



# Uruchamianie TwinCAT 3 na lokalnym komputerze w trybie symulacji

Wersja dokumentacji 1.1

Aktualizacja: 16.10.2020

Kontakt: [support@beckhoff.pl](mailto:support@beckhoff.pl)

Beckhoff Automation Sp. z o. o.

## Spis treści

1	Przygotowanie komputera.....	3
2	Przygotowanie projektu.....	4
3	Uruchomienie projektu.....	5
4	Błędy podczas aktywacji konfiguracji.....	6
5	Izolacja rdzenia w procesorze .....	7
6	Przywracanie wyizolowanego rdzenia .....	8

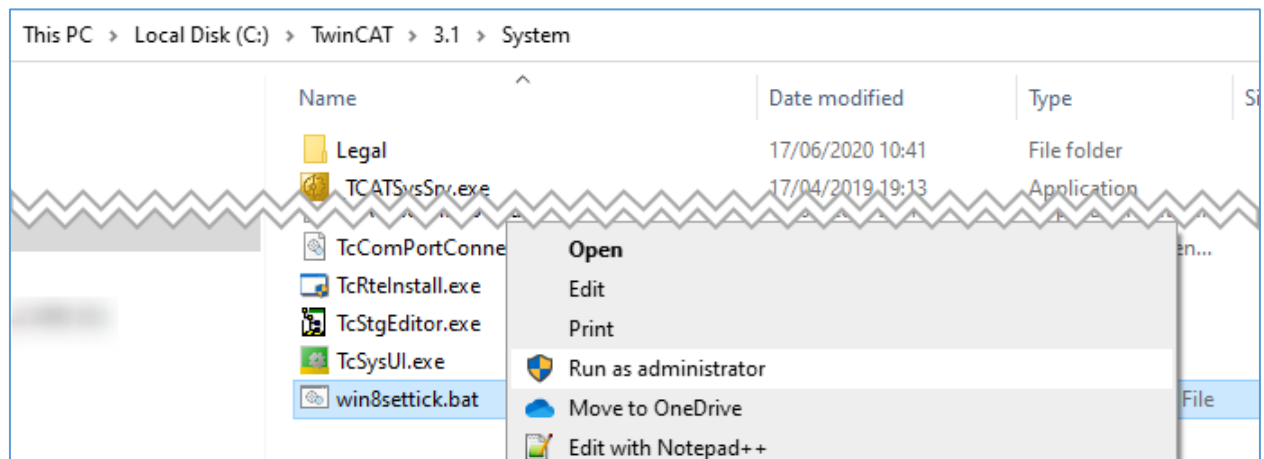
# 1 Przygotowanie komputera

W celu uruchomienia TwinCAT w symulacji, niezbędne są dwa kroki:

- sprawdzenie, czy na komputerze włączona jest obsługa wirtualizacji (ustawienie w BIOS – zdjęcie poglądowe). Ustawienie jest wymagane dla platform x64:



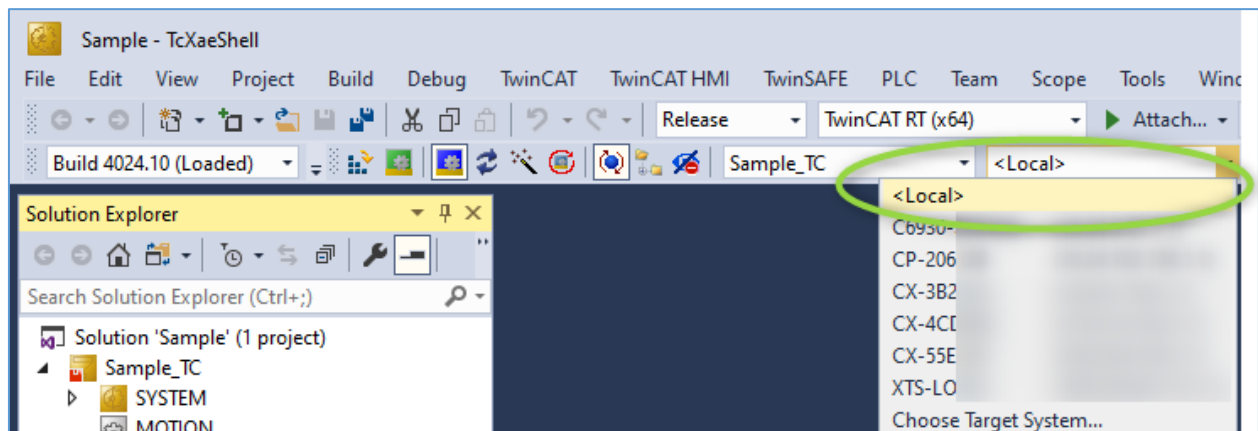
- uruchomienie pliku **win8settick.bat** – plik znajduje się w lokalizacji C:\TwinCAT\3.1\System, należy uruchomić go jako administrator (przez chwilę mignie okno konsoli), następnie zrestartować komputer. Plik odpowiada za ustawienie zegara systemowego.



