

Polski

Wskazówki bezpieczeństwa

Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące pracy z elektronarzędziami

⚠ OSTRZEŻENIE Należy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa użytkowania oraz ilustracjami i danymi technicznymi, dostarczonymi wraz z niniejszym elektronarzędziem. Nieprzestrzeganie poniższych wskázówek może stać się przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.

Należy zachować wszystkie przepisy i wskazówki bezpieczeństwa dla dalszego zastosowania.

Pojęcie "elektronarzędzie" odnosi się do elektronarzędzi zasilanych energią elektryczną z sieci (z przewodem zasilającym) i do elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- ▶ **Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości i zapewnić dobre oświetlenie.** Nieporządek i brak właściwego oświetlenia sprzyjają wypadkom.
- ▶ **Elektronarzędzi nie należy używać w środowiskach zagrożonym wybuchem, np. w pobliżu łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłów.** Podczas pracy elektronarzędziem wytwarzają się iskry, które mogą spowodować zapłon pyłów lub oparów.
- ▶ **Podczas użytkowania urządzenia należy zwrócić uwagę na to, aby dzieci i inne osoby postronne znajdowały się w bezpiecznej odległości.** Czynniki rozpraszające mogą spowodować utratę panowania nad elektronarzędziem.

Bezpieczeństwo elektryczne

- ▶ **Wtyczki elektronarzędzi muszą pasować do gniazd. Nie wolno w żadnej sytuacji i w żaden sposób modyfikować wtyczek. Podczas pracy elektronarzędziami z uzziemieniem ochronnym nie wolno stosować żadnych wtyków adaptacyjnych.** Oryginalne wtyczki i pasujące do nich gniazda sieciowe zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- ▶ **Należy unikać kontaktu z uzziemionymi elementami lub zwartymi z masą, takimi jak rury, grzejniki, kuchenki i lodówki.** Uziemienie ciała zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ **Elektronarzędzi nie wolno narażać na kontakt z deszczem ani wilgocią.** Przedostanie się wody do wnętrza obudowy zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ **Nie używać przewodu zasilającego do innych celów. Nie wolno używać przewodu do przenoszenia ani przesuwania elektronarzędzia; nie wolno też wyjmować wtyczki z gniazda, pociągając za przewód. Przewód należy chronić przed wysokimi temperaturami, należy**

go trzymać z dala od oleju, ostrych krawędzi i ruchomych części urządzenia. Uszkodzone lub splątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

▶ **Używając elektronarzędzia na świeżym powietrzu, należy upewnić się, że przedłużacz jest przeznaczony do pracy na zewnątrz.** Użycie przedłużacza przeznaczonego do pracy na zewnątrz zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

- ▶ **Jeżeli nie ma innej możliwości, niż użycie elektronarzędzia w wilgotnym otoczeniu, należy podłączyć je do źródła zasilania wyposażonego w wyłącznik ochronny różnicowoprądowy.** Zastosowanie wyłącznika ochronnego różnicowoprądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

Bezpieczeństwo osób

- ▶ **Podczas pracy z elektronarzędziem należy zachować czujność, każdą czynność wykonywać ostrożnie i z rozwagą. Nie przystępować do pracy elektronarzędziem w stanie zmęczenia lub będąc pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków.** Chwila nieuwagi podczas pracy może grozić bardzo poważnymi obrażeniami ciała.
- ▶ **Stosować środki ochrony osobistej. Należy zawsze nosić okulary ochronne.** Środki ochrony osobistej, np. maska przeciwiopływowa, antypoślizgowe obuwie, kask ochronny czy ochraniacze na uszy, w określonych warunkach pracy obniżają ryzyko obrażeń ciała.
- ▶ **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia. Przed podłączeniem elektronarzędzia do źródła zasilania i/lub podłączeniem akumulatora, podniesieniem albo transportem urządzenia, należy upewnić się, że włącznik elektronarzędzia znajduje się w pozycji wyłączonej.** Przenoszenie elektronarzędzia z palcem opartym na włączniku/wyłączniku lub włożeniu do gniazda sieciowego wtyczki włączonego narzędzia, może stać się przyczyną wypadków.
- ▶ **Przed włączeniem elektronarzędzia należy usunąć wszystkie narzędzia nastawcze i klucze maszynowe.** Narzędzia lub klucze, pozostawione w ruchomych częściach urządzenia, mogą spowodować obrażenia ciała.
- ▶ **Należy unikać nienaturalnych pozycji przy pracy. Należy dbać o stabilną pozycję przy pracy i zachowanie równowagi.** Dzięki temu można będzie łatwiej zapanować nad elektronarzędziem w nieprzewidzianych sytuacjach.
- ▶ **Należy nosić odpowiednią odzież. Nie należy nosić luźnej odzieży ani biżuterii. Włosy i odzież należy trzymać z dala od ruchomych części.** Luźna odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać pochwycone przez ruchome części.
- ▶ **Jeżeli producent przewidział możliwość podłączenia odkurzacza lub systemu odsysania pyłu, należy upewnić się, że są one podłączone i są prawidłowo stosowane.** Użycie urządzenia odsysającego pył może zmniejszyć zagrożenie zdrowia pyłami.

