



KAmoD CAN-TXRX (PL)



Rev. 20240410081332

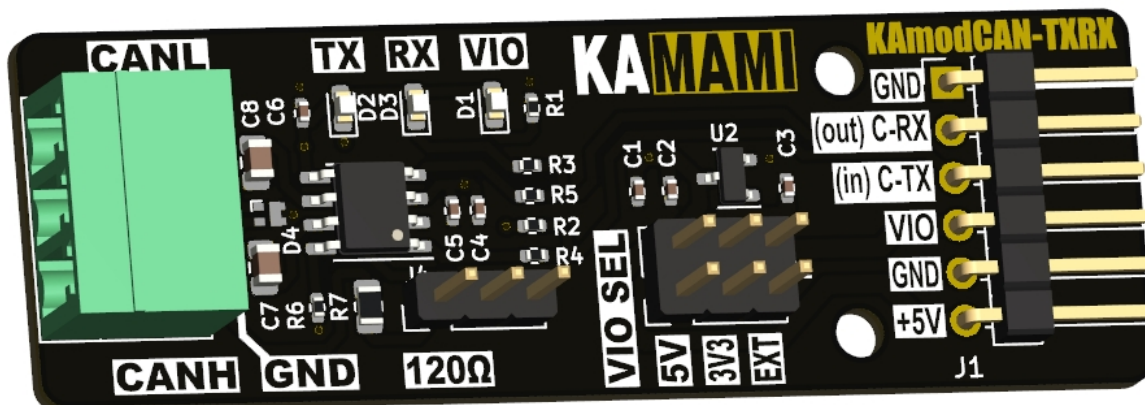
Źródło: [https://wiki.kamamilabs.com/index.php/KAmoD_CAN-TXRX_\(PL\)](https://wiki.kamamilabs.com/index.php/KAmoD_CAN-TXRX_(PL))

Spis treści

Opis	1
Podstawowe parametry	2
Wyposażenie standardowe	3
Schemat elektryczny	4
Złącze sterujące	5
Wybór poziomu napięcia interfejsu szeregowego	6
Złącze magistrali CAN	7
Dołączenie rezystora terminującego	8
Zasilanie	9
Sygnalizacja	10
Wymiary	11
Linki	12

Opis

KAmoD CAN-TXRX jest transceiverem magistrali CAN z układem MCP2542FD. Pozwala wysłać oraz odczytywać dane z magistrali CAN działającej w najnowszych standardach CAN 2.0 oraz CAN FD oraz zawiera szereg zabezpieczeń chroniących przed uszkodzeniem. Moduł nie jest kontrolerem magistrali CAN - odpowiednie ramki danych, zgodne ze standardem CAN, musi otrzymać z układu sterującego - np. mikrokontrolera. Komunikacja z modułem odbywa się poprzez interfejs szeregowy z sygnałami C-RX oraz C-TX. Poziom napięcia interfejsu szeregowego można ustawić w zakresie 1,7...5 V. Wartości 5 V oraz 3 V można łatwo wybrać za pomocą zworek na płytce, natomiast inną, niestandardową wartość napięcia należy doprowadzić do styku VIO. Moduł transceivera jest wyposażony w diody sygnalizujące poprawne zasilanie oraz komunikację.



