



Q-SHIELD Stand-alone

Instrukcja użytkowania produktu

Model

Q-SHIELD 30-S
Q-SHIELD 150-S
Q-SHIELD 200-S
Q-SHIELD 350-S
Q-SHIELD 400-S
Q-SHIELD 500-S
Q-SHIELD 800-S
Q-SHIELD 900-S

Numer części

6159352100
6159352110
6159352120
6152210380
6159352130
6159352140
6159352150
6159352160



Pobierz najnowszą wersję tego dokumentów na
http://www.desouttertools.com/info/6159929570_PL

⚠ OSTRZEŻENIE

Przeczytaj wszystkie ostrzeżenia i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.

Nieprzestrzeganie ostrzeżeń i instrukcji dotyczących bezpieczeństwa może spowodować porażenie prądem elektrycznym, pożar i/ lub poważne obrażenia.

Wszystkie ostrzeżenia i instrukcje należy zachować do przyszłego wykorzystania.

Spis treści

Informacje o produkcie	4
Informacje ogólne	4
Strona internetowa	4
Informacje o częściach zamiennych	4
Informacje ogólne	4
Opis ogólny	4
Informacje techniczne	4
Warunki przechowywania i eksploatacji	5
Zakres momentów dokręcania	5
Wymiary	6
Masa	6
Akumulator	6
Wyświetlacz	6
Klawiatura	8
Wibracje	8
Port mini USB	8
Świadectwo wzorcowania	8
Akcesoria	8
Instalacja	10
Instrukcja instalacji	10
Instalowanie/wyjmowanie akumulatora	10
Ładowanie akumulatora	10
Obsługa	12
Instrukcja konfiguracji	12
Łączenie narzędzia z oprogramowaniem DeltaQC	12
Konfigurowanie Psetu	12
Ustawianie języka	12
Ustawianie formatu daty	12
Ustawianie daty i godziny	12
Ustawianie jednostki miary w trybie demonstracyjnym	12
Ustawianie parametry wyłączenia zasilania	12
Ustawianie parametry wyłączenia wyświetlacza	13
Instrukcja obsługi	13
WŁĄCZANIE/WYŁĄCZANIE klucza	13
Uruchamianie Pset	13
Wyświetlanie listy Pset	13
Wyświetlanie listy wyników	13
Przeprowadzanie testu Peak [Wartość szczytowa] w trybie demonstracyjnym	14
Przeprowadzanie testu Track [Śledzenie] w trybie demonstracyjnym	14
Przeprowadzanie testu dokręcania w trybie demonstracyjnym	15
Przeprowadzanie testu momentu resztkowego / kąta w trybie demonstracyjnym	16
Przeprowadzanie testu automatycznego momentu resztkowego / kąta w trybie demonstracyjnym	17
Przeprowadzanie testu VDI-VDE 2648	17

Serwis	19
Instrukcja konserwacji	19
Czyszczenie	19
Kalibracja	19
Konserwacja akumulatora	19
Przeprowadzanie testu diagnostycznego	19
Uruchamianie ręcznej regulacji zera	20
Rozwiązywanie problemów	21
Po włączeniu zasilania na ekranie Q-SHIELD wyświetlany jest komunikat „Error Zeroing Torque” [Błąd zerowania momentu obrotowego]	21
Po włączeniu zasilania na ekranie Q-SHIELD wyświetlany jest komunikat „Error Zeroing Gyro” [Błąd zerowania żyroskopu]	21
Podczas uruchamiania testu na ekranie Q-SHIELD wyświetlany jest komunikat „Min Load Error” [Błąd min. obciążenia]	21
Na ekranie urządzenia Q-SHIELD wyświetlany jest komunikat „Overload error” [Błąd przeciążenia]	21
Podczas uruchamiania testu na ekranie Q-SHIELD wyświetlany jest komunikat „Capacity Error” [Błąd wydajności]	21
Recykling	22
Przepisy ochrony środowiska	22
Informacje dotyczące recyklingu	22

Informacje o produkcie

Informacje ogólne

OSTRZEŻENIE Ryzyko wystąpienia szkód materialnych lub poważnych obrażeń ciała.

Przed rozpoczęciem użytkowania narzędzia należy przeczytać ze zrozumieniem wszystkie instrukcje, a następnie postępować zgodnie z nimi. Nieprzestrzeganie wszystkich instrukcji może spowodować porażenie prądem elektrycznym, pożar, szkody materialne i/lub poważne obrażenia ciała.

- ▶ Należy przeczytać wszystkie informacje dotyczące bezpieczeństwa dostarczone wraz z różnymi częściami systemu.
- ▶ Należy przeczytać wszystkie instrukcje dotyczące instalowania, obsługi i konserwacji różnych części systemu.
- ▶ Należy przeczytać wszystkie obowiązujące lokalnie przepisy bezpieczeństwa dotyczące systemu i jego części.
- ▶ Wszystkie informacje i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa należy zachować do wykorzystania w przyszłości.

Strona internetowa

Informacje o naszych produktach, akcesoriach, częściach zamiennych i publikacjach można odnaleźć na stronie Desoutter.

Zapraszamy do odwiedzenia: www.desouttertools.com.

Informacje o częściach zamiennych

Rysunki złożeniowe i lista części zamiennych są dostępne w dziale „Service Link” na stronie www.desouttertools.com.

Informacje ogólne

Opis ogólny

Q-SHIELD jest przyrządem przeznaczonym do wykonywania analiz połączeń (testów technicznych), operacji dokręcania w trybie swobodnym oraz do wykonywania kontroli połączeń (kontrola jakości).

Q-SHIELD jest urządzeniem niezależnym zasilanym przez akumulator. Opracowano dla niego specjalne oprogramowanie (DeltaQC) służące do programowania narzędzia, pobierania i przechowywania identyfikowalnych danych wykonanych testów (wyniki i krzywe) oraz do zapewnienia szczegółowych statystyk i raportów na potrzeby monitorowania jakości procesu dokręcania.

Informacje techniczne

- Zakres roboczy momentu obrotowego: od 10% do 100% wydajności
- Dokładność statyczna momentu obrotowego: 1% odczytu momentu obrotowego \pm 1 cyfra (w roboczym zakresie momentu obrotowego)
- Zdolność przeciążeniowa momentu obrotowego 20% FSD
- Minimalna prędkość kątowa: 1,2 °/s
- Dokładność pomiaru kąta:
1,2 °/s \leq prędkość kątowa < 3 °/s \rightarrow 2,5%
3 °/s \leq prędkość kątowa \leq 250 °/s \rightarrow 1,0 %
- Maksymalna prędkość kątowa: 250 °/s
- Stabilność przesunięcia punktu zerowego względem temperatury: \pm 0.1% FSD/°C
- Pojemność pamięci wyników: 1000
- Obsługiwane jednostki miary: N·m, kgf·m, kgf·cm, lbf·ft, lbf·in, ozf·ft, ozf·in, kp·m, dN·m
- Zgodność z VDI 2645-2
- Zgodność z ISO 6789:2017

Warunki przechowywania i eksploatacji

- Tylko do użytku w pomieszczeniach
- Wysokość n.p.m.: Maks. 2000m
- Temperatura otoczenia: 5 do 40°C
- Maksymalna wilgotność względna 80% w zakresie temperatur do 31°C, malejąca liniowo do 50% w temperaturze 40°C
- Kategoria przepięciowa: II
- Klasa środowiskowa: II
- Stopień zanieczyszczenia: 2
- Stopień ochrony IP zgodnie z normą EN IEC 60529 (z wyjątkiem złącza): IP40
- Pobór mocy: 13 W
- Praca w ograniczonej specyfikacji w zakresie temperatur od -10 °C do 60 °C (akumulator nie może być ładowany podczas pracy w tym zakresie)
- Temperatura robocza akumulatora: od -20 °C do +60 °C.