- ▶ **Nie wolno dopuścić, aby rutyna, nabyta w wyniku części pracy elektronarzędziem, zastąpiła ściśle przestrzeganie zasad bezpieczeństwa.** Brak ostrożności i rozważli pod czas obsługi elektronarzędzia może w ułamku spowodować ciężkie obrażenia.

Obsługa i konserwacja elektronarzędzi

- ▶ **Nie należy przeciążać elektronarzędzia. Należy dobrać odpowiednie elektronarzędzie do wykonywanej czynności.** Odpowiednio dobrane elektronarzędzie wykona pracę lepiej i bezpieczniej, z prędkością, do jakiej jest przystosowane.
 - ▶ **Nie należy używać elektronarzędzia z uszkodzonym włącznikiem/wyłącznikiem.** Elektronarzędzie, którym nie można sterować za pomocą włącznika/wyłącznika, stwarza zagrożenie i musi zostać naprawione.
 - ▶ **Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac nastawczych, przed wymianą osprzętu lub przed odłożeniem elektronarzędzia należy wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego i/lub usunąć akumulator.** Ten środek ostrożności ogranicza ryzyko niezamierzonego uruchomienia elektronarzędzia.
 - ▶ **Nie używane elektronarzędzia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie należy udostępniać narzędzia osobom, które nie są z nim obeznane lub nie zapoznały się z niniejszą instrukcją.** Elektronarzędzia w rękach nieprzeszkolonego użytkownika są niebezpieczne.
 - ▶ **Elektronarzędzia i osprzęt należy utrzymywać w niezbędnym stanie technicznym. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia prawidłowo funkcjonują i nie są zablokowane, czy nie doszło do uszkodzenia niektórych części oraz czy nie występują inne okoliczności, które mogą mieć wpływ na prawidłowe działanie elektronarzędzia. Uszkodzone części należy naprawić przed użyciem elektronarzędzia.** Wiele wypadków spowodowanych jest niewłaściwą konserwacją elektronarzędzi.
 - ▶ **Należy stale dbać o czystość narzędzi skrawających i regularnie je ostrzyć.** Starannie konserwowane, ostre narzędzia skrawające rzadziej się blokują i są łatwiejsze w obsłudze.
 - ▶ **Elektronarzędzi, osprzętu, narzędzi roboczych itp. należy używać zgodnie z ich instrukcjami oraz uwzględniać warunki i rodzaj wykonywanej pracy.** Wykorzystywanie elektronarzędzi do celów niezgodnych z ich przeznaczeniem jest niebezpieczne.
 - ▶ **Uchwyty i powierzchnie chwytowe powinny być zawsze suche, czyste i niezabrudzone olejem ani smarem.** Śliskie uchwyty i powierzchnie chwytowe nie pozwalają na bezpieczne trzymanie narzędzia i kontrolę nad nim w nieoczekiwanych sytuacjach.
- Obsługa i konserwacja elektronarzędzi akumulatorowych**
- ▶ **Akumulatory należy ładować tylko w ładowarkach o parametrach określonych przez producenta.** W przypadku użycia ładowarki, przystosowanej do ładowania

określonego rodzaju akumulatorów, w sposób niezgodny z przeznaczeniem, istnieje niebezpieczeństwo pożaru.

- ▶ **Elektronarzędzi należy używać wyłącznie z przeznaczonymi do nich akumulatorami.** Użycie innych akumulatorów może stwarzać ryzyko odniesienia obrażeń ciała i zagrożenie pożarem.
- ▶ **Nie używany akumulator należy przechowywać z dala od metalowych elementów, takich jak spinacze, monety, klucze, gwoździe, śruby lub inne małe przedmioty metalowe, które mogłyby spowodować zwarcie biegunów akumulatora.** Zwarcie biegunów akumulatora może skutkować oparzeniem lub wybuchem pożaru.
- ▶ **Przechowywanie lub użytkowanie akumulatora w nieodpowiednich warunkach może spowodować wyciek elektrolitu. Należy unikać kontaktu z elektrolitem, a w razie przypadkowego kontaktu, przepłukać skórę wodą. W przypadku dostania się elektrolitu do oczu, należy dodatkowo zasięgnąć porady lekarza.** Elektrolit wyciekający z akumulatora może spowodować podrażnienie skóry lub oparzenia.
- ▶ **Nie wolno używać uszkodzonych ani modyfikowanych akumulatorów i elektronarzędzi.** Uszkodzone lub zmodyfikowane akumulatory mogą zachowywać się w sposób nieprzewidywalny, powodując niebezpieczne dla zdrowia skutki (zapłon, eksplozja, obrażenia ciała).
- ▶ **Akumulator należy trzymać z dala od ognia oraz chronić przed ekstremalnymi temperaturami.** Wskutek działania ognia lub temperatury przekraczającej 130 °C akumulator może eksplodować.
- ▶ **Należy stosować się do wszystkich wskazówek dotyczących ładowania. Nie wolno ładować akumulatora lub elektronarzędzia w temperaturze znajdującej się poza zakresem sprecyzowanym w niniejszej instrukcji.** Niezgodne z instrukcją ładowanie lub ładowanie w temperaturze niemieszczącej się w zalecanym zakresie może spowodować uszkodzenie akumulatora oraz zwiększa ryzyko pożaru.

