

Programowane terminale

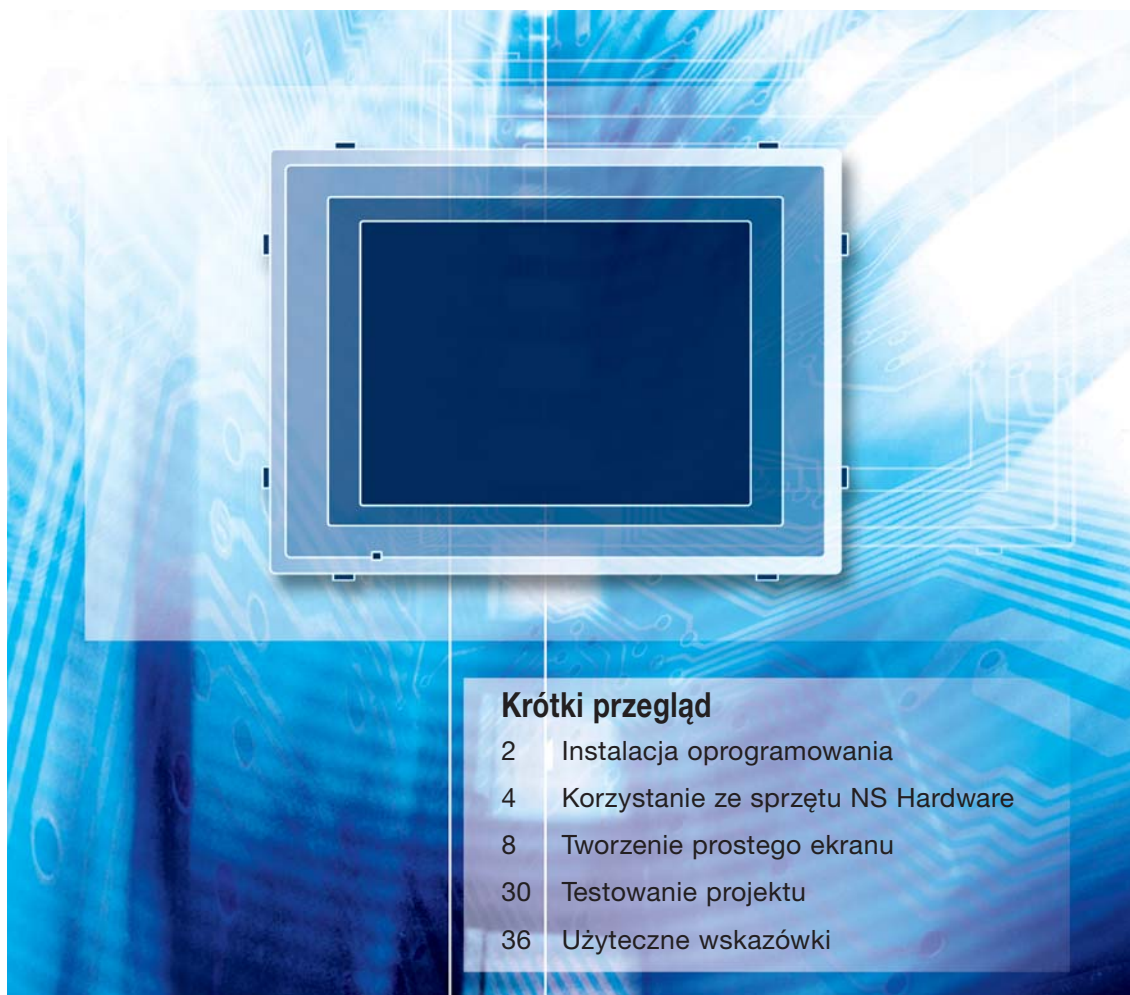
Seria NS

NS12-TS00□, NS12-TS01□

NS10-TV00□, NS10-TV01□

NS7-SV00□, NS7-SV01□

PODRĘCZNIK SZYBKIEGO URUCHOMIENIA



Advanced Industrial Automation

OMRON

Spis treści

ROZDZIAŁ 1 Instalacja oprogramowania	2
ROZDZIAŁ 2 Korzystanie ze sprzętu NS Hardware	4
2-1 Panel tylny NS12/NS10	4
2-2 Panel tylny NS7	5
2-3 Pierwsze uruchomienie Terminalu NS	5
2-4 Korzystanie z menu systemowego	7
2-5 Metody komunikacji	7
ROZDZIAŁ 3 Tworzenie prostego ekranu	8
3-1 Tworzenie nowego projektu	8
3-2 Właściwości projektu i ekranu	9
3-3 Objasnienia dotyczące pamięci Terminalu NS	12
3-3-0 Pamięć wewnętrzna (\$B, \$W)	12
3-3-1 Pamięć systemowa (\$SB, \$SW)	12
3-4 Ustawienia systemowe	15
3-5 Rejestracja urządzenia nadrzędnego (host)	20
3-6 Tworzenie ekranu	21
3-6-0 Lista obiektów ekranowych	23
3-6-1 Przykład ekranu	26
ROZDZIAŁ 4 Testowanie projektu	30
4-1 Transmitowanie danych do/z NS	31
4-1-0 Przed połączeniem	31
4-1-1 Rozpoczęcie transmisji danych	31
4-1-2 Po transmisji danych	35
ROZDZIAŁ 5 Użyteczne wskazówki	36
Terminologia	39

ROZDZIAŁ 1

Instalacja oprogramowania

Przed zainstalowaniem jakiegokolwiek części oprogramowania NS zapoznaj się z poniższymi wskazówkami.

- Nie instaluj programu NS Designer na komputerze w którym są zainstalowane: FinsGateway wersja 2 lub karty SLK, SNT lub SYSMAC.
- Jeżeli jest już zainstalowany NS Designer w wersji 2.x, zostanie wyświetlone pole dialogowe, w którym należy potwierdzić skasowanie tej wersji. Kliknij przycisk OK, aby rozpocząć kasowanie tej wersji. Aby zakończyć program instalatora, kliknij przycisk Cancel, a następnie przycisk Exit. Czynność ta nie spowoduje deinstalacji FinsGateway.
- Jeżeli jest już zainstalowana FinsGateway w wersji 2, musisz go odinstalować przed zainstalowaniem programu NS Designer. Szczegółowe informacje na temat deinstalacji FinsGateway w wersji 2 podane są w „NS Series Setup Manual“ (V072-E1-xx), str. 2-9.
- Przed zainstalowaniem programu NS Designer w systemie Windows NT lub 2000 zaloguj swój komputer na prawach administratora, aby umożliwić zastąpienie bibliotek systemowych DLL nowymi. Jeżeli zastąpienie bibliotek systemowych się nie uda, NS Designer może pracować nieprawidłowo.

Procedura instalacyjna:

- 1, 2, 3...**
1. Uruchom Windows 95, 98, NT, Me lub 2000.
 2. Przed rozpoczęciem instalacji zamknij wszystkie aplikacje. Uruchom wymienione poniżej zgodnie z używanym systemem operacyjnym pliki z dysku CD-ROM programu NS Designer, a następnie ponownie uruchom komputer.

Windows 95

a) Uruchom plik <CDROM>:\Update\401comupd.exe, a następnie ponownie uruchom komputer.

b) Uruchom plik <CDROM>:\Update\DCOM\English\dcom95.exe, a następnie ponownie uruchom komputer.

Windows NT lub 2000

uruchom plik <CDROM>:\Update\401comupd.exe, a następnie uruchom komputer.

Windows 98, 98SE lub Me

Nie są wymagane żadne czynności.

3. Włóż CD-ROM programu NS Designer do napędu dysków CD-ROM. Instalator jest uruchamiany automatycznie. Jeżeli instalator nie uruchomił się automatycznie, np. do wykonaniu programu deinstalacyjnego, znajdź przy pomocy Eksploratora Windows plik setup.exe na dysku CD-ROM, a następnie kliknij go podwójnie, aby uruchomić instalatora
4. Wyświetla się asystent konfiguracyjny programu NS-Designer. Zainstaluj program NS Designer, wykonując instrukcje podane w asystencie konfiguracyjnym.

5. Może teraz zostać wyświetlony komunikat potwierdzający użycie Pomocy FinsGateway. Kliknij **OK**.
6. Podczas instalacji FinsGateway zostanie wyświetlone okno rejestracji danych użytkownika. Wpisz nazwisko i firmę użytkownika.
Po wpisaniu tych danych kliknij przycisk **OK**.
Zostanie teraz wyświetlone okno dialogowe potwierdzenia podanych danych. Sprawdź podane dane i kliknij przycisk **OK**.
7. Możesz teraz wybrać moduły FinsGateway, dla których można zainstalować oprogramowanie. ETN_UNIT i Serial Unit, które są już podświetlone, są wymagane do transmisji projektów do PT. Controller Link Unit można wybrać tylko wtedy, jeżeli do komputera jest przyłączona karta Controller Link.
8. Zostanie teraz wyświetlony ekran określania ścieżki docelowej instalacji.

Podaj folder, w którym ma zostać zainstalowany NS Designer.

Jako ścieżka docelowa jest wyświetlany następujący folder:

Windows 95, 98 lub Me:

C:\Program Files\OMRON\FinsServer95

Windows NT lub 2000:

C:\Program Files\OMRON\FinsServerNT

Po określeniu foldera kliknij przycisk **Next**.

(To okno nie będzie wyświetlane, jeżeli jest zainstalowana FinsGateway w wersji 3.0.)

9. Zostanie teraz wyświetlone okno określania folderu menu Start, w którym ma być umieszczony skrót programu. Podaj folder w menu Start systemu Windows, w którym ma zostać utworzony skrót FinsGateway.
Jako folder docelowy klawiszy skrótów jest wyświetlany następujący folder:
Start Menu\Programs\Omron\FinsGateway
Po określeniu folderu kliknij przycisk **Next**.
10. Nastąpi instalacja programu. Podczas instalacji jej postęp jest podawany jako liczba procentowa.
11. Po zakończeniu instalacji możesz uaktualnić wersję FinsGateway. Kliknij przycisk **Yes**, aby rozpocząć uaktualnianie wersji.
12. Po zakończeniu instalacji jest wyświetlane okno Finished. Wybierz opcję natychmiastowego lub późniejszego ponownego uruchomienia komputera i kliknij przycisk **Exit**, aby zakończyć instalację.
13. Przed użyciem programu NS Designer musisz ponownie uruchomić komputer.

Wskazówka Jeżeli chcesz odinstalować FinsGateway i/lub NS-Designer, zapoznaj się z odpowiednim rozdziałem instrukcji „NS-Series Setup Manual” (V072-E1-xx).

