PLARAD®
Torque & Tension Systems

Oryginalna instrukcja obsługi

Elektryczna wkrętarka:

DE1 DE1*plus*
DE1-W DE1*plus*-W
DE1-J DE1*plus*-J

Spis treści

Spis treści ... 2
1 Identyfikacja ... 4
1.1 Identyfikacja produktu ... 4
1.2 Identyfikacja dokumentów ... 4
2 Wskazówki dla użytkownika ... 5
2.1 Cel dokumentu ... 5
2.2 Grupy docelowe ... 5
2.3 Dodatkowe zamówienie i prawa autorskie ... 6
2.4 Odpowiedzialność i gwarancja ... 6
3 Bezpieczeństwo produktu ... 6
3.1 Środki organizacyjne ... 6
3.2 Stan sprawny technicznie ... 7
3.3 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dla elektronarzędzi ... 7
3.3.1 Bezpieczeństwo w miejscu pracy ... 7
3.3.2 Bezpieczeństwo elektryczne ... 8
3.3.3 Bezpieczeństwo osób ... 8
3.3.4 Użytkowanie i obchodzenie się z elektronarzędziem ... 9
3.3.5 Serwis ... 9
4 Wyszkolenie personelu ... 9
4.1 Dobór personelu i kwalifikacje ... 9
4.2 Przedstawienie wskazówek bezpieczeństwa ... 10
4.3 Symbole na maszynie ... 10
4.4 Środki ochrony indywidualnej ... 11
5 Opis maszyny ... 12
5.1 Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem ... 13
5.2 Przewidywalne użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem ... 13
5.3 Budowa i komponenty maszyny ... 14
5.4 Obszary zagrożenia ... 15
5.4.1 Wytrzymałość mechaniczna ... 15
5.4.2 Temperatura ... 15
5.4.3 Hałas ... 15
5.4.4 Energia elektryczna ... 16
5.5 Dane techniczne ... 17
6 Zakres dostawy ... 17
7 Przygotowanie wkrętarki ... 18
8 Obsługa ... 19
8.1 Elementy obsługowe przy wkrętarce ... 19
8.2 Wyświetlacz elementów obsługi ... 19
8.3 Wskaźniki wyświetlacz główny ... 20
8.4 Wskaźnik wybór funkcji ... 21
8.4.1 Tryb momentu obrotowego ... 22
8.4.2 Tryb kąta obrotu ... 23
8.4.3 Moment obrotowy / tryb kąta obrotu ... 25

8.4.4 Tryb zliczania kąta obrotu ... 27
8.4.5 Tryb kontrolny ... 28
8.4.6 Blokada przycisków ... 30
8.5 Wskaźnik / tryb odkręcania ... 31
8.6 Nastawienia wskaźników ... 32
8.6.1 Kontrast ... 32
8.6.2 Informacja ... 33
8.6.3 Licznik serwisu ... 34
8.6.4 Licznik całkowity ... 35
8.6.5 Blokowanie / odblokowanie stopni nastawienia ... 36
8.6.6 Zakładanie konkretnych połączeń śrubowych ... 37
8.6.7 Nastawienia wstępne włączyć / wyłączyć ... 39
8.6.8 Zmiana hasła ... 41
8.6.8.1 Wł. / Wył. hasło nastawień wstępnych ... 41
8.6.8.2 Hasło główne ... 42
8.6.9 Potwierdzenie błędu zał. / wył. ... 43
8.7 Eksploatacja wkrętarki ... 44
8.7.1 Podparcie ramienia reakcji ... 45
8.7.2 Tok łączenia śrubowego ... 46
8.7.3 Dokręcanie ... 47
8.7.4 Odkręcanie ... 47
8.7.5 Komunikaty błędów ... 48
9 Konserwacja / serwis ... 49
9.1 Zestawienie zabiegów konserwacji ... 49
9.2 Przegląd prac serwisowych ... 50
9.3 Części zamienne i szybko zużywające się ... 51
10 Usuwanie odpadów ... 51

1 Identyfikacja

1.1 Identyfikacja produktu

Producent:	Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG
Ulica:	Birrenbachshöhe 17
Miejscowość:	53804 Much, Deutschland
Tel.:	+49 (2245) 62-0
Faks:	+49 (2245) 62-22
e-mail:	info@plarad.de
Strona internetowa:	www.plarad.de

Oznaczenie urządzenia:	Elektryczna wkrętarka
Oznaczenie typu:	DE1 / DE1plus – 10 - (W)
	DE1 / DE1plus – 20 - (W)
	DE1 / DE1plus – 25 J
	DE1 / DE1plus – 30 - (W)
	DE1 / DE1plus – 36 - (W)
	DE1 / DE1plus – 48 - (W
	DE1 / DE1plus – 80 - (W

1.2 Identyfikacja dokumentów

Numer kontrolny	Wersja	Data	Uzasadnienie zmiany / uwagi
75975	1.0	08.05.2019	Pierwsze opracowanie 73789
75975	1.2	30.10.2019	Zmiana i korekta 73789 V1.2/PW

Ścieżka pliku: 8_BA_DE1plus_POL_V 1.2_75975

2 Wskazówki dla użytkownika

2.1 Cel dokumentu

Instrukcja obsługi powinna ułatwić poznanie maszyny i wykorzystanie jej zgodnie z przeznaczeniem. Instrukcja obsługi zawiera ważne wskazówki, aby maszynę można było eksploatować bezpiecznie, właściwie i ekonomicznie. Uwagi użytkownika pomogą uniknąć zagrożeń, kosztów napraw i przestojów i zwiększają niezawodność i trwałość maszyny.

Wskazówki dotyczące środków podjętych przez użytkownika:

- Przy maszynie zatrudniać wyłącznie osoby, które posiadają niezbędne kwalifikacje do danej pracy.
- Jednoznacznie ustalić kompetencje i odpowiedzialności dla personelu obsługi i konserwacji.
- Instrukcję obsługi uzupełnić o regulacje, które wynikają z krajowych przepisów pracy i ochrony środowiska (np. organizacji pracy).
- Polecić przestrzeganie instrukcji obsługi i uzupełnienia i okresowo je kontrolować. Jeden egzemplarz instrukcji obsługi musi być stale dostępny w miejscu pracy maszyny!
- Maszynę eksploatować wyłącznie w stanie sprawnym technicznie.

Oprócz instrukcji obsługi należy przestrzegać obowiązujących w kraju użytkowania i w miejscu pracy przepisów, które dotyczą zapobiegania wypadkom. Ponadto przestrzegać uznanych zasad technicznych bezpiecznych i fachowych prac.

2.2 Grupy docelowe

a) **Użytkownik** jako nadrzędna osoba prawna jest odpowiedzialny za użytkowanie maszyny zgodnie z przeznaczeniem oraz wyszkolenie i zatrudnienie upoważnionych osób. Ustala on - dla swojego zakładu - wiążące kompetencje do wydawania poleceń upoważnionym osobom.

b) **Fachowcem** określa się osobę, która w oparciu o swoje fachowe wykształcenie, wiedzę i doświadczenie może ocenić zlecone prace i wykryć możliwe zagrożenia. Ponadto posiada ona znajomość obowiązujących przepisów. Należy zatrudniać tylko wykształcony personel specjalistyczny lub taki personel, który użytkownik uznał jako kompetentny.

c) Za **osobę przeszkoloną/poinstruowaną** uważa się osobę, która została poinformowana o powierzonych jej zadaniach i ewentualnych niebezpieczeństwach będących następstwem niewłaściwego postępowania i która została odpowiednio przyuczona, jeżeli to konieczne. Osoba ta została również pouczona o niezbędnych urządzeniach ochronnych i środkach ochrony. Praktykanci, personel przyuczany, instruowany lub odbywający edukację zawodową może pracować tylko pod stałym nadzorem doświadczonej osoby.

2.3 Dodatkowe zamówienie i prawa autorskie

Dodatkowe egzemplarze instrukcji obsługi można zamówić pod adresem podanym w rozdziale 1 „Identyfikacja”. Zamówienie dodatkowych egzemplarzy jest odpłatne. Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub przekazywanie osobom trzecim w jakiejkolwiek formie bez naszej pisemnej zgody jest niedozwolone.

2.4 Odpowiedzialność i gwarancja

Wszystkie informacje i wskazówki zawarte w tej instrukcji obsługi zostały zamieszczone z uwzględnieniem naszego dotychczasowych doświadczeń i zgodnie z posiadaną wiedzą. Oryginalna wersja instrukcji obsługi została opracowana w języku niemieckim i przez nas merytorycznie sprawdzona. Tłumaczenie na język danego kraju/ język kontraktu zostało wykonane przez uznane biuro tłumaczeń.
Niniejsza instrukcja obsługi została opracowana z największą starannością. Jeśli użytkownik stwierdzi jej niekompletność i/lub błędy, prosimy zawiadomić nas o tym na piśmie. Propozycje ulepszeń pomagają w opracowaniu instrukcji obsługi bardziej przystępnej dla użytkownika.

3 Bezpieczeństwo produktu

Nieodzownym warunkiem bezpiecznego obchodzenia się i bezawaryjnej eksploatacji maszyny jest znajomość podstawowych wskazówek bezpieczeństwa.

3.1 Środki organizacyjne

a) Instrukcję obsługi przechowywać zawsze w miejscu pracy maszyny i utrzymywać w stanie czytelnym!
b) Uzupełniać treść instrukcji obsługi o przepisy uwzględniające specyfikę przedsiębiorstwa (takie jak np. obowiązki nadzorcze i sprawozdawcze, organizacja pracy, procesy pracy, zatrudniony personel)
c) Instrukcję obsługi uzupełnić o obowiązujące regulacje dotyczące zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska (np. postępowanie z materiałami niebezpiecznymi, utylizacja materiałów eksploatacyjnych i/lub pomocniczych, udostępnić/nosić sprzęt ochrony osobistej)!
d) Należy przestrzegać postanowień instrukcji obsługi!

Gdy personel stwierdzi błędy lub zagrożenia, należy powiadomić natychmiast użytkownika lub jego pełnomocnika.

3.2 Stan sprawny technicznie

a) Wszystkie wskazówki bezpieczeństwa i informacje o zagrożeniach znajdujące się na oznaczeniach maszyny, muszą być całkowicie czytelne!

b) Bez uzgodnienia z producentem/dostawcą nie wprowadzać żadnych zmian i nie dokonywać modyfikacji maszyny, które mogą pogorszyć jej bezpieczeństwo użytkowania!

Istotne zmiany w maszynie i/lub w programie mogą prowadzić do unieważnienia deklaracji zgodności WE!	

c) Przestrzegać terminów (prawnie) wymaganych lub terminów regularnych kontroli/inspekcji zalecanych w instrukcji obsługi!

d) Części zamienne muszą spełniać wymagania techniczne ustalone przez producenta. Powyższe jest zagwarantowane zawsze w przypadku części oryginalnych.

e) Do samodzielnego wykonania konserwacji udostępnić takie wyposażenie warsztatu, które umożliwia jej staranne przeprowadzenie!

f) Poza niniejszą instrukcją obsługi należy przestrzegać informacji i wskazówek zawartych w dokumentacjach dostawców (patrz załącznik)!

3.3 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dla elektronarzędzi

Przeczytać wszystkie wskazówki bezpieczeństwa i instrukcje. Niedopatrzenia przy zachowaniu wskazówek bezpieczeństwa i instrukcji mogą spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia.	

Termin „elektronarzędzie“ używany we wskazówkach bezpieczeństwa odnosi się do elektronarzędzi zasilanych z sieci elektrycznej (przewodem zasilającym) oraz do elektronarzędzi zasilanych z akumulatorów (bez przewodu sieciowego).

