Karta Project (Projekt)

Węzeł podsystemu

W trybie Runtime można monitorować wartości zmiennych, skryptów, programy komunikacyjne i zintegrowanej przeglądarki sieciowej poprzez interfejsy, które mogą być otwierane przy użyciu następujących klawiszy skrótów:


Aby ...	Wciśnij ...
zalogować się	CTRL+L
wylogować się	CTRL+U
zamknąć Runtime	CTRL+Z
śledzić i zmieniać wartości zmiennych	CTRL+I
podglądać i debugować skrypty	CTRL+G
dokonać podglądu informacji diagnostycznych programu komunikacyjnego	CTRL+D
otworzyć panel	CTRL+O
monitorować serwer dokumentów sieciowych	CTRL+W
wyświetlić informacje o wersji	CTRL+B



Navigator: Karta Projekt (Projekt)

Węzeł języków


FOLDER JĘZYKÓW

Element  Languages (Języki) umożliwia otwarcie siatki, która pozwala użytkownikowi konfigurować obsługę wielu języków dla HMI. Użytkownik konfiguruje proste tłumaczenia pomiędzy oryginalnym fragmentem tekstu (nazywanym "Source" ("źródło")) a jednym lub większą ilością języków. Jeżeli uaktywniono Language Translation (Tłumaczenie językowe), to cały tekst znajdujący się na panelu graficznym HMI, jest tłumaczony w oparciu o jedną z kolumn językowych w siatce - "Current Language" ("Bieżący język"). To jest, każde pole w oryginalnym tekście jest zastępowane polem odpowiadającym mu pozycją z bieżącego języka.


Podczas sprawdzania lub przesyłania, Machine Edition sprawdza także kolumnę źródłową pod kątem zmian we wszystkich panelach graficznych, które zostały zmienione przez użytkownika. Wszystkie pola tekstowe (w obiektach: tekstowych i przyciskach), które nie pojawiają się w kolumnie źródłowej są automatycznie dodawane do siatki jako wiersze z pustymi tłumaczeniami dla każdego języka.

Podsystemy Windows NT/CE: Machine Edition załącza całą tabelę językową podczas przesyłania projektu do podsystemu. Tłumaczenie następuje dynamicznie przy uruchomieniu. W obrębie skryptów HMI, użytkownik może dokonać zmiany bieżącego języka używanego do tłumaczenia poprzez wywołanie funkcji skryptu SetLanguage (Ustaw język).

Podsystemy QuickPanel: Tłumaczenie następuje tylko podczas operacji przesyłania. Użytkownik nie może dynamicznie zmienić bieżącego języka podczas uruchomienia.

 **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "Languages folder" ("Folder języków").

Praca z edytorem języków

Kiedy klikniemy podwójnie na węzeł podsystemu  Languages (Języki), pojawi się siatka języków.

Kolumna "Source" ("źródło") zawiera współrzędne oryginalnych słów i fraz używanych podczas procesu tłumaczenia, gdy pojawiają się one w panelach graficznych podsystemu.

Ta kolumna, wycieniowana żółtym tłem, wskazuje, że to jest język domyślny. Gdy tłumaczenie językowe jest włączone, jest to pierwszy język używany jako "Current Language" ("Język bieżący").

Source	Italian	French	Japanese
Tank	Serbatoio	Réservoir	タンク
### # C			### # C
0 FT	0 piede	0 pied	0 尺
24 FT	24 piedi	24 pieds	24 尺
A			A
AL			AL
ALUMINIUM	ALLUMINIO	ALUMINIUM	ALUMINIUM
Alarm	Segnale d'allarme	Alarme	警報
Aluminum	Alluminio	Aluminium	ALUMINIUM
Auto	Auto-	Auto-	自動
Automatic	Automatico	Automatique	自動機

Aby wprowadzić wartość do komórki, należy na niej podwójnie kliknąć (lub wybrać komórkę i rozpocząć wprowadzanie danych).

Jeżeli zarówno komputer, na którym tworzymy projekt, jaki i komputer runtime obsługują standard Unicode, użytkownik może korzystać z zestawów znaków w siatce, które nie są w języku angielskim (np. takich jak Japoński, obrazkowy). Przykładowo, w systemie Windows 2000 można korzystać z IME, skonfigurowanego w ustawieniach regionalnych w panelu sterowania.

Add Row	Ctrl+Alt+A
Delete Row	Ctrl+R
Add Column	Ctrl+G
Delete Column	Ctrl+J
Set Default Column	Ctrl+L
Set Column Font ...	Ctrl+Alt+F
Rename Column	Ctrl+N
Find ...	Ctrl+F

Edytor języków

W celu dokonania edycji lub wprowadzenia tłumaczenia określonego słowa dla dowolnego języka, należy podwójnie kliknąć na jego komórce (lub wybrać komórkę i albo rozpocząć wprowadzanie albo wcisnąć klawisz F2). W celu wyświetlenia menu poleceń należy kliknąć prawym klawiszem myszy w dowolnym miejscu na siatce języków.

W celu dodania nowej kolumny języka należy

1. Kliknąć prawym klawiszem myszy na opcję Language Grid (Siatka języka) i wybrać polecenie **Add Column (Dodaj kolumnę)**.
Nowa, pusta kolumna jest dodawana do siatki.
2. Wprowadzić nazwę nowego języka w polu tekstowym nagłówka kolumny. W celu anulowania operacji dodawania kolumny, pozostawić to pole tekstowe puste i kliknąć poza nagłówkiem kolumny (lub wcisnąć klawisz ESC).
Użytkownik może teraz poddawać edycji tłumaczenie dla nowego języka.

W celu dokonania zmiany nazwy kolumny języka należy

- Kliknąć prawym klawiszem myszy na opcję Languages Grid (Siatka języków) i wybrać polecenie **Set Column Name (Ustaw nazwę kolumny)** (lub podwójnie kliknąć na nagłówku kolumny).
Wprowadź nową nazwę dla języka w polu tekstowym nagłówka kolumny.

W celu przeniesienia kolumny języka należy

- W siatce języków kliknąć i przytrzymać nagłówek kolumny, którą chcemy przenieść. Przeciągnąć go myszą do miejsca, do którego chcemy przenieść kolumnę i zwolnić przycisk myszy .

W celu zaktualizowania wpisów w kolumnie źródłowej nowym tekstem wprowadzanym w panelach graficznych należy

- W Nawigаторze, z poziomu podsystemu, którego siatkę języków chcemy zaktualizować, kliknąć prawym klawiszem myszy na węzeł Languages (Języki) i wybrać opcję **Update Source Column (Zaktualizuj kolumnę źródłową)**. Moduł View przeszukuje każdy panel graficzny w HMI (niezależnie od tego czy zawartość panelu zmieniła się od czasu ostatniego sprawdzenia) i upewnia się, że wszystkie wpisy tekstowe zostały odnalezione w siatce języków.

W celu dokonania zmiany sposobu wyświetlania czcionek dla języka należy:

1. Kliknąć prawym klawiszem myszy na siatkę języków, i wybrać opcję **Set Column Font.(Ustaw czcionkę kolumny)**. Pojawia się okno dialogowe Font (Czcionka).
2. W oknie dialogowym Font (Czcionka) wybrać czcionkę, której chcemy używać do wyświetlania wpisów w siatce języków, wraz ze stylem czcionki i innymi atrybutami. Komórka siatki automatycznie zmienia swój rozmiar w celu dopasowania się do wysokości największej czcionki użytej w siatce
3. Po zakończeniu operacji kliknąć OK. Wybrany zestaw czcionek jest używany do wyświetlania przetłumaczonego tekstu zarówno w siatce języków, jak i (dla podsystemów Windows NT/CE) w przesyłanym HMI. Inne atrybuty—takie jak rozmiary i style czcionek—mają tylko wpływ na wygląd tekstu w siatce podczas tworzenia.

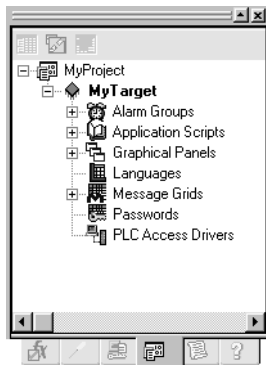
W celu ustawienia kolumny języka domyślnego należy

- W siatce języków, kliknąć prawym klawiszem myszy na kolumnę, którą chcemy ustawić jako język domyślny i wybrać opcję **Set Default Column (Ustaw domyślną kolumnę)**. Żółte podświetlenie przenosi się na wybraną kolumnę. Podczas następnego przesyłania projektu do podsystemu z włączonymi tłumaczeniami, język ten zostanie użyty jako domyślny. Zauważ, iż można także ustawić jako wartość domyślną kolumnę źródłową .

W celu usunięcia kolumny języka z siatki należy:

- W siatce języków, kliknąć prawym klawiszem myszy na kolumnie, którą chcemy usunąć i wybrać opcję **Delete Column (Usuń kolumnę)**. Kolumna i wszystkie jej tłumaczenia są usuwane. Ta operacja nie może zostać cofnięta. Przed usunięciem języka należy upewnić się, że nie będziemy już potrzebować informacji na temat przetłumaczonych słów.

APLIKACJE QUICKPANEL



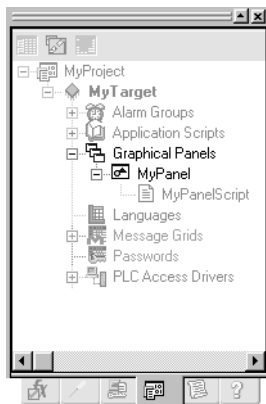
Navigator: Karta Projekt (Projekt)

Wzły QuickPanel

Aplikacje QuickPanel to aplikacje HMI (interfejs człowiek-maszyna) dla modułów QuickPanel. Moduł View oprogramowania CIMPLICITY obsługuje tworzenie aplikacji HMI przy użyciu standardowego View i narzędzi Machine Edition. Do tworzenia aplikacji QuickPanel można użyć następujących elementów i funkcji:

- **Edytor panelu:** Projektowanie każdego panelu graficznego do wyświetlania w QuickPanelu, przy użyciu dużej liczby obiektów graficznych, włączając w to rozmaite przyciski konfigurowane przez użytkownika.
- **Edytory siatki:** Kilka pozycji w podsystemie QuickPanel korzysta z edytora siatki. Ten edytor wygląda i działa prawie tak samo, jak aplikacja akurusa kalkulacyjnego. Elementy, które korzystają z edytora siatki zawierają Słowa grup alarmów, Bity Grup Alarmów, grupy LMD (Local Message Display - Lokalny wyświetlacz komunikatów), grupy TMD (Triggered Message Display - Wyzwalany wyświetlacz komunikatów), przełączniki wyboru, wyświetlacze trendów, wykresy słupkowe, listę haseł, parametry przyporządkowania klawiszy i grupy LID (Local Image Display - Lokalny Wyświetlacz Obrazu).
- **Integracja z modułem Logic Developer - PLC:** Jeżeli użytkownik ma także zainstalowany moduł Logic Developer - PLC, można używać zmiennych na podsystemie pogramowalnego sterownika logicznego firmy GE bezpośrednio w aplikacji QuickPanel. Aby skorzystać z tej funkcji, zarówno podsystem programowalnego sterownika logicznego GE Fanuc, jak i podsystem QuickPanel muszą być częścią tego samego projektu. Musimy także skonfigurować odpowiedni program komunikacyjny dostępu do sterownika logicznego i urządzenia w podsystemie QuickPanel, ustawiając jego parametr "PLC Target" ("Podsystem pogramowalnego sterownika logicznego") tak, aby wskazywał na podsystem pogramowalnego sterownika logicznego. (Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat zmiennych programowalnego sterownika logicznego GE, patrz *GFK-1918: Pierwsze kroki z Logic Developer - PLC.*)
- **Integracja ze środowiskiem Machine Edition:** Podczas tworzenia aplikacji QuickPanel można korzystać ze wszystkich standardowych narzędzi Machine Edition i jego dodatkowych programów narzędziowych, włączając w to Inspektora, Komunikaty, Biblioteki szablonów i Listę zmiennych projektu. W celu uzyskania dodatkowych informacji, patrz Środowisko Machine Edition strona 10.

? **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać hasło QuickPanel i wybrać opcje "QuickPanel Applications: an Overview", ("Aplikacje QuickPanel: Przegląd") "QuickPanel Target" ("Podsystem QuickPanel") i "QuickPanel vs. NT/CE application development" ("QuickPanel kontra tworzenie aplikacji NT/CE").



Nawigator: Karta Projekt (Projekt)

Węzły panelu

EDYTOR PANELU QUICKPANEL


Edytor panelu QuickPanel jest używany do tworzenia i edycji paneli dla modułu QuickPanel HMI (Interfejs człowiek-maszyna). Każdy panel jest pojedynczym ekranem lub oknem HMI użytkownika. Użytkownik rysuje i konfiguruje obiekty graficzne na panelu tworząc wszystkie ekranu. Nawigacja pomiędzy panelami jest realizowana poprzez przycisk ikony obiektu graficznego Goto (Przejdź do).

Obiekty graficzne to różne elementy graficzne ekranu HMI takie, jak prostokąty, wielokąty, przyciski i wyświetlacze alarmów. Wszystkie obiekty są dostępne z poziomu paska narzędziowego Tools (Narzędzia) modułu QuickPanel. Wiele pozycji (takich jak przyciski) wykonuje akcje po przyciśnięciu ich w trybie runtime.

? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło QuickPanel a następnie wybrać opcję "QuickPanel Panel Editor" ("Edytor panelu QuickPanel").


Edytor panelu wyświetla bieżący panel tak, jak będzie on wyglądał w podsystemie modułu QuickPanel podczas przesyłania projektu. Dodatkowo, edytor panelu dodaje siatkę wzorcową i siatkę rysunku. Siatka wzorcową pozwala na wyrównanie obiektów graficznych za pomocą komórek czułych na dotyk na powierzchni wyświetlacza modułu QuickPanel.

Panele na podsystemach QuickPanel

Panele są ekranami lub oknami HMI (Interfejs człowiek-maszyna) użytkownika QuickPanel. Użytkownik dokonuje edycji paneli w edytorze panelu, gdzie można zmieniać wygląd każdego panelu w projekcie przez rysowanie obiektów graficznych, wstawianie map bitowych. W Nawigatorze, panele są przechowywane w folderze  Graphical Panels (Panele graficzne).

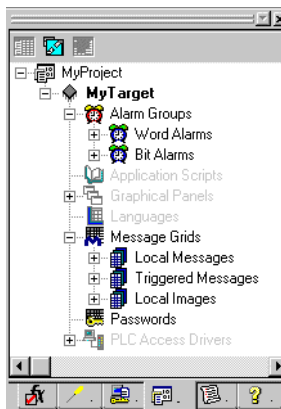
Użytkownik pracuje z panelami w podsystemie QuickPanel w bardzo podobny sposób, jak w podsystemach NT i CE. Są jednak pewne różnice:

- Podsystem QuickPanel obsługuje inny zestaw obiektów graficznych. Wiele z nich jest podobnych, ale kilka występuje tylko w podsystemie QuickPanel.
- Podsystem QuickPanel nie obsługuje animacji w ten sam sposób, co podsystemy NT i CE. W zamian za to, wszystkie konfiguracje obiektów odbywają się w Inspektorze, lub w odpowiednim edytorze siatki (patrz strona 78).