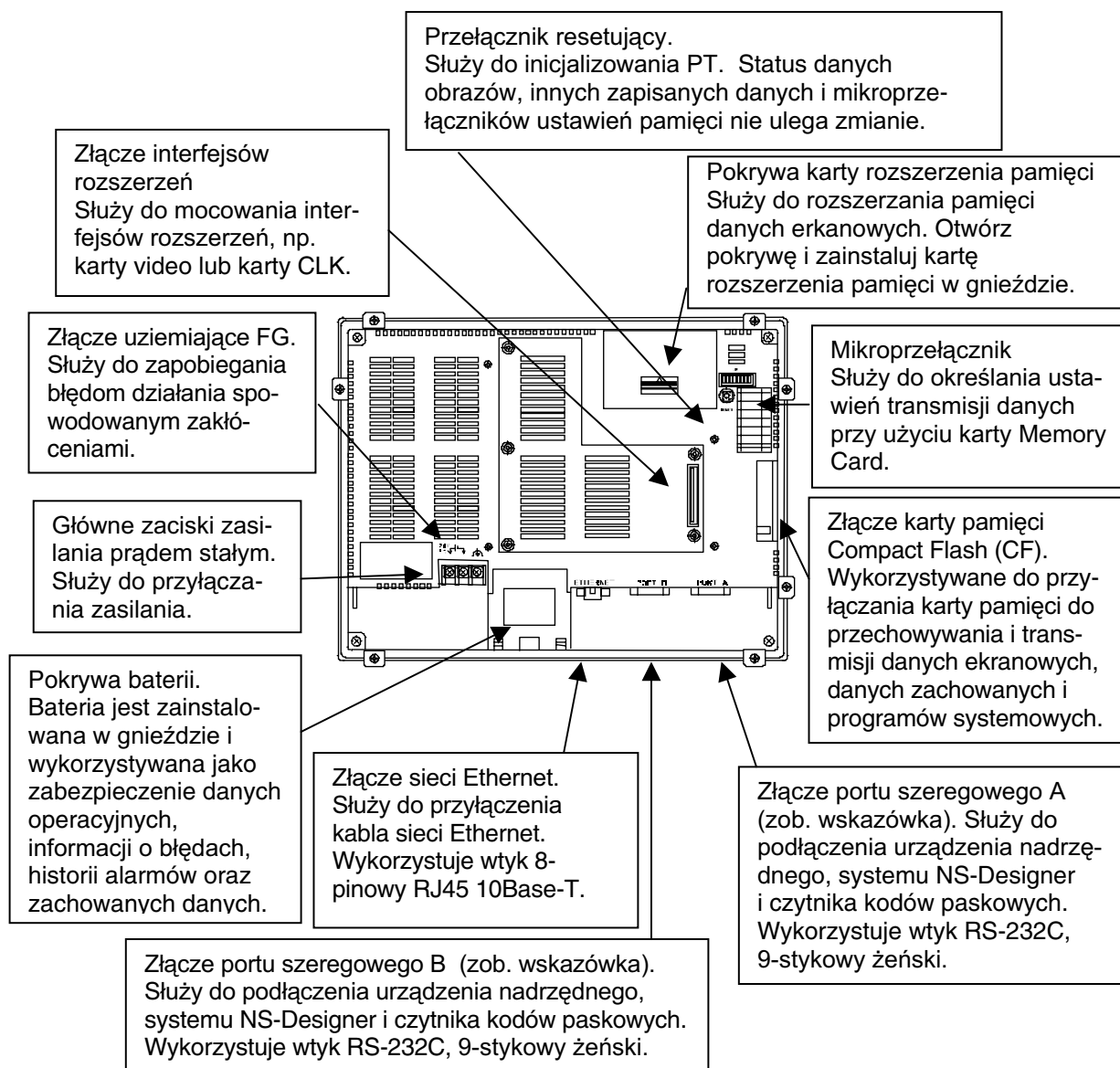
ROZDZIAŁ 2

Korzystanie ze sprzętu NS Hardware

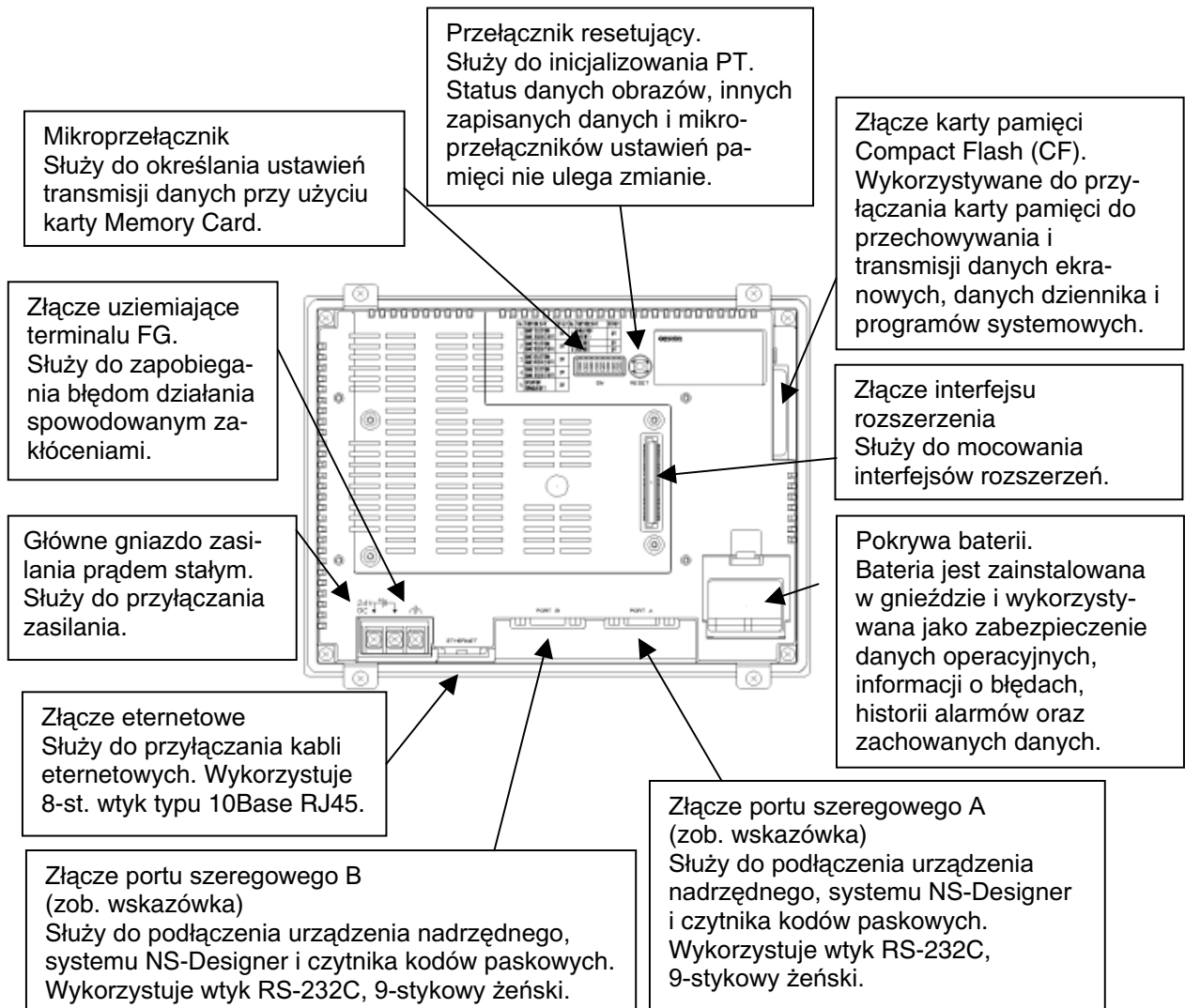
Poniżej opisano nazwy i funkcje elementów PT. Zasadniczo PT może funkcjonować przy użyciu złączy RS232/RS422, Ethernet Link i Controller Link. W przypadku komunikacji przez złącze RS232/RS422 urządzeniem nadrzędnym może być PLC, PC lub czytnik kodów paskowych. Ethernet i CLK są używane na potrzeby komunikacji przez magistralę, a możliwości ich stosowanie są prawie nieograniczone. Oprócz tego możliwe jest przyłączenie karty video do NS12 i NS10. Może ona być wykorzystywana do przekazywania obrazu video na żywo z kamery systemu wizyjnego lub z kamery monitorującej.

W modelach NS12 i NS10 możliwe jest zwiększenie pamięci ekranowej przez przyłączenie dodatkowej karty pamięci. Załogowane np. dane i dane ekranowe można zapamiętywać na karcie pamięci odnawialnej Compact Flash.

2-1 Panel tylny NS12/NS10



2-2 Panel tylny NS7



2-3 Pierwsze uruchomienie Terminalu NS

Przy pierwszym włączeniu PT po zakupie zawsze wykonuj poniższe czynności.

- A. Wybierz język roboczy.
- B. Sformatuj obszar danych ekranowych.
- C. Ustaw datę i czas.

Użytkuj urządzenie zgodnie z poniższym opisem

1. Po włączeniu zasilania PT zostanie wyświetlony komunikat o błędzie. Przyciśnij przycisk OK.

- Wyświetlane jest menu systemowe. Prawie wszystkie teksty są wyświetlane w języku japońskim. Z prawej strony u dołu powinieneś zobaczyć pole wyboru języka (Select Language). Wybierz English i przyciśnij przycisk [Write]. Wyświetlane jest okno zapytania. Kliknij lewy przycisk, który oznacza TAK (tekst jest japoński). Zostanie wyświetlone potwierdzenie, przyciśnij przycisk [OK]. Wszystkie teksty powinny być teraz wyświetlane w języku angielskim. Porównaj wygląd ekranu z ilustracją poniżej:



- Aktywna jest już zakładka [Initialize] (pierwsza z lewej). Kliknij przycisk [Screen Data Area].
- Wyświetlany jest komunikat ostrzegawczy. Kliknij przycisk Yes, aby sformatować dane ekranowe. W trakcie formatowania nie wyłączaj zasilania urządzenia. Jeżeli w PT jest zainstalowana karta rozszerzenia pamięci, nie wyjmuj tej karty w trakcie formatowania. Czas potrzebny na sformatowanie zależy od tego, czy jest używane rozszerzenie pamięci i od pojemności używanego rozszerzenia pamięci. NS7 kończy formatowanie błyskawicznie.
- Po zakończeniu formatowania jest wyświetlany komunikat. Przyciśnij przycisk OK.
- Wybierz zakładkę [PT Settings]. C. Ustaw godzinę i datę.
- Kliknij obszar wyświetlania daty pod nagłówkiem "Calendar Check". Wyświetlane jest pole dialogowe. Wpisz datę w postaci rrrr/mm/dd. Przykład: Wpisz 1 stycznia 2000 r. jako: 2000.1.1.
- Kliknij obszar wyświetlania godziny pod nagłówkiem "Calendar Check". Wyświetlane jest pole dialogowe. Wpisz godzinę na podstawie schematu 24-godzinnego w formacie godzina/minuty/sekundy. Przykład: Wpisz godzinę 18:01:01 jako: 18.1.1.
- Czerwony przycisk [Write] znajduje się w dolnym prawym rogu zakładki [PT Settings]. Czynność zapisu nie jest potrzebna, ponieważ ustawienia godziny i daty zostaną uaktywnione natychmiast po ich wpisaniu w odpowiednich polach dialogowych. Czynność ta kończy procedurę, której wykonanie jest konieczne przy uruchamianiu PT po raz pierwszy. Jest teraz możliwa transmisja danych projektu. PT można zresetować przy przyciśnięciu przycisku [Exit] lub pozostawić w trybie System Menu.

2-4 Korzystanie z menu systemowego

Menu systemowe można obsługiwać przez jednoczesne przyciśnięcie dwóch z czterech narożników panelu dotykowego. W menu systemowym PT dostępne jest wiele ustawień. Wiele z nich jest identyczne z ustawieniami systemowymi w oprogramowaniu NS Designer. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z instrukcją „NS-Series Setup Manual”, rozdz. 6.

2-5 Metody komunikacji

Wszystkie terminale NS są wyposażone w dwa porty szeregowy. Modele NS12-TS01(B), NS10-TV01(B) oraz NS7-SV01(B) mają także interfejs do sieci Ethernet. Te porty komunikacyjne mogą być używane przy korzystaniu z podanych w poniższej tabeli metod komunikacji.

Porty komunikacyjne	Metody komunikacji
Port szeregowy A	- 1:1 NT Link - 1:N NT Link (zob. wskazówkę) - do przyłączania oprogramowania NS Designer lub czytnika kodu paskowego.
Port szeregowy B	- 1:1 NT Link - 1:N NT Link (zob. wskazówkę) - do przyłączania oprogramowania NS Designer lub czytnika kodu paskowego.
Interfejs sieci Ethernet	- komunikacja FINS - do przyłączania oprogramowania NS Designer.

Wskazówka: NT Link można ustawiać na tryb komunikacji standardowej lub szybkiej.

Do transmisji danych między PT a oprogramowaniem NS Designer (komputer) można używać trzech poniższych metod komunikacji. Transmitowane dane mogą być **danymi projektu** lub **danymi systemowymi**. Znaczenie pojęcia "dane systemowe" jest opisane w rozdziale terminologia na końcu niniejszego podręcznika.

Komunikacja szeregowy

Dane ekranowe (dane projektu) mogą być transmitowane po prostu przez przyłączenie kabla między komputerem a PT. Komunikacja szeregowy nie wymaga ustawień wymaganych w przypadku sieci Ethernet. Prędkość transmisji w bodach nie jest przy tym jednak tak wysoka jak w przypadku sieci Ethernet.

Ethernet

Prędkość transmisji jest wyższa niż w przypadku transmisji szeregowy, jest też możliwa transmisja treści ekranów z lokalizacji zdalnych (przez sieć). Parametry komunikacji muszą być ustawione w PT, oprogramowaniu NS designer i FinsGateway.

Karta pamięci

Przy użyciu karty pamięci dane mogą być transmitowane szybciej niż za pośrednictwem sieci Ethernet. **Zanim przystąpisz korzystania z funkcji karty pamięci zapoznaj się z dokładniejszymi wskazówkami w instrukcjach „NS-Series Setup Manual (V072-E1-xx)”, rozdz. 3-6, lub w „NS-Series Operation Manual” (V074-E1-xx).** Po pierwsze dane muszą zostać przetransmitowane z programu NS-Designer do karty pamięci. Przez przełączenie mikroprzełącznika nr 6 w położenie ON i uruchomienie programu startowego, terminal NS zostaje przełączony w tryb odczytywania danych ekranowych z karty pamięci.

Uwaga: dane systemowe można transmitować tylko przy użyciu kart pamięci.

ROZDZIAŁ 3

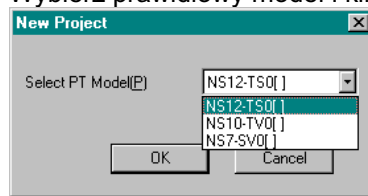
Tworzenie prostego ekranu

Poniższe wskazówki mają Ci wyjaśnić, w jaki sposób możesz utworzyć niewielki projekt przy użyciu programu NS Designer. Następne rozdziały wyjaśniają, w jaki sposób należy symulować program i załadować go do panela NS.

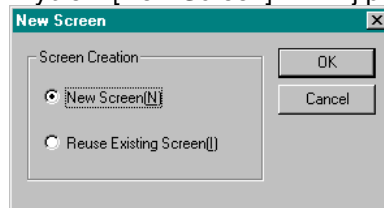
3-1 Tworzenie nowego projektu

Uruchom program NS Designer. Przed rozpoczęciem tworzenia ekranów musisz utworzyć projekt, w którym ekrany są przechowywane.