3.3.1 Bezpieczeństwo w miejscu pracy

a) Stanowisko pracy musi być dobrze oświetlone i utrzymywane w czystości. Nieporządek lub brak oświetlenia w miejscu pracy może być przyczyną wypadków.

b) Nie używać elektronarzędzia w obszarze zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się palne płyny, gazy lub pyły. Elektronarzędzia wywołują iskrzenie mogące spowodować zapalenie się pyłu lub par.

c) Podczas używania elektronarzędzia zabezpieczyć miejsce pracy przed dostępem dzieci i osób niepowołanych. W przypadku odwrócenia uwagi można stracić kontrolę nad urządzeniem

3.3.2 Bezpieczeństwo elektryczne

a) Wtyczka wkrętarki musi pasować do gniazdka elektrycznego. Wtyczki nie wolno w żaden sposób modyfikować. Oryginalna wtyczka i pasujące gniazdka zmniejszają ryzyko porażenia elektrycznego.
b) Unikać kontaktu ciała z uziemionymi powierzchniami, jak rury, grzejniki, piece i lodówki. Zachodzi zwiększone ryzyko porażenia prądem, gdy ciało obsługującego jest uziemione.
c) Trzymaj elektronarzędzie z dala od deszczu, wilgoci i wilgotnego środowiska. Przedostanie się wody do elektronarzędzia zwiększa ryzyko porażenia elektrycznego.
d) Nie wykorzystywać kabla do przenoszenia ładowarki, zawieszenia lub przy wyciąganiu wtyczki z gniazdka. Nie zbliżać kabla do źródeł ciepła, oleju, ostrych krawędzi lub poruszających się części urządzeń. Uszkodzone lub zaplątane kable zwiększają ryzyko porażenia elektrycznego.

3.3.3 Bezpieczeństwo osób

a) Bądź czujny, uważaj co robisz i używaj elektronarzędzia z należytym rozsądkiem. Nie używaj elektronarzędzia, gdy jesteś zmęczony lub pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków. Chwila nieuwagi podczas używania elektronarzędzia może spowodować poważne obrażenia.
b) Noś sprzęt ochrony osobistej i zawsze okulary ochronne. Noszenie, zależnie od rodzaju i użycia elektronarzędzia, sprzętu ochrony osobistej, jak maski przeciwpyłowej, bezpiecznego obuwia odpornego na poślizgnięcie, kasku ochronnego lub ochrony słuchu, zmniejsza ryzyko obrażeń.
c) Unikać niezamierzonego uruchomienia. Upewnij się, czy elektronarzędzie jest wyłączone przed podłączeniem do zasilania elektrycznego, przed uchwyceniem i przenoszeniem. Gdy podczas przemieszczania elektronarzędzia palec oparty jest o wyłącznik lub włączone elektronarzędzie podłączy się do zasilania elektrycznego, może to stać się przyczyną wypadku.
d) Przed włączeniem elektronarzędzia usunąć narzędzia do nastawiania lub klucz do śrub. Narzędzie lub klucz, które znajdują się w wirującej części urządzenia, mogą spowodować obrażenia.
e) Unikać niewygodnej pozycji przy pracy. Zadbać o zachowanie stabilnej postawy i zawsze utrzymywać równowagę. W ten sposób elektronarzędzie można lepiej kontrolować w nieoczekiwanych sytuacjach.
f) Nosić stosowne ubranie. Nie nosić luźnej odzieży ani biżuterii. Włosów, ubrania ani rękawic nie zbliżać do obracających się elementów. Luźne ubranie, biżuteria lub długie włosy mogą zostać uchwycone przez elementy znajdujące się w ruchu.

3.3.4 Użytkowanie i obchodzenie się z elektronarzędziem

a) Nie przeciążać urządzenia. Do pracy używać elektronarzędzia przeznaczonego do jej wykonywania. Każde pasujące elektronarzędzie pracuje lepiej i bezpieczniej w przewidzianym dla niego zakresie mocy.
b) Nie używać elektronarzędzia, którego wyłącznik jest uszkodzony. Elektronarzędzie, którego nie można włączyć ani wyłączyć jest niebezpieczne i musi zostać naprawione.
c) Wyjąć wtyczkę z gniazdka przed przystąpieniem do nastawiania urządzenia, przed wymianą wyposażenia lub odłożeniem urządzenia na swoje miejsce. Powyższe środki ostrożności zapobiegają przypadkowemu uruchomieniu elektronarzędzia.
d) Nieużywane elektronarzędzia przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie pozwolić, aby urządzenie użytkowały osoby, które nie zapoznały się z nim lub nie przeczytały niniejszej instrukcji. Elektronarzędzia są niebezpieczne, gdy używane są przez osoby niedoświadczone.

3.3.5 Serwis

a) Elektronarzędzia może naprawiać wyłącznie wykwalifikowany personel specjalistyczny i tylko przy użyciu oryginalnych części zamiennych. W ten sposób zapewnia się zachowanie bezpieczeństwa elektronarzędzia.
b) Elektronarzędzia należy konserwować starannie. Sprawdzić, czy części ruchome działają sprawnie i nie blokują się, czy części nie są pęknięte lub uszkodzone w stopniu pogarszającym sprawne funkcjonowania elektronarzędzia. Przed użyciem narzędzia należy zlecić naprawę uszkodzonych części. Powodem wielu wypadków jest niewłaściwa konserwacja elektronarzędzia.
c) Elektronarzędzi i ich osprzętu, narzędzi montażowych itp. używać zgodnie z powyższymi instrukcjami. Należy przy tym uwzględnić warunki pracy i czynność, którą zamierzamy wykonać. Używanie elektronarzędzi do innych celów niż przewidziane może prowadzić do powstania sytuacji niebezpiecznych.

4 Wyszkolenie personelu

4.1 Dobór personelu i kwalifikacje

a) Prace przy maszynie może wykonywać wyłącznie niezawodny personel. Przestrzegaj dozwolonego prawem wieku minimalnego!
b) Zatrudniać wyłącznie personel przeszkolony lub przynajmniej poinstruowany! Szkolić i okresowo kontrolować, czy przy maszynie pracuje upoważniony personel!
c) Jednoznacznie ustalić zakresy odpowiedzialności i kompetencje personelu do obsługi, uzbrojenia, konserwacji i napraw!
d) Praktykanci, personel przyuczany lub odbywający edukację zawodową może pracować tylko pod stałym nadzorem doświadczonej osoby!
e) Prace przy wyposażeniu elektrycznym maszyny mogą wykonywać wyłącznie elektrycy specjaliści lub osoby przeszkolone pod kierunkiem i nadzorem elektryka specjalisty. Ze względów bezpieczeństwa przestrzegać zasad elektrotechnicznych.

4.2 Przedstawienie wskazówek bezpieczeństwa

W instrukcji obsługi zastosowano następujące instrukcje bezpieczeństwa:

Niebezpieczeństwo: **Informacje lub nakazy i zakazy dotyczące zapobiegania obrażeniom ciała**	**Ryzyko!**
Uwaga: **Szczególne informacje lub nakazy i zakazy dotyczące zapobiegania szkodom materialnym**	**Uwagę!**
Wskazówka: **Szczególne informacje lub nakazy i zakazy dotyczące właściwego i ekonomicznego użytkowania maszyny**	

4.3 Symbole na maszynie

Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym	
Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem zgniecenia	
Ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią	
Przeczytać wszystkie wskazówki bezpieczeństwa i instrukcje. Niedopatrzenia przy zachowaniu wskazówek bezpieczeństwa i instrukcji mogą spowodować porażenie elektryczne, pożar i/lub ciężkie obrażenia.	
Izolacja ochronna kl. 2	
Ten symbol oznacza, że zgodnie z dyrektywą WEEE (dyrektywa dotycząca odpadów elektrycznych i elektronicznych, 2002/97/WE) i przepisami krajowymi produktu nie wolno usuwać ze śmieciami domowymi.	
Pieczęć serwisowa z informacją o następnym badaniu.	

4.4 Środki ochrony indywidualnej

Używać środków ochrony rąk	
Używać środków ochrony stóp	
Używać sprzętu do ochrony słuchu	
Używać sprzętu do ochrony głowy	
Używać ochrony oczu	

5 Opis maszyny

Przedstawienie i oznaczenia
Wkrętarka dynamometryczna elektryczna posiada tabliczkę znamionową.
Położenie tabliczki znamionowej pokazano na poniższym rysunku:

Na tabliczce znamionowej znajdują się następujące dane:

- Nazwa firmy z pełnym adresem
- Oznaczenie urządzenia:
- Oznaczenie typu:
- Nr artykułu lub nr seryjny:
- Maksymalny moment obrotowy:
- Rok produkcji:
- Masa:
- Napięcie sieciowe / częstotliwość:
- Oznaczenie CE

Przestrzegać napięcia sieciowego i częstotliwości podanych na tabliczce znamionowej!	**Uwagę!**

5.1 Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

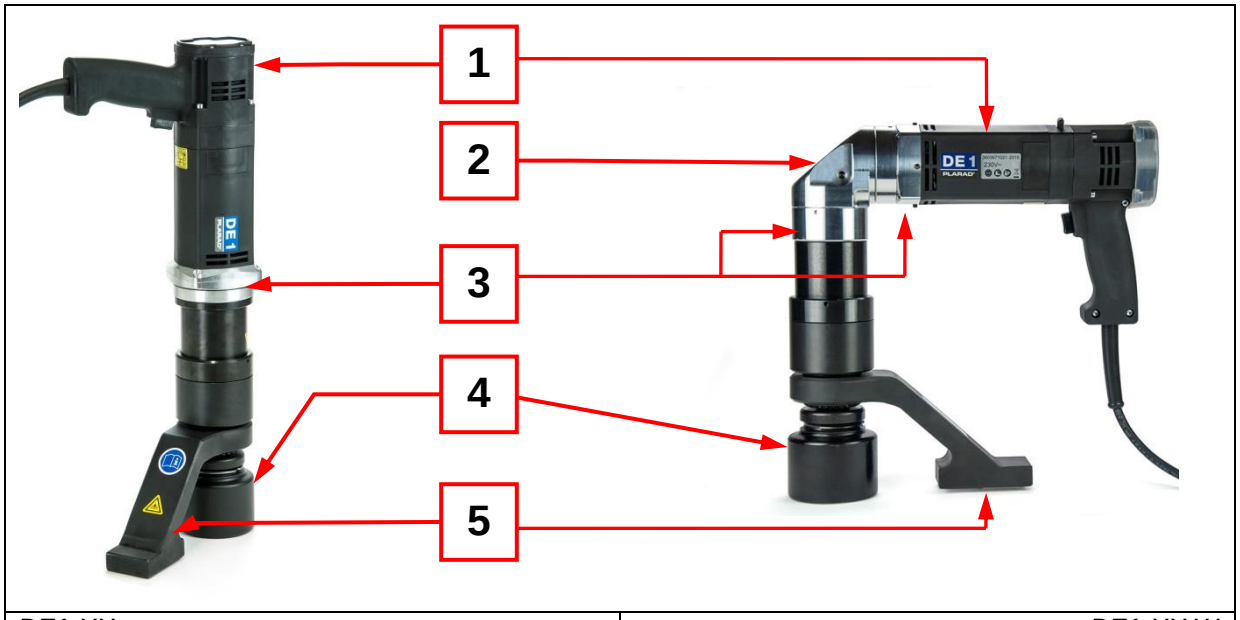
Maszyna zbudowana jest w granicach dostawy zgodnie ze aktualnym stanem techniki i uznanymi zasadami bezpieczeństwa. Niemniej jednak podczas eksploatacji maszyny może dojść do zagrożenia życia i zdrowia użytkownika lub osób trzecich lub uszkodzenia maszyny oraz powstania innych szkód materialnych.
Maszynę należy użytkować wyłącznie w nienagannym stanie technicznym, jak również zgodnie z jej przeznaczeniem, w sposób bezpieczny i świadomy zagrożenia, przestrzegając instrukcji obsługi!
Należy natychmiast usuwać wszelkie usterki zwłaszcza te, które mogłyby negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo!
Elektryczna wkrętarka dynamometryczna jest elektronarzędziem ręcznym i wolno używać jej wyłącznie do dokręcania i odkręcania połączeń śrubowych (patrz rozdz. 5.1).
Wolno używać ją wyłącznie w zastosowaniach przemysłowych.
Użytkowanie inne lub wykraczające poza podane uważa się za niezgodne z przeznaczeniem.
Producent / dostawca **nie** ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe z niewłaściwego użytkowania.
Ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje również przestrzeganie instrukcji obsługi i dotrzymywanie warunków przeglądów i konserwacji.	