Zakres momentów dokręcania

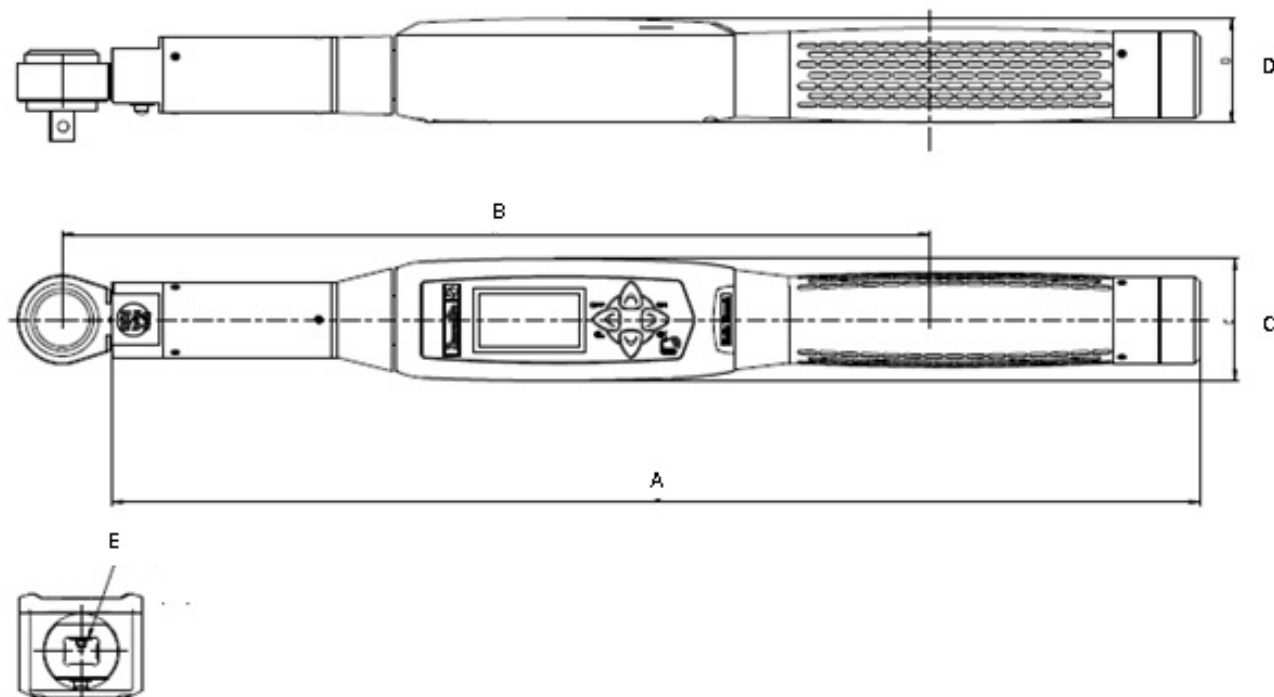
Model	Minimalny [Nm]	Maksymalny [Nm]	Przeciążenie [Nm]
Q-SHIELD 30	3	30	36
Q-SHIELD 150	15	150	180
Q-SHIELD 200	20	200	240
Q-SHIELD 350	35	350	420
Q-SHIELD 400	40	400	480
Q-SHIELD 500	50	500	600
Q-SHIELD 800	80	800	960
Q-SHIELD 900	90	900	1080

Tabela 1: Zakres momentu obrotowego w Nm

Model	Minimalny [ft lb]	Maksymalny [ft lb]	Przeciążenie [ft lb]
Q-SHIELD 30	2,21	22,13	26,55
Q-SHIELD 150	11,06	110,6	132,7
Q-SHIELD 200	14,75	147,5	177,0
Q-SHIELD 350	25,81	258,1	309,7
Q-SHIELD 400	29,5	295,0	354,0
Q-SHIELD 500	36,88	368,8	442,5
Q-SHIELD 800	59,0	590,0	708,0
Q-SHIELD 900	66,38	663,8	796,5

Tabela 2: Zakres momentu obrotowego w ft lb

Wymiary



MODEL	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
Q-SHIELD 30	402	320,3	45	38,5	9×12
Q-SHIELD 150	418	342,5	45	38,5	14×18
Q-SHIELD 200	627	552,5	45	38,5	14×18
Q-SHIELD 350	694	625,5	45	38,5	14×18
Q-SHIELD 400	1028	960	45	38,5	14×18
Q-SHIELD 500	1137	1100	45	38,5	21×26
Q-SHIELD 800	1314	1362	Ø 55	Ø 55	Ø 28
Q-SHIELD 900	1392	1440	Ø 55	Ø 55	Ø 28

Masa

MODEL	Masa [kg]	Masa [lb]
Q-SHIELD 30	0,7	1,54
Q-SHIELD 150	0,8	1,76
Q-SHIELD 200	1,6	3,53
Q-SHIELD 350	2,6	5,73
Q-SHIELD 400	3,2	7,05
Q-SHIELD 500	5,5	12,13
Q-SHIELD 800	6,7	14,77
Q-SHIELD 900	8,2	18,08

Akumulator

- Zasilanie akumulatorowe: Akumulator litowo-jonowy 3,6 V, 3,5 Ah
- Pełny czas ładowania: 5 godziny
- Żywotność akumulatora (testowana przy 6 dokręcaniach na minutę): 10 godziny

Wyświetlacz

Wyświetlacz Q-SHIELD umożliwia przeglądanie menu i pokazuje w czasie rzeczywistym moment obrotowy i kąt podczas dokręcania:



A	Moment dokręcania	B	Nazwa Pset
C	Peak [Wartość szczytowa]	D	Akumulator
E	Kąt	F	Pasek postępu
G	Liczba partii / Wielkość partii	H	Ikona ostrzegawcza
I	Kierunek dokręcania		





- Moment obrotowy (A): wskazuje pomiar momentu obrotowego w czasie rzeczywistym.
- Nazwa Pset (B): wskazuje aktywny Pset.
- ❗ W trybie demonstracyjnym wskazuje wartość szczytową, ścieżkę, dokręcanie, resztkowy moment obrotowy / kąt lub resztkowy moment obrotowy / kąt automatyczny.
- Wartość szczytowa (C): strzałka umieszczona powyżej wartości momentu obrotowego (lub powyżej wartości kąta) wskazuje, że wynik jest podawany dla szczytowej wartości momentu obrotowego (lub szczytowej wartości kąta).
- Akumulator (D): wskazuje poziom naładowania akumulatora.
- Kąt (E): wskazuje pomiar kąta w czasie rzeczywistym.
- Pasek postępu (F): wskazuje wzrost momentu obrotowego lub kąta (w zależności od strategii) i prowadzi operatora do osiągnięcia wartości docelowej.
- Liczba partii / wielkość partii (G): wskazuje postęp osiągniętych wyników w stosunku do określonej całkowitej próbki testowej.
- Ikona ostrzeżenia (H): wskazuje, że zastosowany moment obrotowy znajduje się poza zakresem roboczego momentu obrotowego klucza (więcej informacji na temat zakresu roboczego momentu obrotowego można znaleźć w rozdziałach *Informacje techniczne [strona 4]* oraz *Zakres momentów dokręcania [strona 5]*).
- Kierunek dokręcania (I): wskazuje użytkownikowi kierunek dokręcania (w prawo lub w lewo) dla testu, który ma być przeprowadzony.