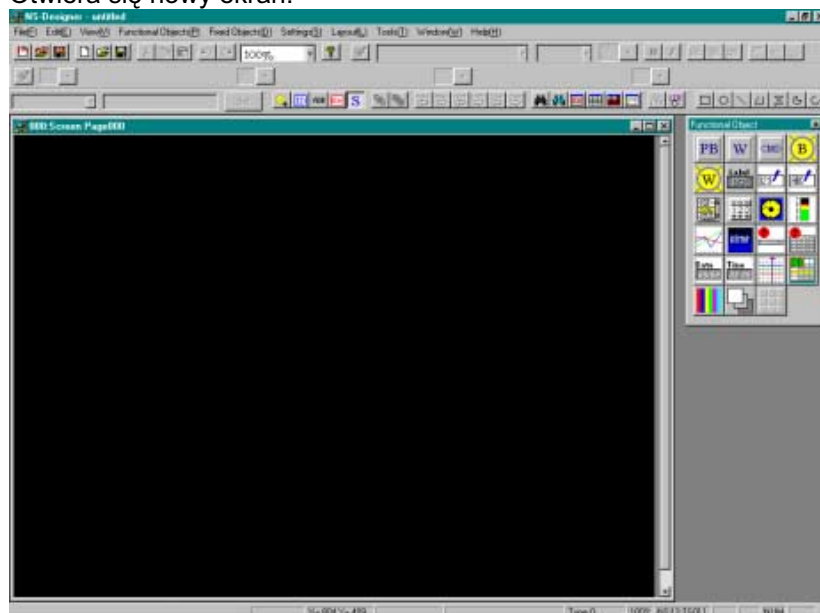
- 1, 2, 3...**
1. Utwórz nowy projekt.
Wybierz [File] - [New Project]
 2. Określ model panela NS.
Wybierz prawidłowy model i kliknij przycisk [OK]



3. Wybierz procedurę tworzenia ekranu.
Wybierz [New Screen] i kliknij przycisk [OK]



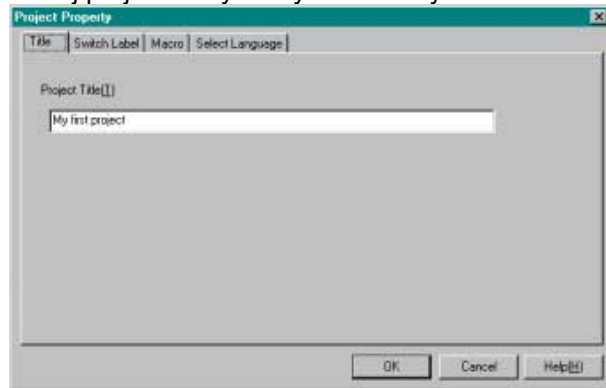
4. Otwiera się nowy ekran.



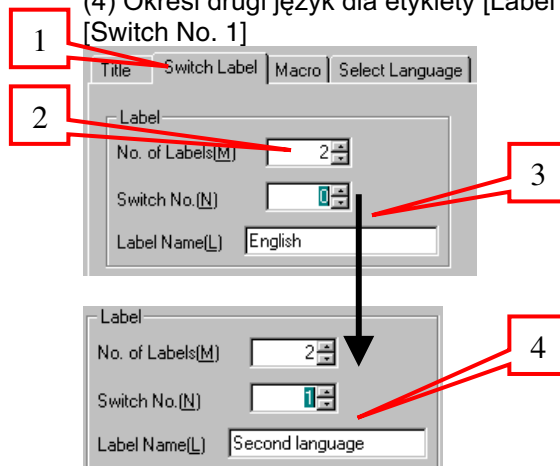
3-2 Właściwości projektu i ekranu

Zdefiniuj ustawienia parametrów projektu.

- 1, 2, 3...
1. Wybierz [Settings] - [Project properties].
 2. Nadaj projektowi tytuł. Tytuł może być całkowicie dowolny.



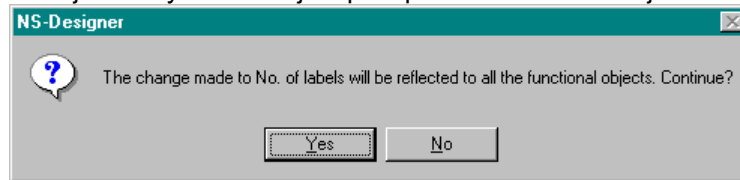
3. Zdefiniuj ilość etykiet. Ekran może zawierać kilka języków. Jedynym miejscem, w którym możesz zdefiniować różne języki, jest pole właściwości projektu (Project Properties). To ustawienie będzie obowiązywać dla całego projektu.
 - (1) Kliknij zakładkę [Switch Label]
 - (2) Określ ilość języków (np. "2") [No. of labels]
 - (3) Określ pierwszy język dla etykiety [Label Name] w przycisku [Switch No. 0]
 - (4) Określ drugi język dla etykiety [Label Name] w przycisku [Switch No. 1]



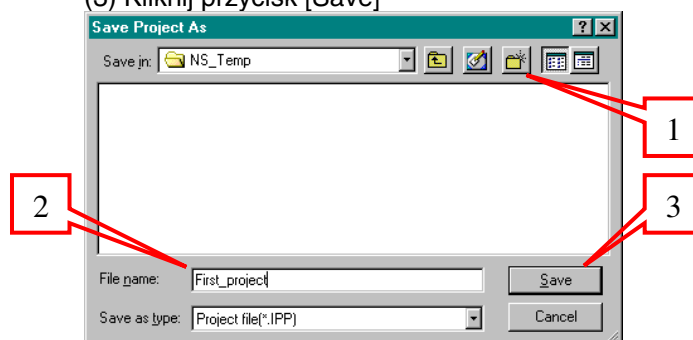
Wskazówka Maksymalna ilość języków wynosi 16 !!

Warunki wykonania makra można ustawiać w zakładce [Macro]. Tym razem należy jednak opuścić tę zakładkę. Język systemowy terminalu NS można zmieniać w zakładce [Select Language] (japoński lub angielski).

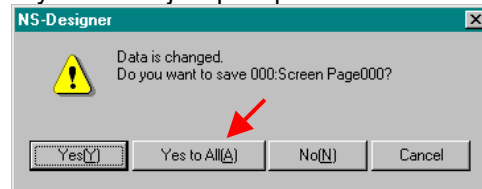
4. Kliknij **OK**. Wyświetlane jest pole potwierdzenia. Kliknij "Yes".



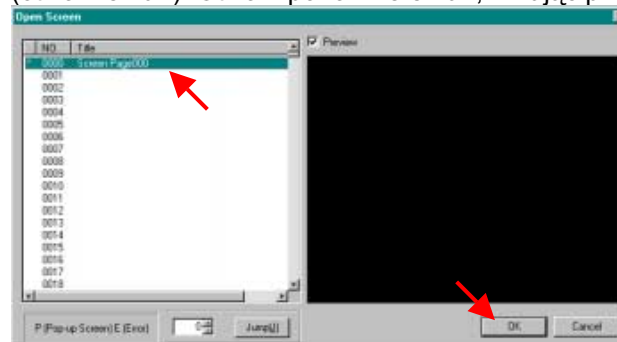
5. Zachowaj projekt.
 (1) Utwórz nowy folder
 (2) Wpisz nazwę pliku
 (3) Kliknij przycisk [Save]



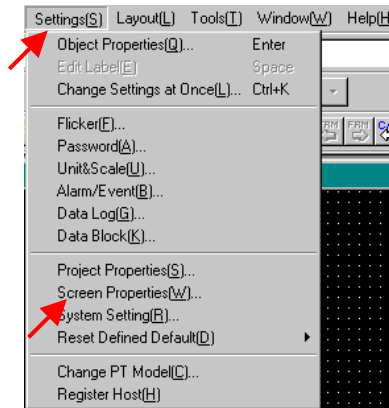
6. Wyświetlane jest pole potwierdzenia. Kliknij przycisk [Yes to all].



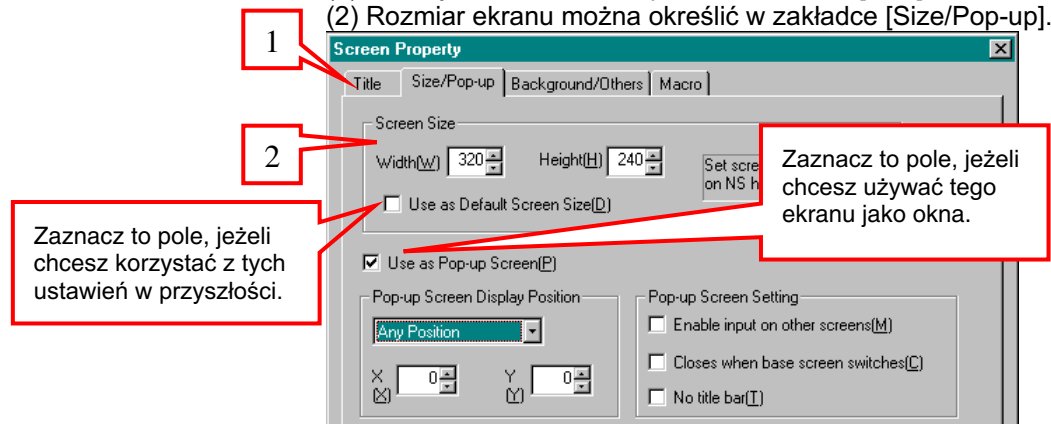
7. Projekt zostanie zachowany, a okno ekranu zamknięte. Zostanie teraz automatycznie wyświetlone pole dialogowe "Open Screen" (otwórz ekran). Otwórz ponownie ekran, klikając przycisk [OK].



8. Wybierz [Settings] - [Screen Properties] lub kliknij na ekranie prawym klawiszem myszy i wybierz [Screen Properties]

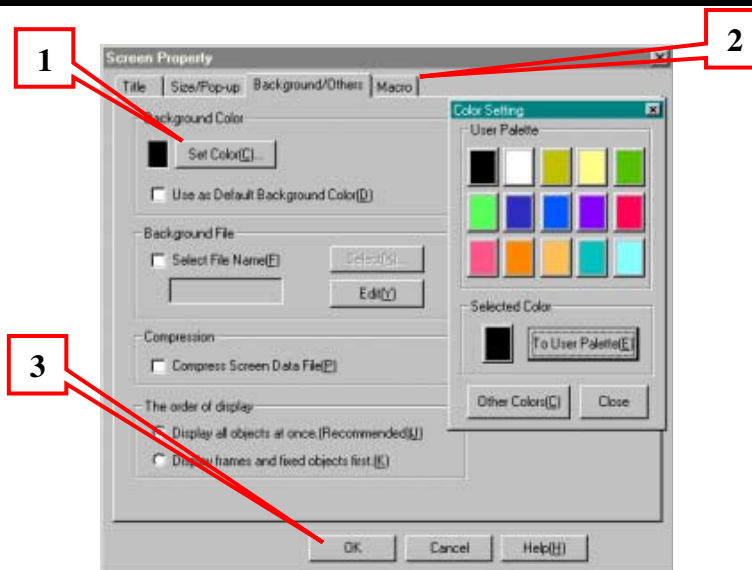


9. Wyświetlane jest okno Screen Property (właściwości ekranu).
 (1) Nazwę ekranu można wpisać w zakładce [Title].
 (2) Rozmiar ekranu można określić w zakładce [Size/Pop-up].



Ekran może być ekranem typu Normal lub Pop-up (rozwijanym). Zaznacz pole "Use as Pop-up Screen", jeżeli chcesz używać ekranu w cechach okna. Uwaga: pierwszy ekran powinien być typu normalnego, nie zaznaczaj więc jeszcze teraz tej opcji!

10. Kliknij zakładkę [Background/Others]. Następnie kliknij przycisk [Set Color...].
 (1) Kolor tła możesz określić w oknie [Color Setting].
 (2) Warunki wykonania makra można ustawiać w zakładce [Macro] (zob. podręcznik instrukcji dotyczących makr).
 (3) Po dokonaniu ustawień kliknij przycisk [OK].



3-3 Objaśnienia dotyczące pamięci Terminalu NS

Pamięć PT (terminalu programowalnego) składa się z pamięci wewnętrznej i pamięci systemowej. Obydwa te obszary pamięci dzielą się na bity i słowa.

3-3-0 Pamięć wewnętrzna (\$B, \$W)

Pamięć wewnętrzna PT może być odczytywana i zapisywana przez użytkownika. Pamięć wewnętrzna może być zgodnie z potrzebami przydzielana do ustawień, takich jak adresy komunikacyjne i obiekty funkcyjne.

Pamięć bitowa w PT jest definiowana przez symbol **\$B**. Pojemność tej pamięci wynosi 32.768 bitów. Adresy od \$B0 do \$B32767 mogą być odczytywane i zapisywane przez użytkownika. Pamięć bitowa jest wykorzystywana do sygnalizacji stanów ON/OFF dla adresów obiektów funkcyjnych i bitów sterujących.

Pamięć słów PT jest definiowana przez symbol **\$W**. Pojemność tej pamięci wynosi 2.048 słów. Adresy od \$W0 do \$W2047 mogą być odczytywane i zapisywane przez użytkownika. Pamięć słów jest wykorzystywana do przechowywania wszystkich ciągów liczbowych i literowych włącznie z danymi adresów przydzielonych obiektom funkcyjnym. Każde słowo składa się z 16 bitów, lecz kolejne słowa mogą być używane zgodnie z potrzebami dla ciągów znaków i danych 32-bitowych.

Wskazówka Pamięć wewnętrzna nie może być odczytywana i zapisywana bezpośrednio przez urządzenie nadrzędne.

3-3-1 Pamięć systemowa (\$SB, \$SW)

Systemowa pamięć bitowa (**definiowana przez \$SB**) jest używana do wymiany informacji między urządzeniem nadrzędnym a PT, jak np. sterowanie PT i informowanie urządzenia nadrzędnego o stanie PT, w jednostkach bitowych. Systemowa pamięć bitowa zawiera 48 bitów o zdefiniowanych wstępnie funkcjach.