5.2 Przewidywalne użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

- Elektryczna wkrętarka dynamometryczna nie nadaje się do pracy ciągłej jako maszyna napędowa.
- Wkrętarkę i części wyposażenia wolno obciążać wyłącznie do dopuszczalnego momentu obrotowego. — Rozdz. 8.4
- Wkrętarki nie wolno używać do dokręcania wstępnie dokręconych śrub. — Rozdz. 8.4
- Niedopuszczalna sytuacja podparcia. — Rozdz. 8.7
- Przekroczenie dolnej granicy kąta obrotu przy rozruchu. — Rozdz. 8.7
- Przestrzegać stopnia ochrony. — Rozdz. 5.5
- Przyporządkowanie stopni momentu obrotowego do momentów obrotowych wyznaczono na stanowisku do badań zgodnie z ISO 5393 (średnio twarda struktura). Zależnie od połączenia śrubowego mogą być konieczne inne stopnie momentu obrotowego. — Rozdz. 8.4

5.3 Budowa i komponenty maszyny



DE1-XX	DE1-XX W

Komponenty wkrętarki:

1. Silnik napędowy
2. Przekładnia kątowa
3. Przegub obrotowy zabezpieczający
   Przegub obrotowy zabezpieczający pomiędzy silnikiem napędowym i przekładnią / przekładnią kątową umożliwia obrócenie uchwytu w każde wymagane położenie, także pod obciążeniem. Całkowita siła reakcji wkrętarki nie oddziałuje przy tym na rękę.

Przecięcie przewodu sieciowego! Kontakt z częściami znajdującymi się pod napięciem może spowodować ciężkie oparzenia i śmierć na skutek porażenia elektrycznego. **Podczas pracy przewód sieciowy w żadnym wypadku nie może znaleźć się pomiędzy ramieniem reakcyjnym, a powierzchnią oparcia.** **Podczas pracy wkrętarkę trzymać tylko za izolowane uchwyty.**	**Ryzyko!**

Wyposażenie dodatkowe:

4. Nasadka udarowa klucza nasadowego z zabezpieczeniem drutowym
5. Ramię reakcyjne

Podczas nastawiania momentu obrotowego zwrócić uwagę na to, aby nie przekroczyć maksymalnego dopuszczalnego momentu obrotowego elementów wyposażenia dodatkowego.	**Ryzyko!**
Pomiędzy ramieniem reakcyjnym i powierzchnią oparcia istnieje niebezpieczeństwo zgniecenia. Ramię reakcyjne umieszczone na wkrętarce może powodować ciężkie zgniecenia **Nie wkładać rąk pomiędzy ramię reakcyjne, a powierzchnię oparcia** **Ręce/nogi trzymać z dala od powierzchni oparcia.**	**Ryzyko!**
Wolno stosować tylko komponenty i wyposażenie dodatkowe, które nie pogarszają funkcjonowania i bezpieczeństwa wkrętarki.	**Ryzyko!**

5.4 Obszary zagrożenia

5.4.1 Wytrzymałość mechaniczna

Wolno stosować tylko komponenty i wyposażenie dodatkowe, które nie pogarszają funkcjonowania i bezpieczeństwa wkrętarki. **Używać wyłącznie nasadek udarowych (nie tych zwykłych) klucza nasadowego**	**Uwagę!**
Niezabezpieczone komponenty lub wkrętarka mogą zostać odrzucone! **Ramię reakcyjne i udarowy klucz nasadowy przed uruchomieniem zabezpieczyć!** **Przestrzegać wskazówek i ostrzeżeń na wkrętarce i wyposażeniu dodatkowym.**	**Ryzyko!**
Podczas nastawiania momentu obrotowego zwrócić uwagę na to, aby nie przekroczyć maksymalnego dopuszczalnego momentu obrotowego elementów wyposażenia dodatkowego.	**Ryzyko!**
W celu zabezpieczenia się przed przedwczesnym uszkodzeniem narzędzia i osprzętu, zalecamy dla pracy w ruchu ciągłym stosowanie wkrętarki dynamometrycznej PLARAD w zakresie do 80 % maksymalnego momentu obrotowego. **Zwłaszcza w trybie poluzowywania śrub mogą występować w pewnych okolicznościach obciążenia wpływające negatywnie na żywotność urządzenia.** **Momenty obrotowe o wielkości > 80% (w odniesieniu do maksymalnego momentu obrotowego urządzenia) powinny być stosowane jedynie w wyjątkowych przypadkach.**	

5.4.2 Temperatura

Niebezpieczeństwo oparzenia! **Temperatura na powierzchni wkrętarki może osiągać 80°C.** **Nosić rękawice ochronne!**	**Ryzyko!**

5.4.3 Hałas

Uszkodzenie słuchu przez hałas! **Podczas eksploatacji używać sprzętu ochrony słuchu.**	**Ryzyko!**

5.4.4 Energia elektryczna

Kontakt z częściami znajdującymi się pod napięciem może spowodować ciężkie oparzenia i śmierć na skutek porażenia elektrycznego.	**Ryzyko!**

Podczas eksploatacji wkrętarki dynamometrycznej elektrycznej przestrzegać następujących wskazówek bezpieczeństwa:

a) Podczas użytkowania wkrętarki przestrzegać przepisów obowiązujących w miejscu użytkowania urządzenia.
b) Przed każdym użyciem wkrętarki sprawdzić, czy gwarantuje bezpieczne funkcjonowanie i czy znajduje się prawidłowym stanie.
c) Przed uruchomieniem sprawdzić wkrętarkę i przewód sieciowy pod kątem ewentualnych uszkodzeń.
d) Nie używać wkrętarki, jeśli przewody lub złącza wtykowe są uszkodzone
e) Przed dalszym używaniem wkrętarki zlecić specjalistycznemu personelowi elektrycznemu wymianę uszkodzonych przewodów i połączeń wtykowych.
f) Jeżeli używa się przewodów przedłużających o małym przekroju i dużej długości, może wystąpić spadek napięcia, który niekorzystnie wpływa na funkcjonowanie wkrętarki dynamometrycznej.
g) Na zewnątrz używać tylko atestowanych do tego celu i odpowiednio oznaczonych przewodów przedłużających.
h) Nie wystawiać elektronarzędzi na deszcz. Nie używać elektronarzędzi w wilgotnym lub mokrym otoczeniu.
i) Elektronarzędzia przechowywać należy w bezpiecznym miejscu. Nieużywane elektronarzędzia przechowywać w suchym pomieszczeniu.
j) Przed każdą naprawą lub konserwacją odłączyć wkrętarkę od zasilania sieciowego.

Minimalny przekrój przewodów doprowadzających 2,5 mm^2! **Bębny kablowe całkowicie rozwijać!**	**Uwagę!**

5.5 Dane techniczne

Wymiary:	patrz arkusz danych technicznych
Masa:	patrz tabliczka znamionowa
Zakres mocy:	patrz dostarczona tabela momentów obrotowych
Dokładność nastawionego momentu obrotowego:	±5% od wartości znamionowej (maks. moment)
Dokładność nastawionego kąta:	±5° od nastawionej wartości
Napięcie sieci:	220 -240 V/50-60 Hz
	230 V/50-60 Hz
	110 V/50-60 Hz
	120 V/50-60 Hz
Pobór mocy:	1,4 kW
Klasa izolacji:	E
Izolacja ochronna:	Stopień ochrony IP 20
Minimalna moc przyłączenia dla przenośnego generatora prądu:	4 kVA
Temperatura otoczenia:	0°C ≤ T ≤ 50°C
Wartości emisyjne według EN 60745:	
Poziom ciśnienia akustycznego:	79dB(A), czynnik niepewności: 3 dB(A)
Wartość emisji drgań:	< 2,5 m/s², współczynnik niepewności: 1,5 m/s²

Przy temperaturach poniżej 0°C wkrętarkę rozgrzewać przez 10 minut!	**Uwagę!**
Należy dodatkowo przestrzegać arkusza danych technicznych wyposażenia dodatkowego oraz kart charakterystyki!	**Uwagę!**

6 Zakres dostawy

- Elektryczna wkrętarka, gotowa do pracy
- Ramię reakcyjne
- Opcjonalnie nasadka udarowa klucza nasadowego
- Szczypce montażowe do montażu pierścienia osadczego zabezpieczającego dla ramienia reakcyjnego
- Instrukcja obsługi z deklaracją zgodności WE
- Tabela momentów obrotowych, opcjonalnie z certyfikatem badań
- Walizka

7 Przygotowanie wkrętarki

Wolno stosować tylko komponenty i wyposażenie dodatkowe, które nie pogarszają funkcjonowania i bezpieczeństwa wkrętarki. **Używać wyłącznie nasadek udarowych (nie tych zwykłych) klucza nasadowego**	**Uwagę!**

1. Uszczelkę o-ring umieścić na uzębieniu

2. Ramię reakcyjne nałożyć na zębate zamocowanie na wkrętarce.
3. Ramię reakcyjne zabezpieczyć pierścieniem zabezpieczającym lub szczypcami zabezpieczającymi.
4. Nasadkę klucza nasadowego (gniazdo) nałożyć na czworokąt odbioru napędu na wkrętarce i zabezpieczyć. Używać wyłącznie nasadek udarowych (nie tych zwykłych) klucza nasadowego.
5. Zabezpieczyć nasadkę klucza nasadowego.

6. Wkrętarka dynamometryczna z zabezpieczonym ramieniem reakcyjnym i zabezpieczoną nasadką udarową klucza nasadowego.

Niezabezpieczone komponenty lub wkrętarka mogą zostać wyrzucone pod wpływem siły odśrodkowej! **Ramię reakcyjne i udarowy klucz nasadowy przed uruchomieniem zabezpieczyć!** **Przestrzegać wskazówek i ostrzeżeń na wkrętarce i wyposażeniu dodatkowym.**	**Ryzyko!**

