



Q-SHIELD Connected

Instrukcja użytkowania produktu

Model

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

Numer części

6159352000
6159352010
6159352020
6152210370
6159352030
6159352040
6159352050
6159352060



Pobierz najnowszą wersję tego dokumentów na
http://www.desouttertools.com/info/6159929580_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	4
WLAN	5
Domena regulacyjna	5
Zakres momentów dokręcania	6
Wymiary	7
Masa	7
Akumulator	7
Wyświetlacz	8
Klawiatura	10
Wibracje	10
Port mini USB	10
Świadectwo wzorcowania	10
Akcesoria	11
Instalacja	12
Instrukcja instalacji	12
Instalowanie/wyjmowanie akumulatora	12
Ładowanie akumulatora	12
Obsługa	14
Instrukcja konfiguracji	14
Podłączanie narzędzia do CVIMONITOR	14
Konfigurowanie Psetów oraz Procesów montażu	14
Wprowadzanie hasła	14
Ustawianie nowego hasła	14
Resetowanie hasła	14
Ustawianie/wyświetlanie parametrów sieci	14
Ustawianie/wyświetlanie języka, formatu daty, daty i godziny	14
Ustawianie jednostki miary w trybie demonstracyjnym	15
Ustawianie/wyświetlanie parametrów wyłączania zasilania i wyłączania wyświetlacza	15
Instrukcja obsługi	15
WŁĄCZANIE/WYŁĄCZANIE klucza	15
Uruchamianie Pset	15
Uruchamianie Procesu montażu	15
Wyświetlanie listy Pset	15
Wyświetlanie listy wyników	15
Przeprowadzanie testu Peak [Wartość szczytowa] w trybie demonstracyjnym	15
Przeprowadzanie testu Track [Śledzenie] w trybie demonstracyjnym	16

Przeprowadzanie testu dokręcania w trybie demonstracyjnym	17
Przeprowadzanie testu VDI-VDE 2648 (w celu kalibracji)	18
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
Na ekranie nie wyświetla się „WLAN”	21
Na ekranie urządzenia Q-SHIELD wyświetlany jest komunikat „Wrench locked” [Klucz za-blokowany]	21
Recykling.....	23
Przepisy ochrony środowiska.....	23
Informacje dotyczące recyklingu	23

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 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 dokręcania i kontroli jakości w produkcji, umożliwiającym bezpieczną pracę z innymi urządzeniami. Urządzenie Q-SHIELD jest zasilane akumulatorem, działa jako połączona jednostka dokręcająca w ramach Desoutter Ecosystem (CONNECT Industrial Hub). Opracowano dla niego dedykowane oprogramowanie (CVI Suite) służące do programowania narzędzia, pobierania danych do dalszej analizy, monitorowania jakości procesu dokręcania oraz zapewnienia pełnej identyfikowalności.

Informacje techniczne

- Zakres roboczy momentu obrotowego: od 10% do 100% wydajności
- Dokładność statyczna momentu obrotowego: 1% odczytu momentu obrotowego ± 1 cyfra (w roboczym zakresie momentu obrotowego)
- Zdolność przeciążeniowa momentu obrotowego 20% FSD
- Minimalna prędkość kątowna: 1,2 °/s
- Dokładność pomiaru kąta:
 - 1,2 °/s \leq prędkość kątowna < 3 °/s \rightarrow 2,5%
 - 3 °/s \leq prędkość kątowna \leq 250 °/s \rightarrow 1,0 %
- Maksymalna prędkość kątowna: 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.

WLAN

- Typ: IEEE 802.11a/b/g/n
- Częstotliwość:
 - 2400 ÷ 2483,5 MHz
 - 5150 ÷ 5350 MHz, wyłącznie do użytku w pomieszczeniach
 - 5470 ÷ 5725 MHz
- Maksymalna moc wyjściowa przewodzenia: 15 dBm
- Maksymalna wypromieniowana moc wyjściowa: 18 dBm EIRP (moc RF z uwzględnieniem maksymalnego zysku anteny (3 dBi))
- Czułość przewodzenia odbiornika:
 - 2400 / 2483,5 MHz - 95 dBm
 - 5150 ÷ 5350 MHz, wyłącznie do użytku w pomieszczeniach: - 90 dBm
 - 5470 / 5725 MHz - 90 dBm

Domena regulacyjna

Domene regulacyjną WLAN można zdefiniować jako ograniczony obszar kontrolowany przez zbiór przepisów lub zasad. W wielu krajach obowiązują standardy określone przez FCC, ETSI lub worldwide [standardów ogólnosiato- wych].