Serwis

- ▶ **Prace serwisowe przy elektronarzędziu mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** W ten sposób zagwarantowana jest bezpieczna eksploatacja elektronarzędzia.
- ▶ **Nie wolno w żadnym wypadku naprawiać uszkodzonego akumulatora.** Naprawy akumulatora można dokonywać wyłącznie u producenta lub w autoryzowanym punkcie serwisowym.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy z wkrętarkami

- ▶ **Podczas wykonywania prac, przy których elementem mogą być ukryte przewody elektryczne, elektronarzędzie należy trzymać wyłącznie za izolowane powierzchnie.** Kontakt z przewodem elektrycznym pod napięciem może spowodować przekazanie na-

pięcia na nieizolowane części metalowe elektronarzędzia, grożąc porażeniem prądem elektrycznym.

- ▶ **Należy używać odpowiednich detektorów w celu zlokalizowania instalacji lub zwrócić się o pomoc do lokalnego dostawcy usługi.** Kontakt z przewodami znajdującymi się pod napięciem może doprowadzić do powstania pożaru lub porażenia elektrycznego. Uszkodzenie przewodu gazowego może doprowadzić do wybuchu. Przebiecie przewodu wodociągowego powoduje szkody rzeczowe.
- ▶ **Jako narzędzi roboczych należy używać wyłącznia końcówek wkręcających i nasadek odpornych na uderzenia.** Tylko takie narzędzia robocze są odpowiednio do wkrętańk udarowych.
- ▶ **Elektronarzędzie należy mocno trzymać.** Podczas dokręcania i odkręcania wkrętów i śrub mogą okresowo wystąpić wysokie momenty reakcji.
- ▶ **Należy zabezpieczyć obrabiany przedmiot.** Zamocowanie obrabianego przedmiotu w urządzeniu mocującym lub imadle jest bezpieczniejsze niż trzymanie go w ręku.
- ▶ **Przed odłożeniem elektronarzędzia należy poczekać, aż znajdzie się ono w bezruchu.** Narzędzie robocze może się zablokować i doprowadzić do utraty kontroli nad elektronarzędziem.
- ▶ **W razie uszkodzenia akumulatora lub stosowania go niezgodnie z przeznaczeniem może dojść do wystąpienia oparów. Akumulator może się zapalić lub wybuchnąć.** Należy zadbać o dopływ świeżego powietrza, a w przypadku wystąpienia dolegliwości skontaktować się z lekarzem. Opary mogą podrażnić drogi oddechowe.
- ▶ **Nie modyfikować ani nie otwierać akumulatora.** Istnieje niebezpieczeństwo zwarcia.
- ▶ **Ostre przedmioty, takie jak gwoździe lub śrubokręt, a także działanie sił zewnętrznych mogą spowodować uszkodzenie akumulatora.** Może wówczas dojść do zwarcia wewnętrznego akumulatora i do jego przepalenia, eksplozji lub przegrzania.
- ▶ **Akumulator należy stosować wyłącznie w urządzeniach producenta.** Tylko w ten sposób można ochronić akumulator przed niebezpiecznym dla niego przeciążeniem.



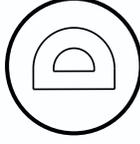
Akumulator należy chronić przed wysokimi temperaturami, np. przed stałym nastoniecznieniem, przed ogniem, zanieczyszczeniami, wodą i wilgocią. Istnieje zagrożenie zwarcia i wybuchu.



Symbole

Następujące symbole mogą być ważne podczas użytkowania elektronarzędzia. Proszę zapamiętać te symbole i ich znaczenia. Właściwa interpretacja symboli ułatwi użytkownikowi lepsze i bezpieczniejsze użytkowanie urządzenia.

Symbole i ich znaczenie



W tym elektronarzędziu została włączona funkcja protokołowania danych.

Opis urządzenia i jego zastosowania



Należy przeczytać wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zalecenia. Nieprzestrzeganie wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i zaleceń może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.

Proszę zwrócić uwagę na rysunki zamieszczone na początku instrukcji obsługi.

