

Pomiar z IMU

1. Uruchamianie i inicjalizacja IMU

Odbiorniki EFIX wyposażono w samokalibrującą się jednostkę nawigacji inercyjnej IMU, złożoną z trzech akcelerometrów i trzech żyroskopów. Czujniki te dostarczają do silnika pozycjonującego dane niezbędne do precyzyjnego wyznaczenia ułożenia odbiornika GNSS w przestrzeni, pozwalając jednocześnie na określenie w czasie rzeczywistym pozycji groty wychylonej tyczki. Umożliwia to pomiar i tyczenie bez konieczności utrzymywania tyczki w pionie.

Aby prowadzić prace pomiarowe z wychyloną tyczką, w programie eField, w menu głównym przejdź do opcji **Pomiar**.
(1) Nacisnij ikonę IMU i (2) potwierdź chęć uruchomienia modułu IMU.

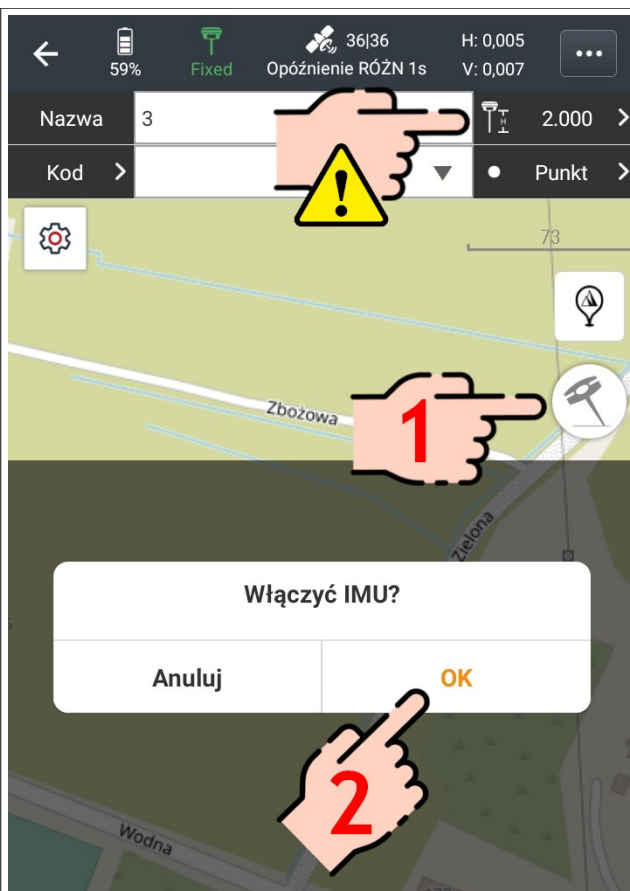


Uwaga!

Podczas inicjalizacji i pracy z IMU upewnij się, że wprowadziłeś dokładną zgodną ze stanem faktycznym wartość wysokości tyczki.

W przypadku pomyłki, cały pomiar z wychyleniem będzie obarczony błędem i należy go powtórzyć.

Zwróć uwagę, że z biegiem czasu groty tyczek ulegają ścieraniu i należy co pewien czas sprawdzać faktyczną wysokość tyczki, np. przy pomocy taśmy pomiarowej.



Program polowy eField poprosi o przeprowadzenie krótkiej procedury inicjalizacji modułu IMU. Postępuj zgodnie z instrukcją na ekranie. Czynność wychylenia należy powtórzyć około 3, 4 razy, a następnie doprowadzić tyczkę do pionu i przytrzymać w tej pozycji. W razie potrzeby należy powtórzyć operację.

Uwaga!

Do inicjalizacji IMU wymagany jest tryb FIX.