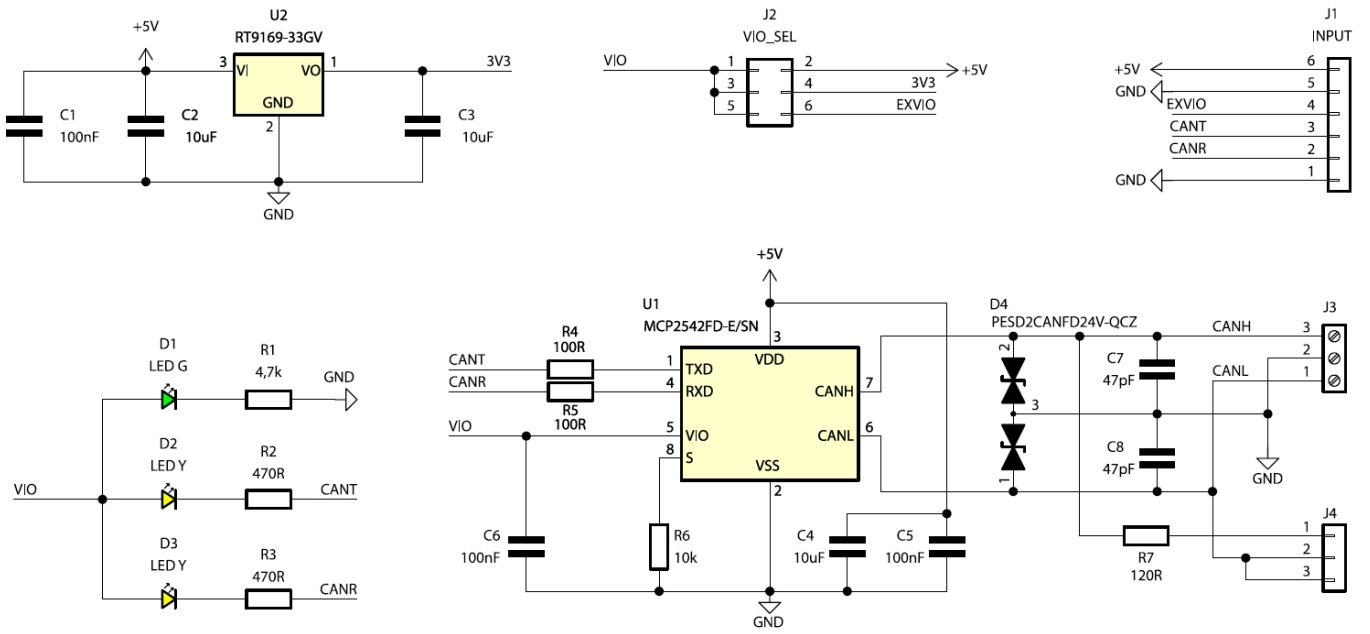
Podstawowe parametry

- Transceiver magistrali CAN, kompatybilny z CAN 2.0 oraz CAN FD
- Bazuje na układzie MCP2542FD
- Komunikacja poprzez interfejs szeregowy z sygnałami RX oraz TX
- Poziom napięcia interfejsu szeregowego można ustawić w zakresie 1,7...5 V
- Dodatkowe wejście VIO określające poziom napięcia interfejsu szeregowego
- Prędkość komunikacji (bit rate): 14,4 kbps...8 Mbps
- Zasilanie 5 V, 100 mA
- Dołączany rezystor terminujący 120 Ω
- Diody LED sygnalizujące poprawne zasilanie oraz komunikację
- Linie magistrali CAN dołączane poprzez złącze Phoenix MC 3,81 mm
- Wymiary płytki 61x20 mm, wysokość ok. 12 mm

Wyposażenie standardowe

Kod	Opis
KAmoD CAN-TXRX	Zmontowany i uruchomiony moduł

Schemat elektryczny



Złącze sterujące

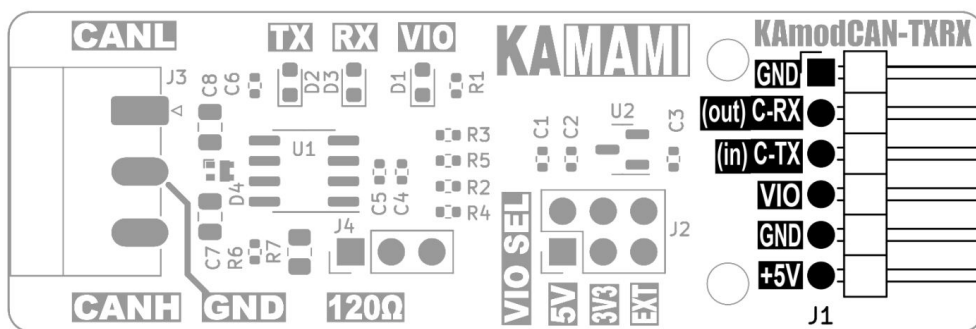
Złącze	Funkcja
J1 Szpilki goldpin 1x6, 2,54 mm	<ul style="list-style-type: none"> • Wyprowadzone sygnały sterujące C-RX, C-TX • Wejście VIO określające poziom napięcia interfejsu szeregowego

Złącze sterujące zawiera szeregowo wejście danych oraz szeregowo wyjście. Poziom napięcia tych sygnałów może mieć dowolną wartość z zakresu 1,7...5 V, co umożliwia bezpieczną współpracę z wieloma systemami, takimi jak Arduino, Raspberry, SMT32 czy SomLabs.