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Elektronarzędzie przeznaczone jest do wkręcania i wykręcania śrub, jak również do dokręcania i odkręcania nakrętek w podanym zakresie wymiarów i parametrów roboczych.

Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych komponentów odnosi się do schematu elektronarzędzia, znajdującego się na stronie graficznej.

- (1) Uchwyt narzędziowy
 - (2) Tuleja ryglująca
 - (3) Oświetlenie robocze
 - (4) Przełącznik kierunku obrotów
 - (5) Zaczep do paska
 - (6) Akumulator^{a)}
 - (7) Przycisk odblokowujący akumulator^{a)}
 - (8) Interfejs użytkownika
 - (9) Włącznik/wyłącznik
 - (10) Rękojeść (powierzchnia izolowana)
 - (11) Końcówka wkręcająca z zatrzaskiem kulkowym^{a)}
 - (12) Uniwersalny uchwyt do końcówek wkręcających^{a)}
 - (13) Końcówka wkręcająca^{a)}
 - (14) Narzędzie robocze (np. klucz nasadowy) (tylko do **GDX 18V-285**)^{a)}
- a) **Nie wchodzi w skład wyposażenia standardowego.**
- Interfejs użytkownika**
- (15) Przycisk wstępnego wyboru prędkości obrotowej
 - (16) Wskazanie zakresu prędkości obrotowej
 - (17) Wskazanie trybu Automacyjne zwalnianie (drewno) (tylko w przypadku **GDR 18V-215**)
 - (18) Wskazanie trybu Automacyjne wyłączanie (metal)
 - (19) Wskazanie trybu Automacyjne wyłączanie (ABR) (tylko w przypadku **GDX 18V-285**)
 - (20) Przycisk trybu

Dane techniczne

Akumulatorowa wkrętarka udarowa	GDR 18V-215	GDX 18V-285
Numer katalogowy	3 601 JN2 0..	3 601 JN2 1..
Napięcie znamionowe	V= 18	18
Prędkość obrotowa bez obciążenia		
- ustawienie 1	min ⁻¹ 2100 ^{A)}	2000 ^{B)}
- ustawienie 2	min ⁻¹ 3300 ^{A)}	2800 ^{B)}
Liczba udarów		
- ustawienie 1	min ⁻¹ 3000 ^{A)}	3000 ^{B)}
- ustawienie 2	min ⁻¹ 3800 ^{A)}	3600 ^{B)}
Maks. moment dokręcania	Nm 215 ^{A)}	285 ^{B)}
Maks. moment obrotowy podczas odkręcania	Nm -	500 ^{B)}
Ø śrub maszynowych	mm M6-M16	M8-M18
Uchwyt narzędziowy	wewnętrzny sześciokątny ¼"	zewnątrzny czworokątny ½" wewnętrzny sześciokątny ¼"
Waga ^{C)}	kg 1,4-2,4	1,5-2,5
Zalecana temperatura otoczenia podczas ładowania	°C 0 ... +35	0 ... +35
Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas pracy ^{D)} i podczas przechowywania	°C -20 ... +50	-20 ... +50
Zalecane akumulatory	GBA 18V... ProCORE18V...	GBA 18V... ProCORE18V...
Zalecane ładowarki	GAL 18... GAX 18... GAL 36...	GAL 18... GAX 18... GAL 36...

A) Pomiar wykonany przy temperaturze 20-25 °C z akumulatorem **GBA 18V 4.0Ah**.

B) pomiar wykonany przy temperaturze 20-25 °C z akumulatorem **ProCORE18V 12.0Ah**

C) w zależności od zastosowanego akumulatora

D) ograniczona wydajność w przypadku temperatur < 0 °C

Wartości mogą różnić się w zależności od produktu, zastosowania i warunków otoczenia. Więcej informacji na stronie: www.bosch-professional.com/wac.

Informacje o emisji hałasu i drgań

Wartości pomiarowe emisji hałasu zostały określone zgodnie z **EN 62841-2-2**.

GDR 18V-215:

Określony wg skali A typowy poziom hałasu emitowanego przez elektronarzędzie wynosi: poziom ciśnienia akustycznego **100 dB(A)**; poziom mocy akustycznej **108 dB(A)**. Niepewność pomiaru K = **3 dB**.

Stosować środki ochrony słuchu!

GDX 18V-285:

Określony wg skali A typowy poziom hałasu emitowanego przez elektronarzędzie wynosi: poziom ciśnienia akustycznego **99 dB(A)**; poziom mocy akustycznej **107 dB(A)**. Niepewność pomiaru K = **3 dB**.

Stosować środki ochrony słuchu!