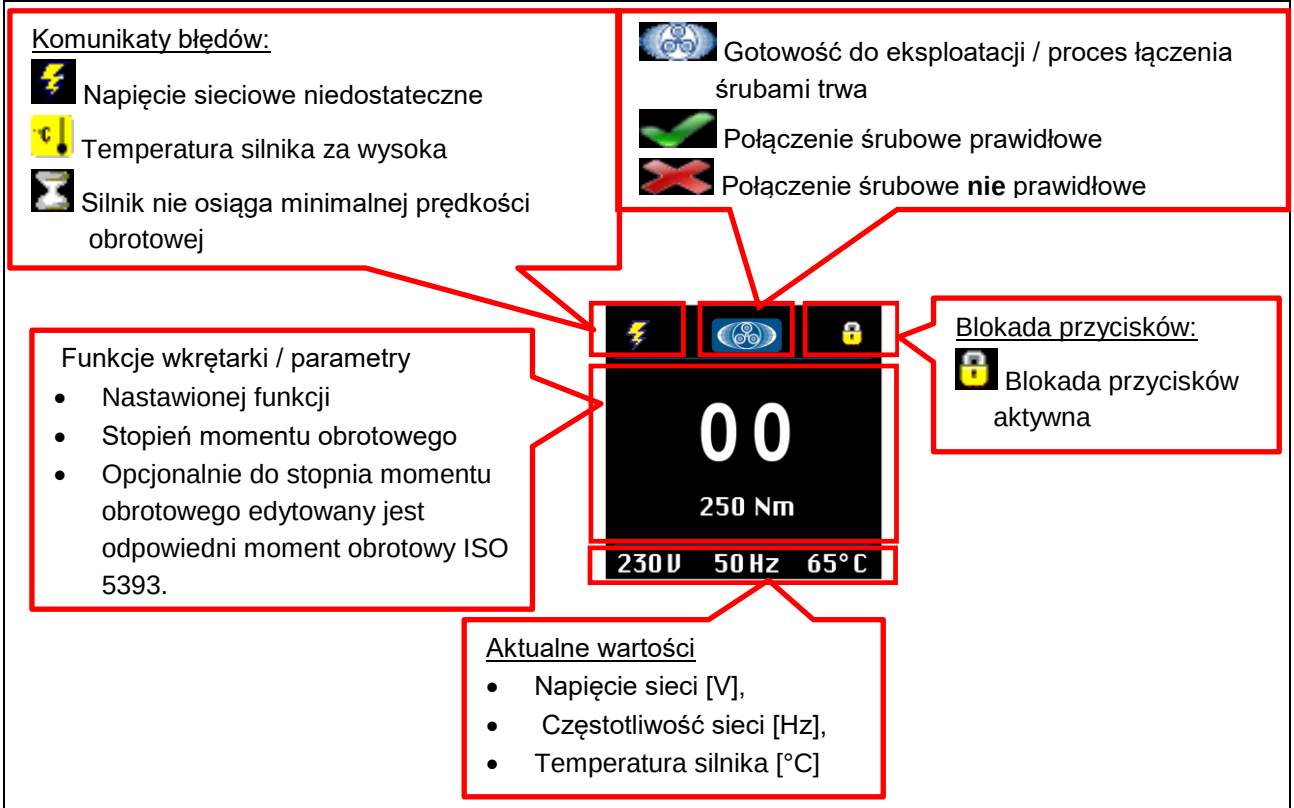
8 Obsługa

8.1 Elementy obsługowe przy wkrętarce

1. Wyświetlacz / przyciski
2. Przycisk uruchamiający
3. Dźwignia nastawcza kierunku obrotu

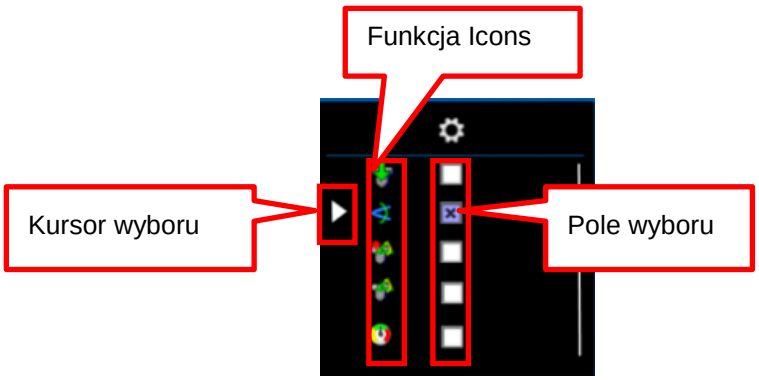
8.2 Wyświetlacz elementów obsługi

8.3 Wskaźniki wyświetlacz główny



Dane w Nm na wyświetlaczu wkrętarki odpowiadają wartościom osiągniętym przy danych nastawieniach na referencyjnym połączeniu śrubowym dla danego typu wkrętarki. **W zależności od połączenia śrubowego wartości te mogą być obarczone odchyłką w górę lub w dół!**	**Ryzyko!**
Komunikaty błędów i przyczyny opisano w rozdz. 8.7.5	**Uwagę!**

8.4 Wskaźnik wybór funkcji

Wywołanie wyboru funkcji	● + ▼
	
Poruszanie kursorem wyboru	▲ ▼
Aktywowanie pola wyboru	●
Wywołanie funkcji	⏬
Przerwanie bez zapisania	⏫

Podczas nastawiania momentu obrotowego zwrócić uwagę na to, aby nie przekroczyć maksymalnego dopuszczalnego momentu obrotowego elementów wyposażenia dodatkowego.	**Ryzyko!**
Wymagany moment obrotowy (kąt obrotu) należy nastawić przed rozpoczęciem przykręcania! **Przestawienie podczas przykręcania nie jest możliwe!**	**Uwagę!**
Wyświetlany moment obrotowy został ustalony na stanowisku kontrolnym i odpowiada średnio twardej strukturze badania zgodnie z ISO5393. **Zależnie od rodzaju połączenia śrubowego mogą być konieczne inne stopnie momentu obrotowego!** **Dokładność patrz rozdz. 5.5 Dane techniczne.**	**Uwagę!**
Moment obrotowy wybiera się przez nastawienie odpowiedniego stopnia momentu obrotowego. Wymagane nastawienie stopnia momentu obrotowego odczytać z dołączonej tabeli momentów obrotowych. Opcjonalnie wyświetla się moment obrotowy odpowiadający danemu stopniowi momentu obrotowego.	

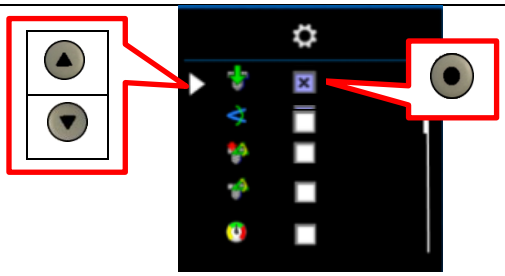
8.4.1 Tryb momentu obrotowego

DE1(-W)
DE1*plus*(-W)

W trybie momentu obrotowego śruba dokręcana jest zgodnie z momentem obrotowym odpowiadającym nastawionemu stopniowi momentu obrotowego.

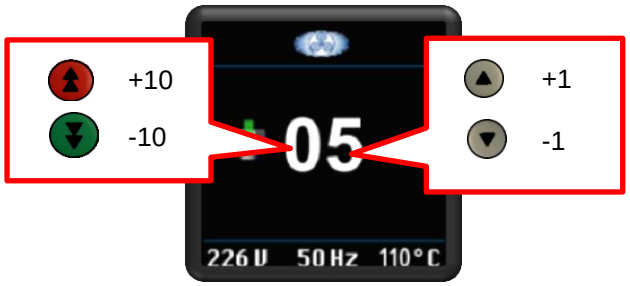
1. Wywołanie wyboru funkcji

2. Wybór trybu momentu obrotowego

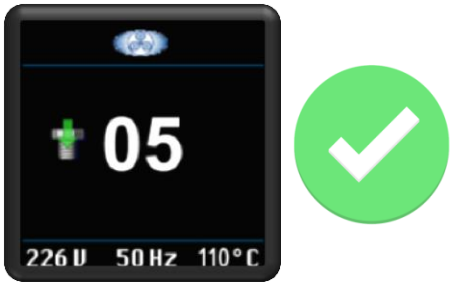


3. Wywołanie trybu momentu obrotowego

4. Nastawianie stopnia momentu obrotowego



Po nastawieniu wkrętarka jest gotowa do eksploatacji



Wkrętarka dokręca śrubę, aż osiągnięty zostanie moment przypisany do stopnia momentu obrotowego.

Moment obrotowy wybiera się przez nastawienie odpowiedniego stopnia momentu obrotowego. Wymagane nastawienie stopnia momentu obrotowego odczytać z dołączonej tabeli momentów obrotowych. Opcjonalnie wyświetla się moment obrotowy odpowiadający danemu stopniowi momentu obrotowego.

8.4.2 Tryb kąta obrotu

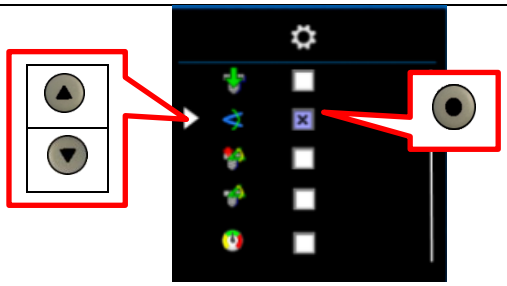
DE1*plus*(-W)

W trybie kąta obrotu śruba dokręcana jest dalej z nastawionym kątem obrotu.
Kąt obrotu liczony jest od momentu dokręcającego$_{min}$ (najmniejszy wykrywalny moment obrotowy).
Md_{min}<stopień momentu obrotowego 00

Nastawiony stopień momentu obrotowego ogranicza maksymalny momentu obrotowy

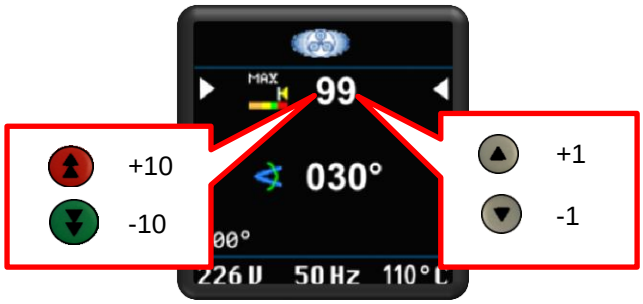
1. Wywołanie wyboru funkcji

2. Wybór trybu kąta obrotu

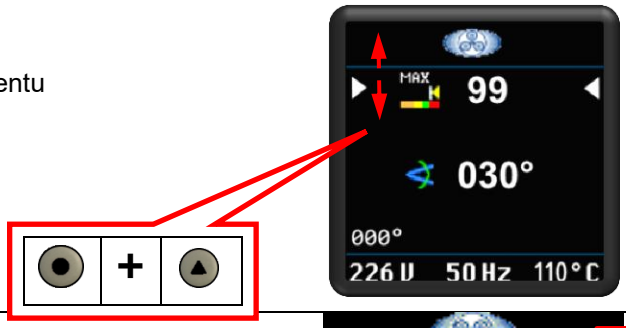


3. Wywołanie funkcji

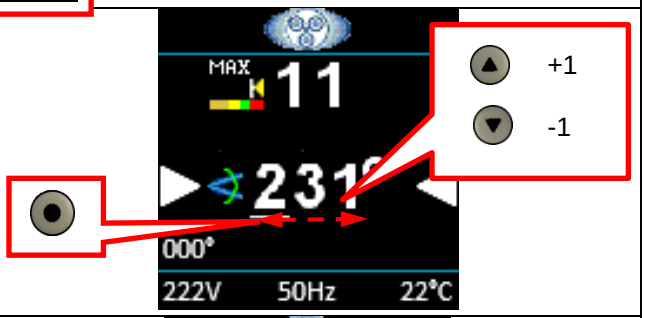
4. Nastawianie stopnia momentu obrotowego



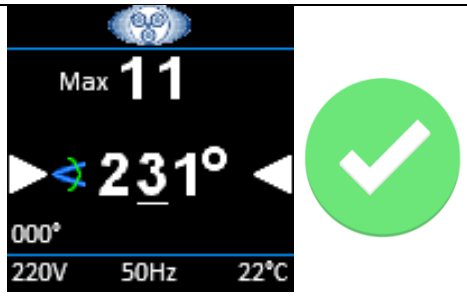
5. Zmiana pomiędzy wprowadzonymi parametrami
(Zmiana pomiędzy stopniem momentu obrotowego / kątem obrotu)



6. Nastawienie kąta obrotu



Po nastawieniu wkrętarka jest gotowa do eksploatacji



Wkrętarka dokręca śrubę zgodnie z min. momentem dynamicznym M_{dmin}, potem śruba dalej dokręcana jest z nastawionym kątem dokręcana.

Jeśli moment przyporządkowany stopniowi momentu obrotowego zostanie osiągnięty przed nastawionym kątem obrotu, wkrętarka wyłącza się! **Połączenie śrubowe nie jest OK!**	**Uwagę!**
Liczone to jest od momentu dokręcającego M_{dmin} (najmniejszy wykrywalny moment obrotowy) kąta dalszego dokręcania	**Uwagę!**

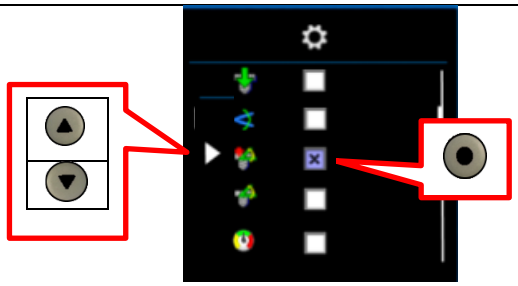
8.4.3 Moment obrotowy / tryb kąta obrotu

DE1*plus*(-W)

W trybie momentu obrotowego / kąta obrotu śruba dokręcana jest ze wstępnym momentem połączenia i potem ostatecznie dokręcana z nastawionym kątem obrotu.
Nastawiony stopień momentu obrotowego ogranicza maksymalny moment obrotowy.

