



Professional HEAVY
DUTY

GDS 18V-1600 HC I GDS18V-1600H

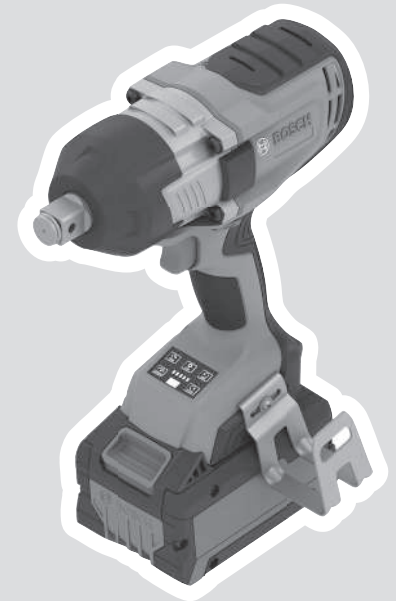
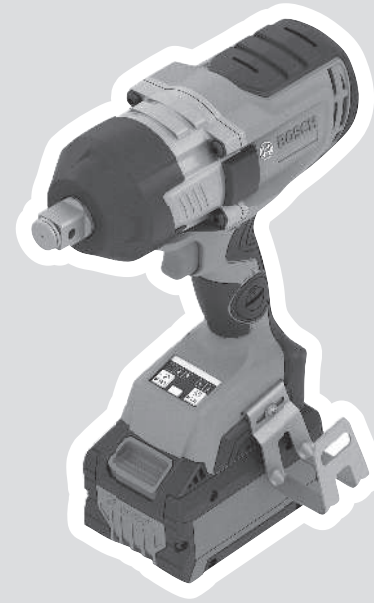
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A E6W (2026.04) / 23



