



Podtrzymywanie danych w pamięci sterownika BCxx00

Poziom trudności: łatwy

Wersja dokumentacji: 1.3

Aktualizacja: 21 luty 2008

Beckhoff Automation Sp. z o. o.

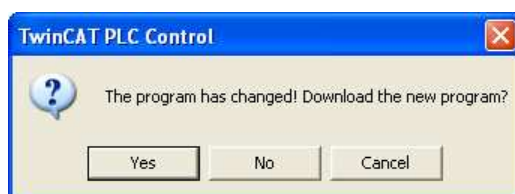
Wstęp

Dane po zaniku zasilania mogą być przechowywane w pamięci sterowników serii BCxx00 przez zmienne dwóch typów: **Remanent Data** i **Persistent Data**.

Remanent Data

Dane typu **Remanent Data** znajdują się w przestrzeni adresowej memory. Domyślnie przeznaczone są na nie 64 B pamięci, od adresu %MB0 do %MB63. W przypadku BC9000 można zwiększyć ten obszar do 4kB natomiast w pozostałych sterownikach serii BCxx00 do 512 B. Przy doborze rozmiaru tego obszaru należy pamiętać, że wraz z jego wzrostem rośnie też czas cyklu programu, dla każdych 512 B cykl programu zwiększa się o około 0,5 ms.

Ustawienia dotyczące **Remanent Data** mogą być zmieniane przez **TwinCAT System Manager** (Tabela 1, Rejestr 15, domyślna wartość 64 B). Zmienne te różnią się od **Persistent Data** tym, że po zmianie programu wgrywanego na sterownik wartości do nich przypisane są zerowane. Zmianę programu wgrywanego na sterownik sygnalizuje jeden z poniższych komunikatów:



W przypadku sterowników serii BCxx00 nie ma możliwości zmiany programu w trybie on line, dlatego dane przechowywane przez zmienne typu **Remanent Data** będą zerowane przy każdorazowej zmianie programu.

Persistent Data

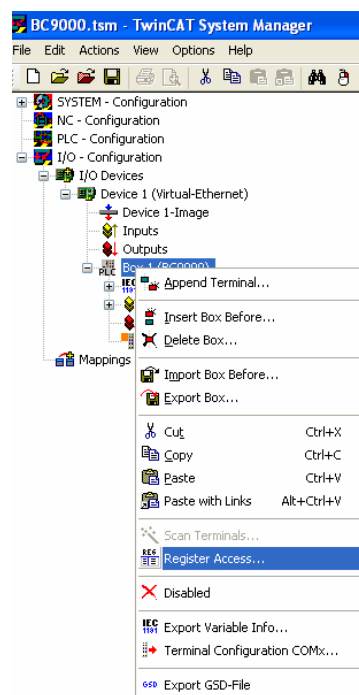
Dane przechowywane przez zmienne tego typu są pamiętane nawet po wgraniu nowego programu na sterownik. Obszar pamięci przypisany zmiennym typu **Persistent Data** musi być równy lub mniejszy niż przydzielony dla zmiennych **Remanent Data**. Oba typy zmiennych znajdują się w tej samej przestrzeni adresowej memory (%MBxx). Zmiany ustawień zmiennych typu **Persistent Data** dokonujemy przy pomocy programu **TwinCAT System Manager** (Tabela 1, Rejestr 18, domyślna wartość 0 B).

Przykład

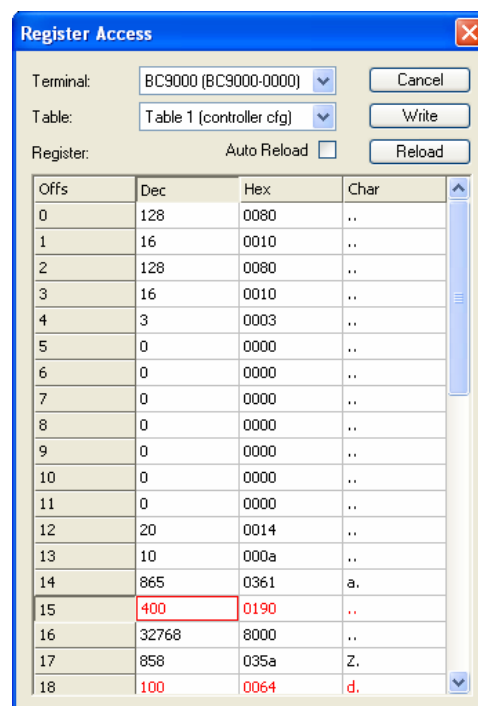
Chcemy zapamiętać dane, które zajmują 400 B, wymagamy, aby 100 B nie było zerowanych nawet po wgraniu nowego programu. Musimy zatem do rejestru 15 wpisać wartość 400 (co przyporządkuje 400 kB pamięci dla zmiennych typu **Remanent Data** od %MB0 do %MB399) a do rejestru 18 wpisać wartość 100 (przydzieli to 100 kB dla zmiennych typu **Persistent Data**, będą to adresy %MB0 do %MB99, zajmą część obszaru pamięci przydzielonego dla **Remanent Data**).

Zmiana wpisu do rejestrów przez program *TwinCAT System Manager*

Przypisanie pamięci memory zmiennej typu **Remanent Data** (rejestr 15) i **Persistant Data** (rejestr 18) może być dokonane poprzez bezpośredni wpis do rejestru 15 i 18. W tym celu klikamy prawym przyciskiem myszy na BCxx00 (w naszym przypadku BC9000) i wybieramy opcję **Register Access**.