Systemowa pamięć bitowa jest wyszczególniona w poniższej tabeli:

Adres	Klasyfikacja	Funkcja
\$SB0	Sygnalizacja	Sygnał działania, impuls
\$SB1	Sygnalizacja	Sygnał działania, zawsze ON
\$SB2	Sygnalizacja	Sygnał przełączenia ekranu
\$SB3	Sterowanie	Blokada menu systemowego
\$SB4	–	Rezerwa
\$SB5	Sygnalizacja	Wykrycie wpisania znaków
\$SB6	Sterowanie	Regulacja jasności tła, duża jasność
\$SB7	Sterowanie	Regulacja jasności tła, średnia jasność
\$SB8	Sterowanie	Regulacja jasności tła, niska jasność
\$SB9	–	Rezerwa
\$SB10	Sterowanie	Kontrola podświetlenia
\$SB11	Sygnalizacja	Status podświetlenia
\$SB12	Sterowanie	Sygnał dźwiękowy ciągły
\$SB13	Sterowanie	Sygnał dźwiękowy krótki przerywany
\$SB14	Sterowanie	Sygnał dźwiękowy długi przerywany
\$SB15	–	Rezerwa
\$SB16	Sterowanie	Rejestracja priorytetu złącza, port A (dla 1:N)
\$SB17	Sterowanie	Rejestracja priorytetu złącza, port B (dla 1:N)
\$SB18	Sterowanie	Klawiatura 10-klawiszowa z tymczasowym wprowadzaniem danych
\$SB19	Sterowanie	Blokada wprowadzania danych
\$SB20	Sterowanie	Regulacja kontrastu (+10) (tylko NS7)
\$SB21	Sterowanie	Regulacja kontrastu (+1) (tylko NS7)
\$SB22	Sterowanie	Regulacja kontrastu (-1) (tylko NS7)
\$SB23	Sterowanie	Regulacja kontrastu (-10) (tylko NS7)
\$SB24 do \$SB31	–	Rezerwa
\$SB32	Sygnalizacja/sterowanie	Inicjalizacja historii alarmów/zdarzeń
\$SB33	Sygnalizacja/sterowanie	Zachowanie historii alarmów/zdarzeń
\$SB34		Rezerwa
\$SB35	Sygnalizacja/sterowanie	Inicjalizacja zachowanych danych
\$SB36	Sygnalizacja/sterowanie	Zachowanie danych
\$SB37	Sygnalizacja/sterowanie	Inicjalizacja danych operacyjnych
\$SB38	Sygnalizacja/sterowanie	Zachowaj dane operacyjne
\$SB39	Sterowanie	Wykonanie danych operacyjnych na obiektach funkcyjnych
\$SB40	Sterowanie	Wykonanie danych operacyjnych na przełącznikach ekranowych
\$SB41	Sterowanie	Wykonanie danych operacyjnych na makrach
\$SB42	Sygnalizacja/sterowanie	Inicjalizacja informacji o błędach
\$SB43	Sygnalizacja/sterowanie	Zachowanie informacji o błędach
\$SB44	–	Rezerwa
\$SB45	Sterowanie	Sterowanie wyświetlaniem pola dialogowego błędów makra
\$SB46	Sygnalizacja	Sygnalizacja o błędzie makra
\$SB47	Sygnalizacja	Bit błędu przetwarzania historii

Systemowa pamięć słów (**definiowana przez \$SW**) jest używana do wymiany informacji między urządzeniem nadrzędnym a PT, jak np. sterowanie PT i informowanie urządzenia nadrzędnego o stanie PT, w jednostkach słownych. Systemowa pamięć słowna zawiera 37 pozycji o zdefiniowanych wstępnie funkcjach.

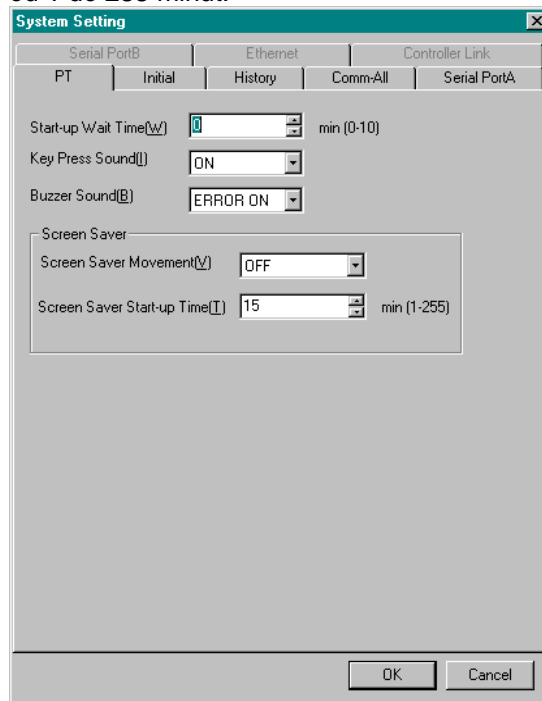
Systemowa pamięć słowna jest wyszczególniona w poniższej tabeli:

Adres	Klasyfikacja	Funkcja
\$SW0	Sygnalizacja/sterowanie	Aktualny numer ekranu
\$SW1	Sygnalizacja/sterowanie	Numer ekranu menu rozwijanego 1
\$SW2	Sygnalizacja/sterowanie	Pozycja wyświetlania menu rozwijanego 1 (współrzędna x)
\$SW3	Sygnalizacja/sterowanie	Pozycja wyświetlania menu rozwijanego 1 (współrzędna y)
\$SW4	Sygnalizacja/sterowanie	Numer ekranu menu rozwijanego 2
\$SW5	Sygnalizacja/sterowanie	Pozycja wyświetlania menu rozwijanego 2 (współrzędna x)
\$SW6	Sygnalizacja/sterowanie	Pozycja wyświetlania menu rozwijanego 2 (współrzędna y)
\$SW7	Sygnalizacja/sterowanie	Numer ekranu menu rozwijanego 3
\$SW8	Sygnalizacja/sterowanie	Pozycja wyświetlania menu rozwijanego 3 (współrzędna x)
\$SW9	Sygnalizacja/sterowanie	Pozycja wyświetlania menu rozwijanego 3 (współrzędna y)
\$SW10	Sygnalizacja/sterowanie	Wyświetl numer etykiety
\$SW11	–	Rezerwa
\$SW12	–	Rezerwa
\$SW13	Sterowanie	Numer hasła usunięcia blokady wprowadzania danych
\$SW14	Sygnalizacja	Aktualna godzina (min, s)
\$SW15	Sygnalizacja	Aktualna data i godzina (dzień, godzina)
\$SW16	Sygnalizacja	Aktualna data (rok, miesiąc)
\$SW17	Sygnalizacja	Aktualny dzień (dzień tygodnia)
\$SW18	Sygnalizacja	Ilość wygenerowanych alarmów i zdarzeń
\$SW19	Sygnalizacja	Nr ident. dla wygenerowanych alarmów i zdarzeń
\$SW20	Sygnalizacja	Nr ident. dla usuniętych alarmów i zdarzeń
\$SW21	Sygnalizacja	Nr ident. alarmu/zdarzenia gdy wykonano makro alarmu/zdarzenia
\$SW22	–	Rezerwa
\$SW23	Sygnalizacja	Numer błędu w wykonaniu makra
\$SW24	Sygnalizacja	Numer okna błędu makra
\$SW25	Sygnalizacja	Numer ident. obiektu błędu makra
\$SW26	Sygnalizacja	Błąd czasu wykonania makra
\$SW27	Sterowanie	Wartość opóźnienia współczynnika I0
\$SW28	Sterowanie	Wartość opóźnienia indeksu I1
\$SW29	Sterowanie	Wartość opóźnienia indeksu I2
\$SW30	Sterowanie	Wartość opóźnienia indeksu I3
\$SW31	Sterowanie	Wartość opóźnienia indeksu I4
\$SW32	Sterowanie	Wartość opóźnienia indeksu I5
\$SW33	Sterowanie	Wartość opóźnienia indeksu I6
\$SW34	Sterowanie	Wartość opóźnienia indeksu I7
\$SW35	Sterowanie	Wartość opóźnienia indeksu I8
\$SW36	Sterowanie	Wartość opóźnienia indeksu I9

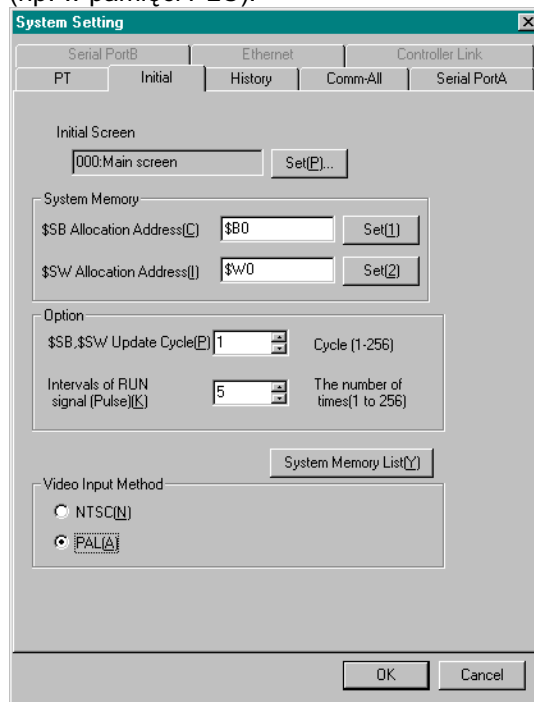
3-4 Ustawienia systemowe

To ustawienie zakłada, że po raz pierwszy użyjesz portu szeregowego A z panelem NS.

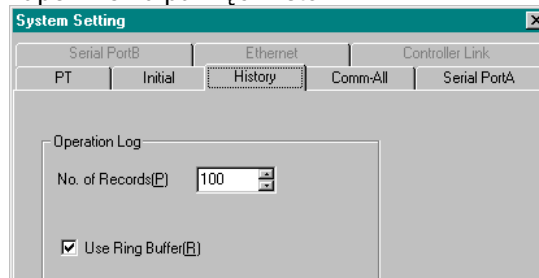
- 1, 2, 3... 1. Wybierz [Settings] - [System Setting].
2. Wyświetlane jest pole dialogowe [System Setting].
W zakładce [PT] występuje kilka ustawień, które **należy pozostawić bez zmian**. Funkcję wygaszacza ekranu (Screen Saver) można ustawiać na "OFF" lub "Display Erased" (skasuj zawartość ekranu), przy czym czas uaktywnienia może wynosić od 1 do 255 minut.



3. Zakładka [Initial] zawiera ustawienia ekranu pierwotnego, pamięci systemowej i wejścia video. **Pozostaw ustawienia domyślne bez zmian.** Rozdział 3-3- zawiera objaśnienia dotyczące pamięci systemowej. Kliknięcie przycisku [System Memory List] spowoduje otwarcie okna ustawień pamięci. Istnieją cztery strony stałych ustawień pamięci systemowej. Przez zaznaczenie odpowiednich pól możesz uaktywnić żądane bity i słowa systemowe i spowodować ich zapisanie w określonych adresach (np. w pamięci PLC).



4. Wielkość danych operacyjnych można ustawiać w zakładce [History]. Gdy jest aktywna opcja "Ring Buffer", najstarszy zapis historii będzie zastępowany przez zapis najnowszy. Gdy opcja "Ring Buffer" jest nieaktywna, zapisywanie zakończy się po zapewnieniu pamięci historii.



5. Zakładka [Comm-All] zawiera najistotniejsze ustawienia dotyczące wszystkich metod komunikacji. Inne zakładki metod komunikacji są nieaktywne, gdy wybrane tu ustawienie brzmi [None] lub [Disable].

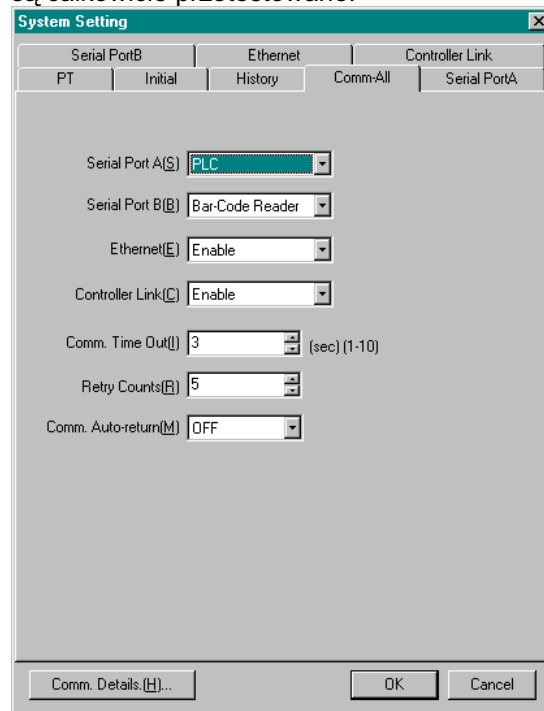
Wybieraj tylko te metody komunikacji, które są potrzebne do komunikacji z urządzeniem nadrzędnym. Niepotrzebne ustawienia komunikacyjne powodują błędy terminalu NS.

Poprzez porty szeregowo A i B można komunikować się ze sterownikami PLC lub czytnikami kodów paskowych. Jeżeli komunikacja nie jest potrzebna, wybierz "None".