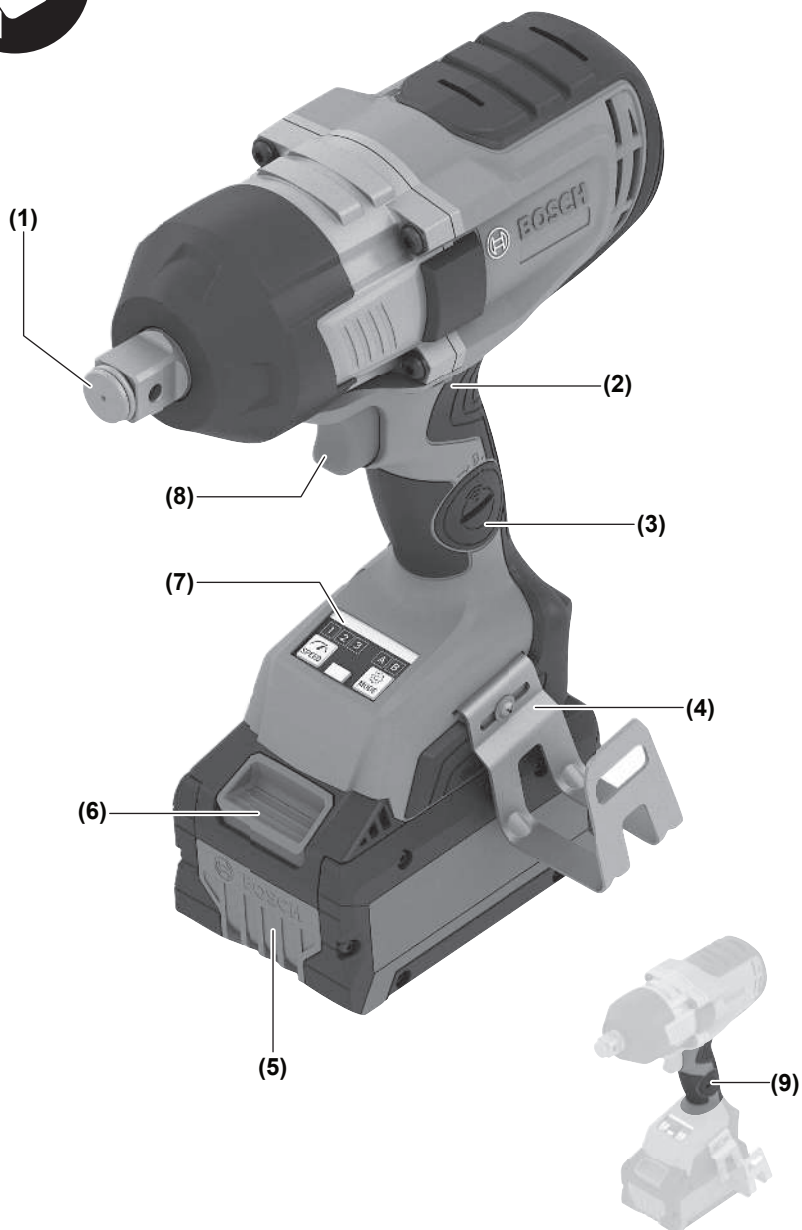
1 609 92A E6W



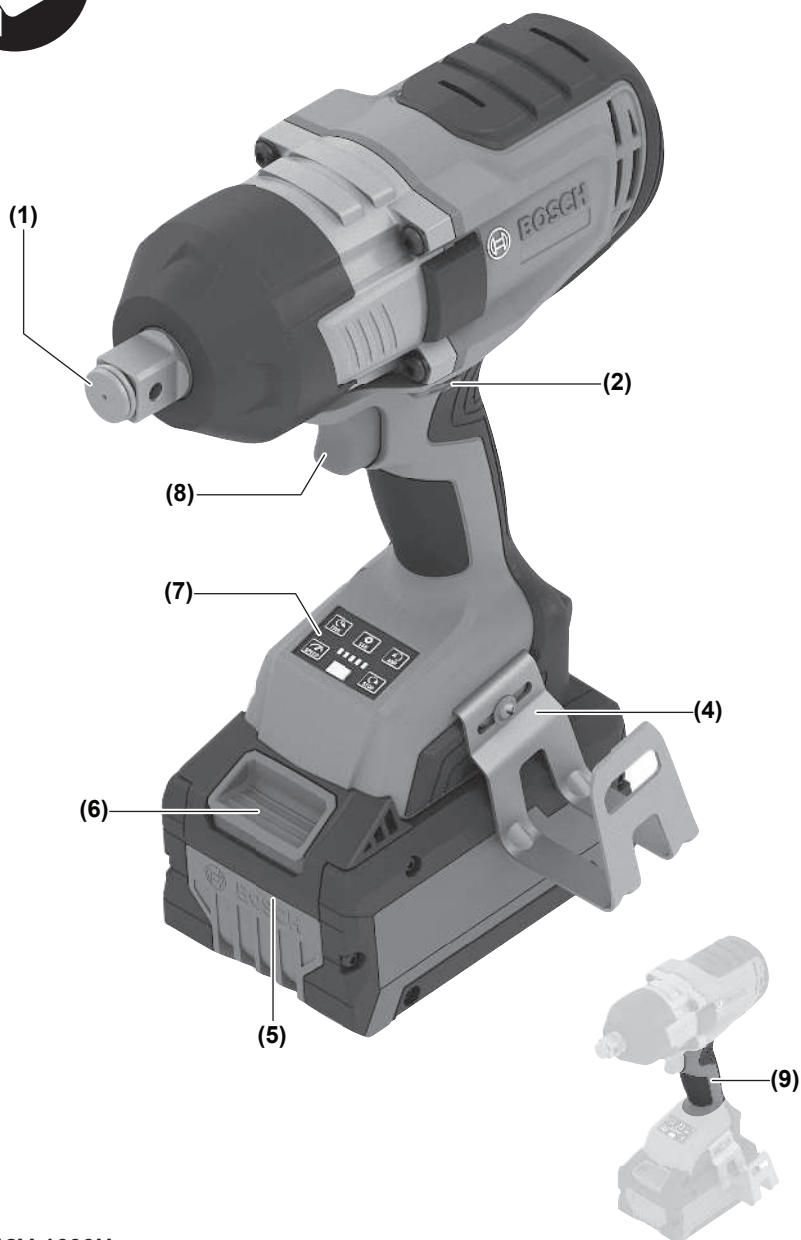
pt Manual original

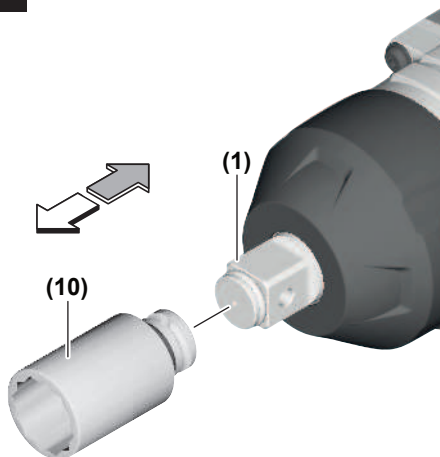
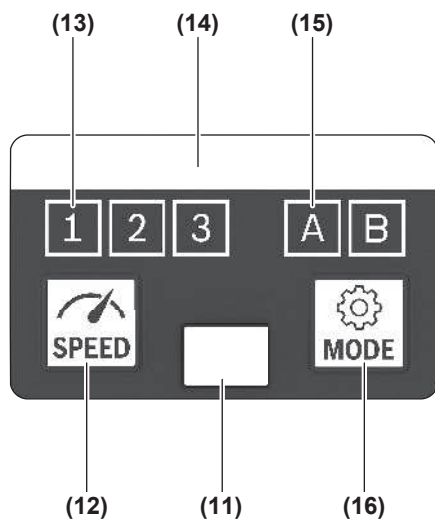
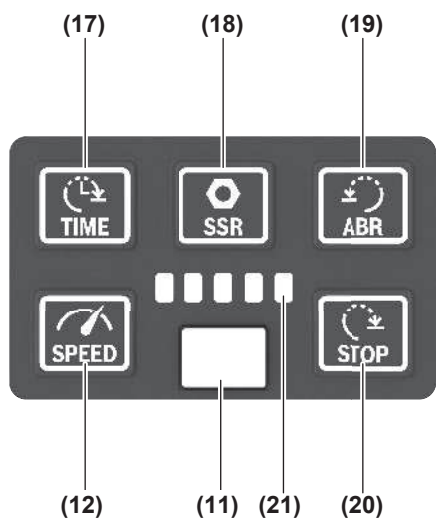
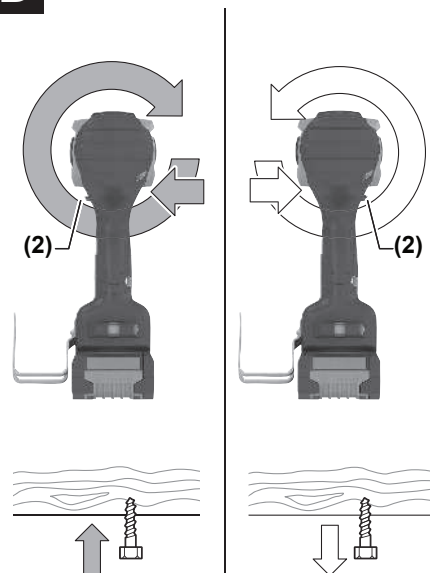






GDS 18V-1600 HC

**GDS18V-1600H**

A**B****GDS 18V-1600 HC****C****GDS18V-1600H****D**

E

Português

Instruções de segurança

Instruções gerais de segurança para ferramentas eléctricas

AVISO

Devem ser lidas todas as indicações de segurança,

instruções, ilustrações e especificações desta ferramenta eléctrica. O desrespeito das instruções apresentadas abaixo poderá resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

O termo "ferramenta eléctrica" utilizado a seguir nas indicações de advertência, refere-se a ferramentas eléctricas operadas com corrente de rede (com cabo de rede) e a ferramentas eléctricas operadas com acumulador (sem cabo de rede).

Segurança da área de trabalho

- ▶ **Mantenha a sua área de trabalho sempre limpa e bem iluminada.** Desordem ou áreas de trabalho insuficientemente iluminadas podem levar a acidentes.
- ▶ **Não trabalhar com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.
- ▶ **Manter crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta eléctrica durante a utilização.** No caso de distração é possível que perca o controlo sobre o aparelho.

Segurança eléctrica

- ▶ **Manter o aparelho afastado de chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.

Segurança de pessoas

- ▶ **Esteja atento, observe o que está a fazer e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta eléctrica.** Não utilizar uma ferramenta eléctrica quando estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de descuido ao utilizar a ferramenta eléctrica, pode levar a lesões graves.
- ▶ **Utilizar equipamento de protecção individual. Utilizar sempre óculos de protecção.** A utilização de equipamento de protecção pessoal, como máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduz o risco de lesões.
- ▶ **Evitar uma colocação em funcionamento involuntária.** Assegure-se de que a ferramenta eléctrica esteja desligada, antes de conectá-la à alimentação de rede

e/ou ao acumulador, antes de levantá-la ou de transportá-la. Se tiver o dedo no interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou se o aparelho for conectado à alimentação de rede enquanto estiver ligado, poderão ocorrer acidentes.

- ▶ **Remover ferramentas de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em movimento pode levar a lesões.
- ▶ **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
- ▶ **Usar roupa apropriada. Não usar roupa larga nem jóias. Mantenha os cabelos e roupas afastados de peças em movimento.** Roupas frouxas, cabelos longos ou jóias podem ser agarrados por peças em movimento.
- ▶ **Se for possível montar dispositivos de aspiração ou de recolha, assegure-se de que estejam conectados e utilizados correctamente.** A utilização de uma aspiração de pó pode reduzir o perigo devido ao pó.
- ▶ **Não deixe que a familiaridade resultante de uma utilização frequente de ferramentas permita que você se torne complacente e ignore os princípios de segurança da ferramenta.** Uma acção descuidada pode causar ferimentos graves numa fracção de segundo.

Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas

- ▶ **Não sobrecarregue a ferramenta eléctrica. Utilize a ferramenta eléctrica apropriada para o seu trabalho.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta eléctrica apropriada na área de potência indicada.
- ▶ **Não utilizar uma ferramenta eléctrica com um interruptor defeituoso.** Uma ferramenta eléctrica que não pode mais ser ligada nem desligada, é perigosa e deve ser reparada.
- ▶ **Puxar a ficha da tomada e/ou remover o acumulador, se amovível, antes de executar ajustes na ferramenta eléctrica, de substituir acessórios ou de guardar as ferramentas eléctricas.** Esta medida de segurança evita o arranque involuntário da ferramenta eléctrica.
- ▶ **Guardar ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance de crianças e não permitir que as pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções utilizem o aparelho.** Ferramentas eléctricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inexperientes.
- ▶ **Tratar a ferramenta eléctrica e os acessórios com cuidado.** Controlar se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, e se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização. Muitos acidentes têm como causa, a manutenção insuficiente de ferramentas eléctricas.

