



# **Rozwiązywanie problemów Seria XGB**

**Jednostki modułowe SLIM**

**Jednostki kompaktowe(typ E, typ SU, typ H)**

## Tabela odniesienia

Poniższa tabela przedstawia listę problemów często napotykanych przy pracy ze sterownikami PLC. Skorzystaj z tabeli aby łatwo znaleźć odpowiedź na swoje pytania

Problem	Odnosnik
Sterownik PLC się nie włącza	Str. 16
Dioda ERR mruga i PLC nie wchodzi w tryb RUN	Str. 16
Zapomniałem hasła do programu PLC	Str. 23
Komunikacja często przestaje działać	Str. 26
Komunikacja nie działa. Mogę znaleźć tylko konfiguracje transmisji	Str. 31
Wystąpił błąd "low battery"	Str. 21
Chciałbym uzyskać informacje na temat kodów błędów CPU	Str.39
Chciałbym sprawdzić stan przewodów komunikacji RS485	Str. 28
Dioda CW mruga	Str. 36
Chciałbym uzyskać informacje o produkcji	Str. 5
Wystąpił błąd ustawień parametrów P2P	Str. 31
Chciałbym uzyskać informacje na temat stanu pracy zależnie od warunków środowiskowych	Str. 37
Wystąpił błąd pozycjonowania	Str. 43
Wejścia i wyjścia nie działają poprawnie	Str. 20
Chciałbym uzyskać informacje na temat kodów błędów C-net	Str. 41

Spis treści	
Tabela odniesienia.....	2
1 Wstęp.....	4
1.1 Struktura instrukcji.....	4
1.2 Identyfikacja Produktu.....	5
1.3 Istotne instrukcje.....	7
1.4 Środki ostrożności.....	8
2 Metody rozwiązywanie problemów.....	10
2.1 CPU.....	10
2.1.1 Diagnoza systemu.....	10
2.1.2 Rozwiązywanie problemów na podstawie statusu diód LED.....	16
2.1.3 Rozwiązywanie problemów w przypadku niepoprawnego działania baterii.....	21
2.1.4 Używanie funkcji „Clear All PLC”.....	23
2.2 Wbudowany moduł C-net.....	26
2.2.1 Diagnostowanie komunikacji za pomocą analizy ramki.....	29
2.2.2 Rozwiązywanie problemów na podstawie błędów.....	31
2.3 Diagnoza wbudowanego pozycjonowania.....	34
2.3.1 Jak sprawdzić kod błędu.....	34
2.3.2 Sprawdzenie poprzez diody LED.....	35
2.3.3 Silnik nie działa.....	36
3 Konserwacja.....	37
3.1 Konserwacja.....	37
3.2 Inspekcja dzienna.....	38
3.3 Inspekcja Okresowa.....	38
4 Lista kodów błędów.....	39
4.1 CPU.....	39
4.2 Wbudowany moduł C-net.....	41
4.2.1 Kod błędu serwera XGT.....	41
4.2.2 Kody błędów serwera Modbus.....	42
4.2.3 Kody Błędów klienta P2P.....	43
4.3 Wbudowana kontrola położenia.....	43
4.4 Wbudowany regulator PID.....	50
4.4.1 Kody Błędów.....	50
4.4.2 Kody ostrzeżeń.....	51

# 1 Wstęp

## 1.1 Struktura instrukcji



2. Metody rozwiązywanie problemów	
<b>2.1. CPU</b> 2.1.1. Diagnostyka systemu 2.1.2. Rozwiązywanie problemów na podstawie statusu diód LED 2.1.3. Rozwiązywanie problemów w przypadku niepoprawnego działania baterii 2.1.4. Używanie funkcji „Clear All PLC”	Ten rozdział zawiera funkcje diagnostyczne i zalecane akcje dotyczące CPU sterownika XGB kiedy wystąpi błąd  Jeżeli problem nie zostanie rozwiązany skontaktuj się z działem technicznym ANIRO.
<b>2.2. Wbudowany moduł C-net</b> 2.2.1. Diagnostowanie komunikacji za pomocą analizy ramki 2.2.2. Rozwiązywanie problemów na podstawie błędów	Ten rozdział zawiera funkcje diagnostyczne i zalecane akcje dotyczące C-net sterownika XGB  Sprawdź status komunikacji za pomocą analizy ramki
<b>2.3. Diagnostyka wbudowanego pozycjonowania</b> 2.3.1. Jak sprawdzić kod błędów  2.3.2. Sprawdzenie poprzez diody LED 2.3.3. Silnik nie działa	Ten rozdział zawiera metody sprawdzenia kodów błędów pozycjonowania i zalecane akcje zależne od statusu diód LED

## 3. Konserwacja

- 3.1. Konserwacja
- 3.2. Inspekcja dzienna
- 3.3. Inspekcja okresowa

Ten dział zawiera zagadnienia dotyczące konserwacji i inspekcji sterownika XGB. Inspekcje dzielimy na dzienne i okresowe.



## 4. Lista kodów błędów|

<b>4.1. CPU</b> <b>4.2. Wbudowany moduł C-net</b> 4.2.1. Kod błędów serwera XGT 4.2.2. Kody Błędów serwera Modbus 4.2.3. Kody Błędów klienta P2P <b>4.3. Wbudowana kontrola położenia</b> <b>4.4. Wbudowany regulator PID</b> 4.4.1. Kody Błędów 4.4.2. Kody ostrzeżeń	Ten dział zawiera kody błędów i zalecane działania
--	--

## Produkty których dotyczy instrukcja

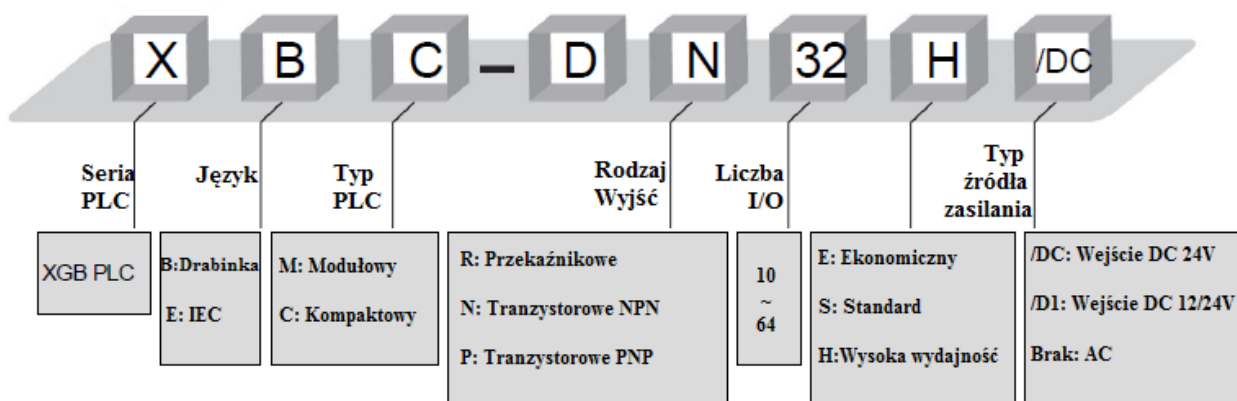
Ta instrukcja rozwiązywania problemów powinna być użyta odnośnie następujących produktów:

Typ			Model	
Jednostka bazowa	Jednostki modułowe SLIM		XBM-DR16S	
			XBM-DN16/32S	
	Jednostki kompaktowe		Typ H	XB(E)C-DR32/64H
				XB(E)C-DN32/64H
				XEC-DP32/64H
				XBC-DR32H/DC
				XBC-DR64H/DC
				XBC-DN32H/DC
				XBC-DN64H/DC
				XEC-DR32H/D1
				XEC-DR64H/D1
			Typ SU	XB(E)C-DR20/30/40/60SU
				XB(E)C-DN20/30/40/60SU
				XB(E)C-DP20/30/40/60SU
			Typ E	XB(E)C-DR10/14/20/30E
				XB(E)C-DN10/14/20/30E
				XB(E)C-DP10/14/20/30E

## 1.2 Identyfikacja Produktu

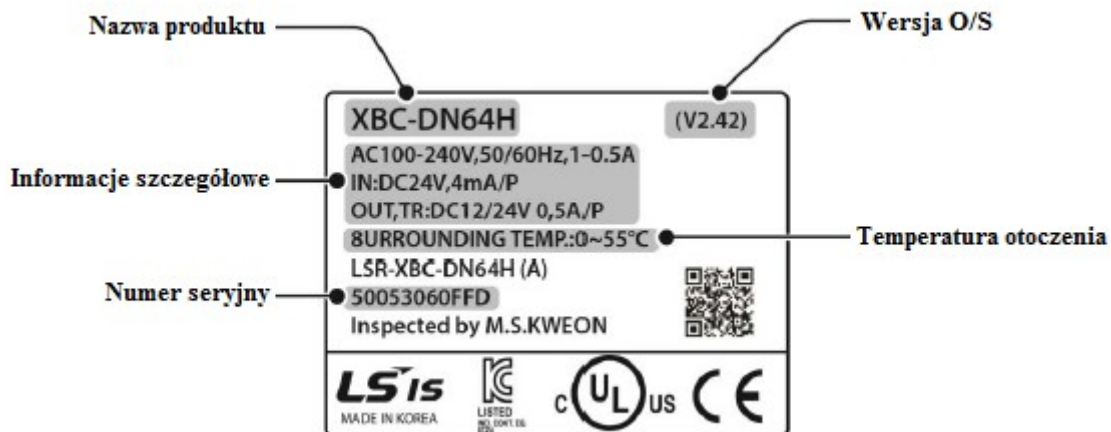
1) Metoda nazewnictwa sterowników PLC serii XGB jest opisana poniżej. Ten opis pomoże ci w odpowiedniej klasyfikacji sterownika XGB.

**Przykład) XBC-DN32H/DC**



2) Podstawowe informacje mogą być uzyskane z etykiety produktu. Szczegółowe informacje na temat produktu są wyjaśnione poniżej.

#### Przykład) XBC-DN64H



Nazwa	Opis
Nazwa produktu	Wskazuje nazwę produktu
Wersja O/S	Wskazuje wersję O/S produktu
Informacje szczegółowe	Wskazuje sposób zasilania PLC oraz jego wejść(IN) i wyjść(OUT)
Temperatura otoczenia	Wskazuje zakres temperatury otoczenia w której urządzenie może funkcjonować
Numer seryjny	Wskazuje 11 cyfrowy numer seryjny

### 1.3 Istotne instrukcje

Instrukcja rozwiązywania problemów jest związana z następującymi instrukcjami. Prosimy o odwoływanie się do poniższych instrukcji.

Instrukcje są dostępne do ściągnięcia w formie pliku PDF na naszej stronie [www.aniro.pl](http://www.aniro.pl).

Nazwa producenta	Nazwa Aniro	Opis
XGB Hardware Manual	Instrukcja sprzętowa XGB	Opisuje podstawy użytkowania, użycie modułów rozszerzeń, konfiguracje systemu oraz wbudowanych liczników sterownika XGB.
XGB Hardware(IEC) Manual	Instrukcja sprzętowa XGB(XEC)	Opisuje podstawy użytkowania, użycie modułów rozszerzeń, konfiguracje systemu oraz wbudowanych liczników sterownika XGB(IEC).
Manual XBC Economic/Standard	Instrukcja XBC - Typ Standardowy_Ekonomiczny	Opisuje podstawy użytkowania, użycie modułów rozszerzeń, konfiguracje systemu oraz wbudowanych liczników sterownika XGB.
Manual XEC Economic/Standard	Instrukcja XEC - Typ Standardowy_Ekonomiczny	Opisuje podstawy użytkowania, użycie modułów rozszerzeń, konfiguracje systemu oraz wbudowanych liczników sterownika XGB(IEC).
Manual XGB Cnet	Instrukcja Cnet	Opisuje użycie wbudowanej funkcji komunikacji XGB oraz użycie zewnętrznych modułów Cnet I/F.
XGB Positioning Manual	XGB - wbudowane pozycjonowanie	Opisuje jak korzystać z wbudowanej funkcji pozycjonowania sterownika XGB

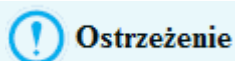
## 1.4 Środki ostrożności

W celu zapewnienia sobie i innym bezpieczeństwa oraz optymalnych warunków pracy prosimy o uważne przeczytanie poniższych instrukcji bezpieczeństwa przed rozpoczęciem użytkowania produktu,

Instrukcje są podzielone na typy "Ostrzeżenie" i „Uwaga!” co oznacza:



Ten symbol wskazuje możliwość odniesienia poważnych obrażeń lub śmierci jeżeli podana instrukcja jest nieprzestrzegana.



Ten symbol wskazuje możliwość odniesienia lekkich obrażeń jeżeli podana instrukcja jest nieprzestrzegana.

### Instrukcje bezpieczeństwa



- Nie dotykaj zacisków śrubowych kiedy sterownik jest podłączony do źródła zasilania. Może to skutkować awarią urządzenia oraz porażeniem elektrycznym,
- Nie pozwól na dostanie się obiektów takich jak opiłki metalu oraz innym odpadów do obudowy sterownika. Może to spowodować awarie urządzenia oraz pożar.
- Zastosuj odwody ochronne w celu ochrony sterownika oraz całego układu kontroli przed zagrożeniami wynikającymi ze źródła zasilania bądź modułu PLC.
- Nigdy nie podłączaj obciążenia większego niż dopuszczalne do wyjść sterownika ani nie zwieraj obwodu wyjściowego sterownika. Może to spowodować awarie urządzenia oraz pożar.
- Przed podłączeniem zasilania sterownika upewnij się, że wszystkie klapki i zaślepki zacisków śrubowych są poprawnie zamknięte. Jeżeli nie są istnieje ryzyko porażenia.
- Nie dotykaj zacisków śrubowych kiedy sterownik jest zasilony. Może to spowodować niepoprawną pracę sterownika lub porażenie elektryczne.
- Zanim przystąpisz do czyszczenia lub zaciskania zacisków śrubowych odłącz sterownik od zasilania i upewnij się, że dioda wskazująca zasilanie zgasła. Niestosowanie się może spowodować niepoprawną pracę sterownika lub porażenie elektryczne.



### Uwaga!

- Baterii nie można ładować, rozmontowywać, podgrzewać, zwierać ani lutować. Gorąco, wybuch lub zapalenie może spowodować obrażenia lub pożar.
- Nie dotykaj zacisków sterownika podczas pracy albo tuż po odłączeniu zasilania. Nieprzestrzeganie może prowadzić do oparzeń.
- Upewnij się, że źródło zasilania ma właściwe parametry i zostało poprawnie podłączone do urządzenia. Zachowaj ostrożność podczas podłączania zasilania gdyż błędy mogą spowodować uszkodzenie urządzenia.

### Ostrzeżenie

- Kable sygnałowe oraz komunikacyjne muszą być odseparowane od kabli głównego źródła zasilania(wysokie napięcia, duże prądy) o co najmniej 100mm. Umieszczenie kabli sygnałowych lub komunikacyjnych blisko kabli głównego źródła zasilania może narazić urządzenie na zakłócenia i spowodować niepoprawną pracę urządzenia.
- Używaj sterownika tylko w środowisku wyszczególnionym w instrukcji lub ogólnej nocie katalogowej. Niestosowanie może prowadzić do porażenia elektrycznego, pożaru lub niepoprawnej pracy urządzenia.
- Upewnij się, że złącze rozszerzeń jest poprawnie zabezpieczone. W innych wypadku może dojść do porażenia elektrycznego, pożaru lub nieprawidłowej pracy urządzenia.
- Jeżeli sterownik został użyty w środowisku w którym występują wibracje nie pozwól aby miały one bezpośredni wpływ na sterownik. Niestosowanie się może prowadzić do porażenia elektrycznego, pożaru lub nieprawidłowej pracy urządzenia.
- Nie odłączaj ani nie wyjmuj płytek drukowanych(PCB) z obudowy. Nie próbuj zmieniać urządzenia. Może to prowadzić do porażenia elektrycznego, pożaru lub nieprawidłowej pracy urządzenia.
- Przed zainstalowaniem bądź demontażem modułu odłącz sterownik od zasilania i upewnij się, że dioda wskazująca zasilanie zgaśła. Niestosowanie się może spowodować niepoprawną pracę sterownika lub porażenie elektryczne.
- Przed włączeniem zasilania upewnij się, że połączone urządzenia są poprawnie połączone i kompatybilne pod względem napięcia zasilania. Niestosowanie się może spowodować niepoprawną pracę sterownika lub porażenie elektryczne.
- Nie kładź ciężkich przedmiotów na kable i przewody. Grozi to pożarem oraz uszkodzeniem kabli.
- Zużyte baterie oraz urządzenia są odpadem przemysłowy i powinny być traktowane ze szczególną ostrożnością. Może dojść to uwolnienia toksycznego materiału bądź eksplozji jeżeli nie zostaną one poprawnie zutylizowane.