Gdy na przykład ustawienie "Serial Port A" brzmi [PLC], specyficzne ustawienia portu szeregowo A są zawarte w zakładce [Serial Port A].

Możesz ustawić wszystkie metody komunikacji jednocześnie, ale w tej sytuacji jakość połączenia nie może być zagwarantowana.

Może dojść do spowolnienia prędkości komunikacji lub innych błędów, ponieważ nie wszystkie kombinacje metod komunikacji są całkowicie przetestowane.

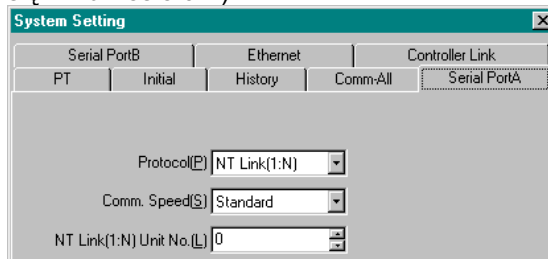


Przy pierwszym użyciu systemu możesz pozostawić ustawienia komunikacji opcji [None] lub [Disable].

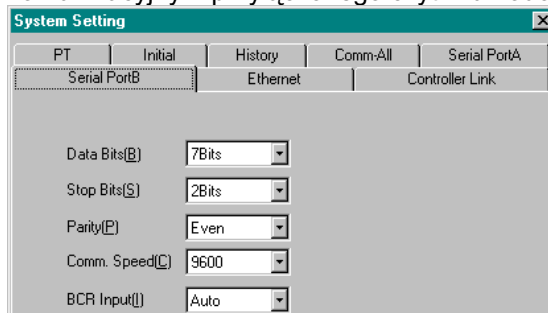
Poniższy przykład programowania obejmuje tylko pamięć wewnętrzną, nie zaś komunikację z PLC.

Jeżeli interesuje Cię tylko przykład programowania, możesz opuścić kroki 6-10 w tym rozdziale.

6. Zakładka [Serial PortA] zawiera ustawienia portu szeregowego A. Jeżeli jako metoda komunikacji dla portu szeregowego A wybrana jest opcja PLC, może być aktywny protokół "NT Link(1:N)" lub "NT Link(1:1)". Prędkość komunikacji może być zdefiniowana jako "Standard" lub "High Speed". Jeżeli używasz protokołu "NT Link(1:N)", numer jednostki (NT Link Unit) musi być ustawiony inaczej dla każdego terminalu NS (numery jednostek mieszczą się w zakresie 0-7).



7. Zakładka [Serial Port B] zawiera ustawienia portu szeregowego B. Jeżeli jako metoda komunikacji portu szeregowego A w zakładce [Comm-All] jest wybrana opcja "Bar Code Reader", protokół można ustawić tak, by był on zgodny z ustawieniem komunikacyjnym przyłączonego czytnika kodów paskowych.



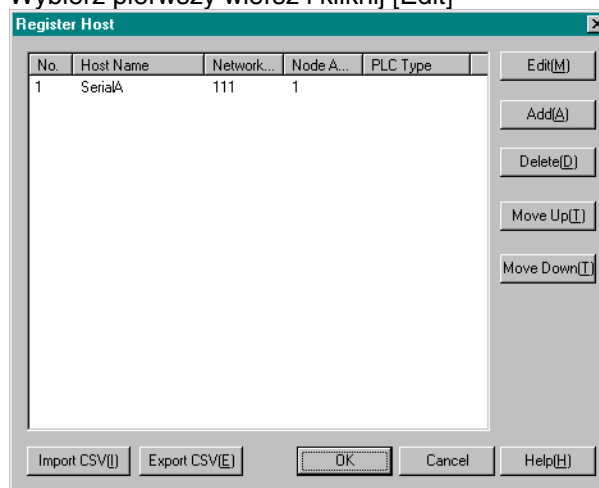
8. Jeżeli w zakładce [Comm-All] jest uaktywniona opcja sieci Ethernet, możliwe jest dokonywanie ustawień. Znajdują się tam normalne ustawienia sieci, węzła, numeru portu UDP, ustawienia adresu IP oraz tabela konwersji. W tabeli konwersji użytkownik musi wpisać wszystkie adresy IP potrzebne do komunikowania się z terminalem NS. Przy dodawaniu adresów do tabeli konwersji wystarczy wpisać tylko numer węzła i adres IP.

9. Jeżeli w zakładce [Comm-All] uaktywniona jest opcja Controller Link, możliwe jest dokonywanie ustawień sieci i numerów węzłów. Prędkość komunikacji musi być ustawiona tak samo jak w pozostałej części sieci CLK.

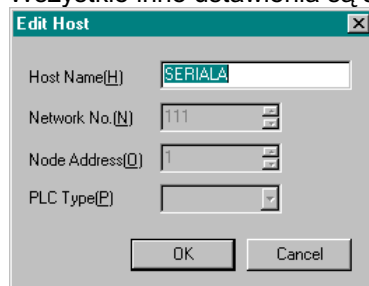
3-5 Rejestracja urządzenia nadrzędnego (host)

Rejestracja urządzenia nadrzędnego oznacza dodanie ustawień komunikacyjnych wszystkich urządzeń nadrzędnych do ustawień projektu NS. Urządzeniem nadrzędnym może być sterownik (PLC) lub czytnik kodów paskowych. Każde ustawienie zawiera unikalną nazwę urządzenia nadrzędnego i może być później używane przy tworzeniu ekranów. Nazwa urządzenia nadrzędnego określa więc nazwę PLC dla danego celu komunikacji.

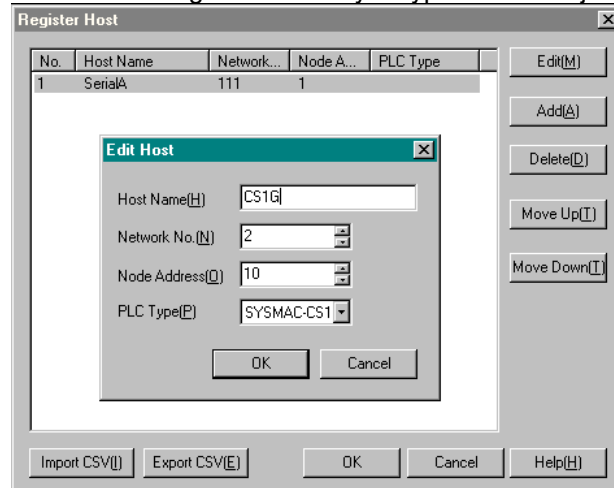
- 1, 2, 3... 1. Wybierz [Settings] – [Register Host].
2. Zarejestruj urządzenie nadrzędne
Wybierz pierwszy wiersz i kliknij [Edit]



3. Ustawieniem domyślnym jest "Serial A". Jeżeli jest to konieczne, możesz wprowadzić własną nazwę urządzenia nadrzędnego. Wszystkie inne ustawienia są stałe i nie mogą być zmieniane.



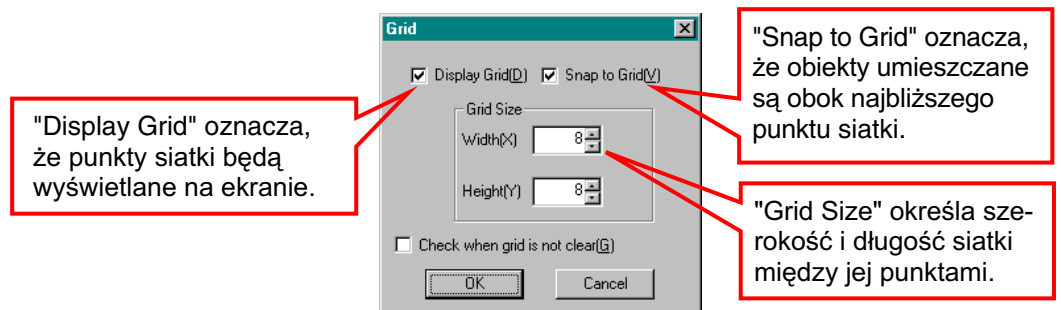
4. Aby dodać nowe urządzenie nadrzędne, kliknij przycisk [Add], wpisz dowolną nazwę urządzenia nadrzędnego i ustaw numer sieci, adres węzła i typ PLC. Wszystkie zarejestrowane urządzenia nadrzędne mogą być wykorzystywane przy tworzeniu ekranów i konfigurowaniu innych typów transmisji danych.



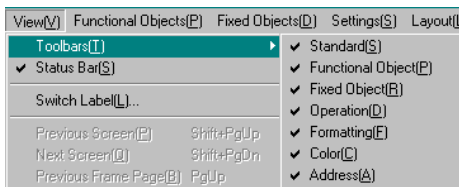
Jeżeli nie została wybrana metoda komunikacji w oknie System Setting, to na liście zarejestrowanych urządzeń nadrzędnych nie wystąpią żadne urządzenia nadrzędne. Poniższy przykład programowania obejmuje tylko pamięć wewnętrzną, nie zaś komunikację z PLC. W tej sytuacji możesz opuścić ten rozdział (3-5, Rejestracja urządzenia nadrzędnego).

3-6 Tworzenie ekranu

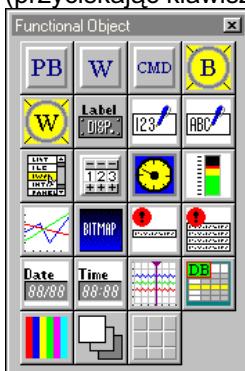
Przy tworzeniu nowego ekranu pomocą w ustawianiu obiektów w żądanych miejscach jest siatka. Aby otworzyć menu ustawień siatki, wybierz [Layout] - [Grid].



Wszystkie wyświetlane paski narzędzi można wybierać w menu [View] - [Toolbars].

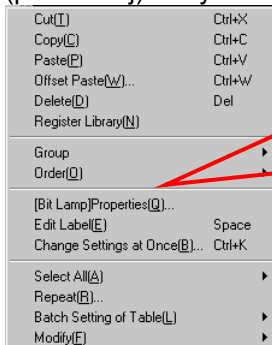


Wszystkie funkcyjne obiekty ekranu znajdują się w tym samym oknie (lub jako pasek narzędzi). Aby wykorzystać któryś z obiektów, musisz go wybrać myszą i przeciągnąć (przyciskając klawisz myszy i jednocześnie przesuując kursor).



Wybierz myszą jeden z elementów i przeciągnij go na ekran.

Kliknięcie obiektu prawym klawiszem myszy spowoduje wyświetlenie menu opcji (patrz niżej). W tym menu znajduje się wiele funkcji dotyczących obiektu.














Wybrane właściwości obiektu możesz edytować przez wybranie [Properties] z menu lub podwójne kliknięcie obiektu. W menu zawarte są normalne funkcje edycji (kopiuj, wklej itp.), a także zaawansowane funkcje ustawień. Treść tego menu zależy od tego, gdzie na ekranie klikniesz prawym klawiszem myszy.

Właściwości obiektu można ustawiać po jego podwójnym kliknięciu. Wyświetlane jest okno właściwości obiektu.

3-6-0 Lista obiektów ekranowych

W tym miejscu podano krótkie opisy funkcji (jeżeli chcesz uzyskać dalsze informacje, zapoznaj się z instrukcją „NS-Series Programming Manual” (V073-E1-xx).

Symbol	Funkcja
Przycisk ON/OFF 	Steruje stanem ON/OFF wybranego adresu. Możesz wybierać następujące typy działania: chwilowy, bistabilny, SET lub RESET.
Przycisk "Słowo" 	Definiuje daną numeryczną w danym adresie. Wartość pod wybranym adresem można zwiększać lub zmniejszać.
Przycisk "Komenda" 	Wykonuje specjalne funkcje, jak np. przełączanie ekranów, sterowanie ekranami rozwijanymi i ekranami video itp.
Lampka bitowa 	Steruje WŁĄCZANIEM i WYŁĄCZANIEM zgodnie ze stanem ON/OFF wybranego adresu.
Lampka słów 	Zapala się w 10 krokach zgodnie zawartością wybranego adresu (0 do 9).
Tekst 	Wyświetla zarejestrowany ciąg znaków.
Wyświetlacz i wiersz wprowadzania cyfr 	Wyświetla numerycznie dane słów z wybranego adresu i dane wprowadzone z klawiatury numerycznej.
Wiersz wprowadzania ciągów 	Wyświetla ciąg znaków w słowie o wybranym adresie i dane wprowadzone z klawiatury.
Wybór listy 	Wyświetla zarejestrowane ciągi znaków na liście wyboru.
Nastawnik dekadowy 	Wyświetla numerycznie dane słowa o wybranym adresie i zwiększa lub zmniejsza te dane, jeżeli przyciskane są przyciski zwiększania wzgl. zmniejszania.
Licznik analogowy 	Wyświetla w 3-kolorowej grafice dane słowa o wybranym adresie w postaci okręgów, półokręgów i ćwierćokręgów.