- ▶ **Manter as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte cuidadosamente tratadas e com cantos de corte afiados emperram com menos frequência e podem ser conduzidas com maior facilidade.
- ▶ **Utilizar a ferramenta eléctrica, acessórios, ferramentas de aplicação, etc. conforme estas instruções. Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada.** A utilização de ferramentas eléctricas para outras tarefas a não ser as aplicações previstas, pode levar a situações perigosas.
- ▶ **Mantenha os punhos e as superfícies de agarrar secas, limpas e livres de óleo e massa consistente.** Punhos e superfícies de agarrar escorregadias não permitem o manuseio e controle seguros da ferramenta em situações inesperadas.

Manuseio e utilização cuidadosos de ferramentas com acumuladores

- ▶ **Só carregar acumuladores em carregadores recomendados pelo fabricante.** Há perigo de incêndio se um carregador apropriado para um certo tipo de acumuladores for utilizado para carregar acumuladores de outros tipos.
- ▶ **Só utilizar ferramentas eléctricas com os acumuladores apropriados.** A utilização de outros acumuladores pode levar a lesões e perigo de incêndio.
- ▶ **Manter o acumulador que não está sendo utilizado afastado de cliques, moedas, chaves, parafusos ou outros pequenos objectos metálicos que possam causar um curto-circuito dos contactos.** Um curto-circuito entre os contactos do acumulador pode ter como consequência queimaduras ou fogo.
- ▶ **No caso de aplicação incorrecta pode vazar líquido do acumulador. Evitar o contacto. No caso de um contacto acidental, deverá enxaguar com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, também deverá consultar um médico.** Líquido que escapa do acumulador pode levar a irritações da pele ou a queimaduras.
- ▶ **Não use um acumulador ou uma ferramenta danificada ou modificada.** Os acumuladores danificados ou modificados exibem um comportamento imprevisível podendo causar incêndio, explosão ou risco de lesão.
- ▶ **Não exponha o acumulador ou a ferramenta ao fogo ou temperatura excessiva.** A exposição ao fogo ou a temperaturas acima de 130 °C pode causar explosão.
- ▶ **Siga todas as instruções de carregamento e não carregue o acumulador ou a ferramenta fora da faixa de temperatura especificada no manual de instruções.** Carregar indevidamente ou em temperaturas fora da faixa especificada pode danificar o acumulador e aumentar o risco de incêndio.

Serviço

- ▶ **Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurado o funcionamento seguro do aparelho.

- ▶ **Nunca tente reparar acumuladores danificados.** A reparação de acumuladores deve ser realizada apenas pelo fabricante ou agentes de assistência autorizados.

Indicações de segurança para aparafusadoras de impacto

- ▶ **Segure a ferramenta eléctrica nas superfícies de agarrar isoladas, ao executar uma operação onde o parafuso possa entrar em contacto com cabos escondidos.** O contacto do parafuso com um fio "sob tensão" irá colocar as partes metálicas expostas da ferramenta elétrica "sob tensão" e produzir um choque eléctrico.
- ▶ **Utilizar detetores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consulte a companhia eléctrica local.** O contacto com cabos eléctricos pode provocar fogo e choques eléctricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A infiltração num cano de água provoca danos materiais.
- ▶ **Utilize apenas pontas de parafusar e pontas de chave de caixa resistentes a impactos como acessório.** Apenas estes acessórios são indicados para aparafusadoras de impacto.
- ▶ **Segure bem a ferramenta eléctrica.** Ao apertar e soltar parafusos podem ocorrer temporariamente elevados momentos de reacção.
- ▶ **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa com dispositivos de aperto ou com torno de bancada está mais firme do que segurada com a mão.
- ▶ **Espre que a ferramenta eléctrica pare completamente, antes de depositá-la.** A ferramenta de aplicação pode emperrar e levar à perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica.
- ▶ **Em caso de danos e de utilização incorrecta da bateria, podem escapar vapores. A bateria pode incendiar-se ou explodir.** Areje o espaço e procure assistência médica no caso de apresentar queixas. É possível que os vapores irritem as vias respiratórias.
- ▶ **Não altere nem abra o acumulador.** Há perigo de haver um curto-circuito.
- ▶ **Os objetos afiados como, p. ex., pregos ou chaves de fendas, assim como o efeito de forças externas podem danificar o acumulador.** Podem causar um curto-circuito interno e o acumulador pode ficar queimado, deitar fumo, explodir ou sobreaquecer.
- ▶ **Utilize a bateria apenas em produtos do fabricante.** Só assim é que a bateria é protegida contra sobrecarga perigosa.



Proteja a bateria contra calor, p. ex. também contra uma permanente radiação solar, fogo, sujidade, água e humidade. Há risco de explosão

ou de um curto-circuito.

- ▶ **As ferramentas acopláveis podem aquecer durante o trabalho! Existe perigo de queimaduras durante a**

troca da ferramenta acoplável. Utilize luvas de proteção para retirar a ferramenta acoplável.

- ▶ **Proteja suficientemente a ferramenta elétrica e os acessórios nos trabalhos numa posição mais elevada com dispositivos de proteção contra queda e certifique-se de que não se encontram pessoas por baixo da área de trabalho.** Utilize um capacete nos trabalhos acima de cabeça. Assim pode evitar danos pessoais e materiais no caso de queda inadvertida da ferramenta elétrica ou dos acessórios.
- ▶ **Cuidado! A utilização da ferramenta elétrica com Bluetooth® pode dar origem a avarias noutros aparelhos e instalações, aviões e dispositivos médicos (p. ex. pacemakers, aparelhos auditivos).** Do mesmo modo, não é possível excluir totalmente danos para pessoas e animais que se encontrem nas proximidades imediatas. Não utilize a ferramenta elétrica com Bluetooth® na proximidade de dispositivos médicos, postos de abastecimento de combustível, instalações químicas, áreas com perigo de explosão e zonas de demolição. Não utilize a ferramenta elétrica com Bluetooth® em aviões. Evite a operação prolongada em contacto direto com o corpo.

A marca verbal *Bluetooth®* como também os símbolos (logótipos) são marcas registadas e propriedade da Bluetooth SIG, Inc. Qualquer utilização desta marca verbal/símbolos pela Robert Bosch Power Tools GmbH é efetuada mediante licença.



AVISO



Mantenha a pilha botão afastada de crianças. As pilhas botão são perigosas.

- ▶ **As pilhas botão não podem nunca ser engolidas ou introduzidas em qualquer orifício corporal. Se suspeitar que a pilha botão foi engolida ou introduzida em qualquer orifício corporal, procure imediatamente um médico.** Engolir uma pilha botão pode causar queimaduras químicas internas graves num espaço de 2 horas e causar a morte.
- ▶ **Ao substituir a pilha botão, certifique-se de que procede corretamente.** Há risco de explosão.
- ▶ **Utilize apenas as pilhas botão mencionadas neste manual de instruções.** Não utilize outras pilhas botão ou outra alimentação de energia.
- ▶ **Não tente recarregar pilhas botão e não curta-circuite a pilha botão.** A pilha botão pode perder a estanqueidade, explodir, queimar e ferir pessoas.
- ▶ **Elimine as pilhas botão descarregadas de forma correta.** As pilhas botão podem perder a estanqueidade e, consequentemente, danificar o produto ou ferir pessoas.

- ▶ **Não sobreaqueça a pilha botão e não a mande para o fogo.** A pilha botão pode perder a estanqueidade, explodir, queimar e ferir pessoas.
- ▶ **Não danifique a pilha botão e não a desmonte.** A pilha botão pode perder a estanqueidade, explodir, queimar e ferir pessoas.
- ▶ **Não deixe uma pilha botão danificada entrar em contacto com água.** O lítio que sai da pilha pode formar hidrogénio em contacto com a água e causar incêndio, explosão ou ferimentos em pessoas.
- ▶ **Não utilize mais a ferramenta elétrica se não for possível fechar a cobertura do compartimento das pilhas, retire a pilha botão e solicite a reparação da ferramenta elétrica.**

Descrição do produto e do serviço



Leia todas as instruções de segurança e instruções. A inobservância das instruções de segurança e das instruções pode causar choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Respeite as figuras na parte da frente do manual de instruções.