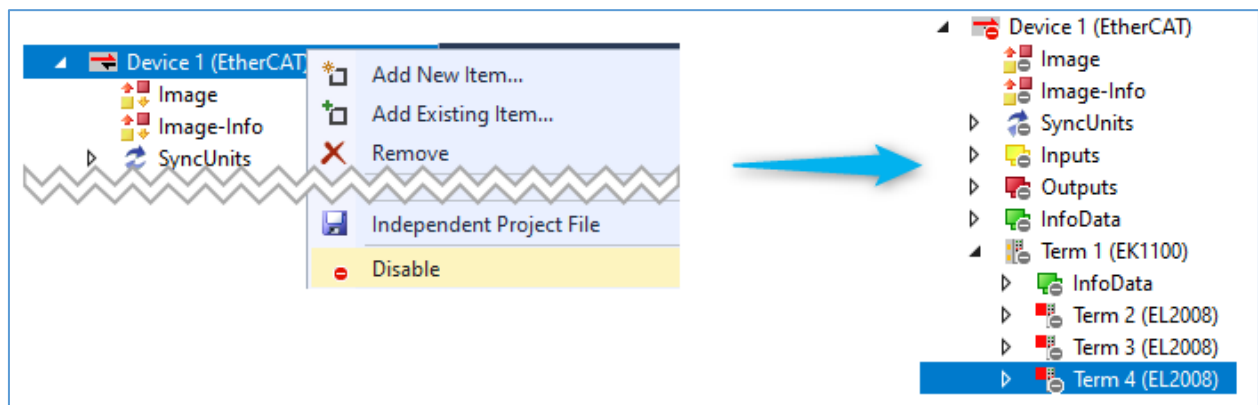
## 2 Przygotowanie projektu

Jeżeli posiadamy gotowy projekt, który chcielibyśmy uruchomić w trybie symulacji, to w pierwszej kolejności należy wykonać te kroki:

- jako urządzenie docelowe wybrać *<Local>* czyli lokalny komputer

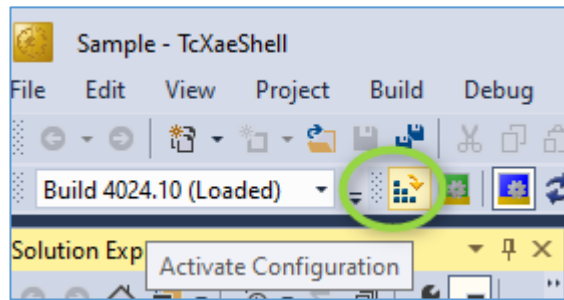


- jeżeli w konfiguracji znajdują się jakieś urządzenia, należy je czasowo wyłączyć w projekcie (nie ma możliwości symulacji hardware'u). Można to zrobić klikając na odpowiednie urządzenie główne PPM i wybierając opcję *Disable* (nie powoduje to żadnych zmian w konfiguracji oprócz czasowej dezaktywacji urządzeń, tj. ewentualne linkowanie zmiennych nie zostanie utracone)