W celu uzyskania opisu parametrów panelu, należy zaznaczyć dany parametr i wyszukać go w oknie Companion (Asystent). Kliknąć  na pasek narzędziowy Tools (Narzędzia) w razie zaistnienia konieczności otwarcia okna Companion (Asystent).

? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło QuickPanel a następnie wybrać opcje "QuickPanel Panel Editor" ("Edytor panelu QuickPanel"), "QuickPanel graphical panels" ("Panele graficzne QuickPanel") i "QuickPanel graphical objects" ("Obiekty graficzne QuickPanel").

EDYTORY SIATKI



Nawigator: Karta Project (Projekt)

Węzły edytora siatki

Edytor siatki pozwala użytkownikowi na tworzenie i edycję niektórych pozycji w podsystemie QuickPanel. Ten edytor wygląda i działa prawie tak samo, jak aplikacja akurusza kalkulacyjnego.

Pozycje, które korzystają z edytora siatki zawierają:

- Grupy słowa alarmu
- Grupy bitu alarmu
- Grupy LMD (Local Message Display - Lokalny Wyświetlacz Komunikatów)
- Grupy TMD (Triggered Message Display - Wyzwalany Wyświetlacz Komunikatów)
- grupy
 - Przełączniki wyboru
 - Wyświetlacze trendów
 - Wykresy słupkowe
 - Listę haseł
- Konfigurację przyporządkowania zewnętrznych klawiszy.

? **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać hasło QuickPanel a następnie wybrać opcję "Working with QuickPanel grid editors" ("Praca z edytorami siatki QuickPanel").

Alarmy





Alarmy są komunikatami, które pojawiają się na wyświetlaczu w odpowiedzi na określone warunki zaistniałe w systemie. Typowo komunikaty te informują operatorów o sytuacjach, które wymagają natychmiatowej reakcji.

W podsystemie QuickPanel są dwa obszary, w których można konfigurować alarmy:



- Tworzenie i edycja żądanych Grupa słowa alarmu i Grupy bitu alarmu, umieszczone w folderze podsystemu Alarm Groups (Grupy alarmu). Każda grupa alarmu składa się z tabel wpisów alarmu. Każdy wpis w grupie określa zmienną, wartość tej zmiennej, która wyzwala warunek alarmu i odpowiedni komunikat wyświetlany w tej sytuacji.
- Dodanie obiektu graficznego Okno alarmu do jednego z paneli aplikacji QuickPanel. Ten obiekt graficzny wyświetla informacje o stanie alarmu w trybie run-time. Gdy zmienna i jej wartość odpowiadają wpisowi jednej z grup alarmu podsystemu, pojawia się odpowiedni komunikat w oknie Alarm.

? **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "alarms" ("alarmy") i wybrać opcję "QuickPanel Alarms: an Overview" ("Alarmy QuickPanel: Przegląd").








W celu utworzenia grupy alarmów należy


- Na karcie  Projekt (Projekt) Nawigatora, z poziomu folderu podsystemu  Alarm Groups (Grupy alarmu), kliknąć prawym klawiszem myszy na opcję  Bit Alarms (Alarmy bitów) lub opcję  Word Alarms (Alarmy słów) (odpowiednio) i wybrać New (Nowy). Wprowadzić nazwę dla nowej grupy alarmu i wcisnąć klawisz ENTER. Nazwa musi być unikatowa w obrębie podsystemu.

W celu utworzenia obiektu graficznego Alarm należy



1. W edytorze panelu, kliknąć prawym klawiszem myszy i wybrać opcję Alarm. Zostanie wybrane narzędzie  Alarm.
2. Narysować obiekt alarmu, używając informacji w oknie  Companion (Asystent) jako przewodnika.
3. Kliknąć prawym klawiszem myszy na obiekt alarmu i wybrać opcję Properties (Właściwości). Otworzy się okno Inspektora, jeżeli nie było już wcześniej otwarte.
4. W Inspektorze, dokonać edycji żądanych parametrów obiektu alarmu.


Wyświetlanie komunikatu


Obiekty graficzne  Lokalny Wyświetlacz Komunikatów (LMD),  Wyzwalany Wyświetlacz Komunikatów (TMD) i  Lokalny Wyświetlacz Obrazów (LID) wyświetlają różne komunikaty lub obrazy w oparciu o wartości lub stany skojarzonych z nimi zmiennych. Każdy z tych trzech obiektów jest skojarzony z grupą komunikatu odpowiedniego typu z folderu  Message Groups (Grupy komunikatów) -  Grupa LMD,  Grupa TMD lub  Grupa LID.


Każdy obiekt graficzny może być skojarzony z tylko jedną grupą komunikatów, ale ta grupa może być skojarzona z wieloma obiektami graficznymi. Rozmiar wszystkich obiektów graficznych skojarzonych z tą samą grupą komunikatu musi być taki sam; rozmiar ten jest ustalany w parametrach danej grupy komunikatu. Użytkownik może otworzyć siatkę dla skojarzonej grupy komunikatu poprzez kliknięcie na  przycisk ikony w parametrze obiektu "LMD/TMD/LID Group" (Grupa "LMD/TMD/LID").

Wpisy w grupie komunikatu są edytowane w odpowiednim edytorze siatki.


- Obiekt graficzny  Lokalny Wyświetlacz Komunikatów (LMD) pokazuje komunikaty tekstowe, które są zmienne zależnie od wartości lub stanu pojedynczej, skojarzonej zmiennej. Kolory i wygląd wyświetlacza mogą się także zmieniać. Wartości i związane z nimi wyglądy są ustawiane poprzez związane z wyświetlaczem  Grupa LMD.



 **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać hasło LMD i wybrać opcję "LMD (Local Message Display) group" ("Grupa LMD (Lokalny Wyświetlacz Komunikatów)" i "LMD (Local Message Display) grid" ("Siatka LMD (Lokalny Wyświetlacz Komunikatów)").

-  **Triggered Message Display (Wyzwalany Wyświetlacz Komunikatów) (TMD)** jest obiektem graficznym pokazującym komunikaty tekstowe, które zmieniają się zależnie od wyników wyrażeń logicznych. Kolory i wygląd wyświetlacza może także ulegać


zmianie. Wartości i związane z nimi wyglądy są ustawiane poprzez związaną z wyświetlaczem  Grupę TMD.

W odróżnieniu od Lokalnego Wyświetlacza Komunikatów (LMD), nie należy przypisywać zmiennej do Wyzwalanego Wyświetlacza Komunikatów (TMD). W zamian za to, określamy serię wyrażeń logicznych w edytorze siatki Grupy TMD.

 **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać hasło TMD i wybrać opcję "TMD (Triggered Message Display) group" ("Grupa TMD (Wyzwalany Wyświetlacz Komunikatów)", "TMD (Triggered Message Display) grid" ("Siatka TMD Wyzwalany Wyświetlacz Komunikatów") i "Trigger Expression dialog box (TMD grids)" ("Okno dialogowe wyrażenia wyzwalającego (Siatki TMD)").

-  **Lokalny Wyświetlacz Obrazu (LID)** wyświetla różne obrazy zależnie od wartości lub stanu pojedynczej, skojarzonej zmiennej. Wartości i związane z nimi obrazy są ustawiane poprzez związaną z wyświetlaczem  Grupę LID.


Obraz w Grupie LID jest zwykłą mapą bitową, importowaną z pliku BMP. Obrazy mogą także być zestawami pojedynczych obiektów graficznych (Łuki, Mapy bitowe, Okręgi, Linie, Wycinki wykresu kołowego, Wielokąty, Linie łamane, Prostokąty, Prostokąty z zaokrąglonymi wierzchołkami i Tekst).


 **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać hasło LID i wybrać opcję "LID (Local Image Display) group" ("Grupa LID (Local Image Display - Lokalny Wyświetlacz Obrazu)") i "LID (Local Image Display) grid" ("Siatka LID (Local Image Display - Lokalny Wyświetlacz Obrazu)").

Przyporządkowanie zewnętrznych klawiszy

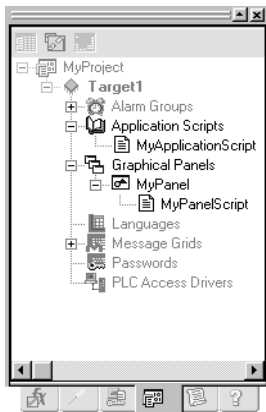
Niektóre moduły QuickPanel obsługują klawiatury zewnętrzne. Włączane one są poprzez ustawienie parametru podsystemu External Keypad (Zewnętrzna klawiatura) na wartość True; powoduje to włączenie klawiatury skonfigurowanej w innym miejscu aplikacji. Są dwa sposoby przyporządkowania akcji do klawisza:

- W panelu graficznym, obiekty graficzne, które mogą posiadać przypisane skróty klawiszowe będą wyświetlane z parametrem *Key Assignment (Przyporządkowanie skrótu klawiszowego)*. W tym parametrze, można wybrać klawisz, który uaktywni dany obiekt graficzny, w taki sam sposób, jak gdyby operator kliknął go na wyświetlaczu.
- Akcje, które pojawiają się na panelu a nie są przypisane do obiektu graficznego, konfigurowane są w siatce przyporządkowania klawiszy. Każdy panel posiada oddzielną siatkę przyporządkowania klawiszy.

W celu otwarcia siatki przyporządkowania klawiatury dla panelu, należy wybrać parametr panelu Keypad Assignment (Przyporządkowania klawiatury) i kliknąć na jego ikonie  przycisku. Każdy rząd siatki określa akcję wykonywaną, gdy użytkownik naciśnie oznaczony klawisz podczas, gdy ten panel (i tylko ten panel) jest otwarty.

 **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "keypad" ("klawiatura") i wybrać opcję "Keypad Assignment Grid" ("Siatka przyporządkowania klawiatury") oraz wyszukać hasło QuickPanel i wybrać opcję "Working with QuickPanel grid editors" ("Praca z edytorami siatki QuickPanel").

SKRYPTY NA PODSYSTEMACH QUICKPANEL



Nawigator: Karta Project (Projekt)

Wzły skryptu

Skrypty są zestawami instrukcji, które mówią projektowi lub panelowi, jak ma zareagować na zdarzenie podczas pracy w trybie Runtime. Skrypty w podsystemach QuickPanel są zapisywane w odpowiednim języku o nazwie "QPScript". Skrypty QuickPanel tworzone są przy użyciu tego samego edytora skryptów View, co w podsystemach Windows NT/CE (patrz strona 60).

Są dwa typy skryptów dla aplikacji QuickPanel:

Skrypty aplikacji: Skrypty aplikacji są powiązane z podsystemem QuickPanel. Te skrypty mogą być wykonywane w dowolnym czasie podczas, gdy projekt jest uruchomiony na platformie podsystemu. Skrypty aplikacji są umieszczone w folderze Application Scripts (Skrypty aplikacji) w Nawigatorze.

Skrypty panelu: Skrypty panelu są powiązane z panelem graficznym w podsystemie QuickPanel. Wszystkie skrypty panelu są umieszczone w jego węźle Panel w Nawigatorze.

Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło QuickPanel i wybrać opcję "QuickPanel Scripts: an Overview" ("Skrypty QuickPanel: Przegląd").

W celu utworzenia, otwarcia i edycji skryptu aplikacji należy

1. Na karcie Project (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na węzeł Application Scripts (Skrypty aplikacji), i wybrać opcję New (Nowy).
2. Wprowadzić nazwę dla nowego skryptu panelu i wcisnąć klawisz ENTER.
Nowy skrypt jest dodawany do węzła Application Scripts (Skrypty aplikacji).
3. Podwójnie kliknąć na skrypt w celu otwarcia go w edytorze skryptów i rozpoczęcia jego edycji.
4. W Inspektorze, dokonujemy edycji parametrów skryptu aplikacji.

W celu utworzenia, otwarcia i edycji skryptu panelu należy

1. Na karcie Project (Projekt) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na węzeł panelu, i wybrać opcję New (Nowy).
2. Wprowadzić nazwę dla nowego skryptu panelu i wcisnąć klawisz ENTER.
Nowy skrypt jest dodawany do węzła panel.
3. Podwójnie kliknąć na skrypt w celu otwarcia go w edytorze skryptów i rozpoczęcia jego edycji.
4. W Inspektorze, dokonujemy edycji parametrów skryptu panelu.

język QPScript

Język QPScript składa się z następujących elementów.

Instrukcje: Są trzy ogólne rodzaje instrukcji w QPScript:


- *Instrukcje przypisania* ustawiają wartość zmiennej do wyniku wyrażenia.
- *Wywołanie funkcji* wywołuje jedną z funkcji QPScript wykonującą określone działanie.
- *Instrukcje odgałęzień* zmieniają przepływ wykonywania skryptu.

Słowa kluczowe: Elementy, które tworzą te instrukcje mogą być rozbite na następujące kategorie:

- *Operatory* są używane w wyrażeniach matematycznych i wyrażeniach warunkowych.
- *Funkcje* są predefiniowanymi działaniami, które wykonują różne operacje w aplikacjach QuickPanel.
- *Słowa kluczowe* są innymi zarezerwowanymi słowami używanymi w języku QPScript.

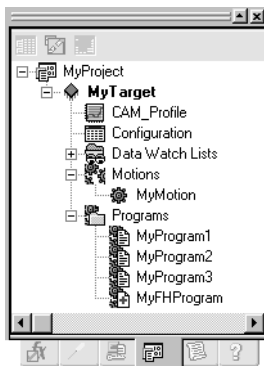
Wyrażenia: W języku QPScript są dwa ogólne rodzaje wyrażeń:

- *Wyrażenia matematyczne* produkują wyniki numeryczne.
- *Wyrażenia warunkowe* produkują wyniki logiczne i są używane w zdaniach warunkowych typu "if-then-else" ("jeżeli tak-to-w innym wypadku").

 **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać hasło QPScript i wybrać opcję "QPScript Language Reference" ("Zmienna języka QPScript").

5

Motion Developer



Nawigator: karta Project (Projekt)

Węzły urządzenia ruchu

Motion Developer pozwala na łatwe programowanie urządzeń kontroli ruchu serii Whedco's IMC, IMCjr (IMJ), i SMJ lub serii GE Fanuc S2K. Za pomocą modułu Motion Developer, można:

- Uruchamiać proste w obsłudze kreatory do ustawiania i konfigurowania gotowych systemów kontroli ruchu za pomocą kilku kliknięć myszą.
- Dodawać podsystemy kontrolerów ruchu do projektu Machine Edition.
- Edytować bloki ruchu i programy dla kontrolerów ruchu za pomocą edytora skryptów Motion Developer.
- Przesyłać programy i bloki ruchu do kontrolerów ruchu przez port szeregowy lub sieć DeviceNet.
- Pracować w trybie online z przesłanymi danymi aplikacji ruchu, przeglądać i monitorować wartości zmiennych podczas pracy programów kontrolera ruchu.

Motion Developer jest w pełni zintegrowany ze środowiskiem Machine Edition i narzędziami Machine Edition.