1. Wywołanie wyboru funkcji

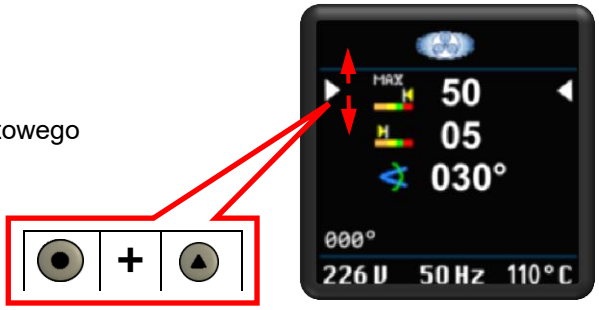
2. Wybór trybu kąta obrotu



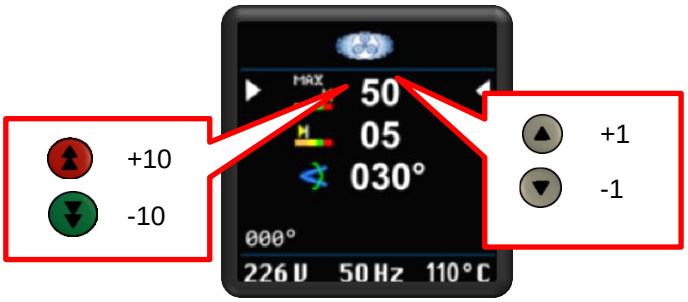
3. Wywołanie trybu kąta obrotu

4. Zmiana pomiędzy wprowadzonymi parametrami

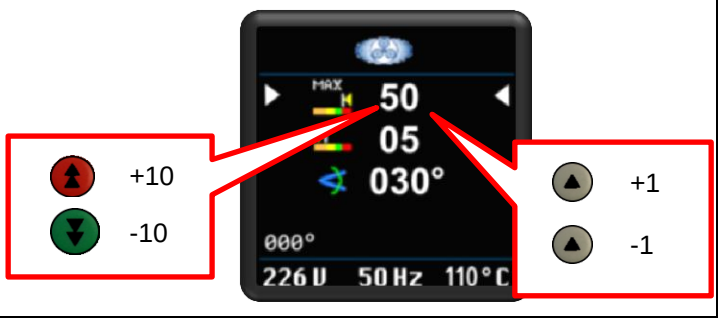
   Zmiana pomiędzy:
   - Maks. stopień momentu obrotowego
   - Wstępny moment połączenia
   - Kąt obrotu

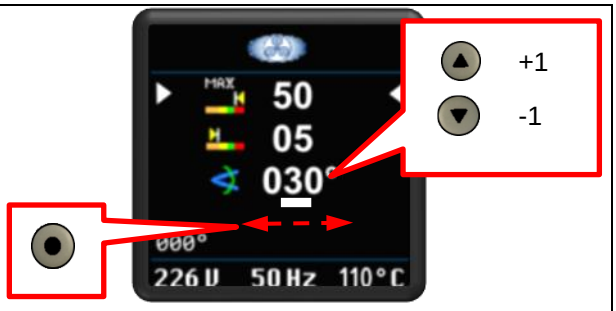
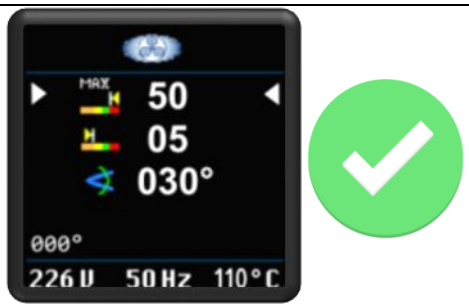


5. Nastawienie maks. stopnia momentu obrotowego



6. Nastawienie wstępnego momentu połączenia



7. Nastawienie kąta dokręcania	
Po nastawieniu wkrętarka jest gotowa do eksploatacji	
Wkrętarka dokręca śrubę zgodnie z nastawionym stopniem momentu połączenia, potem śruba dalej dokręcana jest z nastawionym kątem dokręcana.	

Jeśli moment związany z maksymalnym stopniem momentu obrotowego zostanie osiągnięty przed nastawionym kątem obrotu, wkrętarka wyłącza się! **Połączenie śrubowe nie jest OK!**	 **Uwagę!**

8.4.4 Tryb zliczania kąta obrotu

DE1*plus*(-W)

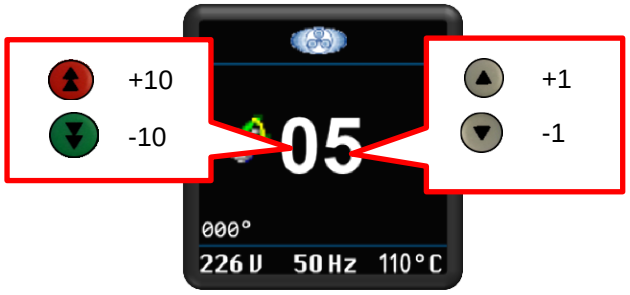
W trybie momentu obrotowego śruba dokręcana jest zgodnie z momentem obrotowym odpowiadającym nastawionemu stopniowi momentu obrotowego.
Kąt obrotu liczony jest przy tym od stopnia momentu obrotowego 00.

1. Wywołanie wyboru funkcji

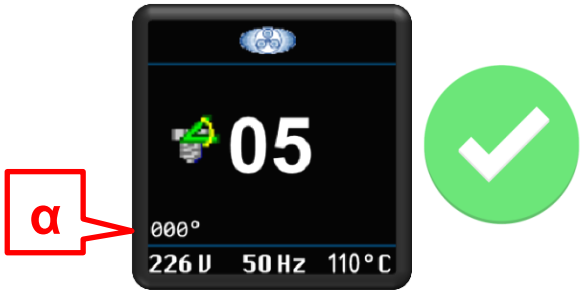
2. Wybór trybu zliczania kąta obrotu

3. Wywołanie funkcji

4. Nastawianie stopnia momentu obrotowego



Po nastawieniu wkrętarka jest gotowa do eksploatacji



Śruba dokręcana jest zgodnie z nastawieniem stopnia momentu obrotowego
Przy czym kąt obrotu α liczony jest zaczynając od stopnia momentu obrotowego 00

Wskazówka:
Wkrętarka pracuje w trybie momentu obrotowego (patrz rozdz. 8.4.1).
Liczenie kąta jest tylko wartością kontrolną i nie ma żadnego wpływu na funkcjonowanie / sterowanie wkrętarki

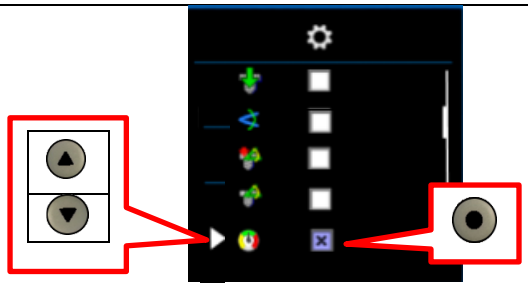
8.4.5 Tryb kontrolny

DE1*plus*(-W)

W trybie kontrolnym sprawdza się, czy śruba została dokręcona zgodnie z odpowiednim minimalnym momentem dokręcającym.

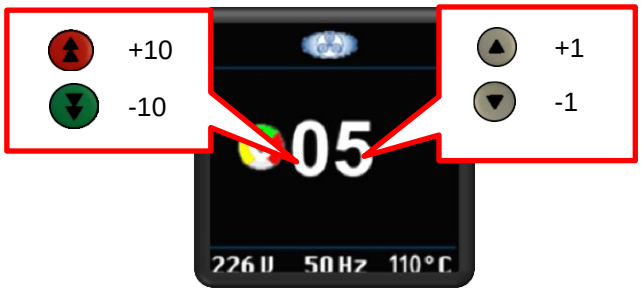
1. Wywołanie wyboru funkcji

2. Wybór trybu kontrolnego

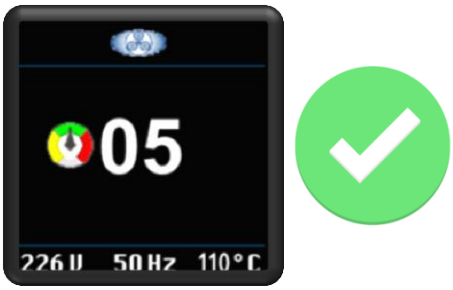


3. Wywołanie funkcji

4. Nastawianie stopnia momentu obrotowego



Po nastawieniu wkrętarka jest gotowa do eksploatacji



Wkrętarka dokręca wstępnie dokręconą śrubę zgodnie z nastawionym stopniem momentu obrotowego i odpowiednim minimalnym momentem dokręcającym.

Nie można używać całego zakresu nastawianych stopni momentu obrotowego!	**Uwagę!**
- **Jeśli dalsze dokręcenie połączenia śrubowego wymaga niezbędnego momentu obrotowego większego niż nastawiony zadany moment obrotowy, wkrętarka wyłącza się bez dalszego dokręcenia.** - **Jeśli dalsze dokręcenie połączenia śrubowego wymaga niezbędnego momentu obrotowego mniejszego niż nastawiony zadany moment obrotowy, wkręcanie będzie kontynuowane, aż osiągnięty zostanie zadany moment obrotowy.** - **Czy śruba została rzeczywiście dalej wkręcona, można rozpoznać tylko po umieszczonym poprzednio znaku.**	**Uwagę!**

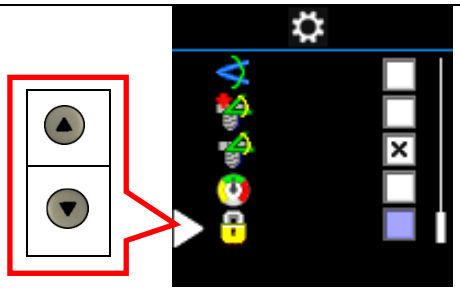
- **Gdy nie następuje dalsze dokręcenie, zostało tylko ustalone, że moment początkowy jest większy od nastawionej wartości! (np. w przypadku skorodowanej śruby moment początkowy jest znacznie większy od momentu początkowego dokręcenia śruby).** - **Jeśli moment początkowy jest trochę poniżej nastawionego momentu zadanego, następuje dalsze dokręcenie połączenia. Jeśli bezpośrednio potem osiągnięty zostanie nastawiony moment, energia zgromadzona w systemie może spowodować lekkie przekroczenie momentu zadanego.** - **To ewentualne przekroczenie znajduje się w takim samym zakresie tolerancji jak w trybie dokręcania i w przypadku DE1 ograniczone jest do 5% maksymalnego momentu obrotowego.** - **Przy kilku próbach tego samego połączenia śrubowego za każdym razem może nastąpić dalsze przekroczenie, jednakże obowiązuje zasada, że maksymalne przekroczenie maksymalnego momentu obrotowego wynosi 5%.**	**Uwagę!**
Trybu kontroli można użyć, aby „sprawdzić“ połączenie śrubowe. **Wkrętarka przesuwa się przy mocno zmniejszonych obrotach "przeciw" śrubie i zwiększa powoli moment obrotowy do wartości nastawionej.**	

8.4.6 Blokada przycisków

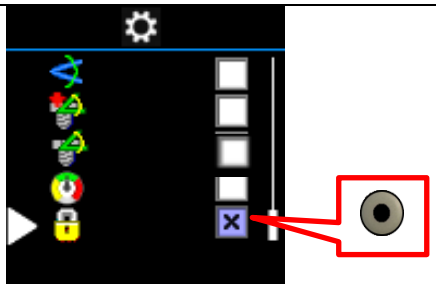
DE1(-W)
DE1*plus*(-W)

1. Wywołanie wyboru funkcji

2. Wybór blokady klawiszy



3. Włączanie / wyłączanie blokady klawiszy



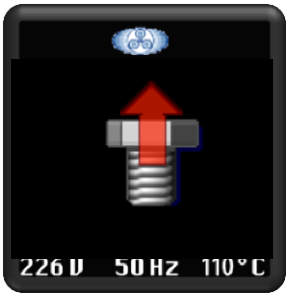
4. Aktywacja / Dezaktywacja
   Nastawianie blokady przycisków

8.5 Wskaźnik / tryb odkręcania

DE1(-W)
DE1*plus*(-W)

W trybie odkręcania stosowany jest 1,2 -krotny moment znamionowy do odkręcania połączenia śrubowego

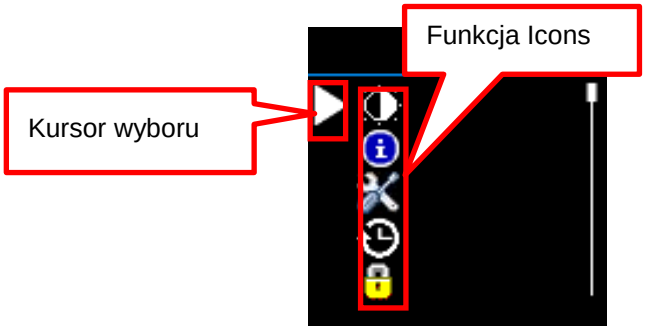
1. Włączanie trybu odkręcania



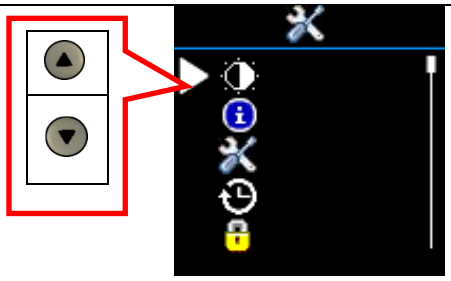
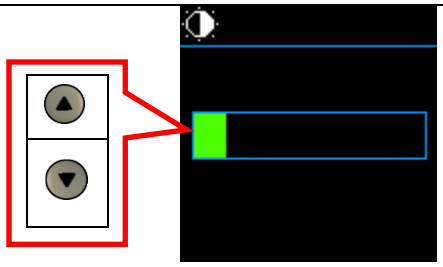
2. Wyłączanie trybu odkręcania