Lista autoryzowanych kanałów 2,4 GHz dla domeny regulacyjnej

Kanał	FCC Ameryka	ETSI Europa	Worldwide
1	x	x	x
2	x	x	x
3	x	x	x
4	x	x	x
5	x	x	x
6	x	x	x
7	x	x	x
8	x	x	x
9	x	x	x
10	x	x	x
11	x	x	x
12	Nie dotyczy	x	Nie dotyczy
13	Nie dotyczy	x	Nie dotyczy

Lista autoryzowanych kanałów 5 GHz dla domeny regulacyjnej

Kanał	Radiowy pasmo	FCC Ameryka Północna	ETSI Europa	Worldwide
36	U-NII-1	x	x	x
40		x	x	x
44		x	x	x
48		x	x	x
52	U-NII-1	x	x	x
56		x	x	x
60		x	x	x
64		x	x	x
100	U-NII-2 Ext	x	x	x
104		x	x	x
108		x	x	x
112		x	x	x
116	U-NII-3	x	x	x
120		Nie dotyczy	x	Nie dotyczy
124		Nie dotyczy	x	Nie dotyczy
128		Nie dotyczy	x	Nie dotyczy
132		x	x	x
136		x	x	x
140		x	x	x
149		x	x	Nie dotyczy
153		x	x	Nie dotyczy
157		x	x	Nie dotyczy
161		x	x	Nie dotyczy
165		x	x	Nie dotyczy

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

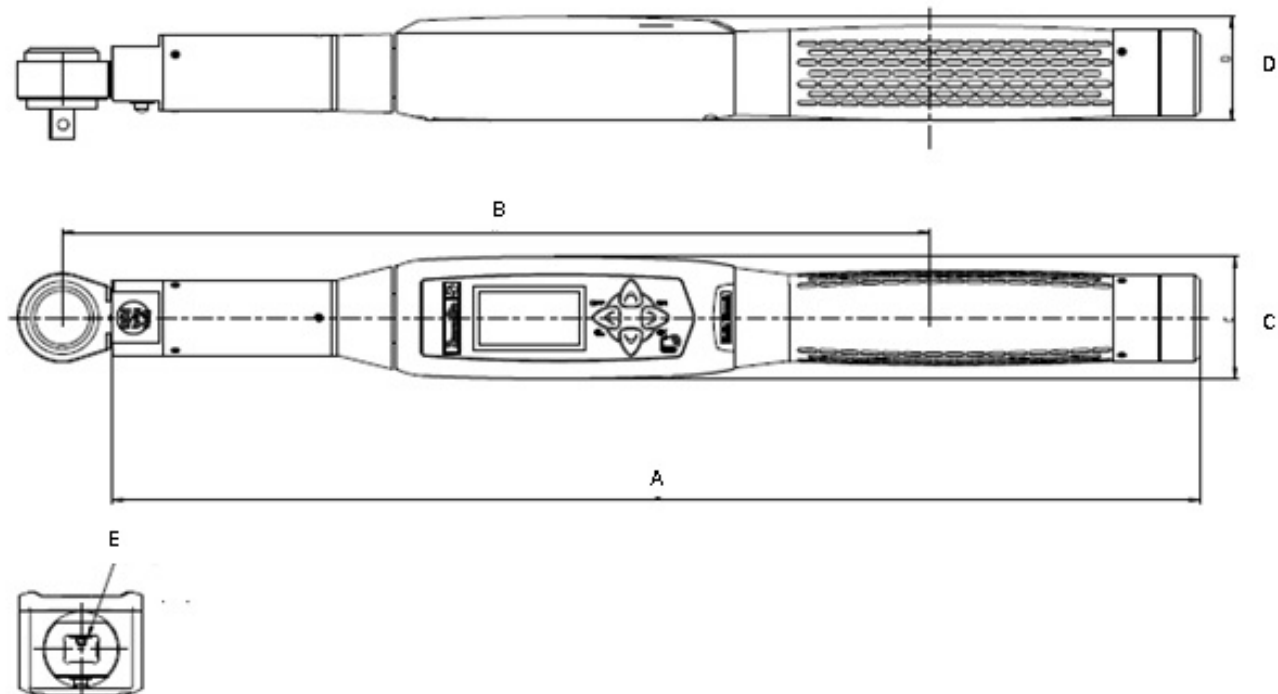
Tabela 1: Zakres momentu obrotowego w Nm