W celu utworzenia projektu Motion Developer należy

1. Na karcie Manager (Menedżer) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na My Computer (Mój komputer) a następnie wybrać opcję New (Nowy).
Wyświetlone zostanie okno dialogowe New Project (Nowy Projekt).
2. W polu Project Name (Nazwa projektu), wpisać nazwę projektu użytkownika.
3. Z listy Project Template (Szablon projektu), wybrać albo szablon **Motion Controller** albo Motion Drive (Napęd ruchu).
Podczas zaznaczania różnych szablonów wyświetlany jest podgląd ich zawartości.
4. Kliknąć OK.
Tworzony jest nowy projekt i w oknie Nawigator otwierana jest karta Project (Projekt).

UWAGI ODNOŚNIE MODUŁU MOTION DEVELOPER

Motion Developer jest używany do rozbudowywania *aplikacji ruchu* na komputerach opartych na systemie Windows. Aplikacje ruchu są luźno zdefiniowane w postaci serii podsystemów urządzeń ruchu z programami, bloków ruchu, i danych konfiguracji. Aplikacje te mogą być następnie przesyłane do sprzętowych kontrolerów ruchu, albo bezpośrednio (poprzez port szeregowy komputera) lub przez sieć DeviceNet.

Ogólnie, należy przejść przez następujące fazy podczas rozbudowywania aplikacji ruchu

1. Tworzymy nowy projekt Machine Edition.
2. Dodajemy podsystem kontrolera ruchu lub napędu ruchu do projektu, zależnie od rodzaju urządzenia ruchu.
3. W każdym podsystemie, tworzymy skrypt konfiguracyjny i (jeśli odpowiednie) programy i bloki ruchu dla kontrolera ruchu lub napędu. Kreator ruchu (proszę porównać z strona 91) ułatwiają tę operację.
4. Sprawdzmy i przesyłamy dane aplikacji do kontrolera ruchu.

Kreator Motion Expert prowadzi użytkownika przez te pozycje krok po kroku.

Obsługiwane urządzenia kontroli ruchu

Motion Developer obsługuje następujące linie urządzeń kontroli ruchu.

Urządzenia kontroli ruchu Whedco™	Kontrolery ruchu IMC Kontrolery ruchu IMCjr (IMJ) Napędy SMJ
Urządzenia kontroli ruchu GE Fanuc™	Urządzenia kontrolera/napędu S2K Urządzenia napędu S2K


- W celu uzyskania jak najbardziej aktualnej dokumentacji o sprzęcie firmy Whedco, proszę zobaczyć na strony internetowe Whedco www.whedco.com.
- Na stronie internetowej GE Fanuc www.gefanuc.com można znaleźć dokumentację techniczną dotyczącą urządzeń ruchu firmy GE Fanuc.

Komunikacja pomiędzy komputerem, na którym przeprowadzane jest rozbudowywanie a urządzeniami kontroli ruchu jest realizowana przez porty COM i sieci DeviceNet.

APLIKACJE MOTION

Typowa aplikacja ruchu składa się z pojedynczego podsystemu. Projekt użytkownika może posiadać dowolną ilość podsystemów, jednakże.





Podsystemy Motion

Podsystem  *ruchu* reprezentuje docelowe urządzenie ruchu runtime, które programujemy i konfigurujemy z poziomu Machine Edition. Należy rozdzielić podsystemy dla każdego fizycznego urządzenia ruchu, który będzie konfigurowany, niezależnie od tego, czy będzie to kontroler czy pojedynczy napęd.

Podczas dodawania podsystemu ruchu, określamy albo podsystem *kontrolera* albo *napędu*. Decyduje to o modelu kontrolera, który można określić w parametrze Controller Type (Typ kontrolera).





- Podsystem **napędu** reprezentuje urządzenia pojedynczego napędu ruchu. Zawiera to urządzenia **Whedco SMJ** i urządzenia pojedynczych napędów **GE Fanuc S2K**. Te podsystemy posiadają tylko *skrypt konfiguracyjny* (strona 86).
- Podsystemy **kontrolera** reprezentują urządzenia ruchu kontrolera/napędu. Zawiera one urządzenia Whedco **IMC** i **IMCjr (IMJ)**, jak również urządzenia kontrolera/napędu **GE Fanuc S2K**. Te podsystemy posiadają *skrypt konfiguracyjny* (strona 86), *programy ruchu* (strona 87), i mogą posiadać kilka *bloków ruchu* (strona 87). Dodatkowo, mogą one wykorzystywać *profile krzywej (CAM)*. (patrz strona 99).

W celu dokonania edycji skryptów konfiguracyjnych, programów ruchu i bloków ruchu należy

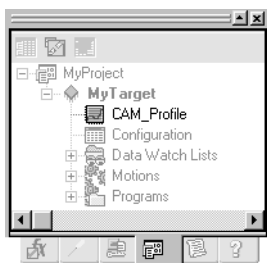
1. Na karcie  Project (Projekt) Nawigatora, z poziomu podsystemu ruchu, kliknąć prawym klawiszem myszy na  Configuration (Konfiguracja), lub na  program ruchu lub na  blok ruchu, który chcemy poddać edycji a następnie wybrać opcję **Open (Otwórz)**.
2. Utworzyć lub wyedytować program w odpowiednim edytorze.
3. Po dokonaniu edycji pozycji, upewnić się, że program lub projekt został przesłany do podsystemu docelowego.

W celu przełączania się pomiędzy kreatorem a edytorem skryptu Motion

Bloki ruchu i programy ruchu mogą być poddawane edycji albo w kreatorze graficznym albo (dla zaawansowanych użytkowników) w edytorze skryptu ruchu.

- Na karcie  Project (Projekt) Navigatora, z poziomu folderu programu podsystemu kontrolera ruchu , kliknąć prawym klawiszem myszy na  program ruchu lub  blok ruchu, dla którego chcemy zmienić sposób dokonywania edycji.
 - Jeżeli opcja jest ustawiona na edycję w kreatorze a chcemy dokonywać bezpośredniej edycji skryptu, należy wybrać opcję **Text View (Podgląd tekstu)**.
 - Jeżeli opcja jest ustawiona na bezpośrednią edycję skryptu a chcemy powrócić do używania kreatora, należy wybrać odpowiednio opcję **Flowchart View (Podgląd wykresu)** lub **Calculator View (Podgląd kalkulatora)**.


Podczas powrotu do edycji za pomocą kreatora, zmiany dokonane w edytorze skryptu zostaną utracone. Tworzony skrypt powróci do stanu, w którym był podczas ostatniej edycji za pomocą kreatora.





Navigatory: karta Project (Projekt)

Wzrost konfiguracyjny


Konfiguracja Motion



Wzrost konfiguracyjny kontrolera ruchu  reprezentuje skrypt używany do konfigurowania kontrolera ruchu podczas, gdy dane aplikacji są przesyłane. Ten skrypt uruchamia się za każdym razem, gdy dane aplikacji są przesyłane do kontrolera ruchu. Typowo, ustawia on domyślne wartości dla rejestrów i wykonuje wszystkie konieczne polecenia inicjalizacyjne.

- Użytkownik może tworzyć i poddawać edycji skrypt konfiguracyjny za pomocą kreatora konfiguracji ruchu (w tym celu należy kliknąć prawym klawiszem myszy na opcję  Configuration (Konfiguracja) a następnie na **Wizard (Kreator)**. Powoduje to przeprowadzenie użytkownika przez proces konfiguracji kontrolera ruchu krok po kroku, tworząc skrypt oparty na wybranych parametrach silnika i osi.
- Jeżeli potrzebna jest większa złożoność, należy dokonać ręcznej edycji skryptu. Można to zrobić w edytorze skryptu ruchu (kliknąć prawym klawiszem myszy na opcję  Configuration (Konfiguracja) i wybrać **Open (Otwórz)**).

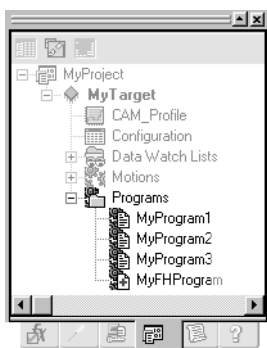
? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "Motion Controller Configuration" ("Konfiguracja kontrolera ruchu").

Programy Motion

Program  reprezentuje jeden z programów kontrolera ruchu. Programy są skryptami, które sterują działaniem kontrolera ruchu. Za pomocą programów, można tworzyć złożone zachowania dla kontrolera.

Podsystemy kontrolera ruchu posiadają cztery programy. Są one dodawane do podsystemu podczas jego pierwszego utworzenia. Ostatni program ( Program 4) jest programem do obsługi błędów określającym zachowanie kontrolera w razie wystąpienia wyjątku lub błędu. Wszystkie programy dla podsystemu są zamieszczone w jego folderze  Programs (Programy).

? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "Fault-handling motion program" ("Obsługa błędów programu ruchu").



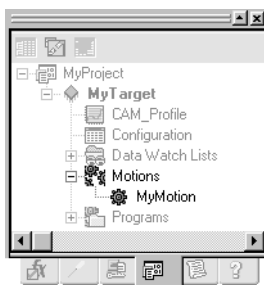
Navigatory: karta Project (Projekt)

Wzrost programu ruchu

Użytkownik może dokonać edycji programów albo w module Application Builder (Generator Aplikacji) (domyślne) albo w Motion Script Editor (Edytor skryptów ruchu).

- Moduł Application Builder (Generator Aplikacji) jest kreatorem, który umożliwia użytkownikowi wizualnie określanie sygnału programu w postaci wykresu przepływu. W celu uzyskania szczegółowych informacji na ten temat, proszę zobaczyć na stronie 94.
- Moduł Motion Script Editor (Edytor skryptów ruchu) umożliwia użytkownikowi dokonywanie ręcznej edycji skryptu dla programu ruchu. W celu uzyskania szczegółowych informacji na ten temat, proszę zobaczyć na stronie 89.


? **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "Motion Programs" ("Programy ruchu").



Navigator: karta Projekt (Projekt)

Węzły bloku ruchu

Bloki Motion

Węzeł  Motion reprezentuje blok ruchu dla podsystemu kontrolera ruchu. Bloki ruchu są zdefiniowanymi ruchami (to jest, skryptami ruchu), które mogą być wywoływane przez programy ruchu. Za pomocą bloków ruchu, użytkownik może tworzyć skomplikowane ruchy takie jak ruchy mieszane bez potrzeby używania instrukcji warunkowych czy instrukcji WAIT (CZEKAJ).

- Użytkownik może uruchamiać bloki ruchu oddzielnie za pomocą kreatora Controller Functions (Funkcje kontrolera) (patrz strona 92).

Użytkownik może utworzyć blok ruchu za pomocą kreatora New Motion Block (Nowy blok ruchu) (należy kliknąć prawym klawiszem myszy na folder Motions (Ruchy) a następnie wybrać polecenie Wizard (Kreator)). Powoduje to utworzenie gotowego bloku ruchu w oparciu o system ruchu użytkownika.

- Zaawansowani użytkownicy mogą utworzyć pusty blok ruchu poprzez kliknięcie prawym klawiszem myszy na folder Motion i wybranie opcji **Add (Dodaj)**.

Po utworzeniu bloku ruchu, użytkownik może dokonywać edycji poprzez kliknięcie prawym klawiszem myszy na Motion i wybranie opcji **Open (Otwórz)**. Użytkownik dokonuje edycji bloków ruchu i programów ruchu albo za pomocą modułu Motion Calculator (Kalkulator ruchu) (patrz strona 97) albo w Motion Developer Script Editor (Edytor skryptów Motion Developer) (patrz strona 89).

Bloki ruchu posiadają następujące parametry i ograniczenia.

- Bloki ruchu całkowicie wykonują jedną linię kodu przed rozpoczęciem wykonywania następnej.
- Tylko jeden blok ruchu na oś może pracować jednocześnie podczas wykonywania programu lub programów.
- Podczas, gdy bloku ruchu jest wykonywany, nadpisuje on bieżąco wykonywany blok ruchu.
- Nie można używać etykiet w bloku ruchu.

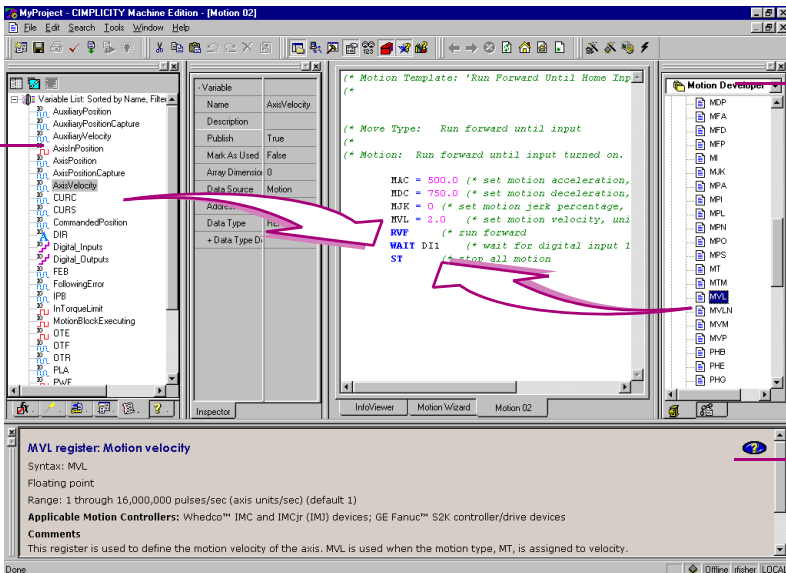
? **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "Motion blocks" ("Bloki ruchu").

SKRYPTY MOTION

Moduł Motion Script Editor (Edytor skryptów ruchu) pozostaje w interakcji z innymi narzędziami Machine Edition w celu zapewnienia jak największej elastyczności podczas edycji skryptu. Poniższy rysunek ilustruje niektóre z możliwych do przeprowadzenia przez użytkownika operacji.

? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "editor" ("edytory") a następnie wybrać opcję "Working in the Motion Script Editor" ("Praca w edytorze skryptów ruchu").

Użytkownik może przeciągać zmienne z karty Variables (Zmienne) bezpośrednio na skrypt ruchu.



Grupa Motion Developer w polu Toolchest (Biblioteki szablonów) zawiera rejestry, polecenia i operatory, które użytkownik może przeciągnąć na skrypt ruchu.

Użytkownik może także dodawać pozycje do skryptu poprzez kliknięcie prawym klawiszem myszy na okno edytora.

Okno Companion (Asystent) wyświetla pomoc dla bieżąco wybranego rejestru, polecenia lub operatora.

Istnieje wiele sposobów wstawiania pozycji podczas zapisywania skryptów ruchu.