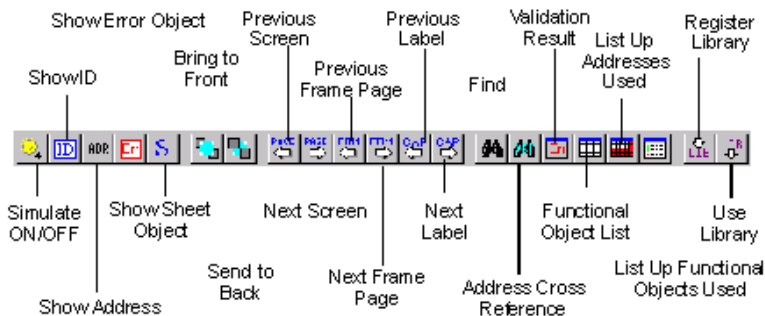
Symbol	Funkcja
<p>Licznik poziomy</p> 	Wyświetla dane słowa o wybranym adresie w postaci 3-kolorowego wskaźnika poziomu.
<p>Wykres łamany</p> 	Wyświetla wykresy łamane danych słowa o wybranym adresie.
<p>Bitmapa</p> 	Wyświetla dane ekranowe. Można wyświetlać obrazy w formacie BMP i JPEG.
<p>Alarm/ zdarzenie</p> 	Wyświetla alarmy i zdarzenia w porządku ważności.
<p>Podsumowanie i historia alarmów/ zdarzeń</p> 	Wyświetla listę historii alarmów i zdarzeń.
<p>Data</p> 	Wyświetla i ustawia datę.
<p>Godzina</p> 	Wyświetla i ustawia godzinę.
<p>Wykres zachowanych danych</p> 	Wyświetla wykresy trendów dla danych w słowach o wybranym adresie.
<p>Tabela bloków danych</p> 	Zapis i odczyt z PLC zdefiniowanych wstępnie receptur, jak np. instrukcje dotyczące procesu produkcji.
<p>Video</p> 	Wyświetla obrazy importowane z urządzeń wizyjnych, jak np. kamera video czy system wizyjny.
<p>Ramka</p> 	Przełącza na określoną strefę o kształcie prostokątnym (ramkę).
<p>Tabela</p> 	Wyświetla obiekty funkcyjne w postaci tabeli.

Obiekty stałe to (od lewej):

- Prostokąt - wyświetla prostokąt.
- Okrąg/owal – wyświetla okrąg lub elipsę.
- Prosta - wyświetla linię prostą.
- Krzywa - wyświetla linię krzywą.
- Wielokąt - wyświetla wielokąt.
- Sektor - wyświetla sektor.
- Łuk - wyświetla łuk.

Pasek czynności

Wyświetla często używane funkcje menu View (widok) i Tools (narzędzia) jako symbole.



Aby utworzyć lub importować ekran, wybierz [File] - [New Screen...] lub kliknij przycisk New Screen, patrz niżej.



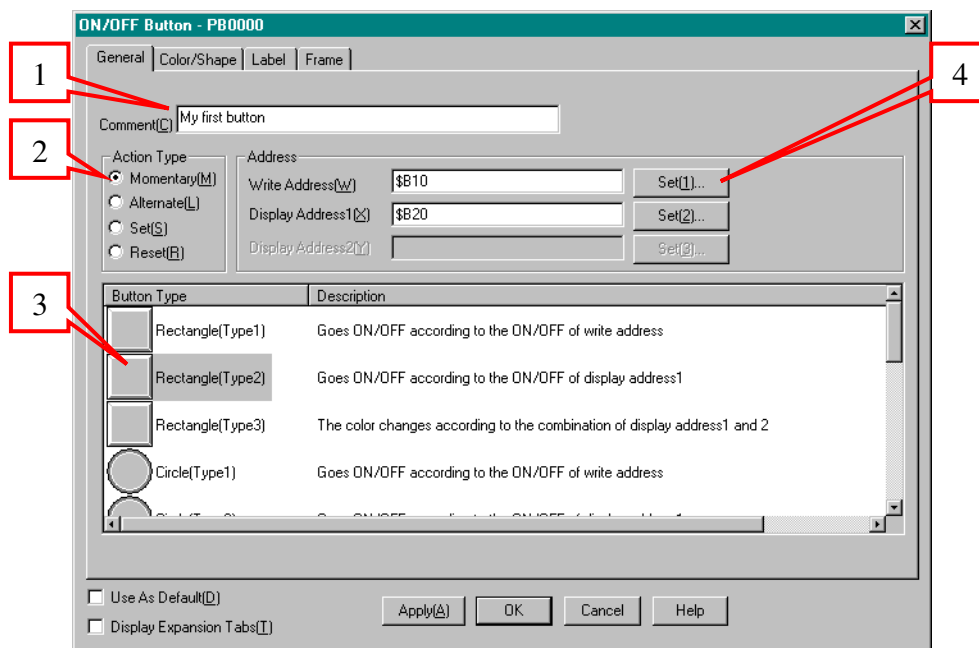
Przyciski projektu od lewej:
 - utwórz nowy projekt
 - otwórz projekt
 - zachowaj projekt

Przyciski ekranowe od lewej:
 - utwórz nowy ekran
 - otwórz istniejący ekran
 - zachowaj ekran

3-6-1 Przykład ekranu

Przycisk ON/OFF.

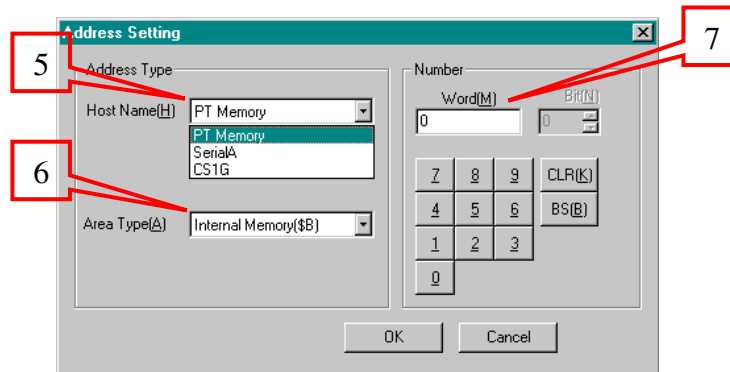
Wybierz przycisk ON/OFF. i przeciągnij go na ekran. Następnie podwójnie kliknij. Wyświetlane jest okno właściwości obiektu.



- (1) Najpierw możesz wpisać komentarz w polu "Comments".
- (2) W tym miejscu możesz zmienić typ działania, wybierz "Momentary".
- (3) Następnie wybierz z listy przycisk 2 typu [Rectangle(Type2)]. Poza tym dostępne jest wiele innych typów, np. gotowe kształty i kształty definiowane przez użytkownika.
- (4) Możesz teraz zdefiniować "Write Address" i "Display Address1". Kliknij przycisk Set opcji "Write Address". Wyświetlane jest okno "Address Setting". Możesz wybrać nazwę urządzenia nadrzędnego z listy zarejestrowanych urządzeń nadrzędnych. Jeżeli wybierasz pamięć PT, dostępnym zakresem pamięci może być "Internal Memory (\$B)" lub "System Memory (\$SB)". Jeżeli wybierasz opcje SerialA lub Host, typ zakresu pamięci może być dowolnym typem pamięci sterownika (PLC):

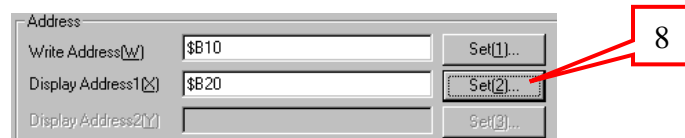
Wskazówka *Jeżeli nie została wybrana metoda komunikacji w oknie System Setting, to na liście zarejestrowanych urządzeń nadrzędnych nie są podane żadne urządzenia nadrzędne. Ten przykład programowania obejmuje tylko pamięć wewnętrzną, nie zaś komunikację z PLC.*

- (5) Wybierz PT Memory jako Host Name.
- (6) Wybierz Internal Memory jako Area Typ (typ pamięci).
- (7) Następnie wpisz lub kliknij adres w sekcji numerycznej, tj. 10. Uwaga: jeżeli wybierzesz Internal Memory \$B, nie ma potrzeby ustawiania adresów słów i bitów osobno, ponieważ typem pamięci jest już pamięć bitowa. Może tu zostać ustawiony tylko adres słowa, oznacza to jednak tylko jeden bit, ponieważ zakres \$B obejmuje 32768 bitów. Zobacz rozdział 3-3-0.

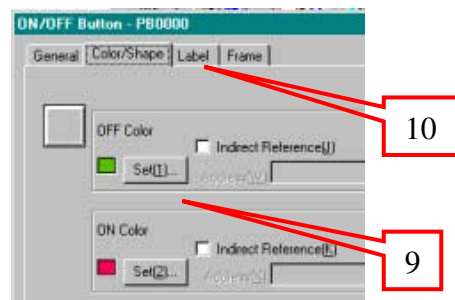


Następnie kliknij przycisk [OK].

(8) Ustaw adres w polu Display Address (tj. \$B20) w pokazany wcześniej sposób lub bezpośrednio wpisz ten adres w polu adresu. Ten adres steruje kolorem przycisku.



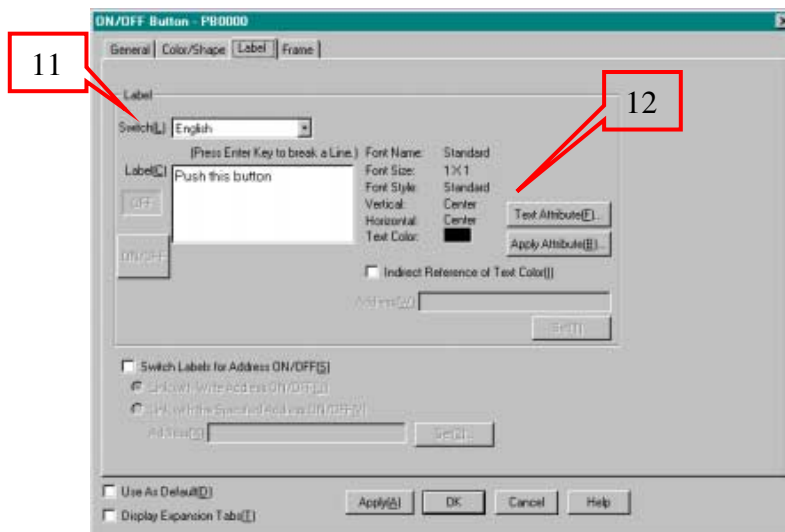
(9) Kolor stanu OFF i ON możesz ustawić w zakładce "Color/Shape".



(10) Po kliknięciu zakładki [Label] możesz wpisać etykietę przycisku.

(11) Jeżeli chcesz użyć kilku języków, wszystkie zarejestrowane języki powinny być dostępne w menu [Switch].

(12) W zakładce [Label] możesz zmieniać wszystkie atrybuty (czcionkę, rozmiar, kolor).



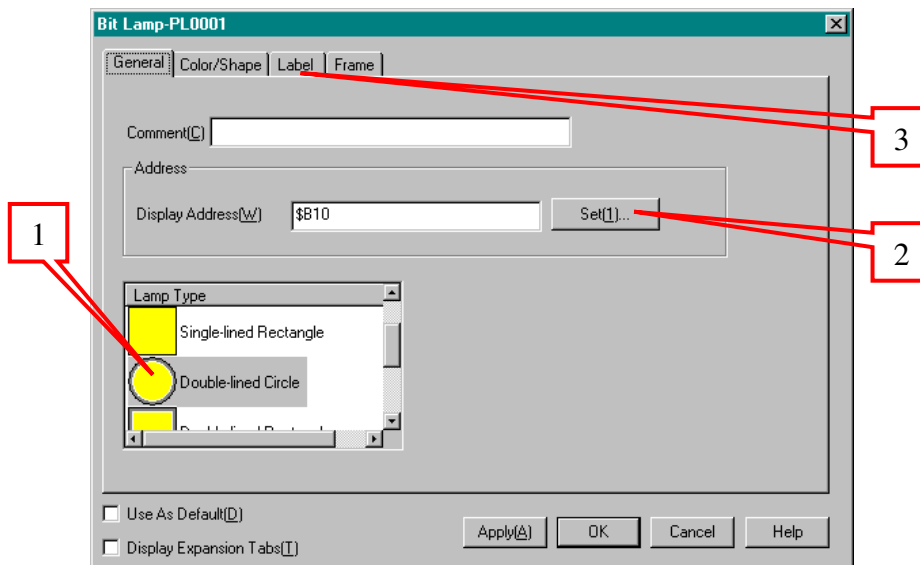
Możesz teraz kliknąć przycisk [OK] , aby wybrać okno właściwości przycisku ON/OFF.

Lampka bitowa

Następnie wybierz obiekt "Bit lamp", przeciągnij go na ekran i podwójnie go kliknij. Wyświetlane jest okno właściwości lampki bitowej.

(1) Najpierw wybierz Lamp Type (Typ lampki); Double-lined Circle (podwójny okrąg).
 (2) Teraz ustaw Display Address przyciskając przycisk [Set] lub bezpośrednio wpisz "\$B10" w polu adresu. Ten adres jest tym samym adresem bitu, który ustawiłeś już jako adres zapisu (Write Address) w przycisku ON/OFF.

(3) Teraz możesz wpisać treść etykiety - kliknij zakładkę [Label].