Utilização adequada

A ferramenta elétrica é destinada para apertar e soltar parafusos, assim como para apertar e soltar porcas com as dimensões especificadas e na respetiva gama de dimensões indicada.

GDS 18V-1600 HC:

Os dados e as definições da ferramenta elétrica podem ser transmitidos entre ferramenta e o aparelho terminal móvel através do *Bluetooth®* Low Energy Module **GCY 42 / GCY 42 NC** via tecnologia de radiotransmissão *Bluetooth®*.

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação da ferramenta elétrica na página de esquemas.

- (1) Encabadouro
- (2) Comutador do sentido de rotação
- (3) Cobertura *Bluetooth®* Low Energy Module **GCY 42 / GCY 42 NC (GDS 18V-1600 HC)**
- (4) Clipe para escadote
- (5) Bateria^{a)}
- (6) Tecla de desbloqueio da bateria^{a)}
- (7) Interface de utilizador
- (8) Interruptor de ligar/desligar
- (9) Punho (superfície do punho isolada)
- (10) Ferramenta de trabalho (p. ex. chave de caixa)^{a)}

Interface de utilizador

- (11) Luz de trabalho
- (12) Tecla SPEED (pré-seleção da velocidade de rotação)

- (13) Indicação do nível da pré-seleção da velocidade de rotação **(GDS 18V-1600 HC)**
- (14) Indicação do estado da ferramenta elétrica **(GDS 18V-1600 HC)**
- (15) Indicação do modo **(GDS 18V-1600 HC)**
- (16) Tecla modo **(GDS 18V-1600 HC)**

- (17) Tecla TIME **(GDS18V-1600H)**
- (18) Tecla SSR **(GDS18V-1600H)**
- (19) Tecla ABR **(GDS18V-1600H)**
- (20) Tecla STOP **(GDS18V-1600H)**
- (21) Indicação de estado **(GDS18V-1600H)**

a) **Este acessório não pertence ao volume de fornecimento.**

Dados técnicos

Aparafusadora de percussão sem fio		GDS 18V-1600 HC	GDS18V-1600H
Número de produto		3 601 JM1 0..	3 601 JM1 1..
Tensão nominal	V=	18	18
N.º de rotações em vazio ^{A)}			
– Ajuste 1	r.p.m.	800	800
– Ajuste 2	r.p.m.	1300	1100
– Ajuste 3	r.p.m.	1750	1300
– Ajuste 4	r.p.m.	–	1500
– Ajuste 5	r.p.m.	–	1750
N.º máx. de impactos ^{A)}	i.p.m.	2350	2350
Binário ^{A)}			
– Ajuste 1	Nm	600	600
– Ajuste 2	Nm	1100	900
– Ajuste 3	Nm	1600	1100
– Ajuste 4	Nm	–	1300
– Ajuste 5	Nm	–	1600
Binário máx. de aperto ^{A)}	Nm	1600	1600
Binário máx. de afrouxamento ^{A)}	Nm	2200	2200
Ø parafusos comuns	mm	M16–M33	M16–M33
Encabadouro		■ ¾"	■ ¾"
Peso ^{B)}	kg	3,2	3,2
Temperatura ambiente recomendada durante o carregamento	°C	0 ... +35	0 ... +35
Temperatura ambiente admissível em funcionamento ^{C)} e durante o armazenamento	°C	–20 ... +50	–20 ... +50
Baterias compatíveis		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Baterias recomendadas para potência máxima		ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah	ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah
Carregadores recomendados		GAL 18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL 18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...
Pilha botão	V	3	–

Aparafusadora de percussão sem fio		GDS 18V-1600 HC	GDS18V-1600H
	Tipo	CR 2032	
Transferência de dados			
Bluetooth® ^{D)}		Bluetooth® 4.1 (Low Energy)	–
Distância do sinal	s	8	–
Alcance máx. do sinal ^{E)}	m	30	–

A) Medido a 20–25 °C com bateria **EXBA18V-80** e **ProCORE18V 8.0Ah**.

B) Sem bateria (encontra o peso da bateria em www.bosch-professional.com)

C) potência limitada perante temperaturas < 0 °C

D) Os aparelhos terminais móveis têm de ser compatíveis com os aparelhos Low Energy Bluetooth® (versão 4.1) e suportar o Generic Access Profile (GAP).

E) O raio de ação pode variar substancialmente em função das condições externas, incluindo do aparelho recetor utilizado. Dentro de recintos fechados e através de barreiras metálicas (p.ex. paredes, prateleiras, malas, etc.) o raio de ação do Bluetooth® pode ser claramente menor.

Os valores podem variar em função do produto e estar sujeitos a condições de aplicação e do meio ambiente. Para mais informações consulte www.bosch-professional.com/wac.

Informação sobre ruídos/vibrações

Os valores de emissão de ruído foram determinados de acordo com **EN 62841-2-2**.

O nível sonoro avaliado como A da ferramenta elétrica é normalmente de: nível de pressão sonora **104 dB(A)**; nível de potência sonora **112 dB(A)**. Incerteza K = **3 dB**.

Utilizar proteção auditiva!

Valores totais de vibração a_h (soma dos vetores das três direções) e incerteza K determinada segundo **EN 62841-2-2**:

Apertar parafusos e porcas tamanho máximo admissível:

$a_h = 16,5 \text{ m/s}^2$ (K = **1,5 m/s}^2**),

$p_f = 2147 \text{ m/s}^2$ (K = **236 m/s}^2**)

O nível de vibrações indicado nestas instruções e o valor de emissões sonoras foram medidos de acordo com um processo de medição normalizado e podem ser utilizados para a comparação de ferramentas elétricas. Também são adequados para uma avaliação provisória das emissões sonoras e de vibrações.

O nível de vibrações indicado e o valor de emissões sonoras representam as aplicações principais da ferramenta elétrica. Se a ferramenta elétrica for utilizada para outras aplicações, com outras ferramentas de trabalho ou com manutenção insuficiente, é possível que o nível de vibrações e de emissões sonoras seja diferente. Isto pode aumentar sensivelmente a emissão sonora e de vibrações para o período completo de trabalho.

Para uma estimativa exata da emissão sonora e de vibrações, também deveriam ser considerados os períodos nos quais o aparelho está desligado ou funciona, mas não está sendo utilizado. Isto pode reduzir a emissão sonora e de vibrações durante o completo período de trabalho.

Além disso também deverão ser estipuladas medidas de segurança para proteger o operador contra o efeito de vibrações, como por exemplo: manutenção de ferramentas elétricas e acessórios, manter as mãos quentes e organização dos processos de trabalho.

Bateria

Bosch vende ferramentas elétricas sem fio também sem bateria. Pode consultar na embalagem se está incluída uma bateria no volume de fornecimento da sua ferramenta elétrica.

Carregar a bateria

► **Utilize apenas os carregadores listados nos dados técnicos.** Só estes carregadores são apropriados para os baterias de lítio utilizadas para a sua ferramenta elétrica.

Nota: devido a normas de transporte internacionais, as baterias de lítio são fornecidas parcialmente carregadas. Para assegurar a completa potência da bateria, a bateria deverá ser carregada completamente antes da primeira utilização.

Colocar a bateria

Insira a bateria carregada no respetivo encaixe, até que esta esteja engatada.