- Jeżeli użytkownik jest bardzo dobrze zaznajomiony z rejestrami, poleceniami i operatorami używanymi w skryptach ruchu, po prostu rozpoczynamy wprowadzanie skryptu bezpośrednio w edytorze skryptów.
- Jeżeli użytkownik potrzebuje pomocy odnośnie słów kluczowych skryptu, można dodawać pozycje za pomocą menu klikając prawym klawiszem myszy. Użytkownik może klikać w dowolnym miejscu w celu wstawienia pozycji wybierając opcję **Insert (Wstaw)**. Następnie, należy wskazać na opcję, która określa to, co ma być zawarte w skrypcie i dokonać wyboru z pojawiającej się listy. W celu uzyskania opisów rejestrów lub poleceń w edytorze skryptów, należy przemieścić kursor na słowo, odnośnie którego potrzebna jest pomoc i wcisnąć klawisz F1.
- Grupa Motion (Ruch) w opcji Toolchest (Biblioteki szablonów) zawiera pozycje, które mogą zostać przeciągnięte do skryptu użytkownika. Pozostawiamy onko Companion (Asystent) otwarte w celu udostępnienia możliwości uzyskiwania opisów dla każdej pozycji.
- Użytkownik może także przeciągać zmienne bezpośrednio z karty Variables (Zmienne) w Nawigatorze do projektu.

KREATORY MOTION

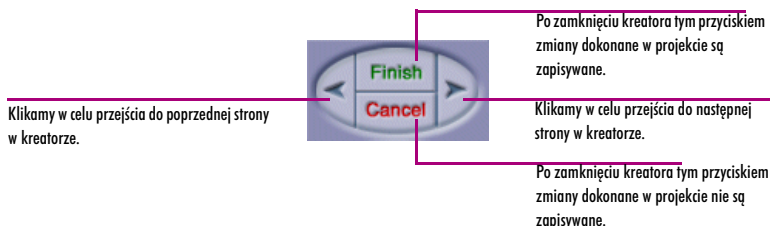
Kreatory to seria ekranów przeprowadzających użytkownika, krok po kroku, przez proces tworzenia i konfigurowania aplikacji dla kontrolera ruchu. W module Motion Developer, kreatory pojawiają się w oddzielnych oknach, więc istnieje możliwość przełączania się pomiędzy nimi do przodu i do tyłu.

Najczęściej używane kreatory modułu Motion Developer to.

Main Wizard (Kreator Główny)	Umożliwia dostęp do kilku innych kreatorów i narzędzi dla podsystemu kontrolera ruchu. Szczególnie użyteczny jest kreator Motion Expert , który przeprowadza użytkownika, krok po kroku, przez proces tworzenia gotowej aplikacji.
Application Builder (Generator Aplikacji)	Pozwala użytkownikowi na tworzenie programów ruchu w postaci wizualnego wykresu przepływu. Patrz strona 94.
Motion Calculator (Kalkulator ruchu)	Umożliwia definiowanie prostych, przyrostowych ruchów dla bloków ruchu. Patrz strona 97.
Controller Functions (Funkcje zmiennej kontrolera)	Zapewniają dostęp do kilku narzędzi i operacji w trybie online dla kontrolera ruchu.

Poruszanie się po kreatorach Motion

Strony kreatora Motion Developer działają prawie tak samo, jak strony HTML w przeglądarce internetowej. Klikamy na przyciski i odnośniki w celu poruszania się pomiędzy stronami lub wykonywania oznaczonych zadań. W obrębie pojedynczego kreatora, użytkownik może przemieszczać się pomiędzy jego krokami poprzez kliknięcie przycisków w lewym górnym rogu każdej strony:



Przyciski mogą być nieaktywne zależnie od bieżącej sytuacji. Przykładowo, jeżeli chcemy dokonać wyboru opcji lub wprowadzić parametry przed przejściem do następnego kroku, przycisk "next" ("następny") będzie nieaktywny.

W zależności od strony, w prawym górnym rogu ekranu mogą uaktywnić się dwa dodatkowe przyciski:





Klikamy w celu przejścia do pierwszej strony kreatora.





Klikamy w celu uzyskania szczegółowej pomocy na temat bieżącego kreatora lub bieżącego kroku.

Wiele stron kreatora zawiera tabele parametrów. Dokonujemy edycji parametrów zależnie od wymagań systemu użytkownika, a następnie klikamy na **Next (Następny)**.

- Podczas dokonywania edycji parametrów, należy kliknąć na **Use Last Saved Value (Użyj ostatnio zapisanych wartości)** w celu przywrócenia poprzednich wartości zapisanych dla tej strony kreatora. Należy kliknąć na Use Default Values (Użyj wartości domyślnych) w celu wypełnienia pól parametrów domyślnymi lub wyliczonymi wartościami.
- Gdy klikniemy na przycisk  parametru (po prawej stronie od jego pola do wprowadzania tekstu) pojawi się krótki opis, zawierający jego minimalny, maksymalny i domyślny zakres wartości. Gdy natomiast klikniemy na przycisk  otrzymamy bardziej szczegółowy opis tego parametru.

Kreatory dla różnych podsystemów, ruchy i programy otwierają się w oddzielnych oknach. Użytkownik może przełączać się pomiędzy okami poprzez kliknięcie na zakładkach znajdujących się w dolnej części wyświetlanego okna edytora.

Dwa najważniejsze kreatory to Main Wizard (Kreator Główny) i kreator Controller Functions (Funkcje zmiennej kontrolera).

- Strona *Main Wizard (Kreator Główny)* umożliwia dostęp do większości innych ważnych kreatorów i narzędzi modułu Motion Developer. Zawiera to kreatora *Motion Expert*, który przeprowadza użytkownika, krok po kroku, przez proces tworzenia gotowego projektu Motion Developer. W celu otwarcia strony Main Wizard (Kreator Główny) dla podsystemu, należy kliknąć prawym klawiszem myszy na  podsystem i wybrać opcję **Main Wizard (Kreator Główny)**.
- Kreator *Controller Functions (Funkcje kontrolera)* i *Drive Functions (Funkcje napędu)* umożliwia użytkownikowi dokonywanie diagnostyki błędów i innych operacji na kontrolerze ruchu. Funkcje zastosowane w tych kreatorach nie odnoszą skutku, jeżeli komputer lokalny nie jest podłączony do kontrolera ruchu. Aby uzyskać dostęp do tych kreatorów, należy podwójnie kliknąć klawiszem myszy na podsystem, w którym chcemy zastosować funkcje lub podczas pracy z podsystemem kliknąć na przycisk  Controller/Drive Functions (Funkcje kontrolera/napędu).

Chcesz dowiedzieć się więcej?

- W celu uzyskania opisów kreatorów dostępnych na stronie Main Wizard (Kreator Główny), w indeksie pomocy należy wyszukać hasło "Main Wizard page" ("strona Kreatora Głównego").
 - W celu uzyskania opisów parametrów dostępnych na stronie kreatora Controller Functions (Funkcje kontrolera) w indeksie pomocy należy wyszukać hasło "Controller Functions wizard" "Kreator funkcji kontrolera".
-

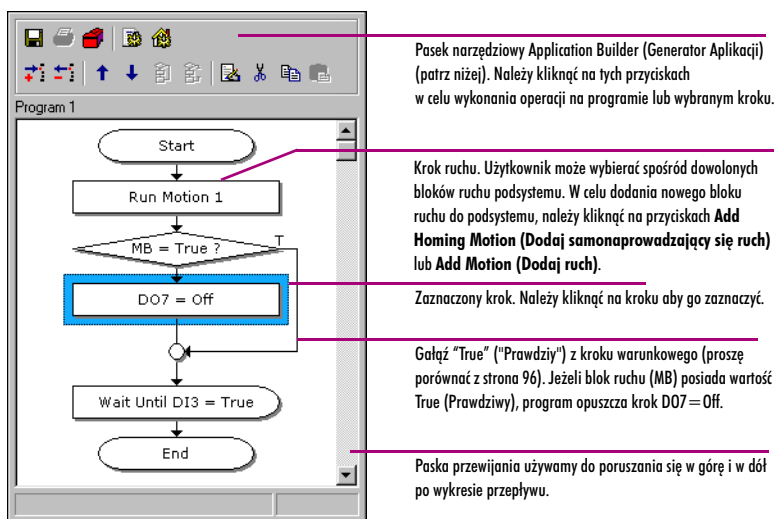
KREATORY SPECJALNE

Dwa z kreatorów w module Motion Developer w szczególności, Application Builder (Generator Aplikacji) i Motion Calculator (Kalkulator ruchu) umożliwiają użytkownikowi dokonywanie edycji fragmentów aplikacji ruchu w edytorach graficznych.

Edytor Application Builder

Moduł Application Builder (Generator aplikacji) jest kreatorem umożliwiającym użytkownikowi dokonywanie edycji programów ruchu w postaci prostego wykresu przepływu. Umożliwia to zobaczenie w łatwy sposób, jak dokładnie będzie wyglądała praca gotowej aplikacji użytkownika.

Edytor wykresu przepływu wygląda w sposób przedstawiony poniżej:



Na samej stronie, dwa przyciski umieszczone po prawej stronie wykresu przepływu otwierają kreatory pozwalające użytkownikowi dodawać nowe bloki ruchu do podsystemu.

- Należy kliknąć na opcję **Add Homing Motion** w celu dodania jednego z wielu predefiniowanych ruchów do pozycji bazowej.
- Należy kliknąć na opcję **Add Motion (Dodaj ruch)** w celu dodania predefiniowanego ruchu bez opcji ruchu do pozycji bazowej, lub w celu użycia modułu Motion Calculator (Kalkulator ruchu) (patrz strona 97).

Po dodaniu żądanego bloku ruchu, należy kliknąć na przycisk **Finish (Zakończ)** aby powrócić do edytora wykresu przepływu.

? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy, należy wyszukać hasło "Motion Application Builder" ("Generator aplikacji").

Podstawowe typy
kroków wykresu przepływu

Wykres przepływu składa się z następujących podstawowych typów kroków.

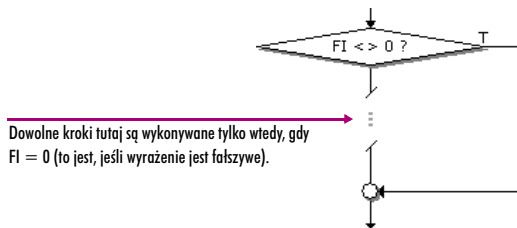
- **Kroki początek (Start) i koniec (End):** Wykonywanie wykresu przepływu rozpoczyna się od kroku Start (Początek). Gdy wykonywanie osiągnie krok End (Koniec), program zatrzymuje się.
- **Kroki programu sterującego:** Wykonywanie zorientowanych logicznie akcji, takich jak ustawianie lub resetowanie poszczególnych rejestrów.
- **Kroki programu ruchu:** Wykonywanie akcji programu ruchu, takich jak uruchamianie lub zatrzymywanie programu.
- **Kroki bloku ruchu:** Uruchomienie bloku ruchu.
- **Kroki opóźnienia:** Wstrzymanie wykonywania programu.
- **Kroki warunkowe i złącza:** Sprawdzanie zadanego warunku i szczelbi wykonywania zależnie od wyników. W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji, proszę porównać z krokami warunkowymi na stronie 96 (lub wyszukać w systemie pomocy online hasło "Connecting and disconnecting conditional steps" ("Łączenie i rozłączanie kroków warunkowych")).
- **Kroki zdefiniowane przez użytkownika:** Wykonywanie fragmentu skryptu ruchu wprowadzonego przez użytkownika.
- **Kroki uwagi:** Umożliwiają użytkownikowi wstawienie komentarza do wykresu przepływu. Uwagi są załączane do skryptu przesyłanego do kontrolera ruchu.
- **Kroki komentarze:** Umożliwiają użytkownikowi wstawienie komentarza do wykresu przepływu. Komentarze *nie* są załączane w skrypcie przesyłanym do kontrolera ruchu.

Kroki warunkowe są bardziej szczegółowo opisane poniżej.

❓ **Chcesz dowiedzieć się więcej?** W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "Application Builder step types" (Typy kroków generatora aplikacji/aplikacji).

Kroki warunkowe


Kroki warunkowe reprezentują proste instrukcje warunkowe. Gdy podczas wykonywania programu napotykan jest krok warunkowy, rozgałęzia się on zależnie od określonego wyrażenia:




- Jeżeli wyrażenie posiada wartość **True**, wykonywana jest prawa gałąź (oznaczone przez "T").
- Jeżeli wyrażenie w instrukcji posiada wartość **False**, wykonywana jest gałąź pionowa w dół.

Użytkownik może wybierać spośród kilku wyrażen warunkowych, włączając w to kilka, które odnoszą się do rejestrów błędów. Wybranie kroku warunkowego lub złącza zwracającego uwagę na linię łączącą go z jego partnerem.

W celu wstawienia nowego kroku do wykresu przepływu modułu Application Builder (Generator Aplikacji) należy

1. W wykresie przepływu modułu Application Builder (Generator Aplikacji), wybrać krok bezpośrednio poprzedzający miejsce, gdzie będzie umieszczony nowy krok.
W celu dodania kroku na początku wykresu przepływu należy wybrać krok Start (Początek).
2. Kliknąć przycisk  Add Command (Dodaj Polecenie) na pasku narzędziowym modułu Application Builder (Generator Aplikacji).
W pojawiającym się menu, należy wskazać na typ polecenia lub kroku, który chcemy dodać a następnie wybrać dokładny krok z podmenu. Kroki przejścia, komentarze i kroki definiowane przez użytkownika można znaleźć pod opcją **Standard Elements (Elementy standardowe)**.
Niektóre typy poleceń mogą być niedostępne zależnie od projektu użytkownika.
Przykładowo, nie można dodawać kroku ruchu, gdy podsystem posiada już kilka bloków ruchu.
3. Nowy krok pojawia się po oryginalnie zaznaczonym kroku.
W razie konieczności, można przenieść krok do innej pozycji lub (jeśli odpowiednie) dokonać edycji parametrów kroku.

W celu dokonania edycji kroku w wykresie przepływu modułu Application Builder (Generator Aplikacji) należy

- W module Application Builder (Generator Aplikacji), postępować według jednej z podanych poniżej metod:
 - Podwójnie kliknąć na krok.
-lub-
 - Wybrać krok a następnie kliknąć na polecenie  Edit Command (Edycja polecenia) na pasku narzędziowym modułu Application Builder (Generator Aplikacji).
-lub-
 - Wybrać krok a następnie wcisnąć kombinację klawiszy CTRL+E.
Tylko niektóre kroki posiadają parametry, które mogą być edytowane. Jeżeli zaznaczony krok nie może być edytowny przycisk Edit Command (Edycja polecenia) jest nieaktywny.

Motion Calculator (Kalkulator ruchu)

Moduł Motion Calculator (Kalkulator ruchu) jest domyślnym edytorem dla bloków ruchu. Za jego pomocą, użytkownik może tworzyć proste, przyrostowe bloki ruchu w oparciu o wyliczenia matematyczne, podglądając rezultaty zmian w trakcie ich tworzenia.

Użytkownik może otworzyć kreator Add Motion (Dodaj ruch) poprzez kliknięcie prawym klawiszem myszy na folderze Motions (Ruchy) w oknie Navigator (Nawigator), wybierając opcję **Wizard (Kreator)**. Dopóki użytkownik konfiguruje blok ruchu w postaci tekstu, moduł Motion Calculator (Kalkulator ruchu) pozostaje otwarty, również gdy klikamy na bloku ruchu i wybieramy opcję **Open (Otwórz)**.