Tryb odkręcania dostępny jest <u>tylko</u> przy następujących funkcjach:	
• **Tryb momentu obrotowego**	
• **Tryb zliczania kąta obrotu dla DE1*plus***	
Trybu odkręcania wolno nadużywać do dokręcania	**Ryzyko!**
Tryb odkręcania może doprowadzić do przeciążenia wkrętarki lub osprzętu!	**Ryzyko!**

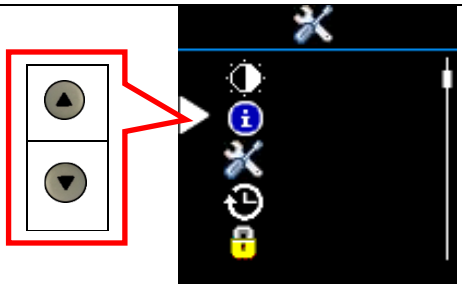
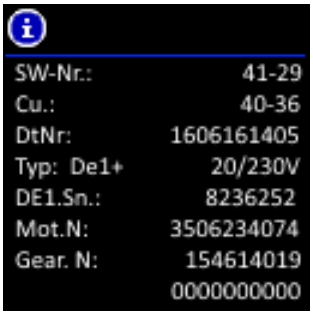
8.6 Nastawienia wskaźników

Wywołanie nastawień	● + ⏬
	
Poruszanie kursorem wyboru	▲ ▼
Wywołanie nastawienia	⏬
Przerwanie bez zapisania	⏫

8.6.1 Kontrast

1. Wywołanie nastawień	● + ⏬
2. Wybór kontrastu	
3. Wywołanie punktu menu	⏬
4. Nastawienie kontrastu	
5. Zapisać	⏬
Przerwanie bez zapisania	⏫

8.6.2 Informacja

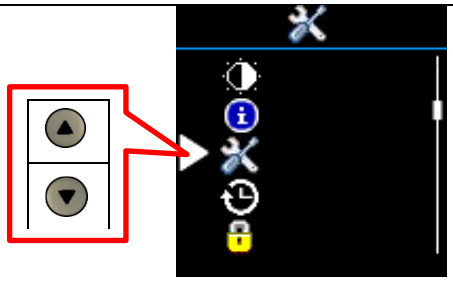
1.	Wywołanie nastawień	
2.	Wybór informacji	
3.	Wywołanie punktu menu	
4.	Wyświetlana informacja: • SW-NR • Nr CU.SW • Nr Dt • Typ urządzenia • Nr seryjny • Nr silnika • Nr przekładni	Wersja oprogramowania sprzętowego wyświetlacz Wersja oprogramowania sprzętowego sterowanie Zbiór danych DE1-XX / xxxV 82-XXXXX Nr części Nr części 
5.	Opuść	

8.6.3 Licznik serwisu

W liczniku serwisowym zliczana jest ilość złączy śrubowych od ostatniego serwisu.

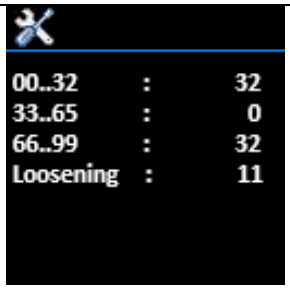
1. Wywołanie nastawień

2. Wybór informacji



3. Wywołanie licznik serwisowego

Stopień	00 - 32
	33 - 65
	66 – 99
	00 – 99
Poluzowanie	Tryb odkręcania



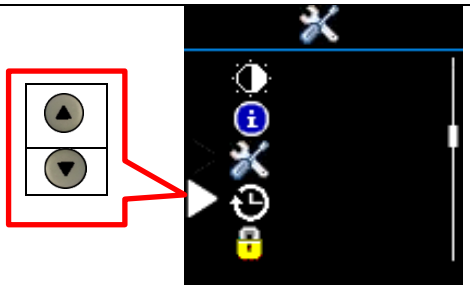
4. Opuść punkt menu

8.6.4 Licznik całkowity

Ilość złączy śrubowych i komunikatów błędu od ostatniego serwisu zliczana jest w liczniku całkowitym.

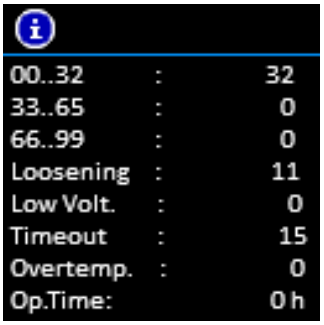
1. Wywołanie nastawień

2. Wybór informacji



3. Wywołanie licznika całkowitego

Stopień	00 - 32
	33 - 65
	66 – 99
	00 – 99
Poluzowanie	Tryb odkręcania
Low Volt.	Zbyt niskie napięcie
Timeout	Proces łączenia śrubami nie został uruchomiony
Overtemp.	Za wysoka temperatura
Op.Time	Globalny licznik roboczogodzin



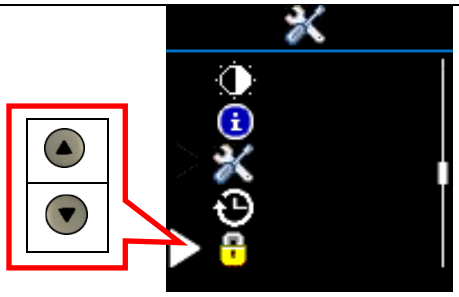
4. Opuść punkt menu

8.6.5 Blokowanie / odblokowanie stopni nastawienia

Poszczególne stopnie nastawienia można blokować tak, aby operator urządzenia nie mógł ich używać.

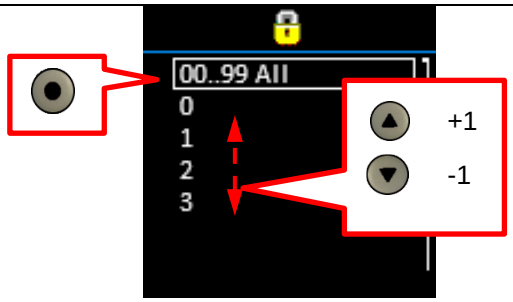
1. Wywołanie nastawień

2. Wybór informacji

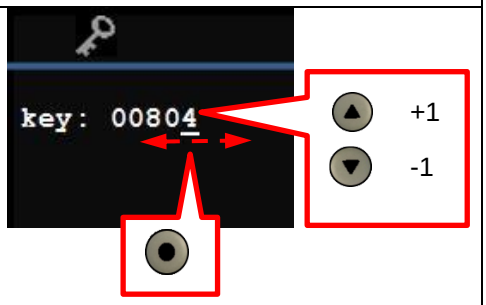


3. Wywołanie punktu menu

4. Wywołanie stopnia dokręcania

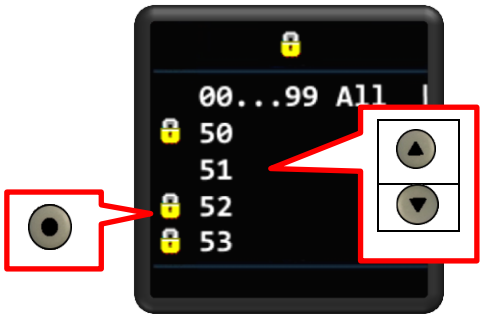


5. Wprowadzenie PIN **05384**



6. Potwierdzenie PIN 05384

7. Włączenie / wyłączenie blokady



Jeżeli chcemy korzystać tylko z kilku stopni, praktyczne byłoby najpierw zablokowanie wszystkich stopni, a następnie odblokowanie tych, z których chce się korzystać

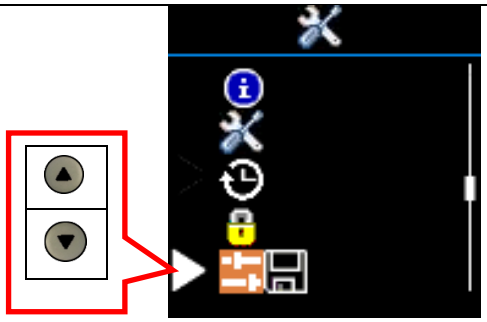
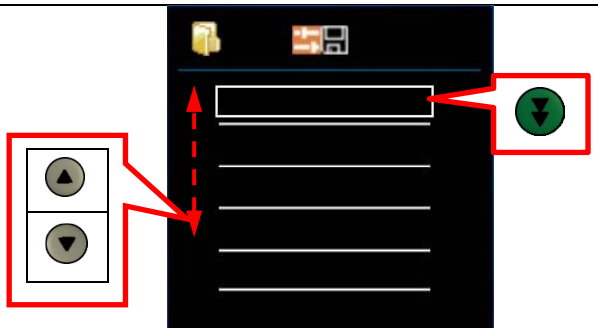
8. Zapisać

   Przerwanie bez zapisania

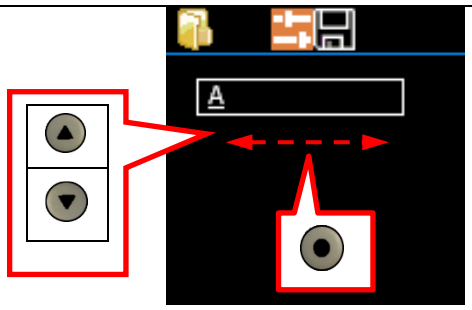
8.6.6 Zakładanie konkretnych połączeń śrubowych

W folderach można zapisać specyficzne, zgodne z wymaganiami klienta parametry połączeń śrubowych, aby móc je później jak w rozdz. 8.6.7 Nastawienia wstępne wywołać. Umożliwia to szybkie i proste nastawienie wkrętarki.

Podczas wprowadzania za pomocą klawisza ▲ można zawsze powrócić do poprzedniego poziomu wprowadzania.

1.	Wywołanie nastawień	● + ▼
2.	Wybór informacji	
3.	Wywołanie punktu menu	▼
4.	Wprowadzenie PIN **0000**	
5.	Potwierdzenie PIN 0000	▼
6.	Wybrać folder	

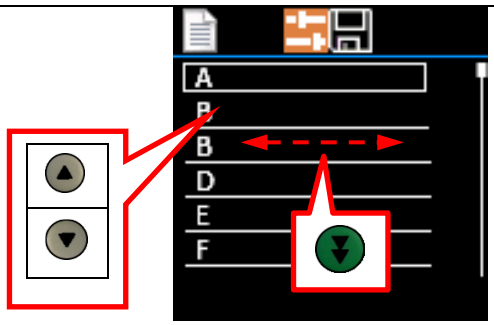
7. Nazwać folder (opcja)



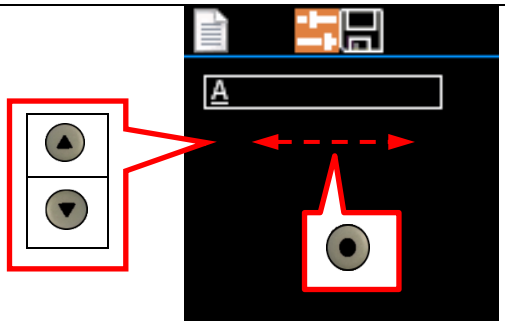
8. Wybrać folder

Można wybrać / nazwać maks. 5 folderów.

9. Wybrać konkretne połączenie śrubowe



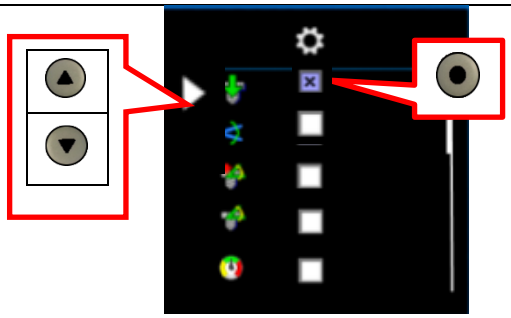
10. Nazwać połączenie śrubowe(opcja)



11. Zapisać

Nazwa folderu może zawierać maks. 12 znaków!