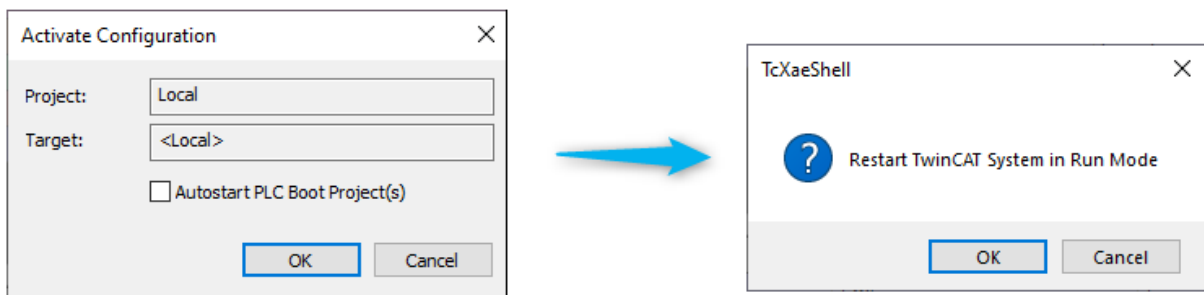


### 3 Uruchomienie projektu

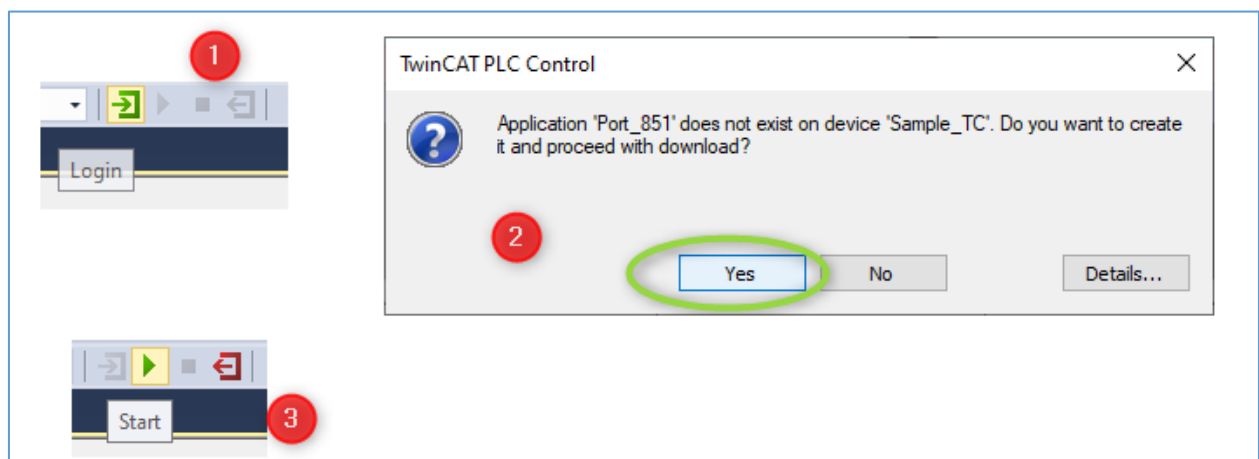
Po wykonaniu czynności z poprzednich rozdziałów, można wykonać próbę uruchomienia projektu. W tym celu należy w pierwszej kolejności aktywować konfigurację:



- opcję *Autostart PLC Boot Project* przy pierwszym uruchomieniu lepiej zostawić odznaczoną, potwierdzamy ten komunikat i kolejny o restarcie TwinCAT do trybu Run