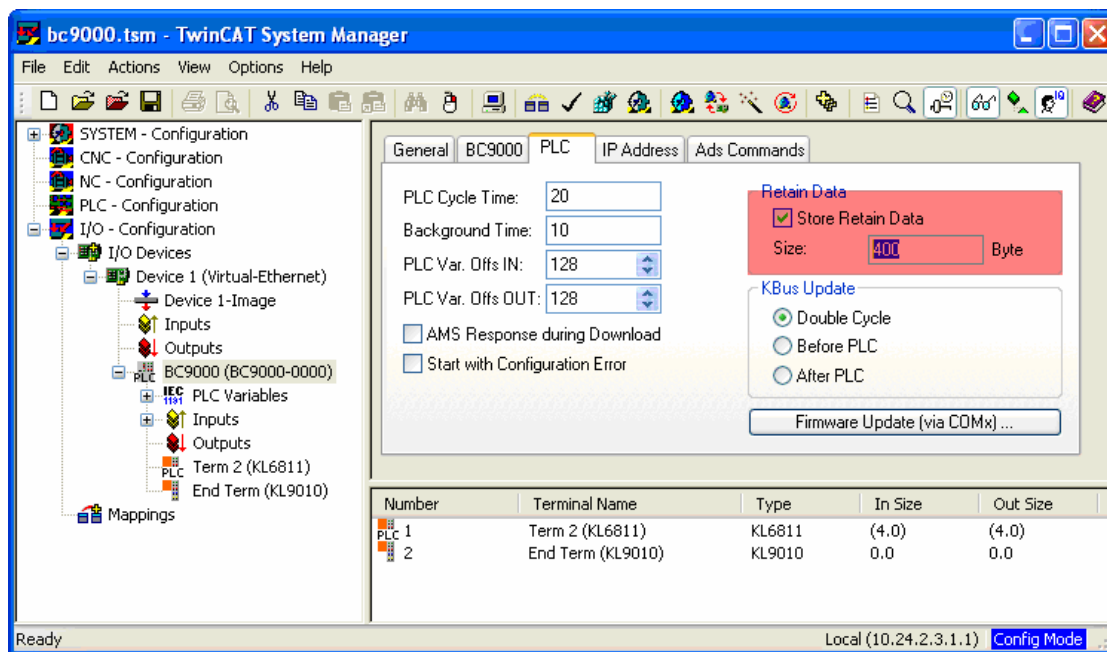
W okienku **Terminal** wybieramy sterownik serii **BCxx00** (w naszym przypadku BC9000). W okienku **Table** wybieramy **Table 1**. Wpisujemy żadaną wartość pamięci w rejestrze 15 (w naszym przypadku 400) i 18 (tu 100), potwierdzamy je wciskając klawisz Enter (wartości tych rejestrów podświetlą się na czerwono) i zapisujemy zmiany w rejestrach naciskając przycisk **Write**.



UWAGA:

Bardzo ważne jest, aby nie zmieniać wpisów w innych rejestrach, ponieważ najczęściej prowadzi to do uszkodzenia sterownika, dlatego istotne jest stosowanie się do niniejszej instrukcji.

Wpis dotyczący zmiennej typu **Remanent Data** (rejestr 15) może być dokonany również poprzez wpisanie żadanego rozmiaru pamięci przypisanej tej zmiennej w okienku **Retain Data** → **Size** (musi być zaznaczona opcja **Store Retain Data**) znajdującego się na zakładce **PLC** sterownika. W tym przypadku należy wpisać wartość 400.



Program

Deklaracja zmiennych różnych typów, które są przypisane do zmiennych **Remanent Data** i **Persistant Data** przechowujących dane w pamięci sterownika typu wygląda następująco:

```

0001 PROGRAM MAIN
0002 VAR
0003 (*Zmienne, ktore nie zostana utracone*)
0004   Persistant_Bool AT %MX0.0:   BOOL;   (*1 bit w bajcie 0*)
0005   Persistant_Integer AT %MB2:   INT;     (*2 bajty*)
0006   Persistant_Word AT %MB4:     WORD;    (*2 bajty*)
0007   Persistant_String AT %MB6:   STRING(9);(*Zmienna typu string ograniczona do 9 bajtow*)
0008   Persistant_Byte AT %MB16:    BYTE;    (*2 bajty*)
0009   Persistant_Real AT %MB18:   REAL;    (*4 bajty*)
0010 (*Zmienne, ktore zostana utracone po zaladowaniu nowego programu*)
0011   Remanent_Bool AT %MX100.0:  BOOL;    (*1 bit w bajcie 100*)
0012   Remanent_Integer AT %MB102: INT;      (*2 bajty*)
0013   Remanent_Word AT %MB104:   WORD;     (*2 bajty*)
0014   Remanent_String AT %MB106: STRING(9);(*Zmienna typu string ograniczona do 9 bajtow*)
0015   Remanent_Byte AT %MB116:   BYTE;     (*2 bajty*)
0016   Remanent_Real AT %MB118:  REAL;     (*4 bajty*)
0017 END_VAR

```

W tej deklaracji zmienne typu **Persistant Data** zajmują adresy %MB0 do %MB99, natomiast **Remanent Data** od %MB100 do %MB399. Adresy te są powiązane z wpisami w rejestrach 15 i 18 w Tablicy 1.