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

Model	Minimalny [ft lb]	Maksymalny [ft lb]	Przebieżenie [ft lb]
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 godzin
- Żywotność akumulatora (testowana przy 6 dokręcaniach na minutę i podłączeniu do CONNECT):
 - 8 godzin (2,4 GHz)
 - 8 godzin (5 GHz)

i W przypadku, gdy Q-SHIELD jest połączony, żywotność akumulatora może się zmieniać w zależności od ilości wiadomości wysyłanych podczas połączenia.

Wyświetlacz

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



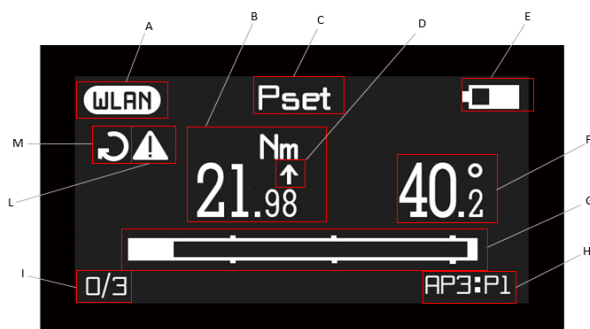
Ilustracja 1: Wyświetlacz w trybie Pset

A	Połączenie WLAN	B	Moment dokręcania
C	Nazwa PSet	D	Peak [Wartość szczytowa]
E	Akumulator	F	Kąt
G	Pasek postępu	H	Ikona ostrzegawcza
I	Kierunek dokręcania		

- WLAN (A): wskazuje stan połączenia bezprzewodowego:
 - Ikona sieci WLAN: połączono.
 - Brak ikony sieci WLAN: brak połączenia.
- Moment obrotowy (B): wskazuje pomiar momentu obrotowego w czasie rzeczywistym.
- Nazwa Pset (C): wskazuje aktywny Pset.

i W trybie Demo wskazuje wartość szczytową, ścieżkę lub dokręcenie.

- Wartość szczytowa (D): 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 (E): wskazuje poziom naładowania akumulatora.
- Kąt (F): wskazuje pomiar kąta w czasie rzeczywistym.
- Pasek postępu (G): wskazuje wzrost momentu obrotowego lub kąta (w zależności od strategii) i prowadzi operatora do osiągnięcia wartości docelowej.
- Ikona ostrzeżenia (H): wskazuje, że zastosowany moment obrotowy znajduje się poza zakresem roboczym momentu obrotowego Q-SHIELD (więcej informacji na temat zakresu roboczego momentu obrotowego można znaleźć w rozdziałach *Informacje techniczne [strona 4]* oraz *Zakres momentów dokręcania [strona 6]*).
- Kierunek dokręcania (I): wskazuje użytkownikowi, czy dokręcanie przeprowadzane jest w prawo czy w lewo.



Ilustracja 2: Wyświetlacz w trybie Proces montażu

A	Połączenie WLAN	B	Moment dokręcania
C	Nazwa PSet	D	Peak [Wartość szczytowa]
E	Akumulator	F	Kąt
G	Pasek postępu	H	Numer procesu montażu: Numer Pset
I	Liczba partii / Wielkość partii	L	Ikona ostrzegawcza
M	Kierunek dokręcania		

- WLAN (A): wskazuje stan połączenia bezprzewodowego:
 - Ikona sieci WLAN: połączono.
 - Brak ikony sieci WLAN: brak połączenia.
- Moment obrotowy (B): wskazuje pomiar momentu obrotowego w czasie rzeczywistym.
- Nazwa Pset (C): wskazuje aktywny Pset.

i W trybie Demo wskazuje wartość szczytową, ścieżkę lub dokręcenie.