Moduł Motion Calculator (Kalkulator ruchu) wygląda następująco:

Klikamy na jeden z nich w celu wybrania zżądanego rodzaju ruchu.

Klikamy te przyciski w celu powiększania i zmniejszania przedstawionego wykresu ruchu.

Klikamy na te strzałki w celu przesuwania przedstawionego wykresu ruchu.

Klikamy tutaj aby wydrukować przedstawiony wykres ruchu na drukarce domyślnej.

Użytkownik może wprowadzić wartości dla dwóch z tych trzech parametrów. (Trzeci jest wyliczany).

Wprowadź nowe wartości dla parametrów Acceleration Time (Czas przyspieszenia) i Deceleration Time (Czas hamowania) w celu nadpisania wartości domyślnych.

Kliknij tutaj w celu wykasowania wszystkich wartości dla bieżącego ruchu.

Wyczone wartości pojawiają się w kolumnie Calc.

Wprowadź własne wartości w kolumnie Data (Dane).

Kliknij tutaj w celu wypełnienia kolumny Calc i podglądu (lub aktualizacji) wykresu prędkość/czas wyliczonego ruchu.

Typowo, użytkownik wprowadza żądane wartości w kolumnie Data (Dane) i klika na opcję **Calculate (Wylicz)**. Moduł Motion Calculator (Kalkulator ruchu) aktualizuje odpowiednie wartości w kolumnie Calc i rysuje wykres prędkości/czasu wyliczonego ruchu. Jednostki na tym wykresie są oparte na danych zawartych w kolumnie Units (Jednostki).


Podczas wprowadzania wartości do kalkulatora, należy mieć na uwadze:

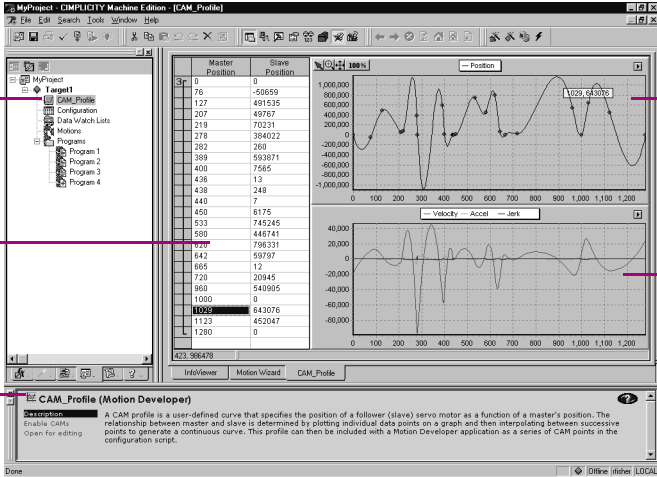
- Można wypełniać dwa (i tylko dwa) z pól Velocity (Prędkość), Total Time (Łączny czas) i Distance (Odległość). To jest, jeden z tych parametrów musi być pozostawiony z wartością 0 a kolejne dwa z muszą być wypełnione wartościami różnymi od zera. Moduł Motion Calculator (Kalkulator ruchu) automatycznie wylicza brakujący parametr w kolumnie Calc.
- Jeżeli pozostawisz parametr Acceleration Time (Czas przyspieszenia) (Acc. Time) lub Deceleration time (Czas hamowania) (Dec. Time) z wartością 0, są one ustawiane na jedną trzecią łącznego czasu dla ruchu. Można nadpisać te wartości poprzez wypełnienie pola odpowiedniego parametru.

Podczas, gdy ruch jest konfigurowany w sposób żądany przez użytkownika, należy kliknąć na **Add Motion (Dodaj ruch)** (nad kalkulatorem na stronie kreatora) w celu dodania bloku ruchu do aplikacji użytkownika.

EDYTOR PROFILU CAM

Edytor CAM modułu Motion Developer umożliwia użytkownikowi tworzenie i edytowanie pojedynczego, elektronicznego profilu krzywej ruchu dla podsystemu kontrolera ruchu. Profil krzywej ruchu jest krzywą, która określa odpowiedź podrzędnego serwo mechanizmu na indeks położenia elementu głównego. Profil krzywej ruchu jest zapisywany do skryptu konfiguracyjnego podsystemu.

Użytkownik może dokonywać edycji profilu krzywej podsystemu poprzez podwójne kliknięcie na jego węzeł  CAM_Profile. Okno edytora krzywej ruchu wygląda następująco:



The screenshot shows the CAM_Profile editor window. It features a tree view on the left with 'CAM_Profile' selected. A central table lists Master and Slave positions. To the right, there are two graphs: 'Position' and 'Velocity-Accel'. Annotations with red lines point to specific elements: 'CAM_Profile' in the tree, the position table, the 'Position' graph, and the 'Velocity-Accel' graph.

Podwójnie kliknij na węzeł CAM_Profile w oknie Navigator (Navigator) w celu otwarcia edytora krzywej ruchu.

Tabela profilu krzywej umożliwia numeryczną edycję i grupowanie kolejności krzywych

Okno Companion (Asystent) śledzi posunięcia użytkownika i dostarcza informacje o tym, co zostało kliknięte.

Krzywe profilu mogą być dostrajane i edytowane graficznie.

Druga krzywa przedstawia prędkość, przyspieszenie i przyspieszenie drugiego stopnia profilu krzywej.

Użytkownik może dostrajać krzywe profilu krzywych ruchu tak, aby dopasować się do określonych potrzeb projektu. Za pomocą edytora krzywej ruchu można tworzyć profile poprzez zdefiniowanie punktów na pozycji nadrzędnej/podrzędnej krzywej. Grupy przyległych punktów są przypisywane do sektorów. Każdy sektor jest przypisywany do wielomianowego stopnia dopasowania krzywej (1, 2, 3), który określa sposób, w jaki krzywa będzie interpolowana pomiędzy punktami.

Aby załączyć dane profilu krzywej podczas przesyłania projektu, należy upewnić się, że parametr podsystemu **Include CAM Points (Uwzględnij punkty krzywej)** posiada wartość True. Podczas przesyłania projektu do podsystemu ze zdefiniowanym profilem krzywej ruchu, Motion Developer automatycznie konwertuje krzywą na serię poleceń CAMx=wartość. Polecenia te są dodawane do skryptu konfiguracyjnego podsystemu.


Liczba poleceń CAMx dodanych do skryptu konfiguracyjnego zależy od parametru podsystemu **CAM Point Resolution (Rozdzielczość punktu CAM)**.

- Jeżeli rozdzielczość punktu CAM równa się 1 stopień, to do skryptu dodawanych jest 360 poleceń CAM.
- Jeżeli rozdzielczość punktu CAM równa się 0.1 stopnia, to do skryptu dodawanych jest 3600 poleceń CAM.

Przesyłanie 3600 poleceń CAM może być bardzo czasochłonne. Zalecane jest używanie rozdzielczości 1 stopnia, przynajmniej podczas początkowych etapów rozbudowywania.

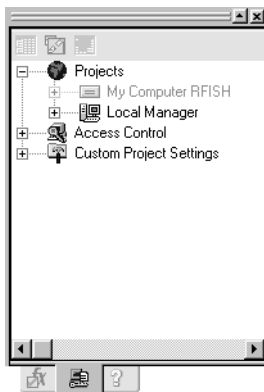
? Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "Motion Developer CAM Editor: an Overview" ("Edytor krzywych ruchu Motion Developer: Przegląd").

W celu dokonania edycji profilu krzywej ruchu podsystemu kontrolera ruchu należy

- Na karcie Project (Projekt) Nawigatora, z poziomu podsystemu kontrolera ruchu, którego krzywą chcemy wprowadzić, kliknąć prawym klawiszem myszy na  CAM_Profile i wybrać opcję **Open Profile (Otwórz profil)**.
Edytor krzywej ruchu otworzy się wraz z profilem krzywych ruchu podsystemu.
Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje na temat używania edytora profilu, w systemie pomocy online należy wyszukać hasło "Editing a Motion CAM Profile" ("Edycja profilu krzywej ruchu").

6

Local Manager (Menedżer Lokalny)



Nawigator: Karta Manager (Menedżer)

Węzły projektu

Local Manager (Menedżer Lokalny) jest menedżerem lokalnych systemów i projektów Machine Edition. Jest to system kontroli wersji, zabezpieczeń i ciągłego nadzoru, procesu tworzenia automatyzacji i sterowania.

Nie ma potrzeby korzystania z Menedżera Lokalnego podczas pracy z produktami Machine Edition. Jednakże, jeżeli mamy na względzie bezpieczeństwo pracy lub jeśli chcemy śledzić proces tworzenia aplikacji, to może on być bardzo użyteczny.

LOCAL MANAGER (MENEDŻER LOKALNY)







Menedżer Lokalny odnosi się do parametrów projektów i systemów zarządzania Machine Edition. Parametry Menedżera Lokalnego umożliwiają użytkownikowi:

- Śledzenie zmian dokonywanych w projektach i ustawieniach oraz zapisywanie historii wcześniejszych wersji projektów (proszę porównać z **Kontrola wersji**, strona 99).
- Kontrolę dostępu do projektów i ustawień z poziomu Menedżera CIMPLICITY (Proszę porównać z **Kontrola dostępu**, strona 104).
- Monitorowanie i zapisywanie akcji wykonywanych przez użytkowników (proszę porównać z Audit Trails (**Ciągłe Nadzorowanie**, strona 107).

Menedżer Lokalny musi zostać uaktywniony zanim będzie można skorzystać z jego funkcji. Podczas uaktywniania, użytkownicy Machine Edition pracujący na lokalnym komputerze będą musieli się zalogować do systemu Menedżera. Jak wskazuje sama nazwa, Menedżer Lokalny pracuje tylko z projektami zapisanymi na komputerze lokalnym.

Chcesz więcej? Dodatkowe funkcje zarządzania systemem takie jak, harmonogram zdażeń i centralny serwer do przechowywania projektów i bazy danych są dostępne przy użyciu produktu Menedżera CIMPLICITY.

Aby uaktywnić Menedżera Lokalnego należy

1. Z menu File (Plik), wskazać opcję CIMPLICITY Manager (Menedżer CIMPLICITY) a następnie wybrać polecenie **Enable Local Manager (Włącz Menedżera Lokalnego)**.
Jeżeli zamiast tej opcji pojawi się Disable Local Manager (Wyłącz Menedżera lokalnego), oznacza to, że Menedżer Lokalny jest już włączony.
Jeżeli opcja Enable Local Manager (Włącz Menedżera Lokalnego) pojawia się z napisem w szarym kolorze, to oznacza, że komponent Menedżer Lokalny nie został zaznaczony podczas instalowania CIMPLICITY Machine Edition. Będziemy musieli dokonać reinstalacji Machine Edition z instalacyjnej płyty CD, upewniając się, że tym razem komponent Menedżer Lokalny jest zaznaczony.
2. Wyjść z programu i ponownie uruchomić Machine Edition.
3. Zalogować się do Menedżera systemu.
Ze względu na fakt, iż jest to pierwsze uruchomienie Menedżera Lokalnego na tym komputerze, należy zalogować się jako Administrator. Wpisz "Administrator" w polu nazwa użytkownika a pole hasło pozostaw puste.
Jest teraz dostępnych kilka nowych folderów. Są to  Access Control (Kontrola dostępu),  Audit Trail (Ciągłe Nadzorowanie), i  Local Manager (Menedżer Lokalny) (z poziomu folderu  Projects (Projekty)).
4. Skonfigurować system kontroli dostępu użytkownika.
Tworzymy  Users (Użytkownicy) i  Groups (Grupy) dla ludzi, którzy będą potrzebować dostępu do opcji na komputerze (w celu uzyskania szczegółowych informacji, proszę odwołać się do rozdziału 7). Użytkownik będzie później mógł pracować z innymi nowymi funkcjami (dodawanie istniejących projektów do Menedżera Lokalnego lub ustawienia Audit Trails (Ciągłe Nadzorowanie)).

Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać wiadomości na temat historii projektu a następnie wybrać hasło "Setting up a Local Manager system" ("Ustawienia systemu Menedżera Lokalnego").

KONTROLA WERSJI

Kontrola wersji jest prawdopodobnie najważniejszym parametrem Menedżera Lokalnego. Komponent Kontrola wersji, umożliwia przechowywanie wszystkich danych użytkownika w jednej centralnej lokacji. Umożliwia on również użytkownikowi:

- uzyskanie pewności, że tylko jeden użytkownik może jednocześnie dokonywać zmian w projekcie;
- śledzenie, kto bieżąco pracuje nad projektem;
- bezpieczne zapisanie poprzednich wersji projektów;
- przywrócenie projektu do poprzednio zarchiwizowanej wersji.

Uwaga: Za pomocą Menedżera Lokalnego, może być przywróconych tylko dziesięć poprzednich wersji.

Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "version" ("wersja") a następnie wybrać opcję "How Version Control works under Local Manager" ("W jaki sposób działa kontrola wersji w Menedżerze Lokalnym").

Wszystkie projekty i ustawienia Menedżera Lokalnego są przechowywane w oddzielnej bazie danych. Gdy chcemy pracować na jakimś komponencie z poziomu systemu Menedżera Lokalnego: projektem, ustawieniem kontroli dostępu, lub czymś innym należy przejść przez następujące kroki:


1. **Sprawdzenie projektu lub elementu.**
Menedżer Lokalny kopiuje pozycję do oddzielnego katalogu roboczego i oznacza ją jako "checked out" ("sprawdzona"). Tak długo jak element ma status sprawdzony, żaden inny użytkownik nie może dokonywać w niej zmian.
2. **Dokonanie zmian w elemencie.**
Zmiany są dokonywane tylko w katalogu roboczym. W tym punkcie, wersja przechowywana przez system Menedżera Lokalnego nie jest zmieniana.
3. **Po zakończeniu pracy, zarejestruj element.**
Menedżer Lokalny kopiuje zaktualizowaną wersję z katalogu roboczego i usuwa flagę "checked out" ("sprawdzone"). Inni użytkownicy mogą pracować nad projektem tylko wtedy i mogą dokonywać w niej zmian.

Bezpieczeństwo dla kontroli wersji

System zabezpieczeń w Menedżerze Lokalnym nosi nazwę *Access Control* (kontrola dostępu) i został on szczegółowo objaśniony na stronie 104. Krótko, każdy użytkownik utworzony w Menedżerze Lokalnym jest członkiem jednej lub więcej grup, która posiada przypisane do niej uprawnienia. Uprawnienia umożliwiają użytkownikom danej grupy wykonywanie określonych akcji. Dodatkowo, każdy projekt posiada jedną lub więcej grup do niego przyporządkowanych. Użytkownicy mogą pracować nad projektem tylko wtedy, gdy są członkami grupy do niego przyporządkowanej.

Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "Access Control Permissions" ("Uprawnienia kontroli dostępu").

Historia Projektu

Podczas rejestrowania projektu w systemie, Menedżer Lokalny automatycznie archiwizuje starą jego wersję. (Stare wersje innych pozycji, takich jak listy użytkowników/grup kontroli dostępu, *nie* są archiwizowane.) Można uzyskać raport wszystkich zarchiwizowanych wersji projektu poprzez kliknięcie na nim prawym klawiszem myszy i wybraniu opcji History Report (Raport historii). Raporty historii pojawiają się na karcie Reports (Raporty) okna  Feedback Zone (Komunikaty).