## 2 Metody rozwiązywanie problemów

Rozwiąż problemy związane ze sterownikami XGB w oparciu o poniższe funkcje diagnostyczne. Jeżeli problem lub wadliwe działanie sterownika nie zostanie rozwiązane poprzez użycie poniższych metod prosimy o bezpośredni kontakt z działem technicznym.

### 2.1 CPU

#### 2.1.1 Diagnoza systemu

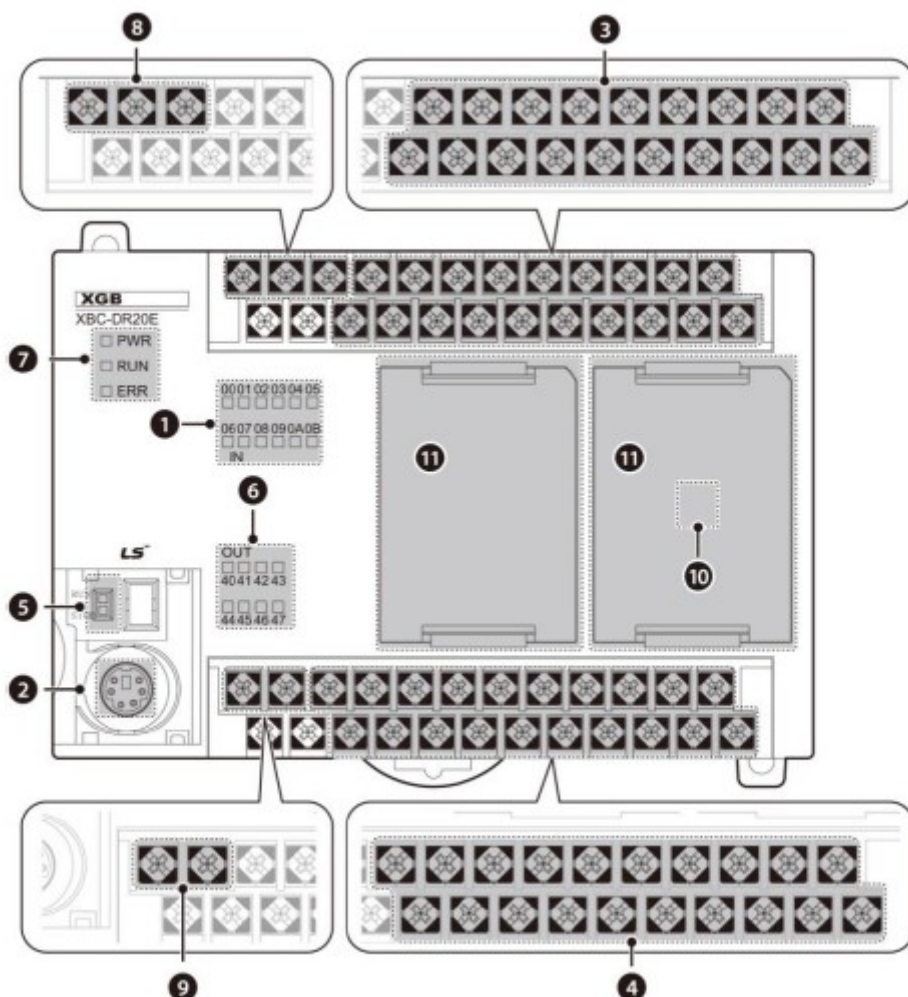
Ten rozdział zawiera nazwy części sterownika i ich funkcje. Użytkownik powinien zapoznać się z informacjami tu zawartymi zanim przystąpi do diagnozy problemu.



#### Ostrzeżenie

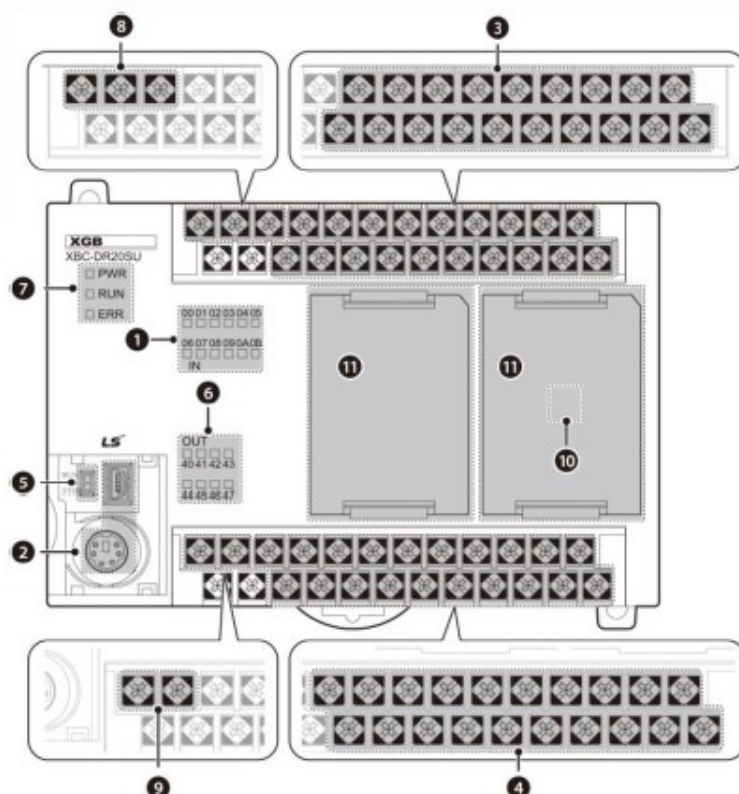
Przełączniki DIP odpowiadający za zmianę trybu O/S powinien być używany tylko w celu aktualizacji oprogramowania. Nie używaj ich podczas normalnej pracy sterownika (typ E/SU/H)

- Typ E



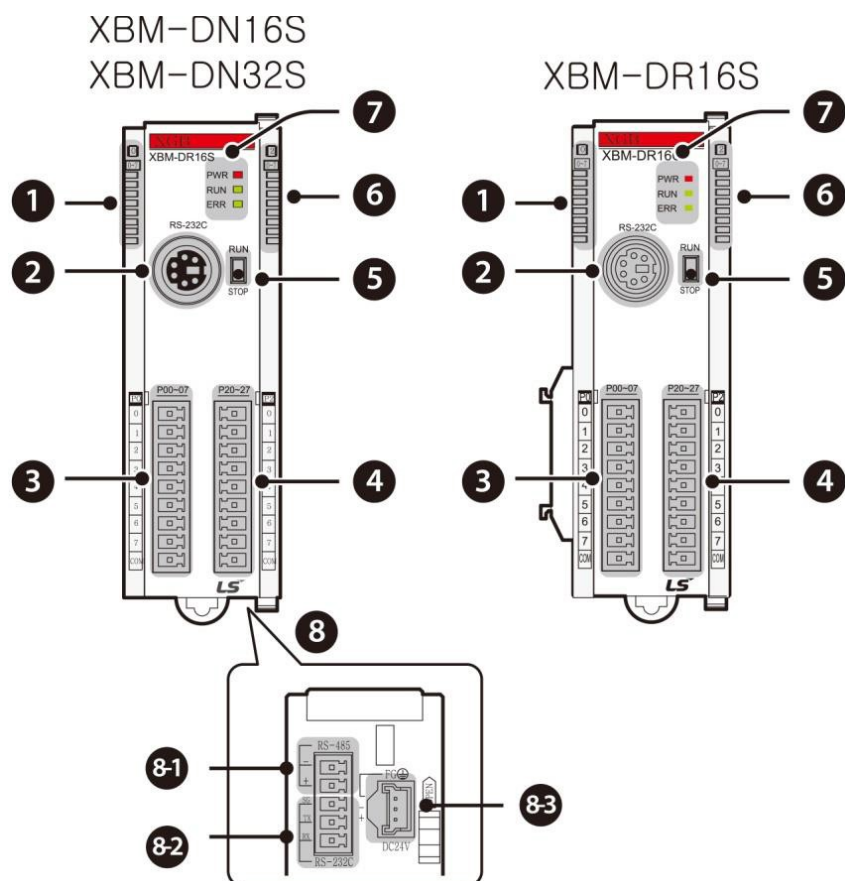
Numer	Nazwa	Opis
1	Wskaźnik LED wejść	Wskaźnik LED wejść
2	Złącze PADT	Złącze PADT <ul style="list-style-type: none"> <li>1 kanał RS-232C</li> </ul>
3	Zaciski śrubowe wejść	Zaciski śrubowe wejść
4	Zaciski śrubowe wyjść	Zaciski śrubowe wyjść
5	Przełącznik trybu RUN/STOP	Ustawia tryb pracy jednostki głównej <ul style="list-style-type: none"> <li>STOP → RUN: wykonaj programu</li> <li>RUN → STOP zatrzymaj wykonywanie programu</li> </ul> (W przypadku STOP dostępny jest tryb zdalny)
6	Wskaźnik LED wyjść	Wskaźnik LED wyjść
7	Wskaźnik LED stanu	Wskazuje status modułu CPU <ul style="list-style-type: none"> <li>PWR(czerwony):Status zasilania</li> <li>RUN(zielony):Status trybu RUN</li> <li>Error(czerwony mrugający): Mruga w przypadku błędu</li> </ul>
8	Gniazdo wbudowanego modułu komunikacji	Gniazdo wbudowanego modułu RS-232C/485
9	Zaciski śrubowe źródła zasilania	Wymagane 100-240VAC
10	Przełącznik DIP trybu OS	Przełącznik do ustawienia trybu ściągania/pracy <ul style="list-style-type: none"> <li>Włączony: Tryb startowy, możliwe wgranie systemu</li> <li>Wyłączony: Tryb użytkownika, możliwe wgranie programu poprzez PADT</li> </ul>
11	Uchwyt dodatkowego modułu	Dla dodatkowych modułów czołowych

- Typ SU



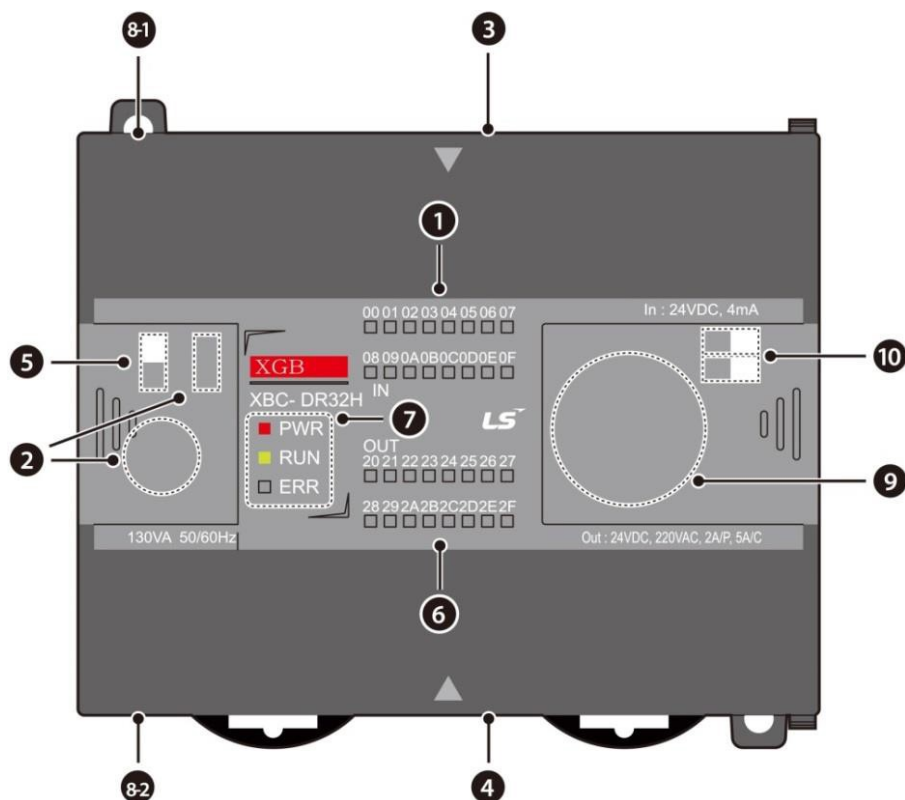
Numer	Nazwa	Opis
1	Wskaźnik LED wejść	Wskaźnik LED wejść
2	Złącze PADT	Złącze PADT <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kanał RS-232C, 1 kanał USB</li> </ul>
3	Zaciski śrubowe wejść	Zaciski śrubowe wejść
4	Zaciski śrubowe wyjść	Zaciski śrubowe wyjść
5	Przełącznik trybu RUN/STOP	Ustawia tryb pracy jednostki głównej <ul style="list-style-type: none"> <li>• STOP → RUN: wykonaj programu</li> <li>• RUN → STOP zatrzymaj wykonywanie programu</li> </ul> (W przypadku STOP dostępny jest tryb zdalny)
6	Wskaźnik LED wyjść	Wskaźnik LED wyjść
7	Wskaźnik LED stanu	Wskazuje status modułu CPU <ul style="list-style-type: none"> <li>• PWR(czerwony):Status zasilania</li> <li>• RUN(zielony):Status trybu RUN</li> <li>• Error(czerwony mrugający): Mruga w przypadku błędu</li> </ul>
8	Gniazdo wbudowanego modułu komunikacji	Gniazdo wbudowanego modułu RS-232C/485
9	Zaciski śrubowe źródła zasilania	100-240VAC
10	Przełącznik DIP trybu OS	Przełącznik do ustawienia trybu ściągania/pracy <ul style="list-style-type: none"> <li>• Włączony: Tryb startowy, możliwe wgranie systemu</li> <li>• Wyłączony: Tryb użytkownika, możliwe wgranie programu poprzez PADT</li> </ul>
11	Uchwyt dodatkowego modułu	Dla dodatkowych modułów czołowych

- Typ XBM-S



Numer	Nazwa		Opis
1	Wskaźnik LED wejść		Wskaźnik LED wejść
2	Złącze PADT		Złącze PADT
3	Zaciski śrubowe wejść		Zaciski śrubowe wejść
4	Zaciski śrubowe wyjść		Zaciski śrubowe wyjść
5	Przełącznik trybu RUN/STOP		Ustawia tryb pracy jednostki głównej <ul style="list-style-type: none"> <li>• W przypadku STOP dostępny jest tryb zdalny</li> </ul>
6	Wskaźnik LED wyjść		Wskaźnik LED wyjść
7	Wskaźnik LED stanu		Wskazuje status modułu CPU <ul style="list-style-type: none"> <li>• PWR(czerwony):Status zasilania</li> <li>• RUN(zielony):Status trybu RUN</li> <li>• Error(czerwony mrugający): Mruga w przypadku błędu</li> </ul>
8	8-1	Gniazdo wbudowanego modułu komunikacji RS-485	Gniazdo wbudowanego modułu RS-232C/485 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piny „+”, „-”</li> </ul>
	8-2	Gniazdo wbudowanego modułu komunikacji RS-232C	Gniazdo wbudowanego modułu RS-232C <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piny „TxD”, „RxT”, „GND”</li> </ul>
	8-3	Złącze zasilania	24V