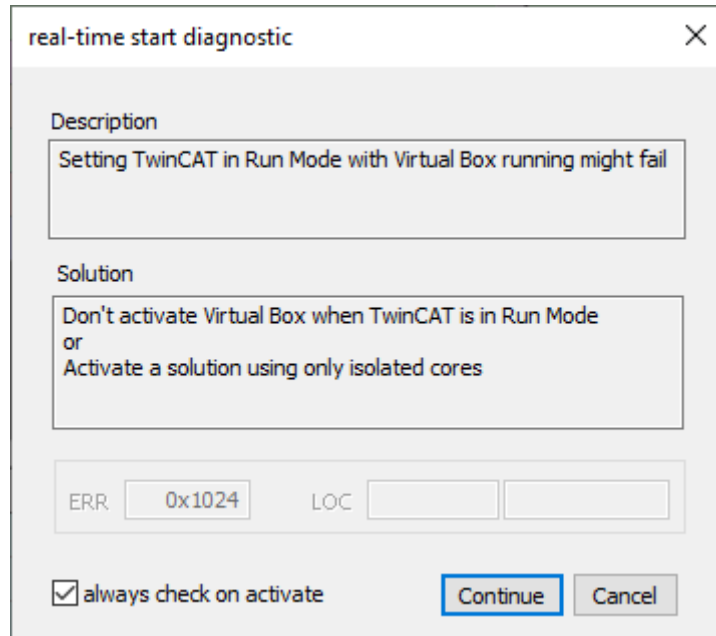


- jeżeli powyższe kroki się powiedą, uruchamiamy projekt PLC



## 4 Błędy podczas aktywacji konfiguracji

Podczas aktywacji konfiguracji może pojawić się komunikat:

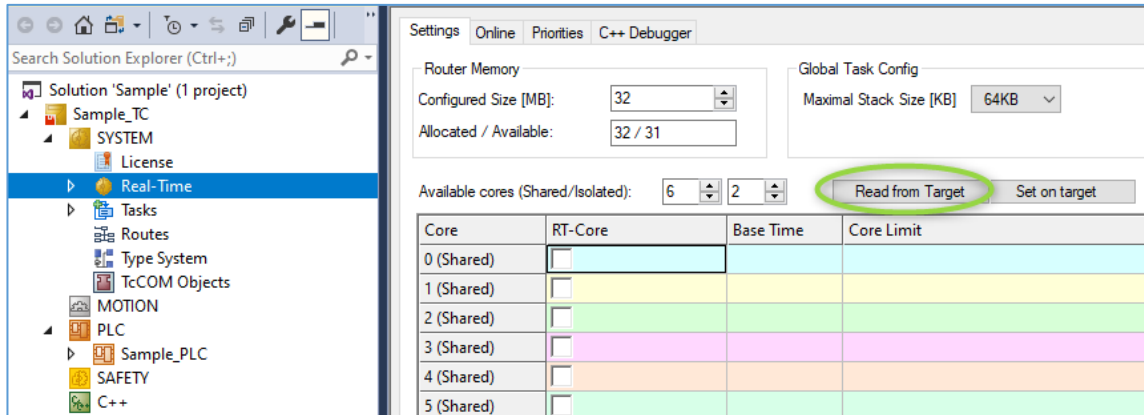


W takim wypadku przed uruchomieniem dobrze jest wykonać izolację procesora logicznego na komputerze (dobrze jest izolować ich parzystą liczbę) i uruchamiać TwinCAT właśnie na tych wyizolowanych rdzeniach.

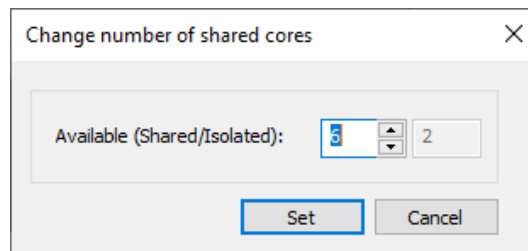
Wykonanie izolacji zostało opisane w rozdziale 5.

## 5 Izolacja rdzenia w procesorze

W projekcie należy odnaleźć ustawienia **Real-Time** i w zakładce **Settings** kliknąć na przycisk **Read from Target** (wyświetlone dane będą różnić się w zależności od komputera).



Następnie w tej samej zakładce wybieramy przycisk **Set on Target**. W oknie **Change numbers of Windows CPU** edytujemy ustawienia w ten sposób, aby w polu **Isolated** znalazła się wartość 2. Po zmianie wybieramy **Set** i potwierdzamy pojawiające się komunikaty. Zmiana tych ustawień wymaga restartu komputera.



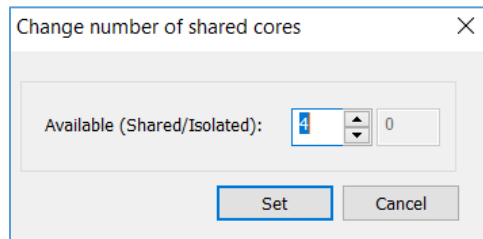
Po restarcie komputera należy wrócić do zakładki **Real-Time** -> **Settings**. Na liście dostępnych wątków, niektóre pojawią się z atrybutem **Isolated**. Należy przy nim zaznaczyć pole w kolumnie **RT-CPU** a wcześniej wybraną opcję odznaczyć. Aby zmiany zostały wprowadzone należy aktywować konfigurację.