Kolory wyświetlacza

Kolor tła wyświetlacza zmienia się w zależności od fazy dokręcania i wyniku:

- Biały: kolor domyślny dla wszystkich menu i ustawień.
- Niebieski: po rozpoczęciu testu (lub dokręcania), kolor wyświetlacza jest niebieski.
- Zielony: podczas wykonywania testu, gdy wynik jest OK wyświetlacz zmienia kolor na zielony.
- Czerwony: kolor używany do wskazania błędu. Podczas wykonywania testu wyświetlacz zmienia kolor na czerwony, aby wskazać, że wartość momentu obrotowego i/lub kąta wykracza poza określone wartości min./maks. skonfigurowanego Pset lub aby wskazać inne niepożądane zdarzenia, takie jak: błąd pamięci, błąd przy uruchomieniu systemu, brak uruchomienia akumulatora, błąd zera momentu obrotowego, błąd zera kąta, moment obrotowy nie został skalibrowany, kąt nie został skalibrowany, przeciążenie momentu obrotowego, błąd brak wymiany śruby, nadmierna prędkość, powtórne dokręcenie, brak Pset, błąd minimalnego obciążenia (początek cyklu Pset poniżej minimalnego momentu obrotowego przetwornika), błąd wydajności (wartości maks. momentu obrotowego lub przy których konieczna jest wymiana śruby ustawione w Pset są powyżej maksymalnego momentu obrotowego przetwornika), błąd partii, brak wykrycia (w przypadku testów resztkowych).

Klawiatura

Przycisk	Nazwa	Opis
	ON / ENTER	Włączenie zasilania Q-SHIELD / Wejście do menu i potwierdzenie
	OFF / CANCEL	Wyłączenie zasilania urządzenia Q-SHIELD / Wyjście z menu i anulowanie.
	UP	W górę (menu przeglądania) / Zwiększanie wartości w menu ustawień
	DOWN	W dół (menu przeglądania) / Zmniejszanie wartości w menu ustawień

Wibracje

Q-SHIELD posiada moduł wibracyjny, który dostarcza więcej wskazówek na temat wyniku bieżącej operacji.



Dla Pset możliwe jest ustawienie parametru **Vibration start (% / Nm / Deg)** jako wartości wyrażonej jako moment obrotowy, jako kąt lub jako procent docelowego momentu obrotowego. Jeżeli podczas testu dokręcanie mieści się w granicach (min./maks. moment obrotowy i min./maks. kąt), wibracje są ciągłe; jeżeli dokręcanie wykracza poza granice (min./maks. moment obrotowy i min./maks. kąt), wibracje są naprzemienne.

- i** W trybie demonstracyjnym klucz zaczyna wibrować po osiągnięciu 95% docelowego momentu obrotowego. Podczas testu w trybie demonstracyjnym, jeżeli dokręcenie przekracza o ponad 5% docelowy moment obrotowy, wibracje są naprzemienne.

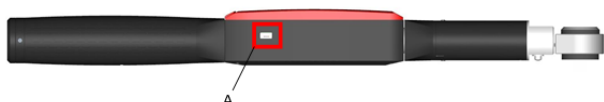
Po zakończeniu testu:

- jeżeli dokręcenie jest OK, klucz wibruje trzy razy w określonym odstępie czasu (co 1 sekundę)
- jeżeli dokręcenie jest NIE OK, klucz wibruje w sposób ciągły w określonych odstępach czasu.

Aby zakończyć wibracje:

- Rozpocznij nowe dokręcanie.
- Naciśnij ENTER () → Q-SHIELD jest gotowe do nowego pomiaru.
- Naciśnij CANCEL () → Q-SHIELD kończy test.

Port mini USB



A	Port mini USB
---	---------------

Port mini USB jest oznaczony następującym symbolem: 

Port mini USB jest dostępny do programowania urządzenia Q-SHIELD za pomocą oprogramowania DeltaQC oraz do przesyłania danych w celu zachowania identyfikowalności, analizy wyników i krzywych, generowania raportów opartych na statystykach kolejnych testów wykonywanych na tym samym złączu. Więcej informacji na ten temat zawiera Instrukcja konfiguracji oprogramowania DeltaQC.

- i** Port mini USB służy również do aktualizacji oprogramowania sprzętowego (czynność ta jest zarezerwowana dla autoryzowanego personelu serwisowego Desoutter).

Świadectwo wzorcowania

Q-SHIELD posiada fabryczne świadectwo wzorcowania Desoutter. W celu uzyskania konkretnego świadectwa wzorcowania należy skontaktować się z serwisem Desoutter.

Akcesoria

Informacje ogólne

Nazwa	Numer części
Akumulator	6159365000

Nazwa	Numer części
Ładowarka akumulatora	6159361510
Ośłona klucza	6159365040

Ośłona ochronna klucza zabezpiecza obudowę elementów elektronicznych Q-SHIELD przed przypadkowymi uderzeniami podczas pracy oraz przed zarysowaniami w razie przypadkowego kontaktu.



Aby zainstalować osłonę ochronną, należy wysunąć ją z tylnej części klucza.

Końcówki

OPEN END [Pazurowa oczkowa], metryczny

OPEN END [Pazurowa oczkowa], cale

FLARED END [Pazurowa oczkowa], metryczny

FLARED END [Pazurowa oczkowa], cale

BLANK END

FIXED SQUARE DRIVE



RING BOX END [Oczkowa], metryczny

RING BOX END [Oczkowa], cale

REVERSIBLE RATCHET [Grzechotkowa]

BITS HOLDER [Uchwyt do końcówek]



Narzędzia i przedłużki osadzone na końcu urządzenia

Należy używać wyłącznie narzędzia do montażu końcowego dostarczane przez Desoutter (patrz katalog).

⚠ OSTRZEŻENIE Niebezpieczeństwo zmiążdżenia

Nie należy instalować niewłaściwych narzędzi i/lub przedłużek osadzanych na końcu urządzenia. Używanie niewłaściwych narzędzi i/lub przedłużek osadzanych na końcu urządzenia może doprowadzić do nagłego uwolnienia urządzenia i spowodować poważne obrażenia ciała.

- ▶ Używać wyłącznie narzędzi osadzanych na końcu urządzenia przeznaczonych dla tego konkretnego urządzenia.
- ▶ W przypadku użycia przedłużki, należy obliczyć współczynnik korekcji momentu obrotowego oraz współczynnik korekcji kąta (więcej informacji na temat współczynnika korekcji momentu obrotowego oraz współczynnika korekcji kąta znajduje się w instrukcji konfiguracji narzędzia). Błędny współczynnik korekcji momentu obrotowego lub korekcji kąta prowadzi do nieprawidłowego odczytu momentu obrotowego lub kąta i tym samym do przeciążenia klucza.

Instalacja

Instrukcja instalacji

Instalowanie/wyjmowanie akumulatora



Aby zainstalować akumulator w Q-SHIELD:

1. Odkręć pokrywę akumulatora umieszczoną na uchwycie Q-SHIELD.
2. Włóż akumulator do uchwytu.
3. Ponownie zamocuj pokrywę akumulatora.

Aby wyjąć akumulator z Q-SHIELD:

1. Wyłącz Q-SHIELD.
2. Odkręć pokrywę akumulatora umieszczoną na uchwycie Q-SHIELD.
3. Wyjmij akumulator z uchwytu.
4. Ponownie zamocuj pokrywę akumulatora.

Ładowanie akumulatora

- i** Nigdy nie wymieniaj akumulatora bez uprzedniego wyłączenia zasilania urządzenia; wyjęcie akumulatora bez wyłączenia zasilania klucza może wpłynąć na czas przywrócenia łączności po włączeniu zasilania, a także może uszkodzić pamięć wewnętrzną klucza.