- Typ H



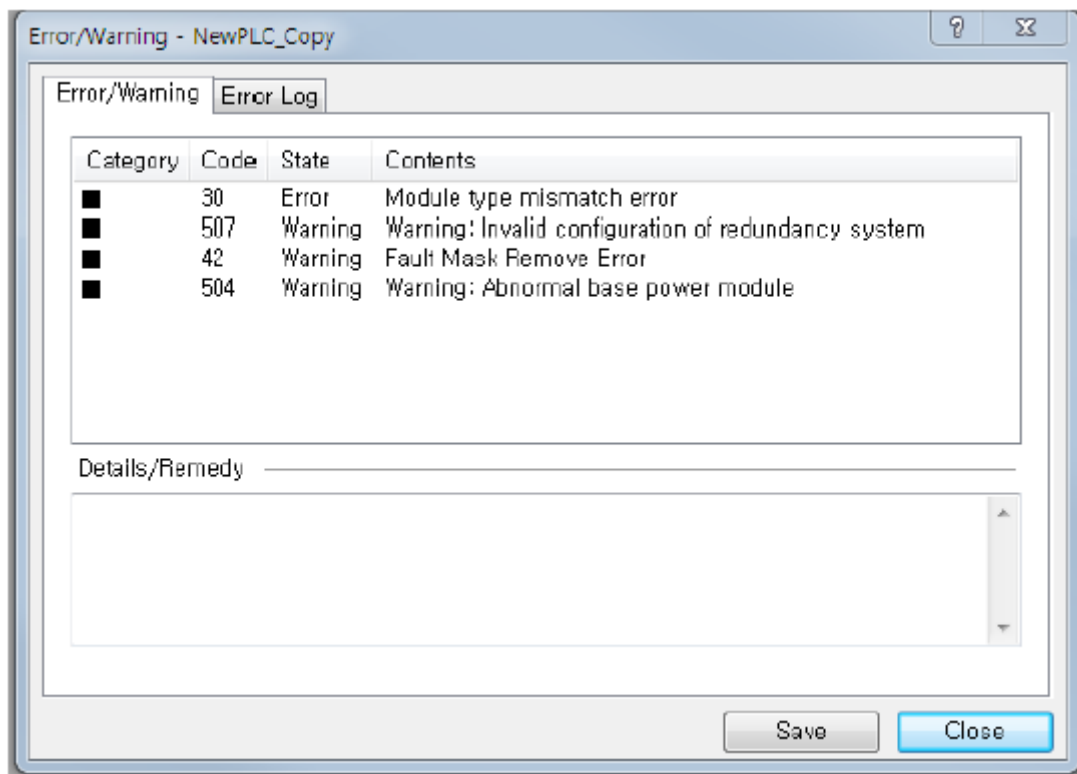
Numer	Nazwa		Opis
1	Wskaźnik LED wejść		Wskaźnik LED wejść
2	Złącze PADT		Złącze PADT <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kanał RS-232C, 1 kanał USB</li> </ul>
3	Zaciski śrubowe wejść		Zaciski śrubowe wejść
4	Zaciski śrubowe wyjść		Zaciski śrubowe wyjść
5	Przełącznik trybu RUN/STOP		Ustawia tryb pracy jednostki głównej <ul style="list-style-type: none"> <li>• W przypadku STOP dostępny jest tryb zdalny</li> </ul>
6	Wskaźnik LED wyjść		Wskaźnik LED wyjść
7	Wskaźnik LED stanu		Wskazuje status modułu CPU <ul style="list-style-type: none"> <li>• PWR(czerwony):Status zasilania</li> <li>• RUN(zielony):Status trybu RUN</li> <li>• Error(czerwony mrugający): Mruga w przypadku błędu</li> </ul>
8	8-1	Gniazdo wbudowanego modułu komunikacji RS232C/485	Gniazdo wbudowanego modułu RS-232C/485
	8-2	Złącze zasilania	
9	Gniazdo baterii		Bateria 3V
10	Przełącznik DIP trybu OS		Przełącznik do ustawienia trybu ściągania/pracy <ul style="list-style-type: none"> <li>• Włączony: Tryb startowy, możliwe wgranie systemu</li> <li>• Wyłączony: Tryb użytkownika, możliwe wgranie programu poprzez PADT</li> </ul>

Pomimo, że nasze sterowniki są zaawansowane technologicznie należy dokonać oględzin obudowy i wewnętrznych części w poszukiwaniu uszkodzeń.

Jeżeli podczas oględzin nie zostaną znalezione uszkodzenia mechaniczne lub ślady spalenizny czy zwarcia należy szukanie przyczyny błędu kontynuować poprzez XG5000

Sterownik XGB rejestruje każdy błąd i ostrzeżenie powstałe podczas pracy co pozwala użytkownikowi na łatwą identyfikację problemu.

Aby otworzyć rejestr zawierający poprzednie i aktualne błędy należy wybrać opcję „error/warning” z zakładki Online”. Wyświetlony błędów oraz ostrzeżeń można się pozbyć dzięki liście kodów błędów zawartej w rozdziale 3.



Zakładka	Opis	Komentarz
Error/Warning	Wyświetla aktualne błędy i ostrzeżenia	-
Error log	Wyświetla rejestr błędów i ostrzeżeń	Zachowuje do 100 wpisów

## KOMENTARZ

Błędy będą zapisane w rejestrze do czasu wybrania opcji „Delete” w XG5000.

Przy przekroczeniu 100 wpisów najstarsze błędy zostaną usunięte z rejestru.

W skrócie 100 ostatnich błędów ostrzeżeń pozostanie w rejestrze.



## **2.1.2 Rozwiązywanie problemów na podstawie statusu diód LED**

### **W przypadku wystąpienia usterki**

Poniżej podano podstawowe instrukcje rozwiązywania problemów. Wykonaj je zanim wykonasz zalecane kroki rozwiązywania problemów na podstawie statusu diód LED.

#### **Przegląd wizualny**

- Tryb pracy maszyny(RUN/STOP)
- Sprawdź czy sterownik jest podłączony do zasilania
- Status wejść/wyjść urządzenia
- Stan okablowania(wejścia/wyjścia, kable komunikacyjne)
- Stan diód kontrolnych(POWER, RUN, ERR, także diody wejść/wyjść). Pod sprawdzeniu ich stanu podłącz urządzenia peryferyjne i sprawdź status i zawartość programu sterownika

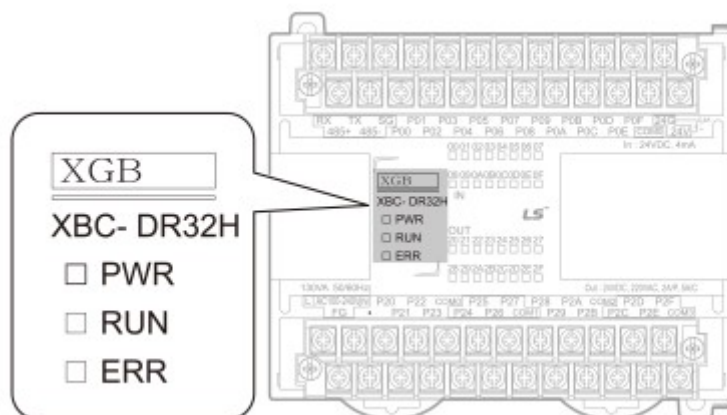
#### **Sprawdź czy istnieje usterka**

- Przełącz sterownik w tryb STOP, następnie odłącz i ponownie podłącz do zasilania
- Sprawdź status sterownika i zewnętrznych urządzeń
- Sprawdź stan wejść/wyjść oraz obciążenia
- Sprawdź czy usterka nie wynika z programu wgranego do sterownika



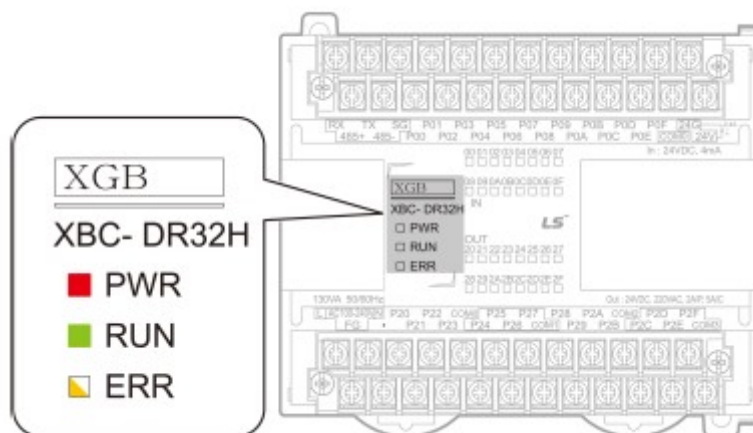
Poniżej znajdują się metody rozwiązywania problemów zależnie od stanu diód LED na obudowie

- **Rozwiązywanie problemów w przypadku wyłączonej diody PWR**

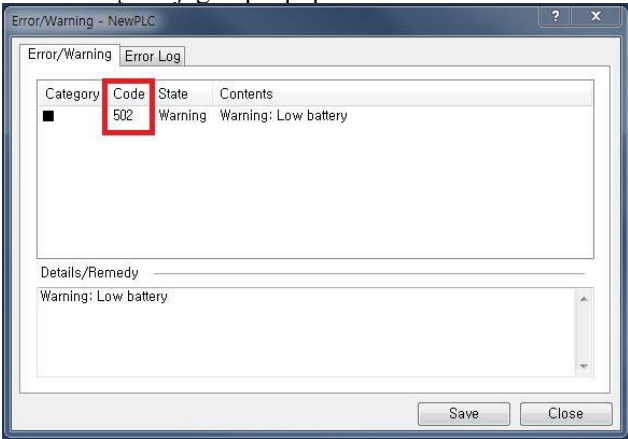


Typ	Zalecana akcja
Źródło zasilania	1) Sprawdź połączenie przewodów zasilania z PLC 2) Sprawdź połączenie przewodów zasilania ze źródłem zasilania 3) Sprawdź zewnętrzne urządzenia i napięcie.
Napięcie źródła zasilania	Sprawdź czy napięcie źródła zasilania jest poprawne (100-240VAC: 85~264VAC, 24VDC: 19.2~28.8VDC)
Wydajność prądowa	1) Sprawdź pobór prądu i usuń zbędne obciążenia 2) Odłącz i ponownie podłącz sterownik do zasilania
Komentarz	Jeżeli problem nie został rozwiązany skontaktuj się z działem technicznym ANIRO

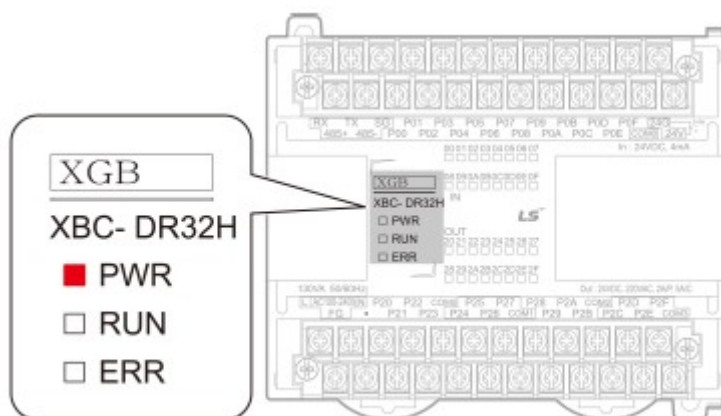
- **Rozwiązywanie problemu mrugania diody ERR**



■ Oznacza mruganie diody ERR

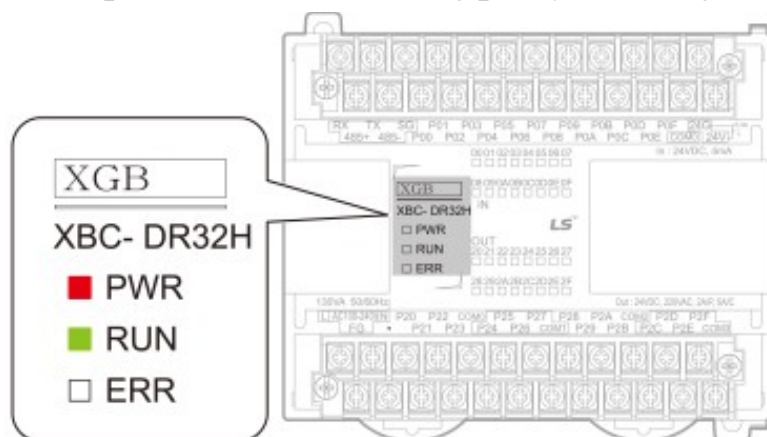
Typ	Zalecana akcja
Kod błędu (XG5000)	<p>1) Sprawdź kod błędu i jego opis poprzez XG5000</p>  <p>2) Usuń przyczynę błędu korzystając z kodu błędu</p>
Komentarz	Jeżeli problem nie został rozwiązany skontaktuj się z działem technicznym ANIRO

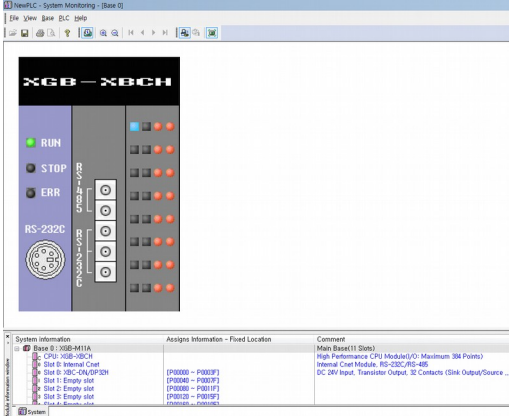
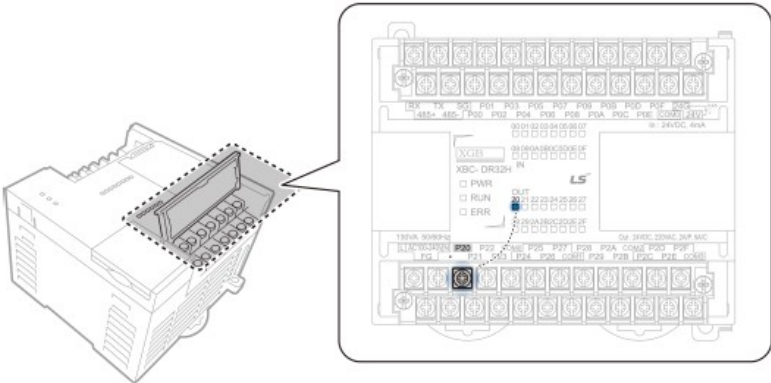
- **Rozwiązywanie problemu wyłączonych diód ERR i STOP**



Typ	Zalecana akcja
Źródło zasilania i przełączniki DIP	1) Odłącz i ponownie podłącz sterownik do zasilania 2) Sprawdź przełącznik DIP O/S <ul style="list-style-type: none"> <li>• przełączniki powinny być w prawej pozycji</li> <li>• Nie używaj przełączników</li> </ul>
Komentarz	Jeżeli problem nie został rozwiązany skontaktuj się z działem technicznym ANIRO

- Rozwiązywanie problemu niewłaściwej pracy diód wejść/wyjść



Typ	Zalecana akcja
XG5000 „System Monitor”	<p>Sprawdź status wejść i wyjść poprzez monitor XG5000</p> 
Stan okablowania	Sprawdź program wgrany do sterownika i poprawność połączeń wejść/wyjść
Stan obciążenia	<p>Sprawdź stan połączenia obciążenia do pinów wejść/wyjść</p> <p>Sprawdź stan połączenia w każdym punkcie PLC</p>
Stan diód wejść/wyjść	<p>Sprawdź stan diód wejść/wyjść</p> <p>Sprawdź informacje dotyczące wejść/wyjść w instrukcji sterownika</p> <p>Sprawdź czy diody zmieniają stan po zmianie stanu wyjścia lub podaniu sygnału na wejście</p> 
Komentarz	Jeżeli problem nie został rozwiązany skontaktuj się z działem technicznym ANIRO