Core	RT-Core	Base Time	Core Limit
0 (Shared)	<input type="checkbox"/>		
1 (Shared)	<input type="checkbox"/>		
2 (Shared)	<input type="checkbox"/>		
3 (Shared)	<input type="checkbox"/>		
4 (Shared)	<input type="checkbox"/>		
5 (Shared)	<input type="checkbox"/>		
6 (Isolated)	<input type="checkbox"/>		
7 (Isolated)	<input checked="" type="checkbox"/> Default	1 ms	100 %

Uwaga! W niektórych systemach może nie pojawić się (po wykonaniu komendy **Read from Target**) rdzeń oznaczony jako **(Isolated)**. W takiej sytuacji należy po prostu aktywować konfigurację.

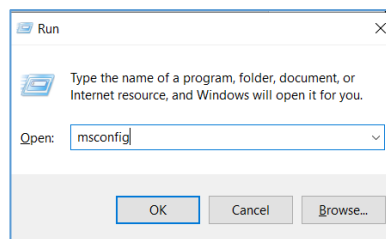
## 6 Przywracanie wyizolowanego rdzenia

Aby przywrócić na komputerze wyizolowany rdzeń należy wywołać okno „Set on Target” (w analogiczny sposób jak przy jego izolacji). Następnie należy ustawić ilość rdzeni „Isolated” na 0 i wybrać „Set”. W następnym kroku wykonujemy restart komputera.

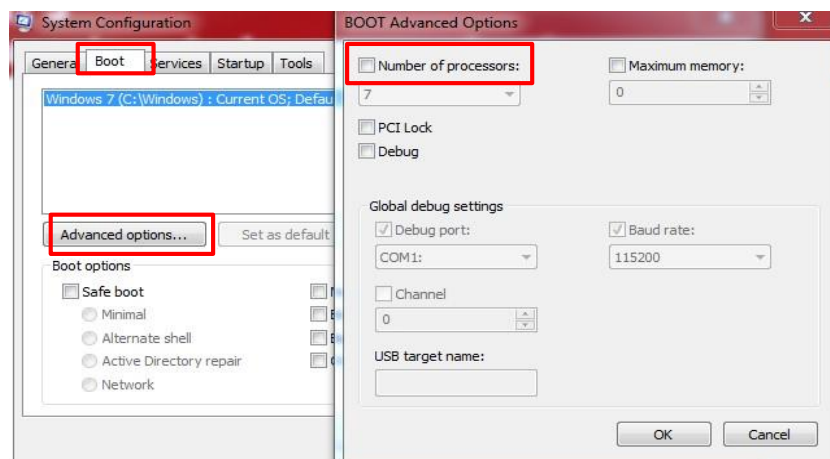


Jeśli mamy sytuację, w której rdzeń procesora nie jest widoczny w TwinCAT, przywracanie należy wykonać z poziomu systemu Windows. Wywołujemy najpierw okno Uruchom. Robimy to wpisując w Start -> Uruchom i naciskając Enter.

Następnie w oknie uruchom należy wpisać komendę msconfig i wybrać przycisk OK.



W oknie które się pojawi należy wybrać zakładkę **Rozruch (Boot)** i przycisk **Opcje Zaawansowane (Advanced options)**. Następnie należy odznaczyć opcję **Liczba procesorów (Number of processors)** i zatwierdzić ustawienia przyciskiem OK. W kolejnym oknie należy wybrać przycisk **Zastosuj (Apply)** a następnie **OK**. Pojawi się komunikat o konieczności restartu komputera, który należy potwierdzić.





Po restarcie komputera należy ponownie otworzyć zakładkę z ustawieniami rozruchu, zaznaczyć opcję **Number of processors** i z rozwijanej listy wybrać maksymalną ich liczbę. Zatwierdzić ustawienia w taki sam sposób jak poprzednio i ponownie zrestartować komputer. Wszystkie rdzenie będą aktywne.

