

Cleco®
Production Tools

Instrukcja programowania
P2398PM-PL
2022-07

CellCore™

S169262

CCBA & CCBP



Copyright © Apex Tool Group, 2022

Bez uprzedniego wyraźnego zezwolenia firmy Apex Tool Group tego dokumentu nie wolno ani w całości, ani w częściach powielać w jakiegokolwiek sposób i w jakiegokolwiek formie, ani też tłumaczyć na inny język naturalny lub maszynowy ani też przenosić na elektroniczny, mechaniczny, optyczny ani żaden inny nośnik danych.

Wykluczenie odpowiedzialności

Apex Tool Group zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian, uzupełnień i modyfikacji w niniejszym dokumencie i produkcie również bez wcześniejszego powiadomienia.

Znaki towarowe

Cleco Production Tools jest zarejestrowaną marką firmy Apex Brands, Inc.

Apex Tool Group

670 Industrial Drive
Lexington, SC 29072
USA

Producent

Apex Tool Group GmbH

Industriestraße 1
73463 Westhausen
Niemcy

Spis treści

1	Informacje dotyczące tego dokumentu	5
2	Opis produktu	7
2.1	Przycisk potwierdzenia	7
2.2	Przyciski nawigacyjne	7
2.3	Przylącze USB	8
3	Menu i funkcje	9
3.1	Funkcje ogólne	9
3.1.1	Włączanie narzędzia	9
3.1.2	Wyłączanie narzędzia	9
3.1.3	Wybór przycisku ekranowego	9
3.1.4	Zmiana parametrów	9
3.1.5	Przełączanie pomiędzy trybami FastApps i mPro	9
3.1.6	Zdalne uruchomienie	10
3.2	Wyświetlacz	10
3.3	Przegląd menu	13
3.4	Podgląd procesu	14
3.4.1	Podgląd procesu w trybie mPro	14
3.4.2	Podgląd procesu w trybie FastApps	15
3.4.3	Wybór FastApp	16
3.4.4	Wybór GP/procedury	17
3.4.5	Bieg w lewo	17
3.5	Menu główne	18
3.6	Menu FastApps	19
3.6.1	Parametryzacja FastApp	20
3.6.2	Wybór kierunku obrotu	22
3.6.3	Wybór sposobu wkręcania	23
3.6.4	Ustawienia zaawansowane	23
3.6.5	Resetowanie FastApp	24
3.7	Ustawienia	25
3.7.1	Ustawianie czasu i daty	27
3.7.2	Ustawianie jasności ekranu	28
3.7.3	Ustawianie oświetlenia narzędzia	28
3.7.4	Ustawianie sposobu wyłączania	29
3.7.5	Wybór jednostki momentu obrotowego	30
3.7.6	Ustawianie kodu PIN	31
3.7.7	Zablokowanie menu	33
3.7.8	Zezwolenie na wybór procedury/FastApp	34
3.8	Diagnostyka	34
3.8.1	Test prędkości obrotowej	35
3.8.2	Test kąta	36
3.8.3	Test momentu obrotowego	37
3.8.4	Wartość kalibracji	38
3.8.5	Napięcie	39
3.8.6	Licznik wkręcań	39
3.8.7	Wartość kalibracji momentu obrotowego	40
3.9	Komunikacja WLAN	41

3.9.1	Włączenie/wyłączenie połączenia WLAN.....	42
3.9.2	Instalacja certyfikatu EAP-TLS.....	43
3.10	Komunikacja Bluetooth.....	44
3.10.1	Włączenie/wyłączenie Bluetooth.....	45
3.10.2	Skanywanie na obecność urządzeń Bluetooth	45
3.10.3	Rozłączenie połączenia Bluetooth.....	46
3.11	Utility	47
3.11.1	Wyświetlanie wersji oprogramowania.....	48
3.11.2	Licencja API LiveWire	49
3.11.3	Zapis archiwum.....	50
3.11.4	Zapis krzywej skręcania.....	52
3.11.5	Wczytywanie parametrów	55
3.11.6	Zapis parametrów.....	56
3.11.7	Aktualizacja oprogramowania	57
3.11.8	Kasowanie archiwum	58
3.11.9	Resetowanie do ustawień fabrycznych.....	58
4	Wkręcanie	60
5	Wyszukiwanie błędów	63
5.1	Komunikaty o błędach.....	63
5.2	Problemy z narzędziem.....	65
5.3	Problemy z komunikacją danych WLAN.....	66
5.4	Problemy z komunikacją danych Bluetooth.....	68

1 Informacje dotyczące tego dokumentu

Ten dokument skierowano do specjalistów ds. instalacji i utrzymania ruchu (administratorów, osób zajmujących się utrzymaniem ruchu, serwisantów, eksploatatorów).

Zawiera informacje dotyczące

- bezpiecznego, właściwego użytkowania.
- funkcji.
- ustawień parametrów oprogramowania: S169262-209

Oryginalnym językiem tego dokumentu jest język niemiecki.

Pozostałe dokumenty

P1730PM	Instrukcja programowania – wkręcanie
P2280PM	Instrukcja programowania – S168813 mPro400GC(D) i mPro200GC(-AP)
P2372JH	Informacje instalacyjne – S168688 LiveWire Utilities
P2390BA	Instrukcja obsługi – CCBA i CTBP
P2402KA	Skrócona instrukcja – CCBA i CTBP Transmisja danych
P2403HW	Opis sprzętu – mPro200GC(-AP)
P2521JH	Instrukcja instalacji – S168709 LiveWire Cert

Wyróżnienia w tekście

<i>kursywa</i>	Oznacza opcje menu (np. Diagnostyka), pola wprowadzania danych, przyciski wyboru, pola opcji, menu rozwijane lub ścieżki.
>	Oznacza wybór jednej z opcji menu, np. <i>Plik > Drukuj</i> .
<...>	Oznacza przełączniki, przyciski lub klawisze klawiatury zewnętrznej, np. <F5>.
<i>Courier</i>	Oznacza nazwy plików, np. <i>setup.exe</i> .
•	Oznacza listy, poziom 1.
–	Oznacza listy, poziom 2.
a)	Oznacza opcje
b)	
➤	Oznacza wyniki.
1. (...)	Oznacza kolejność kroków postępowania.
2. (...)	
▶	Oznacza pojedynczy krok postępowania.

Sposób prezentacji ostrzeżeń

Informacje ostrzegawcze oznaczono hasłem ostrzegawczym i piktogramem:

- Hasło ostrzegawcze opisuje stopień i prawdopodobieństwo zagrożenia.
- Symbol przedstawia rodzaj zagrożenia

	⚠ Niebezpieczeństwo Symbol występujący w połączeniu ze słowem „Niebezpieczeństwo” oznacza zagrożenie o wysokim stopniu ryzyka, które w razie jego nieuniknięcia skutkuje śmiercią lub najpoważniejszymi obrażeniami ciała.
	⚠ Ostrzeżenie Symbol występujący w połączeniu ze słowem „Ostrzeżenie” oznacza zagrożenie o średnim stopniu ryzyka, które w razie jego nieuniknięcia może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami ciała.
	⚠ Przestroga Symbol występujący w połączeniu ze słowem „Przestroga” oznacza zagrożenie o niskim stopniu ryzyka, które w razie jego nieuniknięcia może skutkować nieznacznymi lub umiarkowanymi obrażeniami ciała.
	! Notyfikacja Piktogram w połączeniu ze słowem „Notyfikacja” oznacza potencjalnie szkodliwą sytuację, która w przypadku zlekceważenia może spowodować straty materialne lub szkody dla środowiska.
	Ogólne porady, wskazówki i inne przydatne informacje, niebędące jednak ostrzeżeniami przed zagrożeniami.

Struktura informacji ostrzegawczej

	⚠ Przestroga Rodzaj i źródło zagrożenia. Możliwe skutki nieprzestrzegania. ► Działania zapobiegające zagrożeniom.
--	--

Skróty

Skróty	Opis
MO	Moment obrotowy
NOK	Wynik oznaczający nieprawidłowość. Wynik jest poza tolerancjami wartości docelowej.
GP	Grupa produktu
KA	Kąt

2 Opis produktu

Narzędzia bezprzewodowego można używać w dwóch trybach:

- W trybie FastApps narzędzie pracuje samodzielnie, bez zewnętrznego układu sterowania. Procedury (FastApp) i ustawienia parametryzuje się w narzędziu.
- W trybie mPro połączenie narzędzia z zewnętrznym układem sterowania jest konieczne. Procedury i ustawienia parametryzuje się w zewnętrznym układzie sterowania, a następnie przesyła do narzędzia.



Rys. 2-1: Wyświetlacz i elementy obsługowe

Poz.	Opis
1	Przylącze micro USB-B
2	Wyświetlacz
3	Przycisk potwierdzenia
4	Przyciski nawigacyjne

2.1 Przycisk potwierdzenia

Przycisk	Funkcja
	• Otwieranie menu. • Potwierdzanie ustawień: nastąpi zapis zmian.

2.2 Przyciski nawigacyjne

Przyciskami nawigacyjnymi można przechodzić do pozycji menu i ustawień. Niektóre z przycisków mają dodatkowe funkcje.

Przycisk	Funkcja
	• Nacisnąć, aby przesunąć ramkę wyboru do góry. • Przytrzymać naciśnięty, aby z każdego poziomu menu przejść bezpośrednio do podglądu procesu. • Nacisnąć, aby zwiększyć wartość. • Przytrzymać naciśnięty, aby szybko zwiększyć wartość (skokowo o jeden).

Przycisk	Funkcja
	- Nacisnąć, aby przesunąć ramkę wyboru w prawo. - Nacisnąć, aby zwiększyć wartość. - Przytrzymać naciśnięty, aby szybko zwiększyć wartość (skokowo o dziesięć).
	- Nacisnąć, aby przesunąć ramkę wyboru w dół. - Nacisnąć, aby zmniejszyć wartość. - Przytrzymać naciśnięty, aby szybko zmniejszyć wartość (skokowo o jeden).
	- Nacisnąć, aby przesunąć ramkę wyboru w lewo. - Przytrzymać naciśnięty, aby przejść z menu głównego do podglądu procesu. - Przytrzymać naciśnięty, aby przejść o jeden poziom menu wyżej. - Przytrzymać, aby wyjść z sekcji ustawień. - Nacisnąć, aby zmniejszyć wartość. - Przytrzymać naciśnięty, aby szybko zmniejszyć wartość (skokowo o dziesięć).

2.3 Przyłącze USB

Przyłąć kable micro USB-B, do połączenia narzędzia z zewnętrznym interfejsem urządzenia.

Jest używane w następujących przypadkach:

- Zapis danych i archiwum.
- Instalacja aktualizacji oprogramowania.
- Sparametryzować ustawienia WLAN.

3 Menu i funkcje

3.1 Funkcje ogólne



Wszystkie ścieżki podawane są począwszy od menu głównego.



- ▶ Aby z podglądu procesu przejść do menu głównego, nacisnąć przycisk

3.1.1 Włączanie narzędzia

- ▶ Aby włączyć narzędzie, należy nacisnąć przełącznik Start.

3.1.2 Wyłączanie narzędzia

Jest wiele możliwości wyłączenia urządzenia.

Możliwość 1:

- ▶ Wyjęcie akumulatora.
 - Urządzenie wyłączy się po 20 s.

Możliwość 2:

1. Wybrać > .
2. Nacisnąć przycisk .
 - Na wyświetlaczu pojawi się symbol .
 - Urządzenie wyłączy się po pięciu sekundach.

Możliwość 3:

Urządzenie wyłączy się, jeżeli nie będzie używane przez określony czas, *patrz rozdział 3.7.4 Ustawianie sposobu wyłączania, strona 29.*

3.1.3 Wybór przycisku ekranowego

Jeżeli w tej instrukcji pojawia się polecenie wyboru przycisku ekranowego oznacza to:

1. Naciskając przyciski strzałek wybrać dany przycisk ekranowy (niebieską ramką).
2. Nacisnąć przycisk .

3.1.4 Zmiana parametrów

1. Nacisnąć przycisk .
2. Przyciskami strzałek zmienić wartość.
3. Potwierdzić przyciskiem .

3.1.5 Przełączanie pomiędzy trybami FastApps i mPro

1. Wybrać > .
2. W celu przełączenia między trybami, nacisnąć przycisk .



Tryb FastApps jest aktywny.



Tryb mPro jest aktywny. Połączenie z zewnętrznym układem sterowania jest konieczne, patrz dokument P2402KA.

3.1.6 Zdalne uruchomienie

Funkcja zdalnego uruchomienia umożliwia uruchomienie urządzenia z poziomu zewnętrznego układu sterowania. Aby użyć tej funkcji, w zewnętrznym układzie sterowania musi być zainstalowane oprogramowanie w wersji S168813-1.12 lub nowszej.

Włączenie funkcji zdalnego uruchomienia

1. Aby wprowadzić ustawienia funkcji zdalnego uruchomienia, wybrać *Nawigator > Zaanwansowane > Zaanwansowane > Rozszerzone ustawienia narzędzia > Zdalne sterowanie i Ustawienia potwierdzenia błędu*.
2. Aby włączyć funkcję zdalnego uruchomienia, zaznaczyć przycisk wyboru *Aktywne*.
 - Zaraz po włączeniu funkcji zdalnego uruchomienia następuje blokada wyłącznika startowego narzędzia.
3. W pozycji *Timeout do wyświetlenia błędu* SA podać w milisekundach czas, po upływie którego wyświetli się błąd SA (błąd podczas uruchamiania narzędzia).
4. W pozycji *Przed. czasowy pomiędzy pakietami startowymi* podać w milisekundach czas, upływający pomiędzy kolejnymi transmisjami pakietów startowych.
5. Zamknąć okno dialogowe wybierając <OK>.
6. Aby utworzyć *Param.poziom wej./wyj.*, wybrać *Nawigator> Ust. narzędzia > I/O* i potwierdzić kolejno wyświetlane komunikaty.
7. Sparаметryzować sygnały wejściowe *Motor Start SS*, *Remote Tool Start* i *Remote Tool Reverse*.
 - Sygnał *Motor Start SS* uruchamia silnik narzędzia i musi być zawsze ustawiony, aby możliwa była transmisja sygnału *Remote Tool Start* do narzędzia.
 - Sygnał *Remote Tool Start* umożliwia start narzędzia wyborem zewnętrznym.
 - Sygnał *Remote Tool Reverse* umożliwia start narzędzia wyborem zewnętrznym. Narzędzie obraca się wówczas w lewo.

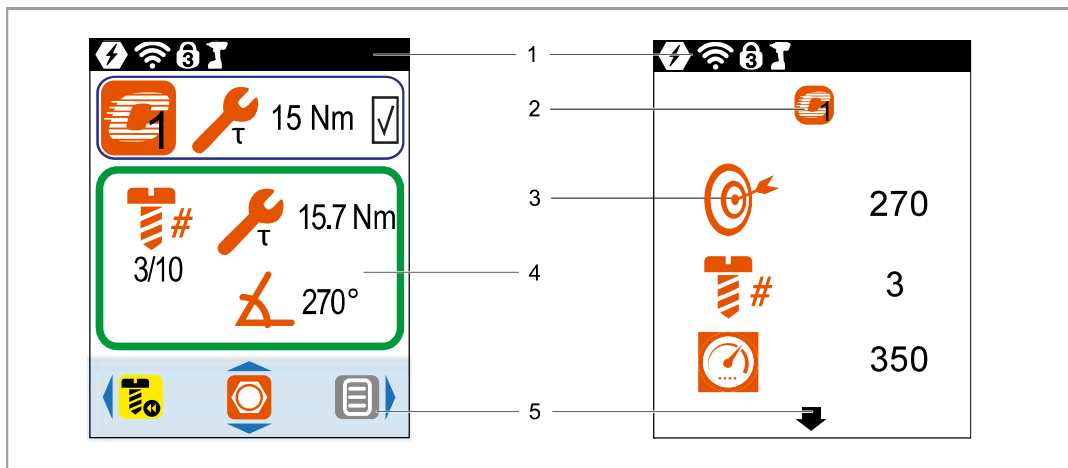
Sygnaly dokrecenia wkręcenia funkcją zdalnego uruchomienia:

- ▶ Zawsze ustawiać sygnał *Motor Start SS*.
- ▶ Aby rozpocząć wkręcanie, ustawić sygnał *Remote Tool Start*.
- ▶ Aby przerwać wkręcanie, zabrać sygnał *Remote Tool Reverse*.

Sygnały odkręcenia wkręcania funkcją zdalnego uruchomienia:

- ▶ Zawsze ustawiać sygnał *Motor Start SS*.
- ▶ Aby rozpocząć wkręcanie, ustawić sygnał *Remote Tool Reverse* a potem sygnał *Remote Tool Start*.
- ▶ Aby przerwać wkręcanie, zabrać sygnał *Remote Tool Reverse* lub sygnał *Remote Tool Start*.

3.2 Wyświetlacz

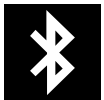


Rys. 3-1: Układ menu na przykładzie podglądu procesu i jednego z podmenu

Poz.	Opis
1	Nagłówek
2	Symbol obecnie wybranego menu
3	Podmenu i parametry
4	Podgląd procesu
5	Dolny pasek

Nagłówek

Symbole na górnym pasku informują, które funkcje są aktywne.

Symbol	Opis
	Akumulator jest włożony.
	Połączenie WLAN jest aktywne.
	Połączenie Bluetooth jest aktywne.
	Wyświetla się w menu „Diagnostyka” i w razie ostrzeżeń.
	Potrzebny będzie kod PIN. Liczba na kłódce wskazuje aktywny poziom uprawnień.
	
	
	Tryb mPro jest aktywny.
	Tryb FastApps jest aktywny.
	Spadek poniżej granicy zbyt niskiego napięcia, <i>patrz rozdział 3.7.4 Ustawianie sposobu wyłączenia, strona 29.</i>



Notyfikacja

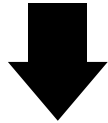
Wybrane są różne tryby

Jeżeli wyświetlają się symbole  i , wybrany jest tryb FastApps, a jednocześnie narzędzie ma połączenie z zewnętrznym układem sterowania. W tym przypadku używa się parametrów trybu FastApps.

► Używać tylko jednego trybu.

Dolny pasek

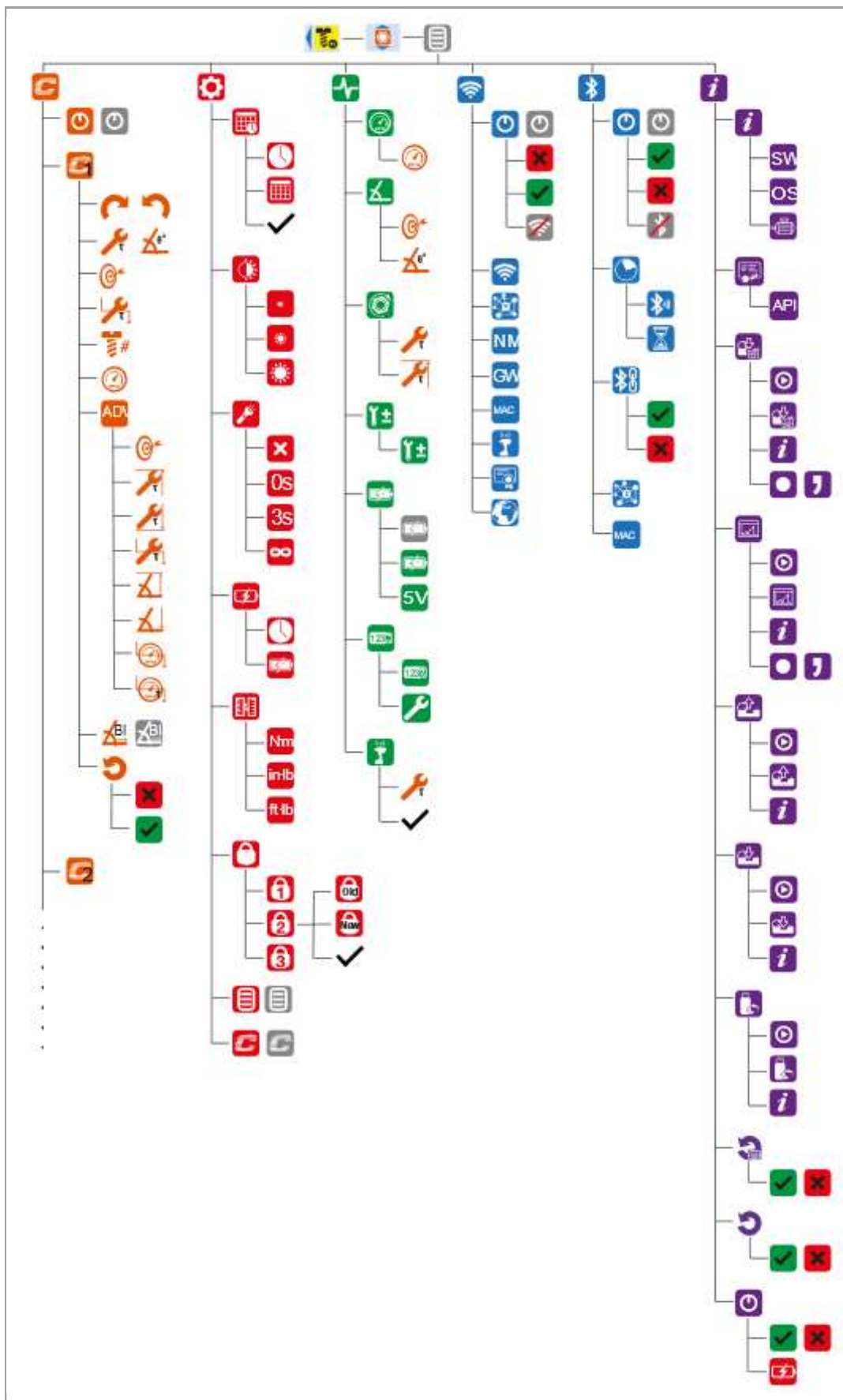
Przyciski ekranowe nie pojawiają się na dolnym pasku każdego menu.

Symbol	Opis
	Ten przycisk ekranowy wyświetla się na podglądzie procesu oraz w trybie biegu w lewo. ►  Nacisnąć przycisk, aby przełączyć się pomiędzy biegiem w lewo i podglądem procesu.
	Wybór procedury/FastApp. Ten przycisk ekranowy pojawia się tylko na podglądzie procesu. ►  Nacisnąć przycisk lub  , aby przełączyć pomiędzy procedurami/FastApp.
	Ten przycisk ekranowy wyświetla się na podglądzie procesu oraz w trybie biegu w lewo. ►  Nacisnąć przycisk, aby przejść do menu głównego.
	Symbol strzałki w dół informuje, że dostępne są kolejne pozycje menu, których jeszcze nie widać na wyświetlaczu. Aby do nich dotrzeć, nacisnąć przycisk  .

Ogólna prezentacja przycisków ekranowych

Przycisk	Opis
	Kolorowy przycisk ekranowy: funkcję można wybrać.
	Przycisk ekranowy z szarym tłem: funkcja nieaktywna.
	Przycisk ekranowy otoczony niebieską ramką: funkcja jest obecnie wybrana przyciskami strzałek i można ją otworzyć lub włączyć naciskając przycisk  .
	Przycisk ekranowy otoczony zieloną ramką: funkcja jest wybrana i aktywna.
	Przycisk ekranowy z niebieskim tłem: funkcja jest wybrana i aktywna.

3.3 Przegląd menu



3.4

Podgląd procesu

Na podglądzie procesu wyświetlają się wartości pomiarowe wkręcania. Wygląd podglądu procesu różni się zależnie od tego, czy wybrano tryb FastApps czy mPro.