Wartości łączne drgań a_{hp} (suma wektorowa z trzech kierunków) i niepewność pomiaru K oznaczone zgodnie z **EN 62841-2-2**:

GDR 18V-215:

Dokręcanie śrub i nakrętek o maksymalnej dopuszczalnej wielkości: $a_{hp} = 21,3 \text{ m/s}^2$, K = **1,6 m/s²**

GDX 18V-285:

Dokręcanie śrub i nakrętek o maksymalnej dopuszczalnej wielkości: $a_{hp} = 15,8 \text{ m/s}^2$, K = **1,5 m/s²**

Podany w niniejszej instrukcji poziom drgań i poziom emisji hałasu zostały zmierzone zgodnie ze znormalizowaną procedurą pomiarową i mogą zostać użyte do porównywania elektronarzędzi. Można ich także użyć do wstępnej oceny poziomu drgań i poziomu emisji hałasu.

Podany poziom drgań i poziom emisji hałasu jest reprezentatywny dla podstawowych zastosowań elektronarzędzia. Jeżeli elektronarzędzie użyte zostanie do innych zastosowań lub z innymi narzędziami roboczymi, a także jeśli nie będzie właściwie konserwowane, poziom drgań i poziom emisji hałasu mogą różnić się od podanych wartości. Podane powyżej przyczyny mogą spowodować podwyższenie poziomu drgań i poziomu emisji hałasu w czasie pracy.

Typ akumulatora GBA 18V...

Aby dokładnie ocenić poziom drgań i poziom emisji hałasu, należy wziąć pod uwagę także okresy, gdy urządzenie jest wyłączone lub gdy jest ono wprawdzie włączone, ale nie jest używane do pracy. Podane powyżej przyczyny mogą spowodować obniżenie poziomu drgań i poziomu emisji hałasu w czasie pracy.

Należy wprowadzić dodatkowe środki bezpieczeństwa, mające na celu ochronę osoby obsługującej przed skutkami ekspozycji na drgania, np.: konserwacja elektronarzędzia i narzędzi roboczych, zapewnienie odpowiedniej temperatury, aby nie dopuścić do wyziębienia rąk, właściwa organizacja czynności wykonywanych podczas pracy.

Akumulator

Bosch sprzedaje elektronarzędzia akumulatorowe także w wersji bez akumulatora. Informacja o tym, czy w zakresie dostawy elektronarzędzia wchodzi akumulator, znajduje się na opakowaniu.

Ładowanie akumulatora

- ▶ **Należy stosować wyłączanie ładowarki wyszczególnione w danych technicznych.** Tylko te ładowarki dostosowane są do ładowania zastosowanego w elektronarzędziu akumulatora litowo-jonowego.

Wskazówka: Ze względu na międzynarodowe przepisy transportowe w momencie dostawy akumulatory litowo-jonowe są częściowo naładowane. Aby zagwarantować wystarczające bezpieczeństwo przy wyładunku, należy przed pierwszym użyciem całkowicie naładować akumulator.

Wkładanie akumulatora

Wsunąć naładowany akumulator w uchwyt akumulatora aż do wyczuwalnego zablokowania.

Wymywanie akumulatora

W celu wyjęcia akumulatora nacisnąć przycisk odblokowujący i wyjąć akumulator. **Nie należy przy tym używać siły.** Akumulator posiada 2 stopnie blokady, zapobiegające jego wypadnięciu w przypadku niezamierzonego naciśnięcia przycisku odblokowującego akumulator. Akumulator, umieszczony w elektronarzędziu, przytrzymywany jest na miejscu za pomocą sprężyny.

Wskaźnik stanu naładowania akumulatora

Wskazówka: Nie każdy typ akumulatora jest wyposażony we wskaźnik stanu naładowania.

Zielone diody LED wskaźnika stanu naładowania akumulatora pokazują stan naładowania akumulatora. Ze względu na bezpieczeństwo stan naładowania akumulatora można skontrolować tylko przy wyłączonym elektronarzędziu.

Nacisnąć przycisk wskaźnika stanu naładowania  lub  lub , aby pojawiło się wskazanie stanu naładowania. Można to zrobić także po wyjęciu akumulatora.

Jeżeli po naciśnięciu przycisku wskaźnika stanu naładowania nie świeci się żadna dioda LED, oznacza to, że akumulator jest uszkodzony i należy go wymienić.

Dioda LED	Pojemność
Światło ciągłe, 3 zielone diody	60–100%
Światło ciągłe, 2 zielone diody	30–60%
Światło ciągłe, 1 zielona dioda	5–30%
Światło migające, 1 zielona dioda	0–5%

Typ akumulatora ProCORE18V...

Dioda LED	Pojemność
Światło ciągłe, 5 zielonych diod	80–100%
Światło ciągłe, 4 zielone diody	60–80%
Światło ciągłe, 3 zielone diody	40–60%
Światło ciągłe, 2 zielone diody	20–40%
Światło ciągłe, 1 zielona dioda	5–20%
Światło migające, 1 zielona dioda	0–5%

Wskazówki dotyczące właściwego postępowania z akumulatorem

Akumulator należy chronić przed wilgocią i wodą.