Gdy poziom naładowania akumulatora Q-SHIELD jest niski:

1. Wyłącz zasilanie Q-SHIELD i wyjmij akumulator.
2. Podłącz ładowarkę akumulatora do gniazdka.
3. Włóż baterię do ładowarki akumulatora (patrz rysunek poniżej):



Trzy diody LED na ładowarce pokazują stan naładowania akumulatora:

Status diod LED	POWER ON [Zasilanie włączone]	CHARGING [Ładowanie]	COMPLETE [Zakończone]
Zasilanie włączone	●		

Status diod LED	POWER ON [Zasilanie włączone]	CHARGING [Ładowanie]	COMPLETE [Zakończony]
Ładowanie w toku			
Ładowanie zakończone			
Przegrzanie		Miganie	
Błąd			

W przypadku przegrzania:

1. Wyjmij akumulator z ładowarki.
2. Odłącz ładowarkę z gniazdka. Odczekaj kilka minut.
3. Podłącz ładowarkę do gniazdka i włóż akumulator do ładowarki.
4. Sprawdź, czy problem został rozwiązany.

W przypadku wystąpienia błędu: wyjmij, a następnie włóż akumulator do ładowarki i sprawdź, czy problem został rozwiązany.

Obsługa

Instrukcja konfiguracji

Łączenie narzędzia z oprogramowaniem DeltaQC




1. Włącz Q-SHIELD.
2. Za pomocą portu mini USB narzędzia podłącz Q-SHIELD do portu USB komputera.
3. Uruchom oprogramowanie DeltaQC na komputerze.

 Więcej informacji można znaleźć w Instrukcji konfiguracji oprogramowania DeltaQC.




Konfigurowanie Psetu

Informacje na temat tworzenia Psetów i przenoszenia ich do Q-SHIELD można znaleźć w Instrukcji konfiguracji oprogramowania DeltaQC.






Ustawianie języka

1. Z menu głównego urządzenia Q-SHIELD wybierz menu **Settings > Password** [Ustawienia > Hasło].
2. Za pomocą przycisków UP () i DOWN () wybierz jeden z dostępnych języków: angielski, włoski, francuski, niemiecki lub hiszpański.
3. Naciśnij przycisk ENTER () aby ustawić wybrany język.




Ustawianie formatu daty

1. Z menu głównego urządzenia Q-SHIELD wybierz menu **Settings > Date** [Ustawienia > Data].
2. Za pomocą przycisków UP () i DOWN () wybierz jeden z dostępnych formatów daty: europejski lub amerykański.
3. Naciśnij przycisk ENTER () aby zatwierdzić wybrany format daty.

Ustawianie daty i godziny



1. Z menu głównego urządzenia Q-SHIELD wybierz menu **Settings > Insert date / time** [Ustawienia > Wstaw datę / godzinę].
2. Za pomocą przycisków UP () i DOWN () możesz zwiększać/zmniejszać wartości, natomiast za pomocą przycisków RIGHT () i LEFT () możesz przechodzić między wpisami.
3. Naciśnij przycisk ENTER () aby ustawić wybraną datę i godzinę.


Ustawianie jednostki miary w trybie demonstracyjnym


1. Z menu głównego urządzenia Q-SHIELD wybierz menu **Settings > Demo mode unit** [Ustawienia > Jednostka trybu demonstracyjnego].
2. Za pomocą przycisków UP () i DOWN () przejrzyj listę dostępnych jednostek miar.
3. Naciśnij przycisk ENTER () aby ustawić wybraną jednostkę miar.

Ustawianie parametry wyłączenia zasilania



1. Z menu głównego urządzenia Q-SHIELD wybierz menu **Settings > Power off** [Ustawienia > Wyłączanie].


2. Za pomocą przycisków UP () i DOWN () wybierz limit czasu wyłączenia zasilania:
 - Wyłączone: gdy nieaktywne, urządzenie Q-SHIELD nie WYŁĄCZA zasilania.
 - 5 - 10 - 15 - 30: gdy nieaktywne przez okres o wybranej liczbie minut, klucz WYŁĄCZA zasilanie po upływie tego czasu.


 Urządzenie Q-SHIELD jest aktywne w następujących przypadkach:

 - gdy operator przegląda elementy menu;
 - podczas wykonywania testu Pset lub w trybie demonstracyjnym;
 - kiedy urządzenie Q-SHIELD jest połączone z oprogramowaniem DeltaQC.
3. Naciśnij przycisk ENTER () , aby ustawić wybraną wartość.

Ustawianie parametry wyłączenia wyświetlacza

1. Z menu głównego urządzenia Q-SHIELD wybierz menu **Settings > Display switch off**. [Ustawienia > Wyłączenie wyświetlacza].
2. Za pomocą przycisków UP () i DOWN () wybierz limit czasu wyłączenia wyświetlacza:
 - Wyłączone: gdy nieaktywny, wyświetlacz Q-SHIELD nie wyłącza się.
 - 5 - 10 - 15 - 30: gdy nieaktywny przez okres o wybranej liczbie minut, wyświetlacz Q-SHIELD wyłącza się po upływie tego czasu.


 Urządzenie Q-SHIELD jest aktywne w następujących przypadkach:

 - gdy operator przegląda elementy menu;
 - podczas wykonywania testu Pset lub w trybie demonstracyjnym.
3. Naciśnij przycisk ENTER () , aby ustawić wybraną wartość.

Instrukcja obsługi

WŁĄCZANIE/WYŁĄCZANIE klucza




Aby włączyć klucz:

1. Przymocuj akumulator do klucza (patrz *Instalowanie/wyjmowanie akumulatora [strona 10]* [Instalowanie/wyjmowanie akumulatora]).
2. Upewnij się, że klucz leży stabilnie i nie występują ograniczenia momentu obrotowego.
3. Naciśnij przycisk **ON / ENTER** () na klawiaturze Q-SHIELD.

Aby wyłączyć klucz:

Naciśnij przycisk **OFF / CANCEL** () na klawiaturze Q-SHIELD.



Uruchamianie Pset

1. Z menu głównego urządzenia Q-SHIELD wybierz menu **Pset > Pset list** [Pset > Lista Pset].
2. Do przeglądania listy użyj przycisków UP () oraz DOWN () .
3. Wybierz Pset, który chcesz uruchomić i naciśnij przycisk ENTER () , aby rozpocząć test.

Wyświetlanie listy Pset

Z menu głównego Q-SHIELD wybierz menu **Psets > Pset list** [Psets > Lista Pset], a następnie użyj przycisków UP () i DOWN () , aby przeglądać listę Pset i wyświetlić szczegółowe informacje dotyczące każdego Pset.

Wyświetlanie listy wyników

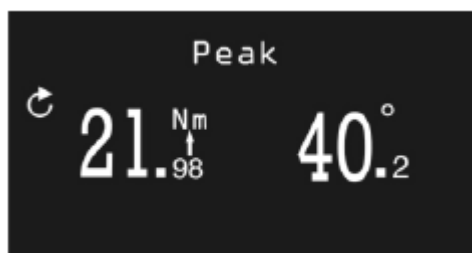
Z menu głównego Q-SHIELD wybierz menu **Results > Result list** [Wyniki > Lista wyników], a następnie użyj przycisków UP () i DOWN () , aby przeglądać listę wyników i szczegółowe informacje dotyczące każdego wyniku.