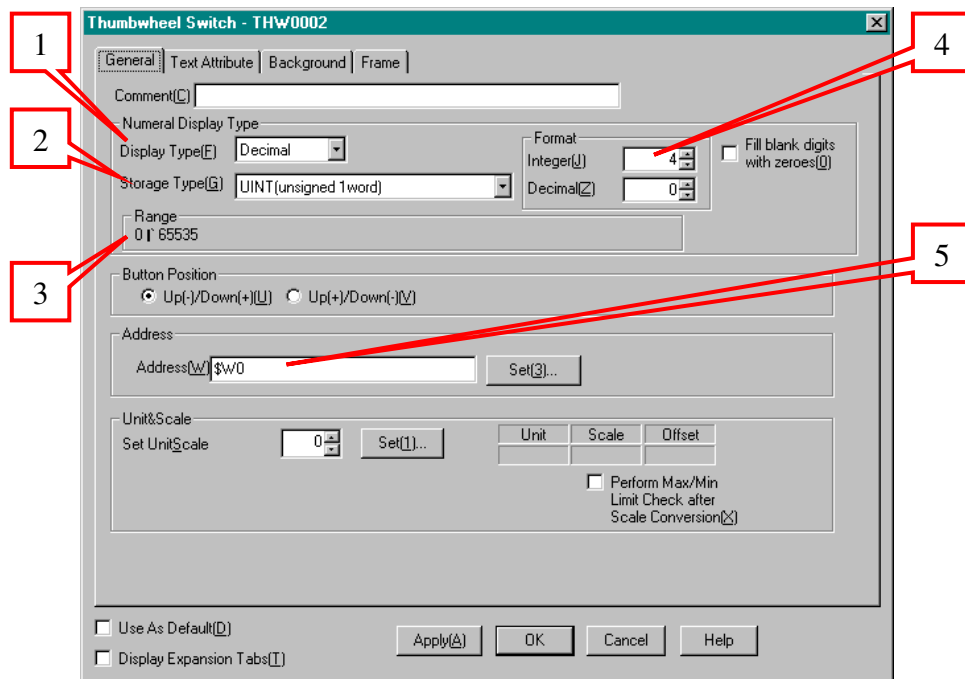


Po wpisaniu etykiety (np. Lampka) kliknij przycisk [OK], aby zamknąć okno lampki bitowej.

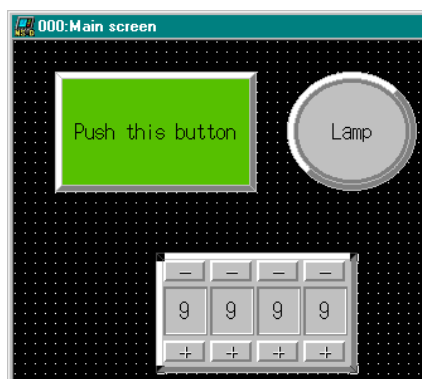
Nastawnik dekadowy

Utwórz jeszcze jeden obiekt, nastawnik dekadowy. W tym celu wybierz obiekt z listy obiektów funkcyjnych, przeciągnij go na ekran i podwójnie go kliknij. W zakładce [General] możesz skonfigurować następujące ustawienia:

- (1) Display Type (typ wskazania) jest ustawiony jako "Decimal" (dziesiętne).
- (2) Storage Type (typ zapisu) jest ustawiony jako "UINT(unsigned 1 word)". Oznacza to, że zakres liczb może teraz wynosić 0-65535 (zobacz pkt. 3).
- (4) Format jest ustawiony jako 4 cyfry całkowite i 0 cyfr dziesiętnych.
- (5) Adres, w którym obiekt ten zapisuje i odczytuje dane jest adresem domyślnym: \$W0



Pozostałe ustawienia powinny pozostać bez zmian - kliknij przycisk [OK]. Ekran przykładowy jest gotowy i powinien wyglądać w następujący sposób:



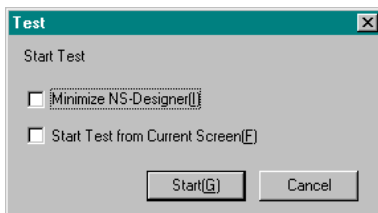
Bardziej zaawansowane instrukcje programowania są podane w instrukcji „NS-Series Programming Manual”, V073-E1-xx.

ROZDZIAŁ 4

Testowanie projektu

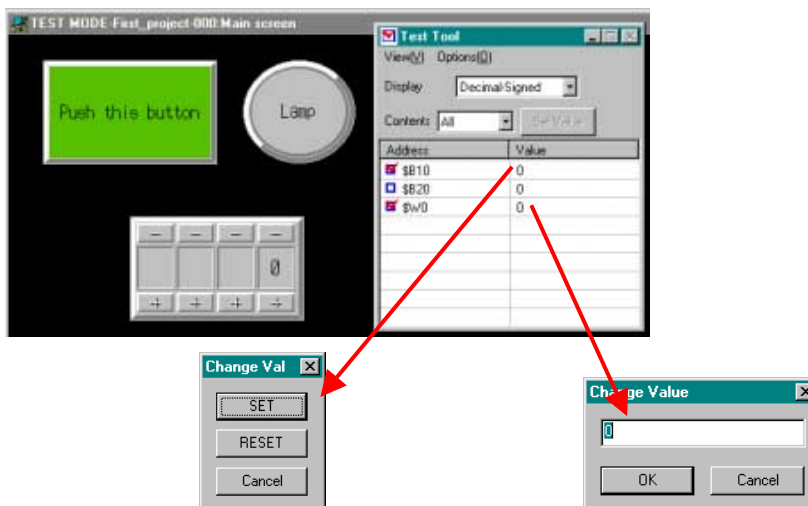
Projekty możesz testować, wybierając [Tools] - [Test...] lub przyciskając klawisze Ctrl+T. Ta funkcja jest zawarta w oprogramowaniu NS-Designer i stanowi bardzo skuteczne narzędzie do testowania całych projektów.

Najpierw musisz zachować projekt i ekrany. Teraz jest wyświetlane okno [Test].



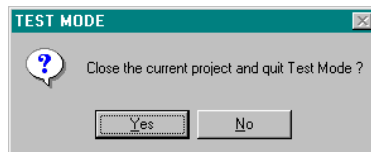
Jeżeli wybierzesz opcję "Minimize NS-Designer", NS-Designer zostanie zminimalizowany po uruchomieniu programu testowego. Jeżeli wybierzesz opcję "Start Test from Current Screen", program testowy otworzy ten ekran, który był otwarty w programie NS-Designer. Po kliknięciu przycisku Start program testowy uruchamia się, a funkcje możesz testować klikając obiekty utworzone na ekranie.

W oknie programu testowego znajduje się też lista adresów (Address Lista), która ukazuje aktualne wartości adresów. Możesz tu zmieniać typy i treści obiektów. Jeżeli chcesz zmienić wartość, wybierz adres i podwójnie go kliknij. Wyświetlane jest okno "Change Value". Możesz teraz zmienić status bitu lub wpisać nową wartość w adresie słowa. Kliknięcie przycisku Cancel przerywa czynność.



Aby zamknąć program testowy, kliknij przycisk X z prawej górnej strony okna testowego.

Wyświetlane jest pole dialogowe potwierdzenia przerwania testu. Kliknij przycisk [Yes].




Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z instrukcją „NS-Series Operation Manual” V074-E1.

4-1 Transmitowanie danych do/z NS

4-1-0 Przed połączeniem

Ustawienie FinsGateway musi zostać zresetowane w celu umożliwienia transmisji danych między PT a oprogramowaniem NS Designer w Twoim komputerze.

Aby przygotować FinsGateway do transmisji danych do i z PT, skorzystaj z poniższej procedury.

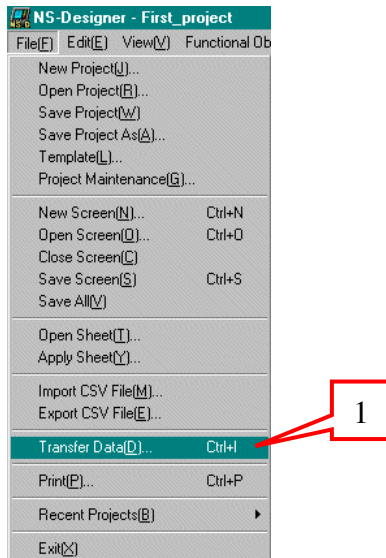
1. Kliknij przycisk Start systemu Windows i wybierz **Programy - FinsGateway - Service Manager**.
2. Symbol PLC  zostanie wyświetlony w prawym dolnym rogu ekranu. Kliknij ten symbol prawym klawiszem myszy i wybierz **Settings**.
3. Do połączenia poprzez port szeregowy, wybierz następujące ustawienia:
 - a) Kliknij **Basic Tab** i wybierz **Services** ze struktury folderów z lewej strony ekranu.
 - b) Wybierz **Serial Unit** w punkcie Service Settings, a następnie kliknij przycisk **Start**.
 - c) Wybierz **Network - Network and Units** ze struktury folderów z lewej strony ekranu.
 - d) Podwójnie kliknij **Unit - Serial Unit-COM1** w punkcie Network and Unit Settings. Zostanie wyświetlone pole dialogowe Serial Unit Properties-COM1.
 - e) Kliknij zakładkę **Network** i ustaw niewykorzystane liczby inne niż 0 (np. 2) w polu Network No. Sprawdź, czy jest wybrana opcja **Exclusive** i czy zakładkę [Protocol] jest ustawiony na **ToolBusCV**, po czym potwierdź ustawienia przyciskiem **OK**.

4-1-1 Rozpoczęcie transmisji danych

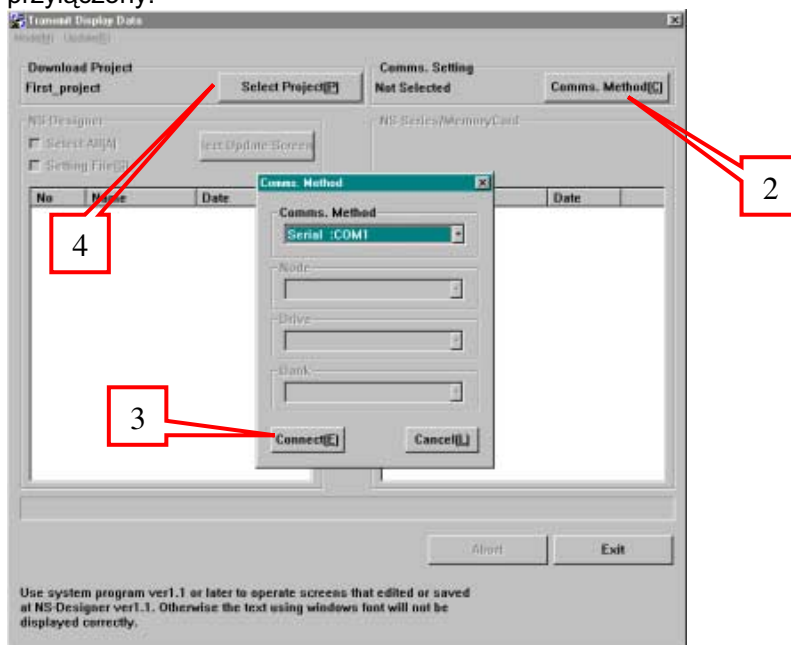
Do transmisji danych do i z PT skorzystaj z poniższej procedury.

Wskazówka Jeżeli chcesz transmitować dane przez Ethernet, nie możesz tego zrobić za pierwszym razem! Dzieje się tak z tego powodu, że lista adresów IP terminalu programowalnego (TP) jest pusta. Pierwszym adresem IP musi być transfer za pośrednictwem złącza RS232 (lista zawierająca adresy IP w komputerze i terminalu NS). Wszystkie późniejsze transmisje mogą się odbywać przez sieć Ethernet.

1. Wybierz **File - Transfer Data**. Alternatywnie kliknij Start systemu Windows i wybierz **Programy - Omron - NS Designer - Transfer Program**. Zostanie wyświetlone pole dialogowe Screen Data Transfer.



2. Ustaw metodę komunikacji. Wybierz opcję Serial Communication. Przed kliknięciem przycisku Connect upewnij się, że kabel jest rzeczywiście przyłączony.



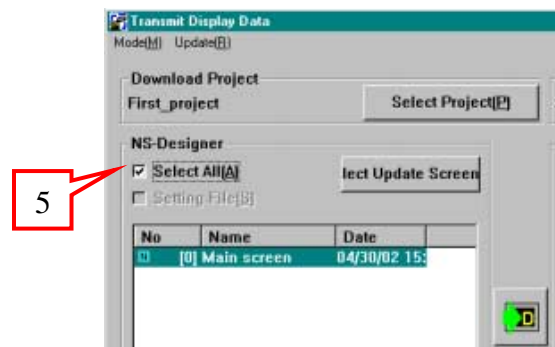
- Po kliknięciu przycisku Connect ekran PT powinien przejść w stan "Connection Completed" (połączenie wykonane). Jeżeli tak nie jest, sprawdź połączenia kabli i ustawienia (zob. ustawienia FinsGateway w rozdziale 4-4-0). Następnie ponów próbę wykonania połączenia.





- Kliknij przycisk Open Project i wybierz projekt, który ma zostać przesłany (jeżeli tylko wysyłasz projekt). Standardowo wybrany projekt jest ten sam co projekt edytowany przy pomocy oprogramowania NS-Designer. W normalnej sytuacji nie musisz więc wybierać danych projektu.

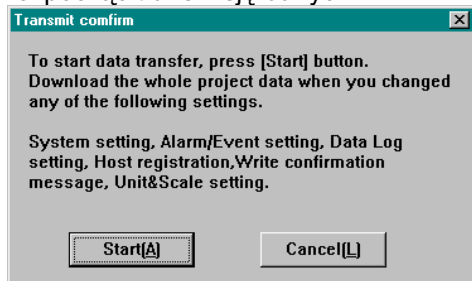
Lista ekranów zachowanych w wybranym projekcie zostanie wyświetlona w polu NS Designer i polu PT/Memory Card.