KAmoD CAN-TXRX nie jest kontrolerem magistrali CAN i nie formuje odpowiednich ramek danych zgodnych ze standardem CAN. Dane w odpowiednim formacie muszą trafić na wejście szeregowo modułu z układu sterującego - np. mikrokontrolera ze zintegrowanym kontrolerem CAN.

Funkcje poszczególnych szpilek są następujące:

- szpilka nr 1 - masa sygnałów sterujących/zasilania;
- szpilka nr 2 - **C-RX**, wyjście szeregowo danych odczytanych z magistrali CAN;
- szpilka nr 3 - **C-TX** wejście szeregowo danych, które trafią na magistralę CAN;
- szpilka nr 4 - **VIO**, wejście zasilania określające poziom napięcia na liniach C-RX i C-TX. Dopuszczalny zakres to 1,7...5 V;
- szpilka nr 5 - masa sygnałów sterujących/zasilania;
- szpilka nr 6 - główne wejście zasilania o napięciu 5 V.



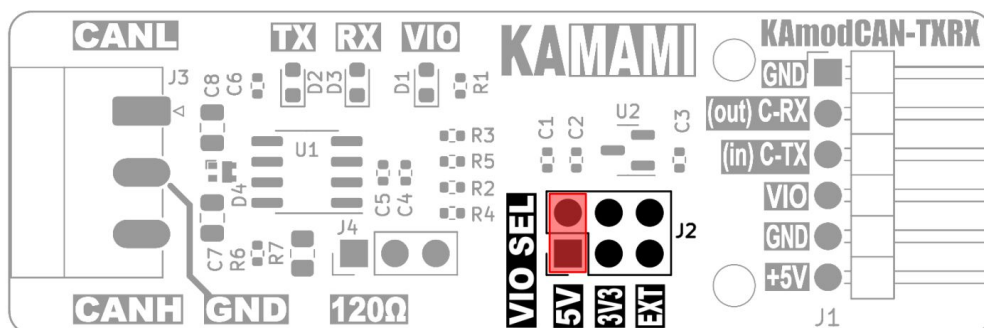
Wybór poziomu napięcia interfejsu szeregowego

Złącze	Funkcja
J2 - VIO SEL Szpilki goldpin 2x3, 2,54 mm	• Wybór poziomu napięcia na liniach interfejsu szeregowego C-RX, C-TX

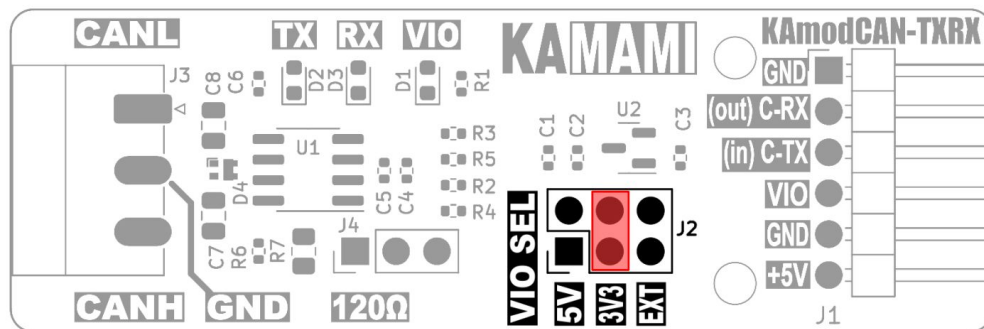
Złącze VIO SEL pozwala wybrać 1 z 3 wartości poziomu napięcia na liniach interfejsu szeregowego:

- pozycja nr 1 oznaczona „**5 V**” - zwarcie szpilek 1-2 oznacza, że szeregowy interfejs sterujący jest dostosowany do napięcia 5 V, czyli napięcia zasilania;
- pozycja nr 2 oznaczona „**3V3**” - zwarcie szpilek 3-4 oznacza, że szeregowy interfejs sterujący jest dostosowany do napięcia 3,3 V, które jest dostarczane ze zintegrowanego na płytce stabilizatora napięcia;
- pozycja nr 3 oznaczona „**EXT**” - zwarcie szpilek 5-6 oznacza, że szeregowy interfejs sterujący jest dostosowany do napięcia doprowadzonego do styku VIO złącza sterującego J1.