Przeprowadzanie testu Peak [Wartość szczytowa] w trybie demonstracyjnym

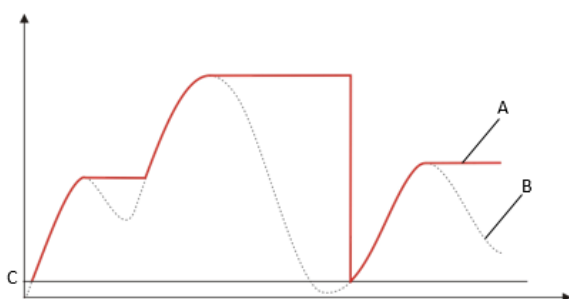
Aby rozpocząć test Peak [Wartość szczytowa] w trybie demonstracyjnym, z menu głównego Q-SHIELD wybierz

Demo mode > Peak [Tryb demonstracyjny > Peak], a następnie naciśnij przycisk ENTER ().

Tryb Peak może zostać wykorzystany do uruchomienia bardzo prostej operacji dokręcania, w której operator dokręca śrubę z żądanym momentem obrotowym, monitorując przyłożony moment obrotowy na wyświetlaczu Q-SHIELD.




Od osiągnięcia min. wartości obciążenia, Q-SHIELD wyświetla wartości momentu obrotowego i kąta w czasie rzeczywistym. Po osiągnięciu szczytowej wartości momentu obrotowego, wartość ta zostaje zablokowana na wyświetlaczu.




Ilustracja 1: Moment obrotowy v. czas

A	Wyświetlany moment obrotowy	B	Zastosowany moment obrotowy
C	Minimalne obciążenie		

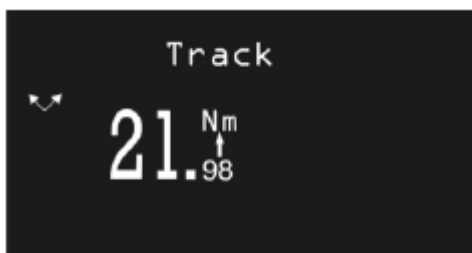
Nowy cykl rozpoczyna się po zwolnieniu przyłożonego momentu obrotowego i ponownym jego przyłożeniu, z tym zastrzeżeniem, że przyłożony moment obrotowy musi być wyższy niż obciążenie min. urządzenia Q-SHIELD (tj. 1% wydajności Q-SHIELD). Obliczenia dotyczące kąta są resetowane po rozpoczęciu nowego testu. Naciśnięcie przycisku ENTER () na klawiaturze Q-SHIELD powoduje resetowanie wartości momentu obrotowego i kąta.

Moment obrotowy należy przykładać zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

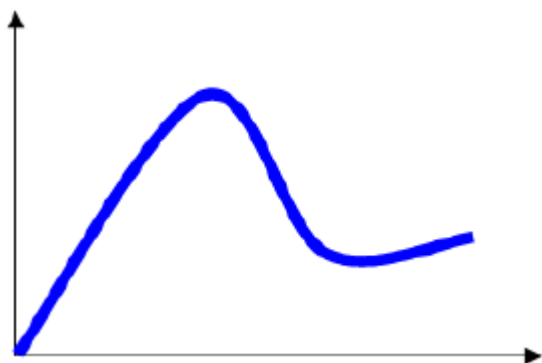
Przeprowadzanie testu Track [Śledzenie] w trybie demonstracyjnym

Aby rozpocząć test Track [Śledzenie] w trybie demonstracyjnym, z menu głównego Q-SHIELD wybierz **Demo mode > Track** [Tryb demonstracyjny > Track], a następnie naciśnij przycisk ENTER ().

Tryb Track może zostać wykorzystany do uruchomienia bardzo prostej operacji dokręcania, w której operator dokręca śrubę z żądanym momentem obrotowym, monitorując przyłożony moment obrotowy na wyświetlaczu Q-SHIELD.



W trybie Track, Q-SHIELD wyświetla zastosowany moment obrotowy w czasie rzeczywistym.



Ilustracja 2: Moment obrotowy v. czas

Moment obrotowy może zostać przyłożony w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (dodatni moment obrotowy) lub przeciwnym (ujemny moment obrotowy).

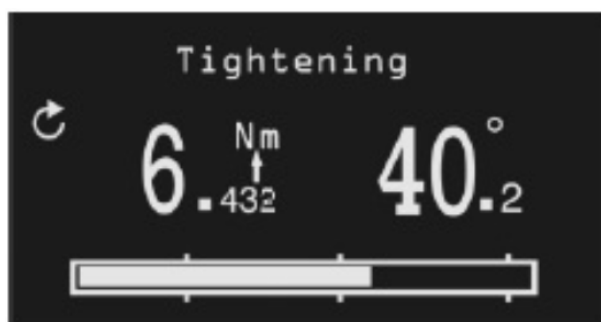
Naciskając przycisk ENTER (↵) na klawiaturze, Q-SHIELD wykonuje się zerowanie momentu obrotowego.

- ❗ Zerowanie jest wykonywane jedynie dla bieżącego testu; nie jest globalne zerowanie dla całego urządzenia Q-SHIELD.

Przeprowadzanie testu dokręcania w trybie demonstracyjnym

Aby rozpocząć test dokręcania w trybie demonstracyjnym, z menu głównego Q-SHIELD wybierz **Demo mode > Tightening** [Tryb demonstracyjny > Dokręcanie], a następnie naciśnij przycisk ENTER (↵).



W trybie dokręcania, dokręcanie przeprowadzane jest do ustawionego docelowego momentu obrotowego.




Aby ustawić docelowy moment obrotowy, naciśnij przyciski UP (↑) i DOWN (↓); a następnie naciśnij przycisk ENTER (↵), aby potwierdzić docelowy moment obrotowy i rozpocząć test.

Na ekranie Q-SHIELD wyświetlane są następujące informacje:

- Moment obrotowy i kąt: wartości momentu obrotowego i kąta są wyświetlane w czasie rzeczywistym, począwszy od osiągnięcia minimalnego obciążenia.
- Kierunek dokręcania: musi być zgodny z ruchem wskazówek zegara.
- Pasek postępu: pasek postępu prowadzi operatora do osiągnięcia wartości docelowej, posiada on trzy znaczniki umieszczone na poziomie 30%, 60% i 95% docelowego momentu obrotowego.
- Kolor wyświetlacza:
 - Niebieski: kolor domyślny.
 - Zielony: osiągnięto wartość docelową (do 5% powyżej określonego docelowego momentu obrotowego).
 - Czerwony: moment obrotowy powyżej 105% wartości docelowej.
- Wibracja: Q-SHIELD zaczyna wibrować po osiągnięciu 95% docelowego momentu obrotowego. Podczas testu w trybie demonstracyjnym, jeżeli moment obrotowy przekracza o ponad 5% docelowy moment obrotowy, wibracje są naprzemienne. Jeżeli dokręcenie jest OK, to po zakończeniu testu demonstracyjnego urządzenie Q-SHIELD wibruje trzy razy w określonym odstępie czasu (co 1 sekundę). Jeżeli dokręcanie jest NIE OK, urządzenie Q-SHIELD wibruje w określonych odstępach czasu w sposób ciągły; wibracje możesz zatrzymać w jeden z następujących sposobów:
 - Przeprowadź nowe dokręcanie.

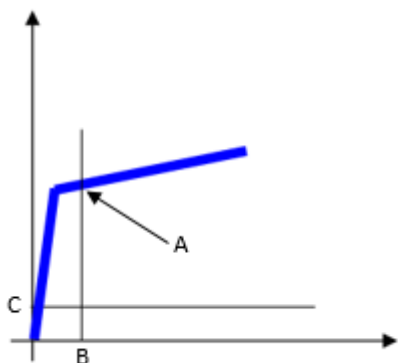
- Naciśnij przycisk ENTER () → Q-SHIELD jest gotowe do nowego pomiaru.
- Naciśnij przycisk CANCEL () → Q-SHIELD kończy test.