### 2.1.3 Rozwiązywanie problemów w przypadku niepoprawnego działania baterii

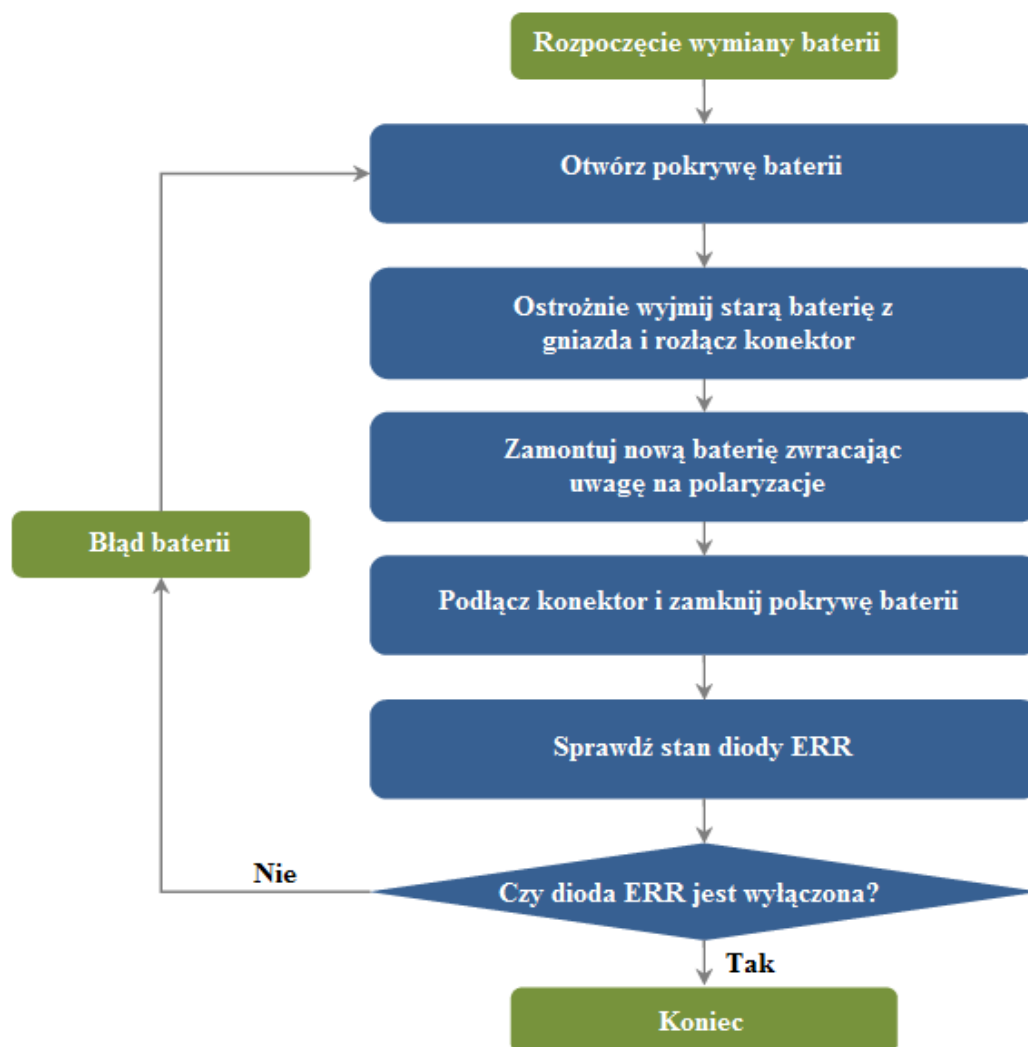
Bateria jest używana tylko w sterownikach typu H. Używając sterownika typu H może zostać wyświetlony kod błędu dotyczący baterii.

Użytkownik powinien co pewien czas wymieniać baterię. Jest ona używana do zapisywania programów i tworzenie kopii zapasowej danych w przypadku zaniku zasilania. W przypadku niedziałania lub usunięcia baterii jej funkcje są podtrzymane przez około 30 minut po zaniku zasilania za pomocą superkondensatora. Pomimo to należy jak najszybciej wymienić baterie na sprawną.

Ogólnie bateria powinna zostać wymieniona w przypadku wystąpienia któregoś z poniższych błędów w XG5000.

Kod błędu	Przyczyna błędu	Zalecana akcja
500	Błąd kopii zapasowej pamięci	Jeżeli błąd nie wynika z rozładowania baterii należy odłączyć i ponownie podłączyć sterownik do zasilania (Tryb zdalny ustawiony jako STOP)
502	Bateria rozładowana	Wymień baterię na nową

Poniższy schemat przedstawia instrukcje wymiany baterii krok po kroku:



Z wyjątkiem typu H seria XGB nie używa baterii do podtrzymania kopii zapasowej danych. W przypadku innych typów dane są podtrzymywane przy użyciu superkondensatora.

Czas podtrzymania danych w sterownikach typu „SU” oraz typu „E” może zostać przedłużony dzięki użyciu zegara czasu rzeczywistego. Poniższa tabela przedstawia szacowany czas podtrzymania danych jednostki głównej.

Sterownik	Czas podtrzymania		Komentarz
XBM-DR16S, XBM-DN16/32S	Przy użyciu jedynie CPU (Superkondensator)	10 dni	Temperatura 25°C
XB(E)C typ „SU”	Przy użyciu jedynie CPU (Superkondensator)	18 dni	
	Przy użyciu opcji zegara czasu rzeczywistego RTC	3 lata	
XB(E)C typ „E”	Przy użyciu jedynie CPU (Superkondensator)	5 dni	
	Przy użyciu opcji zegara czasu rzeczywistego RTC	3 lata	



#### Ostrzeżenie

- Powyższe wartości mogą być różne dla różnych warunków otoczenia i temperatury
- W przypadku sterowników XGB typu „H” zwykle baterię należy wymieniać co 3 lata
- Jeżeli do podtrzymania danych używać superkondensatora pamiętaj, że czas jego ładowania wynosi około 30 minut

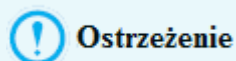
(W przypadku niewystarczającego czasu ładowania superkondensatora może zostać wyświetlony błąd „Backup Data error”)

## 2.1.4 Używanie funkcji „Clear All PLC”

Jeżeli zapomnisz hasła do programu wgranego do sterownika dostęp może zostać odzyskany za pomocą funkcji „Clear All PLC”. Funkcja ta całkowicie usunie program, parametry, dane i ustawione hasła z pamięci sterownika. Należy użyć programu XG5000 w wersji V3.64 lub wyższej.

Funkcja „Clear All PLC” może zostać użyta dla poniższych sterowników.

Sterownik	Wersja O/S
XBM	V3.10 lub wyższa
XBC Typ H	V2.03 lub wyższa
XBC Typ SU	V1.00 lub wyższa
XBC Typ E	V1.00 lub wyższa
XEC Typ H	V1.40 lub wyższa

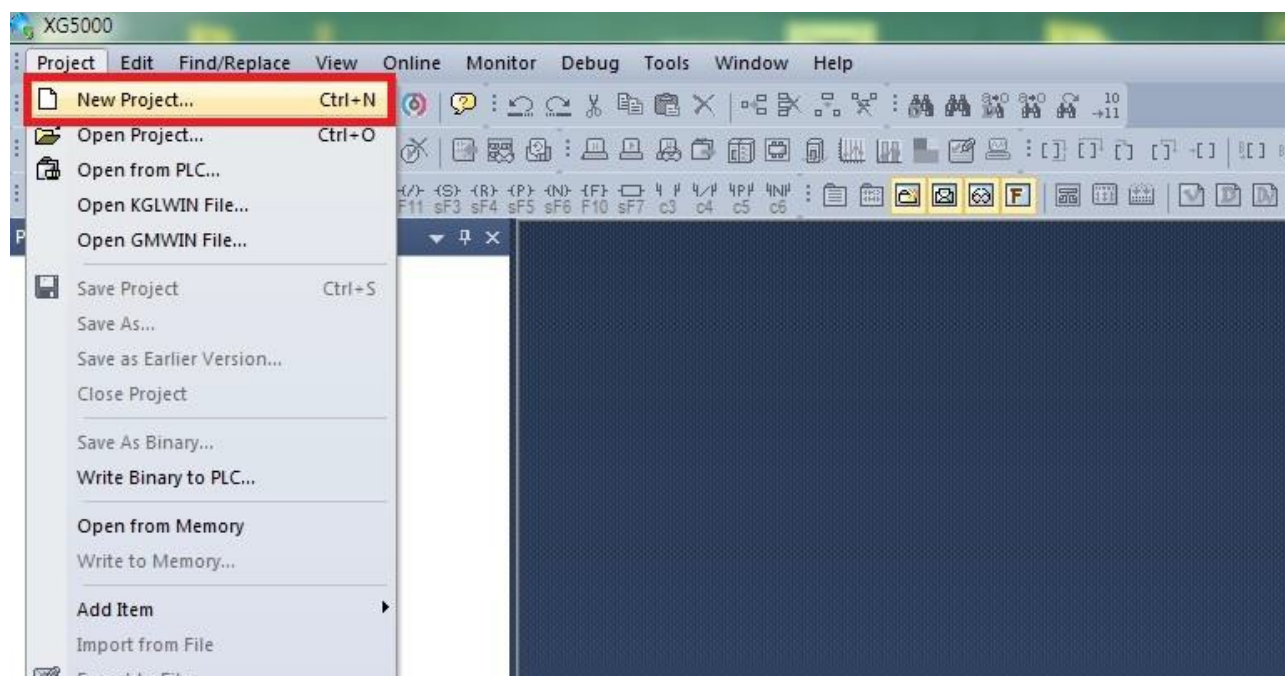


### Ostrzeżenie

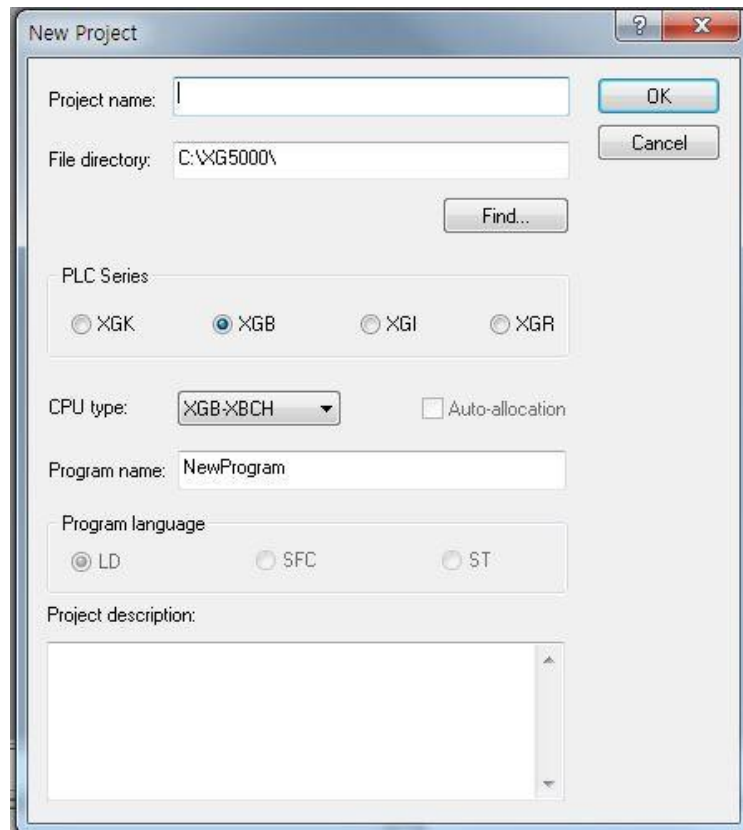
Sterownik XGB powinien być w trybie Remote/STOP podczas realizacji funkcji „Clear All PLC”

Postępuj zgodnie z poniższymi krokami

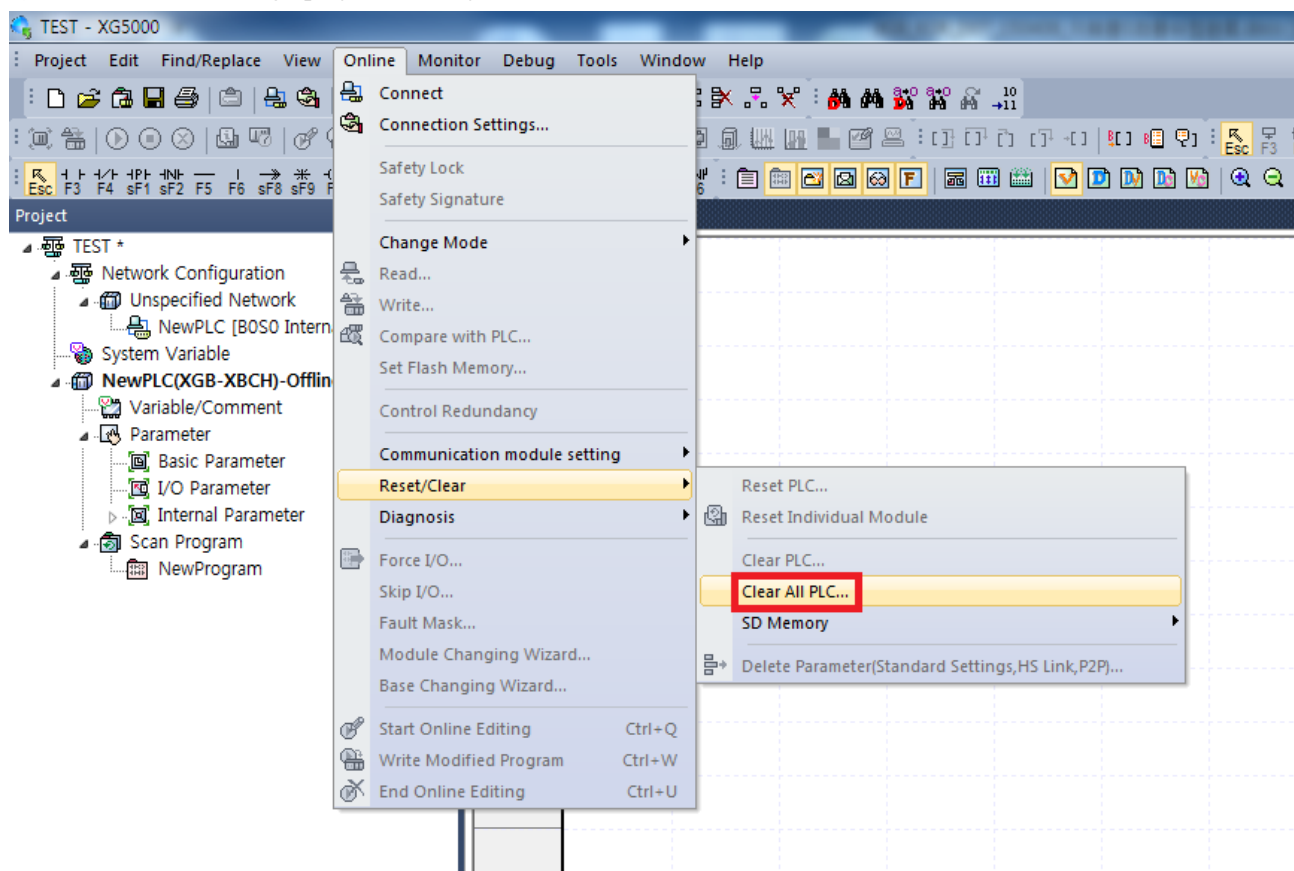
- 1) Połącz fizycznie sterownik z komputerem (na przykład za pomocą kabla USB)
- 2) Uruchom program XG5000 i kliknij „New Project”



3) Wybierz sterownik i typ CPU i utwórz nowy projekt

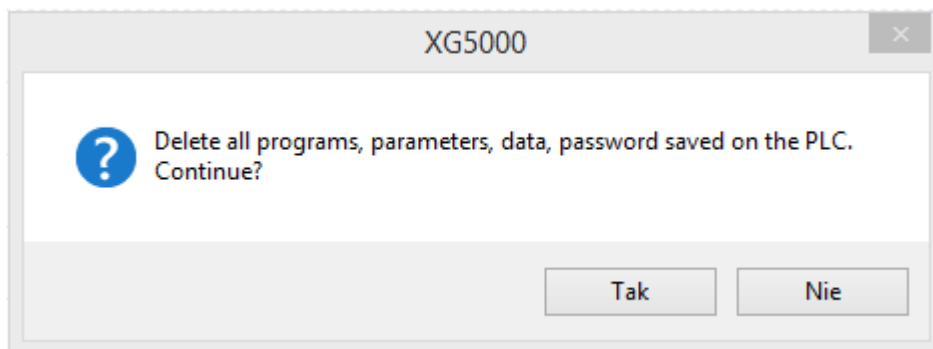


4) Po utworzeniu nowego projektu kliknij „Clear all PLC”