Akumulator należy przechowywać wyłącznie w temperaturze od –20 °C do 50 °C. Nie wolno pozostawiać akumulatora, np. latem, w samochodzie.

Otwory wentylacyjne należy regularnie czyścić za pomocą miękkiego, czystego i suchego pędzelka.

Zdecydowanie krótszy czas pracy po ładowaniu wskazuje na zużycie akumulatora i konieczność wymiany na nowy.

Przestrzegając wskazówek dotyczących utylizacji odpadów.

Montaż

- ▶ **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy elektronarzędziu (np. konserwacja, wymiana narzędzi roboczych itp.) należy wyjąć akumulator.** W przypadku niezamierzonego naciśnięcia włącznika/wyłącznika istnieje niebezpieczeństwo doznania obrażeń.

Wkładanie narzędzia roboczego (zob. rys. A – B)**Wkładanie narzędzia roboczego****GDR 18V-215:**

WSKAZÓWKA: W zależności od numeru katalogowego można stosować tylko końcówki wkręcające określonego rodzaju (zob. poniższa tabela).

GDR 18V-215:	3 601 JN2 020	3 601 JN2 010
	3 601 JN2 0E0	3 601 JN2 050
	3 601 JN2 040	

Pojedyncza końcówka wkręcająca 	9,5 mm 14 mm	9,5 mm 14 mm
Podwójna końcówka wkręcająca 	9,8 mm 17 mm	9,8 mm 17 mm

Pociągnąć tuleję ryglującą **(2)** do przodu, wsunąć narzędzie robocze do oporu w uchwyt narzędziowy **(1)**, a następnie zwolnić tuleję **(2)**, aby zablokować narzędzie robocze.

Końcówki wkręcające **(13)** można mocować, stosując uniwersalny uchwyt do końcówek wkręcających z zatrzaskiem kulkowym **(12)**.

GDX 18V-285:

- ▶ **Należy zwrócić uwagę na wskazówkę dotyczącą bezpiecznego stosowania narzędzi roboczych.** Niektóre narzędzia robocze nie są przeznaczone do tego elektronarzędzia ze względu na wysoki moment obrotowy.
- ▶ **Mocując narzędzie robocze, należy zwrócić uwagę na prawidłowe i bezpieczne jego osadzenie na uchwycie narzędziowym.** Zbyt luźne osadzenie narzędzia roboczego w uchwycie narzędziowym może spowodować jego zsuniecie się i utratę kontroli nad narzędziem.

WSKAZÓWKA: W zależności od numeru katalogowego można stosować tylko końcówki wkręcające określonego rodzaju (zob. poniższa tabela).

GDX 18V-285:	3 601 JN2 120 3 601 JN2 1E0	3 601 JN2 110 3 601 JN2 150
Pojedyncza końcówka wkręcająca 	9,5 mm 14 mm	9,5 mm 14 mm
Podwójna końcówka wkręcająca 	9,8 mm 17 mm	9,8 mm 17 mm

Założyć narzędzie robocze **(14)** na trzpień czworokątny uchwytu narzędziowego **(1)**.

Ze względów systemowych narzędzie robocze **(14)** osadzone jest na uchwycie narzędziowym tak, aby miało ono nieco luzu **(1)**; fakt ten nie ma żadnego wpływu na funkcjonowanie elektronarzędzia ani na bezpieczeństwo pracy.

Wymywanie narzędzia roboczego

Pociągnąć tuleję ryglującą **(2)** do przodu i wyjąć narzędzie robocze.

Zaczepek do paska

Za pomocą zaczepu można wygodnie zawiesić elektronarzędzie, np. na pasku. Dzięki temu obie ręce są wolne, a elektronarzędzie znajduje się w zasięgu ręki.

Praca

- ▶ **Nie wolno przykładać włączonego elektronarzędzia do nakrętki/śruby.** Obracające się narzędzia robocze mogą zeslizgnąć się z nakrętki lub z tła śruby.

Sposób działania

Uchwyt narzędziowy **(1)** wraz z narzędziem roboczym napędzany jest przez silnik elektryczny za pośrednictwem przekładni i mechanizmu udarowego.

Proces pracy jest podzielony na dwie fazy:

wkręcanie i dokręcanie (z wykorzystaniem mechanizmu udarowego).

Uruchomienie mechanizmu udarowego wywoływane jest za trzymaniem śruby, stanowiącym obciążenie dla silnika. Mechanizm udarowy zamienia w ten sposób siłę silnika w równomierne udary obrotowe. Przy wykręcaniu nakrętek proces ten przebiega w odwrotnej kolejności.

Ustawianie kierunku obrotów (zob. rys. C)

Za pomocą przełącznika obrotów **(4)** można zmienić kierunek obrotów elektronarzędzia. Przy naciśniętym włączniku/wyłączniku **(9)** jest to jednak niemożliwe.