W oknie Feedback Zone (Komunikaty), kliknięcie prawym klawiszem myszy na poprzedniej wersji projektu udostępnia użytkownikowi następujące polecenia:


- **Get (Pobierz):** Pobiera kopię wybranej wersji na komputer lokalny.
- **Label (Etykieta):** Przyporządkowuje etykietę do wybranej wersji.
- **Make Latest Version (Utwórz ostatnią wersję):** Tworzy z wybranej wersji, wersję bieżącą.

Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać informacji na temat historii projektu a następnie wybrać hasło "Project History Reports" ("Raporty historii projektu").

Sprawdzanie innych pozycji


Projekty nie są jedynymi komponentami, które można sprawdzać. Menedżer Lokalny może także umieścić w kontroli wersji następujące komponenty:



-  Kontrola dostępu do bazy danych (patrz strona 104)
-  Ustawienia Audit Trial (Ciągłe Nadzorowanie) (patrz strona 107)

Przykładowo, w celu edycji uprawnień użytkownika, Administrator może sprawdzić nbazę danych  Access Control (Kontrola dostępu), wprowadzić żądane zmiany a następnie zarejestrować je ponownie.




Tworzenie i dodawanie projektów do Menedżera Lokalnego

Są trzy sposoby pobierania projektu do systemu Menedżera Lokalnego:

- Można stworzyć nowy projekt na Serwerze. W celu uzyskania dodatkowych informacji, proszę porównać z "W celu utworzenia nowego projektu należy" na stronie 103.
- Jeżeli w systemie użytkownika są jakiegokolwiek istniejące projekty nie włączone do Menedżera Lokalnego, można je do niego przenieść. W oknie Nawigatora, te projekty pojawiają się w folderze  My Computer (Mój komputer). W celu ich dodania do Menedżera Lokalnego, należy kliknąć prawym klawiszem myszy na projekt i wybrać opcję **Add to Server (Dodaj do serwera)**.
- Jeżeli projekt jest wyeksportowany lub zarchiwizowany, można przywrócić go bezpośrednio do Menedżera Lokalnego. W celu uzyskania dodatkowych informacji, proszę porównać z "W celu dodania uprzednio stworzonego projektu do Menedżera lokalnego należy" na stronie 104.



W Menedżerze Lokalnym, projekty są przechowywane w folderze  Local Manager (Menedżer Lokalny), który to znajduje się w folderze  Projects (Projekty). Wszystkie nowe projekty tworzone przez użytkownika są umieszczane w tym folderze.

W celu otwarcia projektu podczas korzystania z Menedżera Lokalnego należy

1. Na karcie Manager (Menedżer) Nawigatora, z poziomu folderu  Projects (Projekty), kliknąć prawym klawiszem myszy na projekt, który chcemy otworzyć i wybrać opcję **Open (Otwórz)**. Folder Projects (Projekty) jest podzielony na dwa foldery.
 -  My Computer (Mój komputer) zawiera projekty Machine Edition, które nie zostały dodane do systemu Menedżera Lokalnego.
 - Folder  Local Manager (Menedżer Lokalny) zawiera wszystkie projekty, które są zarządzane przez system Menedżera Lokalnego. W tym folderze, użytkownik musi posiadać projekt sprawdzony, aby można go było otworzyć.

W celu utworzenia nowego projektu należy

Użytkownik musi posiadać odpowiednie uprawnienia kontroli dostępu w celu wykonania tego zadania.



1. Na karcie Manager (Menedżer) Nawigatora, z poziomu folderu  Projects (Projekty), kliknąć prawym klawiszem myszy na folder  Local Manager (Menedżer Lokalny) i wybrać opcję **New (Nowy)**. Wyświetlone zostanie okno dialogowe **New Project (Nowy Projekt)**. Nie można tworzyć nowego projektu Machine Edition jeżeli jakiś projekt jest już otwarty.
2. Wprowadzić unikatową nazwę projektu (maksymalnie 32 znaki).
3. Wybrać szablon projektu. Przykład projektu pojawia się w oknie dialogowym Project Template (Szablon projektu).
4. Kliknąć OK.

Projekt jest tworzony na serwerze. Jeżeli tworzymy nowy projekt Machine Edition, jest on automatycznie sprawdzany i otwierany.

Po utworzeniu nowego projektu na serwerze, zalecane jest także dodanie grup do projektu, w celu umożliwienia użytkownikom dostępu do niego. W celu uzyskania dodatkowych informacji, proszę porównać z “Kontrola dostępu” na stronie 106.

W celu dodania uprzednio stworzonego projektu do Menedżera Lokalnego należy

Użytkownik musi posiadać odpowiednie uprawnienia kontroli dostępu w celu wykonania tego zadania.

- Na karcie Manager (Menedżer) Nawigatora, z poziomu folderu  My Computer (Mój komputer), kliknąć prawym klawiszem myszy na projekt, który chcemy dodać i wybrać opcję **Add (Dodaj)**. Projekt przenosi się z foldera My Computer (Mój komputer) do folderu  Local Manager (Menedżer Lokalny). Jest on także automatycznie sprawdzany przez użytkownika. Po utworzeniu nowego projektu na serwerze, zalecane jest także dodanie grup do projektu, w celu umożliwienia użytkownikom dostępu do niego. W celu uzyskania dodatkowych informacji, proszę porównać z “Kontrola dostępu” na stronie 106.

W celu sprawdzenia projektu lub elementu z poziomu serwera należy

- Na karcie Manager (Menedżer) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na projekt, który chcemy sprawdzić i wybrać opcję Check Out (Sprawdź). Aby operacja sprawdzenia projektu odniosła skutek, nie może zaistnieć sytuacja, że był on już sprawdzany przez innego użytkownika. Musimy być także zalogowani do systemu Menedżera Lokalnego i posiadać uprawnienia sprawdzania i rejestrowania Menedżera CIMPPLICITY. Menedżer Lokalny kopiuje element do komputera lokalnego użytkownika (komputer "client" ("klient")) i oznacza pozycję jako "checked out" ("sprawdzona"). Tak długo jak element ma status sprawdzony, żaden inny użytkownik nie może dokonywać w niej zmian.

W celu zarejestrowania projektu lub element na serwerze należy

1. Na karcie Manager (Menedżer) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na projekt, który chcemy zarejestrować i wybrać opcję Check In (Zarejestruj). Projekt musi być zamknięty i sprawdzony przez bieżącego użytkownika na bieżącym komputerze klienta. Użytkownik musi być także zalogowany do Menedżera Lokalnego i posiadać uprawnienia sprawdzania i rejestrowania.
2. Wybrać z dostępnych opcji.
 - **Remove local copy (Usuń lokalną kopię):** Usuwa kopię projektu z katalogu roboczego po zakończeniu rejestracji.
 - **Keep local copy (Zachowaj kopię lokalną):** Zachowuje kopię projektu w katalogu roboczym pod dokonaniu rejestracji. Jeżeli projekt nie jest projektem Machine Edition, jest on oznaczany jako tylko do odczytu.
 - **Keep checked out (Zachowaj sprawdzone):** Aktualizuje wersję w Menedżerze Lokalnym z dokonanymi zmianami, lecz zachowuje sprawdzony projekt.
3. (Opcjonalnie) Załączyć komentarz (maksymalnie 256 znaków) o zmianach dokonanych podczas sprawdzania projektu.
4. Kliknąć OK. Menedżer Lokalny kopiuje zaktualizowaną wersję z katalogu roboczego do systemu Menedżera Lokalnego.

W celu dokonania podglądu raportu historii projektu należy


- Na karcie Manager (Menedżer) Nawigatora, z poziomu folderu Local Manager (Menedżer Lokalny), kliknąć prawym klawiszem myszy na projekt, dla którego chcemy obejrzeć raport historii i wybrać opcję View History Report (Podgląd raport historii). Raport historii pojawia się we wskazanym projekcie. Można także kliknąć prawym klawiszem myszy na versions (wersje) w raporcie historii projektu, w celu uzyskania dodatkowego menu poleceń.




Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać informacje na temat historii projektu a następnie wybrać hasło "Project History Reports" ("Raporty historii projektu").

W celu cofnięcia sprawdzenia projektu lub pozycji należy

1. Na karcie Manager (Menedżer) Navigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na sprawdzony projekt i wybrać opcję **Undo Check Out**. (Cofnij sprawdzenie).
Zwykle, aby cofnąć sprawdzenie, element musi być sprawdzony przez użytkownika na bieżącym komputerze. Musimy być także zalogowani do Menedżera Lokalnego i posiadać uprawnienia rejestrowania i sprawdzania.
Jeżeli element został już sprawdzony przez kogoś innego (lub przez ciebie na innym komputerze), można wciąż cofnąć sprawdzenie, jeżeli posiadamy uprawnienie `OverrideCheckOut` (Nadpisanie sprawdzenia).
2. Jeżeli cofamy sprawdzenie projektu, w oknie dialogowym **Undo Check Out** (Cofnij sprawdzenie), wybrać jedno z następujących poleceń a następnie kliknąć **OK**.
 - **Remove local copy (Usuń lokalną kopię)**: Usuwa roboczą kopię projektu.
 - **Replace local copy (Zastąp kopię lokalną)**: Nadpisuje na roboczą kopię pliku wersję z Menedżera Lokalnego.
 - **Keep checked out (Zachowaj sprawdzony)**: Zachowuje sprawdzony projekt, więc można dalej kontynuować na nim pracę, lecz anuluje zmiany dokonane przez użytkownika od momentu poprzedniego sprawdzenia. To polecenie jest dostępne tylko z opcją `Replace local copy` (Zastąp kopię lokalną).
 - **Leave local copy as is (Pozostaw kopię lokalną bez zmian)**: Zachowuje kopię projektu z ustawionym atrybutem tylko do odczytu wraz ze zmianami dokonanymi przez użytkownika od momentu ostatniego sprawdzenia.


KONTROLA DOSTĘPU


Folder  Access Control (Kontrola dostępu) na karcie Manager (Menedżer) Navigatora zawiera następujące pozycje:

-  **Users (Użytkownicy)** reprezentuje użytkowników indywidualnych. Podczas logowania do systemu Menedżera musimy określić, którym użytkownikiem jesteśmy.
-  **Groups (Grupy)** to grupy Użytkowników. Każda grupa ma przypisane uprawnienia. Użytkownicy w grupach dziedziczą te uprawnienia.
-  **Permissions (Uprawnienia)** to ustawienia zabezpieczeń przypisane do grup. Ogólnie, uprawnienia umożliwiają lub zabraniają wykonywanie określonych akcji lub zestawów akcji.

Czasami mówi się, że użytkownik “posiada” uprawnienia, jeżeli jest on członkiem grupy, dla której to uprawnienie jest ustawione na wartość True. Większość uprawnień jest ustawieniami typu True/False; z wyjątkiem tych opisanych w systemie pomocy online.


Administratorzy nie przypisują uprawnień do użytkowników indywidualnych. W zamian, przypisują uprawnienia do grupy, a potem dodają użytkownika do danej grupy. Pozwala to administratorowi przypisywać uprawnienia dla kilku użytkowników mających podobne role i obowiązki.

W węzłach grupy, uprawnienia są zorganizowane w oparciu o parametr lub aplikację, z którą są one związane. Faktyczne uprawnienia konfigurujemy w Inspektorze. Przykładowo, wybranie węzła uprawnienia grup  Menedżera CIMPLICITY powoduje, iż uprawnienie kontroli dostępu do funkcji Menedżera pojawiają się w oknie Inspektora. Poprzez ustawienie odpowiedniego uprawnienia w oknie Inspektora, umożliwiamy lub zabraniamy dostęp do określonych funkcji Menedżera dla danej grupy.

- W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji na temat określonych uprawnień, należy wybrać węzeł  danego uprawnienia w oknie Navigatora i wcisnąć klawisz F1.1 lub, w celu uzyskania krótkiego opisu, upewnić się, że okno Companion (Asystent) jest otwarte i wybrać dane uprawnienie w oknie Inspektora.

Użytkownicy mogą być członkami więcej niż jednej grupy. W takim wypadku, otrzymają oni najbardziej zaawansowany zestaw uprawnień dla wszystkich grup, których są oni członkami.

Baza danych kontroli dostępu

Lista użytkowników i grup są przechowywane w bazie danych kontroli dostępu. W celu dokonania jakichkolwiek zmian użytkowników, grup lub ustawień uprawnień (włączając w to dodawanie nowych użytkowników lub grup), należy najpierw sprawdzić  bazę danych kontroli dostępu. Dokonane zmiany nie odniosą skutku aż do momentu, gdy baza danych kontroli dostępu zostanie z powrotem zarejestrowana w systemie Menedżera Lokalnego.

Wszystkie komputery, na których uruchomiony jest Menedżer Lokalny zachowują swoje własne bazy danych kontroli dostępu. Jeżeli chcemy pracować nad projektami z więcej niż jednego komputera, musimy być dodani jako użytkownik do wszystkich z nich.

Kontrola dostępu projektów




Kontrola dostępu dla projektów zależy od tego, które grupy są przypisane do projektu. Użytkownicy lub członkowie grup, którzy są przypisani do projektu mogą sprawdzać i rejestrować projekty pod warunkiem, iż mają także uprawnienia sprawdzania i rejestrowania w Menedżerze CIMPLICITY (proszę porównać z “W celu przypisania grupy do projektu lub układu graficznego należy” na stronie 109). Ze względu na fakt, że użytkownicy mogą dokonywać tylko edycji projektu, gdy jest on sprawdzony na serwerze, administrator może sprawować kontrolę nad tym, kto może dokonywać zmian danego projektu.

Grupy systemowe i użytkownicy




Poniższe grupy i użytkownicy nie mogą zostać usunięte:

- **Grupa Administratorzy:** Ta grupa posiada wszystkie dostępne uprawnienia i jest automatycznie przypisywana do każdego projektu zarządzanego przez Menedżera CIMPLICITY.
- **Grupa każdy:** Wszyscy użytkownicy na serwerze są członkami grupy każdy i posiadają minimalne uprawnienia. Poprzez przypisanie uprawnień do grupy każdy, można przypisywać te uprawnienia do każdego użytkownika w bazie danych kontroli dostępu.
- **Użytkownik Administrator:** Użytkownik Administrator jest członkiem grupy Administratorzy. Podczas uruchamiania Menedżera Lokalnego po raz pierwszy, musisz zalogować się jako Administrator.
- **Użytkownik Gość:** Użytkownik Gość może być przypisany do dowolnej grupy i może dziedziczyć uprawnienia grupy.





W celu utworzenia nowego użytkownika należy

1. Na karcie Manager (Menedżer) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na folder  Access Control (Kontrola dostępu) i wybrać opcję Check Out Access Control (Sprawdź kontrolę dostępu).
2. Z poziomu folderu  Access Control (Kontrola dostępu), kliknąć prawym klawiszem myszy na folder  Users (Użytkownicy) i wybrać opcję New User (Nowy użytkownik).
3. Wprowadzić nazwę dla użytkownika.
Nazwy użytkownika mogą zawierać tylko znaki 0-9, a-z, A-Z, i _ . W nazwie użytkownika nie można stosować znaków spacji a maksymalna liczba wszystkich znaków może wynosić 20.
4. Skonfigurować parametry użytkownika w oknie Inspektora.