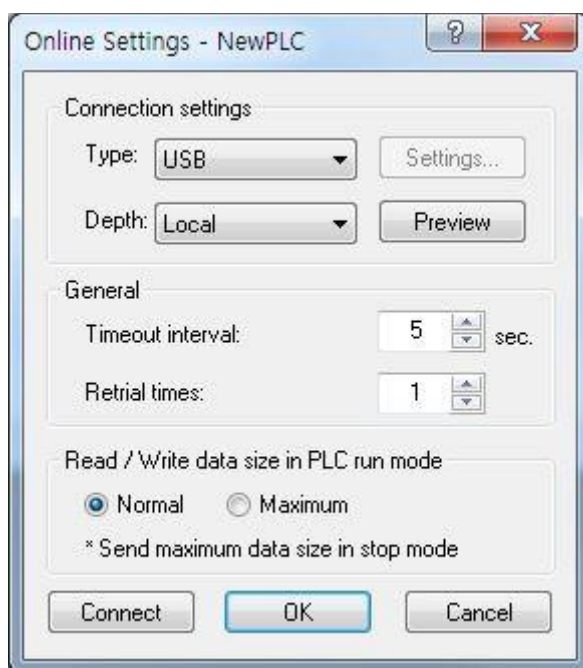




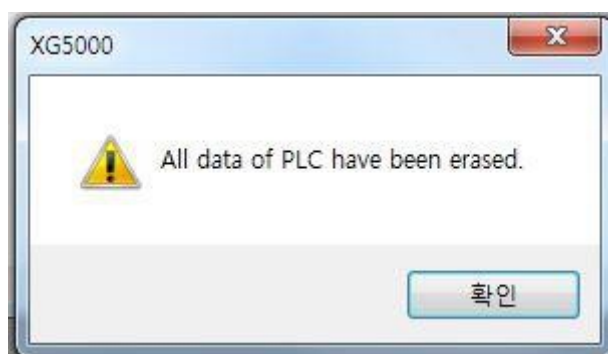
5) W wyświetlonym nowym oknie kliknij „Yes”(Y) lub „Tak”(W nowszych wersjach programu)



6) Połącz się ze sterownikiem klikając „Connect”



6) Zostanie wyświetlona informacja mówiąca o usunięciu wszystkich danych, haseł i programu sterownika



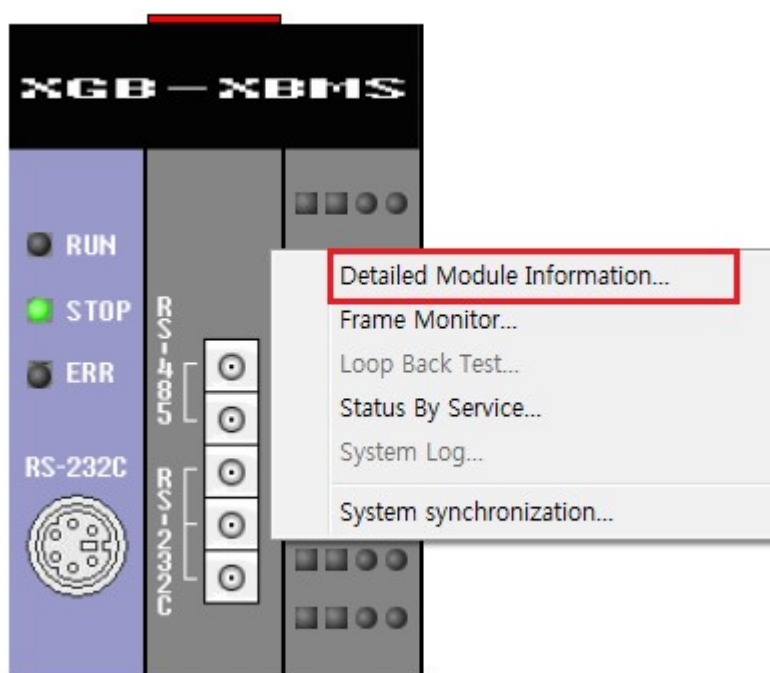
## 2.2 Wbudowany moduł C-net

W programie XG5000 status systemu i sieci może zostać sprawdzony (Seria XBG typu SLIM i kompaktowego)

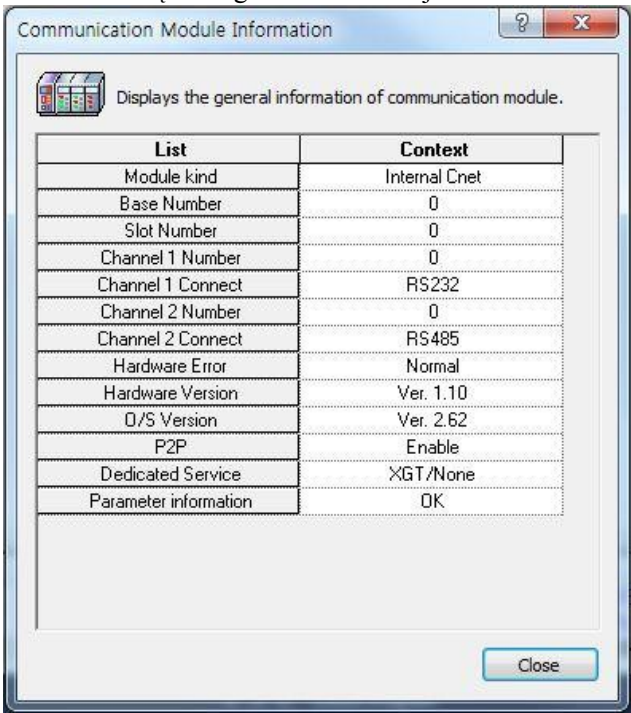
1) Podłącz sterownik do komputera poprzez RS232C lub USB

2) W programie XG5000 wybierz „Online” → „Communication module setting” → „System diagnosis”

Kliknij prawym przyciskiem myszy na module Cnet I/F i oknie „System diagnosis” i wybierz „Detailed Module Information”








<Okno „System diagnosis”>

Okno	Szczegóły																												
Communication Module Information	<p>W oknie zawarte są szczegółowe informacje o module</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>List</th><th>Context</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Module kind</td><td>Internal Cnet</td></tr> <tr><td>Base Number</td><td>0</td></tr> <tr><td>Slot Number</td><td>0</td></tr> <tr><td>Channel 1 Number</td><td>0</td></tr> <tr><td>Channel 1 Connect</td><td>RS232</td></tr> <tr><td>Channel 2 Number</td><td>0</td></tr> <tr><td>Channel 2 Connect</td><td>RS485</td></tr> <tr><td>Hardware Error</td><td>Normal</td></tr> <tr><td>Hardware Version</td><td>Ver. 1.10</td></tr> <tr><td>O/S Version</td><td>Ver. 2.62</td></tr> <tr><td>P2P</td><td>Enable</td></tr> <tr><td>Dedicated Service</td><td>XGT/None</td></tr> <tr><td>Parameter information</td><td>OK</td></tr> </tbody> </table>	List	Context	Module kind	Internal Cnet	Base Number	0	Slot Number	0	Channel 1 Number	0	Channel 1 Connect	RS232	Channel 2 Number	0	Channel 2 Connect	RS485	Hardware Error	Normal	Hardware Version	Ver. 1.10	O/S Version	Ver. 2.62	P2P	Enable	Dedicated Service	XGT/None	Parameter information	OK
List	Context																												
Module kind	Internal Cnet																												
Base Number	0																												
Slot Number	0																												
Channel 1 Number	0																												
Channel 1 Connect	RS232																												
Channel 2 Number	0																												
Channel 2 Connect	RS485																												
Hardware Error	Normal																												
Hardware Version	Ver. 1.10																												
O/S Version	Ver. 2.62																												
P2P	Enable																												
Dedicated Service	XGT/None																												
Parameter information	OK																												

Spis informacji o module


Informacja	Tłumaczenie	Opis
Module Type	Typ modułu	Informacja o typie modułu
Base Number	Numer bazy modułu	Informacja o basie modułu komunikacji, ustawiona jako 0(moduł wbudowany)
Slot Number	Numer slotu modułu	Informacja o numerze slotu modułu komunikacji, ustawiona jako 0(moduł wbudowany)
Station Number	Numer stacji	Numer kanału używanego do komunikacji P2P
Connection Method	Metoda połączenia	Informacja o rodzaju komunikacji(RS-232C, RS-422) danego kanału
Hardware Error	Błąd sprzętowy	Podaje stan komunikacji sprzętowej modułu
Hardware Version	Wersja sprzętu	Podaje wersję sprzętową modułu komunikacyjnego
OS Version	Wersja oprogramowania	Podaje wersję OS modułu komunikacyjnego
P2P	-	Mówi czy komunikacja P2P jest aktywna
System Parameter Information	Informacja o parametrach systemu	Mówi czy parametry komunikacji zostały wgrane. Informuje o błędach parametrów komunikacji

Wbudowany kanał komunikacyjny (RS-232C/RS-485) do komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi używa 5-pinowej wtyczki. Nazwy i funkcje poszczególnych pinów są opisane poniżej



Nr pinu	Nazwa	Zawartość	Kierunek sygnału (moduł Cnet I/F ↔ urządzenie zewnętrzne )	Opis
1	485-	Sygnał 485-		Sygnał RS485- modułu wbudowanego
2	485+	Sygnał 485+		Sygnał RS485+ modułu wbudowanego
3	SG	Masa sygnałowa		Masa sygnałowa
4	TX	Dane wysłane		Sygnał RS232C TX modułu wbudowanego
5	RX	Dane otrzymane		Sygnał RS232C RX modułu wbudowanego

Wbudowany kanał RS-232C nie wspiera modemu komunikacyjnego. W przypadku modemu użyć XBC-C21A.

Metoda połączenia w przypadku użycia wbudowanego RS-232C

Nr pinu	Nazwa	Kierunek sygnału	PC/urządzenie komunikacyjne
			Nazwa
3	SG		SG
4	TX		TXD
5	RX		RXD

Metoda połączenia w przypadku użycia wbudowanego RS-485

Nr pinu	Nazwa	Kierunek sygnału (moduł Cnet I/F ↔ urządzenie zewnętrzne )	Zewnętrzne urządzenie komunikacyjne
1	485-		485-
2	485+		485+

### 2.2.1 Diagnozowanie komunikacji za pomocą analizy ramki

- Diagnoza stanu komunikacji za pomocą funkcji monitora ramki (Frame Monitor)
- Użytkownik może w ten sposób sprawdzić poprawność ramki

- 1) Połącz sterownik z komputerem za pomocą RS232C lub USB
- 2) W XG5000 wybierz „Online” → „Communication module setting” → „System diagnosis”
- 3) Kliknij prawym przyciskiem myszy na moduł Cnet I/F w oknie „System diagnosis” i wybierz „Frame Monitor”

Monitor Ramki  
„Frame Monitor”

Szczegóły

NewPLC-Frame Monitor

Standard information

Base No.: 0

Slot No.: 0

Monitor selections

Select Channel: Channel 2

Frame monitor: View by HEX View by ASCII

Form	Processi...	Size	Time	Frame data
Reception	XGT master	9	2006/6/29 00:00:12:490	06 30 30 77 53 53 03 38 36
Transmission	XGT master	19	2006/6/29 00:00:12:490	05 30 30 72 53 53 30 31 30 36 2
Reception	XGT master	17	2006/6/29 00:00:12:520	06 30 30 72 53 53 30 31 30 32 3
Transmission	XGT master	23	2006/6/29 00:00:12:660	05 30 30 77 53 53 30 31 30 36 2
Reception	XGT master	9	2006/6/29 00:00:12:690	06 30 30 77 53 53 03 38 36
Transmission	XGT master	19	2006/6/29 00:00:12:690	05 30 30 72 53 53 30 31 30 36 2
Reception	XGT master	17	2006/6/29 00:00:12:720	06 30 30 72 53 53 30 31 30 32 3
Transmission	XGT master	23	2006/6/29 00:00:12:860	05 30 30 77 53 53 30 31 30 36 2
Reception	XGT master	9	2006/6/29 00:00:12:890	06 30 30 77 53 53 03 38 36
Transmission	XGT master	19	2006/6/29 00:00:12:890	05 30 30 72 53 53 30 31 30 36 2
Reception	XGT master	17	2006/6/29 00:00:12:920	06 30 30 72 53 53 30 31 30 32 3
Transmission	XGT master	23	2006/6/29 00:00:13:060	05 30 30 77 53 53 30 31 30 36 2
Reception	XGT master	9	2006/6/29 00:00:13:090	06 30 30 77 53 53 03 38 36
Transmission	XGT master	19	2006/6/29 00:00:13:090	05 30 30 72 53 53 30 31 30 36 2

Detailed frame data:

05 30 30 72 53 53 30 31 30 36 25 44 57 31 30 30 04 39 39

Pause

Save as File Start Stop Close

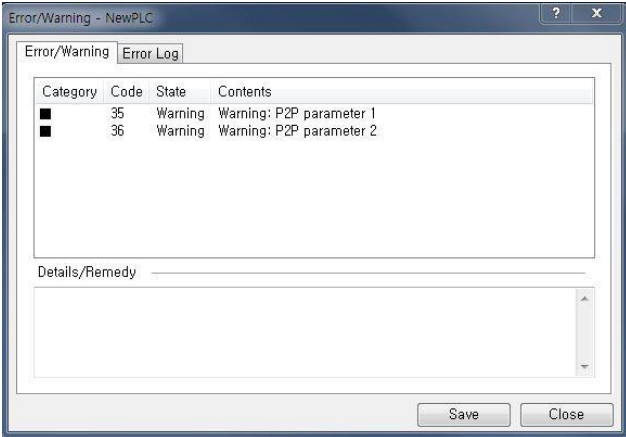
<Okno komunikacji P2P pomiędzy sterownikami XBC- H i XBM>

Lista informacji podanych w monitorze ramki:

Nazwa		Opis
Standard information	Base No.	Numer bazy wybranego modułu
	Slot No.	Numer slotu wybranego modułu
Monitor selections	Select Channel	Wybór kanału monitora
Frame monitor window	Form	Mówi czy ramka jest typu Tx czy RX
	Result	Wyświetla typ protokołu 1) XGT sever 2) XGT client 3) Modbus server 4) Modbus client 5) Ramka zdefiniowana przez użytkownika 6) Nieznana: moduł nie jest w stanie rozpoznać ramki
	Size	Wielkość ramki
	Time	Czas wysłania/otrzymania ramki W przypadku sterowników typu standard (XBM-D***S) jest to czas od momentu uruchomienia
	Frame Data	Dane ramki
View by HEX		Wyświetla ramki w formacie HEX
View by ASCII		Wyświetla ramki w formacie ASCII
Save as file		Zapisuje dane ramek w pliku *.CSV
Start		Uruchamia monitor ramki
Stop		Zatrzymuje monitor ramki
Close		Zamyka monitor ramki

## 2.2.2 Rozwiązywanie problemów na podstawie błędów

- Przy połączeniu sterownika z XG5000 może wystąpić błąd „P2P parameter”

	Szczegóły
<p>Przy połączeniu sterownika z XG5000 może wystąpić błąd „P2P parameter</p>	

W przypadku wystąpienia powyższego błędu sprawdź następujące elementy:

Sytuacja	Przyczyna	Zalecana akcja
Wystąpienie „P2P setting error”	Użytkownik próbował aktywować połączenie bez skonfigurowanego P2P	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź czy w oknie „Enable Link” programu XG5000 zostały zaznaczone tylko skonfigurowane kanały P2P</li> <li>2. Odłącz i ponownie podłącz sterownik do programu XG5000 i spróbuj ponownie</li> </ol>

- Rozwiązywanie problemu nieotrzymania ramki odpowiedzi

Okno

Monitor ramki  
„Frame Monitor”

Szczegóły

**NewPLC-Frame Monitor**

Standard information

Base No.:

Slot No.:

Monitor selections

Select Channel: Channel 1

Frame monitor: ☒ View by HEX ☐ View by ASCII

Form	Processi...	Size	Time	Frame data
Transmission	XGT master	19	2006/6/29 00:00:02:950	05 30 30 72 53 53 30 31 30 36 2
Transmission	XGT master	23	2006/6/29 00:00:03:060	05 30 30 77 53 53 30 31 30 36 2
Transmission	XGT master	19	2006/6/29 00:00:03:180	05 30 30 72 53 53 30 31 30 36 2
Transmission	XGT master	23	2006/6/29 00:00:03:290	05 30 30 77 53 53 30 31 30 36 2
Transmission	XGT master	19	2006/6/29 00:00:03:410	05 30 30 72 53 53 30 31 30 36 2
Transmission	XGT master	23	2006/6/29 00:00:03:520	05 30 30 77 53 53 30 31 30 36 2
Transmission	XGT master	19	2006/6/29 00:00:03:640	05 30 30 72 53 53 30 31 30 36 2
Transmission	XGT master	23	2006/6/29 00:00:03:750	05 30 30 77 53 53 30 31 30 36 2
Transmission	XGT master	19	2006/6/29 00:00:03:870	05 30 30 72 53 53 30 31 30 36 2
Transmission	XGT master	23	2006/6/29 00:00:03:980	05 30 30 77 53 53 30 31 30 36 2
Transmission	XGT master	19	2006/6/29 00:00:04:100	05 30 30 72 53 53 30 31 30 36 2
Transmission	XGT master	23	2006/6/29 00:00:04:210	05 30 30 77 53 53 30 31 30 36 2
Transmission	XGT master	19	2006/6/29 00:00:04:330	05 30 30 72 53 53 30 31 30 36 2
Transmission	XGT master	23	2006/6/29 00:00:04:440	05 30 30 77 53 53 30 31 30 36 2

Detailed frame data:

05 30 30 77 53 53 30 31 30 36 25 4D 57 31 30 30 30 30 30 04 36 37

Save as File Start Stop Close

<Brak ramek odpowiedzi>

W przypadku wystąpienia powyższego błędu sprawdź następujące elementy:

Przedmiot	Opis
Stan połączenia	Sprawdź poprawność połączenia RS232C/485
Prędkość komunikacji	Dopasuj prędkość komunikacji do panujących warunków

#### Rozwiązywanie problemu nieotrzymania ramki odpowiedzi w przypadku pracy jako klient przy użyciu RS-485

Sytuacja	Przyczyna	Zalecana akcja
Po ustawieniu parametrów P2P i włączeniu monitora ramki nie otrzymano ramki odpowiedzi	W przypadku gdy flaga warunkowa transmisji jest zbyt krótka	<p>Zmień czas „conditional flag”.</p> <p><b>Czas komunikacji</b> = czas transmisji + czas odpowiedzi</p> <p><b>Czas transmisji</b> = conditional flag + czas skanu CPU + czas odpowiedzi modułu komunikacji + czas transmisji danych</p> <p><b>Czas odpowiedzi:</b> czas skanu CPU + czas odpowiedzi modułu komunikacji + czas transmisji danych</p>
	W przypadku powolnego urządzenia wysyłającego odpowiedź	Zwiększ czas opóźnienia „Delay Time” w ustawieniach sieci XG5000

**ANIRO**

32



- **Rozwiązywanie problemu nieznanej ramki TRX**

Sytuacja	Przyczyna	Zalecana akcja
Transmitowanie nieznanych danych które nie mogą zostać zanalizowane	Więcej niż jeden serwer wysyła ramkę	Skonfiguruj sieć 1:1 i sprawdź czy działa poprawnie.  Wymuś brak możliwości jednoczesnego wysyła ramek przez dwa urządzenia
	W przypadku niezgodności ustawień bitu parzystości	Zmień ustawienia bitu parzystości na takie same jak drugiego urządzenia
	W przypadku niezgodności ustawień bitu stopu	Zmień ustawienia bitu stopu na takie same jak drugiego urządzenia
	W przypadku niezgodności prędkości komunikacji	Zmień ustawienia bitu stopu na takie same jak drugiego urządzenia
	W przypadku multidrop brak rezystora terminującego	Zainstaluj rezystor terminujący

- **Nie wiadomo czy błąd komunikacji jest spowodowany przez klienta czy serwer**

Sytuacja	Przyczyna	Zalecana akcja
Nie wiadomo czy błąd komunikacji jest spowodowany przez klienta czy serwer	-	1. Sprawdź moduł Cnet I/F - sprawdź status modułu - Sprawdź poprawność okablowania 2. Sprawdź stan jednostki głównej

Jeżeli nie udało się rozwiązać powyższych błędów skontaktuj się z działem technicznym ANIRO

## 2.3 Diagnostyka wbudowanego pozycjonowania

### 2.3.1 Jak sprawdzić kod błędu

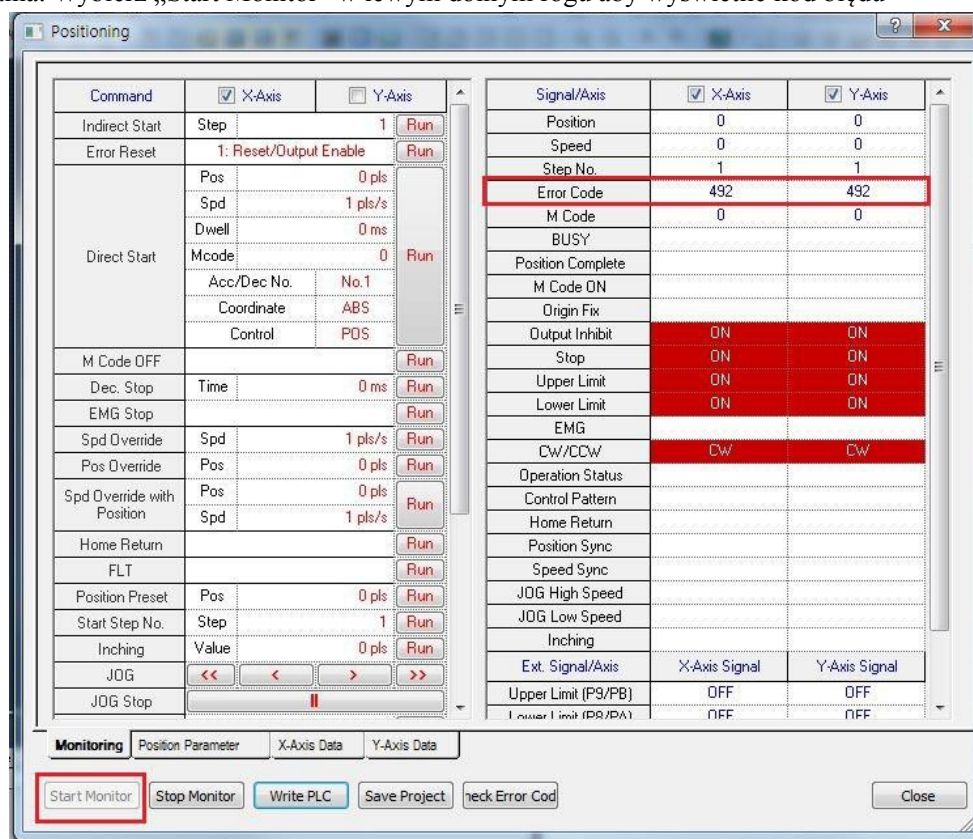
Jeżeli wystąpił błąd pozycjonowania należy sprawdzić kod błędu w programie XG5000

- **Jak sprawdzić kod błędu**

Kod błędu wbudowanego pozycjonowanie może zostać odczytany z poziomu monitora pozycjonowania sterownika XGB lub z obszaru pamięci K odpowiedzialnego za błędy pozycjonowania

#### Monitor pozycjonowania

- 1) Uruchom program XG5000 i połącz się ze sterownikiem PLC
- 2) Wybierz „Monitor” → „Special module monitoring” → „Position module” aby otworzyć okno monitora pozycjonowania. Wybierz „Start Monitor” w lewym dolnym rogu aby wyświetlić kod błędu



#### Obszar pamięci K

- 1) Możesz sprawdzić kod błędu poprzez funkcję „Device monitor”
- 2) Aby sprawdzić kod błędu funkcji pozycjonowania sterownika PLC uruchom monitor urządzenia „Device monitor”. Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi XG5000

	Obszar adresu K	Rozmiar danych
Oś X	K427(%KW427)	Słowo(Word)
Oś Y	K437(%KW437)	Słowo(Word)

### 2.3.2 Sprawdzenie poprzez diody LED

Jeżeli wystąpi problem z funkcją pozycjonowania sprawdź status diód PWR oraz ERR sterownika XGB oraz diody wejść/wyjść odpowiedzialnych za pozycjonowanie

- Jeżeli Wyjście impulsowe jest w trybie PLS/DIR

Sygnał	Wejścia/wyjścia	Status diody	Zalecana akcja
Wyjście impulsowe	P20, P21 Q00, Q01	Szybko mruga	Impulsy są poprawnie wystawiane na wyjście przez funkcję pozycjonowania. Sprawdź czy nie wystąpił problem połączeniem sterownika z driverem
		Wyłączona	Impulsy nie są wystawiane na wyjście 1) Operacja pozycjonowania została zakończona → Rozpocznij kolejną instrukcję 2) Wystąpił błąd uniemożliwiający realizację pozycjonowania → sprawdź kod błędu i usuń przyczynę

Sygnał	Wejścia/wyjścia	Status diody	Stan wyjścia	Zalecana akcja
Wyjście kierunkowe	P22, P23 Q02, Q03	Włączona	Niski	Sygnały kierunku są poprawnie wystawione
			Wysoki	Sygnały kierunku są poprawnie wystawione w przeciwnym kierunku <b>Impulsy nie są wystawiane</b> → Rozpocznij kolejną instrukcję <b>Wystąpił błąd uniemożliwiający operację pozycjonowania</b> → Sprawdź kod błędu i usuń przyczynę
		Wyłączona	Niski	Sygnały kierunku są poprawnie wystawione w przeciwnym kierunku <b>Impulsy nie są wystawiane</b> → Rozpocznij kolejną instrukcję <b>Wystąpił błąd uniemożliwiający operację pozycjonowania</b> → Sprawdź kod błędu i usuń przyczynę
			Wysoki	Sygnały kierunku są poprawnie wystawione

- Jeżeli Wyjście impulsowe jest w trybie CW/CCW

Sygnal	Stan diody CW	Stan diody CCW	Zalecana akcja
Wyjście CW	Mruga	Wyłączona	Impuls CCW jest wystawiany poprawnie
		Mruga	Wyjście działa nieprawidłowo Skontaktuj się z działem technicznym ANIRO
	Wyłączona	Wyłączona	<b>Impuls nie jest wystawiany na wyjście</b> → Rozpocznij następną instrukcję <b>Wystąpił błąd uniemożliwiający operacje pozycjonowania</b> → Sprawdź kod błędu i usuń przyczynę
		Mruga	Impuls CCW jest wystawiany poprawnie

Jeżeli nie udało się rozwiązać powyższych błędów skontaktuj się z działem technicznym ANIRO

### 2.3.3 Silnik nie działa

Jeżeli silnik ciągle działa po rozpatrzeniu stanu diód sprawdź następujące elementy:

#### Przewody pomiędzy sterownikiem XGB i driverem silnika

- Sprawdź czy przewody zostały poprawnie podłączone
- Sprawdź poprawność prowadzenia sygnałów wejść/wyjść XGB

#### Ustawienia drivera silnika

- Jeśli nie wykryto błędów połączenia sterownika z driverem należy sprawdzić
- XGB wspiera tylko konfiguracje otwartego kolektora. Sprawdź czy driver silnika posiada wsparcie dla konfiguracji otwartego kolektora. Dodatkowo sprawdź ustawienia drivera.

#### Kontrola drivera

- Jeżeli problem ciągle występuje użyj oscyloskopu w celu sprawdzenia czy impuls jest dostarczony na wejście drivera. Jeżeli silnik nie działa pomimo docierania impulsów należy zapoznać się z instrukcją drivera i sprawdzić czy nie ma błędów.

## 3 Konserwacja

Nie zapominaj o dziennych i okresowych pracach konserwacyjnych aby utrzymać sterownik w jak najlepszym stanie.

### 3.1 Konserwacja

Moduł wejść/wyjść składa się głównie z elementów półprzewodnikowych i możliwy czas eksploatacji jest bardzo długi. Pomimo to wymagana jest okresowa inspekcja z powodu możliwości uszkodzeń spowodowanych przez środowisko pracy. Inspekcja powinna być dokonana 1-2 razy w ciągu pół roku. Należy zwrócić uwagę na następujące elementy:

Typ		Wymóg	Akcja regulacyjna
Napięcie wejściowe		W zakresie znamionowego napięcia zasilania (odchyły mniejsze niż -15%/+20%)	Utrzymaj napięcie na dopuszczalnym poziomie
Źródło zasilania wejść/wyjść		Według specyfikacji każdego modułu wejść/wyjść	Utrzymaj na poziomie dopuszczalnym przez poszczególne moduły
Środowisko pracy	Temperatura	0 ~ +55°C	Dostosuj temperaturę i wilgotność w pobliżu sterownika
	Wilgotność	5 ~ 95%RH	
	Wibracje	Brak wibracji	Zastosuj podkładki antywibracyjne
Mocowanie modułów		Brak luzów	Sprawdź blokadę modułów
Stan złącz śrubowych		Brak luzów	Zaciśnij złącza
Części zamienne		Sprawdź ilość części zapasowych i warunki przechowywania	Uzupełnij braki i popraw warunki przechowywania

### 3.2 Inspekcja dzienna

Poniższa tabela pokazuje elementy wymagające codziennego sprawdzania

Typ	Metody kontroli	Wymóg	Akcja regulacyjna
Stan połączeń urządzenia	Sprawdź śruby	Brak luzów	Dokręć śruby
Stan połączeń modułu wejść/wyjść	Sprawdź złącza śrubowe Sprawdź obudowę modułu	Brak luzów	Dokręć śruby
Stan połączeń złącz śrubowych i innych kabli	Sprawdź śruby mocujące	Brak luzów	Dokręć śruby
	Sprawdź odległości między złączami	Zapewniona odpowiednia odległość	Popraw
	Kable komunikacyjne i inne	Brak luzów	Popraw
Diody LED	Dioda PWR	Włączona(wyłączona oznacza błąd)	Zapoznaj się z rozdziałem 1
	Dioda RUN	Włączona(mruganie oznacza błąd)	Zapoznaj się z rozdziałem 1
	Dioda ERR	Wyłączona(włączona oznacza błąd)	Zapoznaj się z rozdziałem 1
	Diody Wejść(IN)	Włączone jeżeli wejście ma stan wysoki Wyłączone jeżeli wejście ma stan niski	Zapoznaj się z rozdziałem 1
	Diody Wyjść(OUT)	Włączone jeżeli wyjście ma stan wysoki Wyłączone jeżeli wyjście ma stan niski	Zapoznaj się z rozdziałem 1

### 3.3 Inspekcja okresowa

Typ	Metody kontroli	Wymóg	Akcja korekcyjna
Środowisko pracy	Temperatura otoczenia	0 ~ 55°C	Dostosuj do ogólnych standardów
	Wilgotność otoczenia	5 ~ 95%RH	
	Zanieczyszczenie otoczenia	Brak żrących lub szkodliwych gazów/oparów	
Stan sterownika PLC	Luzy	Ostrożnie spróbuj poruszyć sterownikiem	Dokręć śruby mocujące
	Kurz lub inne ciała obce	Kontrola wzrokowa	Oczyść sterownik, dostosuj środowisko pracy
Stan połączeń	Luźne złącza śrubowe	Dokręć złącza śrubowe	Dokręć
	Odległość między złączami	Kontrola wzrokowa	Popraw
	Luźne śruby lub wtyczki	Kontrola wzrokowa	Dokręć/poprawnie zamocuj
Kontrola napięcia		Zmierz napięcia na wejściach 24VDC: 20.4 ~28.8V	Zmień źródło zasilania