Dla obu trybów obowiązuje:

- Zielone tło: rezultat wkręcania to OK.
- Miga kolorem zielono-niebieskim: łączny rezultat wszystkich złączy śrubowych (serii) to OK.
- Czerwone tło: rezultat wkręcania to NOK.
- Miga czerwonym kolorem: łączny rezultat wszystkich wkręcań to NOK. Jest tak, gdy przynajmniej jedno z miejsc wkręcania ma ocenę NOK.

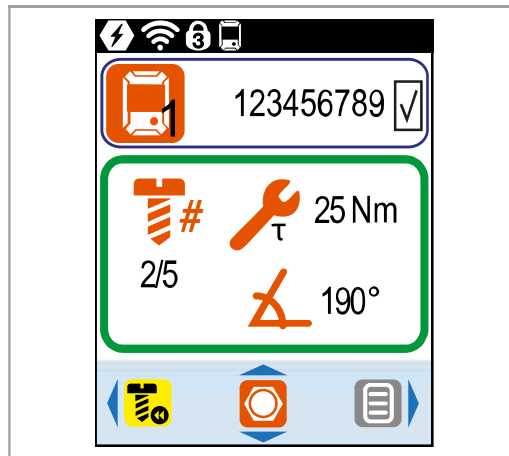
3.4.1

Podgląd procesu w trybie mPro

Procedurę wkręcania wybiera się w trybie mPro w zewnętrznym układzie sterowania.



Rys. 3-2: Podgląd procesu w trybie mPro bez zewnętrznego wyboru GP/procedury



Rys. 3-3: Podgląd procesu w trybie mPro z zewnętrznym wyborem GP/procedury

Wskazanie GP/procedury

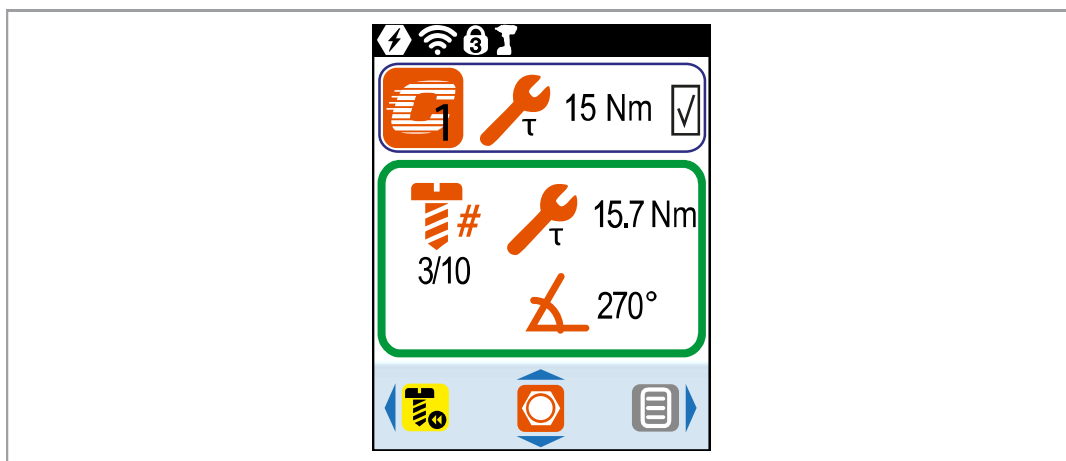
W trybie mPro wskazanie obecnej GP lub procedury wyświetla się tylko wtedy, gdy aktywna jest funkcja *Wybór GP/procedury*. To, czy chodzi o GP, czy o procedurę, zależy od ustawienia zewnętrznego układu sterowania.

Symbol	Opis
	Wskazanie obecnie wybranej GP lub procedury. Można zaprogramować maks. 99 GP/procedur. Numer przycisku ekranowego wskazuje, jaka GP lub procedura jest wybrana. Po prawej obok symbolu widoczna jest nazwa GP lub procedury licząca maks. 12 znaków. Jeżeli nie podano nazwy, wyświetla się „---”.
	Wskazanie obecnie wybranej procedury/GP. Parametrów tej procedury/GP używa się do wkręcania.

Obraz wartości pomiarowych

Symbol	Opis
	Wskazanie procedury/serii Liczba złączy śrubowych procedury. - Jeżeli jest tylko jedna procedura, system ocenia każdy rezultat. - Jeżeli jest więcej procedur, system ocenia łączny rezultat wszystkich złączy śrubowych. Przykład: 2/3 - Obecne złącze śrubowe: 2 - Łączna liczba złączy śrubowych: 3
	Wskazanie wartości momentu obrotowego obecnego wkręcania. Jeżeli obok symbolu pokazuje się strzałka skierowana w górę oznacza to, że rezultat jest za wysoki. Jeżeli obok symbolu pokazuje się strzałka skierowana w dół oznacza to, że rezultat jest za niski.
	Wskazanie wartości kąta obecnego wkręcania. Jeżeli obok symbolu pokazuje się strzałka skierowana w górę oznacza to, że rezultat jest za wysoki. Jeżeli obok symbolu pokazuje się strzałka skierowana w dół oznacza to, że rezultat jest za niski.
	Wskazanie, że numer węzła lub adres IP narzędzia przydzielono dwukrotnie. ► Zmienić numer węzła lub adres IP.

3.4.2 Podgląd procesu w trybie FastApps



Rys. 3-4: Podgląd procesu w trybie FastApps

Wskazania dla trybu FastApps

Symbol	Opis
	Wskazanie obecnie wybranego FastApp. Można zaprogramować maks. dziesięć FastApp. Numer na przycisku ekranowym wskazuje wybraną FastApp.
	Wskazanie sposobu wkręcania. Wskazanie wyłączenia spowodowanego wartością momentu obrotowego. Wartość obok symbolu podaje wyłączający moment obrotowy.

Symbol	Opis
	Wskazanie wyłączenia spowodowanego wartością kąta. Wartość obok symbolu podaje kąt wyłączający.
	Wskazanie, gdy sposób wkręcania nie jest sparametryzowany.
	Wskazanie obecnie wybranego FastApp. Parametrów tej FastApp używa się do wkręcania.

Obraz wartości pomiarowych

Symbol	Opis
	Wskazanie serii Liczba złączy śrubowych jednej FastApp. - Jeżeli jest tylko jedna FastApp, system ocenia każdy rezultat. - Jeżeli jest więcej FastApp, system ocenia łączny rezultat wszystkich złączy śrubowych. Przykład: 2/3 - Obecne złącze śrubowe: 2 - Łączna liczba złączy śrubowych: 3
	Wskazanie wartości momentu obrotowego obecnego wkręcania. Jeżeli obok symbolu pokazuje się strzałka skierowana w górę oznacza to, że rezultat jest za wysoki. Jeżeli obok symbolu pokazuje się strzałka skierowana w dół oznacza to, że rezultat jest za niski.
	Wskazanie wartości kąta obecnego wkręcania. Jeżeli obok symbolu pokazuje się strzałka skierowana w górę oznacza to, że rezultat jest za wysoki. Jeżeli obok symbolu pokazuje się strzałka skierowana w dół oznacza to, że rezultat jest za niski.
	Wskazanie, że numer węzła lub adres IP narzędzia przydzielono dwukrotnie. ► Zmienić numer węzła lub adres IP.

3.4.3

Wybór FastApp

- Nacisnąć przycisk  lub , aby przełączać się pomiędzy FastApp.
- Można wybrać tylko FastApp, które już sparametryzowano.
- Pojawia się nowe wskazanie z następującymi możliwościami wyboru:

Przycisk	Opis
	►  Nacisnąć przycisk, aby wybrać nową FastApp.
	►  Nacisnąć, aby przerwać proces i powrócić do podglądu procesu.

Jeżeli FastApp są zablokowane  (w pozycji:  > ), brak możliwości wyboru. W takim przypadku trzeba podać kod PIN, aby przełączyć na inną FastApp. Warunek: w menu PIN ( > ) musi być zdefiniowany kod PIN.

3.4.4 Wybór GP/procedury

Aby w trybie mPro móc przełączać się pomiędzy GP/procedurami, w zewnętrznym układzie sterowania trzeba włączyć funkcję *Wybór zewnętrznej GP / procedury*.

1. W zewnętrznym układzie sterowania wybrać *Nawigator > Zaawansowane > Grupa narzędzi > I/O*.
2. Zaznaczyć przycisk wyboru *Zewnętrzny wybór zastosowa*.
3. W pozycji *Wybór trybu* wybrać *Tool Menu (Cordless Tool)*.
4. Aby zapisać ustawienia, wybrać przycisk <Nawigator>.
5. Aby w narzędziu przełączać się pomiędzy GP/procedurami, nacisnąć przycisk  lub .
 - Można wybrać tylko GP/procedury, które już sparametryzowano.
 - Pojawia się nowe wskazanie z następującymi możliwościami wyboru:

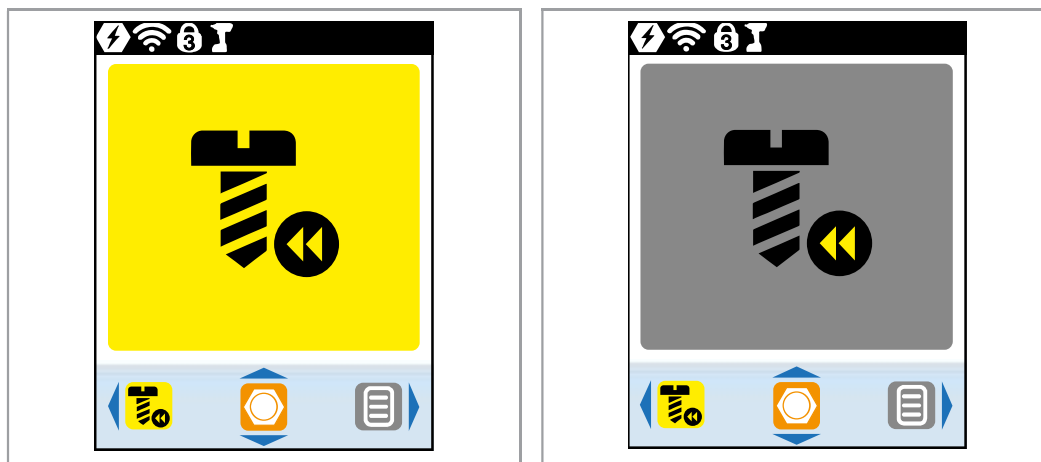
Przycisk	Opis
	▶  Nacisnąć przycisk, aby wybrać nową GP lub procedurę.
	▶  Nacisnąć, aby przerwać proces i powrócić do podglądu procesu.

GP/procedury można zmienić także wtedy, gdy narzędzie lub zewnętrzny układ sterowania są offline. Jednak wkręcanie można wykonać dopiero wtedy, gdy nastąpi wznowienie połączenia narzędzia z zewnętrznym układem sterowania.

3.4.5 Bieg w lewo

W menu *Bieg w lewo* narzędzie obraca się w przeciwnym kierunku do zaprogramowanego dla procedury/FastApp w zewnętrznym układzie sterowania lub w menu FastApps. Podczas wkręcania wyświetlacz miga kolorem żółto-szarym.

Narzędzie w trybie biegu w lewo zaczyna się obracać z prędkością 20 1/min, a ostatecznie prędkość obrotowa osiąga wartość 300 1/min.



Rys. 3-5: Wyświetlacz w trybie biegu w lewo

- ▶ Aby powrócić do podglądu procesu, nacisnąć przycisk .

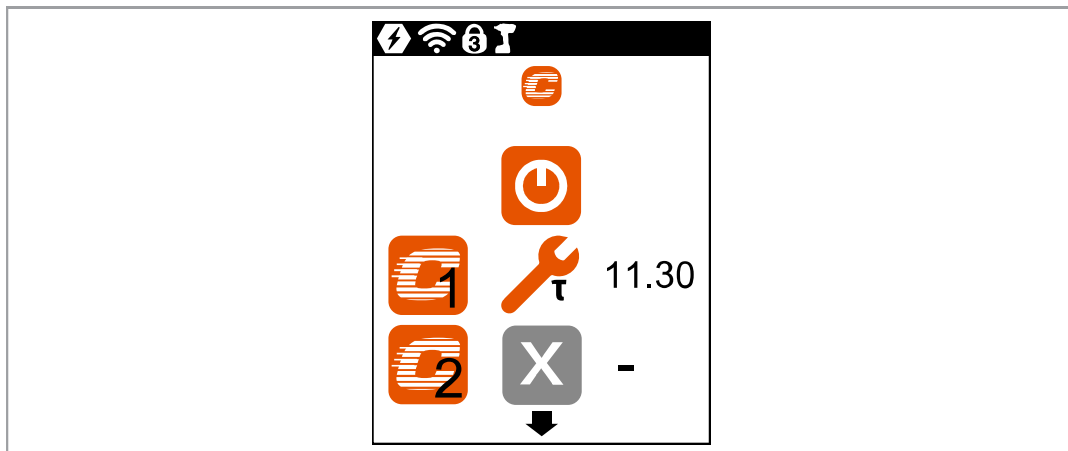


Rys. 3-6: Menu główne

Przycisk	Opis
	Menu FastApps
	Ustawienia
	Diagnostyka
	Komunikacja WLAN
	Komunikacja Bluetooth
	Usługi

3.6 Menu FastApps

Menu FastApps służy do parametryzacji FastApp. W trybie mPro menu FastApps nie działa.

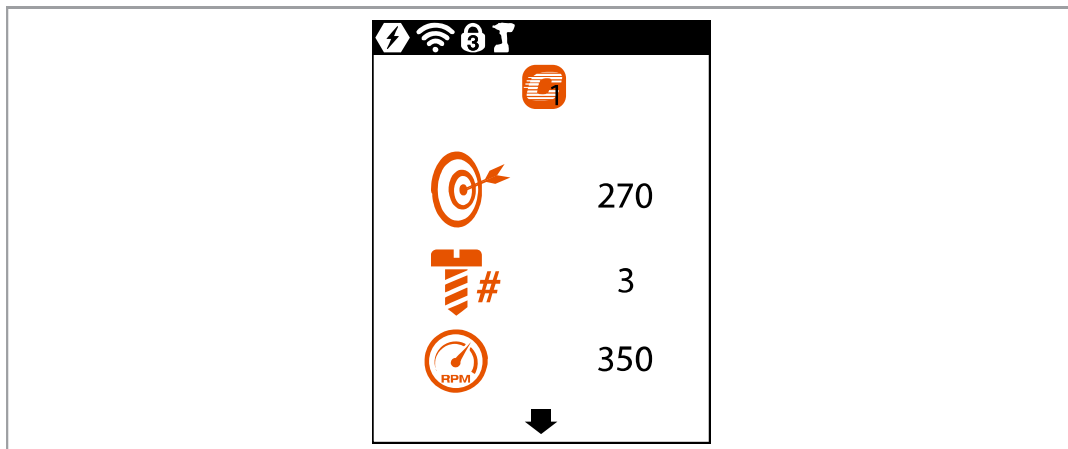


Rys. 3-7: Menu – menu FastApp

Przycisk	Opis
	Tryb FastApps jest aktywny. ➤ Tryb mPro jest nieaktywny.
	Tryb FastApps jest nieaktywny. ➤ Tryb mPro jest aktywny. Obowiązują zawsze tylko parametry wybranego trybu. Zmiana trybu nie powoduje przeniesienia obecnych ustawień do nowego trybu.
	Wskazanie obecnie wybranego FastApp. Można zaprogramować maks. dziesięć FastApp. Numer na przycisku ekranowym wskazuje wybraną FastApp.
	FastApp z wyłączeniem spowodowanym wartością momentu obrotowego. Wartość po prawej obok symbolu podaje wyłączający moment obrotowy. Jednostka jest zgodna z wybraną, patrz rozdział 3.7.5 Wybór jednostki momentu obrotowego, strona 30.
	FastApp z wyłączeniem spowodowanym wartością kąta. Wartość po prawej obok symbolu podaje w stopniach kąt wyłączający.
	Przynależna FastApp nie jest zaprogramowana. Jeżeli FastApp nie jest sparametryzowana, nie można jej wybrać na podglądzie procesu.

3.6.1 Parametryzacja FastApp

Można zaprogramować maks. dziesięć FastApp. Maksymalny czas wkręcania wynosi dziesięć sekund.



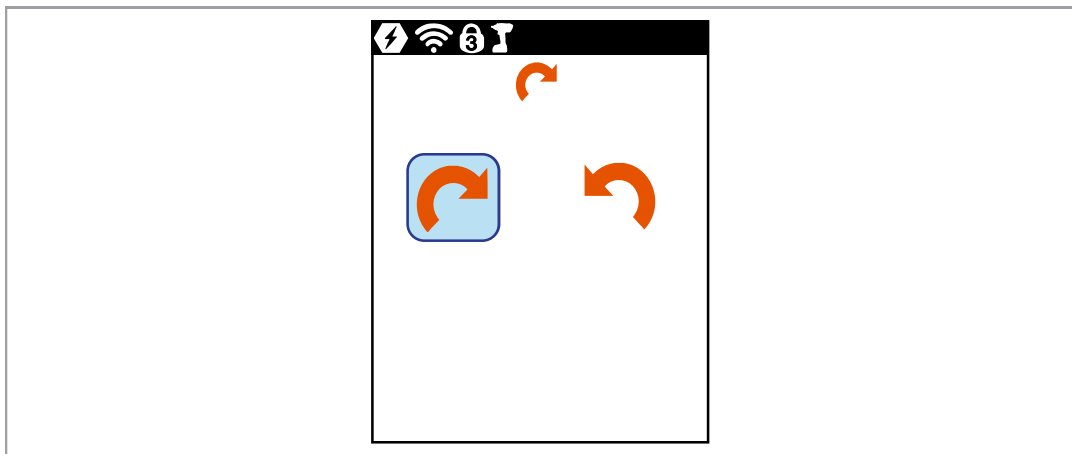
Rys. 3-8: Podmenu – Konfiguracja FastApp

Przycisk	Opis
	Wskazanie wybranego kierunku obrotu. Zależnie od wybranego kierunku obrotu wyświetla się jeden z obu symboli.
	Wskazanie sposobu wkręcania. Zależnie od wybranego wyłączenia wyświetla się jeden z symboli. Możliwe jest wyłączenie spowodowane wartością momentu obrotowego i wartością kąta. Wskazanie wyłączenia spowodowanego wartością momentu obrotowego.
	Wskazanie wyłączenia spowodowanego wartością kąta.

Przycisk	Opis																								
	► Dla wyłączenia spowodowanego wartością momentu obrotowego wprowadzić wartość wyłączającego momentu obrotowego. ► Dla wyłączenia spowodowanego wartością kąta wprowadzić wartość kąta wyłączającego. Osiągnięcie tej wartości kończy proces wkręcania. Ta możliwość ustawienia jest taka sama, jak w menu <i>Ustawienia zaawansowane</i>. Wskazówka Jeżeli w menu <i>Konfiguracja FastApp</i> wprowadzono wartość wyłączającą, system automatycznie obliczy następujące wartości: <table><tr><th>Parametr</th><th>Wyłączenie spowodowane wartością momentu obrotowego</th><th>Wyłączenie spowodowane wartością kąta</th></tr><tr><td>Minimalny moment obrotowy</td><td>-15% wartości momentu wyłączającego</td><td>Moment progowy</td></tr><tr><td>Maksymalny moment obrotowy</td><td>+15% wartości momentu wyłączającego</td><td>Wydajność narzędzia</td></tr><tr><td>Kąt minimalny</td><td>0</td><td>-10° kąta wyłączającego</td></tr><tr><td>Kąt maksymalny</td><td>9999</td><td>+10° kąta wyłączającego</td></tr><tr><td>Moment progowy</td><td>50% wartości momentu wyłączającego</td><td>Wprowadzanie ręczne</td></tr><tr><td>Końcowa prędkość obrotowa</td><td>50</td><td>50</td></tr><tr><td>Moment progowy prędkości obrotowej</td><td>1/4 × moment wyłączający</td><td>Moment progowy</td></tr></table> Te wartości można ręcznie zmieniać w menu , patrz rozdział 3.6.4 <i>Ustawienia zaawansowane</i>, strona 23.	Parametr	Wyłączenie spowodowane wartością momentu obrotowego	Wyłączenie spowodowane wartością kąta	Minimalny moment obrotowy	-15% wartości momentu wyłączającego	Moment progowy	Maksymalny moment obrotowy	+15% wartości momentu wyłączającego	Wydajność narzędzia	Kąt minimalny	0	-10° kąta wyłączającego	Kąt maksymalny	9999	+10° kąta wyłączającego	Moment progowy	50% wartości momentu wyłączającego	Wprowadzanie ręczne	Końcowa prędkość obrotowa	50	50	Moment progowy prędkości obrotowej	1/4 × moment wyłączający	Moment progowy
Parametr	Wyłączenie spowodowane wartością momentu obrotowego	Wyłączenie spowodowane wartością kąta																							
Minimalny moment obrotowy	-15% wartości momentu wyłączającego	Moment progowy																							
Maksymalny moment obrotowy	+15% wartości momentu wyłączającego	Wydajność narzędzia																							
Kąt minimalny	0	-10° kąta wyłączającego																							
Kąt maksymalny	9999	+10° kąta wyłączającego																							
Moment progowy	50% wartości momentu wyłączającego	Wprowadzanie ręczne																							
Końcowa prędkość obrotowa	50	50																							
Moment progowy prędkości obrotowej	1/4 × moment wyłączający	Moment progowy																							
	Wprowadzanie wartości momentu progowego. Ten przycisk ekranowy wyświetla się tylko w razie wyłączenia spowodowanego wartością kąta. Ta możliwość ustawienia jest taka sama, jak w menu <i>Ustawienia zaawansowane</i>.																								
	Wskazanie serii Wprowadzenie liczby miejsc wkręcania FastApp.																								
	Wskazanie początkowej prędkości obrotowej. ► Wprowadzenie wartości początkowej prędkości obrotowej.																								
	Ustawienia zaawansowane.																								

Przycisk	Opis
	Aktywne wykrywanie bloku. Jeżeli włączono wykrywanie bloku, do sposobu wkręcania dodaje się kąt bloku wynoszący 180°. Tej wartości kąta bloku używa się na początku wkręcania w celu wykrycia, czy wkręt jest już dokręcony, uszkodzony lub krzywo wkręcony. Liczenie kąta zaczyna się dopiero po przekroczeniu wartości kąta bloku. Jeżeli w zakresie tych pierwszych 180° wartość momentu obrotowego przekracza wartość wyłączającego momentu obrotowego (w przypadku wyłączenia spowodowanego wartością momentu obrotowego) lub maksymalną wartość momentu obrotowego (w przypadku wyłączenia spowodowanego wartością kąta), nastąpi przerwanie wkręcania i wyświetlenie błędu „BLOC”.
	Wykrywanie bloku nieaktywne.
	Resetowanie FastApp.