- Wartość szczytowa (D): 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 (E): wskazuje poziom naładowania akumulatora.
- Kąt (F): wskazuje pomiar kąta w czasie rzeczywistym.
- Pasek postępu (G): wskazuje wzrost momentu obrotowego lub kąta (w zależności od strategii) i prowadzi operatora do osiągnięcia wartości docelowej.
- Nazwa procesu montażu (H): wskazuje aktywny proces montażu i zestaw Pset (jako aktywny krok w procesie).
- Liczba partii / Wielkość partii (I): wskazuje postęp liczby osiągniętych wyników w stosunku do całkowitej wielkości partii do wykonania.
- Ikona ostrzeżenia (L): wskazuje, że zastosowany moment obrotowy znajduje się poza zakresem roboczym momentu obrotowego Q-SHIELD (więcej informacji na temat zakresu roboczego momentu obrotowego można znaleźć w rozdziałach *Informacje techniczne [strona 4]* oraz *Zakres momentów dokręcania [strona 6]*.
- Kierunek dokręcania (M): wskazuje użytkownikowi, czy dokręcanie przeprowadzane jest w prawo czy w lewo.





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 (lub dokręcania), 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.

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.

- ❗ 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.

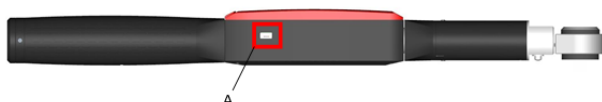
Po zakończeniu testu:

- 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 można używać do programowania Q-SHIELD za pomocą CVI Suite oraz parowania za pomocą CONNECT. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z instrukcją zapoznaj się z **Instrukcją konfiguracji CVI CONFIG** oraz z **Instrukcją produktu CONNECT**.

- ❗ 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
Ładowarka akumulatora	6159361510
Osłona klucza	6159365040

Osłona 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		RING BOX END [Oczkowa], metryczny	
OPEN END [Pazurowa oczkowa], cale		RING BOX END [Oczkowa], cale	
FLARED END [Pazurowa oczkowa], metryczny		REVERSIBLE RATCHET [Grzechotkowa]	
FLARED END [Pazurowa oczkowa], cale		BITS HOLDER [Uchwyt do końcówek]	
BLANK END			
FIXED SQUARE DRIVE			

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 [Zakończone]
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

Podłączanie narzędzia do CVIMONITOR

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

 Więcej informacji można znaleźć w Instrukcji konfiguracji CVI CONFIG.


Konfigurowanie Psetów oraz Procesów montażu

Aby utworzyć Psety i Procesy montażowe i przenieść je do Q-SHIELD zapoznaj się z Instrukcją konfiguracji CVI CONFIG.

Wprowadzanie hasła



 Domyślne hasło to **001**.

Aby uzyskać dostęp do menu Q-SHIELD chronionego hasłem:




1. Z menu głównego urządzenia Q-SHIELD wybierz menu **Settings > Password > Enter password** [Ustawienia > Hasło > Wprowadź hasło].
2. Za pomocą przycisków na klawiaturze Q-SHIELD zwiększaj/zmniejszaj wartości i wprowadź hasło.
3. Aby potwierdzić hasło naciśnij przycisk ENTER () na klawiaturze Q-SHIELD.

Ustawianie nowego hasła

 Domyślne hasło to **001**.

1. Z menu głównego urządzenia Q-SHIELD wybierz menu **Settings > Password > Set password** [Ustawienia > Hasło > Ustaw hasło].
 Dostęp do menu Set password [Ustaw hasło] można uzyskać tylko po wprowadzeniu hasła w menu Settings > Password > Enter password [Ustawienia > Hasło > Wprowadź hasło] w urządzeniu Q-SHIELD.
2. Za pomocą przycisków na klawiaturze Q-SHIELD zwiększaj/zmniejszaj wartości i utwórz nowe hasło. Maksymalna liczba cyfr wynosi 3.
3. Aby ustawić nowe hasło naciśnij przycisk ENTER () na klawiaturze Q-SHIELD.

Resetowanie hasła

1. Z menu głównego urządzenia Q-SHIELD wybierz menu **Settings > Password** [Ustawienia > Hasło].
2. Naciśnij jednocześnie przyciski UP () i DOWN () na klawiaturze Q-SHIELD.
3. Wybierz **Reset password** [Resetuj hasło] i naciśnij przycisk ENTER ()

Hasło zostanie przywrócone do wartości domyślnej: **001**.

Ustawianie/wyświetlanie parametrów sieci

Aby zmienić parametry sieci urządzenia Q-SHIELD, zapoznaj się z Instrukcją konfiguracji CVI CONFIG.