W celu utworzenia nowej grupy należy







1. Na karcie Manager (Menedżer) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na folder  Access Control (Kontrola dostępu) i wybrać opcję Check Out Access Control (Sprawdź kontrolę dostępu).
2. Z poziomu folderu  Access Control (Kontrola dostępu), kliknąć prawym klawiszem myszy na folder  Groups (Grupy) i wybrać opcję New Group (Nowa Grupa).
3. Wprowadzić nazwę dla grupy.
Nazwy grup mogą zawierać tylko znaki 0-9, a-z, A-Z, i _ . W nazwie grupy nie można stosować znaków spacji a maksymalna liczba wszystkich znaków może wynosić 20.
4. Wprowadzić opis dla grupy w jej parametrze Description (Opis) w oknie Inspektora.

W celu przypisania uprawnienia do grupy należy

1. Na karcie Manager (Menedżer) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na folder  Access Control (Kontrola dostępu) i wybrać opcję Check Out Access Control (Sprawdź kontrolę dostępu).
2. Z poziomu folderu Access Control (Kontrola dostępu), w sekcji  Permissions (Uprawnienia) folderu  Group (Grupa), kliknąć prawym klawiszem myszy na typ uprawnienia, które chcemy ustawić i wybrać opcję Properties (Właściwości). Z wyjątkiem uprawnienia dla projektu użytkownika, nie można dokonywać edycji uprawnień dla grupy Administrator.
3. Skonfigurować parametry w oknie Inspector (Inspektor).
W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji na temat określonych uprawnień, należy wybrać węzeł dla tego  uprawnienia w Nawigatorze i wcisnąć klawisz F1. W celu uzyskania krótkiego opisu, należy upewnić się, że okno Companion (Asystent) jest otwarte i wybrać uprawnienie w oknie Inspektora.

Chcesz dowiedzieć się więcej? W indeksie pomocy należy wyszukać hasło "permissions" ("uprawnienia") i wybrać odpowiedni temat dotyczący uprawnień.

W celu dodania nowego użytkownika do grupy należy

1. Na karcie Manager (Menedżer) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na folder  Access Control (Kontrola dostępu) i wybrać opcję Check Out Access Control (Sprawdź kontrolę dostępu).
2. Z poziomu folderu  Groups (Grupy), kliknąć prawym klawiszem myszy na folder  Users (Użytkownicy) indywidualnej  grupy i wybrać opcję Add User (Dodaj użytkownika). Wybrać użytkownika z listy, która się pojawia.
- lub -
W folderze  Users (Użytkownicy) (bezpośrednio z poziomu Access Control (Kontrola dostępu)), kliknąć prawym klawiszem myszy na opcję  User (Użytkownik), którego chcemy przypisać do grupy i wybrać opcję Add to group (Dodaj do grupy). Wybrać grupę z listy, która się pojawi.


W celu przypisania grupy do projektu lub układu graficznego należy

W celu dodania grupy do projektu, musimy być członkiem grupy, która posiada uprawnienie EditProjectList (Edycja listy projektu). W celu dodania grupy do wyglądu, musimy posiadać uprawnienie EditLayouts (Edycja wyglądu).

1. Sprawdzić projekt, do którego chcemy dodać grupę.
2. Na karcie Manager (Menedżer) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na sprawdzony projekt i wybrać opcję Add Group (Dodaj grupę).
3. Wybrać jedną z grup na liście.
Grupa jest dodawana do projektu wraz z jej uprawnieniami i użytkownikami.
4. Zarejestrować projekt.

AUDIT TRAILS (Ciągłe Nadzorowanie)

Menedżer CIMPLICITY może śledzić i zapisywać akcje wykonywane przez użytkowników. Jeżeli użytkownik wykona jakąś akcję a administrator oznaczył ten typ akcji flagą nadzorowania, to zapisywanie jest logowane w bazie danych ciągłego nadzorowania.

Użytkownik określa, które akcje mają być śledzone poprzez skonfigurowanie ustawień *ciągłego nadzorowania serwera*. Umieszczone w folderze  Audit Trail (ciągłe nadzorowanie) Nawigatora, ustawienia ciągłego nadzorowania są pogrupowane według parametrów lub typu produktów.

Ustawienia te są konfigurowane w Inspektorze. Jeżeli ustawienie ciągłego nadzorowania posiada wartość True, Menedżer Lokalny śledzi i zapisuje wszystkie akcje tego typu. Przykładowo, jeżeli ustawienie ciągłego nadzorowania Menedżera CIMPLICITY PasswordChange (Zmiana hasła) posiada wartość True, Menedżer Lokalny loguje zapis za każdym razem, gdy hasło użytkownika zostanie zmienione.




Baza danych Ciągłego Nadzorowania

Rekordy ciągłego nadzorowania są dodawane do bazy danych ciągłego nadzorowania Menedżera Lokalnego, która jest zapisana w formacie Microsoft Access™. Użytkownik może korzystać z programu Microsoft Access (lub innej aplikacji posiadającej możliwość odczytu baz danych programu Microsoft Access) w celu przeglądania, sortowania i generowania raportów użytkownika z rekordów ciągłego nadzorowania. Co prawda nie jest to tak proste i wygodne, jak w Menedżerze raportów ciągłego nadzorowania, lecz zapewnia to dużą elastyczność w przeszukiwaniu bazy danych ciągłego nadzorowania.

Plik bazy danych ciągłego nadzorowania jest umieszczony na komputerze serwera Menedżera CIMPLICITY w katalogu "...\\CIMPLICITY Machine Edition\\fxServer\\Audit Database\\Audit.mdb", gdzie "...\\CIMPLICITY Machine Edition" to katalog instalacyjny programu Machine Edition.

Ze względu na fakt, iż rekordy ciągłego nadzorowania są ciągle logowane do serwera, plik bazy danych ciągłego nadzorowania może osiągnąć bardzo duży rozmiar. Dobrym pomysłem jest wykonywanie okresowej archiwizacji pliku bazy danych na innym komputerze.



W celu dokonania edycji ustawień Ciągłego Nadzorowania należy

1. Na karcie Manager (Menedżer) Nawigatora, kliknąć prawym klawiszem myszy na folder  Audit Trail (Ciągłe Nadzorowanie) i wybrać opcję Check Out Audit Trail (Sprawdź Ciągłe Nadzorowanie).
2. Z poziomu folderu  Settings (Ustawienia), kliknąć prawym klawiszem myszy na Menedżerze CIMPLICITY, Harmonogramie CIMPLICITY lub na typie projektu, którego ustawienia ciągłego nadzorowania chcemy poddać edycji i wybrać opcję Properties (Właściwości).
3. Edycji ustawień opcji użytkownika dokonujemy w oknie Inspector (Inspektor).
W celu uzyskania opisu określonego ustawienia ciągłego nadzorowania, upewniamy się, że okno  Companion (Asystent) jest otwarte i klikamy na żądane ustawienie ciągłego nadzorowania w Inspektorze.

W celu dokonania archiwizacji bazy danych ciągłego nadzorowania należy

1. W eksploratorze systemu Windows, przenieść plik bazy danych ciągłego nadzorowania (*.mdb) z komputera serwera do komputera, na którym chcemy zarchiwizować bazę danych.
Plik bazy danych ciągłego nadzorowania jest umieszczony na komputerze serwera Menedżera CIMPLICITY w katalogu "...\\CIMPLICITY Machine Edition\\fxServer\\Audit Database\\Audit.mdb", gdzie "...\\CIMPLICITY Machine Edition" to katalog instalacyjny programu Machine Edition.
2. Zmienić nazwę przenoszonego pliku tak, aby przy następnej archiwizacji bazy danych nie spowodować nadpisania poprzednio zarchiwizowanego pliku.
Zamieścić w nowej nazwie pliku bieżącą datę, w celu ułatwienia odnalezienia go w przyszłości.
Menedżer Lokalny utworzy plik nowej bazy danych ciągłego nadzorowania przy następnym zapisie rekordu akcji ciągłego nadzorowania. Plik ten będzie posiadał taką samą nazwę i będzie utworzony w tym samym katalogu, z którego został przeniesiony plik bazy danych. Można dokonywać podglądu bazy danych w dowolnej aplikacji zdolnej do odczytu danych zapisanych w formacie Microsoft Access™.



Menedżer raportów Ciągłego Nadzorowania

Najprostszym sposobem dokonania podglądu rekordów w bazie danych ciągłego nadzorowania jest zastosowanie do tego celu Menedżera raportów ciągłego nadzorowania, umieszczonego w folderze  Reports (Raporty) z poziomu folderu Audit Trail (Ciągłe Nadzorowanie). W celu otwarcia Menedżera Raportów, należy kliknąć prawym klawiszem myszy na węzeł  Audit Trail Report Manager (Menedżer raportów Ciągłego Nadzorowania) i wybrać opcję **Open (Otwórz)**.

Generowane raporty ciągłego nadzorowania mogą być wyświetlane na ekranie i jeżeli chcemy, drukowane.

- Jeżeli użytkownik posiada aplikację, która potrafi odczytać format bazy danych programu Microsoft Access, można użyć go do podglądu i sortowania rekordów ciągłego nadzorowania.

W celu wygenerowania raportu Ciągłego Nadzorowania należy

1. W folderze  Reports (Raporty), kliknąć prawym klawiszem myszy na opcję  Audit Trail Report Manager (Menedżer raportów Ciągłego Nadzorowania) i wybrać opcję **Open (Otwórz)**. Pojawia się okno dialogowe Menedżera raportów Ciągłego Nadzorowania.
Gdy otworzymy Menedżera raportów Ciągłego Nadzorowania po raz pierwszy, zostaniemy zapytani o położenie pliku bazy danych ciągłego nadzorowania (*.mdb) na serwerze komputera.
Plik bazy danych ciągłego nadzorowania jest umieszczony na komputerze serwera Menedżera CIMPLICITY w katalogu "...\\CIMPLICITY Machine Edition\\fxServer\\Audit Database\\Audit.mdb", gdzie "...\\CIMPLICITY Machine Edition" to katalog instalacyjny programu Machine Edition.
2. Wybrać szblon raportu, który chcemy utworzyć.
3. Skonfigurować następujące ustawienia dla tego raportu.

- Wybrać zakres Danych.
 - Ustawić Filtry, które chcemy zastosować.
 - Wybrać, w jaki sposób raporty mają być posortowane (według daty, użytkownika, nazwy komputera czy nazwy projektu).
 - Wybrać rozmiar strony.
4. (Opcjonalnie) Jeżeli chcemy wydrukować raport, wybieramy także drukarkę. Wybieramy opcję Default (Domyślna), aby wydrukować raport na drukarce skonfigurowanej w systemie Windows jako domyślna.
5. Kliknąć Podgląd wydruku.
Okno dialogowe podglądu raportu wyświetli żądany raport. Możemy teraz wydrukować lub zapisać raport do pliku.

Indeks

A

Kontrola dostępu 104
dla projektów 104
dla kontroli wersji 101
algorytm pracy 104
baza danych kontroli dostępu 104
wagi 39, 40
Aktywny dokument skryptu 62
dodawanie
funkcje sterujące sterowników
wejścia/wyjścia 50
kolumny języka 74
komponent program sterujący 34
projekty Machine Edition 14
połączenia serwera OPC 69
sterowniki dostępu do sterownika
programowalnego 67
użytkownicy do grup 106
użytkownik Administrator 105
grupa Administratorzy 105
grupy alarmu 66, 78
obiekty alarmu 59, 66
alarmy 66, 78
QuickPanel 78
Allen-Bradley RIO 49
animacja 58
obiekty 59
skrypty animacji ręcznej (dotykowej) 60
Generator danych aplikacji
uwagi odnośnie 91
kroki warunkowe 92
wstawianie kroków 93
Proszę porównać także z kroki, wykres
przepływu
skrypty danych aplikacji 60, 63, 81
dane aplikacji, ruch 85
sterowniki ASCII 49
przyporządkowywanie grup do projektów i
wyglądów 106
przyporządkowywanie zezwoleń 106
baza danych ciągłego nadzorowania 107
Menedżer raportów ciągłego nadzorowania 108

ustawienia ciągłego nadzorowania 107
Ciągłe nadzorowanie 107
baza danych. *Proszę porównać z* baza danych
ciągłego nadzorowania
algorytm pracy 107
raporty. *Proszę porównać z* Menedżer
raportów
ciągłego nadzorowania
ustawienia *Proszę porównać z* ustawienia
ciągłego nadzorowania
Ciągłe nadzorowanie. *Proszę porównać z* ciągłe
nadzorowanie
autoryzacja. *Proszę porównać z* autoryzacja
produktu

B

archiwizowanie projektów 14
blok, ruch *Proszę porównać także* z bloki ruchu
szczeble 40
Generowanie karty 20

C

Kalkulator, ruch *Proszę porównać* z kalkulator
ruchu
Profile CAM
szczegółowe informacje 95
edytowanie 96
edytor 95
okno CE. *Proszę porównać z* podsystemy CE
podsystemy CE 23, 25
przesyłanie 29
obiekty wykresu 59
rejestrwanie elementów 99, 102
sprawdzanie elementów 99, 100, 102
anulowanie sprawdzeń 103
klient
podłączanie do sieci 72
OPC 68
okno Companion (Asystent) 12, 40, 44, 47
narzędzie
program sterujący 34
kroki warunkowe 92
konfigurowanie
polecenia CAM 95
skrypt ruchu 86
konfigurowanie
warunki alarmu 66
funkcje sterujące wejścia/wyjścia 51
Zmienna sterownika 53
zmienna zegara czasu rzeczywistego
sterownika 54
panele 58
wejścia/wyjścia dostępu sterownika 67
właściwości 16
preferencje użytkownika 15
funkcje sterujące wejścia/wyjścia 80
narzędzie 50
praca z 51
Zmienna sterownika 52
konfigurowanie 53, 54
przejsięcie do trybu Online 25
zegar czasu rzeczywistego 54
uruchamianie 54
cykl skanowania 52
kreator funkcji zmiennej sterownika 90
zmienna sterownika/podsystem napędowy,
ruch 85
korekta, błędy 28
tworzenie
wagi 40
grupy alarmów 66
grupy alarmów (QuickPanel) 79
obiekty alarmów 66
obiekty alarmów (QuickPanel) 79
skrypty danych aplikacji 60, 81
dokumenty sieciowe użytkownika 71
grupy 105
rejestrwanie grup 65
makra 36
skrypty panelu 60, 81
panele 58
projekt 14, 26, 57, 101

SFC 35
 podprogramy 40
 skrypty animacji ręcznej 61
 użytkownicy 105
 zmienne 26
 dokumenty sieciowe użytkownika 71
 wsparcie techniczne użytkownika 6