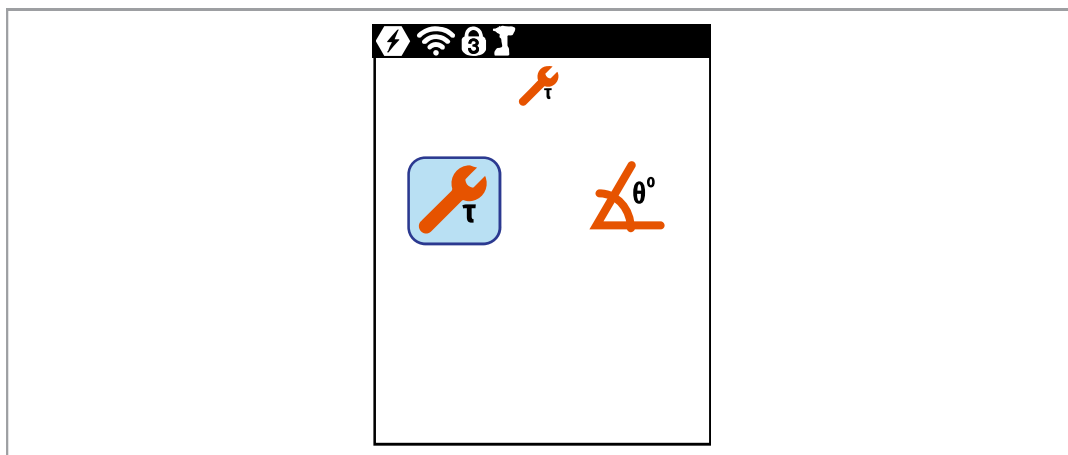
3.6.2 Wybór kierunku obrotu



Rys. 3-9: Podmenu – Wybór kierunku obrotu

Przycisk	Opis
	Kierunek obrotu dla gwintów prawoskrętnych.
	Kierunek obrotu dla gwintów lewoskrętnych.

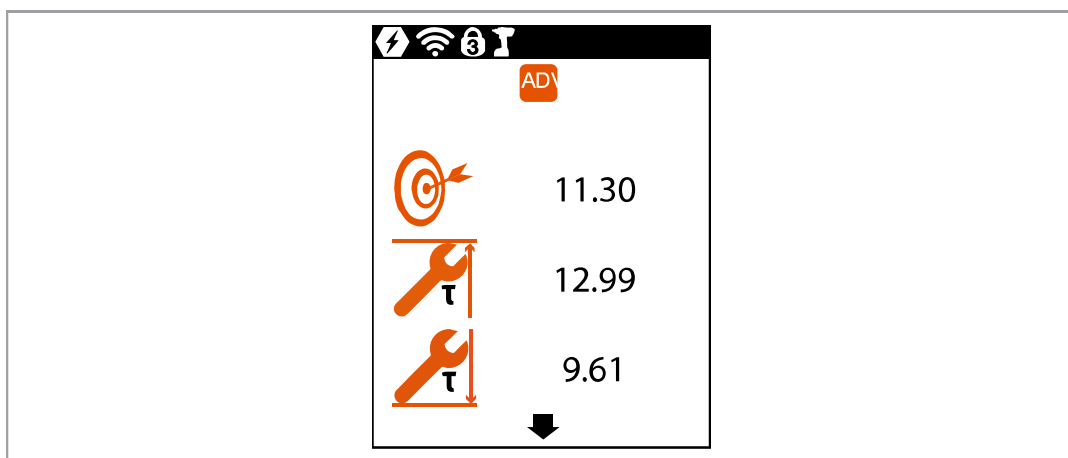
3.6.3 Wybór sposobu wkręcania



Rys. 3-10: Podmenu – Wybór sposobu wkręcania

Przycisk	Opis
	Wyłączenie spowodowane wartością momentu obrotowego Wykres 31: wkręcanie sterowane momentem wyłączającym z kontrolą momentu obrotowego i kąta, patrz rozdział 4 Wkręcanie, strona 60
	Wyłączenie spowodowane wartością kąta. Wykres 51: wkręcanie sterowane kątem wyłączającym z kontrolą kąta obrotu i momentu obrotowego, patrz rozdział 4 Wkręcanie, strona 60.

3.6.4 Ustawienia zaawansowane

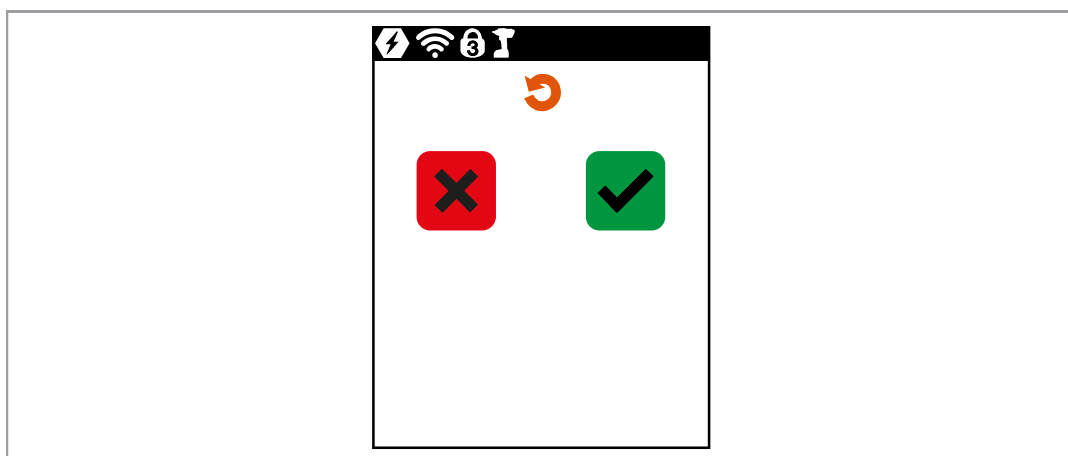


Rys. 3-11: Podmenu – Ustawienia zaawansowane

Przycisk	Opis
	▶ Dla wyłączenia spowodowanego wartością momentu obrotowego wprowadzić wartość wyłączającego momentu obrotowego. ▶ Dla wyłączenia spowodowanego wartością kąta wprowadzić wartość kąta wyłączającego. Osiągnięcie tej wartości kończy proces wkręcania. Ta możliwość ustawienia jest taka sama, jak w menu <i>patrz rozdział 3.6.1 Parametryzacja FastApp, strona 20</i>. Wskazówka Jeżeli wartość wyłączającą wprowadzono tu w menu <i>Ustawienia zaawansowane</i>, system nie oblicza automatycznie minimalnej i maksymalnej wartości momentu obrotowego, kąta ani momentu progowego.
	▶ Wskazanie wartości maksymalnego momentu obrotowego.
	▶ Wskazanie wartości minimalnego momentu obrotowego. Minimalny moment obrotowy nie może być większy niż moment wyłączający i musi mieć przynajmniej tę samą wartość jak moment progowy.
	▶ Wprowadzanie wartości momentu progowego.
	▶ Wprowadzenie wartości kąta maksymalnego.
	▶ Wprowadzenie wartości kąta minimalnego.
	▶ Wprowadzenie wartości końcowej prędkości obrotowej.
	▶ Wprowadzenie wartości momentu progowego prędkości obrotowej. Po osiągnięciu wprowadzonej tu wartości momentu obrotowego, wartość prędkości obrotowej natychmiast zmienia się z wartości początkowej na końcową.

3.6.5 Resetowanie FastApp



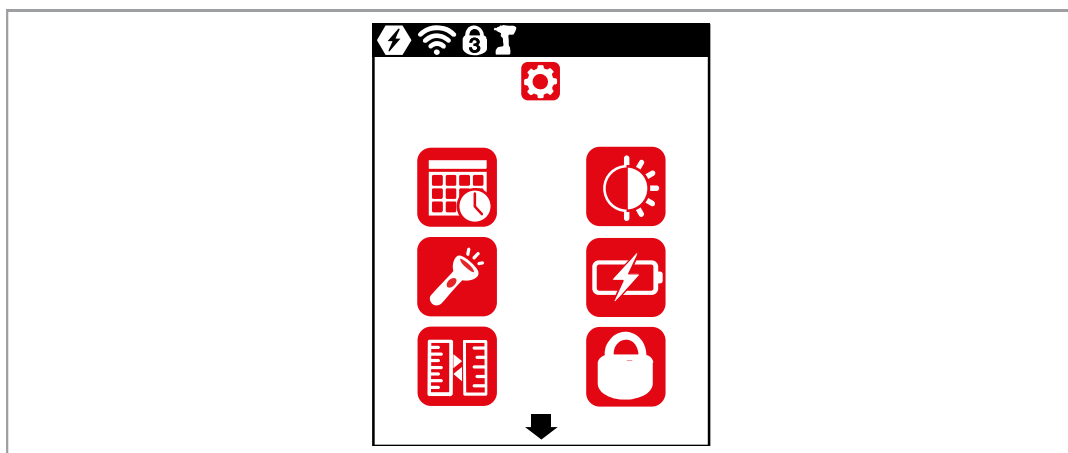


Rys. 3-12: Podmenu – Resetowanie FastApp

Przycisk	Opis
	▶ Nacisnąć, aby przerwać procedurę. ➤ Ustawienia wybranej FastApp nie będą zresetowane. ➤ Nastąpi wyjście z menu „Resetowanie FastApp”.
	▶ Wybrać, aby zresetować menu FastApp. ➤ System wykasuje wszystkie ustawienia wybranej FastApp. ➤ Nastąpi wyjście z menu <i>Resetowanie FastApp</i>. ➤ Ponieważ FastApp nie jest już sparametryzowana, w menu <i>Konfiguracja FastApp</i> wyświetlił się symbol  i na podglądzie procesu nie można już wybrać tej FastApp.

3.7

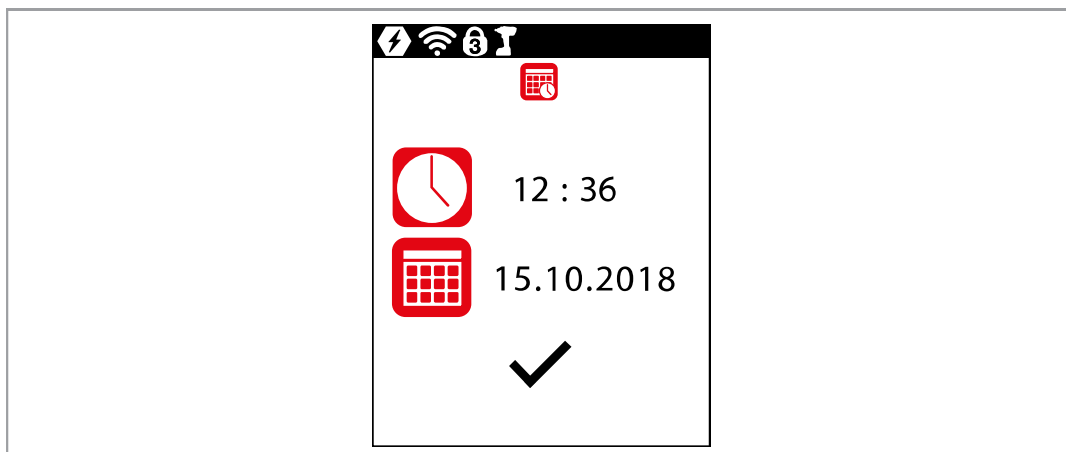
Ustawienia



Rys. 3-13: Menu – Ustawienia

Przycisk	Opis
	Wyświetlanie oraz ustawianie czasu i daty.
	Ustawianie jasności ekranu.
	Ustawianie oświetlenia narzędzia.
	Ustawianie sposobu wyłączenia.
	Wybór jednostki momentu obrotowego.
	Menu PIN
	Zablokowanie menu.
	Zezwolenie na wybór procedury/FastApp.

3.7.1 Ustawianie czasu i daty



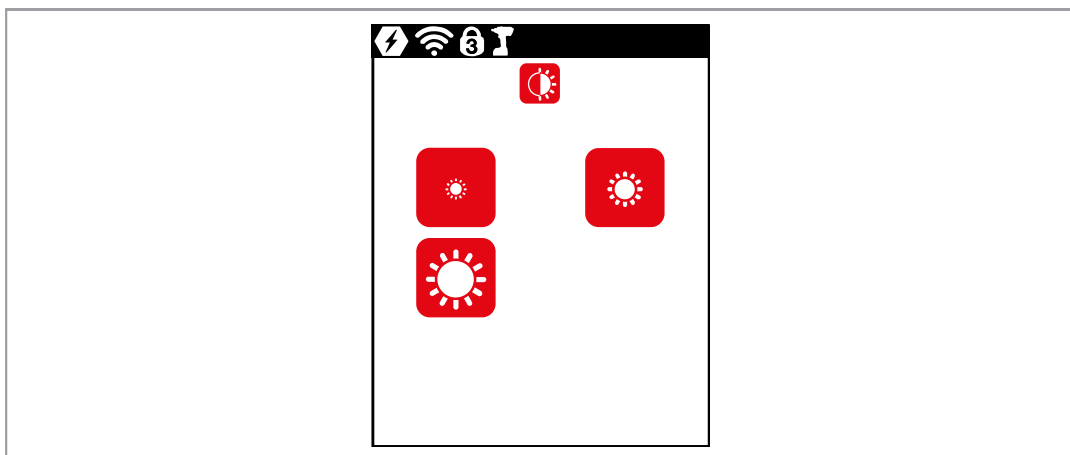
Rys. 3-14: Podmenu – Ustawianie czasu i daty

Przycisk	Opis
	Wyświetlenie obecnie wybranego menu: Ustawianie czasu i daty.
	Wyświetlanie czasu Prezentacja: Godzina: Minuta
	Wyświetlanie daty Prezentacja: Dzień.miesiąc.rok
	Zapisz czas i datę.

Zmiana daty lub czasu

- Wybrać datę lub czas i nacisnąć przycisk .
- Wprowadzić osobno godzinę oraz minuty, ewentualnie dzień, miesiąc i rok.
 - Przyciskami i zwiększyć lub zmniejszyć wartość.
 - Przyciskami i przechodzić pomiędzy polami wprowadzania wartości.
- Potwierdzić przyciskiem .
 - Po wprowadzeniu zmian nastąpi kontrola wprowadzonych wartości. Jeżeli wprowadzona wartość jest dozwolona, to pola wprowadzania wartości mają kolor zielony, a symbol paski jest czarny. Jeżeli wprowadzona wartość jest niedozwolona, to pola wprowadzania mają kolor czerwony i trzeba zmienić wartość.
- Aby zapisać zmiany, nacisnąć przycisk .
 - Po zapisaniu nastąpi wyjście z menu.
 - Aby wyjść z menu bez zapisywania zmiany, przytrzymać naciśnięty przycisk .

3.7.2 Ustawianie jasności ekranu

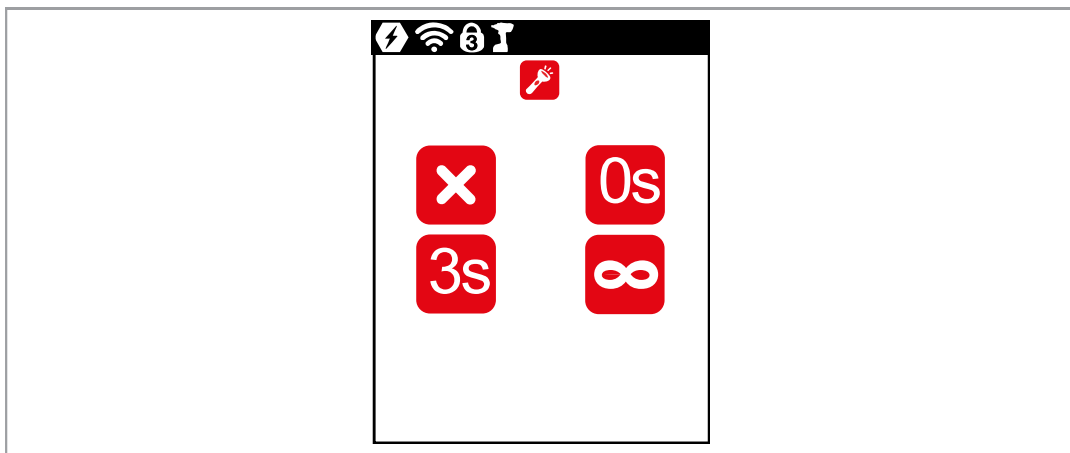


Rys. 3-15: Podmenu – Ustawianie jasności ekranu

Przycisk	Opis
	Stopień jasności 1: Wyświetlacz jest ciemny, tylko słabo podświetlony.
	Stopień jasności 2: Średni stopień podświetlenia wyświetlacza. To standardowe ustawienie, używane gdy nie wybrano żadnego przycisku ekranowego (nie jest otoczony zieloną ramką).
	Stopień jasności 3: Wyświetlacz jest jasno podświetlony.

3.7.3 Ustawianie oświetlenia narzędzia

To menu jest dostępne tylko w trybie FastApps. Oświetlenie narzędzia oświetla złącze śrubowe.

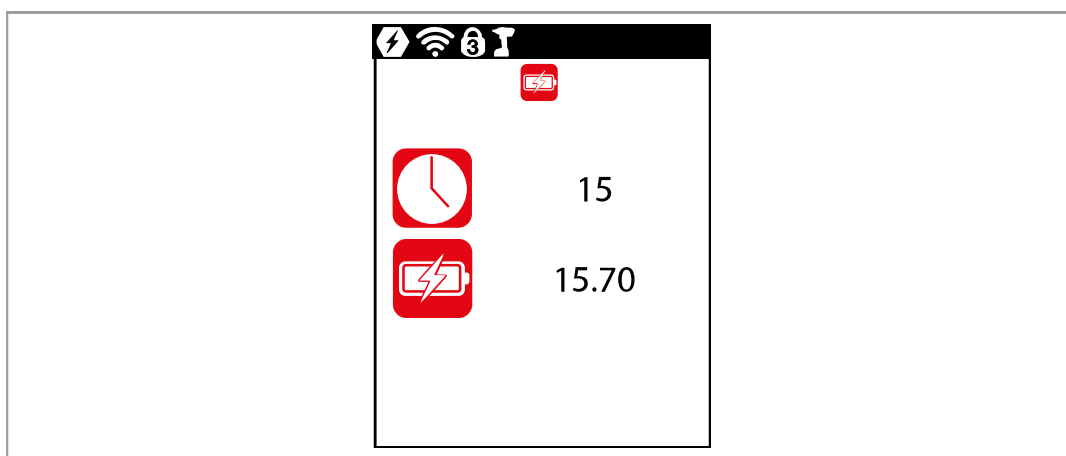


Rys. 3-16: Podmenu – Ustawianie oświetlenia narzędzia

Przycisk	Opis
	Oświetlenie narzędzia nieaktywne. Oświetlenie narzędzia nie będzie włączone.
	Oświetlenie narzędzia będzie świecić tylko gdy wyłącznik startowy będzie wciśnięty do połowy. W czasie wkręcania jest wyłączone.
	Oświetlenie narzędzia będzie świecić tylko gdy wyłącznik startowy będzie wciśnięty do połowy. Jeżeli wyłącznik startowy będzie wciśnięty do końca, oświetlenie narzędzia świeci przez trzy sekundy przed wyłączeniem
	Oświetlenie narzędzia będzie świecić tylko gdy wyłącznik startowy będzie wciśnięty. Świeci w czasie wkręcania, do chwili zwolnienia wyłącznika startowego.

3.7.4 Ustawianie sposobu wyłączania

To menu jest dostępne tylko w trybie FastApps. W trybie mPro wartości można zmienić tylko z poziomu zewnętrznego układu sterowania.

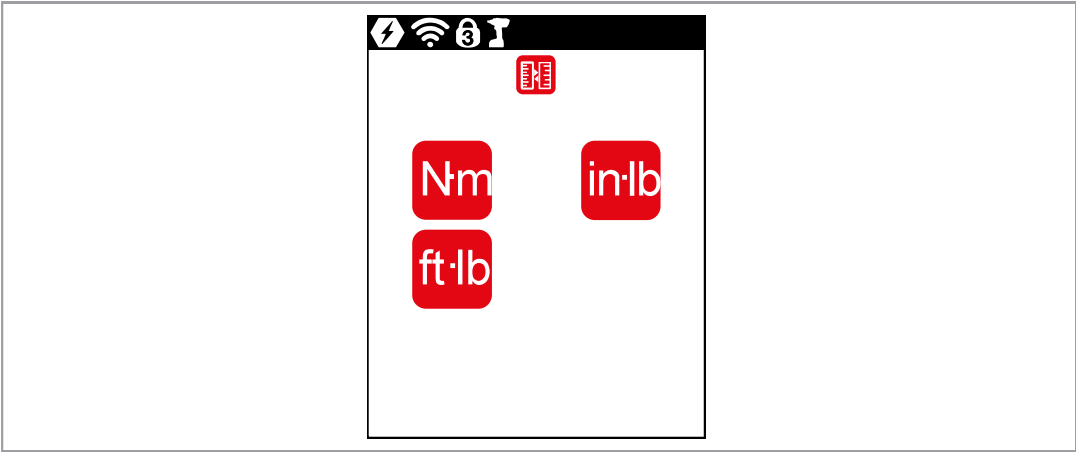


Rys. 3-17: Podmenu – Ustawianie sposobu wyłączania

Przycisk	Opis
	Wyłączanie po stanie bezczynności. Wprowadzić w minutach czas, po upływie którego narzędzie wyłączy się, jeżeli nie wybrano żadnego przycisku ekranowego, ani nie naciśnięto przycisku fizycznego.
	Granica zbyt niskiej wartości napięcia wskazuje, kiedy konieczna jest wymiana akumulatora. Jeżeli wartość napięcia akumulatora spadnie poniżej zdefiniowanej wartości, miga szary symbol akumulatora na wyświetlaczu i ten sam symbol pojawia się na górnym pasku.

3.7.5 Wybór jednostki momentu obrotowego

Wartości momentu obrotowego na podglądzie procesu wyświetlają się w wybranej jednostce. Ta jednostka jest też zachowana w przypadku eksportu danych.

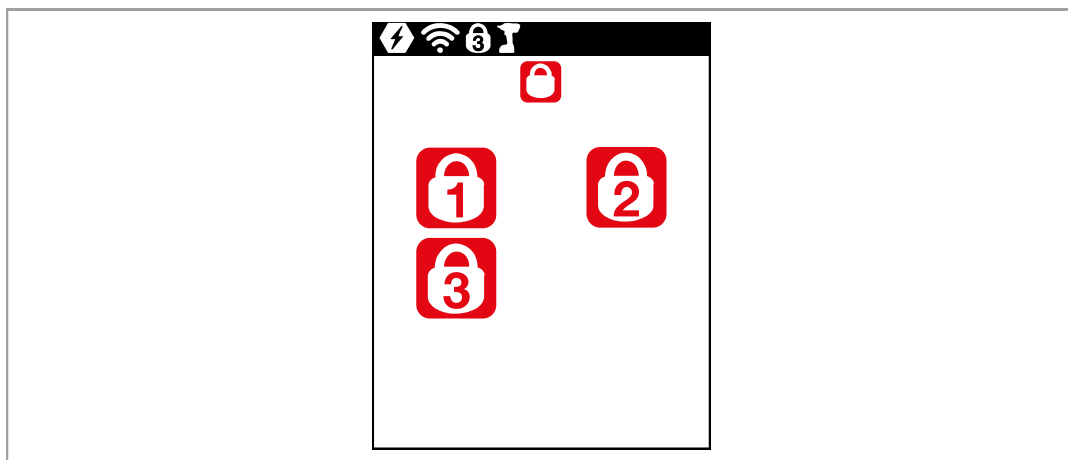


Rys. 3-18: Podmenu – Wybór jednostki momentu obrotowego

Przycisk	Opis
	Jednostka: niutonometr
	Jednostka: inch-pound (funtocal)
	Jednostka: foot-pound (funtostopa)

3.7.6 Ustawianie kodu PIN

Można określić maks. trzy kody PIN dla trzech poziomów uprawnień. Poziomy uprawnień umożliwia edycję różnych menu. Jeżeli określono kod PIN, dane menu wciąż można otworzyć. Jednakże tylko po podaniu kodu PIN można wprowadzać zmiany.