Przeprowadzanie testu momentu resztkowego / kąta w trybie demonstracyjnym

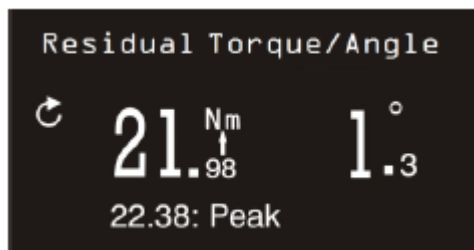
Aby rozpocząć test momentu resztkowego / kąta w trybie demonstracyjnym, z menu głównego Q-SHIELD wybierz **Demo mode > Residual Torque/Angle** [Tryb demonstracyjny > Moment resztkowy / kąt], a następnie naciśnij przycisk ENTER ().

Test momentu resztkowego / kąta pozwala ocenić moment resztkowy obecny na śrubie oraz zmierzyć moment obrotowy niezbędny do dalszego obrotu śruby. Aby to uzyskać, moment resztkowy jest mierzony jako moment obrotowy przy określonym kącie docelowym, który zwykle jest ustawiony na kilka stopni.


❶ Początek cyklu = Próg kąta = 10% nominalnego momentu obrotowego przetwornika.



Po rozpoczęciu testu należy przyłożyć moment obrotowy do śruby i zwiększać go, aby osiągnąć zdefiniowany kąt docelowy. Analiza rozpoczyna się, gdy przyłożony moment obrotowy przekroczy minimalną wartość obciążenia. Wyświetlacz urządzenia Q-SHIELD wskazuje:



Na ekranie Q-SHIELD wyświetlane są następujące informacje:

- Moment obrotowy i kąt: wartości momentu obrotowego i kąta są wyświetlane w czasie rzeczywistym. Po osiągnięciu zdefiniowanego kąta docelowego wartość ta zostaje zablokowana na wyświetlaczu. Wartość szczytowa osiągnięta podczas testu jest pokazana pod wynikiem momentu obrotowego.
- Kierunek dokręcania: musi być zgodny z ruchem wskazówek zegara.
- Kolor wyświetlacza:
 - Niebieski: kolor domyślny.
 - Zielony: kąt docelowy osiągnięty.
 - Czerwony: kąt docelowy nie osiągnięty.
- Wibracje: urządzenie Q-SHIELD zaczyna wibrować po osiągnięciu kąta o wartości równej lub wyższej od kąta docelowego. Jeżeli dokręcenie jest OK, to po zakończeniu testu demonstracyjnego urządzenie Q-SHIELD wibruje trzy razy w określonym odstępie czasu (co 1 sekundę). Jeżeli dokręcanie jest NIE OK, urządzenie Q-SHIELD wibruje w określonych odstępach czasu w sposób ciągły; wibracje możesz zatrzymać w jeden z następujących sposobów:
 - Rozpocznij nową kontrolę pozostałych wartości.
 - Naciśnij przycisk ENTER () → Q-SHIELD jest gotowe do nowego pomiaru.

- Naciśnij przycisk CANCEL () → Q-SHIELD kończy test.

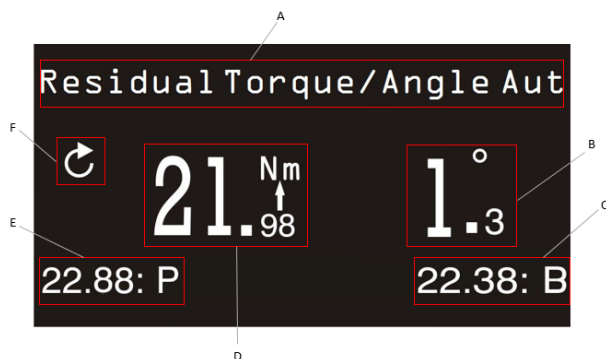
Przeprowadzanie testu automatycznego momentu resztkowego / kąta w trybie demonstracyjnym



Aby rozpocząć test automatycznego momentu resztkowego / kąta w trybie demonstracyjnym, z menu głównego Q-SHIELD wybierz **Demo mode > Residual Torque/Angle Automatic** [Tryb demonstracyjny > Automatyczny moment resztkowy / kąt], a następnie naciśnij przycisk ENTER ().

Test automatycznego momentu resztkowego / kąta pozwala ocenić moment resztkowy obecny na śrubie oraz zmierzyć moment obrotowy niezbędny do dalszego obrotu śruby.

- i** Początek cyklu = Próg kąta = 10% nominalnego momentu obrotowego przetwornika.


Po rozpoczęciu testu, przyłóż moment obrotowy do złącza. Wyświetlacz urządzenia Q-SHIELD wskazuje:





- Nazwa testu (A): nazwa aktywnego testu.
- Kąt (B): wartość kąta wyświetlana w czasie rzeczywistym.
- Rozruchowy (C): wartość momentu rozruchowego.
- Moment obrotowy (D): wartość momentu obrotowego wyświetlana w czasie rzeczywistym.
- Szczytowy moment obrotowy (E): szczytowa wartość momentu obrotowego osiągnięta podczas testu.
- Kierunek dokręcania (F): musi być zgodny z ruchem wskazówek zegara.
- Kolor wyświetlacza:
 - Niebieski: kolor domyślny.
 - Zielony: wartość zmierzonego momentu resztkowego mieści się pomiędzy minimalnym i maksymalnym momentem obrotowym.
 - Czerwony: wartość zmierzonego momentu resztkowego jest albo niższa od minimalnego momentu obrotowego, albo wyższa od maksymalnego momentu obrotowego.
- Wibracje: urządzenie Q-SHIELD zaczyna wibrować po osiągnięciu połowy wartości granicznej momentu obrotowego przetwornika. (maks. moment obrotowy + min. moment obrotowy) / 2. Jeżeli podczas testu w trybie demonstracyjnym moment dokręcenia przekracza docelowy moment obrotowy o ponad 5%, wibracje są naprzemienne. Jeżeli dokręcenie jest OK, to po zakończeniu testu demonstracyjnego urządzenie Q-SHIELD wibruje trzy razy w określonym odstępie czasu (co 1 sekundę). Jeżeli dokręcanie jest NIE OK, urządzenie Q-SHIELD wibruje w określonych odstępach czasu w sposób ciągły; wibracje możesz zatrzymać w jeden z następujących sposobów:
 - Rozpocznij nową kontrolę pozostałych wartości.
 - Naciśnij przycisk ENTER () → Q-SHIELD jest gotowe do nowego pomiaru.
 - Naciśnij przycisk CANCEL () → Q-SHIELD kończy test.


- i** Informacje na temat innych metod kontroli połączeń można znaleźć w Instrukcji konfiguracji oprogramowania DeltaQC.

Przeprowadzanie testu VDI-VDE 2648

Aby rozpocząć kalibrację kąta zgodnie ze standardem VDI-VDE 2648, z menu głównego Q-SHIELD wybierz **Calibration mode > VDI-VDE 2648** [Tryb kalibracji > VDI-VDE 2648], a następnie naciśnij przycisk ENTER ().

Za pomocą przycisków UP () i DOWN () możesz zwiększać/zmniejszać wartość i ustawiać próg kąta. Po rozpoczęciu testu, przyłóż moment obrotowy do złącza. Wyświetlacz urządzenia Q-SHIELD wskazuje:



- Moment obrotowy i kąt: moment obrotowy jest wskazywany przy wartości szczytowej momentu, a kąt przy wartości szczytowej kąta. Po rozpoczęciu przykładania momentu obrotowego przez operatora, kąt zostanie wyzerowany tylko w jednym z następujących przypadków:
 - po naciśnięciu przycisku ENTER () (resetowana jest również wyświetlana wartość momentu obrotowego)
 - po zwolnieniu urządzenia Q-SHIELD do wartości momentu obrotowego niższej niż jego obciążenie minimalne, a następnie rozpoczęciu nowego dokręcania w przeciwnym kierunku.
- Kierunek dokręcania: zgodnie z ruchem wskazówek zegara i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
- Kolor wyświetlacza:
 - Niebieski: kolor domyślny.
- Wibracje: nie dotyczy.