12. Wybór trybu połączeń śrubowych



Patrz rozdz. 8.4 „Wskaźnik wybór funkcji“.

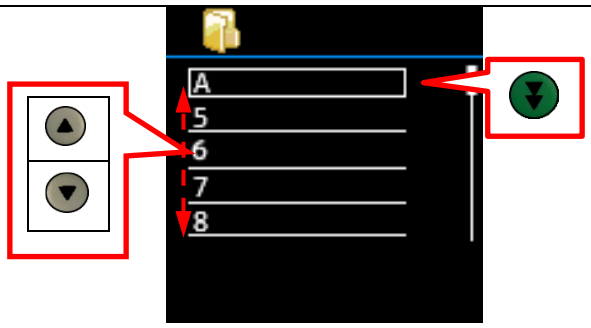
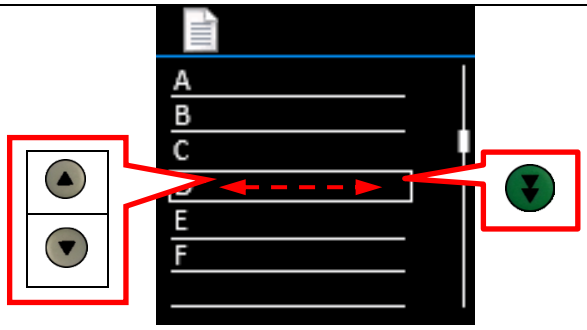
13. Zapisać

14. Opuść punkt menu

8.6.7 Nastawienia wstępne włączyć / wyłączyć

Można wywoływać zapisane konkretne połączenia śrubowe, dzięki czemu możliwe jest szybsze i prostsze nastawienie wkrętarki.

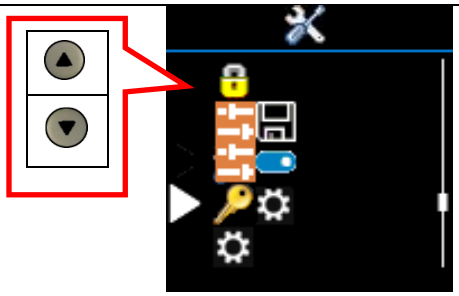
1.	Wywołanie nastawień	
2.	Wybór informacji	
3.	Wywołanie punktu menu	
4.	Wprowadzenie PIN 0000	+1 -1
5.	Potwierdzenie PIN 0000	
6.	Włączanie / wyłączanie nastawień wstępnych	
7.	Zapisać Przerwanie bez zapisania	
8.	Wyświetlanie nastawień wstępnych aktywne	
9.	Zapisać Przerwanie bez zapisania	

10. Wybrać folder	
11. Wybrać konkretne połączenie śrubowe	
12. Wyświetlanie zapisanych połączeń śrubowych	

8.6.8 Zmiana hasła

1. Wywołanie nastawień

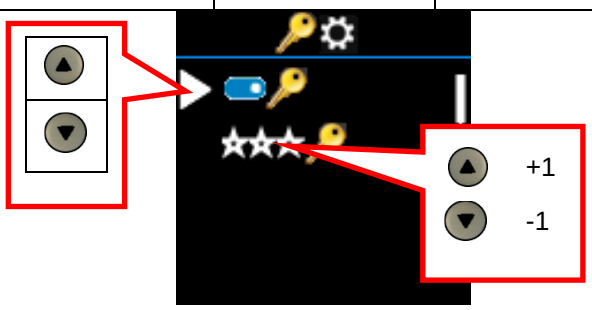
2. Wybór hasła



3. Wywołanie punktu menu

8.6.8.1 Wł. / Wył. hasło nastawień wstępnych

1. Wybór WŁ. / WYŁ. hasła



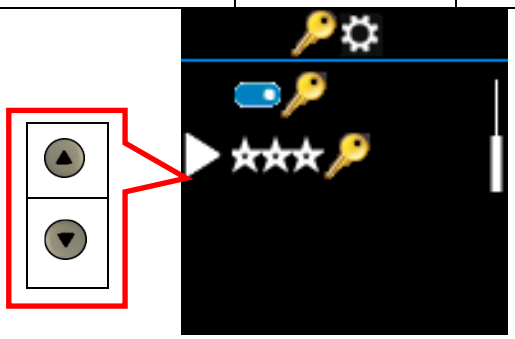
2. Wywołanie hasła zapisanego połączenia śrubowego

3. Wprowadzenie hasła

4. Potwierdzenie hasła

8.6.8.2 Hasło główne

1. Wybór hasła głównego



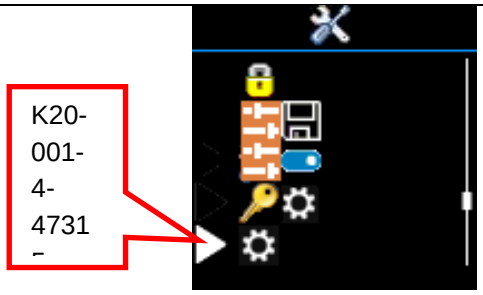
2. Wywołanie punktu menu

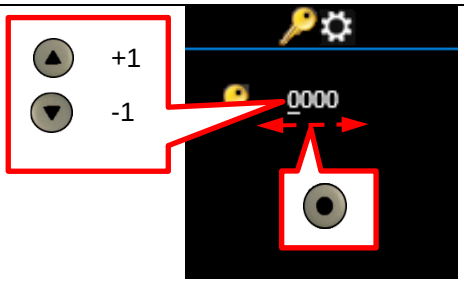
3. Wprowadzenie hasła głównego

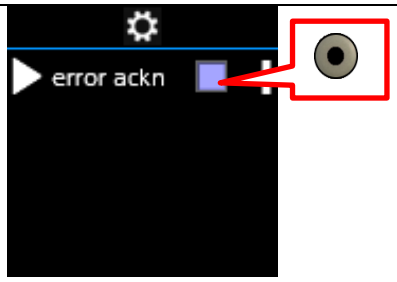
4. Potwierdzenie hasła głównego

8.6.9 Potwierdzenie błędu zał. / wył.

1.	Wywołanie nastawień
2.	Wybór hasła
3.	Wywołanie punktu menu
4.	Wprowadzenie hasła głównego
5.	Potwierdzenie hasła głównego
6.	Włączyć / wyłączyć
7.	Zapisać Przerwanie bez zapisania







Przy zaktywowanym potwierdzeniu błędu każdy błąd „Połączenie śrubowe nieprawidłowe“musi zostać potwierdzony!
Dopiero potem można rozpocząć kolejny proces łączenia śrubami.

Takie nastawienie ma sprawić, żeby operator urządzenia zauważył każdy błędny proces łączenia śrubami.

Potwierdzenie błędu

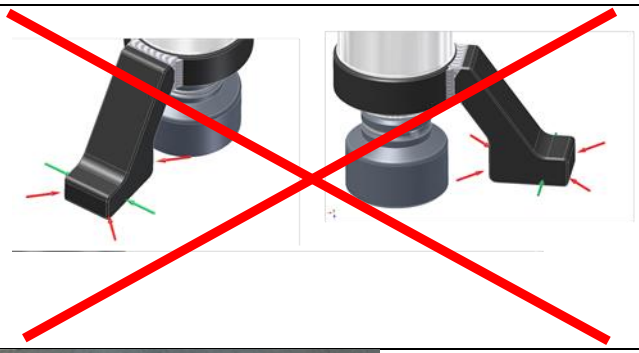
8.7 Eksploatacja wkrętarki

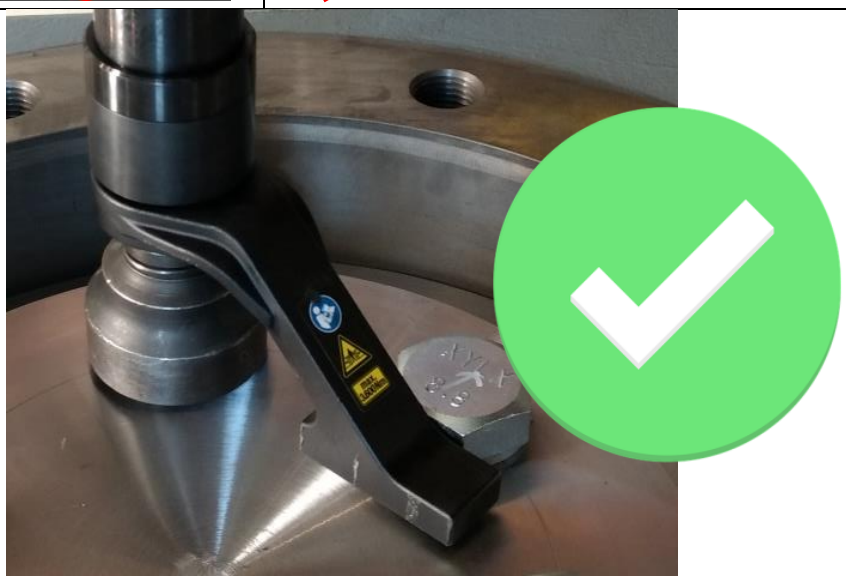
Należy zaniechać wykonywania wszelkich prac, które budzą obawy zagrożenia bezpieczeństwa! Nie nosić niezwiązanych długich włosów, luźnych ubrań ani biżuterii (ryzyko powstania obrażeń przez zahaczenie lub wciągnięcie)!	**Ryzyko!**
Urządzenia można używać wyłącznie w nienagannym stanie technicznym!	**Ryzyko!**
Przed uruchomieniem urządzenia należy upewnić się, że jego uruchomienie nie będzie stanowiło dla nikogo zagrożenia!	**Ryzyko!**
Używać wyłącznie ramion reakcyjnych lub przedłużaczy dopuszczonych do użytku przez producenta.	**Ryzyko!**
Przynajmniej raz w czasie każdej zmiany skontrolować urządzenie pod względem widocznych uszkodzeń i usterek! Powstałe zmiany (także te, związane z działaniem urządzenia) należy natychmiast zgłaszać personelowi nadzoru! W razie potrzeby urządzenie należy niezwłocznie wyłączyć z ruchu i zabezpieczyć!	**Uwagę!**
Zmiana ramienia reakcyjnego może spowodować unieważnienie dostarczonej fabrycznej tabeli mocy.	**Uwagę!**
Eksploatację wkrętarki prowadzić zgodnie z instrukcją użytkowania, zwracając uwagę na wskazania kontrolne!	
Na zapytanie możemy dostarczyć adekwatne ramiona reakcyjne, także w wersjach specjalnych. Ramion reakcyjnych nie wolno modyfikować.	

8.7.1 Podparcie ramienia reakcji

Momenty obrotowe mogą być generowane wyłącznie pod warunkiem rekompensowania sił reakcji. We wkrętarce dynamometrycznej powyższą funkcję spełnia ramię reakcyjne. Zakres dostawy wkrętarki obejmuje standardowe ramię reakcyjne. Wkrętarkę można używać tylko z dostarczonym ramieniem reakcyjnym.

Każde punktowe podparcie ramienia reakcyjnego w narożnikach stopy podpierającej może spowodować działanie dużych sił na wkrętarkę. Wyposażenie dodatkowe wkrętarki może złamać się i wkrętarka zostanie wyrzucona. Wkrętarki nie podpierać w narożnikach stopy podpierającej! **Wkrętarkę podpierać wyłącznie na powierzchniach stopy podpierającej!**	**Ryzyko!**
Zapewnić oparcie na całej powierzchni płyty podpierającej!	**Uwagę!**





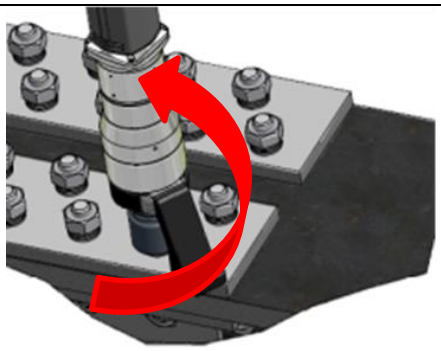
Niedostatecznie podparta wkrętarka może wyślizgnąć się i zostać odrzucona. Podpora w miejscu połączenia śrubowego musi zapewniać, że ramię reakcyjne nie ześlizgnie się z powierzchni oparcia! **Patrz także rozdz. 5.3 Budowa i komponenty maszyny**	**Ryzyko!**

8.7.2 Tok łączenia śrubowego

a) Wkrętarkę dynamometryczną umieścić na połączeniu śrubowym tak, aby łeb śruby lub nakrętka została głęboko objęta na całej swojej wysokości przez nasadkę udarową klucza nasadowego. Jeśli nie jest to możliwe, wyposażenie dodatkowe wolno obciążyć tylko zredukowanym momentem obrotowym, lub trzeba użyć specjalnej nasadki udarowej względnie innego osprzętu.

b) Wkrętarka musi mieć możliwość - za pośrednictwem płyty oporowej - oparcia się o podporę w kierunku przeciwnym do nastawionego kierunku obrotu wkrętarki. Zapewnić oparcie na pełnej powierzchni!
Uwzględnić kąt obrotu przy rozruchu!