Rys. 3-19: Podmenu – Ustawianie kodu PIN

Przycisk	Opis
	Poziom uprawnień 1 Dotyczy menu:
	Poziom uprawnień 2 Dotyczy menu:
	Poziom uprawnień 3 Dotyczy menu:

Jeżeli określono tylko jeden kod PIN, obowiązuje on dla wszystkich poziomów uprawnień. Kody PIN dla wyższych poziomów uprawnień obowiązują także dla niższych poziomów uprawnień.

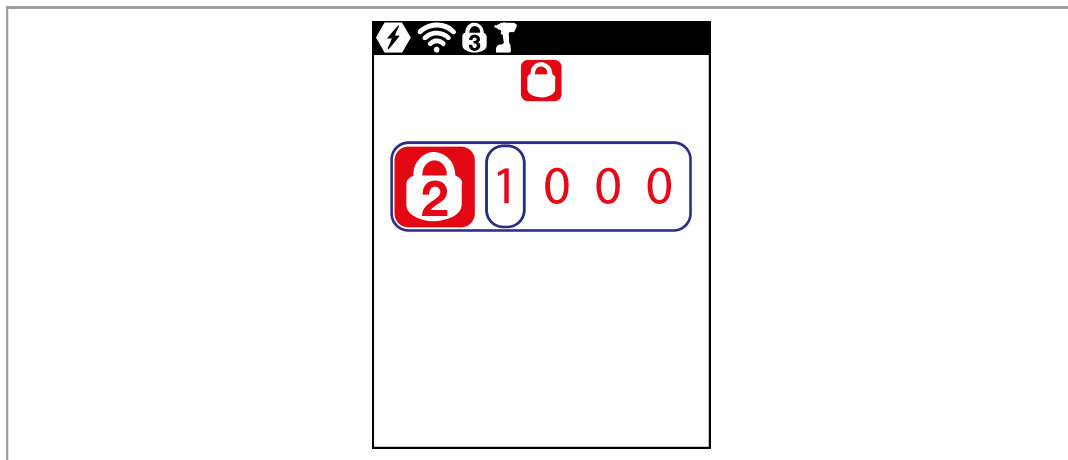
	PIN 1	PIN 2	PIN 3
Poziom uprawnień 1	x	x	x
Poziom uprawnień 2		x	x
Poziom uprawnień 3			x

Przykład:

Określono następujące kody PIN: PIN 1: 1111 PIN 2: 2222 PIN 3: 3333

Jeżeli system pyta o kod PIN 2, aby edytować wartości w menu można wprowadzić zarówno kod PIN 2 (2222), jak i kod PIN 3 (3333). Jednakże kod PIN 1 (1111) będzie niewystarczający.

Wprowadzanie kodu PIN



Rys. 3-20: Podmenu – Wprowadzanie kodu PIN

Jeżeli kod PIN jest aktywny, na pasku górnym i w danym menu pojawia się symbol kłódki. Numer na symbolu kłódki na pasku górnym  podaje obecny poziom uprawnień. Jeżeli do otwarcia menu potrzebny jest kod PIN wyższego poziomu uprawnień, w danym menu także wyświetla się symbol kłódki. Aby otworzyć to menu, trzeba wprowadzić kod PIN.

Wprowadzanie kodu PIN (kod PIN jest czterocyfrowy)

1. Wprowadzić cztery cyfry. Liczba na kłódce sygnalizuje, który kod PIN trzeba wprowadzić.

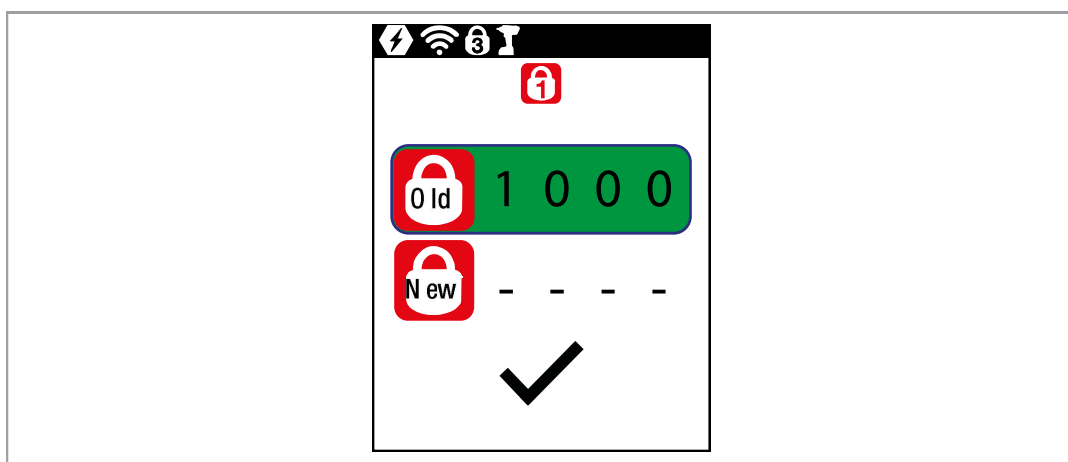
- Przyciskami  i  zwiększyć/zmniejszyć cyfrę z zakresu 0–9.
- Przyciskami  i  przechodzić pomiędzy czterema polami wprowadzania wartości.

2. Potwierdzić kod PIN naciskając przycisk .

- Kod PIN ma zielone tło: kod PIN jest prawidłowy
- Kod PIN ma czerwone tło: kod PIN jest nieprawidłowy

Po odblokowaniu, narzędzie blokuje się ponownie, jeżeli przez dwie minuty użytkownik nie wykona nim żadnej czynności lub nie przełączy na podgląd procesu.

Zmiana kodu PIN



Rys. 3-21: Podmenu – Zmiana kodu PIN

Przycisk	Opis
	Wprowadzić stary kod PIN.
	Wprowadzić nowy kod PIN.
	Zapisać kod PIN. Po wprowadzeniu kodu PIN zmienia się kolor tła pola wprowadzania wartości i symbolu ptaszka: - Czerwony: wprowadzony stary kod PIN jest nieprawidłowy. Nie można zapisać zmiany. - Zielony: wprowadzona wartość jest prawidłowa. Można zapisać zmianę.

Zmiana kodu PIN

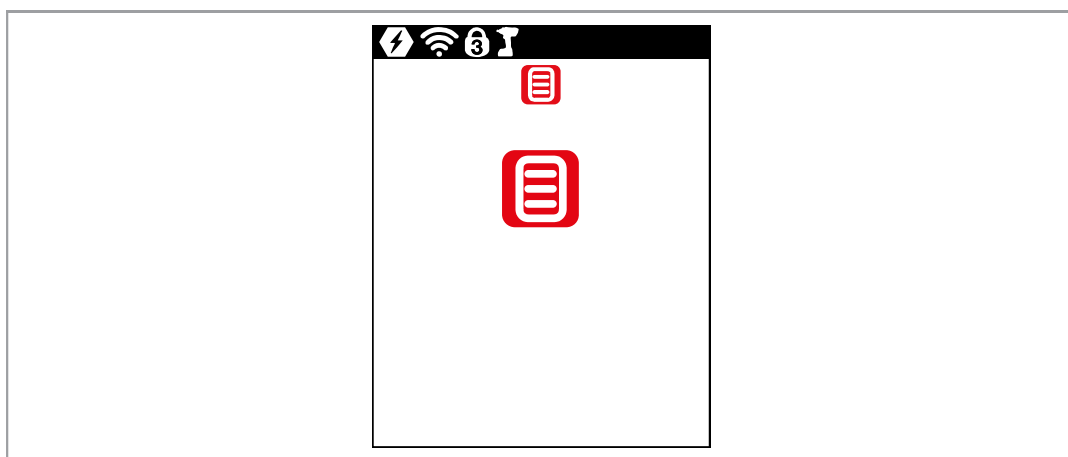
- Przejdź do pozycji *Zmiana kodu PIN*  >  i wybrać jeden z trzech poziomów uprawnień   .
-  Naciśnięcie przycisku, aby uaktywnić pole wprowadzania. Cyfry wprowadza się osobno.
- W pozycji  wprowadzić stary kod PIN. Jeżeli wcześniej nie zdefiniowano kodu PIN, wprowadzić wartość 0000.
- W pozycji  wprowadzić nowy kod PIN. Nie wolno jako kodu PIN wprowadzić 0000.
- Aby zapisać kod PIN, wybrać przycisk .
 - Nastąpi aktywacja nowego kodu PIN i wyjście z menu.

Dezaktywacja kodu PIN

- W pozycji  wprowadzić 0000, aby dezaktywować kod PIN.

3.7.7

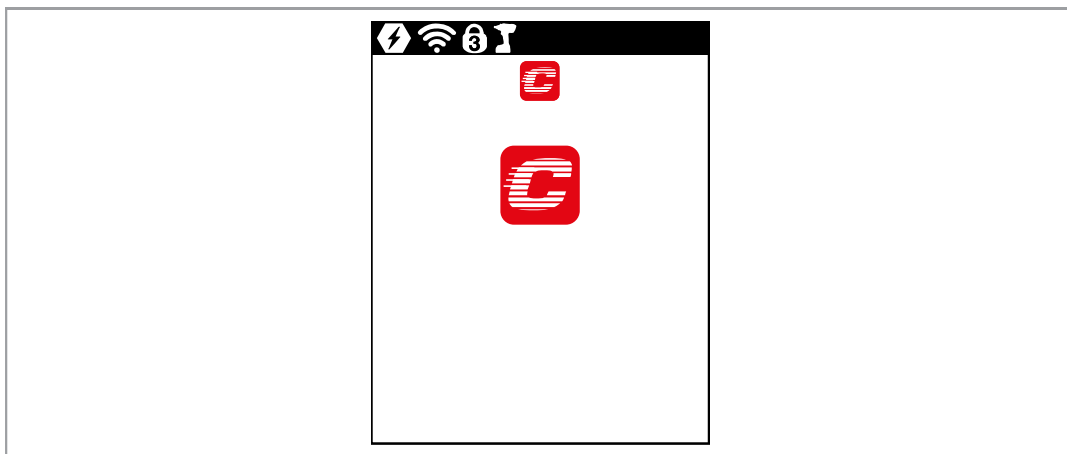
Zablokowanie menu



Rys. 3-22: Podmenu – Zablokowanie menu

Przycisk	Opis
	Blokada aktywna. Aby z podglądu procesu otworzyć menu główne, trzeba wprowadzić kod PIN. Odblokowanie jest możliwe z każdego poziomu uprawnień. Warunkiem jest wcześniejsze ustawienie kodu PIN.
	Blokada kodem PIN nieaktywna. Wszystkie menu można otworzyć bez podawania kodu PIN.

3.7.8 Zezwolenie na wybór procedury/FastApp

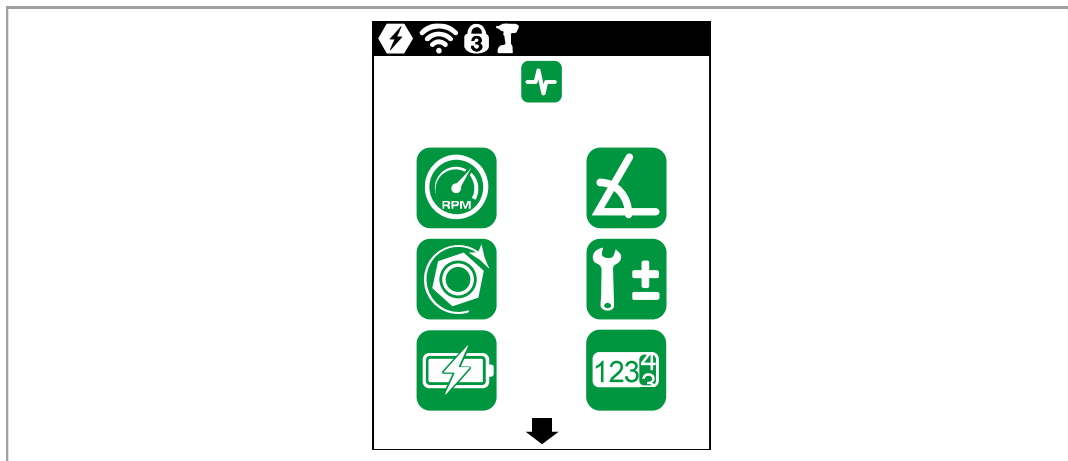


Rys. 3-23: Podmenu – Zezwolenie na wybór procedury/FastApp

Przycisk	Opis
	Blokada aktywna. Warunek: musi być aktywny kod PIN. Aby na podglądzie procesu przełączyć na inną procedurę/FastApp, trzeba podać kod PIN. Nie ma ograniczenia funkcjonalności wyłącznika startowego.
	Blokada nieaktywna. Na podglądzie procesu można przełączać się między wszystkimi sparametryzowanymi procedurami/FastApp. Nie trzeba wprowadzać kodu PIN.

3.8 Diagnostyka

	 Przestroga Niebezpieczeństwo nawinięcia Obrót elementu odbioru napędu może spowodować ciężkie obrażenia palców. ▶ Nigdy nie sięgać w obszar pracy wirujących części narzędzia. ▶ Upewnić się, że obrót narzędzia nie stwarza żadnego zagrożenia. ▶ Nie przeprowadzać testów diagnostycznych z elementem. Test przeprowadzać dla swobodnie obracającego się narzędzia.
---	---



Rys. 3-24: Menu – Diagnostyka

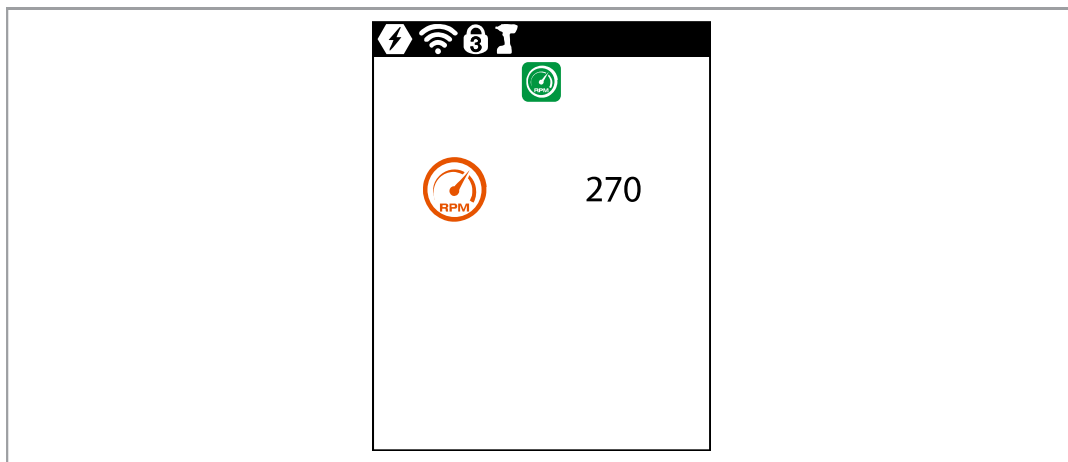
Przycisk	Opis
	Test prędkości obrotowej
	Test kąta
	Test momentu obrotowego
	Wartość kalibracji
	Napięcie
	Licznik połączeń skręcanych
	Wartość kalibracji momentu obrotowego

3.8.1 Test prędkości obrotowej

Ta funkcja testowa umożliwia ocenę prędkości obrotowej.

Pomiar prędkości obrotowej przeprowadza się w oparciu o informację dotyczącą kąta silnika. Naciśnięcie wyłącznika startowego powoduje obracanie się narzędzia z maksymalną prędkością obrotową. Narzędzie zatrzymuje się natychmiast po zwolnieniu wyłącznika startowego. Ze względów bezpieczeństwa odbywa

się kontrola momentu obrotowego przez czujnik narzędzia. Pomiar prędkości obrotowej zostaje przerwany w chwili, gdy przekroczy ona 15% swojej wartości kalibracji.



Rys. 3-25: Podmenu – Wartość kalibracji

Przycisk	Opis
	▶ Aby rozpocząć testy, przytrzymać wciśnięty wyłącznik startowy. ➤ Narzędzie pracuje z maksymalną prędkością obrotową. ➤ Wyświetla się wartość obecnej prędkości obrotowej.

3.8.2 Test kąta

Ta funkcja testowa umożliwia ocenę pomiaru kąta.

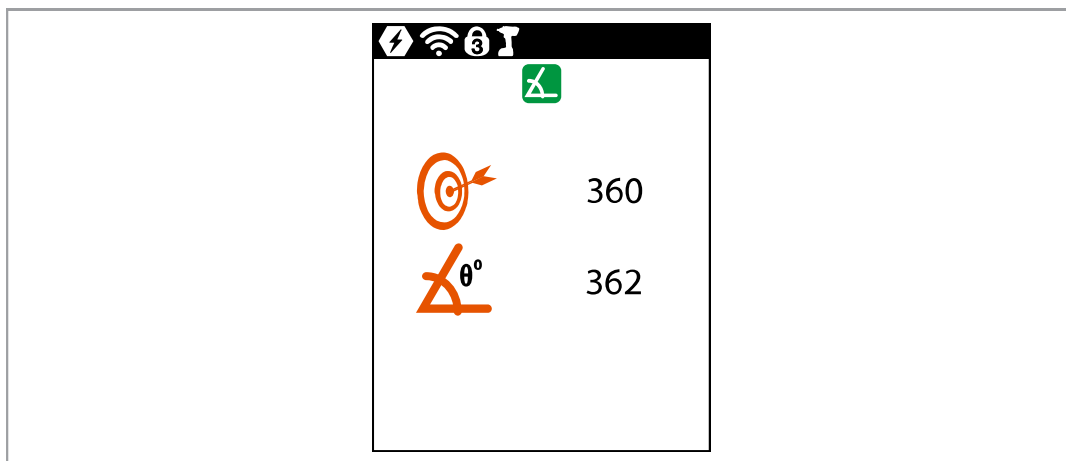
Po naciśnięciu wyłącznika startowego narzędzie uruchamia się z prędkością obrotową równą 25% jej maksymalnej wartości. Prędkość obrotowa jest ograniczona do maksymalnie 60 1/min. Po jednym obrocie elementu odbioru napędu (kąt zadany 360°), następuje zatrzymanie narzędzia. Podczas na stałe ustawionego czasu wybiegu 200 ms rejestrowane są ewentualne dalsze impulsy kąta. Wynik całkowity wyświetla się jako kąt rzeczywisty.

Wyświetlenie oceny i komunikatu (OK) następuje, gdy test nie zostanie przerwany przez kryterium kontrolne i wynik ogólny jest wyższy lub równy 360°. Funkcję kryteriów kontrolnych pełnią moment obrotowy oraz czas kontroli.

Jeśli moment obrotowy przekroczy 15% wartości kalibracji (także w trakcie czasu wybiegu) lub upłynie czas kontroli cztery sekundy, następuje przerwanie testu z oceną M Obr.> lub TMAX.



Upewnić się, że wał odbioru napędu rzeczywiście obrócił się o wyświetloną liczbę obrotów (np. poprzez zaznaczenie jego położenia). Jeśli wykonany przez wał odbioru napędu obrót nie jest zgodny ze wskazywaną wartością, współczynnik kąta ustalono nieprawidłowo lub też uszkodzony jest przetwornik kąta.



Rys. 3-26: Podmenu – Test kąt

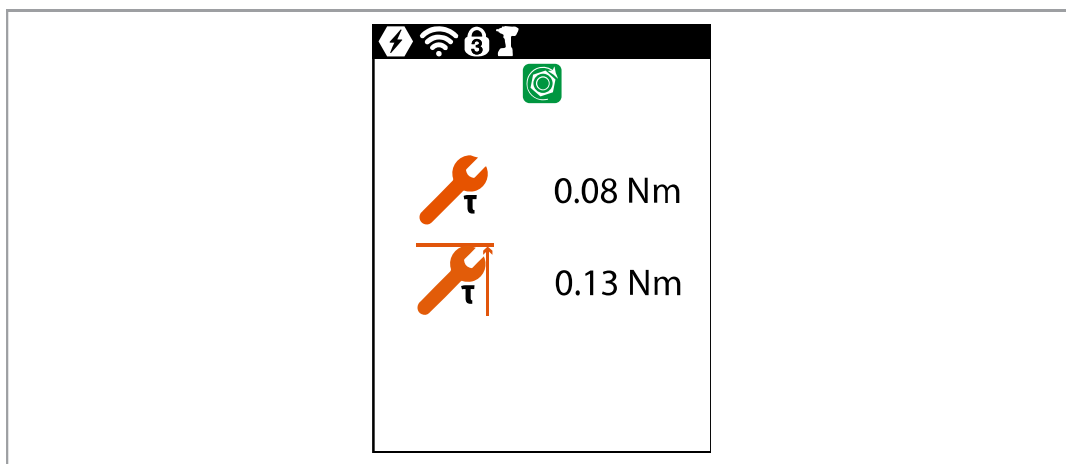
- Aby rozpocząć testy, przytrzymać wciśnięty wyłącznik startowy.

Symbol	Opis
	Wskazanie kąta wyłączającego 360°.
	Wskazanie wartości kąta. Wyświetlona wartość kąta, powinna być bliska 360°.

3.8.3 Test momentu obrotowego

Test momentu obrotowego umożliwia kontrolę działania przetwornika pomiarowego i ocenę pomiaru momentu obrotowego.

Na początku testu wartość momentu obrotowego wynosi 0 Nm. W czasie całego testu system mierzy i wyświetla wartość momentu obrotowego.



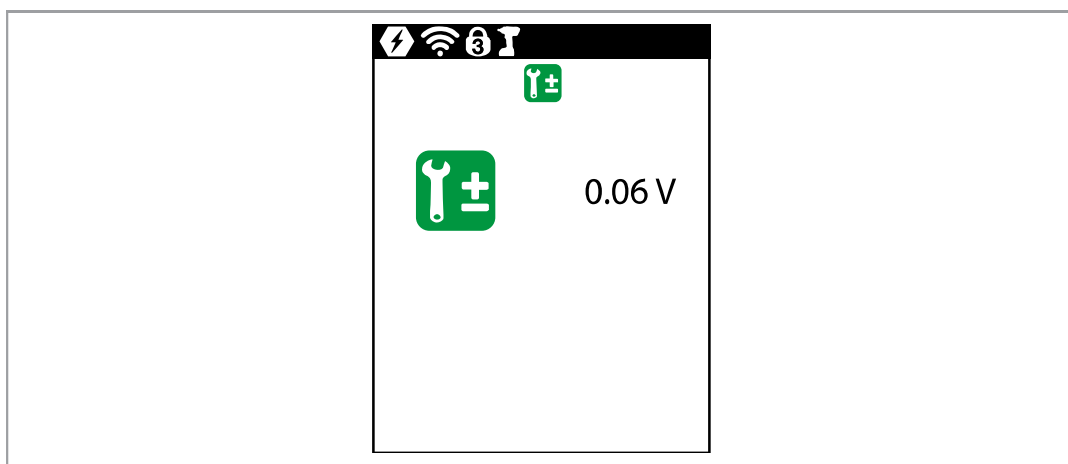
Rys. 3-27: Podmenu – Test momentu obrotowego

- Aby rozpocząć testy, przytrzymać wciśnięty wyłącznik startowy.

Symbol	Opis
	Wskazanie obecnej wartości momentu obrotowego.
	Wskazanie wartości maksymalnego momentu obrotowego.