Retirar a bateria

Para retirar a bateria, pressione a respetiva tecla de desbloqueio e puxe a bateria para fora. **Não empregue força.**

A bateria possui 2 níveis de travamento, que devem evitar, que a bateria caia, caso a tecla de desbloqueio da bateria seja premida por acaso. Enquanto a bateria estiver dentro da ferramenta elétrica, ela é mantida em posição por uma mola.

Indicador do nível de carga da bateria

Nota: Nem todos os tipos de bateria dispõem de um indicador do nível de carga de bateria.

Os LEDs verdes do indicador do nível de carga da bateria indicam o nível de carga da bateria. Por motivos de segurança, a consulta do nível de carga só é possível com a ferramenta elétrica parada.

Prima a tecla para o indicador do nível de carga da bateria ☹ ou  para visualizar o nível de carga. Isto também é possível com a bateria removida.

Se, depois de premir a tecla para o indicador do nível de carga da bateria, não se acender qualquer LED, a bateria tem defeito e tem de ser substituída.

Tipo de bateria GBA 18V... | GBA18V...



LED	Capacidade
Luz permanente 3 × verde	60–100 %
Luz permanente 2 × verde	30–60 %
Luz permanente 1 × verde	5–30 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %

Tipo de bateria ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...



LED	Capacidade
Luz permanente 5 × verde	80–100 %
Luz permanente 4 × verde	60–80 %
Luz permanente 3 × verde	40–60 %
Luz permanente 2 × verde	20–40 %
Luz permanente 1 × verde	5–20 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %

Deteção de risco de defeito na bateria

EXPERT18V... | EXBA18V...

Os LEDs dos indicadores do nível de carga da bateria podem indicar o risco para um defeito na bateria, para além do nível de carga da bateria.

Para ativar a função, mantenha a tecla para o indicador do nível de carga  premida durante 3 segundos. A análise da bateria é sinalizada por uma luz contínua do indicador do nível de carga da bateria. O resultado é exibido no indicador do nível de carga da bateria.

 **1 LED:** a bateria tem um elevado risco de defeito. A potência e a autonomia podem ser logo minimizadas. É recomendado substituir a bateria.

 **5 LEDs:** a bateria está em bom estado com um risco baixo de defeito.

Ter em atenção: a estimativa do risco de defeito na bateria funciona em dois níveis e oferece uma avaliação simplificada do estado. A bateria é avaliada como estando em bom estado ou apresenta um elevado risco de defeito. Não é indicada nenhuma percentagem do estado da bateria.

Indicações sobre o manuseio ideal da bateria

Proteger a bateria contra humidade e água.

Armazene a bateria apenas na faixa de temperatura de –20 °C a 50 °C. Por exemplo, não deixe a bateria dentro do automóvel no verão.

Limpar de vez em quando as aberturas de ventilação da bateria com um pincel macio, limpo e seco.

Um tempo de funcionamento reduzido após o carregamento indica que a bateria está gasta e que deve ser substituída.

Observe as indicações sobre a eliminação de forma ecológica.

Montagem

- ▶ **Antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta, etc.) retire a bateria da mesma.** Há perigo de ferimentos se o interruptor de ligar/desligar for acionado involuntariamente.

Colocar o Bluetooth® Low Energy Module GCY 42 / GCY 42 NC (GDS 18V-1600 HC)

Para informações acerca do Bluetooth® Low Energy Module GCY 42 / GCY 42 NC leia as respetivas instruções de utilização.

Troca de ferramenta (ver figura A)

- ▶ **Ao introduzir o acessório, deverá assegurar-se de que este esteja bem seguro no encabadouro.** Se o acessório não estiver seguramente unido com o encabadouro, é possível que possa se soltar durante o aparafusamento.

Introduza o acessório **(10)** no quadrado do encabadouro **(1)**.

Clipe para escadote (ver figura E)

Com o clipe para escadote **(4)** pode suspender a ferramenta elétrica p. ex. num escadote.



O parafuso do clipe para escadote tem de ser apertado com um binário de aperto de 2,0–2,5 Nm.

Funcionamento

- ▶ **Utilizar os punhos adicionais fornecidos com a ferramenta elétrica.** A perda de controle sobre a ferramenta elétrica pode levar a lesões.
- ▶ **Pouse a ferramenta elétrica sempre de lado e não sobre a bateria.** Consoante a ferramenta de trabalho e a bateria, a ferramenta elétrica pode tombar.

Modo de funcionamento

A fixação da ferramenta **(1)** com a ferramenta de trabalho, é acionada por um motor elétrico através de uma engrenagem e um mecanismo de percussão.

O processo de trabalho é estruturado em duas fases:

aparafusar e apertar (mecanismo de percussão em ação).

O mecanismo de percussão entra em ação assim que a união aparafusada se imobilizar e sobrecarregar motor. O mecanismo de percussão transforma a força do motor em golpes giratórios uniformes. Este processo é invertido ao aparafusar parafusos ou porcas.

Ajustar o sentido de rotação (ver imagem D)

Com o comutador de sentido de rotação **(2)** é possível alterar o sentido de rotação da ferramenta elétrica. Com o interruptor de ligar/desligar pressionado **(8)** isto não é possível.

Rotação à direita: Premir o comutador do sentido de rotação **(2)** completamente para a esquerda, para atarraxar parafusos e apertar porcas.

Rotação à esquerda: para soltar ou retirar os parafusos pressione o conversor do sentido de rotação **(2)** para trás até ao batente.

Ligar/desligar

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica deverá pressionar o interruptor de ligar/desligar **(8)** e mantenha-o pressionado.

A luz de trabalho **(11)** acende-se com o interruptor de ligar/desligar **(8)** completamente ou ligeiramente premido e permite iluminar o local de trabalho em caso de condições iluminação desfavoráveis.

Para **desligar** a ferramenta elétrica, liberte o interruptor de ligar/desligar **(8)**.

Ajustar o número de rotações/impactos

Pode regular o número de rotações/impactos da ferramenta elétrica ligada de forma contínua, consoante a pressão que faz no interruptor de ligar/desligar **(8)**.

Uma leve pressão sobre o interruptor de ligar/desligar **(8)** proporciona um número de rotações/impactos baixo. Aumentando a pressão, é aumentado o n.º de rotações/impactos.

Instruções de trabalho

► A ferramenta elétrica com Bluetooth® Low Energy Module GCY 42 / GCY 42 NC colocado (acessório)

Valores de referência para binário de aperto máximos de parafusos

Indicações em Nm, calculado a partir do perfil de tensão; desgaste do limite da distância 90% (com coeficiente de fricção $\mu_{\text{total}} = 0,12$). Como controlo, o binário de aperto deve sempre ser controlado com uma chave dinamométrica.

Classes de resistência conforme DIN EN ISO 898	Parafusos padrão				Parafusos altamente resistentes		
	3.6	4.6	4.8/5.6	6.8	8.8	10.9	12.9
M16	57	76	96	153	206	302	354
M18	80	106	133	212	295	421	492
M20	112	150	187	300	415	592	692
M22	151	202	252	403	567	807	945
M24	193	257	322	515	714	1017	1190
M27	284	379	474	759	1050	1496	1750
M30	386	515	644	1031	1428	2033	2380

está equipada com uma interface de comunicações. Devem ser respeitadas as limitações de utilização locais, p. ex. em aviões ou hospitalais.

O binário depende do período de percussão. O máximo binário alcançável resulta da soma de todos binários individuais alcançados por golpes. O binário máximo é alcançado após um período de percussão de 6–10 segundos. Após este período o aumento do binário de aperto é mínimo.

O período de percussão deve ser averiguado para cada binário de aperto necessário. O binário de aperto realmente alcançado deve sempre ser controlado com uma chave dinamométrica.