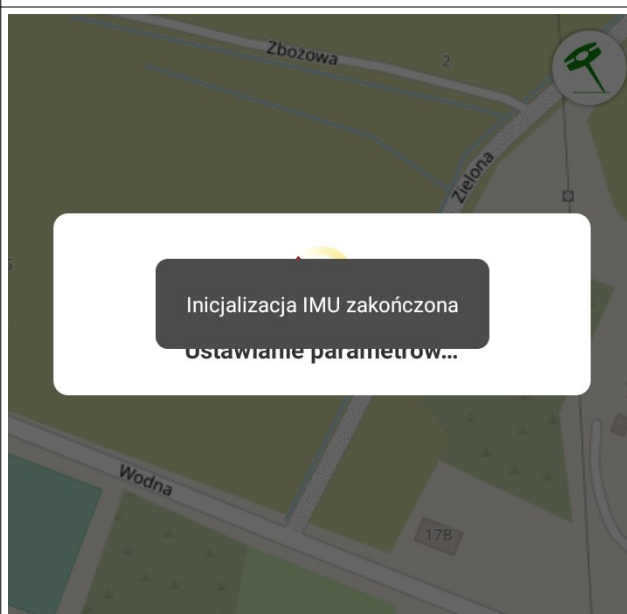
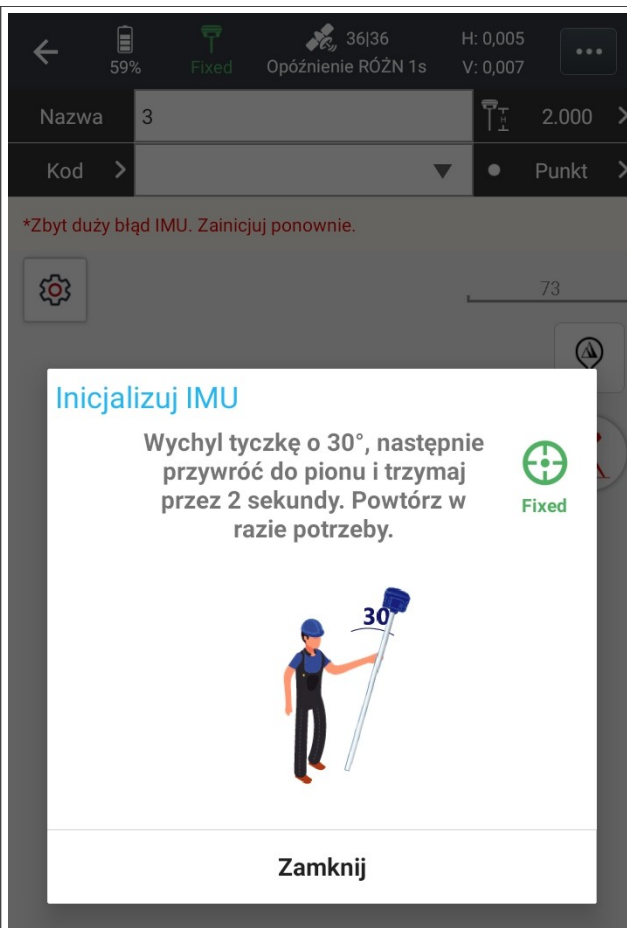
Inicjalizacja IMU jest wymagana:

- przy każdym uruchomieniu trybu RTK
- przy każdym włączeniu modułu IMU
- gdy tyczka jest przechylona o więcej niż 65 stopni
- gdy odbiornik jest nieruchomy dłużej niż 10 minut
- gdy odbiornik zostanie poddany zbyt szybkiemu ruchowi obrotowemu (2 obroty na sekundę)
- gdy odbiornik dozna silnego wstrząsu np podczas upadku na ziemię lub po mocnym uderzeniu grotem tyczki w twarde podłoże

Gdy inicjalizacja zakończy się powodzeniem, na ekranie zostanie wyświetlony komunikat informujący o tym. Od tego momentu program polowy eField będzie wskazywał pozycję grotu tyczki, a nie centrum fazowego anteny, jak to ma miejsce w zwykłym trybie pracy i w odbiornikach, które nie są wyposażone w moduł IMU.

Uwaga!