Obroty w prawo: Aby wkręcić śrubę lub dokręcić nakrętkę, należy przesuwać przełącznik kierunku obrotów **(4)** w lewo aż do oporu.

Obroty w lewo: Aby wykręcić śrubę lub odkręcić nakrętkę, należy przesuwać przełącznik kierunku obrotów **(4)** w prawo aż do oporu.

Nastawianie prędkości obrotowej/liczby ударów

Prędkość obrotową / liczbę ударów włączonego elektronarzędzia można bezstopniowo regulować, stopniując siłę nacisku na włącznik/wyłącznik **(9)**.

Lekki nacisk na włącznik/wyłącznik **(9)** skutkuje niską prędkością obrotową / mniejszą liczbą ударów. Wraz z rosnącym naciskiem zwiększa się prędkość obrotowa / liczba ударów.

Włączanie/wyłączanie

Aby **włączyć** elektronarzędzia, należy nacisnąć włącznik/wyłącznik **(9)** i przytrzymać w tej pozycji.

Oświetlenie robocze **(3)** świeci się przy lekko lub całkowicie naciśniętym włączniku/wyłączniku **(9)**, zapewniając lepszą widoczność miejsca pracy przy niekorzystnych warunkach oświetleniowych.

Aby **wyłączyć** elektronarzędzie, należy zwolnić włącznik/wyłącznik **(9)**.

Oświetlenie robocze **(3)** świeci się po zwolnieniu włącznika/wyłącznika **(9)** jeszcze przez ok. 15 sekund.

Wskazówki dotyczące pracy

Moment obrotowy jest uzależniony od czasu trwania udaru.

Maksymalny moment obrotowy wynika z sumy wszystkich pojedynczych momentów obrotowych, uzyskanych poprzez udary. Maksymalny moment obrotowy może zostać osiągnięty po udarze trwającym 6 – 10 sekund. Po tym czasie moment dokręcania podwyższa się już tylko minimalnie.

Czas trwania udaru należy ustalić oddzielnie dla każdego wymaganego momentu obrotowego dokręcania. Poczywiście osiągnięty moment obrotowy dokręcania należy stale kontrolować za pomocą klucza dynamometrycznego.

Połączenia śrubowe twarde, sprężynujące lub miękkie

Momenty obrotowe, osiągnięte w jednym cyklu uderów i zmierzone podczas próbnego wkręcania, należy nanieść na diagram, aby otrzymać krzywą przebiegu momentu obrotowego. Wysokość krzywej odpowiada maksymalnemu momentowi obrotowemu, a jej nachylenie odpowiada czasowi, w jakim zostanie on osiągnięty.

Przebieg momentu obrotowego zależy od następujących czynników:

- Wytrzymałość śrub/nakrętek
- Rodzaj podłoża (podkładka, sprężyna talerzowa, uszczelka)
- Wytrzymałość materiału przeznaczanego do wkręcania
- Ilość/rodzaj smaru na połączeniu śrubowym

Zgodnie z powyższym rozróżnić można następujące rodzaje zastosowań:

- **Wkręcanie twarde** ma miejsce w przypadku łączenia metalu z metalem przy użyciu podkładek. Po stosunkowo

Wartości orientacyjne maksymalnych momentów dokręcania

Wartości podane w Nm, obliczone z pola przekroju śruby; wykorzystanie granicy plastyczności w 90% (przy współczynniku tarcia $\mu_{\text{statk}} = 0,12$). Konieczna jest stała kontrola momentu dokręcania za pomocą klucza dynamometrycznego.

	Klasy wytrzymałościowe - Śruby standardowe										Śruby wysokiej wytrzymałości z naprężeniem wstępnym			
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9			
M6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2			
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39			
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78			
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135			
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215			
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330			
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450			

krótkim czasie uderu osiągnąć jest maksymalny moment obrotowy (stromy przebieg krzywej charakterystycznej). Zbyt długi czas uderu szkodzi tylko maszynie.

- **Wkręcanie sprężynujące** ma miejsce, gdy łączony jest metal z metalem, jednak przy użyciu podkładek sprężystych, sprężyn talerzowych, rozporów lub śrub/nakrętek z gniazdem stożkowym, a także przy zastosowaniu przedłużek.
- **Wkręcanie miękkie** ma miejsce w przypadku łączenia np. metalu z drewnem lub w przypadku podłożenia podkładki otwiorowej lub z włókny.

W przypadku wkręcania sprężynującego lub miękkiego maksymalny moment obrotowy dokręcania jest niższy niż w przypadku wkręcania twardego. Konieczny jest też zdecydowanie dłuższy czas uderu.

Wskazówki

Przed wkręcaniem większych, dłuższych śrub w twarde materiały, zaleca się wykonanie nawiercenia na ok. 2/3 długości śruby, o średnicy równej średnicy gwintu śruby.

Wskazówka: Należy uważać, aby do wnętrza elektronarzędzia nie dostały się żadne drobne przedmioty metalowe.