3.8.4 Wartość kalibracji

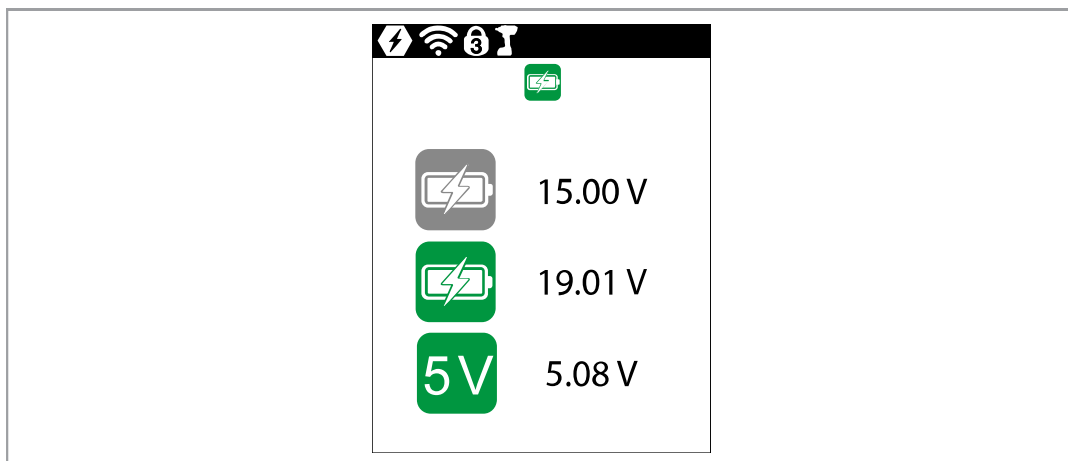
Ta funkcja testowa umożliwia ocenę napięcia kalibracyjnego.



Rys. 3-28: Podmenu – Wartość kalibracji

Przycisk	Opis
	Wskazanie wartości położenia spoczynkowego przetwornika pomiarowego. Wyświetlona wartość powinna być bliska 0 V. Granice tolerancji wynoszą $\pm 0,2$ V.

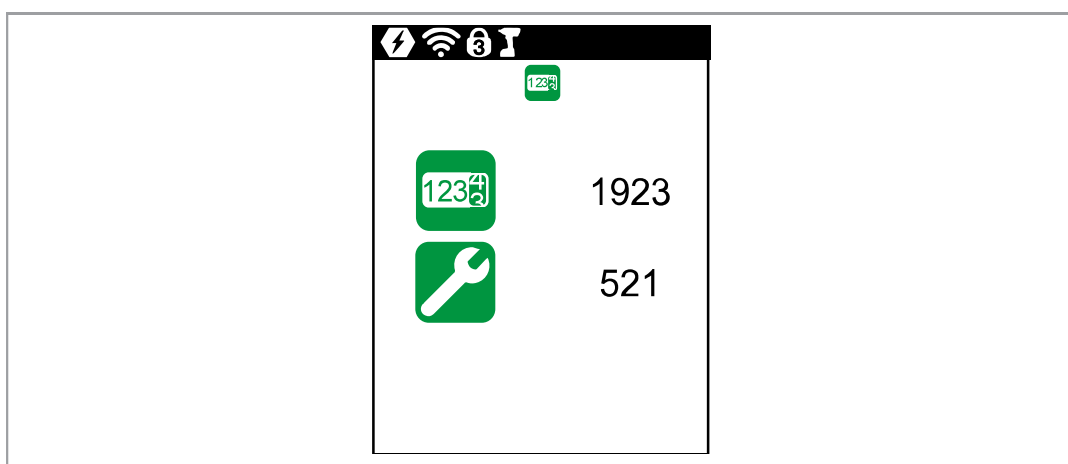
3.8.5 Napięcie



Rys. 3-29: Podmenu – Napięcie

Przycisk	Opis
	Wskazanie granicy zbyt niskiego napięcia. Tę granicę można określić w menu <i>Ustawianie sposobu wyłączenia</i> .
	Wskazanie obecnej wartości napięcia akumulatora. Dla zastosowań z dużymi prędkościami napięcie to jest kontrolowane w sposób ciągły. W przypadku spadku poniżej dolnej granicy napięcia w narzędziu wyświetla się ostrzeżenie, patrz rozdział 3.7.4 <i>Ustawianie sposobu wyłączenia</i> , strona 29.
	Wskazanie napięcia układów logicznych 5 V. Napięcie podzespołów, które nie są potrzebne do podstawowych funkcji narzędzia. Granice tolerancji wynoszą $\pm 5\%$.

3.8.6 Licznik wkręcań



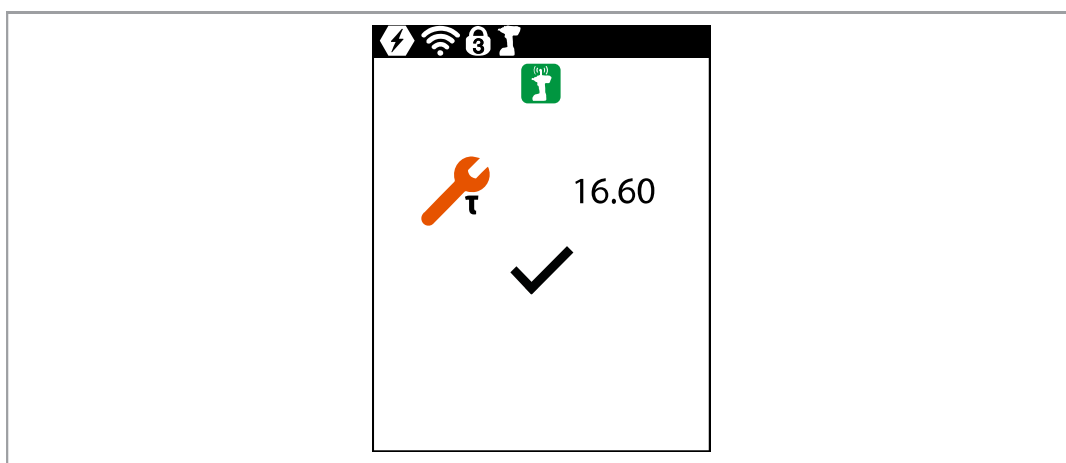
Rys. 3-30: Podmenu – Liczba wkręcań

Przycisk	Opis
	Wskazanie dotychczasowych wkręcań.
	Wskazanie liczby dotychczasowych wkręcań od czasu ostatniego serwisu.

3.8.7 Wartość kalibracji momentu obrotowego

W pozycji Wartość kalibracji mom.obr. można dostosować wartość kalibracji momentu obrotowego narzędzia. Może to być konieczne, gdy moment obrotowy narzędzia zmieni się wskutek zużycia.

To menu jest dostępne tylko w trybie FastApps. W trybie mPro menu jest ukryte.



Rys. 3-31: Podmenu – Wartość kalibracji momentu obrotowego

Przycisk	Opis
	Wskazanie wartości kalibracji momentu obrotowego. Wartość kalibracji momentu obrotowego można zmienić o $\pm 20\%$.
	Aby zapobiec niezamierzonym zmianom wartości kalibracji momentu obrotowego, każdą zmianę trzeba potwierdzić. ► Wybrać, aby potwierdzić zmianę wartości kalibracji momentu obrotowego.

Zmiana wartości kalibracji momentu obrotowego

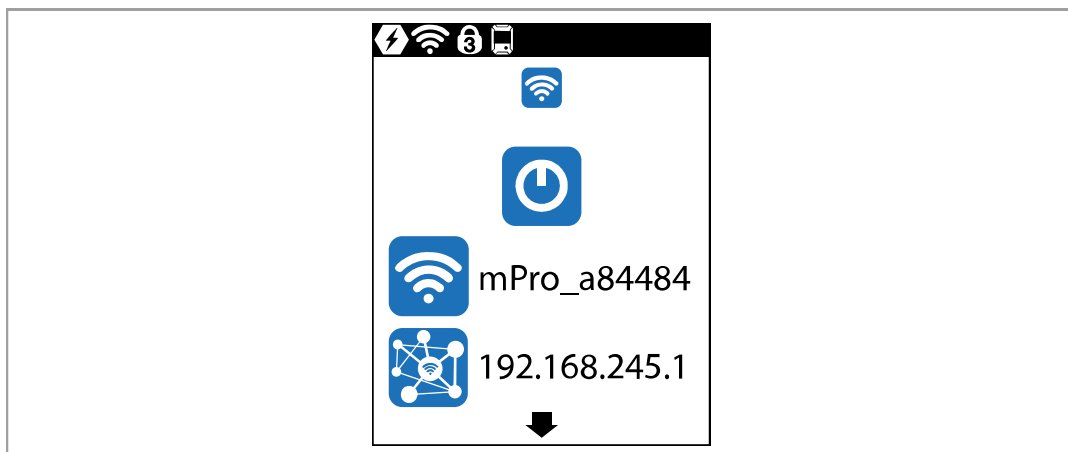
1. Aby uaktywnić pole wprowadzania wartości, wybrać .
2. Zwiększyć/zmniejszyć wartość kalibracji momentu obrotowego przyciskami  i  lub  i .
3. Aby potwierdzić zmianę, nacisnąć przycisk .
 - Tło symbolu ptaszka stanie się zielone.
 - System zapisze stałe narzędzia.
 - Nastąpi wyjście z menu *Wartość kalibracji momentu obrotowego*.

Aby nie zapisywać wartości kalibracji momentu obrotowego, wyjść z menu naciskając przycisk .

3.9 Komunikacja WLAN

W tym menu dostępne są informacje o połączeniu WLAN. Aby skonfigurować ustawienia WLAN, użyć oprogramowania *Cordless RF Configuration*. Patrz dokument *P2372JH*.

Jeżeli narzędzie jest zaprogramowane tak, że ustawienia WLAN przypisano za pośrednictwem serwera DHCP, do chwili nawiązania połączenia po prawej będzie widnieć symbol „-”.



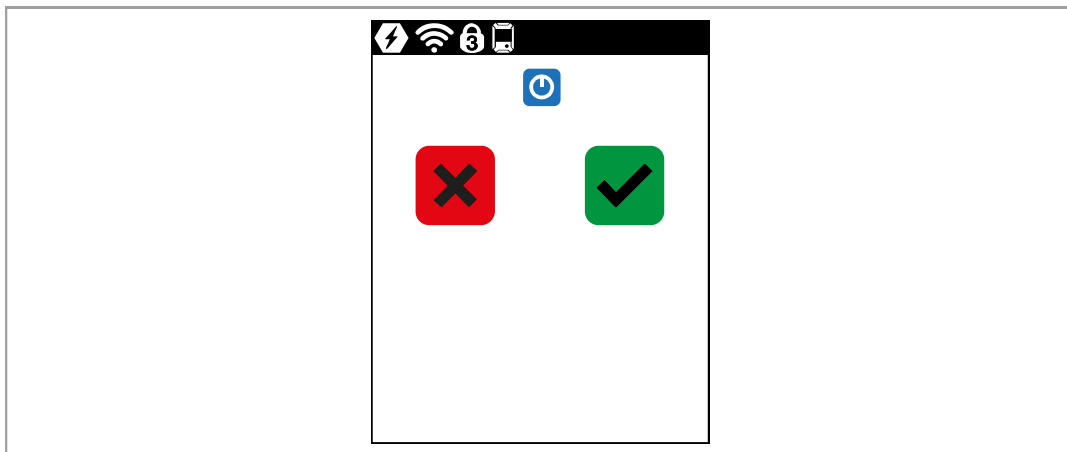
Rys. 3-32: Menu – Komunikacja WLAN

Przycisk	Opis
	Połączenie WLAN jest aktywne.
	Połączenie WLAN jest nieaktywne. ➤ Wszystkie ustawienia WLAN są ukryte.
	Wyświetlenie SSID.
	Wyświetlenie adresu IP. Jeżeli adres IP przydzielono podwójnie, na podglądzie procesu wyświetli się symbol . ► Jeżeli tak jest, zmienić adres IP.
	Wyświetlenie maski podsieci.
	Wyświetlenie bramy.

Przycisk	Opis
	Wyświetlenie adresu MAC.
	Wyświetlenie siły sygnału w [dBm].
	Wyświetlenie certyfikatu EAP-TLS. Symbol jest wyświetlony tylko wtedy, gdy aktywne jest szyfrowanie EAP-TLS.
	Wyświetlenie regionu.

3.9.1 Włączenie/wyłączenie połączenia WLAN

To menu pojawia się tylko w razie konieczności włączenia/wyłączenia połączenia WLAN.



Rys. 3-33: Podmenu – Włączenie/wyłączenie połączenia WLAN

Przycisk	Opis
	► Nacisnąć, aby przerwać procedurę. ➤ Nie nastąpi włączenie/wyłączenie połączenia WLAN. ➤ Nastąpi wyjście z menu <i>Włączenie/wyłączenie połączenia WLAN</i>.
	► Wybrać, aby włączyć/wyłączyć połączenie WLAN. ➤ Nastąpi włączenie/wyłączenie połączenia WLAN. ➤ Nastąpi wyjście z menu <i>Włączenie/wyłączenie połączenia WLAN</i>.
	Nie można równocześnie używać połączeń WLAN i Bluetooth. Po uaktywnieniu połączenia WLAN, narzędzie rozłącza połączenie Bluetooth.

3.9.2 Instalacja certyfikatu EAP-TLS

Certyfikatu EAP-TLS używa się do szyfrowania połączenia WLAN.



Konfiguracja certyfikatu EAP-TLS w narzędziu

1. Zainstalować certyfikat EAP-TLS w narzędziu. Są dwie możliwości:
 - Instalacja poprzez aktualizację oprogramowania w narzędziu:
Używając oprogramowania *LiveWire Cert* z certyfikatu EAP-TLS utworzyć plik w formacie *.tma i przeprowadzić aktualizację oprogramowania, patrz rozdział 3.11.7 Aktualizacja oprogramowania, strona 57.
 - Instalacja z użyciem zewnętrznego oprogramowania:
Zainstalować certyfikat w narzędziu EAP-TLS używając pliku w formacie *.tma. W tym celu użyć oprogramowania *LiveWire Cert*, patrz dokument P2521JH.
2. Sparametryzować szyfrowanie EAP-TLS w narzędziu. W tym celu użyć oprogramowania *Cordless RF Configuration*, patrz dokument P2372JH. Wprowadzić następujące ustawienia WLAN i przesłać do narzędzia wybierając przycisk <Apply>:

Parametr	Opis
SSID	Wprowadzić SSID nazwy sieci WLAN, z którą ma być nawiązane połączenie.
Encryption	Wybrać szyfrowanie 802.1x EAP-TLS.
Username	Wprowadzić nazwę użytkownika i hasło infrastruktury WLAN. Jeżeli to nie jest konieczne, wprowadzić dowolną nazwę użytkownika i dowolne hasło. Wprowadzone dane nie mają wpływu na ustawienia sieci WLAN. Ustawień WLAN nie można przesłać do narzędzia, jeżeli te pola wprowadzania wartości są puste.
Password	
Confirm password	

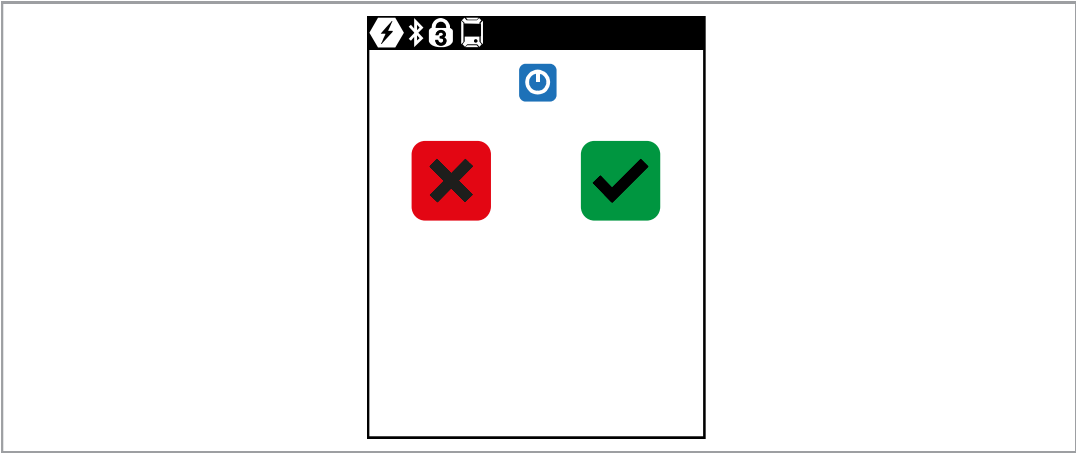
Po sparametryzowaniu szyfrowania EAP-TLS wyświetla się symbol . Obok symbolu widnieje data ważności pliku certyfikatu EAP-TLS. Kolor tła daty wskazuje jej stan:

Kolor	Wskazanie	Opis
Biały	Data	Certyfikat jest ważny. Połączenie z siecią WLAN jest możliwe.
Biały	"-"	Certyfikat ma nieprawidłową datę, np. 31.02.2020.
Żółty	Data	Data ważności upłynęła i certyfikat jest już nieważny. Połączenie z siecią WLAN jest niemożliwe.
Czerwona	"-"	W oprogramowaniu <i>Cordless RF Configuration</i> skonfigurowano szyfrowanie 802.1x EAP-TLS, ale jeszcze nie zainstalowano certyfikatu.

Pliku certyfikatu EAP-TLS nie można odinstalować, ani przenieść na inne narzędzie. Plik certyfikatu EAP-TLS można tylko skasować, gdy przywróci się ustawienia fabryczne narzędzia.

Aby użyć nowszego pliku certyfikatu, zainstalować go w narzędziu. Narzędzie używa zawsze pliku certyfikatu mającego najnowszą datę.

3.10 **Komunikacja Bluetooth**

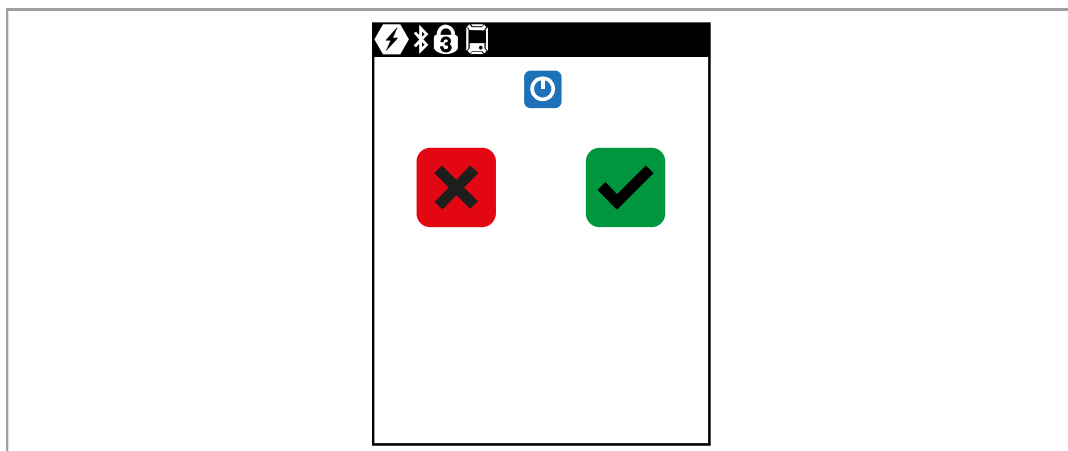


Rys. 3-34: Menu – Komunikacja Bluetooth

Przycisk	Opis
	Bluetooth jest aktywne. ➤ Wszystkie przyciski menu Bluetooth zmieniają kolor na niebieski.
	Bluetooth jest nieaktywne. ➤ Wszystkie ustawienia Bluetooth są wyszarzone. ➤ Po prawej obok symboli wyświetla się „-”.
	Skanowanie na obecność urządzeń Bluetooth i nawiązywanie połączenia Bluetooth.
	Wyświetlanie aktywnych połączeń Bluetooth i rozłączanie połączenia Bluetooth. ➤ Wyświetla się adres MAC lub nazwa zewnętrznego układu sterowania, z którym narzędzie jest połączone za pośrednictwem Bluetooth.
	Wybór numeru węzła. - Adres IP mieści się w zakresie 192.168.245.101 – 192.168.245.107 i zależy od numeru węzła. Przykład: narzędzie 3 ma adres IP 192.168.245.103 - Upewnić się, że każdy numer węzła przydzielono tylko raz. Można przydzielić maksymalnie siedem numerów węzłów: - Nacisnąć przycisk , aby uaktywnić pole wprowadzania. - Wprowadzić numer węzła. - Potwierdzić przyciskiem . ➤ Jeżeli numer węzła przydzielono dwukrotnie, tło pola zmieni kolor na żółty, a na podglądzie procesu pojawi się symbol . Jeżeli tak jest, zmienić numer węzła.
	Wyświetlenie adresu MAC modułu Bluetooth.

3.10.1 Włączenie/wyłączenie Bluetooth

To menu pojawia się tylko w razie konieczności włączenia/wyłączenia połączenia Bluetooth.

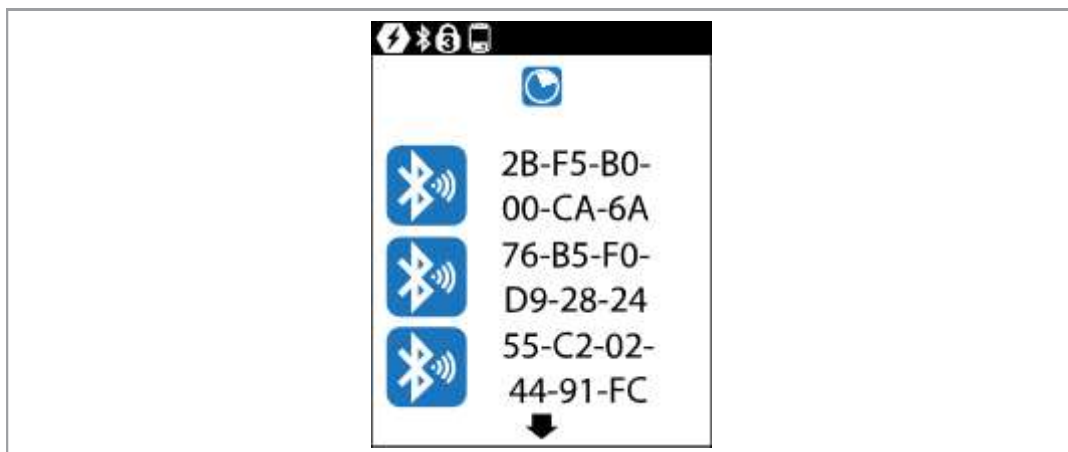


Rys. 3-35: Podmenu – Włączenie/wyłączenie Bluetooth

Przycisk	Opis
	▶ Nacisnąć, aby przerwać procedurę. ➢ Nie nastąpi włączenie/wyłączenie połączenia Bluetooth. ➢ Nastąpi wyjście z menu <i>Włączenie/wyłączenie połączenia Bluetooth</i>.
	▶ Wybrać, aby włączyć/wyłączyć Bluetooth. ➢ Nastąpi włączenie/wyłączenie połączenia Bluetooth. ➢ Nastąpi wyjście z menu <i>Włączenie/wyłączenie połączenia Bluetooth</i>.
	Nie można równocześnie używać połączeń WLAN i Bluetooth. Po uaktywnieniu połączenia WLAN, narzędzie rozłącza połączenie Bluetooth.