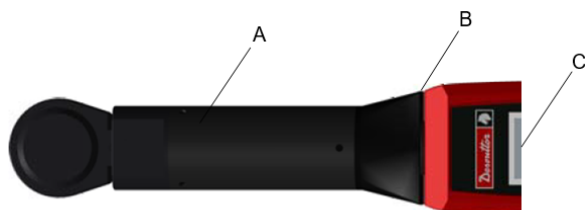
Serwis

Instrukcja konserwacji

Czyszczenie

Należy utrzymywać urządzenie Q-SHIELD w czystości.

Bardzo ważne jest utrzymywanie w czystości obszaru pomiędzy korpusem Q-SHIELD a przetwornikiem (patrz rysunek poniżej). Jeżeli urządzenie Q-SHIELD nie będzie utrzymywane w czystości, przetwornik może nie działać prawidłowo, zmieniając odczyt momentu obrotowego.



A	Przetwornik	B	Obszar, który należy czyścić
C	Korpus		

- ❶ Jako opcjonalne akcesorium proponowana jest osłona klucza (6159365040). Osłona ta może pomóc uniknąć osiadaniu opiłków lub kurzu na styku przetwornika i korpusu klucza.

Po użyciu z urządzenia Q-SHIELD należy usunąć wszelkie pozostałości oleju, smaru i kurzu, zwłaszcza z wyświetlacza, klawiatury i złączy.

Do czyszczenia urządzenia Q-SHIELD należy unikać używania ostrych detergentów.

Kalibracja

Q-SHIELD należy kalibrować przynajmniej raz w roku. Skontaktuj się z serwisem Desoutter w celu kalibracji.

Konserwacja akumulatora

Akumulator należy utrzymywać w dobrym stanie technicznym.

Unikać całkowitego rozładowania akumulatora. Podczas normalnego użytkowania należy doładowywać akumulator, gdy poziom jego naładowania jest niski. W przypadku długotrwałego przechowywania (jak w przypadku akumulatorów zapasowych), zakres naładowania ogniów powinien wynosić $30\% \pm 15\%$. Należy przestrzegać następujących ważnych zasad:

- Akumulator należy przechowywać w suchym miejscu, w temperaturze nie przekraczającej 30° C.
- Ładować akumulator przez jedną godzinę co sześć miesięcy.

Po długotrwałym przechowywaniu, przed użyciem należy naładować akumulator do pełna.

Przeprowadzanie testu diagnostycznego

Aby rozpocząć test diagnostyczny w celu sprawdzenia stanu klucza, z menu głównego Q-SHIELD wybierz menu **Settings > Diagnostics** [Ustawienia > Diagnostyka], a następnie naciśnij przycisk ENTER (↵).

Procedura diagnostyczna jest interaktywna: aby przeprowadzić diagnostykę postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na wyświetlaczu Q-SHIELD. W przypadku, gdy test daje wynik NIE OK, należy naprawić lub wymienić odpowiedni element.

- ❶ W przypadku, gdy test na przyciskach klawiatury urządzenia Q-SHIELD da wynik NIE OK, wszystkie testy wymagające od operatora użycia tego przycisku w celu potwierdzenia wyniku testu nie zostaną wykonane i zostaną oznaczone jako N.A. (Not Applicable [Nie dotyczy]).

Q-SHIELD przechowuje w pamięci dziesięć ostatnich testów diagnostycznych. Informacje na temat pobierania raportu z testów diagnostycznych można znaleźć w Instrukcji konfiguracji oprogramowania DeltaQC.

Uruchamianie ręcznej regulacji zera



Automatyczna regulacja zera (momentu obrotowego / kąta / WLAN) jest wykonywana po każdym włączeniu zasilania klucza. Po włączeniu zasilania klucz powinien leżeć stabilnie, a moment obrotowy nie powinien być w żaden sposób ograniczony.

Ręczna regulacja zera jest możliwa w każdym momencie po włączeniu klucza i jest wysoce zalecana w przypadku przypadkowego upuszczenia klucza lub wstrząsu.

Regulacja zera jest również gwarancją tego, że pomiary momentu obrotowego i kąta są precyzyjne (w przypadku NIE OK - wznów proces - jeżeli regularnie otrzymujesz wynik NIE OK, oddaj klucz do serwisu w celu przeprowadzenia pełnego przeglądu i ewentualnej kalibracji).

Ręczna regulacja zera przetwornika i żyroskopu zapobiega zmianie zera żyroskopu i zera momentu obrotowego w czasie. Ręczna regulacja zera można przeprowadzić w czterech sytuacjach (pod warunkiem, że urządzenie Q-SHIELD jest w stabilnej pozycji, a do przetworników nie jest przykładany żaden moment obrotowy):

- kiedy na urządzeniu Q-SHIELD wyświetlane jest menu główne;
- kiedy na urządzeniu Q-SHIELD wyświetlane jest menu trybu demonstracyjnego;
- kiedy na urządzeniu Q-SHIELD wyświetlana jest Lista Pset;
- kiedy na urządzeniu Q-SHIELD wyświetlany jest ekran pomiaru.

Aby rozpocząć ręczną regulację zera, należy położyć klucz i nacisnąć jednocześnie przyciski UP () i DOWN () na klawiaturze urządzenia Q-SHIELD.

Po zakończeniu procesu ręcznej regulacji zera, aby pomyślnie zakończyć pomiary operator musi przeprowadzić analizę danych wyników ręcznej regulacji zera.

PRZY-PADKI	Moment dokręcania Kąt	Wynik automatycznej regulacji zera	Wynik ręcznej regulacji zera	ANALIZA DANYCH
1	Moment dokręcania Kąt	OK OK	OK OK	W tym przypadku wartości zmierzone podczas automatycznej regulacji zera są aktualizowane, ponieważ proces ręcznej regulacji zera dał wynik OK. Operator może przystąpić do wykonywania pomiarów.
2	Moment dokręcania Kąt	OK OK	NIE OK ---	W takim przypadku, w związku z tym, że moment obrotowy zmierzony podczas ręcznej regulacji zera jest NIE OK, kąt (podczas ręcznej regulacji zera) nie jest mierzony. Urządzenie Q-SHIELD bierze pod uwagę ostatnie prawidłowo zmierzone wartości. Operator może przystąpić do wykonywania pomiarów.
3	Moment dokręcania Kąt	OK OK	OK NIE OK	W tym przypadku kąt zmierzony podczas ręcznej regulacji zera jest NIE OK, dlatego uwzględniana jest ostatnia prawidłowa zmierzona wartość kąta. Z drugiej strony, moment obrotowy zmierzony podczas automatycznej regulacji zera jest aktualizowany, ponieważ odpowiednia wartość zmierzona podczas ręcznej regulacji zera jest OK. Operator może przystąpić do wykonywania pomiarów.

Rozwiązywanie problemów

Po włączeniu zasilania na ekranie Q-SHIELD wyświetlany jest komunikat „Error Zeroing Torque” [Błąd zerowania momentu obrotowego]

Przyczyna: Urządzenie Q-SHIELD jest włączone i przyłożono obciążenie.

Rozwiązanie: Wyłącz urządzenie Q-SHIELD, a następnie ponownie włącz je, nie przykładając żadnego momentu obrotowego.

Po włączeniu zasilania na ekranie Q-SHIELD wyświetlany jest komunikat „Error Zeroing Gyro” [Błąd zerowania żyroskopu]

Przyczyna: Urządzenie Q-SHIELD zostało przesunięte podczas fazy włączania zasilania.