## 4 Lista kodów błędów

### 4.1 CPU

Kod	Opis	Zalecana akcja	Status pracy	Status LED	Miejsce wystąpienia
23	Program do wykonania jest nieprawidłowy	Rozpocznij po ponownym wgraniu programu	Ostrzeżenie	Mignięcie 0.5 sekundy	Tryb RUN
24	Błąd parametru Wejścia/Wyjścia	Rozpocznij po ponownym wgraniu parametrów wejścia/wyjścia, wymień baterie jeżeli wystąpił z nią problem. Jeżeli błąd się powtarza zmień jednostkę.	Ostrzeżenie	Mignięcie 0.5 sekundy	Reset trybu RUN
25	Błąd parametru podstawowego	Rozpocznij po ponownym wgraniu parametrów podstawowych, wymień baterie jeżeli wystąpił z nią problem. Jeżeli błąd się powtarza zmień jednostkę.	Ostrzeżenie	Mignięcie 0.5 sekundy	Reset trybu RUN
30	Moduł ustawiony w parametrach i moduł zainstalowany są niezgodne	Zmień moduł lub parametry i zrestartuj	Ostrzeżenie	Mignięcie 0.5 sekundy	Zmiana trybu na RUN
31	Błąd modułu podczas pracy lub konfiguracji	Sprawdź pozycje i mocowanie modułu rozszerzeń	Ostrzeżenie	Mignięcie 0.1 sekundy	Każdy skan
33	Nieprawidłowy dostęp do danych modułu wejść/wyjść	Sprawdź pozycje modułu w slotie w którym wystąpił błąd, poprzez XG5000 zmień moduł na odpowiadający parametrom, zrestartuj PLC	Poważny błąd	Mignięcie 0.1 sekundy	Koniec skanu
34	Brak dostępu do danych modułu specjalnego/komunikacyjnego podczas pracy	Sprawdź pozycje modułu w slotie w którym wystąpił błąd, poprzez XG5000 zmień moduł na odpowiadający parametrom, zrestartuj PLC	Poważny błąd	Mignięcie 0.1 sekundy	Koniec skanu
39	Nieprawidłowe zatrzymanie pracy CPU albo usterka	Nieprawidłowa praca systemu spowodowana zakłóceniami lub błędem sprzętowym. 1)W przypadku wielokrotnego występowania po ponownym podłączeniu zasilania skontaktuj się ze wsparciem technicznym 2)Zmniejsz poziom zakłóceń	Poważny błąd	Mignięcie 0.1 sekundy	Normalna praca
40	Czas wykonywania programu przekracza czas parametru watchdog	Sprawdź wartość parametru watchdog, zmień wartość bądź program, zrestartuj PLC.	Ostrzeżenie	Mignięcie 0.5 sekundy	Podczas wykonywania programu

Kod	Opis	Zalecana akcja	Status pracy	Status LED	Miejsce wystąpienia
41	Podczas wykonywania programu użytkownika występuje błąd operacji.	Usuń błąd operacji, ponownie wgraj program, zrestartuj PLC.	Ostrzeżenie	Mignięcie 0.5 sekundy	Podczas wykonywania programu
44	Błąd numeracji timera użytkownika	Sprawdź numerację timerów, ponownie wgraj program, zrestartuj PLC.	Ostrzeżenie	Mignięcie 0.5 sekundy	Koniec skanu
50	Poważny błąd urządzenia zewnętrznego	Sprawdź flagę wykrycia poważnego błędu, zmień konfigurację odpowiednio do błędu, zrestartuj PLC	Ostrzeżenie	Mignięcie 0.1 sekundy	Koniec skanu
60	Wykonanie funkcji E_STOP	Usuń błąd w programie który spowodował wykonanie funkcji E_STOP, odłącz i ponownie podłącz sterownik do zasilania	Poważny błąd	Mignięcie 0.1 sekundy	Podczas wykonywania programu
500	Backup danych w pamięci niemożliwy	Jeżeli nie występuje problem z baterią odłącz i ponownie podłącz sterownik do zasilania. Przełącz tryb REMOTE na STOP	Ostrzeżenie	Mignięcie 1 sekunda	Reset sterownika
501	Nieprawidłowe dane zegara	Zmień ustawienie czasu poprzez XG5000	Ostrzeżenie	Mignięcie 1 sekunda	Normalna praca
502	Zanik napięcia baterii	Zmień baterie przy sterowniku podłączonym do zasilania	Ostrzeżenie	Mignięcie 1 sekunda	Normalna praca



## 4.2 Wbudowany moduł C-net

### 4.2.1 Kod błędu serwera XGT

Kod błędu jest wyświetlony jako 2 bajty hex(4 bajty w kodzie ASCII). Użytkownik może zobaczyć kod błędu poprzez monitor ramki a w przypadku wyświetlania przez ASCII użytkownik zobaczy następujące kody błędów:

Kod	Opis	Opis	Przykład
0003	Przekroczona maksymalna ilość bloków	Ilość bloków pojedynczego żądania odczytu/zapisu przekracza 16	01rSS1105%MW10...
0004	Błąd rozmiaru zmiennej	Rozmiar zmiennej przekracza maksymalny rozmiar 16	01rSS113%MW1000000...
0007	Błąd typu danych	Otrzymano typ danych inny niż X,B,W,D,L	01rSS1105%MK10
0011	Błąd danych	Rozmiar obszaru danych niepoprawna	01rSB05%MW%4
		W przypadku % jest niedostępne	01rSS1105\$MW10
		Błędna wartość obszaru zmiennej	01rSS1105%MW^&
		Podana wartość bitu inna niż 00 lub 01	01wSS0105\$MX1011
0090	Błąd wykonywania monitora	Żądanie niezarejestrowanego wykonania monitora	
0190	Błąd wykonywania monitora	Zakres rejestru przekroczony	
290	Błąd rejestru monitora	Zakres rejestru przekroczony	
1132	Błąd pamięci urządzenia	Niedozwolone znaki podane na wejście urządzenia	
1232	Błąd rozmiaru danych	Żądanie przekracza maksymalny zakres 60 słów do odczytania lub zapisu za jednym razem	01wSB05%MW1040AA5512
1234	Błąd dodatkowej ramki	Dodano niepotrzebne szczegóły	01rSS0105%mw10000
1332	Niezgodny typ danych	Wszystkie bloki powinny być jednego typu danych w przypadku pojedynczego żądania odczytu/zapisu	01rSS0205%MW1005%MB10
1432	Błąd wartości danych	Wartość danych niemożliwa do konwersji na Hex	01rSS0108\$MWFFFFFF
7132	Żądanie przekracza obszar zmiennych	Żądanie wykracza poza obszar zmiennych urządzenia	01rSS0108\$MWFFFFFF

#### 4.2.2 Kody błędów serwera Modbus

Kody błędów są wyświetlane jako 1 bajt w postaci Hex(2 bajty w kodzie ASCII) i oznacza typ błędu.

Kod	Opis	Opis
01	Nieprawidłowa funkcja	Błąd kodu funkcji
02	Nieprawidłowy adres	Przekroczono zakres adresów
03	Nieprawidłowa wartość danych	Niedozwolona wartość danych

### 4.2.3 Kody Błędów klienta P2P

Kod	Opis	Opis
01	ERR_NO_HEAD	Brak nagłówka otrzymanej ramki
02	ERR_NO_TAIL	Brak stopki otrzymanej ramki
03	ERR_WRONG_BCC	Niepoprawny BBC
04	ERR_STATION_NO	Niepoprawny adres stacji
05	ERR_WRONG_DRV_TYPE	Niepoprawny typ sterownika
07	ERR_FRAME_SND	Nie można wysłać ramki TX
09	ERR_NO_USE_LINKID	Brak modułu komunikacji
0A	ERR_PLC_RESP_TIMEOUT	Brak ramki odpowiedzi do momentu ustawionego czasu time-out
0B	ERR__FRM_LENGTH	Nieprawidłowa długość otrzymanej ramki
0D	ERR_ASCII_HEX_ERR	Nieprawidłowa konwersja ASC-HEX otrzymanej ramki
0E	ERR_RANGE_OVER	Przekroczony obszar urządzenia
0F	ERR_NAK_ERR	Odpowiedź otrzymanej ramki ma wartość NAK

### 4.3 Wbudowana kontrola położenia

Kod	Opis	Status	Zalecana akcja
101	Przekroczenie dopuszczalnej wartości parametru podstawowego - max speed	Stop	Zmień wartość maksymalnej prędkości
102	Przekroczenie dopuszczalnej wartości parametru podstawowego prędkości podbicia- bias speed 1)prędkość przekłamania $\geq$ limit prędkości 2)prędkość przekłamania=0	Stop	Zmień wartość parametru bias speed na niższą niż prędkość maksymalna
103	Błąd czasu ACC 1)czas ACC > 10,000 2)czas ACC JOG > 10,000	Stop	Ustaw wartość parametru ACC poniżej 10,000
104	Błąd czasu DEC 1)czas DEC > 10,000 2)czas DEC JOG > 10,000	Stop	Ustaw wartość parametru DEC 10,000
105	Ustawienie wartości nie używać – non use parametru pozycjonowania	Stop	Ustaw inną wartość parametru
111	S/W upper limit > S/W lower limit	Stop	Zmień wartość parametru S/W upper na większą lub równą wartości S/W lower.
121	Przekroczony zakres parametru Jog high speed 1)Jog high speed < bias speed 2)Jog high speed > max speed 3)Jog high speed = 0 4)Jog high speed < Jog low speed	Stop	Zmień wartości parametrów aby: max speed $\geq$ jog high speed $\geq$ bias speed

Kod	Opis	Status	Zalecana akcja
122	Przekroczony zakres parametru Jog low speed 1) Jog low speed < bias speed 2) Jog low speed > max speed 3) Jog low speed = 0 4) Jog low speed > Jog high speed	Stop	Zmień wartości parametrów aby: jog high speed $\geq$ jog high speed $\geq$ 1
123	Przekroczony zakres parametru prędkość impulsowa - inching speed 1) inching speed < bias speed 2) inching speed > max speed	Stop	Zmień wartości parametrów aby: max speed $\geq$ inching speed $\geq$ bias speed
131	Przekroczony zakres parametru powrotu do bazy - home return mode	Stop	Zmień wartość aby: 0 < home return mode $\leq$ 3
132	Przekroczony zakres parametru adresu bazy – home return address	Stop	Zmień wartości parametrów aby: upper limit $\geq$ home return address $\geq$ S/W lower limit
133	Przekroczony zakres parametru prędkości powrotu – home return high speed 1) home return high speed < bias speed 2) home return high speed > max speed	Stop	Zmień wartości parametrów aby: max speed $\geq$ home return high speed $\geq$ bias speed
134	Przekroczony zakres parametru prędkości powrotu – home return low speed 1) home return low speed < bias speed 2) home return low speed > home return high speed	Stop	Zmień wartości parametrów aby: home return high speed $\geq$ home return low speed $\geq$ bias speed
135	Przekroczony zakres parametru home return dwell time Home return dwell time > 50,000	Stop	Zmień wartość parametru aby: Home return dwell time < 50,000
136	Przekroczony zakres parametru przyśpieszenia – home return ACC time home return ACC time > 10,000	Stop	Zmień wartość parametru aby: Home return ACC time < 10,000
137	Przekroczony zakres parametru przyśpieszenia – home return DEC time home return DEC time > 10,000	Stop	Zmień wartość parametru aby: home return DEC time < 10,000
151	Przekroczony zakres parametru "Operation speed"	Stop	Zmień wartość parametru aby: Operation speed > 0
152	Przekroczony zakres parametru "Operation speed" Operation speed > max speed	Stop	Zmień wartości parametrów aby: max speed $\geq$ operation speed
153	Przekroczony zakres parametru "Operation speed"	Stop	Zmień wartości parametrów aby: operation speed $\geq$ bias speed
154	Przekroczony zakres parametru dwell time	Stop	Zmień wartości parametrów aby: dwell time < 50,000
155	Przekroczony zakres parametru trybu pracy – operation pattern	Stop	Zmień wartość operation pattern jako: 0:koniec 1:ciągły 2:sekwencyjny

Kod	Opis	Status	Zalecana akcja
201	Komenda powrotu do pozycji bazowej - Home return niedostępna podczas pracy	Praca	Sprawdź czy wykonywały prace podczas żądania powrotu
202	Komenda powrotu pozycji bazowej - Home return niedostępna w przypadku statusu 'no output'	Stop	Sprawdź czy osie były w trybie 'no output' podczas żądania powrotu
211	Żądanie floating origin setting jest niedostępne podczas pracy	Praca	Sprawdź czy osie wykonywały prace podczas żądania floating origin setting
221	Komenda bezpośredniego startu – Direct start jest niedostępna podczas pracy	Praca	Sprawdź czy osie wykonywały prace podczas żądania Direct start
222	Komenda bezpośredniego startu – Direct start jest niedostępna przypadku statusu 'no output'	Stop	Sprawdź czy osie były w trybie 'no output' podczas żądania Direct start
223	Komenda bezpośredniego startu – Direct start jest niedostępna przypadku włączonego kodu M	Stop	Sprawdź czy kod M był aktywny podczas żądania Direct start
224	Komenda bezpośredniego startu – Direct start jest niedostępna bez zdefiniowania punktu zerowego we współrzędnych bezwzględnych	Stop	Praca we współrzędnych bezwzględnych jest niemożliwa bez zdefiniowania punktu zerowego
231	Komenda pośredniego startu – Indirect start jest niedostępna podczas pracy	Praca	Sprawdź czy osie wykonywały prace podczas żądania Direct start
232	Komenda pośredniego startu – Indirect start jest niedostępna przypadku statusu 'no output'	Stop	Sprawdź czy osie były w trybie 'no output' podczas żądania Direct start
233	Komenda pośredniego startu – Indirect start jest niedostępna przypadku włączonego kodu M	Stop	Sprawdź czy kod M był aktywny podczas żądania Direct start
234	Komenda pośredniego startu – Indirect start jest niedostępna bez zdefiniowania punktu zerowego we współrzędnych bezwzględnych	Stop	Praca we współrzędnych bezwzględnych jest niemożliwa bez zdefiniowania punktu zerowego
236	Ciągły tryb pracy startu pośredniego jest niedostępny przy regulacji prędkości.	Stop	Dezaktywuj tryb „Continuous opr” w przypadku regulacji prędkości przy starcie pośrednim
241	Start interpolacji liniowej jest niedostępny w momencie pracy osi głównej	Praca	Sprawdź czy oś główna nie była w trybie pracy podczas żądania startu interpolacji
242	Start interpolacji liniowej jest niedostępny w momencie pracy osi podrzędnej	Praca	Sprawdź czy oś podrzędna nie była w trybie pracy podczas żądania startu interpolacji
244	Start interpolacji liniowej jest niedostępny w momencie gdy oś główna jest dezaktywowana („Output disabled”)	Stop	Sprawdź czy oś główna nie była w trybie „Output disabled” podczas żądania startu interpolacji
245	Start interpolacji liniowej jest niedostępny w momencie gdy oś podrzędna jest dezaktywowana („Output disabled”)	Stop	Sprawdź czy oś podrzędna nie była w trybie „Output disabled” podczas żądania startu interpolacji
247	Start interpolacji liniowej jest niedostępny w momencie gry sygnał kodu M osi głównej interpolacji jest aktywny	Stop	Sprawdź czy sygnał kodu M osi głównej interpolacji był wyłączony podczas żądania startu interpolacji
248	Start interpolacji liniowej jest niedostępny w momencie gry sygnał kodu M osi podrzędnej interpolacji jest aktywny	Stop	Sprawdź czy sygnał kodu M osi podrzędnej interpolacji był wyłączony podczas żądania startu interpolacji