3.10.2 Skanowanie na obecność urządzeń Bluetooth

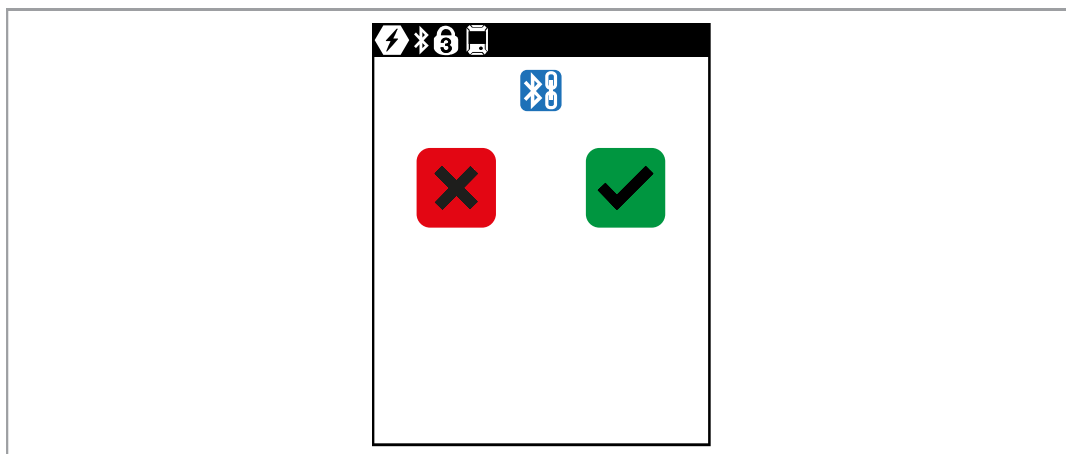
Proces skanowania trwa do chwili zamknięcia menu.



Rys. 3-36: Podmenu – Skanowanie na obecność urządzeń Bluetooth

Przycisk	Opis
	Lista wszystkich urządzeń wykrytych podczas skanowania. - Wyświetlą się wszystkie urządzenia, z którymi można nawiązać połączenie Bluetooth. Jednakże urządzenie może się połączyć tylko z zewnętrznym układem sterowania serii mPro200GC-AP. - Każde urządzenie będzie mieć podany własny symbol i adres MAC lub nazwę urządzenia. - Zewnętrzny układ sterowania, z którym narzędzie jest już połączone, ma na liście zielone tło. Aby nawiązać połączenie Bluetooth, wybrać zewnętrzny układ sterowania i potwierdzić przyciskiem , szczegóły – patrz dokument P2402KA. ➤ Żółte tło: trwa nawiązywanie połączenia. ➤ Zielone tło: nawiązano połączenie Bluetooth. ➤ Czerwone tło: nawiązywanie połączenia Bluetooth zakończyło się niepowodzeniem.
	Czas oczekiwania do chwili wykrycia urządzenia podczas procesu skanowania.

3.10.3 Rozłączenie połączenia Bluetooth

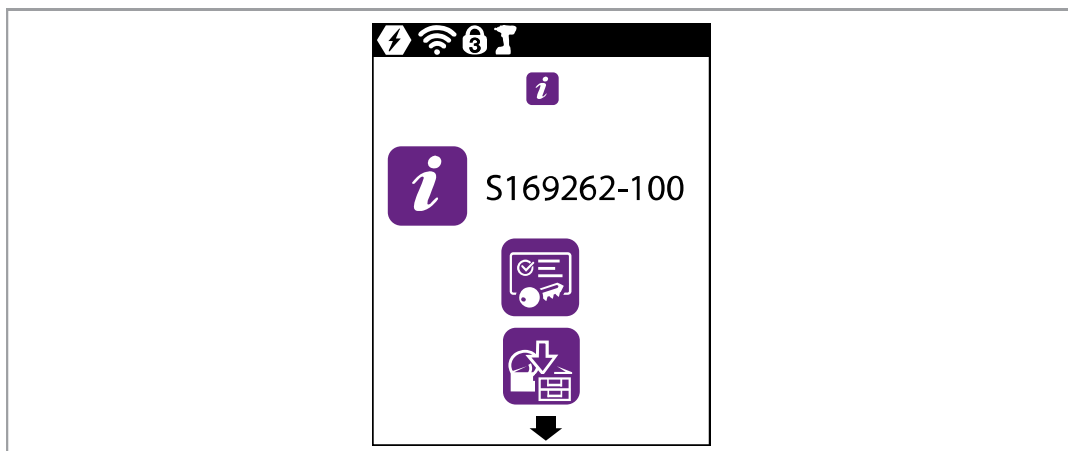


Rys. 3-37: Podmenu – Rozłączenie połączenia Bluetooth

Przycisk	Opis
	▶ Nacisnąć, aby przerwać procedurę. ➤ Nie nastąpi rozłączenie połączenia Bluetooth z urządzeniem. ➤ Nastąpi wyjście z menu <i>Rozłączenie połączenia Bluetooth</i>.
	▶ Wybrać, aby rozłączyć połączenie Bluetooth. ➤ Nastąpi rozłączenie połączenia Bluetooth z urządzeniem. ➤ Nastąpi wyjście z menu <i>Rozłączenie połączenia Bluetooth</i>.

3.11

Utility



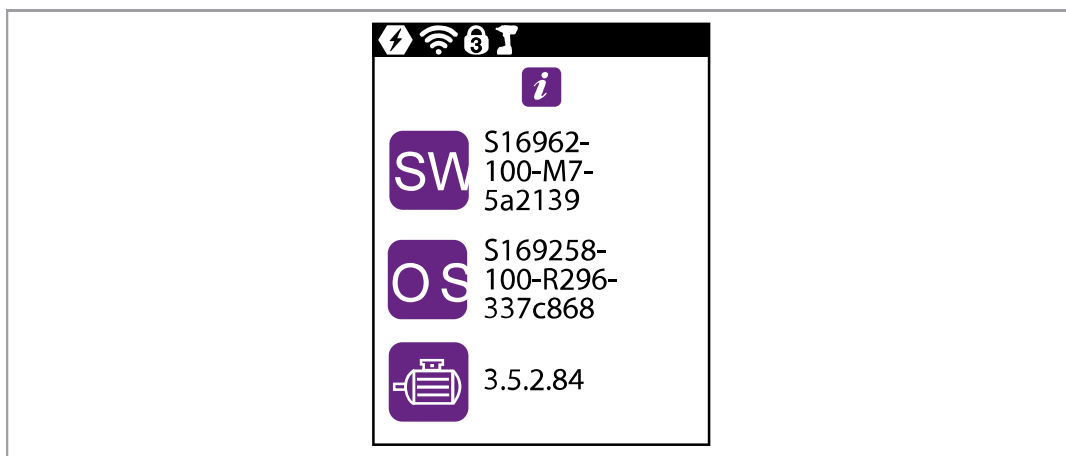
Rys. 3-38: Menu – Utility

Przycisk	Opis
	Wyświetlenie wersji oprogramowania.
	Wyświetlenie licencji narzędzi. Symbol wyświetla się tylko gdy zainstalowana jest dana licencja.
	Zapis archiwum.
	Zapis krzywej skręcania.
	Wczytywanie parametrów.
	Zapis parametrów.
	Aktualizacja oprogramowania.
	Kasowanie archiwum.

Przycisk	Opis
	Resetowanie do ustawień fabrycznych.
	Wyłączanie narzędzia.

3.11.1 Wyświetlanie wersji oprogramowania

 > 

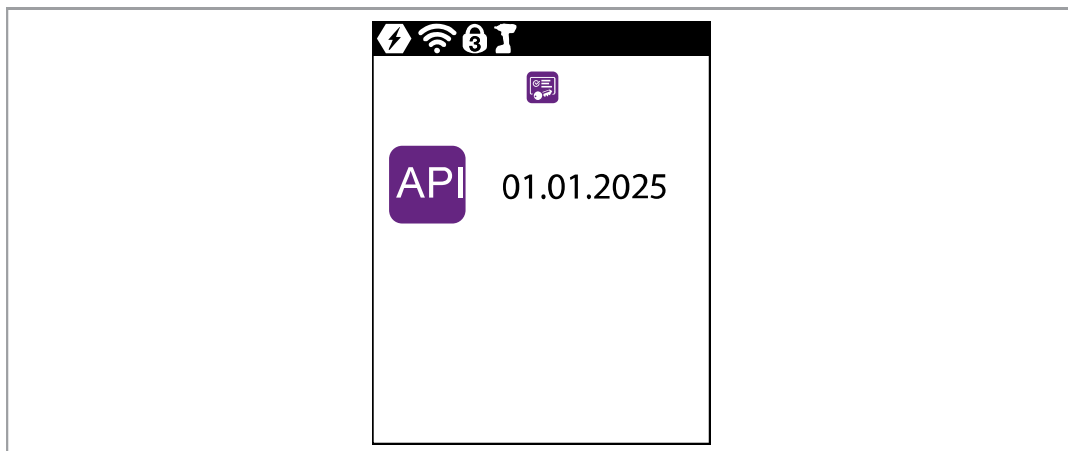


Rys. 3-39: Podmenu – Wyświetlanie wersji oprogramowania

Symbol	Opis
	Wyświetlanie wersji oprogramowania karty pomiarowej.
	Wyświetlanie wersji oprogramowania systemu operacyjnego.
	Wyświetlanie wersji oprogramowania serwona napędu.

3.11.2 Licencja API LiveWire

Licencja API LiveWire umożliwia programowanie i obsługę narzędzia oprogramowaniem S168684 (dostępnym opcjonalnie). Nie ma potrzeby stosowania do tego celu zewnętrznego układu sterowania.



Rys. 3-40: Podmenu – Wyświetlanie licencji API LiveWire

Symbol	Opis		
	W menu licencji wyświetlają się wszystkie dostępne licencje wraz z ich datami ważności. Kolor tła daty wskazuje jej stan:		
	Kolor	Wskazanie	Opis
	Biały	Data	Licencja jest ważna.
	Biały	„-“	Licencja ma nieprawidłową datę, np. 31.02.2020.
	Biały	31.12.9999	Data ta wyświetla się, jeżeli brak daty ważności.
	Żółty	Data	Data ważności upłynęła i licencja jest już nieważna.

Instalacja licencji API LiveWire

Licencja API LiveWire to plik w formacie *.xml, instalowany w narzędziu podobnie jak aktualizacja oprogramowania.

1. Zapisać licencję API LiveWire na nośniku danych USB i zaktualizować oprogramowanie, *patrz rozdział 3.11.7 Aktualizacja oprogramowania, strona 57.*
2. Po instalacji poprzez aktualizację oprogramowania uruchomić narzędzie ponownie.

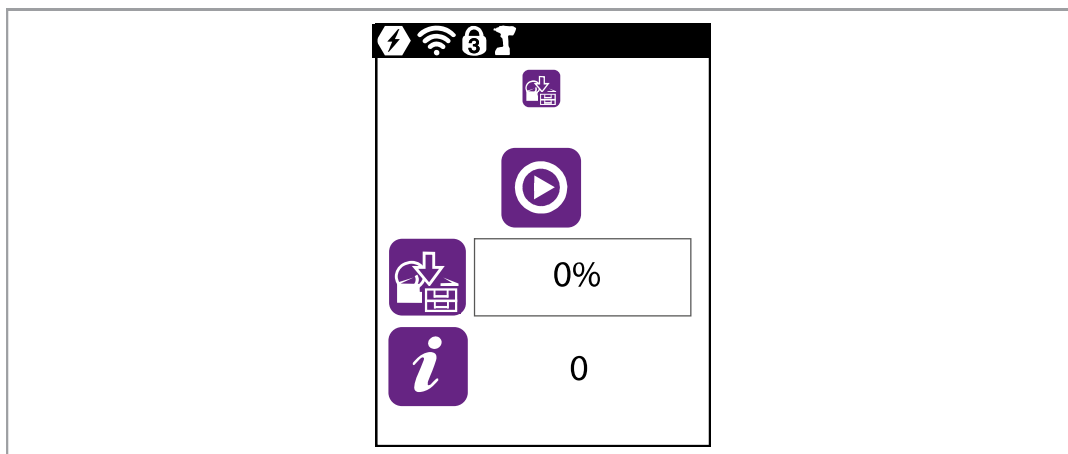
Odinstalowanie licencji API LiveWire

Licencji API LiveWire nie można odinstalować, ani przenieść na inne narzędzie. Licencję API LiveWire można tylko skasować, gdy przywróci się ustawienia fabryczne narzędzia.

Aby użyć nowszej licencji, zainstalować ją w narzędziu. Narzędzie używa zawsze licencji mającej najnowszą datę.

3.11.3 Zapis archiwum

To menu jest dostępne tylko w trybie FastApps. W trybie mPro narzędzie nie zapisuje danych archiwum.



Rys. 3-41: Podmenu – Zapis archiwum

Przycisk	Opis
	Rozpoczęcie procedury zapisu.
	Wskazanie postępu zapisu. Pasek stanu wskazuje, ile procent archiwum już zapisano.
	Wyświetlenie stanu zapisanego archiwum. Po zakończeniu zapisu, pasek stanu jest czerwony lub zielony: - Zielony: Zapis zakończony powodzeniem. Na pasku stanu widnieje „OK”. - Czerwony: Wystąpił błąd podczas zapisu, <i>patrz rozdział Komunikaty o błędach dotyczące aktualizacji oprogramowania i zapisu danych, strona 64.</i>
	Wskazanie, jak ma być wyświetlane miejsce po przecinku dla wartości momentu obrotowego.

Zapis archiwum

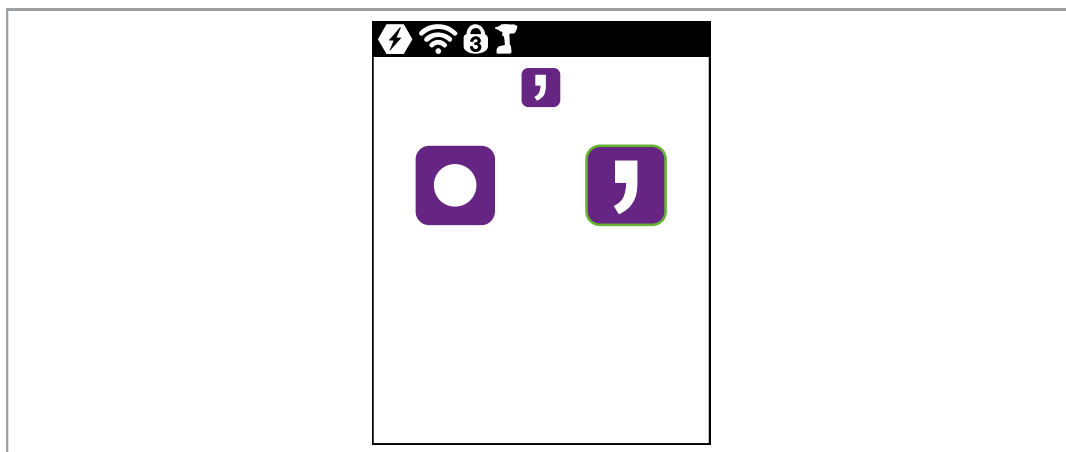
- Kablem micro USB-B przyłączyć nośnik danych USB do narzędzia.
- Wybrać .
- Nacisnąć przycisk, aby rozpocząć zapis.
 - Pasek postępu i pasek stanu wskazują, kiedy nastąpi zapisanie archiwum.
 - System wygeneruje plik w formacie *.csv.

Plik w formacie *.csv zawiera tabelę z następującymi kolumnami:

Kolumna	Opis
Record No.	Kolejny numer pozycji w archiwum / rezultatów
Date	Data

Kolumna	Opis
Time	Czas
App	Numer FastApp
Step	Numer wskazania linking/serii
Tq	Moment obrotowy
TqMin	Minimalny moment obrotowy
TqMax	Maksymalny moment obrotowy
PTq	Szczytowy moment obrotowy
Angle	Kąt
AngleMin	Kąt minimalny
AngleMax	Kąt maksymalny
Evaluation	Ocena rezultatu. Pojawia się wpis „OK” lub „NOK”.
Stage	Faza skręcania
Reason	Przyczyna wyłączenia, <i>patrz rozdział 5.1 Komunikaty o błędach, strona 63</i>
GraphicID	Numer pozycji graficznej.

Wybór separatora

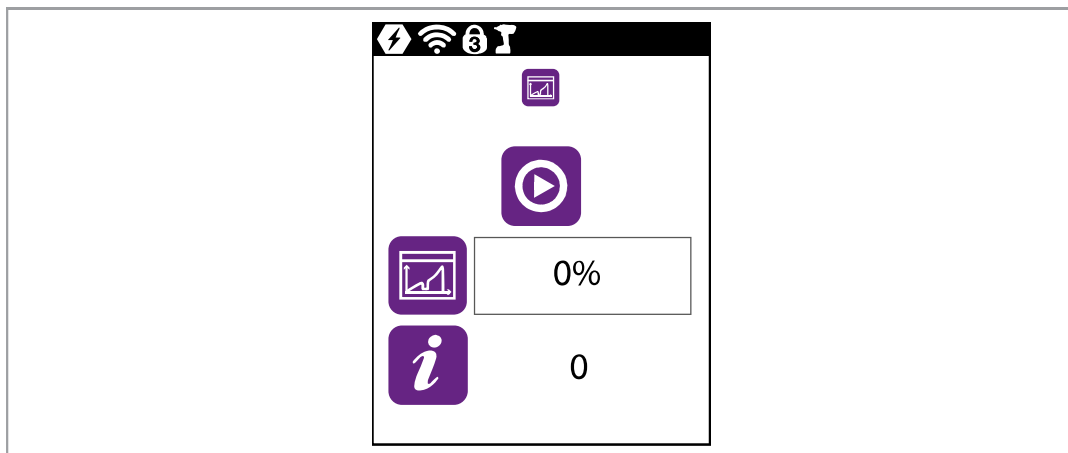


Rys. 3-42: Podmenu – Wybór separatora

Przycisk	Opis
	Dla wartości momentu obrotowego miejsce po przecinku oddziela kropka.
	Dla wartości momentu obrotowego miejsce po przecinku oddziela przecinek.

3.11.4 Zapis krzywej skręcania

To menu jest dostępne tylko w trybie FastApps. W trybie mPro narzędzie nie zapisuje krzywej skręcania. Krzywa skręcania wizualizuje, jak moment obrotowy rośnie w toku wkręcania.



Rys. 3-43: Podmenu – Zapis krzywej skręcania

Przycisk	Opis
	Rozpoczęcie procedury zapisu.
	Wskazanie postępu zapisu. Pasek stanu wskazuje, ile procent krzywej skręcania już zapisano.
	Wskazanie stanu zapisanej krzywej skręcania. Po zakończeniu zapisu, pasek stanu jest czerwony lub zielony: - Zielony: Zapis zakończony powodzeniem. Na pasku stanu widnieje „OK”. - Czerwony: Wystąpił błąd podczas zapisu, patrz rozdział <i>Komunikaty o błędach dotyczące aktualizacji oprogramowania i zapisu danych</i>, strona 64.
	Wskazanie, jak ma być wyświetlane miejsce po przecinku dla wartości momentu obrotowego.

Zapis krzywej skręcania

- Kablem micro USB-B przyłączyć nośnik danych USB do narzędzia.
- Wybrać
- Naciśnąć przycisk, aby rozpocząć zapis.
 - Pasek postępu i pasek stanu wskazują, kiedy nastąpi zapisanie archiwum.
 - System utworzy katalog, zawierający pliki w formacie *.csv i *.svg. Nazwa katalogu zawiera datę oraz czas eksportu: *graphic_rok_miesiąc_dzień_godzina_minuta_sekunda*

Plik w formacie *.csv

W pliku w formacie *.csv dla każdego punktu danych zapisany jest kąt, czas, moment obrotowy i prędkość obrotowa. Nazwa pliku w formacie *.csv zawiera datę i czas rejestracji rezultatu. ID w nazwie pliku oznacza kolumnę *GraphicID* tabeli archiwum, patrz rozdział 3.11.3 *Zapis archiwum*, strona 50. W ten sposób każdą grafikę można przyporządkować wynikowi pomiaru z archiwum:
graphic_ID_rok_miesiąc_dzień_godzina_minuta_sekunda.csv

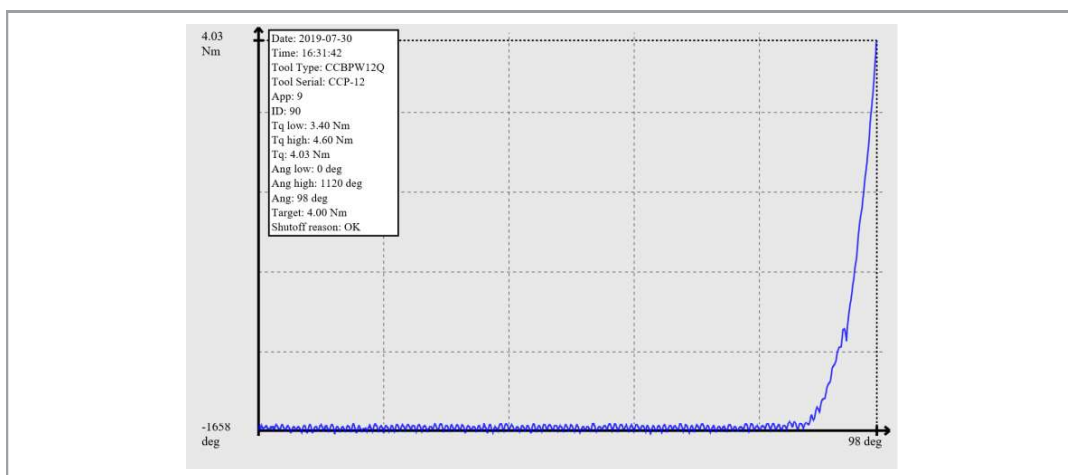
Plik w formacie *.csv zawiera tabelę z następującymi kolumnami:

Kolumna	Opis
Type	Typ narzędzia, jakim wkręcano
Serial	Numer seryjny narzędzia
Date	Dzień eksportu: Dzień.miesiąc.rok
Time	Czas eksportu: Godziny:minuty:sekundy
Application	Numer FastApp
GraphicID	Numer pozycji graficznej. Numer jest identyczny z <i>GraphicID</i> archiwum.
Size	Liczba punktów graficznych
Torque low [Nm]	Minimalny moment obrotowy
Torque high [Nm]	Maksymalny moment obrotowy
Torque [Nm]	Moment wyłączający
Angle low [deg]	Kąt minimalny
Angle high [deg]	Kąt maksymalny
Angle [deg]	Kąt wyłączający
Target	Wartość wyłączająca, zależnie od wybranego sposobu wkręcania jednostką jest [Nm] lub [deg]
Shutoff reason	Przycz. wyłącz.
Angle [deg]	Kąt
Time [ms]	Punkt czasowy
Torque 1 [Nm]	Moment obrotowy
Torque 2 [Nm]	Moment obrotowy (nadmiarowość)
Current [A]	Natężenie prądu
Speed [RPM]	Prędkość obrotowa

Plik w formacie *.svg

Plik w formacie *.svg zawiera w postaci graficznej punkty danych pliku w formacie *.csv. Nazwa pliku w formacie *.svg zawiera datę i czas rejestracji rezultatu. ID w nazwie pliku oznacza kolumnę *GraphicID* tabeli archiwum, patrz rozdział 3.11.3 *Zapis archiwum*, strona 50. W ten sposób każdą grafikę można przyporządkować wynikowi pomiaru z archiwum:
graphic_ID_rok_miesiąc_dzień_godzina_minuta_sekunda.svg

Skalowanie osi zależy od wartości pomiarowych. Rejestracja grafiki kończy się po osiągnięciu wartości wyłączających.