D

Data Watch (Obserwacja danych) 41
 śledzenie skryptów 73
 rozbudowywanie. *Proszę porównać* utworzenie DeviceNet 49
 urządzenia
 kontrola ruchu 84
 urządzenia, dodawanie pogramowalnego sterownika logicznego 67
 przesyłanie 25, 28, 53
 podsystemy CE 29
 podsystemy urządzenia ruchu 28
 podsystemy NT 29
 rysowanie obiektów graficznych 59
 narzędzia do rysowania 59
 podsystemy napędów, ruch 85
 sterowniki
 dodawanie
 funkcje sterujące wejścia/wyjścia 50
 wejścia/wyjścia dostępu sterownika 67
 ASCII 49
 funkcje sterujące wejścia/wyjścia 49, 50
 Funkcje sterujące Peer 49
 Klient OPC 68
 wejścia/wyjścia dostępu sterownika 67

E

edycja
 skrypty danych aplikacji 60, 81
 profile CAM 96
 dokumenty sieciowe użytkownika 71
 programy w języku drabinkowym
 offline 40
 online 41
 rejestrowanie grup 65
 skrypty ruchu 88
 skrypty panelu 60, 81
 panele 58
 szybka edycja
 program w języku drabinkowym 41

SFC 37
 szybki test 31
 SFC
 offline 36, 44, 45, 48
 online 38
 kroki, wykres przepływu 93
 edytory
 siatka (QuickPanel) 76, 78
 język drabinkowy 39
 panel 58
 panel QuickPanel 77
 skrypty 60, 81
 błędy i ostrzeżenia
 korekta 28
 Feedback Zone (Komunikaty) 20
 Grupa każdy 105
 zewnętrzne klawisze 80

F
 Klient fabryczny 2000. *Proszę porównać* z podsystemy CE
 Fabryczne ustawienia wyglądu
 przyporządkowywanie grup do 106
 Feedback Zone (Komunikaty) 20
 naprawianie, błędy projektu 28
 edytor wykresu przepływu *Proszę porównać* z Generator danych aplikacji
 kroki wykresu przepływu *Proszę porównać* z kroki, wykres przepływu

G

GE Fanuc Genius 49
 uzyskiwanie pomocy 11
 uzyskiwanie projektów 102
 skrypty globalnej biblioteki funkcji 60
 obiekty graficzne 58, 59
 panele graficzne. *Proszę porównać* z Panele edytor siatki
 alarmy 78
 przyporządkowanie klawiszy 80
 komunikaty 79
 grupy 104
 dodawanie użytkownika do 106
 przyporządkowywanie do projektu i wyglądu 106
 tworzenie 105
 LID (Local Image Display - Lokalny Wyświetlacz Obrazu) 76

system 105
 użytkownik Gość 105

H

zegar czasu rzeczywistego
 Zmienna sterownika 54
 VenturCom RTX 54
 sprzęt
 urządzenia ruchu 84
 pomoc 11
 raport historii 100
 Honeywell SAS 49

I

We/Wy
 konfigurowanie
 Funkcje sterujące 51
 Dostęp do sterownika 67
 Funkcje sterujące 50
 OPC 68
 Dostęp do sterownika 67
 adresy IEC 51
 Importowanie karty 20
 indeks, szukaj 11
 karta InfoView 14
 InfoViewer 12
 wstawianie
 instrukcje języka drabinkowego 40
 pozycje skryptu ruchu 88
 szczeble 40
 funkcje skryptu 63
 instrukcje SFC 37
 Inspector (Inspektor) 16
 instalowanie oprogramowania Machine Edition 3
 Internacjonalizacja. *Proszę porównać* z folder języków

K

przyporządkowanie klawiszy 80
 wyszukiwanie słów kluczowych 11

L

etykiety 39
 Edytor języka drabinkowego 39
 offline 40
 online 41
 instrukcje języka drabinkowego 40

- programy w języku drabinkowym
 - zdefiniowany 39
 - edycja
 - offline 40
 - online 41
 - otwieranie 39
 - szybka edycja 41
 - tłumaczenie językowe 73
 - Pliki języków 73
 - Folder języków 73
 - dodawanie nowych języków 74
 - język domyślny 75
 - siatka 74
 - zmiana nazwy języków 74
 - siatka języków 74
 - wyświetlanie czcionek 75
 - aktualizacja języka źródłowego 75
 - grupy LID 76
 - Local Image Display (Lokalny Wyświetlacz Obrazu) (LID) 80
 - grupy Lokalnego Wyświetlacza Obrazu 76
 - Local Manager (Menedżer lokalny) 97
 - system Menedżera lokalnego
 - dodaj projekty do 101
 - rejestruj do 99
 - sprawdź z 99
 - Local Message Display (Lokalny Wyświetlacz Komunikatów) (LMD) 79
 - projekty lokalne
 - dodawanie do Menedżera lokalnego 101
 - szukanie
 - etykiety 39, 43, 44, 45, 46, 47, 48
 - zmienne 36, 40, 44, 47
 - rejestrowanie danych 65
 - rejestrowanie grup 65
 - rejestrowanie strategii 65
 - Logic Developer
 - PC 33 do ??
 - Logic Developer - PC 33 do 56
 - program sterujący, dodawanie 34
- M**
- Machine Edition
 - przesyłanie 28
 - środowisko 10
 - uzyskiwanie pomocy 11
 - charakterystyka klawiszy 11 do 21
 - Logic Developer - PC ?? do 55
 - Serwer OPC 69
 - projekty 14, 23
 - właściwości 16
 - paski narzędziowe 13
 - sprawdzanie 28
 - Przeglądanie 57 do 82
 - makra 35, 36
 - Główny Kreator Ruchu 90
 - karta Manager (Menedżer) 14
 - Menedżer, Lokalny 97
 - siatki komunikatu 79
 - komunikaty 79
 - Local Image Display (Lokalny Wyświetlacz Obrazu) (LID) 80
 - Local Message Display (Lokalny Wyświetlacz Komunikatów) (LMD) 79
 - Triggered Message Display (Wyzwalany Wyświetlacz Komunikatów) (TMD) 79
 - karta Messages (Komunikaty) 20
 - Modicon Quantum 800 49
 - dane aplikacji ruchu
 - skrypt konfiguracyjny 86
 - programy 86
 - dane aplikacji ruchu 85
 - bloki ruchu
 - szczegółowe informacje 87
 - edycja z użyciem kalkulatora 93
 - otwieranie 85
 - przetwarzanie edytorów 86
 - Kalkulator ruchu
 - szczegółowe informacje 93
 - używanie 94
 - konfiguracja ruchu 86
 - otwieranie 85
 - Motion Developer
 - dane aplikacji 85
 - obsługiwany sprzęt 84
 - programy ruchu
 - obsługa błędów programu 86
 - otwieranie 85
 - przetwarzanie edytorów 86
 - programy ruchu 86
 - skrypty ruchu 88
 - podsystemy ruchu 85
 - Kreatory ruchu
 - szczegółowe informacje 89
 - Generator danych aplikacji 91
 - Funkcje zmiennej sterownika 90
 - Kreator Główny 90
 - poruszanie się po programie 89
 - Proszę porównać także* z Kalkulator ruchu kreatory specjalne 91
 - przeniesienie autoryzacji produktu 5
 - obsługa wielu języków. *Proszę porównać* z folder języków
- N**
- Navigator (Nawigator) 14
 - podgląd kolumnowy parametrów. *Proszę porównać* z Podgląd kolumnowy parametrów
 - Adres sieciowy 72
 - Komputery NT. *Proszę porównać* z podsystemy NT podsystemy NT 23, 25
 - przesyłanie 29
- O**
- obiekty. *Proszę porównać* z obiekty graficzne offline
 - Edytor języka drabinkowego 40
 - Edytor SFC 36, 44, 45, 48
 - online
 - Edytor języka drabinkowego 41
 - Edytor SFC 38
 - do zmiennej sterownika 25
 - pomoc online 11
 - OPC 68
 - klient 68
 - połączenia serwera 68, 69
 - serwery 69
 - otwieranie
 - skrypty danych aplikacji 60, 81
 - program w języku drabinkowym 39
 - makra 35
 - bloki ruchu, programy ruchu, i konfiguracja ruchu 85
 - skrypty panelu 60, 81
 - panele 58
 - projekty 15, 23, 26, 34, 57, 83, 101
 - SFC 35
 - karta Options (Opcje) 15
 - opcje, preferencje użytkownika 15

- P**
- Edytor panelu 58, 77
 - animacja
 - obiekty graficzne 58
 - praca z 59
 - skrypty panelu 60, 63, 81
 - panele 58, 77
 - szybkie testowanie 31
 - sterownik peer, funkcje sterujące 49
 - zezwolenia 104
 - przyporządkowywanie 106
 - wejścia/wyjścia dostępu sterownika 67
 - podgląd paneli. *Proszę porównać z* szybkie testowanie
 - autoryzacja produktu
 - autoryzowanie Machine Edition 4
 - przemieszczanie do innego komputera PC 5
 - profile, CAM *Proszę porównać z* kroki, wykres przepływu
 - programy, ruch *Proszę porównać z* programy ruchu
 - Historia Projektu 100
 - karta Project (Projekt) 15
 - Projekty
 - Kontrola dostępu 104
 - dodawanie do Menedżera lokalnego 101
 - przyporządkowywanie grup do 106
 - rejestrowanie 102
 - sprawdzanie 102
 - tworzenie 101
 - uzyskiwanie kopii 102
 - raport historii 100
 - otwieranie 101
 - projekty 14
 - archiwizowanie 14
 - tworzenie 26
 - przesyłanie 28
 - Motion Developer 83
 - otwieranie 15, 23, 26, 34, 57, 83
 - uruchamianie 23, 72
 - sprawdzanie poprawności 28
 - z komponentem HMI 57
 - z komponentem program sterujący 34
 - właściwości 16
 - konfigurowanie 21
 - Podgląd właściwości kolumn 21
 - Parametr Inspektor. *Proszę porównać z* Inspektor
- Q**
- język QPScript 82
 - szybka edycja
 - program w języku drabinkowym 41
 - SFC 37
 - Pierwsze kroki 8
 - szybki test, panele 31
 - grupy alarmu QuickPanel 78
 - okno alarmu QuickPanel 78
 - Dane aplikacji QuickPanel 76
 - Edytor siatki QuickPanel 76, 78
 - Edytor panelu QuickPanel 76
- R**
- karta References (Zmienne) 20
 - poglądy zdalne 71
 - Raporty
 - zmienna 22
 - karta Reports (Raporty) 20
 - wymagania, sprzęt i oprogramowanie 2
 - szczeble 39
 - wstawianie 40
 - zapisz zmiany 42
 - uruchamianie
 - Zmienna sterownika 54
 - projekty 23, 72
 - przykładowe aplikacje 23
 - Przeglądanie Runtime 72
- S**
- przykładowe aplikacje 23
 - cykl skanowania, Zmienna sterownika 52
 - polecenia skryptu. *Proszę porównać z* funkcje skryptu
 - skryptu
 - Edytor skryptów 60, 81
 - wstawianie funkcji skryptu 63
 - dokumenty skryptu 60, 81
 - praca z 63
 - funkcje skryptów 63
 - języki dokumentów skryptu
 - Aktywacja dokumentów skryptu 62
 - QPScript 82
 - VBScript 61
 - ViewScript 61
 - skrypty 60, 81
 - skrypty danych aplikacji 60, 81
 - śledzenie 73
 - skrypty globalnej biblioteki funkcji 60
 - wstawianie funkcji skryptu 63
 - ruch 88
 - skrypty panelu 60, 81
 - skrypty animacji ręcznej 60
 - skrypty, ruch
 - wstawianie pozycji 88
 - szukaj, indeks 11
 - bezpieczeństwo. *Proszę porównać z* Kontrola dostępu
 - Sekwencyjne Wykresy Funkcji. *Proszę porównać z* SFC
 - serwery
 - adres sieciowy 72
 - OPC 69
 - ustawienie. *Proszę porównać z* konfigurowanie
 - ustawienia
 - ciągłe nadzorowanie. *Proszę porównać z* ustawienia ciągłego nadzorowania
 - Edytor SFC
 - offline 36, 44, 45, 48
 - online 38
 - instrukcje SFC, wstawianie 37
 - SFC
 - edycja 36, 44, 45, 48
 - otwieranie 35
 - szybka edycja 37
 - klawisze skótu, Przeglądanie Runtime 72
 - bozniki 40
 - Listy Smart 18
 - kroki, wykres przepływu
 - warunkowe 92
 - edycja 93
 - wstawianie 93
 - typy kroków 92
 - podprogramy 40
 - wsparcie 6
 - przełączanie edytorów, bloki ruchu i programy ruchu 86
 - grupy systemowe i użytkownicy 105
 - wymagania systemowe 2
- T**
- zmiennie. *Proszę porównać ze* zmiennie
 - podsystemy 23, 25
 - ruch 85
 - wsparcie techniczne 6
 - testowanie

- panele 31
- skrypty 73
- paski narzędziowe
 - narzędzia do rysowania 59
 - narzędzia instrukcji języka drabinkowego 40
 - narzędzia Machine Edition 13
- Toolchest (Biblioteka szablonów) 19, 40
- narzędzia
 - Companion (Asystent) 12
 - funkcje sterujące wejścia/wyjścia 50
 - Data Watch (Obserwacja danych) 41
 - Feedback Zone (Komunikaty) 20
 - InfoViewer 12
 - Inspektor 16
 - Nawigator 14
 - wprowadzenie 10
 - paski narzędziowe 13
 - Toolchest (Biblioteka szablonów) 19, 40
- skrypty animacji ręcznej 60
- śledzenie
 - proszę porównać z ciągle nadzorowanie tłumaczenia. *Proszę porównać z* folder języków
- Triggered Message Display (Wyzwalany Wyświetlacz Komunikatów) (TMD) 79

U

- anulowanie wyrejestrowań 103
- raport Nieużywana Zmienna 22
- preferencje użytkownika 15
- użytkownicy 104
 - dodawanie do grup 106
 - tworzenie 105
 - system 105

V

- sprawdzanie poprawności 20, 28, 53
- Zmienna
 - podgląd kolumnowy parametrów 21
- Zmienne 21
 - managing 21
 - raporty 22
- zmienne
 - tworzenie 26
 - szukanie 36, 40, 44, 47
- karta Variables (Zmienne) 15, 21
- język VBScript 62
- VenturCom RTX 54
- Kontrola wersji 99
 - mechanizmy zabezpieczające systemu 101

- Przeglądanie 57 do 82
 - testowanie HMI 31
- Przeglądanie Runtime 72
 - uruchamianie 72
 - klawisze skótu 72
- język ViewScript 61

W

- Tryb Warm Standby 55
 - i serwery OPC 55
 - konfigurowanie 56
 - konfigurowanie serwera OPC dla 56
- Dostęp do sieci 70
 - Indeks miejsc sieciowych 70
- podsystemy Windows CE. *Proszę porównać z* podsystemy CE
- podsystemy Windows NT. *Proszę porównać z* podsystemy NT
- Windows CE *Proszę porównać z* Panele kreator, Funkcje zmiennej sterownika 90
- Kreator, Główny 90
- kreatory, ruch *Proszę porównać z* Kreatory ruchu
- zapisywanie skryptów ruchu 88
- zapisywanie skryptów 63