Kod	Opis	Status	Zalecana akcja
250	Pozycjonowanie przy współrzędnych bezwzględnych jest niedostępne jeżeli punkt zerowy osi głównej interpolacji liniowej jest niezdefiniowany	Stop	Praca we współrzędnych bezwzględnych jest niemożliwa bez zdefiniowania punktu zerowego
251	Pozycjonowanie przy współrzędnych bezwzględnych jest niedostępne jeżeli punkt zerowy osi głównej interpolacji liniowej jest niezdefiniowany	Stop	Praca we współrzędnych bezwzględnych jest niemożliwa bez zdefiniowania punktu zerowego
253	Oś główna i podrzędna interpolacji liniowej został ustawione niepoprawnie	Stop	Sprawdź parametry osi interpolacji liniowych
257	Interpolacja liniowa jest niedostępna jeżeli pozycja zadana („target position”) osi głównej nie została podana	Stop	Sprawdź czy ustawienie zadanej pozycji („target position”). W przypadku współrzędnych inkrementalnych ustaw na 0
258	Interpolacja liniowa jest niedostępna jeżeli oś główna interpolacji kontroluje prędkość	Stop	Sprawdź czy tryb pracy osi głównej interpolacji liniowej nie został ustawiony na kontrolę prędkości
259	Interpolacja liniowa jest niedostępna jeżeli oś podrzędna interpolacji kontroluje prędkość	Stop	Sprawdź czy tryb pracy osi podrzędnej interpolacji nie został ustawiony na kontrolę prędkości
291	Komenda jednoczesnego startu(Simultaneous Start) jest niedostępna podczas pracy	Praca	Sprawdź czy oś w której wystąpił błąd została zawarta w komendzie jednoczesnego startu oraz czy osie nie wykonywały pracy podczas żądania
292	Komenda jednoczesnego startu(Simultaneous Start) jest niedostępna stanu „no output”	Stop	Sprawdź czy oś w której wystąpił błąd została zawarta w komendzie jednoczesnego startu oraz czy nie miała statusu „no output” podczas żądania
293	Komenda jednoczesnego startu(Simultaneous Start) jest niedostępna przy aktywnym kodzie M	Stop	Sprawdź czy oś w której wystąpił błąd została zawarta w komendzie jednoczesnego startu oraz czy kod M był nieaktywny podczas żądania
294	Komenda jednoczesnego startu(Simultaneous Start) jest niedostępna przy braku zdefiniowanego punktu zerowego	Stop	Zdefiniuj punkt zerowy
296	Osie komendy jednoczesnego startu(Simultaneous Start) zostały niepoprawnie zdefiniowane	Stop	Ponownie zdefiniuj osie jednoczesnego startu
301	Przycisk zmiany trybu sterowania pomiędzy kontrolą pozycji a prędkości jest dostępny tylko podczas pracy	Stop	Sprawdź czy osie wykonywały prace podczas żądania zmiany trybu pracy
302	Przycisk zmiany trybu sterowania pomiędzy kontrolą pozycji a prędkości jest niedostępny podczas sterowania pozycją	Stop	Sprawdź czy osie były w trybie sterowania prędkością podczas żądania zmiany trybu pracy
304	Przycisk zmiany trybu sterowania pomiędzy kontrolą pozycji a prędkości jest niedostępny bez podania pozycji zadanej	Stop	Zdefiniuj funkcje zadane
311	Przycisk zmiany trybu sterowania pomiędzy kontrolą pozycji a prędkości jest dostępny tylko podczas pracy	Stop	Sprawdź czy osie były w trybie pracy podczas żądania zmiany trybu pracy
312	Przycisk zmiany trybu sterowania pomiędzy kontrolą pozycji a prędkości jest dostępny dla osi podrzędnej pracy synchronicznej	Stop	Sprawdź czy oś była osią podrzędną w trybie pracy synchronicznej podczas żądania zmiany trybu pracy

Kod	Opis	Status	Zalecana akcja
314	Przycisk zmiany trybu sterowania pomiędzy kontrolą pozycji a prędkości jest niedostępny podczas interpolacji liniowej	Praca	Sprawdź czy osie nie wykonywały interpolacji liniowej podczas żądania zmiany trybu pracy
321	Komenda zatrzymania osi („DEC stop command”) jest dostępna tylko podczas pracy	Stop	Sprawdź czy osie były w trybie pracy podczas wystąpienia żądania zatrzymania
322	Komenda zatrzymania osi („DEC stop command”) jest niedostępna w trybie JOG	Praca	Sprawdź czy osie były w trybie JOG podczas wystąpienia żądania
341	Komenda synchronizacji pozycji jest niedostępna podczas pracy	Praca	Sprawdź czy osie nie były w trybie pracy podczas wystąpienia żądania
342	Komenda synchronizacji pozycji jest niedostępna podczas trybu „no output”	Stop	Sprawdź czy osie nie były w trybie „no output” podczas wystąpienia żądania
343	Komenda pozycjonowania synchronicznego jest niedostępna podczas aktywnego sygnału kodu M	Stop	Sprawdź czy kod M był aktywny podczas wystąpienia żądania
344	Komenda synchronizacji pozycji jest niedostępna bez zdefiniowanego punktu zerowego	Stop	Praca we współrzędnych bezwzględnych jest niemożliwa bez zdefiniowania punktu zerowego
346	Komenda synchronizacji pozycji jest niedostępna zdefiniowanego punktu zerowego głównej osi	Stop	Sprawdź czy oś główna miała zdefiniowany punkt zerowy podczas wystąpienia rozkazu
347	Wystąpił błąd ustawień osi głównej/podrzędnej trybu synchronizacji	Stop	Sprawdź czy oś główna synchronizacji pozycji jest poprawnie zdefiniowana (jest tylko jedna)
351	Komenda synchronizacji prędkości jest niedostępna podczas pracy	Praca	Sprawdź czy osie wykonywały prace podczas wystąpienia żądania
352	Komenda synchronizacji prędkości jest niedostępna przy trybie osi „no output”	Stop	Sprawdź czy któraś z osi była w trybie „no output” podczas wystąpienia żądania
353	Komenda synchronizacji prędkości jest niedostępna przy aktywnym sygnale kodu M	Stop	Sprawdź czy kod M był aktywny podczas wystąpienia żądania
355	Wystąpił błąd konfiguracji osi głównej/podrzędnej podczas żądania synchronizacji prędkości 1) oś główna i podrzędna są równorzędne 2) oś główna >5	Stop	Sprawdź czy oś główna synchronizacji prędkości nie jest równorzędna z osią podrzędną
356	Wystąpił błąd parametru współczynnika (ratio) synchronizacji prędkości	Stop	Sprawdź czy współczynnik synchronizacji prędkości miał wartość 0 ~ 10,000
357	Błąd konfiguracji czasu opóźnienia (delay time)	Stop	Sprawdź czy czas opóźnienia („delay time”) miał wartość 1 ~ 10ms
359	Komenda synchronizacji prędkości nie może być wykonana na podstawie osi głównej	Stop	Sprawdź oś podrzędna otrzymała rozkaz synchronizacji prędkości
361	Komenda nadpisania pozycji („position override”) jest dostępna tylko przy statusie zajęty („busy”)	Stop	Sprawdź czy osie były zatrzymane podczas wystąpienia żądania
362	Komenda nadpisania pozycji („position override”) jest niedostępna podczas czasu („dwelling”)	Stop	Sprawdź czy osie miały status „dwelling” podczas wystąpienia żądania



Kod	Opis	Status	Zalecana akcja
363	Komenda nadpisania pozycji („position override”) jest dostępna tylko przy aktywnym pozycjonowaniu	Praca	Sprawdź czy osie pracowały w trybie pozycjonowania w momencie wystąpienia żądania
364	Komenda nadpisania pozycji („position override”) jest niedostępna dla osi w trybie interpolacji liniowej	Praca	Sprawdź czy osie pracowała w trybie interpolacji liniowej w momencie wystąpienia żądania
366	Komenda nadpisania pozycji („position override”) jest niedostępna dla osi podrzędnej pozycjonowania synchronicznego	Praca	Sprawdź czy oś pracowała jako oś podrzędna pozycjonowania synchronicznego w momencie wystąpienia żądania
371	Komenda nadpisania pozycji („position override”) jest dostępna tylko przy statusie zajęty („busy”)	Stop	Sprawdź czy osie były zatrzymane podczas wystąpienia żądania
372	Błąd zakresu prędkości komendy nadpisania prędkości „Speed override”	Praca	Ustaw wartość parametru prędkości komendy przejęcia kontroli prędkości („Speed override”) na niższą od wartości parametru max.speed
373	Komenda nadpisania prędkości „Speed Override” jest niedostępna dla osi podrzędnej interpolacji liniowej	Praca	Sprawdź czy oś pracowała jako oś podrzędna interpolacji liniowej w momencie wystąpienia żądania
375	Komenda nadpisania prędkości „Speed Override” jest niedostępna dla osi podrzędnej pozycjonowania synchronicznego	Praca	Sprawdź czy oś pracowała jako oś podrzędna pozycjonowania synchronicznego w momencie wystąpienia żądania
377	Komenda nadpisania prędkości „Speed Override” jest niedostępna podczas hamowania(DEC)	Praca	Sprawdź czy oś nie była w trakcie hamowania/zatrzymywania w momencie wystąpienia żądania
381	Komenda nadpisania prędkości pozycjonowania „Positioning Speed Override” jest dostępna tylko podczas pracy	Stop	Sprawdź czy oś była w trakcie pracy w momencie wystąpienia żądania
382	Komenda nadpisania prędkości pozycjonowania „Positioning speed Override” jest dostępna tylko podczas pozycjonowania	Stop	Sprawdź czy oś nie była w trybie kontroli prędkości w momencie wystąpienia żądania
383	Błąd zakresu prędkości komendy nadpisania prędkości pozycjonowania „Positioning speed override”	Stop	Sprawdź czy wartość prędkości trybu nadpisania prędkości „speed override” mniejsza lub równa prędkości maksymalnej („max. speed”)
384	Komenda nadpisania prędkości pozycjonowania „Positioning speed Override” jest niedostępna dla osi i podrzędnej linearyzacji liniowej	Praca	Sprawdź czy oś była zdefiniowana jako oś podrzędna interpolacji liniowej w momencie wystąpienia żądania
386	Komenda nadpisania prędkości pozycjonowania „Positioning speed Override” jest niedostępna dla osi i podrzędnej operacji synchronizacji	Praca	Sprawdź czy oś była zdefiniowana jako oś podrzędna operacji synchronizacji w momencie wystąpienia żądania
401	Komenda prędkości impulsowej „inching speed” jest niedostępna podczas pracy	Praca	Sprawdź czy osie nie pracowały w momencie wystąpienia żądania
402	Komenda prędkości impulsowej „inching speed” jest nie dostępna podczas trybu „no output”	Stop	Sprawdź czy osie nie był w trybie „no output” w momencie wystąpienia żądania
411	Komenda JOG jest niedostępna podczas pracy	Praca	Sprawdź czy osie wykonywały prace w momencie wystąpienia żądania



Kod	Opis	Status	Zalecana akcja
412	Komenda JOG jest niedostępna podczas trybu „no output”	Stop	Sprawdź czy osie nie były w trybie „no output” w momencie wystąpienia żądania
441	Aktywacja funkcji zmiany/powtórzenia kroku „step number change/repeat operation” jest niemożliwa podczas pracy	Praca	Sprawdź czy osie nie pracowały w momencie wystąpienia żądania.
442	Nieprawidłowy numer kroku 1)Step=0 2)Step >30(80)	Stop	Sprawdź czy podany numer kroku był w zakresie 1 ~ 30(80 dla rozwiązań high-endowych)
451	Komenda nastawy aktualnej pozycji „Present position preset” jest niedostępna podczas pracy	Praca	Sprawdź czy osie nie wykonywały pracy w momencie wystąpienia żądania
452	Dane dotyczące pozycji „sub position data” nie mogą być poza górnym/dolnym zakresem w momencie wystąpienia komendy nastawy aktualnej pozycji „Present position preset”	Stop	Sprawdź czy podana pozycja „present position preset” znajdowała się w zakresie.
481	Awaryjne zatrzymanie	Stop	Usuń przyczynę awaryjnego zatrzymania i usuń błąd poprzez wykonanie komendy CLR
491	Zewnętrzne awaryjne zatrzymanie	Stop	Usuń przyczynę awaryjnego zatrzymania i usuń błąd poprzez wykonanie komendy CLR
492	Błąd górnego limitu	Stop	Odsuń się od zewnętrznego sygnału górnego limitu używając komendy JOG i usuń błąd poprzez wykonanie komendy CLR
493	Błąd dolnego limitu	Stop	Odsuń się od zewnętrznego sygnału dolnego limitu używając komendy JOG i usuń błąd poprzez wykonanie komendy CLR
501	Błąd górnego limitu programowego	Stop	Odsuń się od górnego limitu używając komendy JOG i usuń błąd poprzez wykonanie komendy CLR
502	Błąd dolnego limitu programowego	Stop	Odsuń się od dolnego limitu używając komendy JOG i usuń błąd poprzez wykonanie komendy CLR
511	Błąd kierunku obrotu podczas pracy sekwencyjnej	Stop	Sprawdź czy kierunek obrotu jest poprawnie określony
512	Błąd numeru kroku podczas pośredniego startu	Stop	Został użyty krok o numerze większym niż 30. Ustaw numer kroku w zakresie 1 ~ 30.
513	Błąd adresów podczas pośredniego startu	Stop	Sprawdź czy nie nastąpiło wielokrotne wykonywanie kroku o adresie '0' podczas pośredniego startu
601	Komenda PWM nie może zostać zrealizowana podczas pracy	Praca	Sprawdź czy komenda została wywołana podczas pracy

## 4.4 Wbudowany regulator PID

### 4.4.1 Kody Błędów

Kody błędów wbudowanego regulatora PID

Kod	Nazwa	Zalecana akcja
H0001	MV_MIN_MAX_ERR	Maksymalna wartość wyjścia regulatora max. MV(manipulated value) jest niższa niż minimalna wartość wyjścia min. MV. Zmodyfikuj wartości aby max. MV > min. MV
H0002	PV_MIN_MAX_ERR	Maksymalna wartość aktualna max. PV(present value) jest niższa niż minimalna wartość min. PV. Zmodyfikuj wartości aby max. PV > min. PV
H0003	PWM_PERIOD_ERR	Okres zmiennej PWM output mniejszy niż 100(10ms) upewnij się, że jest ustawiony powyżej 100.
H0004	SV_RANGE_ERR	Wartość zadana SV(set value) jest większa niż wartość aktualna PV(present value) przy aktywacji automatycznego doboru nastaw w przód albo wartość zadana SV(set value) jest mniejsza niż wartość aktualna PV(present value) przy aktywacji automatycznego doboru nastaw w tył.
H0005	PWM_ADRESS_ERR	Wybrano wyjście PWM o adresie innym niż P20 ~P3F.
H0006	P_GAIN_SET_ERR	Wartość członu proporcjonalnego jest mniejsza niż 0.
H0007	I_GAIN_SET_ERR	Wartość członu całkującego jest mniejsza niż 0.
H0008	D_GAIN_SET_ERR	Wartość członu różniczkującego jest mniejsza niż 0.
H0009	CONTROL_MODE_ERR	Wybrano tryb regulacji inny niż P, PI, PD lub PID
H000A	TUNE_DIR_CHG_ERR	Kierunek pracy został zmieniony podczas aktywnego automatycznego doboru nastaw (auto tuning) Nigdy nie zmieniał kierunku pracy podczas automatycznego doboru nastaw.
H000B	PID_PERIOD_ERR	Okres automatycznego doboru nastaw (auto tuning) albo okres pętli PID został ustawiony poniżej 100(10ms). Upewnij się, że okresy mają wartość większą lub równą 100.
H000C	HBG_WRONG_DIR	Kierunek parametru operacji w przód ma wartość w tył(reverse) lub parametr operacji w tył ma wartość w przód(forward)
H000D	HBD_SV_NOT_MATCH	Wartość zadana każdej pętli jest niejednolita. Popraw wartości zadane w każdej pętli

#### 4.4.2 Kody ostrzeżeń

Kody ostrzeżeń wbudowanego kontrolera PID

Kod	Nazwa	Zalecana akcja
H0001	PV_MIN_MAX_ALM	Ustawiona wartość PV przekroczyła wartość maksymalną lub minimalną min/max PV
H0002	PID_SCANTIME_ALM	Czas cyklu PID jest zbyt krótki. Czas wykonania jednego cyklu pracy PID powinien być dłuższy niż skan programu sterownika PLC
H0003	PID_dPV_WARN	Zmiana aktualnej wartości PV(present value ) podczas jednego cyklu PID jest większa niż zmiana dopuszczalne – PV change limit.
H0004	PID_dMV_WARN	Zmiana wartości wyjścia sterownika PID MV(manipulated value ) podczas jednego cyklu PID jest większa niż zmiana dopuszczalne – MV change limit.
H0005	PID_MV_MAX_WARN	Obliczony wymagany sygnał sterującego MV(manipulator value) jest większy niż dopuszczalna wartość maksymalna max. MV
H0006	PID_MV_MIN_WANR	Wartość obliczonego wymagany sygnału sterującego MV(manipulator value) jest mniejsza niż dopuszczalna wartość minimalna min. MV