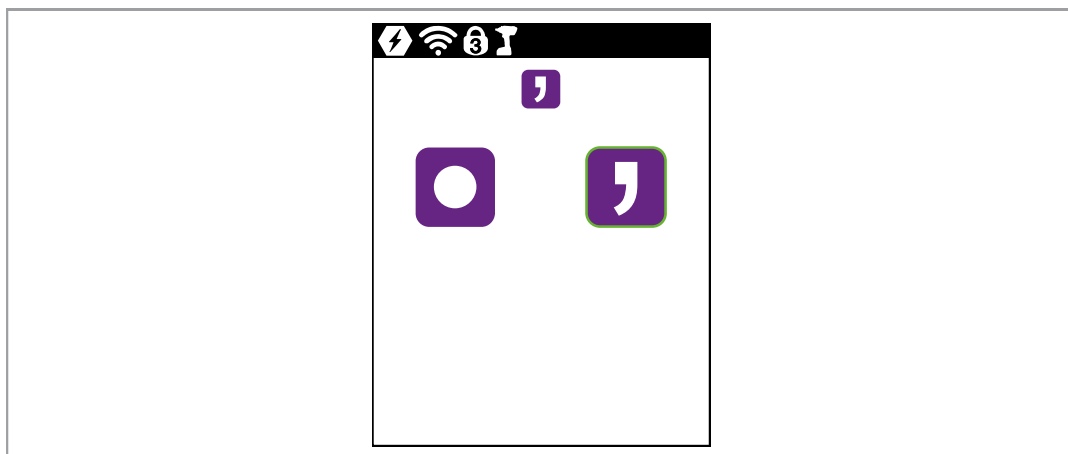
Rys. 3-44: Eksport grafiki – krzywa skręcania

Plik w formacie *.svg zawiera następujące wartości:

Kolumna	Opis
Tool Type	Typ narzędzia, jakim wkręcano
Tool Serial	Numer seryjny narzędzia
Date	Dzień eksportu: Dzień.miesiąc.rok
Time	Czas eksportu: Godziny:minuty:sekundy
App	Numer FastApp.
ID	Numer pozycji graficznej. Numer jest identyczny z <i>GraphicID</i> archiwum.
Tq low [Nm]	Minimalny moment obrotowy
Tq high [Nm]	Maksymalny moment obrotowy
Tq [Nm]	Moment wyłączający
Ang low [deg]	Kąt minimalny
Ang high [deg]	Kąt maksymalny
Ang [deg]	Kąt wyłączający
Target	Wartość wyłączająca, zależnie od wybranego sposobu wkręcania jednostką jest <i>Nm</i> lub <i>deg</i> .
Shutoff reason	Przycz. wyłącz.

Wybór separatora

 >  > 



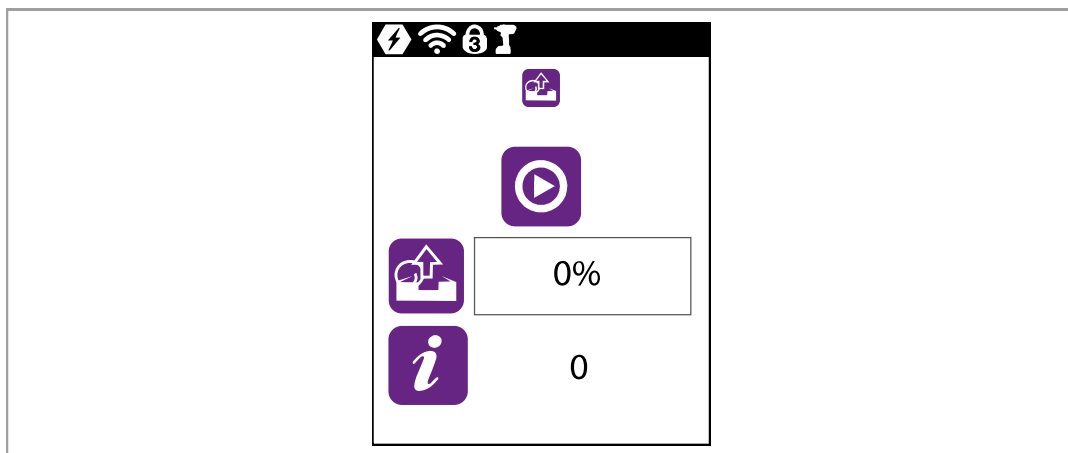
Rys. 3-45: Podmenu – Wybór separatora

Przycisk	Opis
	Dla wartości momentu obrotowego miejsce po przecinku oddziela kropka.
	Dla wartości momentu obrotowego miejsce po przecinku oddziela przecinek.

3.11.5 Wczytywanie parametrów

System wczyta do narzędzia wszystkie dane prócz danych archiwum.

 > 



Rys. 3-46: Podmenu – Wczytywanie parametrów

Przycisk	Opis
	Rozpoczęcie procesu wczytywania.

Przycisk	Opis
	Wskazanie postępu wczytywania. Pasek stanu wskazuje, ile procent parametrów już wczytano.
	Wskazanie stanu wczytanych parametrów. Po zakończeniu wczytywania, pasek stanu jest czerwony lub zielony: - Zielony: wczytywanie zakończone powodzeniem. Na pasku stanu widnieje „OK”. - Czerwony: Wystąpił błąd podczas wczytywania, <i>patrz rozdział Komunikaty o błędach dotyczące aktualizacji oprogramowania i zapisu danych, strona 64.</i>

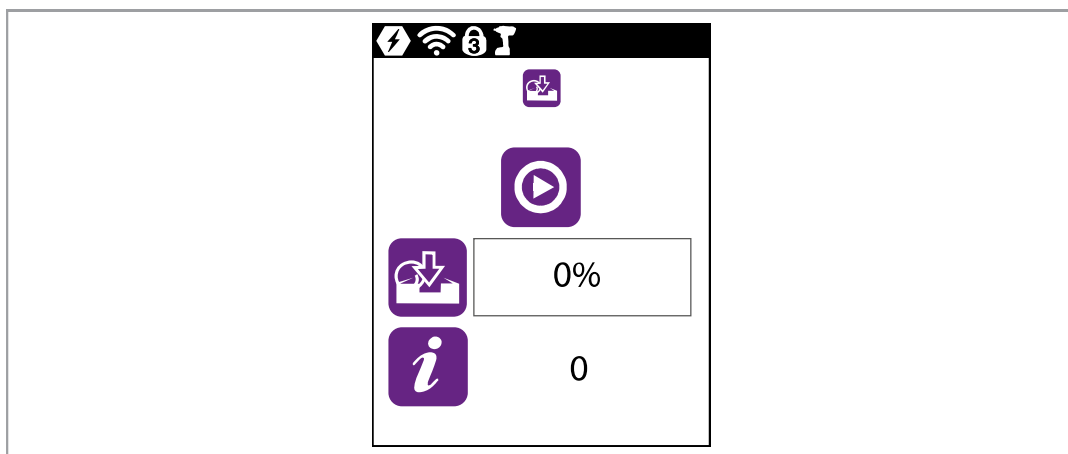
Ładowanie parametrów

1. Zapisać plik `parameters_(DataCzas).zip` na nośniku danych USB. Na nośniku danych USB może być tylko jeden plik z rozszerzeniem `*.zip`.
2. Kablem micro USB-B przyłączyć nośnik danych USB do narzędzia.
3. Wybrać  > .
4. Wybrać , aby rozpocząć wczytywanie.
 - Pasek postępu i stanu wskazują, kiedy plik będzie wczytany.

3.11.6 Zapis parametrów

System zapisze dane dotyczące parametrów, komunikatów, informacji i ustawień. System nie zapisze danych archiwum.

 > 



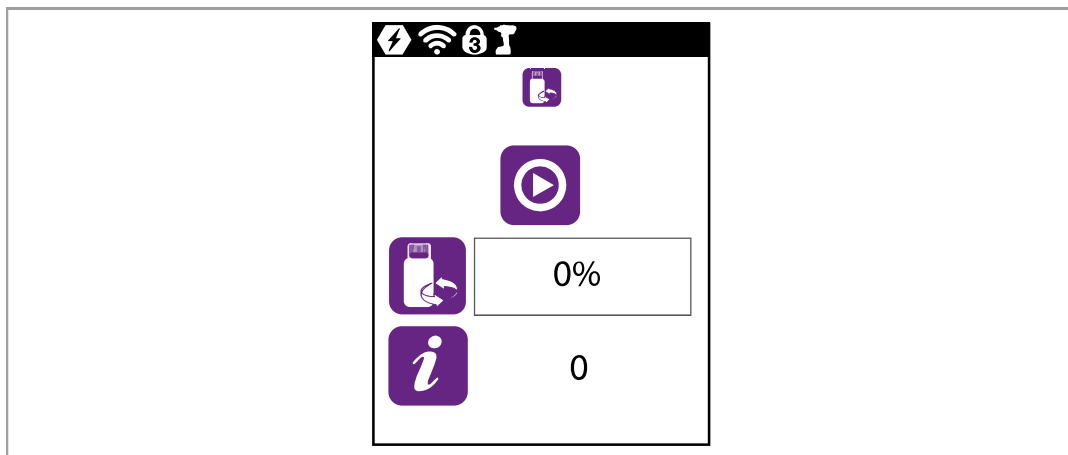
Rys. 3-47: Podmenu – Zapis parametrów

Przycisk	Opis
	Rozpoczęcie procedury zapisu.
	Wskazanie postępu zapisu. Pasek stanu wskazuje, ile procent archiwum już zapisano.
	Wskazanie stanu zapisanych parametrów. Po zakończeniu zapisu, pasek stanu jest czerwony lub zielony: - Zielony: Zapis zakończony powodzeniem. Na pasku stanu widnieje „OK”. - Czerwony: Wystąpił błąd podczas zapisu, <i>patrz rozdział Komunikaty o błędach dotyczące aktualizacji oprogramowania i zapisu danych, strona 64.</i>

Zapis parametrów

1. Kablem micro USB-B przyłączyć nośnik danych USB do narzędzia.
2.  Wybrać > .
3.  Nacisnąć przycisk , aby rozpocząć zapis.
 - Pasek postępu i stanu wskazują, kiedy dane będą zapisane.
 - System utworzy plik zabezpieczony hasłem: `parameters_(DataCzas).zip`

3.11.7 Aktualizacja oprogramowania



Rys. 3-48: Podmenu – Aktualizacja oprogramowania

Przycisk	Opis
	Rozpoczęcie aktualizacji oprogramowania.
	Wskazanie postępu aktualizacji oprogramowania. Pasek postępu wskazuje, ile procent aktualizacji oprogramowania już wykonano.
	Wskazanie stanu aktualizacji oprogramowania. Po zakończeniu aktualizacji oprogramowania, pasek stanu jest czerwony lub zielony: • Zielony: aktualizacja oprogramowania zakończyła się powodzeniem. Na pasku stanu widnieje „OK”. • Czerwony: Wystąpił błąd podczas aktualizacji oprogramowania, patrz rozdział 5 Wyszukiwanie błędów, strona 63.

Aktualizację oprogramowania można przeprowadzić na dwa sposoby.

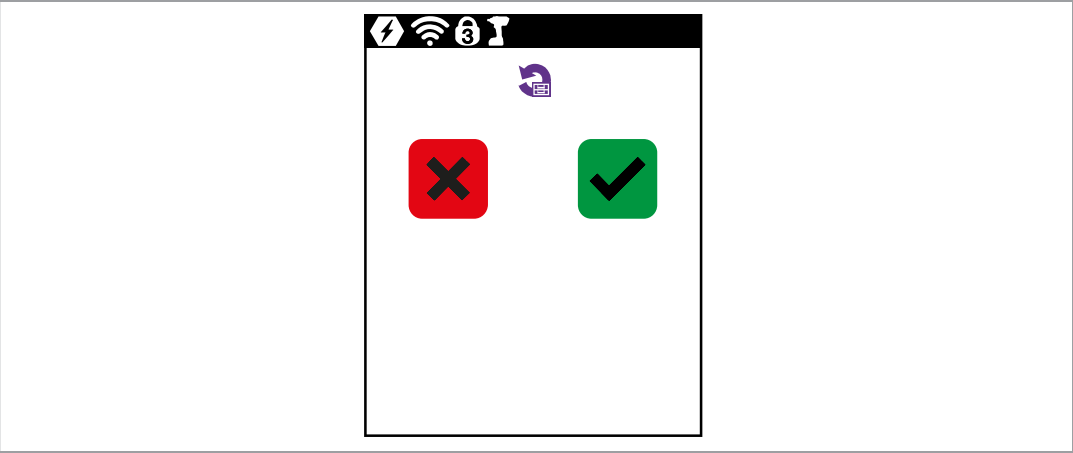
Możliwość 1:

1. Pobrać aktualizację oprogramowania ze strony internetowej <http://software.apextoolgroup.com/>.
2. Zapisać plik w formacie *.tma na nośniku danych USB. Na nośniku danych USB może być tylko jeden plik z rozszerzeniem *.tma.
3. Kablem micro USB-B przyłączyć nośnik danych USB do narzędzia.
4.  Wybrać > .
5.  Wybrać , aby rozpocząć aktualizację oprogramowania.
 - Pasek postępu i pasek stanu wskazują, kiedy nastąpi zakończenie aktualizacji oprogramowania.
 - Po zakończeniu aktualizacji oprogramowania narzędzie uruchamia się ponownie.

Możliwość 2:
Aktualizacja oprogramowania oprogramowaniem *Cordless RF Configuration*. Patrz dokument *P2372JH*.

3.11.8 Kasowanie archiwum

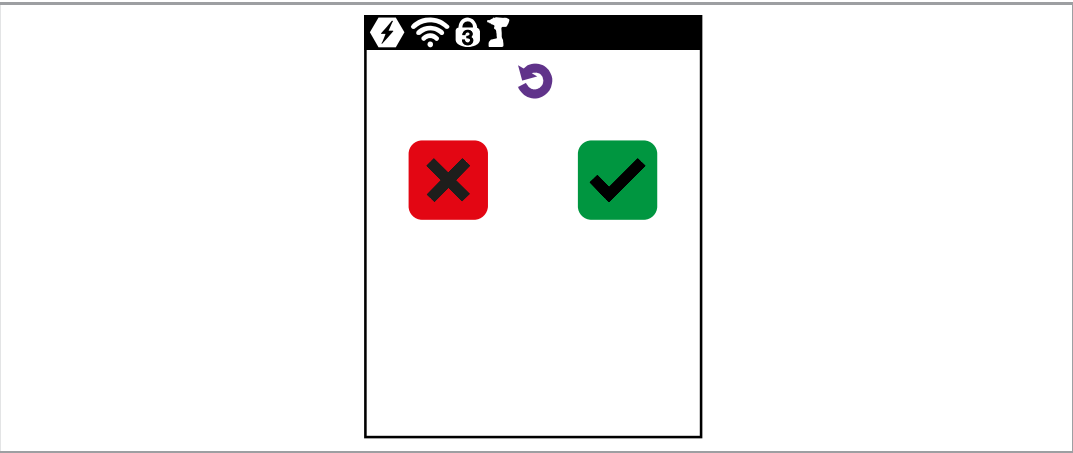
To menu jest dostępne tylko w trybie FastApps. W trybie mPro narzędzie nie zapisuje danych archiwum.



Rys. 3-49: Podmenu – Zapis archiwum

Przycisk	Opis
	▶ Nacisnąć, aby przerwać procedurę. ➤ System nie kasuje wyników wkręcania, ani krzywych skręcania. ➤ Nastąpi wyjście z menu <i>Reset archiwum</i>.
	▶ Wybrać, aby skasować archiwum. ➤ System skasuje wszystkie wyniki wkręcania i krzywe skręcania. ➤ Nastąpi wyjście z menu „Reset archiwum”.

3.11.9 Resetowanie do ustawień fabrycznych



Rys. 3-50: Podmenu – Resetowanie do ustawień fabrycznych

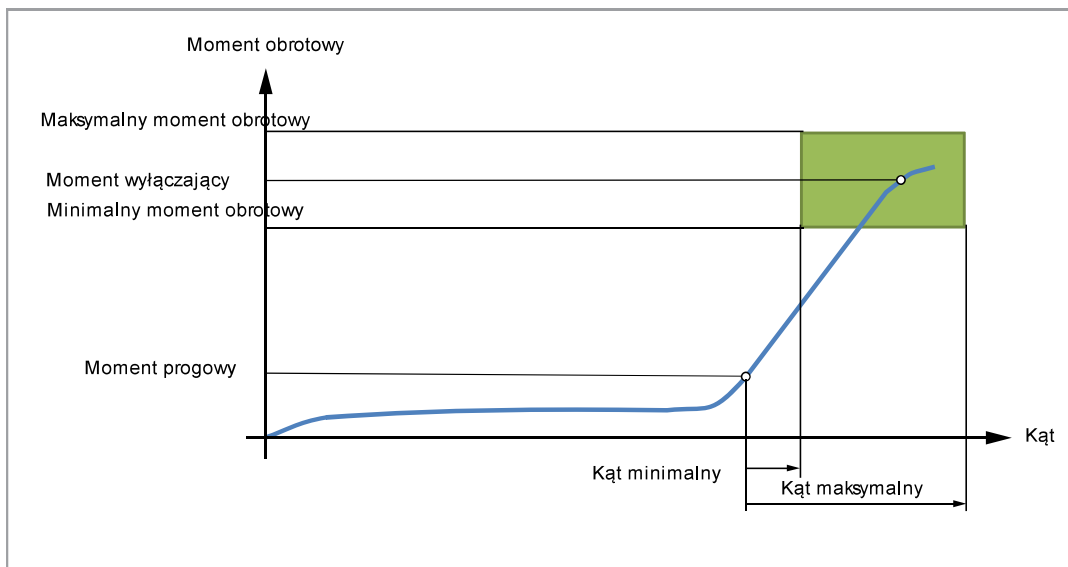
Przycisk	Opis
	▶ Nacisnąć, aby przerwać procedurę. ➤ System nie kasuje wyników wkręcania, ani krzywych skręcania. ➤ Nastąpi wyjście z menu <i>Reset archiwum</i>.
	▶ Wybrać, aby skasować archiwum. ➤ System skasuje wszystkie wyniki wkręcania i krzywe skręcania. ➤ Nastąpi wyjście z menu <i>Reset archiwum</i>.

Wkręcanie

W trybie FastApps można wybrać pomiędzy dwoma rodzajami wkręcania:

- **Wyłączenie spowodowane wartością momentu obrotowego: Wykres 31: sterowana momentem obrotowym kontrola rozszerzona**

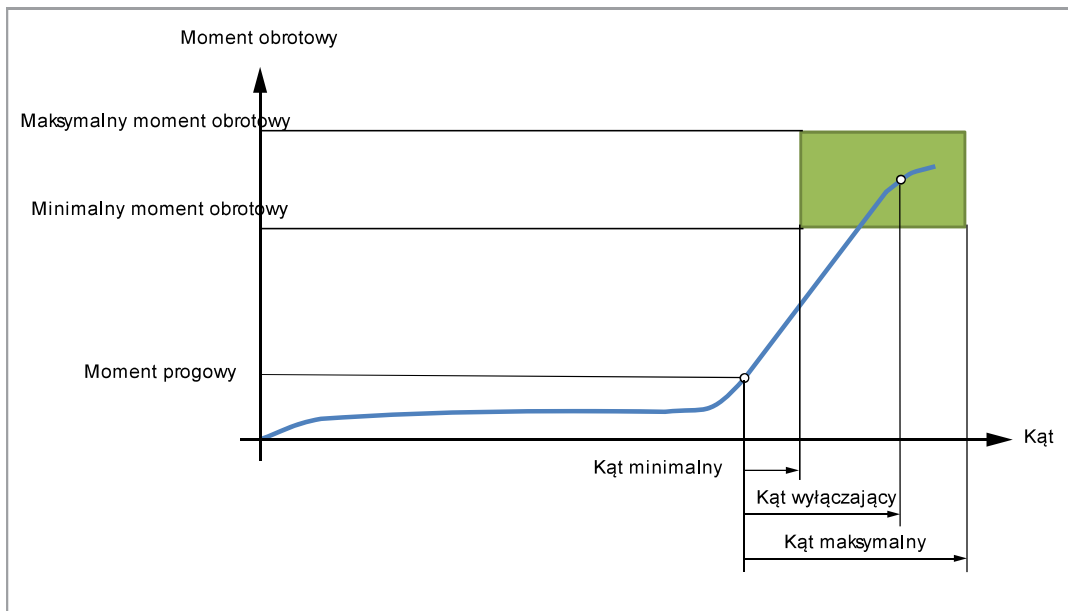
Wkręcanie sterowane momentem wyłączającym z kontrolą momentu obrotowego i kąta.



Rys. 4-1: Prezentacja wyłączenia spowodowanego wartością momentu obrotowego

- **Wyłączenie spowodowane wartością kąta: Wykres 51: sterowana kątem kontrola rozszerzona**

Wkręcanie sterowane kątem wyłączającym z kontrolą kąta obrotu i momentu obrotowego.



Rys. 4-2: Prezentacja wyłączenia spowodowanego wartością kąta

Poniższy opis dotyczy obu sposobów wkręcania.

Dla prędkości obrotowej wybrać drugi parametr prędkości obrotowej *Koń. prę. o.*. Zachowanie po osiągnięciu końcowej prędkości obrotowej różni się dla trybów FastApps i mPro:

- Tryb FastApps: Jeżeli sparametryzowano *Koń. prę. o.*, wartość prędkości obrotowej poczynając od wartości progowej, zmienia się od wartości początkowej prędkości obrotowej aż do maksymalnego momentu do końcowej prędkości obrotowej.
- Tryb mPro: Jeżeli sparametryzowano *Koń. prę. o.*, wartość prędkości obrotowej poczynając od momentu progowego, system reguluje od wartości początkowej prędkości obrotowej aż do maksymalnego momentu do końcowej prędkości obrotowej.

Końcowa prędkość obrotowa musi być mniejsza od standardowej prędkości obrotowej.

Liczenie kąta zaczyna się od osiągnięcia *Moment progowy*.

Po wyłączeniu przez *Moment wyłącz./ Kąt wyłączaj.* system porówna obecny lub przynależny moment z *minimalnym/maksymalnym momentem* oraz *minimalnym/maksymalnym kątem* i nada ocenę odpowiednio OK/NOK.

Poniższe parametry można zaprogramować w danej konfiguracji FastApp, *patrz rozdział 3.6 Menu FastApps, strona 19*.

Parametr	Opis	Zakres wartości	Skrót
Prędkość obrotowa	Wstępny wybór prędkości obrotowej; w zakresie stałych narzędzia dla maksymalnej zadanej prędkości obrotowej, obowiązujące od początku wykresu, aż do momentu progowego (tryb mPro) / momentu progowego prędkości obrotowej (tryb FastApps). Początek: z uruchomieniem narzędzia Koniec: • Moment progowy (tryb mPro) • Moment progowy prędkości obrotowej (tryb FastApps).	± Maksymalna prędkość obrotowa	n (1/min)
Moment progowy prędkości obrotowej (1/min) ¹	Prędkość obrotowa w razie osiągnięcia maksymalnego momentu. Musi być mniejsza niż początkowa prędkość obrotowa <i>Prędkość obrotowa</i> musi być prawidłowe. Tryb FastApps Po osiągnięciu momentu progowego prędkości obrotowej, prędkość obrotowa natychmiast zmieni się z wartości początkowej prędkości obrotowej na końcową. Początek: od momentu progowego prędkości obrotowej Koniec: Moment wyłącz. Tryb mPro W trybie mPro obowiązuje parametryzacja w zewnętrznym układzie sterowania.	± Maksymalna prędkość obrotowa	n2
Maksymalny kąt	Górna wartość graniczna osiągniętego kąta.	0 ... 9 999	KątMaks(st)
Maksymaln.moment	Górna wartość graniczna osiągniętego momentu obrotowego.	0–1,2 × MO wydajność	MOmax
Minimalny kąt	Dołna wartość graniczna osiągniętego kąta.	0 ... 9 999	KątMin(st)
Minimalny moment	Dołna wartość graniczna osiągniętego momentu obrotowego.	0–MO-Moment wyłączający	MDmin
Moment progowy	Początek liczenia kąta.	0–MO-wydajność	MS
Moment wyłącz.	Obowiązujący moment monitorowania podczas wkręcania. Przekroczenie momentu monitorowania natychmiast zatrzymuje napęd.	0–MO-wydajność	MP
Kąt wyłączaj.		0 ... 9 999	WP

¹ Zwykle narzędzie nie osiąga maksymalnej wartości momentu. Wartość wyłączająca momentu obrotowego jest mniejsza niż maksymalny moment. Dlatego nie jest całkowicie regulowana do wartości końcowej prędkości obrotowej.