Rozwiązanie: Wyłącz urządzenie Q-SHIELD, a następnie ponownie włącz je, pamiętając o pozostawieniu go w stałej pozycji podczas fazy włączania zasilania.

Podczas uruchamiania testu na ekranie Q-SHIELD wyświetlany jest komunikat „Min Load Error” [Błąd min. obciążenia]

Przyczyna: Dane Pset nie zgadzają się z danymi urządzenia Q-SHIELD.

Rozwiązanie: Sprawdź dane Pset; wszystkie parametry muszą być większe niż obciążenie minimalne.

Na ekranie urządzenia Q-SHIELD wyświetlany jest komunikat „Overload error” [Błąd przeciążenia]

Przyczyna: Urządzenie Q-SHIELD uległo przeciążeniu.

Rozwiązanie: Komunikat wyświetla się za każdym razem po włączeniu urządzenia Q-SHIELD. Aby zresetować status przeciążenia, należy skalibrować urządzenie Q-SHIELD.

Podczas uruchamiania testu na ekranie Q-SHIELD wyświetlany jest komunikat „Capacity Error” [Błąd wydajności]

Przyczyna: Dane Pset nie zgadzają się z danymi urządzenia Q-SHIELD.

Rozwiązanie: Sprawdź dane Pset; wszystkie parametry muszą być większe niż wydajność Q-SHIELD.

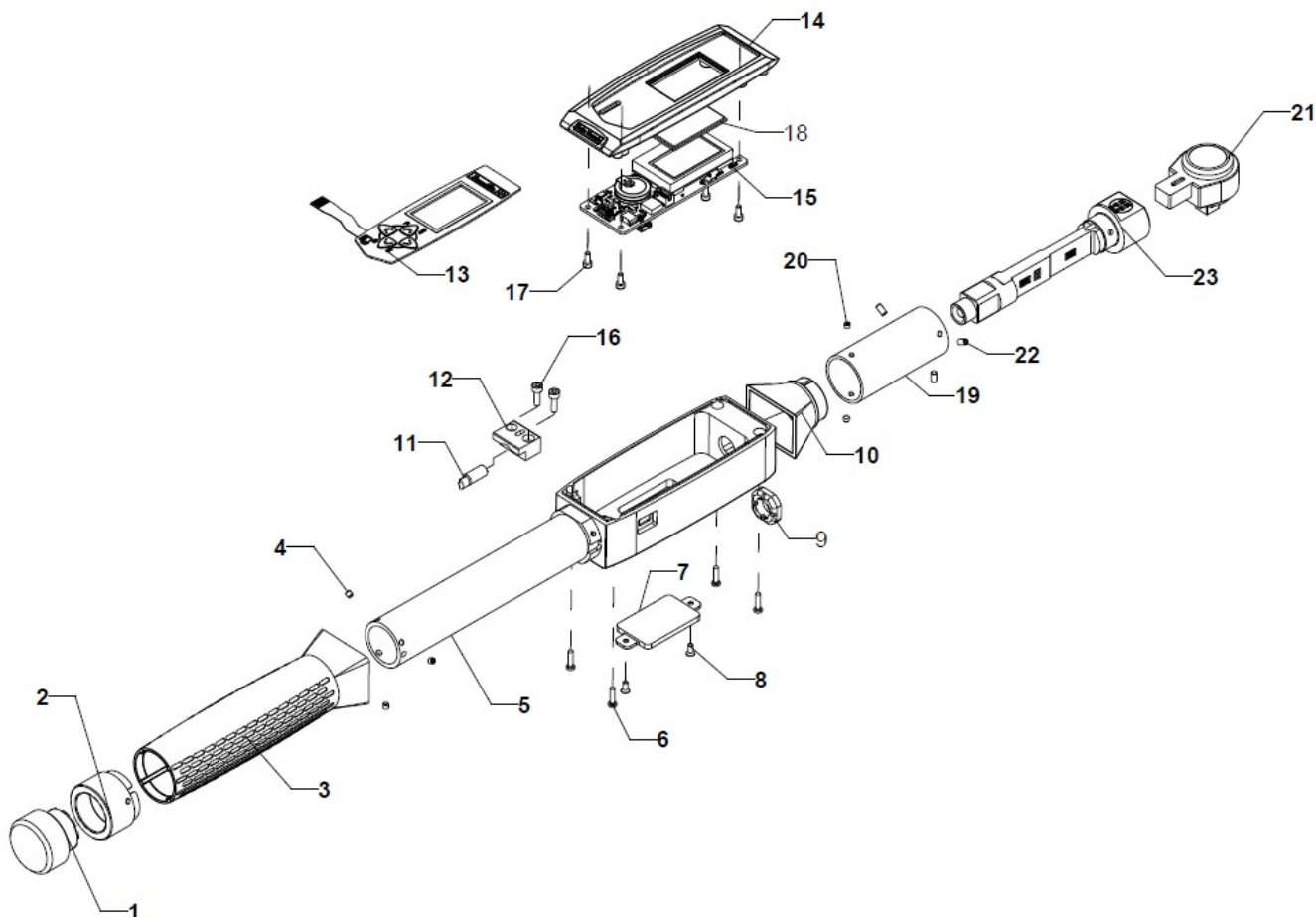
Recykling

Przepisy ochrony środowiska

Po zakończeniu okresu eksploatacji produkt musi zostać poddany właściwemu recyklingowi. Produkt należy zdemontować, zaś jego elementy poddać recyklingowi zgodnie z lokalnymi przepisami.

Akumulatory należy przekazać krajowej organizacji odzysku zużytych baterii i akumulatorów.

Informacje dotyczące recyklingu



	Część	Utylizować jako
1	Zaślepka	Aluminium
2	Pierścień uchwytu	Aluminium
3	Uchwyt	Tworzywo sztuczne
4	Śruba	Stal
5	Korpus	Aluminium
6	Śruba	Stal
7	Pokrywa modułu radiowego	Aluminium
8	Śruba	Stal
9	Nakrętka blokująca przetwornika	Stal
10	Przednia pokrywa przetwornika	Tworzywo sztuczne
11	Vibra call	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny
12	Uchwyt Vibra call	Aluminium
13	Klawiatura	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny
14	Górna część korpusu	Odpady mieszane

	Część	Utylizować jako
15	Wolno stojąca tablica sterownicza	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny
16	Śruba	Stal
17	Śruba	Stal
18	Wyświetlacz	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny
19	Pokrywa tylna przetwornika	Aluminium
20	Śruba	Stal
21	Grzechotka	Stal
22	Śruba	Stal
23	Przetwornik	Stal

Założona w 1914 firma Desoutter Industrial Tools z siedzibą we Francji to globalny lider w produkcji elektrycznych i pneumatycznych narzędzi montażowych służących w wielu różnych zastosowaniach montażowych i przemysłowych, np. lotnictwie i kosmonautyce, motoryzacji, obsłudze lekkich i ciężkich pojazdów, naprawach terenowych i ogólnych zastosowaniach przemysłowych.

Firma Desoutter oferuje bogaty wybór rozwiązań — narzędzi, usług i projektów — dostosowanych do określonych wymagań klientów lokalnych i globalnych w ponad 170 krajach.

Firma projektuje, wykonuje i dostarcza innowacyjne narzędzia przemysłowe wysokiej jakości, włączając pneumatyczne i elektryczne wkrętarki, zaawansowane narzędzia montażowe, zaawansowane jednostki wiernicze, silniki pneumatyczne i układy pomiaru momentu obrotowego.

Więcej informacji można uzyskać na stronie www.desouttertools.com



More Than Productivity