Inicjalizacja IMU musi zakończyć się pomyślnie, aby uzyskać centymetrową precyzję pomiaru z wychyleniem. Należy pamiętać, że podczas inicjalizacji IMU odbiornik musi mieć rozwiązanie precyzyjne, a wysokość tyczki musi być zgodna z wysokością anteny wpisaną w

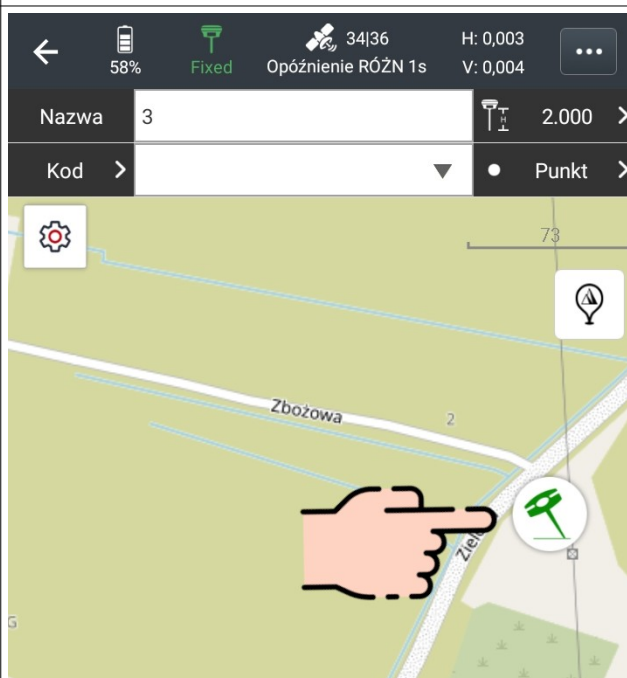


oprogramowaniu eField.

Jeżeli po wyświetleniu komunikatu **Inicjalizacja IMU zakończona**, przez dłuższą chwilę z ekranu kontrolera nie znika okienko z informacją **Ustawianie parametrów...** należy skontrolować wskazania urządzenia na punkcie o znanych współrzędnych.

Aby to zrobić, możesz zmierzyć punkt w trybie standardowym ze spionowaną tyczką i następnie wytyczyć go w trybie IMU. Jeżeli błąd będzie zbyt wysoki, wymuś ponowną kalibrację IMU przez wyłączenie/włączenie trybu IMU lub zakręcenie odbiornikiem na tyczce wokół własnej osi. Jeżeli ponowna kalibracja nie przyniesie rezultatu, wyłącz i włącz odbiornik.

- **Zielona** ikona IMU oznacza, że pomiar z kompensacją tyczki jest dostępny. Gdy kompensacja jest wyłączona, ikona ma kolor **szary**.
- Gdy ikona zmieni kolor na **czzerwony**, należy doprowadzić tyczkę do pionu i przez chwilę przytrzymać ją w tej pozycji.
- Przy zbyt dużym kącie wychylenia program wyświetli komunikat ostrzegawczy.
- Aby przerwać kompensację wychylenia, dotknij ikonę IMU i potwierdź wyłączenie modułu.
- Podczas pomiaru punktu z kompensacją wychylenia nie należy potrząsać urządzeniem.
- Korzystając z kompensacji wychylenia podczas prac polowych zachowaj ostrożność i zdrowy rozsądek. Pomiar istotnych szczegółów staraj się zawsze skontrolować, np wykonując go dwukrotnie. Nie stosuj IMU, gdy zależy Ci na maksymalnej precyzji, zwłaszcza przy określaniu wysokości. **Wyłącz IMU podczas**



pomiaru w trudnych warunkach, gdy odbiornik ma trudności z uzyskaniem Fixa i dokładność pomiaru spada powyżej kilku centymetrów. Należy wówczas założyć, że błąd wyznaczenia pozycji może nałożyć się z błędem wychylenia.

- Aby uzyskać najlepsze dokładności, zaleca się korzystanie z IMU w połączeniu z Hybrid GNSS engine w trybie A (Accuracy)

Uwaga!

Jeśli jesteś nowym użytkownikiem urządzenia wyposażonego w IMU, przed przystąpieniem do prac geodezyjnych warto najpierw przetestować działanie urządzenia na punktach o znanych współrzędnych, przy różnych warunkach obserwacyjnych, aby ocenić wpływ dokładności wyznaczenia pozycji na pomiar z wychyleniem.