Interfejs użytkownika (8), zob. rys. D–E, służy do wstępnego wyboru prędkości obrotowej oraz do wyboru trybu pracy.

Wstępny wybór prędkości obrotowej

Za pomocą przycisku wstępnego wyboru prędkości obrotowej (15) można wybrać żądaną prędkość obrotową w 2 zakresach.

Nacisnąć przycisk wstępnego wyboru prędkości obrotowej (15) tyle razy, aż żądane ustawienie pojawi się we wskazaniu prędkości obrotowej (16). Wybrane ustawienie zostanie zapisane.

Wymagana prędkość obrotowa zależy od rodzaju materiału oraz warunków pracy i można ją ustalić metodą prób praktycznych.

Dane w następującej tabeli są wartościami zalecanymi.

Interfejs użytkownika

Po dłuższej pracy z niską prędkością obrotową elektronarzędzie należy schłodzić, przełączając je w tym celu na ok. 3 minuty na maksymalną prędkość obrotową.

Ustawienie podstawowe: prędkość obrotowa danego zakresu	
1	2
[min ⁻¹] [min ⁻¹]	
Liczba zakresów prędkości obrotowej	
2 (GDR 18V-215)	0–2100 0–3300
2 (GDX 18V-285)	0–2000 0–2800

Za pomocą przycisku wstępnego wyboru prędkości obrotowej (15) można ustawić żądaną prędkość obrotową także podczas pracy urządzenia.

Wybór trybu pracy

Elektronarzędzie posiada 2 zdefiniowane tryby pracy:

- GDR 18V-215: Automatyczne zwalnianie (drewno) i Automatyczne wyłączanie (metal)**
- GDX 18V-285: Automatyczne wyłączanie (ABR) i Automacyjne wyłączanie (metal)**

Aby przełączyć się pomiędzy trybami pracy, należy nacisnąć przycisk trybu (20).

Zdefiniowany tryb pracy	Funkcja	Zalecane zastosowania
Automatyczne wyłączanie (metal) (GDR 18V-215 i GDX 18V-285) 	Automatyczne wyłączanie (ABR) jest funkcją przydatną podczas odkręcania nakrętek: elektronarzędzie automatycznie się wyłącza po odkręceniu lub nakrętki śruby. Automatyczne wyłączanie zapobiega spadnięciu nakrętki z gwintu śruby podczas odkręcania. Wskazówka: Ten tryb pracy można aktywować tylko wtedy, gdy w elektronarzędziu ustawiony jest kierunek obrotów w lewo.	Rozmiar śruby: M12
Automatyczne zwalnianie (drewno) (GDR 18V-215) 	W trybie pracy Automatyczne zwalnianie (metal) elektronarzędzie zatrzymuje się automatycznie, gdy moment obrotowy wzrośnie i zadziała funkcja udaru ^{A)} . Ten tryb pracy zapobiega zbyt mocnemu dokręceniu śruby. Wskazówka: W zależności od materiału, śrub i siły używanej przez użytkownika rezultat może być inny. Przed przystąpieniem do pracy w danym materiale należy przeprowadzić próbę działania.	Materiał: metal (2 mm) Śruba samogwintująca: 4,2 x 25 mm

A) Tryby pracy Automatyczne wyłączanie (metal) i Automatyczne zwalnianie (drewno) można aktywować tylko wtedy, gdy włącznik/wyłącznik (9) jest całkowicie naciśnięty, a śruby zostaną całkowicie wkręcone.

roboczych itp.) należy wyjąć akumulator. W przypadku niezamierzonego naciśnięcia włącznika/wyłącznika istnieje je niebezpieczeństwo doznania obrażeń.

- ▶ **Utrzymywanie urządzenia i szczelin wentylacyjnych w czystości gwarantuje prawidłową i bezpieczną pracę.**

Konserwacja i serwis

Konserwacja i czyszczenie

- ▶ **Otwory wentylacyjne elektronarzędzia należy regularnie czyścić.** Dmuchała silnika wciąga kurz do obudowy, a duże nagromadzenie pyłu metalowego może spowodować zagrożenie elektryczne.
- ▶ **Od czasu do czasu należy oczyścić uchwyt narzędziowy (1) oraz tuleję ryglującą (2) i nałożyć na nie odrobioną smaru.**
- ▶ **Przed przystąpieniem do jakiegokolwiek prac przy elektronarzędziu (np. konserwacja, wymiana narzędzi**

Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania

W punkcie obsługi klienta można uzyskać odpowiedzi na pytania dotyczące napraw i konserwacji nabytego produktu, a także dotyczące części zamiennych. Rysunki techniczne oraz informacje o częściach zamiennych można także znaleźć pod adresem: www.bosch-pt.com
 Pracownicy biura obsługi firmy Bosch chętnie udziela pomocy w przypadku zapytań dotyczących naszych produktów i osprzętu.