Aby wyświetlić adres IP urządzenia Q-SHIELD, w menu głównym Q-SHIELD wybierz menu **Settings > WLAN** [Ustawienia > WLAN].


 Menu WLAN nie jest dostępne, jeśli urządzenie Q-SHIELD jest używane w trybie Disconnected [Rozłączony].

Ustawianie/wyświetlanie języka, formatu daty, daty i godziny

Aby zmienić język, format daty oraz datę i godzinę Q-SHIELD, zapoznaj się z Instrukcją konfiguracji CVI CONFIG.

Aby wyświetlić język i format daty na urządzeniu Q-SHIELD, z menu głównego wybierz odpowiednio: Settings > Language; Settings > Date [Ustawienia > Język; Ustawienia > Data].

Ustawianie jednostki miary w trybie demonstracyjnym

1. Z menu głównego urządzenia Q-SHIELD wybierz menu **Settings > Demo mode unit** [Ustawienia > Jednostka trybu demonstracyjnego].
2. Przejrzyj dostępne jednostki miar i zatwierdź wybór przyciskiem ENTER () na klawiaturze Q-SHIELD.

Ustawianie/wyświetlanie parametrów wyłączania zasilania i wyłączania wyświetlacza

Tryb ten pozwala na oszczędzanie energii akumulatora w przypadku, gdy klucz wprawdzie jest włączony, ale nie jest używany pomiędzy 2 seriami.


Aby zmienić parametry wyłączania zasilania i wyświetlacza, należy zapoznać się z Instrukcją konfiguracji CVI CONFIG.

Aby wyświetlić parametry wyłączania zasilania i wyłączania wyświetlacza na urządzeniu Q-SHIELD, w menu głównym wybierz odpowiednio menu **Settings > Power off** [Ustawienia > Wyłączanie zasilania] i menu **Settings > Switch off** [Ustawienia > Wyłączenie].

Instrukcja obsługi

WŁĄCZANIE/WYŁĄCZANIE klucza




Aby włączyć klucz:

1. Przymocuj akumulator do klucza (patrz *Instalowanie/wyjmowanie akumulatora [strona 12]* [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.



Uruchamianie Procesu montażu

Aby wybrać i przenieść Proces montażu, zapoznaj się z Instrukcją konfiguracji CVI CONFIG.


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

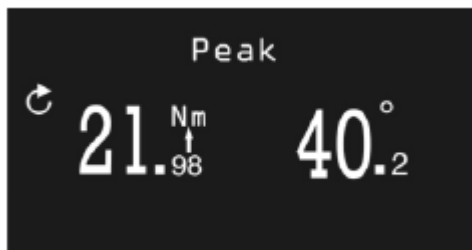
Z menu głównego Q-SHIELD wybierz menu **Results > Result list** [Wyniki > Lista wyników], a następnie użyj przycisków UP () i DOWN () aby przeglądać listę wyników i szczegółowe informacje dotyczące każdego wyniku.

Przeprowadzanie testu Peak [Wartość szczytowa] w trybie demonstracyjnym

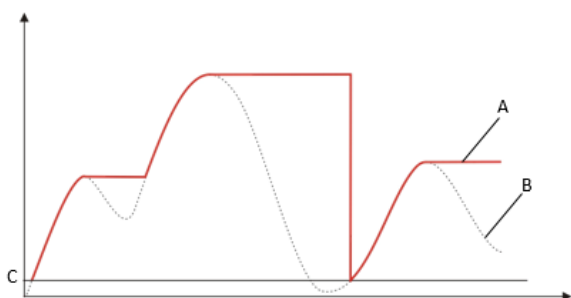
 Ta funkcja jest chroniona hasłem. Zapoznaj się z sekcją *Wprowadzanie hasła [strona 14]*.

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 3: 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.