Aparafusamentos com assento duro, elástico ou macio

Se durante um ensaio forem medidos, em sequência, os binários alcançados e anotados num diagrama, é obtida uma curva do decurso do binário. A altura da curva corresponde ao máximo binário alcançável, a inclinação indica o período no qual é alcançado.

Um decurso de binário depende dos seguintes fatores:

- Rigidez dos parafusos/porcas
- Tipo da base (anilha, mola de disco, vedação)
- Rigidez do material a ser aparafusado
- Condições de lubrificação na união aparafusada

Respetivamente resultam as seguintes aplicações:

- **Assento duro** para aparafusamentos de metal sobre metal, utilizando anilhas. O máximo binário é alcançado após um período de percussão relativamente curto (decurso íngreme da linha de característica). Um período de percussão desnecessária só causa danos na máquina.
- **Assento elástico** para aparafusamentos de metal sobre metal, no entanto utilizando arruelas de pressão, molas de disco, cavilha roscada nas pontas ou parafusos/porcas com assento cónico, assim como ao utilizar extensões.
- **Assento macio** para aparafusamentos de madeira sobre madeira ou metal sobre madeira, ou ao utilizar bases macias como discos de chumbo ou de fibra.

Para o assento elástico ou para o assento macio o máximo binário de aperto é inferior ao do para o assento duro. Também é necessário um período de percussão bem mais longo.

Classes de resistência conforme DIN EN ISO 898	Parafusos padrão			Parafusos altamente resistentes			
	3.6	4.6	4.8/5.6	6.8	8.8	10.9	12.9
M33	523	697	871	1395	1928	2747	3214

Recomendações

Antes de atarraxar parafusos, mais longos e maiores, em materiais duros, deveria furar com o diâmetro do núcleo da rosca até aproximadamente 2/3 do comprimento do parafuso.

Nota: Observe que não haja a possibilidade de peças metálicas pequenas penetrarem na ferramenta elétrica.

Após um longo período de tempo a trabalhar com um número de rotações reduzido, deve deixar a ferramenta elétrica a funcionar aprox. 3 minutos com o número de rotações máximo em vazio para a arrefecer.

Comando através da aplicação (GDS 18V-1600 HC)

A ferramenta elétrica pode ser equipada com um módulo *Bluetooth®* que permite, graças à tecnologia sem fio, a transferência de dados para determinados aparelhos terminais móveis com interface *Bluetooth®* (por exemplo, Smartphone, tablet).

Para poder comandar a ferramenta elétrica via *Bluetooth®* necessitada aplicação Bosch "PRO360". Descarregue a aplicação através de uma App-Store correspondente (Apple App Store, Google Play Store).

Depois selecione a aplicação no submenu "My Tools". O mostrador do aparelho terminal móvel mostra todos os passos seguintes para a ligação da ferramenta elétrica ao aparelho terminal.

Depois de ter sido estabelecida uma ligação ao aparelho terminal móvel, estão disponíveis as seguintes funções:

- Registo e personalização
- Verificação do estado, emissão de mensagens de aviso
- Informações gerais e ajustes
- Gestão
- Ajuste dos níveis de rotação
- Ajuste dos modos de trabalho

Secure Socket Release

O soquete pode ficar preso ao apertar ou soltar parafusos e porcas. Isso pode ser consideravelmente reduzido, se estiver ativada a função "Secure Socket Release". A ferramenta elétrica muda brevemente a direção de rotação da ferramenta de trabalho para a direção oposta.

Ative a função "Secure Socket Release" através da aplicação Bosch "PRO360".

Interface de utilizador (GDS 18V-1600 HC)

A interface de utilizador (7), ver figura B, é utilizada para a pré-seleção da velocidade de rotação e para a pré-seleção do modo de trabalho, bem como para a indicação do estado da ferramenta elétrica.

Pré-seleção da velocidade de rotação

Com a tecla pré-seleção da velocidade de rotação (12) pode pré-selecionar o número de rotações/impactos necessário em 3 níveis. Prima a tecla (12) as vezes necessárias até que seja indicado o ajuste desejado na indicação do número de rotações (13). O ajuste selecionado fica guardado.

Também pode pré-selecionar a pré-seleção da velocidade de rotação através da aplicação "PRO360".

O número de rotações necessário depende do material e das condições de trabalho e pode ser determinado por tentativas.

	Definição base do número de rotações por nível		
	1	2	3
	[r.p.m.]	[r.p.m.]	[r.p.m.]
Número de níveis de rotação			
3	0-800	0-1300	0-1750

Com a tecla para a pré-seleção da velocidade de rotação (12) pode pré-selecionar a velocidade de rotação necessária mesmo durante o funcionamento.

Selecionar o modo de trabalho

A ferramenta elétrica possui dois modos de trabalho predefinidos A e B (15). Através da aplicação "PRO360" ainda pode, nos modos de trabalho A e B, (15) programar diferentes aplicações e adaptar os modos existentes.

Para alternar entre os modos de trabalho A e B (15), pressione a tecla de modo (16).

Indicação do estado da ferramenta elétrica

A indicação do estado da ferramenta elétrica (14) sinaliza o estado atual da ferramenta elétrica.

Cor da indicação de estado	Significado	Solução
Verde	Ferramenta elétrica ligada e operacional	–
Amarelo	Temperatura crítica alcançada	Desligue a ferramenta elétrica e aguarde que ela arrefeça.
	Bateria quase vazia	Carregue a bateria.

Cor da indicação de estado	Significado	Solução
Vermelho	Ferramenta elétrica sobreaquecida	Deixe a ferramenta elétrica arrefecer.
	Bateria descarregada	Carregue a bateria.
Azul intermitente	Ligar a ferramenta elétrica ao aparelho terminal móvel/ as definições são transferidas	-

Bloquear/desbloquear a interface de utilizador

A interface de utilizador pode ser bloqueada e desbloqueada através da função "Bloqueio da interface de utilizador" na aplicação "PRO360".

Bloquear e desbloquear através da interface de utilizador:

Ative a função "(Des)bloquear a ferramenta" na aplicação "PRO360".

A função está agora desbloqueada adicionalmente na ferramenta elétrica.

Para bloquear ou desbloquear a interface de utilizador, mantenha as duas teclas Modo (16) e Pré-seleção da velocidade de rotação (12) premidas durante 5 segundos.

NOTA: quando a função "Bloqueio da interface de utilizador" está ativa, a reposição para as definições de fábrica através da ferramenta elétrica é desativada automaticamente.

Interface de utilizador (GDS18V-1600H)

A interface de utilizador (7), ver figura C, é utilizada para a pré-seleção da velocidade de rotação e para a pré-seleção do modo de trabalho.

O resultado pode variar em função do material, espessura do material, parafusos e força aplicada pelo utilizador. Faça uma marcha de teste na peça a trabalhar antes de todos os trabalhos.