Uwaga!
Przy wstępnie dokręconych połączeniach śrubowych zwracać uwagę, że: wkrętarka może przekroczyć nastawiony moment obrotowy, gdy kąt obrotu przy rozruchu (ramię reakcyjne + śruba) jest za mały.
Obowiązują zalecane wartości dla kąta obrotu przy rozruchu:



DE1 / DE1*plus*:

- **-10 (W) 60°**
- **-20 (W) 60°**
- **-25 J (W) 60°**
- **-30 (W) 30°**
- **-36 (W) 30°**
- **-48 (W) 30°**
- **-80 (W) 30°**

Ryzyko!

Podczas pracy elementy lub połączenia śrubowe mogą pęknąć. Wkrętarka może zostać wyrwana z miejsca wykonywania połączenia śrubowego.

Ryzyko!

8.7.3 Dokręcanie

a) Podłączyć wkrętarkę do zasilania sieciowego.
b) Wybrać kierunek obrotów służącą do tego dźwignią.
c) Wkrętarkę z nasadką udarową klucza nasadowego osadzić na łbie śruby lub nakrętce, która ma być obracana.
d) Wkrętarka musi mieć możliwość - za pośrednictwem płyty oporowej - oparcia się o podporę w kierunku przeciwnym do nastawionego kierunku obrotu wkrętarki. Zapewnić oparcie na pełnej powierzchni! **Patrz 8.7.2**
e) Wcisnąć i przytrzymać przycisk włączający tak długo, aż wkrętarka wyłączy się.
f) W razie potrzeby sprawdzić moment obrotowy przy pomocy odpowiednich środków.

Na wyświetlaczu pokazywany jest wynik, aż do naciśnięcia któregoś z przycisków.

Nastawiony moment obrotowy został osiągnięty	
Nastawiony moment obrotowy **nie** został osiągnięty	

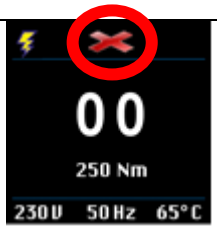
8.7.4 Odkręcanie

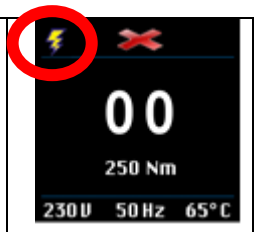
Do odkręcania połączeń śrubowych wymagane są często większe momenty obrotowe, niż do dokręcania. **W takiej sytuacji nasadki udarowe i akcesoria nierzadko nie mają wymaganej stateczności materiałowej.** **Najczęściej moc wkrętarki jest większa od obciążalności elementów wyposażenia dodatkowego.**	**Uwagę!**
Tryb odkręcania może doprowadzić do przeciążenia wkrętarki lub osprzętu!	**Uwagę!**
Należy zwracać uwagę na to, żeby części wyposażenia dodatkowego nie były obciążane większym momentem obrotowym niż dopuszczalny.	**Ryzyko!**

a) Wkrętarka musi mieć możliwość - za pośrednictwem płyty oporowej - oparcia się o podporę w kierunku przeciwnym do nastawionego kierunku obrotu wkrętarki. Zapewnić oparcie na pełnej powierzchni! **Patrz 8.7.2**
b) W razie potrzeby włączyć tryb odkręcania (patrz rozdz.8.5 “Wskaźnik / tryb odkręcania“).
c) Wcisnąć i przytrzymać przycisk włączający tak długo, aż śruba lub nakrętka zostanie odkręcona. Przycisku włączającego nie naciskać wielokrotnie!

Przy opartym o podporę ramieniu reakcyjnym nie wolno wkrętarki wielokrotnie (pulsacyjnie) zał/wyłączać. **Wkrętarka i jej osprzęt mogą podlegać nadmiernym (patrz rozdz. 8.7.2)**	**Ryzyko!**

8.7.5 Komunikaty błędów

Jeśli zabieg łączenia śrubowego **nie** jest poprawny, pojawia się symbol.	
Gdy połączenie śrubowe zostało przerwane (przycisk włączenia został zwolniony przed wyłączeniem) lub nie zostało rozpoczęte z powodu błędu, można, bezpośrednio po tym, ponownie zainicjować tok połączenia śrubowego (przez ponowne naciśnięcie przycisku włączenia).	

Dodatkowo wyświetlają się następujące przyczyny błędów:	
Napięcie sieci jest niedostateczne (wkrętarka nie uruchamia się) względnie ma miejsce załamanie napięcia sieci.	
Upływ czasu (timeout). Wkrętarka nie może osiągnąć minimalnej prędkości obrotowej (kąt rozruchu za mały, patrz 7.1). Moment obrotowy został już osiągnięty w fazie rozruchu! **Wynik połączenia śrubowego nie jest prawidłowy!**	
Temperatura stojana silnika jest zbyt wysoka. (temperatura wyłączenia 110°C)	

Jeśli połączenie śrubowe zostało przerwane z powodu błędu, do chwili „potwierdzenia” błędu przycisk włączenia jest zablokowany. Gwarantuje to, że użytkownik zauważy błąd i nie rozpocznie następnego połączenia śrubowego ani nie przeoczy właśnie zakończonego, nieprawidłowego połączenia śrubowego.	

Jeśli symbol miga, konieczne jest potwierdzenie poprzez przyciśnięcie dowolnego klawisza na wyświetlaczu.
Po pomyślnym potwierdzeniu symbol przestaje migać.

9 Konserwacja / serwis

Regularne przeprowadzanie konserwacji i inspekcji urządzenia ma duże znaczenie. Dzięki temu zmniejsza się ilość awarii i zwiększa bezpieczeństwo użytkowania urządzenia.	
Należy pamiętać o bezpiecznej i niezagrażającej środowisku naturalnemu utylizacji surowców i materiałów pomocniczych jak i środków czyszczących i zużytych części zamiennych! **W przypadku substancji niebezpiecznych należy przestrzegać informacji i wskazówek producenta!**	
Prace przy wyposażeniu technicznym urządzenia (urz. elektryczne) mogą przeprowadzać tylko specjaliści!	**Ryzyko!**
Prace serwisowe mogą być wykonywane wyłącznie przez producenta. Prace montażu, ponownego nastawienia, modyfikacji, rozbudowy i napraw wkrętarki może wykonywać wyłącznie producent Maschinenfabrik Wagner lub warsztaty autoryzowane przez Maschinenfabrik Wagner.	**Uwagę!**

9.1 Zestawienie zabiegów konserwacji

Przed i po każdym użyciu należy przeprowadzać konserwacje wkrętarki zgodnie z planem konserwacji.

Plan konserwacji				
Element konstrukcji / kontrola	Rodzaj kontroli	Proces	Interwał	Komentarz
Powierzchnie Symbole ostrzegawcze i piktogramy	Kontrola wzrokowa	Kontrola / czyszczenie	Przed / po zastosowaniu	
Kontrola kabla zasilającego pod względem: • Umocowania • Uszkodzenia	Kontrola wzrokowa	Kontrola	Przed / po zastosowaniu	
Kontrola udarowego klucza nasadowego pod względem: • Uszkodzenia • Funkcja zabezpieczenia drutowego	Kontrola wzrokowa	Kontrola	Przed / po zastosowaniu	
Kontrola ramienia reakcyjnego pod względem: • Uszkodzenia • Funkcja pierścienia zabezpieczającego	Kontrola wzrokowa	Kontrola	Przed / po zastosowaniu	

9.2 Przegląd prac serwisowych

Prace serwisowe mogą być wykonywane wyłącznie przez producenta. Prace montażu, ponownego nastawienia, modyfikacji, rozbudowy i napraw wkrętarki może wykonywać wyłącznie producent Maschinenfabrik Wagner lub warsztaty autoryzowane przez Maschinenfabrik Wagner.	**Uwagę!**

W okresie eksploatacji urządzenia należy przeprowadzać różnego rodzaju prace serwisowe.
W przypadku utrudnionych warunków eksploatacji oraz warunków otoczenia konieczne jest skrócenie interwałów serwisowych.
Zależnie od warunków eksploatacji, należy przestrzegać następujących interwałów serwisowych (patrz także rozdz. 9.1 Zestawienie zabiegów konserwacji):

Co 3 miesiące:
- W wyjątkowo trudnych warunkach eksploatacji
- Przy częstym użytkowaniu / zmianowym trybie pracy
- Przy pracach ciągłych w górnym zakresie momentów obrotowych (stopień 66 - 99)
- Przy miękkich połączeniach śrubowych

Co 6 miesięcy:
- W normalnych warunkach pracy
- Przy średniej częstości użytkowania
- Przy pracach ze średnim zakresem momentów obrotowych (stopień 33 - 65)

Co 12 miesięcy:
Przy rzadkim użytkowaniu
- Przy pracach z dolnym zakresem momentów obrotowych (stopień 00 - 32)

Plan serwisu			
Elementy konstrukcji / serwis	Rodzaj kontroli	Proces	Komentarz
Wkrętarka	Kontrola wzrokowa	Uszkodzenia Istn. piktogramy	
Elektryczny Napęd	Serwis napędu	Kontrola Aktualizacja oprogramowania	
Przekładnia	Serwis przekładni	Kontrola Serwis smarowania	
Wkrętarka	Kontrola elektryczna	Kontrola zgodnie z DGVU (niem. ust. ubezp. wypadk.) przepis 3	
Wkrętarka	Rekalibracja	Ustalenie charakterystyki	Sporządzenie tabeli momentu obrotowego / certyfikat wytwórcy
Wyposażenie dodatkowe	Kontrola wzrokowa / Kontrola działania	Uszkodzenia Istn. piktogramy Kontrola	

9.3 Części zamienne i szybko zużywające się

Części zamienne muszą spełniać wymagania techniczne ustalone przez nas. Zagwarantowane jest to zawsze w przypadku części oryginalnych. Zapewniamy gwarancję tylko na dostarczane przez nas oryginalne części zamienne. Wbudowanie i/lub stosowanie części zamiennych, które nie zostały dostarczone przez nas, może w pewnych okolicznościach negatywnie zmieniać właściwości wynikające z konstrukcji i przez to ograniczać aktywne i/lub pasywne bezpieczeństwo. Jakakolwiek odpowiedzialność i gwarancja z naszej strony jest wykluczona, w przypadku zaistnienia szkód wynikających z zastosowania innych, niż oryginalne części zamienne i części wyposażenia.

Do sprawnej i szybkiej realizacji Państwa zamówienia potrzebujemy następujących informacji:

1. Zleceniodawca
2. Numer seryjny urządzenia
3. Nazwa zamawianej części zamiennej
4. Żądana ilość sztuk
5. Wybrany rodzaj wysyłki

Nasz adres znajdą Państwo w rozdziale 1 „Identyfikacja”

10 Usuwanie odpadów

Należy zadbać o bezpieczne i niezagrażające środowisku naturalnemu usuwanie zastosowanych materiałów. Należy przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych!	**Uwagę!**
Urządzenia - zgodnie z dyrektywą WEEE (dyrektywa dotycząca odpadów elektrycznych i elektronicznych, 2002/97/WE) i przepisami krajowymi - nie wolno usuwać ze śmieciami domowymi.	**Uwagę!**
Oddać produkt do odpowiedniego punktu zbiorczego. Zwrócić go np. podczas zakupu podobnego produktu lub dostarczyć do autoryzowanego punktu zbiorczego do recyklingu odpadów elektrycznych i elektronicznych.	**Uwagę!**
Informacje dotyczące punktów zbiorczych odpadów można otrzymać w urzędzie miasta, publiczno-prawnym zakładzie usuwania odpadów, autoryzowanym punkcie usuwania odpadów elektrycznych i elektronicznych lub w punkcie wywozu śmieci.	**Uwagę!**