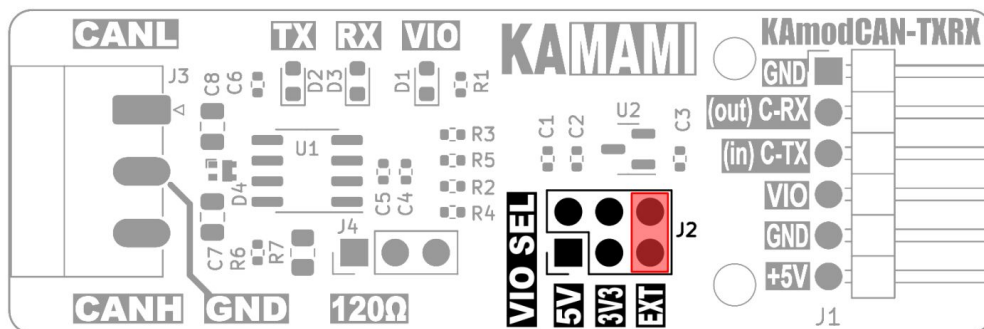
1)



2)



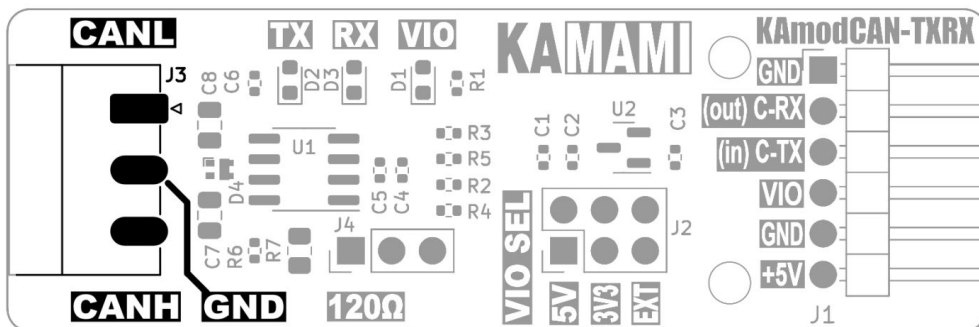
3)



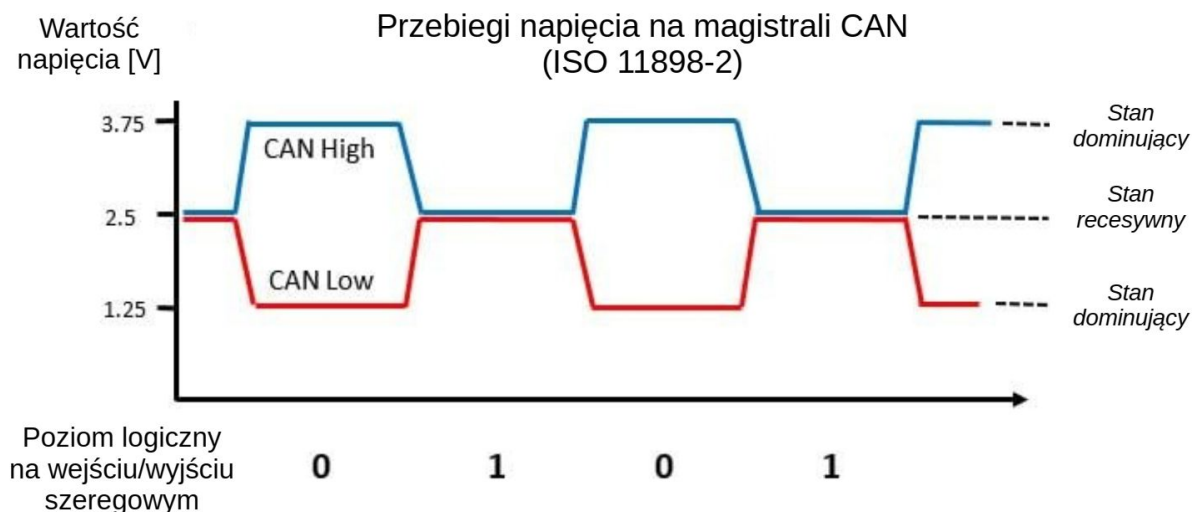
Złącze magistrali CAN

Złącze	Funkcja
J3 - CAN Phoenix MC3,81 mm	• Złącze magistrali CAN

Złącze magistrali CAN zawiera 3 styki: **CANL**, **CANH** oraz **GND**. Ich rozmieszczenie jest dobrze opisane na płytce modułu. Każdy styk należy dołączyć do magistrali CAN zgodnie z oznaczeniem. Sygnał GND powinien być dołączony do wspólnej masy zasilania urządzeń połączonych magistralą CAN.