Operar a interface de utilizador

Interface de utilizador	Descrição	Instrução
	Modo de operação SPEED (número de rotações) No modo de operação SPEED pode pré-selecionar o número de rotações em 5 níveis. O nível ajustado é assinalado pela indicação de estado (21). O nível predefinido é o nível 5. Também pode selecionar o número de rotações durante o funcionamento.	Prima a tecla SPEED (13) para ligar a função. A tecla SPEED (13) e a indicação de estado (21) estão acesas. Prima a tecla SPEED (13) as vezes necessárias até ser indicado o nível desejado.
	Modo de operação TIME (Shut off after time) No modo de operação TIME, a ferramenta elétrica para após um período de tempo pré-selecionado. O desligamento automático evita danos na superfície ou um aperto excessivo dos parafusos. No caso de uma aplicação com assento duro (curva característica acentuada), o ajuste preciso para o resultado desejado pode ser alcançado através dos níveis: nível 1 para períodos curtos e binário reduzido até o nível 5 para períodos mais longos e binário elevado. Nota: este modo de operação só está ativo na rotação à direita.	Prima a tecla TIME (17) para ligar a função. A tecla TIME (17) e a indicação de estado (21) estão acesas. Prima a tecla TIME (17) as vezes necessárias até ser indicado o nível desejado. Mantenha premida a tecla TIME (17) até a mesma se apagar. A função está desligada.
	Modo de operação SSR (Secure Socket Release) O modo de operação SSR evita que a ferramenta de trabalho fique presa no parafuso ou na porca e se solte do encabadouro devido a um curto contragolpe no final da aplicação. O modo de operação SSR pode ser usado combinado com TIME, ABR e STOP. Assim são usados o efeito	Selecione um dos modos de operação TIME (17), ABR (19) ou STOP (20) e o nível necessário. Prima a tecla SSR (18) para ativar adicionalmente a função. A tecla dos modos de operação TIME (17), ABR (19) ou STOP (20) assim como a tecla SSR (18) e a indicação de estado (21) estão acesas.

Interface de utilizador	Descrição	Instrução
	dos modos de operação selecionados, assim como o efeito da função adicional SSR. Nota: ao ligar o modo de operação SSR pela primeira vez, são ativadas em simultâneo TIME e ABR. Se o modo de operação SSR for desligado, os outros modos de operação ficam ativos.	Mantenha premida a tecla SSR (18) até a mesma se apagar. A função SSR está agora desligada. O modo de operação anteriormente selecionado TIME (17), ABR (19) ou STOP (20) continua ativo.
	Modo de operação ABR (Auto Bolt Release) O modo de operação ABR serve para soltar porcas: a ferramenta elétrica desliga-se automaticamente quando a porca é afrouxada. O desligamento automático evita que a porca do parafuso caia quando se solta da rosca do parafuso. Consoante o comprimento da rosca, o tempo até ao desligamento automático pode ser ajustado em 5 níveis: nível 1 para comprimentos de rosca curtos (paragem antecipada) até ao nível 5 para comprimentos de rosca longos (paragem tardia). O nível predefinido é o nível 1. Nota: o modo de trabalho ABR só está ativo na rotação à esquerda e pode, portanto, ser ativado adicionalmente no modo de trabalho com rotação à direita.	Prima a tecla ABR (19) para ligar a função. A tecla ABR (19) e a indicação de estado (21) estão acesas. Prima a tecla ABR (19) as vezes necessárias até ser indicado o nível desejado. Mantenha premida a tecla ABR (19) até a mesma se apagar. A função está desligada.
	Modo de operação STOP (Auto STOP) No modo de operação STOP, a ferramenta elétrica para quando a cabeça do parafuso encostar na peça de trabalho. O desligamento automático evita danos na superfície ou um aperto excessivo dos parafusos. No caso de uma aplicação com assento elástico ou macio, pode ser efetuado um ajuste preciso através dos níveis para o resultado desejado. Nota: este modo de operação só está ativo na rotação à direita.	Prima a tecla STOP (20) para ligar a função. A tecla STOP (20) e a indicação de estado (21) estão acesas. Prima a tecla STOP (20) as vezes necessárias até ser indicado o nível desejado. Mantenha premida a tecla STOP (20) até a mesma se apagar. A função está desligada.
 	Função "Bloquear/desbloquear a interface de utilizador" Através da função "Bloquear/desbloquear a interface de utilizador" podem ser bloqueadas as teclas da interface de utilizador para evitar que sejam premidas inadvertidamente.	Para bloquear a interface de utilizador, mantenha premida a tecla TIME (17) e a tecla ABR (19) em simultâneo durante 3 segundos. Para desbloquear a interface de utilizador, mantenha premida novamente a tecla TIME (17) e a tecla ABR (19) em simultâneo durante 3 segundos.
  	Função "Repór as definições de fábrica" Através da função "Repór as definições de fábrica" podem ser repostas todas as definições efetuadas.	Para repór a interface de utilizador para as definições de fábrica, mantenha premidas a tecla TIME (17), a tecla SSR (18) e a tecla ABR (19) em simultâneo durante 4 segundos.

Manutenção e assistência técnica

Manutenção e limpeza

- ▶ **Limpe com regularidade as aberturas de ventilação da sua ferramenta elétrica.** A ventoinha do motor puxa pó para dentro da carcaça, e uma grande quantidade de pó de metal pode causar perigos elétricos.
- ▶ **Antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta, etc.) retire a bateria da mesma.** Há perigo de ferimentos se o interruptor de ligar/desligar for acionado involuntariamente.
- ▶ **Manter a ferramenta elétrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**

Serviço pós-venda e aconselhamento

Brasil

Robert Bosch Ltda. – Divisão de Ferramentas Elétricas
Rodovia Anhanguera, Km 98 – Parque Via Norte
13065-900, CP 1195
Campinas, São Paulo
Tel.: 0800 7045 446
www.bosch.com.br/contato

Portugal

Tel.: 21 8500000

Indique para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de características do produto.

Eliminação

As ferramentas elétricas, as baterias, os acessórios e as embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matéria prima.



Não deitar ferramentas elétricas e baterias/pilhas no lixo doméstico!

Apenas para países da UE:

Os equipamentos elétricos e eletrônicos ou baterias/pilhas que já não são utilizáveis devem ser recolhidos separadamente e eliminados de forma ecologicamente correta. Utilize os sistemas de recolha designados para o efeito. Uma eliminação incorreta pode ser prejudicial ao meio ambiente e à saúde devido às substâncias potencialmente perigosas que contém.

Informações de dados relativos a um produto segundo o Regulamento (UE) 2023/2854

Os produtos conectados ou os serviços conexos criam dados durante a sua utilização. Os capítulos a seguir fornecem informações sobre os dados criados para o

produto e como os dados relativos a um produto podem ser acedidos.

Tipo de dados relativos a um produto

O produto pode criar os seguintes tipos de dados quando usado. Os dados reais criados dependem do uso específico do produto.

- Tempo de funcionamento
- Informações da bateria
- Temperaturas dos componentes
- Ativação de funções
- Eventos de falha e serviço
- Informações de aplicação

Registo dos dados relativos a um produto

Informações sobre a coleta de dados relativos a um produto e armazenamento de dados:

- São registados menos de 1 kB de dados relativos a um produto.
- O produto é capaz de armazenar dados relativos a um produto no dispositivo enquanto o produto está ligado.

Acesso e formato de dados

Informações sobre como os dados podem ser acedidos ou recuperados pelo utilizador:

- Dentro da UE, o utilizador pode solicitar os dados relativos a um produto através do Bosch Power Tools Service (e-mail: **PT-Service.EU-DataAct@de.bosch.com**), se o utilizador enviar o produto para um Bosch Service e/ou
- Se o produto disponibilizar uma interface sem fio, o utilizador pode obter acesso direto aos dados relativos a um produto através da aplicação móvel correspondente da Bosch Power Tools.
- Os dados são fornecidos num formato convencional e legível por máquina (p. ex. JSON).

Informações de dados relativos a um produto segundo o Regulamento (UE) 2023/2854

Os produtos conectados ou os serviços conexos criam dados durante a sua utilização. Os capítulos a seguir fornecem informações sobre os dados criados para o produto e como os dados relativos a um produto podem ser acedidos.

Tipo de dados relativos a um produto

O produto pode criar os seguintes tipos de dados quando usado. Os dados reais criados dependem do uso específico do produto.