5 Wyszukiwanie błędów

5.1 Komunikaty o błędach

Komunikaty o błędach dotyczące przyczyny wyłączenia

Komunikat o błędzie	Opis
?S?	Anulowano z powodu innych błędów
Ang<	Kąt zbyt mały
Ang>	Kąt zbyt duży
Abbr	Przerwanie przez zewnętrzny układ sterowania
ANF1	Brak przetwornika 1
EV<	Brak wystarczającej liczby wartości dla oceny
BLOC	Wkręcone i zablokowane
Erg?	Karta pomiarowa nie dostarcza rezultatu
FK<	Za niska siła zaciskania
FK>	Za wysoka siła zaciskania
FLT	Błąd serwo
FMK	Błąd płytki pomiarowej
FPEF	Błąd wykrywania punktu łączenia
FRK<	Za niska pozostała siła zaciskania
FRK>	Za wysoka pozostała siła zaciskania
FSMW	Niewystarczające wartości pomiarowe
GD<	Gradient za niski
GD>	Gradient za wysoki
GEB?	Błąd przetwornika momentu obrotowego / kąta
IP	Błąd odcinka wyjścia, za wysoka wartość prądu
IREd	Prąd/MO nadmiarowy
JMP	Błąd wskutek ześlizgnięcia nasadki
KAL1	Błąd kalibracji przetwornika 1
KOMM	Błąd komunikacji Host <--> TM
LEF	Błąd łożyska
M1<	Moment obrotowy M1, wartość progowa nieosiągnięta
M1>	Moment obrotowy M1 przekroczony
M2<	Moment obrotowy M2, wartość progowa nieosiągnięta
M2>	Moment obrotowy M2 przekroczony
TET>	Wysoki moment szacowany przekroczony
TEB<	Wartość progowa dla niskiego momentu szacowanego nieosiągnięta
TQSI	Moment bezpieczeństwa przekroczony
MDUE	Moment obrotowy za duży
MDUN	Moment obrotowy za mały
ME>	Moment wciskania za duży
MST>	Przekroczenie maksymalnego momentu rozdzielania
NECK	Pęknięcie nasadki lub śruby
NOT	Koniec wskutek wyłączenia awaryjnego

Komunikat o błędzie	Opis
OFF1	Błąd offsetu, przetwornik 1
P1M>	Moment obrotowy w etapie 1 za wysoki
P2M<	Moment obrotowy w etapie 2 za niski
P2M>	Moment obrotowy w etapie 2 za wysoki
P2UU	Za dużo nadmiarów i niedomiarów w etapie 2
P3M<	Moment obrotowy w etapie 3 za niski
P3M>	Moment obrotowy w etapie 3 za wysoki
P4M<	Moment obrotowy w etapie 4 za niski
P4M>	Moment obrotowy w etapie 4 za wysoki
PAR	Błędny parametr
PS?	Błędny zestaw parametrów
RAM	Błąd pamięci płytki pomiarowej
SA	Przerwanie wskutek zabrania sygnału startowego
SeBB	Brak sygnału gotowości dla serwo
SS>	Przekroczenie maks. liczby cykli dla stick-slip
SST>	Przekroczenie maks. czasu dla stick-slip
TDS	Wyłączenie przez czujnik głębokości
TMAX	Przerwanie wskutek przekroczenia czasu maks.
TTT<	Nadmiarowość kątowa po czasie poniżej wartości minimalnej
TTT>	Przekroczenie nadmiarowości kąta po czasie
TQ<	Moment obrotowy za mały
TQ>	Moment obrotowy za duży
WG1D	Błąd w przetworniku kąta 1
WIG<	Kąt całkowity za mały
WIG>	Kąt całkowity za duży
ZRF	Uszkodzenie koła zębatego

Komunikaty o błędach dotyczące aktualizacji oprogramowania i zapisu danych

Komunikat o błędzie	Opis	Działanie
E1	Skrypt eksportu nie istnieje.	▶ Dwa-trzy razy spróbować wyeksportować skrypt. ▶ Jeżeli komunikat o błędzie pojawia się ponownie, zaktualizować oprogramowanie.
E2	Błąd eksportu.	▶ Przyłączyć nośnik danych USB. ▶ Sprawdzić nośnik danych USB pod kątem błędów.
E3	Błąd zapisu archiwum.	▶ Sprawdzić nośnik danych USB pod kątem błędów.
E10	Brak skryptu aktualizacji oprogramowania.	▶ Dwa-trzy razy spróbować zaktualizować oprogramowanie. ▶ Jeżeli komunikat o błędzie wciąż się pojawia, skontaktować się z <i>Sales & Service Center</i>, patrz tył dokumentu.
E50	Zawieszenie w czasie aktualizacji oprogramowania.	
E99	Upłynął czas na uruchomienie.	▶ Przyłączyć nośnik danych USB.
E110	Brak kompatybilnych pakietów aktualizacji.	▶ Upewnić się, że na nośniku danych USB zapisano jeden plik w formacie *.tma.

Komunikat o błędzie	Opis	Działanie
E121	Licencja jest nieważna.	► Ponownie pobrać licencję i zainstalować w narzędziu. Pliku w formacie *.xml nie wolno modyfikować.
E123	Licencja nie jest zgodna z numerem seryjnym narzędzia. Każda licencja jest ważna tylko dla jednego numeru seryjnego.	► Używać licencji ważnej dla danego narzędzia.
E200	Obecnych kilka plików w formacie *.tma.	► Upewnić się, że na nośniku danych USB zapisano tylko jeden plik w formacie *.tma.
E210	Brak kompatybilnych pakietów aktualizacji.	► Upewnić się, że na nośniku danych USB zapisano jeden plik w formacie *.tma.
E230	Plik certyfikatu jest nieważny lub uszkodzony.	► Ponownie pobrać plik certyfikatu i zainstalować w narzędziu.
E240	Hasło dla certyfikatu jest nieprawidłowe.	► Wprowadzić prawidłowe hasło.

5.2

Problemy z narzędziem

Problem	Możliwa przyczyna	Czynność
Narzędzie nie uruchamia się.	Nie sparаметryzowano wartości prędkości obrotowej.	► Sprawdzić procedurę. W trybie mPro wybrać <i>Nawigator > Standardowe</i> lub <i>Nawigator > Podstawowe</i> . ► Sprawdzić Fast App. W trybie FastApps wybrać  >  .
	Zewnętrzny układ sterowania czeka na zwolnienie narzędzia.	► Uaktywnić wejście <i>Zwolnienie</i> lub, jeżeli jest to niepotrzebne, dezaktywować wejście <i>Zwolnienie</i>
	Tryb Fast-Apps jest nieaktywny.	► Włączenie trybu FastApps: Wybrać  >  .
	Nie zaakceptowano danych dla automatycznego rozpoznawania po zmianie narzędzia.	Ponownie zaakceptować ustawienia narzędzia: 1. <i>Nawigator > Wybrać Ust. narzędzia</i> . 2. Wybrać wiersz z narzędziem. 3. <i>Ustawienia narzędzia > Wybrać Akceptacja</i> .
Narzędzie nie wykryte.	Nieprawidłowe oprogramowanie.	► Sprawdzić oprogramowanie zewnętrznego układu sterowania i karty pomiarowej.
	Tryb FastApps jest aktywny.	► Wyłączyć tryb FastApps i połączyć z zewnętrznym układem sterowania.
	Narzędzie jest uszkodzone.	► Wymienić narzędzie.
Narzędzie nie uruchamia się gdy aktywny jest tryb obrotu w lewo.	Parametr prędkości obrotowej biegu w lewo jest ustawiony na 0 ¹ /min.	Ustawić parametry prędkości obrotowej ruchu w lewo. ► W zewnętrznym układzie sterowania wybrać <i>Nawigator > Standardowe > Grupy wkrętarek > Ustawienia liczby obrotów w lewo</i> .
Oświetlenie robocze nie jest aktywne.	Dezaktywowane w ustawieniu parametru.	► W zewnętrznym układzie sterowania, w pozycji <i>Nawigator > Zaawansowane > Grupa narzędzi > Rozszerzone ustawienia narzędzia</i> sparаметryzować oświetlenie robocze.

Problem	Możliwa przyczyna	Czynność
		▶ Włączanie oświetlenia roboczego:  > 
Narzędzie wyłącza się przedwcześnie.	Operator zwalnia wyłącznik startowy przed wyłączeniem narzędzia przez system sterowania.	▶ Upewnić się, że operator przytrzymuje naciśnięty wyłącznik startowy przez cały czas trwania sekwencji.
	Czas monitorowania przekracza standardowy czas równy 10 sekund.	▶ Wydłużyć czas monitorowania.
	Narzędzie przekracza kąt maksymalny.	▶ Skontrolować sekwencję dokręcania, aby upewnić się że wartość wyłączająca momentu obrotowego i/lub wartość zadana kąta są prawidłowe. Dostosować w razie potrzeby. ▶ Sprawdzić, czy dokręcane połączenie uległo znacznej zmianie.
Menu obsługi na wyświetlaczu narzędzia jest nieodblokowane lub jest częściowo odblokowane.	Dezaktywowane w ustawieniu parametru.	▶ Ustawić próg ostrzegawczy:  > 
Nie jest osiągnięta prędkość obrotowa biegu jałowego.	Za niskie napięcie akumulatora.	▶ Użyć całkowicie naładowanego akumulatora.
Nie osiągnięto oczekiwanej liczby wkręcań na jedno ładowanie akumulatora.	Akumulator nie jest całkowicie naładowany.	▶ Użyć całkowicie naładowanego akumulatora.
	Próg ostrzegawczy niskiego napięcia nie jest ustawiony na wartość minimalną.	▶ W zewnętrznym układzie sterowania, na ekranie <i>Nawigator</i> > <i>Ust. narzędzia</i> > <i>Ustawienia narzędzia</i> > <i>Różne obniżyć Niedom. nap. [V]</i> . ▶ Ustawić próg ostrzegawczy:  > 
	Podczas wkręcania wymagany jest wysoki moment obrotowy, np. do śrub z powłoką ochronną.	Jeśli przez dłuższy okres czasu wymagany jest wysoki moment obrotowy, np. do wielu obrotów, to wtedy znacznie zmniejszy się liczba wkręcań przypadająca na jedno ładowanie akumulatora.
	Akumulator przeszedł zbyt dużo cykli ładowania.	Po 800 cyklach ładowania pojemność zmniejsza się do około 60%.
Oprogramowanie nie uruchamia się.		▶ Użyć Recovery-Stick. W tym celu skontaktować się z <i>Sales & Service Center</i> , patrz tył dokumentu.
Brak odczytu kodu paskowego.	Uszkodzony kod paskowy.	▶ Użyć innego kodu paskowego.
	Użyto kodu paskowego nieprawidłowego typu.	▶ Użyć kodu paskowego innego typu.
	Sparametryzowano kod paskowy nieprawidłowego typu.	▶ Odblokować używany typ kodu paskowego.

5.3 Problemy z komunikacją danych WLAN

Problemy z komunikacją danych WLAN zewnętrznego układu sterowania z punktem dostępu.

Problem	Możliwa przyczyna	Działanie
Brak komunikacji zewnętrznego układu sterowania / serwisowego komputera PC z punktem dostępu. Dotyczy tylko klientów z infrastrukturą WLAN.	Adres IP i maski podsieci nie są w tym samym obszarze.	Bez administracji sieciowej konieczne jest, aby adres IP i maski podsieci mPro200GC oraz stacji bazowej były w tym samym zakresie. - Dla obu adresów IP użyć jednakowej maski podsieci. - Dla adresów IP używać pierwszych trzech tych samych oktetów, np.: - Adres IP zewnętrznego układu sterowania: 192.168.1.xxx - Adres IP stacji bazowej: 192.168.1.xxx - Maska podsieci: 255.255.255.0

Problemy z komunikacją danych WLAN narzędzia z punktem dostępu

Problem	Możliwa przyczyna	Działanie
Narzędzie nie może nawiązać połączenia z punktem dostępu. Objawy: Siła sygnału narzędzia zawsze jest „”. Narzędzie nie pojawia się na liście połączonych klientów.	Narzędzia jeszcze nie skonfigurowano prawidłowymi ustawieniami WLAN.	► Sparametryzować ustawienia WLAN w zewnętrznym układzie sterowania i w oprogramowaniu <i>Cordless RF Configuration</i>. Patrz dokument P2402KA.
	Ustawienia Wi-Fi narzędzia i punktu dostępu są różne.	► Korzystając z oprogramowania dla komputera PC <i>Cordless RF Configuration</i> sprawdzić, czy ustawienia WLAN narzędzia są zgodne z ustawieniami punktu dostępu (SSID, szyfrowanie, klucz sieciowy).
	Ustawienia szyfrowania nie są dobrane prawidłowo. Wprowadzono nieprawidłowe hasło.	
	Zły kanał WLAN	Wybrać inny kanał. - Wybrać kanał w zewnętrznym układzie sterowania: <i>Usługi > Narzędzia bezprzewodowe</i>. - Wybrać kanał w oprogramowaniu dla komputera PC <i>Cordless RF Configuration</i>. Trzeba ustawić ten sam kanał, jak w zewnętrznym układzie sterowania.

Problemy z komunikacją danych WLAN zewnętrznego układu sterowania z narzędziem

Problem	Możliwa przyczyna	Działanie
Brak komunikacji danych WLAN zewnętrznego układu sterowania z narzędziem.	Adres IP narzędzia nie jest prawidłowo wprowadzony do zewnętrznego układu sterowania.	- W zewnętrznym układzie sterowania, w pozycji <i>Nawigator > Ust. narzędzia</i> sprawdzić, czy adres IP narzędzia wprowadzono w polu <i>Typ</i>. - W przeciwnym razie zaznaczyć wiersz i wybrać <Edycja>. Adres IP narzędzia – patrz narzędzie w podmenu <i>Komunikacja IP</i>.
	Narzędzie jest już przydzielone do innego zewnętrznego układu sterowania.	► Sprawdzić ustawienia WLAN i upewnić się, że ustawienia WLAN zewnętrznych układów sterowania są różne. Dotyczy tylko klientów z infrastrukturą WLAN: ► Sprawdzić, czy inny zewnętrzny układ sterowania nawiązał już połączenie z tym narzędziem. To znaczy, czy inny zewnętrzny układ sterowania używa tego samego adresu IP.

Problem	Możliwa przyczyna	Działanie
Brak odpowiedzi po wysłaniu sygnału ping do danego adresu IP.	Adres IP już obecny w sieci. W tej sytuacji narzędzie nie ustanowi połączenia.	► Sprawdzić połączenie fizyczne (wartości RSSI):  >  ► Sprawdzić przypisany adres IP.
Komunikacja danych WLAN częściowo przerwana.	Zbyt duża odległość narzędzia od punktu dostępu.	1. Sprawdzić siłę sygnału w narzędziu w podmenu <i>Siła sygnału</i>:  >  2. Przybliżyć narzędzie do punktu dostępu.
	Zbyt dużo danych transmitowanych w sieci WLAN.	Zmniejszyć transfer danych w sieci WLAN. 1. W zewnętrznym układzie sterowania, w pozycji <i>Nawigator > Programowanie proste</i> zwiększyć <i>Mom.rozruchowy</i>. 2. W zewnętrznym układzie sterowania, w pozycji <i>Nawigator > Zaanwansowane > Wymagane ponowne uruchomienie > Informacje ogólne > Zapis</i> wyłączyć transmisję danych krzywej skręcania. W tym celu, w kolumnie <i>Rejestracja</i> wybrać pozycję <i>Wyt.</i>

5.4 Problemy z komunikacją danych Bluetooth

Problemy z komunikacją danych Bluetooth zewnętrznego układu sterowania z narzędziem

Problem	Możliwa przyczyna	Działanie
Narzędzie nie może nawiązać połączenia z zewnętrznym układem sterowania.	Zewnętrzny układ sterowania jest niewidoczny.	► Upewnić się, że w zewnętrznym układzie sterowania włączono funkcję Bluetooth.
	W menu <i>Skanowanie na obecność urządzeń Bluetooth</i> nie wyświetla się zewnętrzny układ sterowania.	► Upewnić się, że w zewnętrznym układzie sterowania włączono funkcję Bluetooth. ► Sprawdzić, czy zewnętrzny układ sterowania jest widoczny z innym narzędziem.
	Nawiązanie połączenia Bluetooth zakończone niepowodzeniem.	► Pamiętać, że narzędzie może się połączyć tylko z zewnętrznym układem sterowania serii mPro200GC. ► Ponownie spróbować nawiązać połączenie Bluetooth. ► Ponownie uruchomić narzędzie i spróbować nawiązać połączenie Bluetooth. ► Uruchomić ponownie zewnętrzny układ sterowania i spróbować nawiązać połączenie Bluetooth.
	Numer węzła przydzielono dwukrotnie.	► Upewnić się, że każdy numer węzła przydzielono tylko raz. Pamiętać, że możliwych jest tylko siedem węzłów.
	W zewnętrznym układzie sterowania dla tego narzędzia użyto nieprawidłowego adresu IP.	► Upewnić się, że narzędzie w zewnętrznym układzie sterowania zainstalowano podając prawidłowy adres IP.

Indeks

A

Adres IP 41
 podwójny 41
Adres MAC 42, 44
Aktualizacja oprogramowania 57
Archiwum
 kasowanie 58
 zapis 50

B

Bieg w lewo 17
Bluetooth
 nawiązywanie połączenia 44
 rozłączenie 46
 skanowanie na obecność urządzeń 45
 włączenie 45
 wyłączenie 45
Brama 41

C

Certyfikat EAP-TLS 42, 43
Czas 27

D

Data 27
Diagnostyka 34

F

FastApp
 resetowanie 24
 zablokowanie 34
FastApps
 menu 19
 parametryzacja 20
 wybór 16

G

GP 6
Granica zbyt niskiego napięcia 39

J

Jasność ekranu 28

K

KA 6
Kąt
 maksymalny 24
 minimalny 24
Kierunek obrotu 20, 22
Kod PIN 31
 dezaktywacja 33
 wprowadzanie 32
 zmiana 32
Komunikat o błędzie

aktualizacja oprogramowania 64
przyczyna wyłączenia 63
zapis danych 64
Końcowa prędkość obrotowa 24

L

Licencja 49
Licznik wkręcań 39

M

Maska podsieci 41
MO 6
Moment obrotowy
 jednostka 30
 maksymalny 24
 minimalny 24
Moment progowy 21, 24

N

Napięcie 39
NOK 6
Numer węzła 44

O

Oświetlenie narzędzia 28

P

Parametry
 wczytywanie 55
 zapis 56
 zmiana 9
Plik w formacie *.csv 53
Plik w formacie *.svg 53
Początkowa prędkość obrotowa 21
Podgląd procesu 14
Połączenie WLAN
 włączenie 42
 wyłączenie 42
Prędkość obrotowa
 Końcowa prędkość obrotowa 24
 moment progowy 24
Procedura 34
 wybór 14
Przycisk potwierdzenia 7
Przyciski nawigacyjne 7
Przyłącze USB 8

R

Resetowanie 58
Rezultat 14

S

Seria 21
Siła sygnału 42
Sposób wkręcania 15, 23

Sposób wyłączania 29
SSID 41

T

Test kąta 36
Test momentu obrotowego 37
Test prędkości obrotowej 35
Tryb FastApps 7, 9, 19
Tryb mPro 7, 9, 19

U

Ustawienia 25
Ustawienia fabryczne 58
Ustawienia zaawansowane 23
Utility 47

W

Wartość kalibracji 38
Wartość kalibracji mom.obr. 40
Wartość kalibracji momentu obrotowego 40
Wersja oprogramowania 48

Wkręcanie 60
Włączanie 9
Wskazanie serii 15
Wybór GP 14
Wybór przycisku ekranowego 9
Wykrywanie bloku 22
Wyłączanie 9, 48
Wyłączenie spowodowane wartością kąta 20, 23, 60
Wyłączenie spowodowane wartością momentu obrotowego 20, 23, 60

Z

Zablokowanie menu 33
Zapis
 archiwum 50
 krzywa skręcania 52
 parametrów 56
Zapis krzywej skręcania 52
Zdalne uruchomienie 10
Zmiana trybu 9

POWER TOOLS SALES & SERVICE CENTERS

Please note that all locations may not service all products.

Contact the nearest Cleco® Sales & Service Center for the appropriate facility to handle your service requirements.



Sales Center



Service Center

NORTH AMERICA | SOUTH AMERICA

DETROIT, MICHIGAN

Apex Tool Group
2630 Superior Court
Auburn Hills, MI 48236
Phone: +1 (248) 393-5644
Fax: +1 (248) 391-6295

LEXINGTON,

SOUTH CAROLINA
Apex Tool Group
670 Industrial Drive
Lexington, SC 29072
Phone: +1 (800) 845-5629
Phone: +1 (919) 387-0099
Fax: +1 (803) 358-7681

MEXICO

Apex Tool Group
Vialidad El Pueblito #103
Parque Industrial Querétaro
Querétaro, QRO 76220
Mexico
Phone: +52 (442) 211 3800
Fax: +52 (800) 685 5560

EUROPE | MIDDLE EAST | AFRICA

ENGLAND

Apex Tool Group UK
C/O Spline Gauges
Piccadilly, Tamworth
Staffordshire B78 2ER
United Kingdom
Phone: +44 1827 872771
Fax: +44 1827 874128

FRANCE

Apex Tool Group SAS
25 Avenue Maurice Chevalier - ZI
77330 Ozoir-La-Ferrière
France
Phone: +33 1 64 43 22 00
Fax: +33 1 64 43 17 17

GERMANY

Apex Tool Group GmbH
Industriestraße 1
73463 Westhausen
Germany
Phone: +49 (0) 73 63 81 0
Fax: +49 (0) 73 63 81 222

HUNGARY

Apex Tool Group
Hungária Kft.
Platánfa u. 2
9027 Győr Hungary
Phone: +36 96 66 1383
Fax: +36 96 66 1135

ASIA PACIFIC

AUSTRALIA

Apex Tool Group
519 Nurigong Street, Albury
NSW 2640
Australia
Phone: +61 2 6058 0300

CHINA

Apex Power Tool Trading
(Shanghai) Co., Ltd.
2nd Floor, Area C
177 Bi Bo Road
Pu Dong New Area, Shanghai
China 201203 P.R.C.
Phone: +86 21 60880320
Fax: +86 21 60880298

INDIA

Apex Power Tool Trading
Private Limited
Gala No. 1, Plot No. 5
S. No. 234, 235 & 245
Indialand Global
Industrial Park
Taluka-Mulsi, Phase I
Hinjawadi, Pune 411057
Maharashtra, India
Phone: +91 02066761111

JAPAN

Apex Tool Group Japan
Korin-Kaikan 5F,
3-6-23 Shibakoen, Minato-Ku,
Tokyo 105-0011, JAPAN
Phone: +81-3-6450-1840
Fax: +81-3-6450-1841

KOREA

Apex Tool Group Korea
#1503, Hibrand Living Bldg.,
215 Yangjae-dong,
Seocho-gu, Seoul 137-924,
Korea
Phone: +82-2-2155-0250
Fax: +82-2-2155-0252



Apex Tool Group, LLC
Phone: +1 (800) 845-5629
Phone: +1 (919) 387-0099
Fax: +1 (803) 358-7681
www.ClecoTools.com
www.ClecoTools.de