Przebiegi napięć na magistrali CAN pokazuje poniższy rysunek:

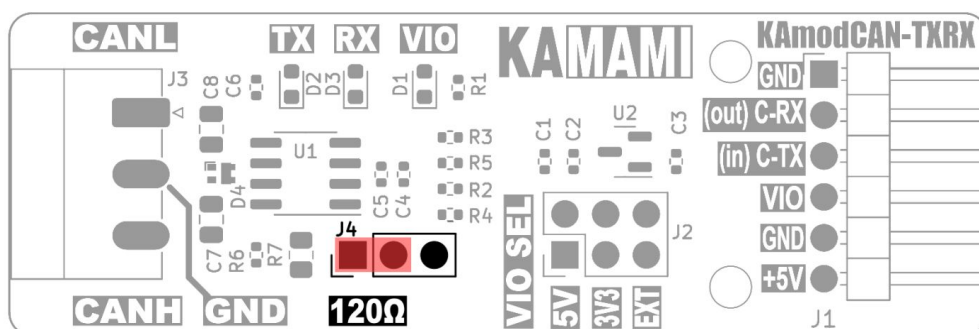


Dołączenie rezystora terminującego

Złącze	Funkcja
J4 Szpilki goldpin 1x3, 2,54 mm	• Dołączenie rezystora terminującego 120 Ω

Urządzenia w magistrali CAN, jak sama nazwa wskazuje, są połączone w topologii magistrali. Jest to jedna szyna, bez rozgałęzień, w której można wskazać dwa końce. Każdy koniec magistrali powinien być wyposażony w terminator magistrali - w przypadku magistrali CAN jest to rezystor o wartości 120 Ω. Na płycie modułu znajduje się odpowiedni rezystor, który można dołączyć poprzez odpowiednie ustawienie zworki J4:

- zwarcie szpilek 1-2, tak, jak na poniższym rysunku, oznacza, że rezystor terminujący 120 Ω jest dołączony pomiędzy liniami CANL i CANH;
- zwarcie szpilek 2-3, lub usunięcie zworki powoduje odłączenie rezystora terminującego.

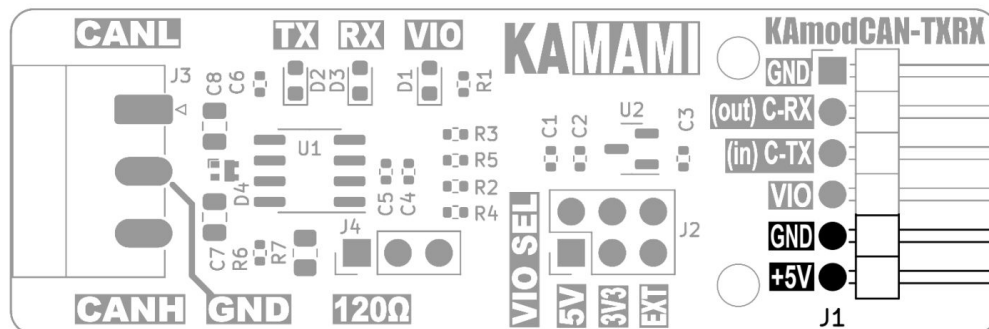


Zasilanie

Złącze	Funkcja
J1 Szpilki goldpin 1x6, 2,54 mm	• Wejście zasilania

KAmoD CAN-TXRX wymaga zasilania napięciem stałym o wartości z zakresu 4,5...5,5 V. Zasilanie należy dołączyć do szpilek 5 i 6 złącza sterującego J1:

- szpilka nr 5 - masa sygnałów sterujących/zasilania;
- szpilka nr 6 - główne wejście zasilania o napięciu 5 V.