- Kliknij [Select All], aby wybrać wszystkie ekrany zachowane w projekcie jako dane docelowe transmisji. Kliknij przycisk [Select Update Screen], aby wybrać transmisję między PT/Memory Card a twoim komputerem tylko tych ekranów które mają różne daty uaktualnienia. To ustawienie jest szczególnie użyteczne przy wielokrotnym korygowaniu i uaktualnianiu danych ekranów.



- Kliknij przycisk  aby wysłać dane do PT/Memory Card z komputera; kliknij przycisk , aby wysłać dane z PT/Memory Card do komputera. Podczas przesyłania danych zostanie wyświetlone pole dialogowe służące do określania miejsca docelowego, w którym ma być zachowany projekt.

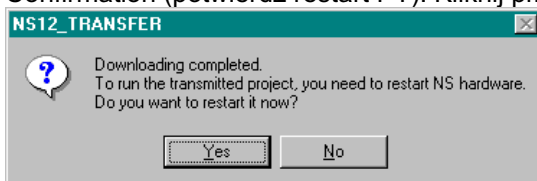
7. Wyświetlane jest pole dialogowe potwierdzenia. Kliknij przycisk Start, aby rozpocząć transmisję danych.



8. W przypadku transmisji danych do i z karty pamięci (Memory Card) po zakończeniu transmisji zostanie wyświetlony komunikat potwierdzający przesłanie danych. W przypadku transmisji danych za pośrednictwem portu szeregowego lub sieci Ethernet, podczas transmisji w PT zostanie wyświetlone okno kontrolne transmisji.
9. Po zakończeniu transmisji w PT zostanie wyświetlone następujące okno:



W podprogramie transmisyjnym jest wyświetlane pole dialogowe PT Restart Confirmation (potwierdź restart PT). Kliknij przycisk Yes, aby zrestartować PT.



Kliknij przycisk No, aby powrócić do pola dialogowego Screen Data Transfer i kontynuować transmisję ekranów.

Nawet jeżeli przycisnąłeś przycisk No, po zamknięciu pola dialogowego Screen Data Transfer zostanie wyświetlone pole dialogowe PT Restart Confirmation. PT zostanie zrestartowany, jeżeli przyciśniesz przycisk Yes; jeżeli przyciśniesz przycisk No, konieczne będzie zrestartowanie PT bezpośrednio z poziomu PT. Przyciśnij przycisk Cancel, aby powrócić do pola dialogowego Screen Data Transfer.

4-1-2 Po transmisji danych

Po uruchomieniu PT przechodzi on w tryb RUN i zaczyna pracować zgodnie z zachowanymi w nim danymi ekranów. Tak więc tryb RUN jest uaktywniany automatycznie, jeżeli w PT są już zachowane dane ekranów.

Jeżeli pobrałeś przykład programowania (opisany powyżej), PT powinien przejść w tryb RUN i wyświetlić pierwszy ekran.

Jeżeli brak danych ekranów, wyświetlany jest komunikat o błędzie. Ponów transmisję danych ekranowych z NS-Designer (lub z karty pamięci).

Jeżeli PT jest przyłączony w sposób inny niż ustawiony, w prawym dolnym rogu ekranu zostanie wyświetlony komunikat "Connecting...", a PT pozostanie w stanie oczekiwania do momentu uzyskania możliwości normalnego połączenia. Aby zmienić ustawienia komunikacyjne, wybierz menu systemowe i zmień ustawienia.

Menu systemowe można obsługiwać przez jednoczesne przyciśnięcie dwóch z czterech narożników panelu dotykowego. W menu systemowym PT dostępne jest wiele ustawień. Większość z nich jest identyczna z ustawieniami systemowymi (System Settings) w oprogramowaniu NS Designer.

Podczas edycji któregośkolwiek z tych ustawień musisz zachować ostrożność, ponieważ może ona mieć negatywny wpływ na prawidłowe funkcjonowanie terminalu - zapoznaj się z rozdz. 6 instrukcji „NS-Series Setup Manual (V072-E1-xx)”, aby uzyskać szczegółowe informacje!

ROZDZIAŁ 5

Użyteczne wskazówki

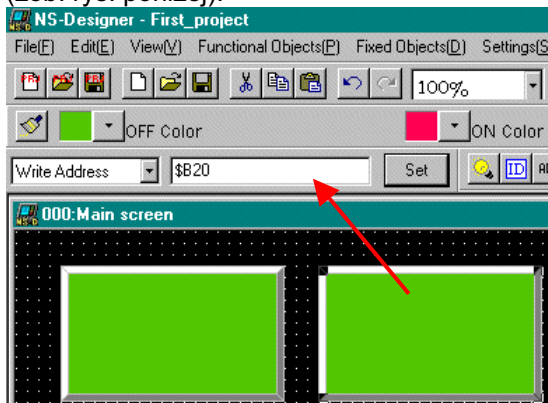
- Podczas edycji właściwości obiektów ekranowych w lewym dolnym rogu okna właściwości znajdują się dwa pola:

Use As Default[D]
 Display Expansion Tabs[T]

Jeżeli ustawiasz lub wpisujesz parametr w oknie właściwości, możesz wybrać opcję "Use As Default". Kolejne obiekty ekranowe tego samego typu będą wtedy zawierać te ustawienia jako ustawienia domyślne.

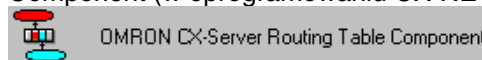
Wybranie opcji "Display Expansion Tabs" uaktywni dalsze zakładki ustawień w oknie właściwości. Są to np. ustawienia funkcji makr.

- Jeżeli chcesz importować istniejący ekran z innego projektu, wybierz [New Screen] - [Reuse Existing Screen]. Jest to JEDYNA możliwość importowania ekranów i elementów z innych projektów.
- Podczas edycji istniejących obiektów ekranowych najszybszym sposobem dodawania adresów i kolorów jest ich edycja bezpośrednio na pasku narzędzi (zob. rys. poniżej).

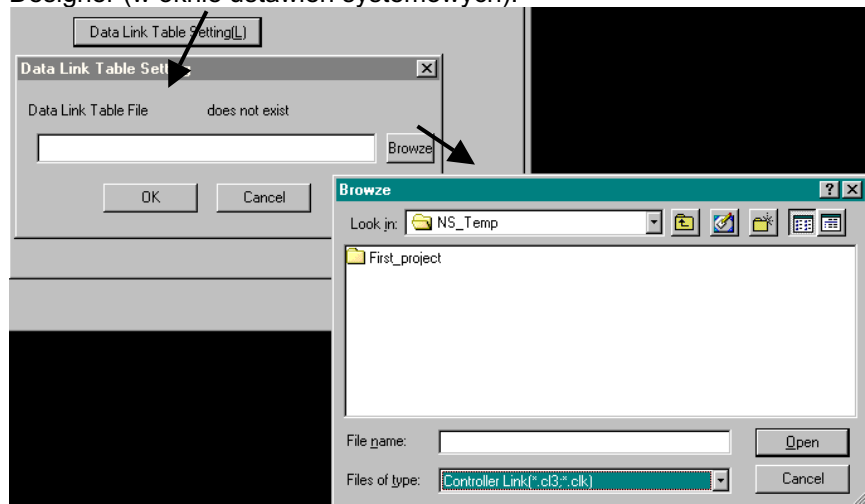


- W trybie testowym: Każde podwójne kliknięcie ekranu, w którym nie jest zarejestrowany żaden obiekt, powoduje zmianę stylu okna testowego. Aby wyświetlić pasek menu, wykonaj trzykrotnie podwójne kliknięcie. Gdy jest wyświetlony pasek menu, możesz np. kończyć test przez wybranie opcji [Quit] w menu [File]. Styl okna zmienia się na [No title bar]->[Full screen]->[With title bar and menu bar].

- Projekt może zawierać trzy typy makr: makro projektowe, makro ekranowe i makro obiektowe. Przy pomocy makra istnieje możliwość np. sterowania pamięcią odnawialną (Flash Memory), skalowania, porównywania zmiennych, przesuwania obiektów ekranowych i przekształcanie liczb. Aby uzyskać dalsze informacje, zapoznaj się z opisem instrukcji dotyczących makr.
- Ustawień Data Link Table można dokonywać w Cx-Server Routing Table Component (w oprogramowaniu CX-NET).



Ustawienia muszą być zachowane w pliku *.cl3 lub *.clk, a następnie sprzężone z projektem NS przy pomocy zakładki [Data Link Table Setting] programu NS Designer (w oknie ustawień systemowych).



Przed rozpoczęciem pracy z siecią CLK, przeczytaj dokładniejsze instrukcje dotyczące obsługi i konfiguracji panela NS!

- Jak podano w rozdz. 2-5, przy użyciu karty pamięci dane mogą być transmitowane szybciej niż za pośrednictwem sieci Ethernet. Przed rozpoczęciem korzystania z funkcji karty pamięci (Memory Card) zapoznaj się z dokładniejszymi wskazówkami w instrukcji „NS-Series Setup Manual” (V072-E1-xx), rozdz. 3-6.

- Np. przy pierwszym przesyłaniu danych możesz sam sporządzić kabel przyłączeniowy RC232C służący do łączenia komputera z terminalem NS. Sposób połączenia przewodów:

Komputer	Numer styku złącza RS-232C, męskiego typu D9:		Numer styku złącza RS-232C, żeńskiego, typu D9:	Terminal NS
CD	1		1	FG
RXD	2		2	TXD
TXD	3		3	RXD
DTR	4		4	RTS
SG	5		5	CTS
DSR	6		6	Wyjście 5-V (max 250 mA)
RTS	7		7	
CTS	8		8	DTR
RI	9		9	SG
Uziemienie obudowy	Ekran			Ekran

Terminologia

Poniższa terminologia jest użyta w tej instrukcji i w oprogramowaniu NS Designer.

BCD (kod dwójkowo- dziesiętny)	System używany do odzwierciedlania liczb w taki sposób, że każde cztery bity binarne są odpowiednikiem jednej cyfry dziesiętnej.
Bit	Najmniejsza jednostka informacji, która może się znajdować w komputerze. Bit ma wartość zera lub jedynki odpowiednio do sygnału elektrycznego NIE/TAK (ON/OFF).
Dane systemowe	Oznacza dane będące częścią systemu operacyjnego urządzenia PT. Dane systemowe mogą być aktualizowane tylko z karty CF.
FA	Factory Automation
FinsGateway	FinsGateway to oprogramowania OMRON, które zapewnia otoczenie sieciowe FA dla systemu operacyjnego komputera lub urządzenia wbudowanego (jak np. terminal NS). Dodaje ono zaawansowane funkcje i zapewnia aplikacjom możliwość komunikowania się w standardzie FINS, niezależnie od stosowanej sieci i pamięci zdarzeń (Event Memory), pozwalającej na wspólne korzystanie z danych włącznie ze złączem danych (Data Link).
Inicjalizacja	Proces, dzięki któremu niektóre obszary pamięci są oczyszczane, konfiguracja systemu sprawdzana, a wartości domyślne przywracane.
Karta pamięci (Compact Flash, CF)	Oznacza kartę pamięci odnawialnej Compact Flash, która może być używana do przechowywania i transmisji danych ekranowych i transmitowania programów systemowych.
Komunikacja FINS	Factory Intelligent Network Service (FINS) to protokół pozwalający na przezroczysty dostęp do sieci.
Komunikacja szeregową	Oznacza standardową metodę komunikacji RS-232C lub RS-422/485.
Łącze danych (Data Link)	Automatyczna operacja danych, która pozwala na wymianę danych między dwoma lub więcej urządzeniami za pośrednictwem wspólnych obszarów danych.
Makro (macro programming)	Oznacza język programowania, którego można używać np. do programowania niektórych obiektów ekranowych. Zapoznaj się z instrukcją dotyczącą makr.
NT Link 1:1	Oznacza szybką metodę komunikacji (protokół binarny) między PT (terminal z serii NT lub NS) a sterownikiem (PLC) spełniającym funkcję urządzenia nadrzędnego. Nie występują tu ustawienia prędkości komunikacji.
NT Link 1:n	Oznacza szybką metodę komunikacji (protokół binarny) między wieloma PT (terminale z serii NT lub NS) a jednym sterownikiem (PLC) spełniającym funkcję urządzenia nadrzędnego. Maksymalna ilość PT i prędkość komunikacji zależy od typów sterownika PLC lub urządzenia komunikacyjnego (3 do 8). Prędkość komunikacji może być zdefiniowana jako normalna (Normal) lub wysoka (High Speed).

PC	Oznacza dowolny komputer osobisty.
PLC	Oznacza dowolny sterownik logiczny.
Pozycja (digit)	Jednostka pamięci złożona z czterech bitów.
Protokół	Parametry i procedury znormalizowane w celu umożliwienia dwóm urządzeniom komunikowania się ze sobą lub umożliwienia programiście lub operatorowi porozumiewanie się z urządzeniem.
PT	W tej instrukcji oznacza terminal programowalny z serii NS.
Seria NS	Oznacza produkty serię NS programowalnych terminali firmy OMRON.
Słowo	Jednostka pamięci złożona z 16 bitów. Wszystkie obszary danych składają się ze słów. Niektóre obszary danych są dostępne tylko za pośrednictwem słów, inne za pośrednictwem słów albo bitów.
Urządzenie nadrzędne (Host)	Oznacza komputer osobisty z otoczeniem FA lub komputer osobisty funkcjonujący jako urządzenie sterujące i połączone przez interfejs z PT serii NS.