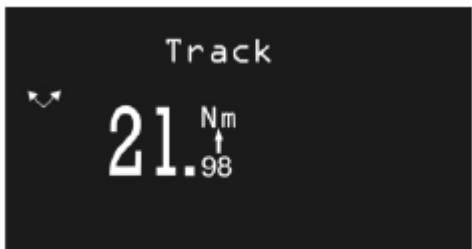
Moment obrotowy należy przykładać zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Przeprowadzanie testu Track [Śledzenie] w trybie demonstracyjnym

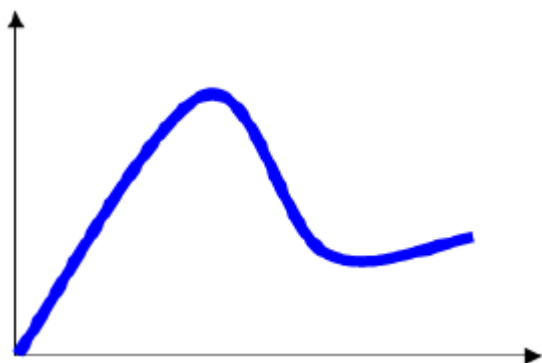
❗ Ta funkcja jest chroniona hasłem. Zapoznaj się z sekcją *Wprowadzanie hasła [strona 14]*.

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 4: 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.

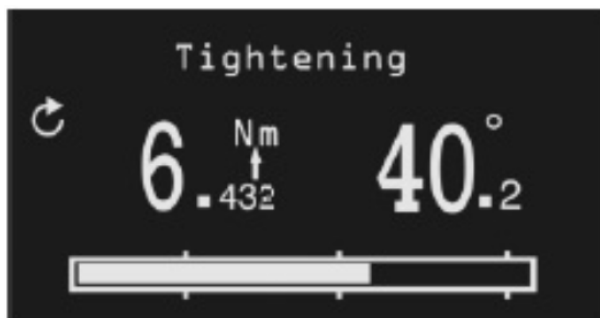
- ❗ Zerowanie jest wykonywane jedynie dla bieżącego testu; nie jest globalne zerowanie dla całego urządzenia Q-SHIELD.

Przeprowadzanie testu dokręcania w trybie demonstracyjnym

- ❗ Ta funkcja jest chroniona hasłem. Zapoznaj się z sekcją *Wprowadzanie hasła [strona 14]*.

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

Przeprowadzanie testu VDI-VDE 2648 (w celu kalibracji)

❗ Ta funkcja jest chroniona hasłem. Zapoznaj się z sekcją *Wprowadzanie hasła [strona 14]*.

❗ Tryb kalibracji jest dostępny tylko dla Q-SHIELD używanego w trybie Disconnected [Rozłączony].

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.

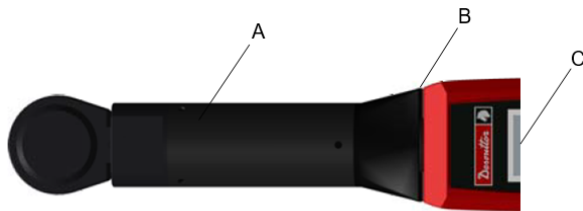
Serwis

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

- ❶ Ta funkcja jest chroniona hasłem. Zapoznaj się z sekcją *Wprowadzanie hasła [strona 14]*.

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. Aby pobrać raport z testów diagnostycznych, zapoznaj się z Instrukcją konfiguracji CVI CONFIG.

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.

Na ekranie nie wyświetla się „WLAN”

Przyczyna: Brak komunikacji z systemem.

Rozwiązanie: Sprawdź parametry WI-FI, adresy IP oraz port komunikacyjny w systemie, narzędziu i punkcie dostępowym WI-FI.

Na ekranie urządzenia Q-SHIELD wyświetlany jest komunikat „Wrench locked” [Klucz zablokowany]

Przyczyna 1: System zdalny blokuje klucz.

Rozwiązanie 1: Sprawdź ustawienia procesów dokręcania (Pset i Proces montażu).

Przyczyna 2: Połączenie Wi-Fi z systemem zdalnym nie działa.

Rozwiązanie 2: Sprawdź ustawienia Wi-Fi; sprawdź ustawienie „Lock tool at disconnection” [Zablokuj narzędzie przy rozłączeniu].

Przyczyna 3: Osiągnięto maksymalną liczbę wyników w trybie offline.

Rozwiązanie 3: Sprawdź ustawienia Wi-Fi; sprawdź ustawienie „Block tool if results buffer is full” [Zablokuj, gdy bufor wyników jest pełny].

Przyczyna 4: Klucz blokuje się po zakończeniu Procesu montażu.

Rozwiązanie 4: Sprawdź ustawienia Procesu montażu.

Przyczyna 5: Klucz blokuje się po osiągnięciu maksymalnej liczby ponownych prób w partii.

Rozwiązanie 5: Sprawdź ustawienia Procesu montażu.