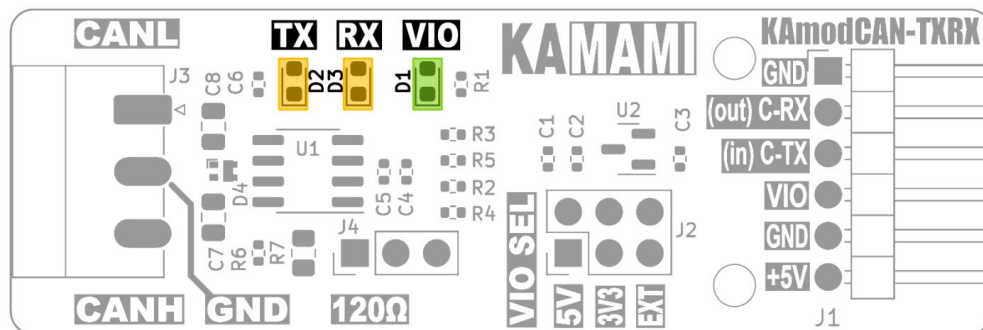


Sygnalizacja

Diody LED	Funkcja
RX	• RX – sygnalizacja odczytu danych z magistrali CAN
TX	• TX – sygnalizacja nadawania danych na magidtrale
VIO	• VIO – sygnalizacja napięcia interfejsu szeregowego

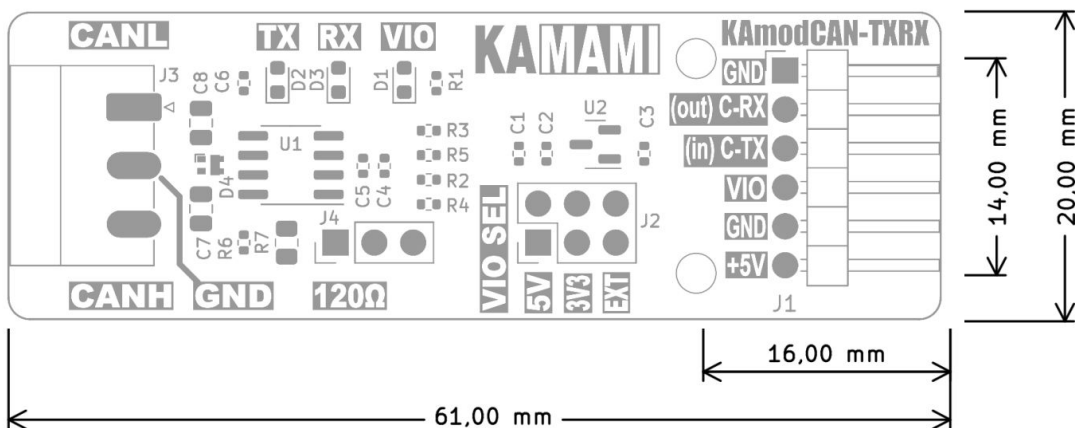
Diody LED **RX** i **TX** sygnalizują stan aktywny – czyli niski stan logiczny (stan dominujący na magistrali CAN), odpowiednio na wyjściu i wejściu szeregowym – C-RX i C-TX. W przypadku przesyłania danych na magistralę, będą migły obie diody – TX oraz RX, ponieważ dane są jednocześnie odczytywane przez transceiver.

Przy napięciu **VIO** niższym niż 2,5 V diody sygnalizacyjne VIO, RX, TX mogą świecić bardzo słabym światłem, lub mogą nie świecić wcale. Pomimo tego moduł będzie działał prawidłowo.



Wymiary

Wymiary modułu transceivera KAmoD CAN-TXRX to 61x20 mm, i wysokość ok. 12 mm.



Linki

- [Karta katalogowa układu MCP2542FD](#)
- [Artykuł na portalu MIKROKONTROLER.pl "Interfejs komunikacyjny CAN: podstawy"](#)



Zastrzegamy prawo do wprowadzania zmian bez uprzedzenia.

Oferowane przez nas płytki drukowane mogą się różnić od prezentowanej w dokumentacji, przy czym zmianom nie ulegają jej właściwości użytkowe.

BTC Korporacja gwarantuje zgodność produktu ze specyfikacją.

BTC Korporacja nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody powstałe bezpośrednio lub pośrednio w wyniku użycia lub nieprawidłowego działania produktu.

BTC Korporacja zastrzega sobie prawo do modyfikacji niniejszej dokumentacji bez uprzedzenia.