- Processos de falha e proteção
- Informações sobre as células da bateria
- Informações de carregamento

Registo dos dados relativos a um produto

Informações sobre a coleta de dados relativos a um produto e armazenamento de dados:

- São registados menos de 4 kB de dados relativos a um produto.
- O produto é capaz de armazenar dados relativos a um produto no dispositivo enquanto o produto está ligado.

Acesso e formato de dados

Informações sobre como os dados podem ser acedidos ou recuperados pelo utilizador:

- Dentro da UE, o utilizador pode solicitar os dados relativos a um produto através do Bosch Power Tools Service (e-mail: **PT-Service.EU-DataAct@de.bosch.com**), se o utilizador enviar o produto para um Bosch Service.
- Os dados são fornecidos num formato convencional e legível por máquina (p. ex. JSON).

Legal Information and Licenses

ARM CMSIS DSP 1.4.1: ARM CMSIS Cortex-M Core 3.20: Copyright © 2010 - 2013 ARM LIMITED. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of ARM nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

STM32F0: ST Product License-V2: MCD-ST-Liberty-Software-License-Agreement-v2 COPYRIGHT © 2014 STMicroelectronics

Under STMicroelectronics' intellectual property rights, the redistribution, reproduction and use in source and binary forms of the software or any part thereof, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistribution of source code (modified or not) must retain any copyright notice, this list of conditions and the disclaimer set forth below as items 10 and 11.
2. Redistributions in binary form, except as embedded into microcontroller or microprocessor device manufactured by or for STMicroelectronics or a software update for such device, must reproduce any copyright notice provided with the binary code, this list of conditions, and the disclaimer set forth below as items 10 and 11, in documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of STMicroelectronics nor the names of other contributors to this software may be used to endorse or promote products derived from this software or part thereof without specific written permission.
4. This software or any part thereof, including modifications and/or derivative works of this software, must be used and execute solely and exclusively on or in combination with a microcontroller or microprocessor device manufactured by or for STMicroelectronics.
5. No use, reproduction or redistribution of this software partially or totally may be done in any manner that would subject this software to any Open Source Terms. *“Open Source Terms”* shall mean any open source license which requires as part of distribution of software that the source code of such software is distributed therewith or otherwise made available, or open source license that substantially complies with the Open Source definition specified at www.opensource.org and any other comparable open source license

such as for example GNU General Public License (GPL), Eclipse Public License (EPL), Apache Software License, BSD license or MIT license.

6. STMicroelectronics has no obligation to provide any maintenance, support or updates for the software.
7. The software is and will remain the exclusive property of STMicroelectronics and its licensors. The recipient will not take any action that jeopardizes STMicroelectronics and its licensors' proprietary rights or acquire any rights in the software, except the limited rights specified hereunder.
8. The recipient shall comply with all applicable laws and regulations affecting the use of the software or any part thereof including any applicable export control law or regulation.
9. Redistribution and use of this software or any part thereof other than as permitted under this license is void and will automatically terminate your rights under this license.
10. THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY STMICROELECTRONICS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OF THIRD PARTY INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS, WHICH ARE DISCLAIMED TO THE FULLEST EXTENT PERMITTED BY LAW. IN NO EVENT SHALL STMICROELECTRONICS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
11. EXCEPT AS EXPRESSLY PERMITTED HEREUNDER, NO LICENSE OR OTHER RIGHTS, WHETHER EXPRESS OR IMPLIED, ARE GRANTED UNDER ANY PATENT OR OTHER INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS OF STMICROELECTRONICS OR ANY THIRD PARTY.

NanoPb version 0.3.9.2: Copyright © 2011 Petteri Aimonen <jpa@nanopb.mail.kapsi.fi>

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

ARM BSD3 Clause license: Copyright © 2011 - 2012 ARM Limited. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of ARM nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ST Product license: STM_NonStandard: Copyright 2014 STMicroelectronics. SLA0044 Rev5/February 2018

BY INSTALLING COPYING, DOWNLOADING, ACCESSING OR OTHERWISE USING THIS SOFTWARE OR ANY PART THEREOF (AND THE RELATED DOCUMENTATION) FROM STMICROELECTRONICS INTERNATIONAL N.V. SWISS BRANCH AND/OR ITS AFFILIATED COMPANIES (STMICROELECTRONICS), THE RECIPIENT, ON BEHALF OF HIMSELF OR HERSELF, OR ON BEHALF OF ANY ENTITY BY WHICH SUCH RECIPIENT IS EMPLOYED AND/OR ENGAGED AGREES TO BE BOUND BY THIS SOFTWARE LICENSE AGREEMENT.

Under STMicroelectronics' intellectual property rights, the redistribution, reproduction and use in source and binary forms of the software or any part thereof, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistribution of source code (modified or not) must retain any copyright notice, this list of conditions and the disclaimer set forth below as items 10 and 11.
2. Redistributions in binary form, except as embedded into microcontroller or microprocessor device manufactured by or for STMicroelectronics or a software update for such device, must reproduce any copyright notice provided with the binary code, this list of conditions, and the disclaimer set forth below as items 10 and 11, in documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of STMicroelectronics nor the names of other contributors to this software may be used to endorse or promote products derived from this software or part thereof without specific written permission.
4. This software or any part thereof, including modifications and/or derivative works of this software, must be used and execute solely and exclusively on or in combination with a microcontroller or microprocessor device manufactured by or for STMicroelectronics.
5. No use, reproduction or redistribution of this software partially or totally may be done in any manner that would subject this software to any Open Source Terms. $\frac{1}{2}$ Open Source Terms $\frac{1}{2}$ shall mean any open source license which requires as part of distribution of software that the source code of such software is distributed therewith or otherwise made available, or open source license that substantially complies with the Open Source definition specified at www.opensource.org and any other comparable open source license such as for example GNU General Public License (GPL), Eclipse Public License (EPL), Apache Software License, BSD license or MIT license.
6. STMicroelectronics has no obligation to provide any maintenance, support or updates for the software.
7. The software is and will remain the exclusive property of STMicroelectronics and its licensors. The recipient will not take any action that jeopardizes STMicroelectronics and its licensors' proprietary

rights or acquire any rights in the software, except the limited rights specified hereunder.

8. The recipient shall comply with all applicable laws and regulations affecting the use of the software or any part thereof including any applicable export control law or regulation.
9. Redistribution and use of this software or any part thereof other than as permitted under this license is void and will automatically terminate your rights under this license.
10. THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY STMICROELECTRONICS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OF THIRD PARTY INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS, WHICH ARE DISCLAIMED TO THE FULLEST EXTENT PERMITTED BY LAW. IN NO EVENT SHALL STMICROELECTRONICS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

11. EXCEPT AS EXPRESSLY PERMITTED HEREUNDER, NO LICENSE OR OTHER RIGHTS, WHETHER EXPRESS OR IMPLIED, ARE GRANTED UNDER ANY PATENT OR OTHER INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS OF STMICROELECTRONICS OR ANY THIRD PARTY.

ARM CMSIS RTOS 1.0.2: Copyright © 2011-2013 ARM LIMITED. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of ARM nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ARM CMSIS DSP 1.4.1: ARM CMSIS Cortex-M Core 3.2.0: Copyright © 2009 - 2013 ARM LIMITED. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of ARM nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Warranty Disclaimer

This product contains Open Source Software components which underly Open Source Software Licenses. Please note that Open Source Licenses contain disclaimer clauses. The text of the Open Source Licenses that apply are included in this manual under "Legal Information and Licenses".

Servicekontakte
Service Contacts
Contacts de Service
Contactos de Servicio
Контакты сервисных центров



<https://www.bosch-pt.com/serviceaddresses>

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía
Условия гарантии



<https://www.bosch-pt.com/guarantee/202601>