Przyczyna 6: Pset został usunięty podczas wykonywania Procesu montażu.

Rozwiązanie 6: Sprawdź ustawienia Procesu montażu.

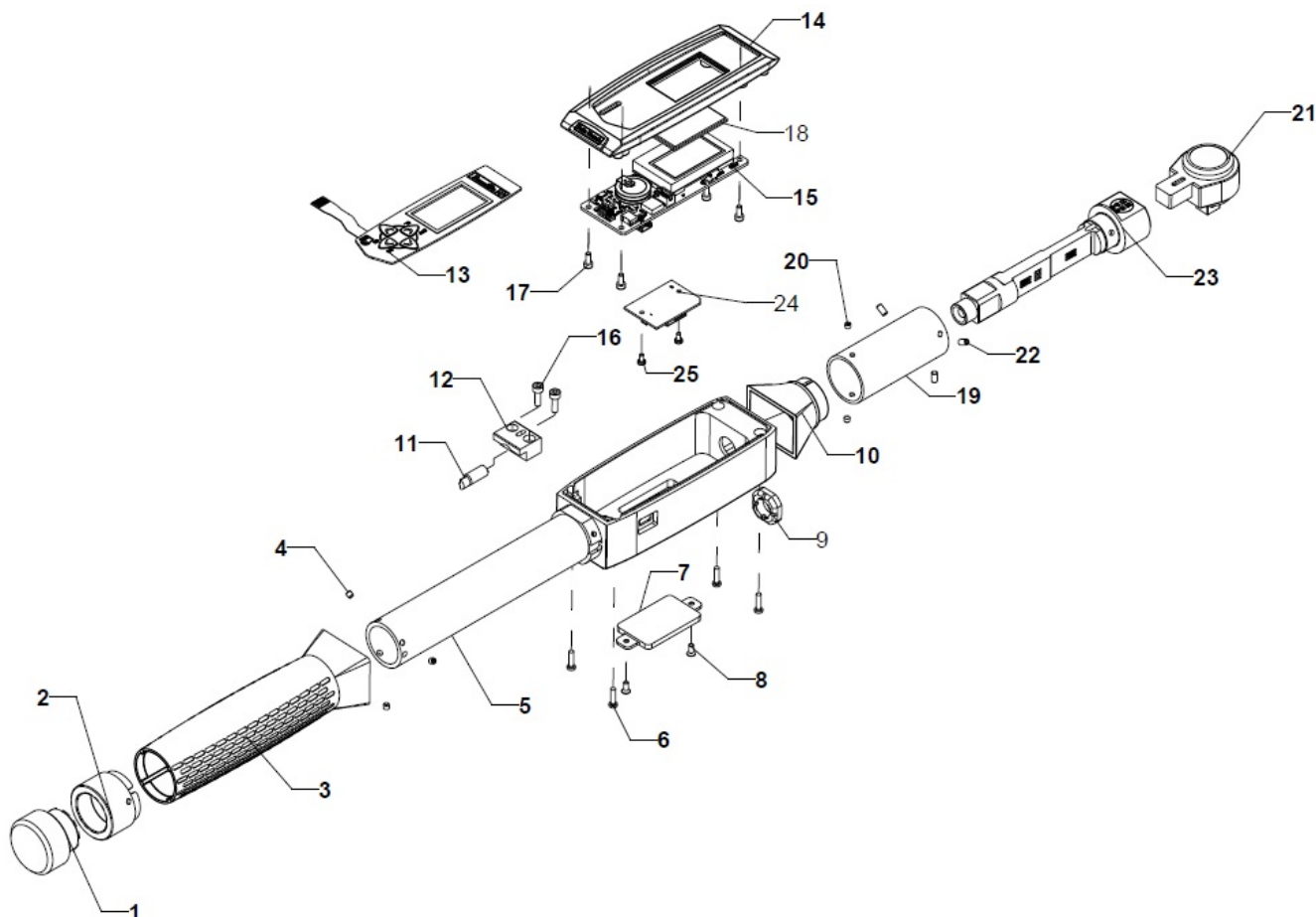
Recykling

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
24	Moduł Wi-Fi	Tworzywo sztuczne
25	Śruba	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 wiertnicze, silniki pneumatyczne i układy pomiaru momentu obrotowego.

Więcej informacji można uzyskać na stronie www.desouttertools.com



More Than Productivity