



# BOSCH

## Professional

HEAVY  
DUTY

### GPH 18V-60

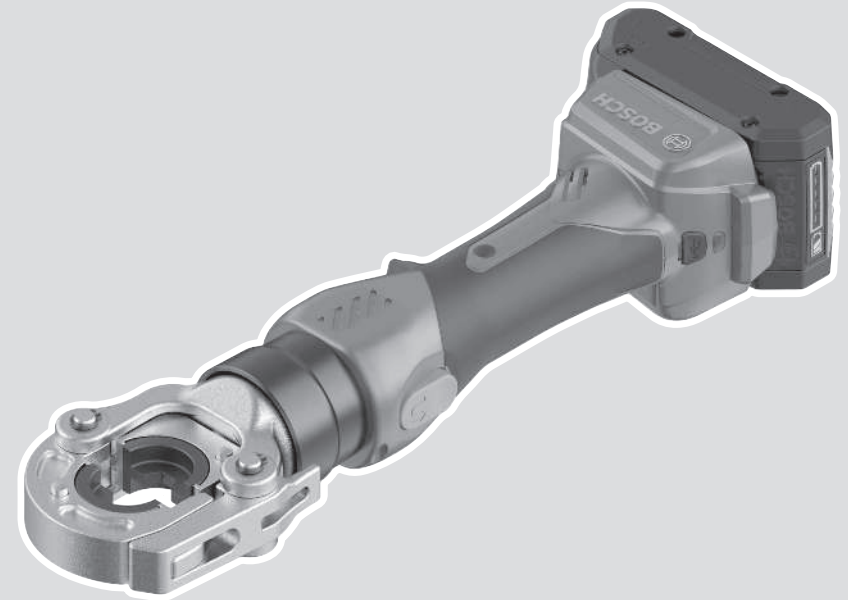
Robert Bosch Power Tools GmbH  
70538 Stuttgart  
GERMANY

[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

1 609 92A 96W (2025.09) T / 19



1 609 92A 96W

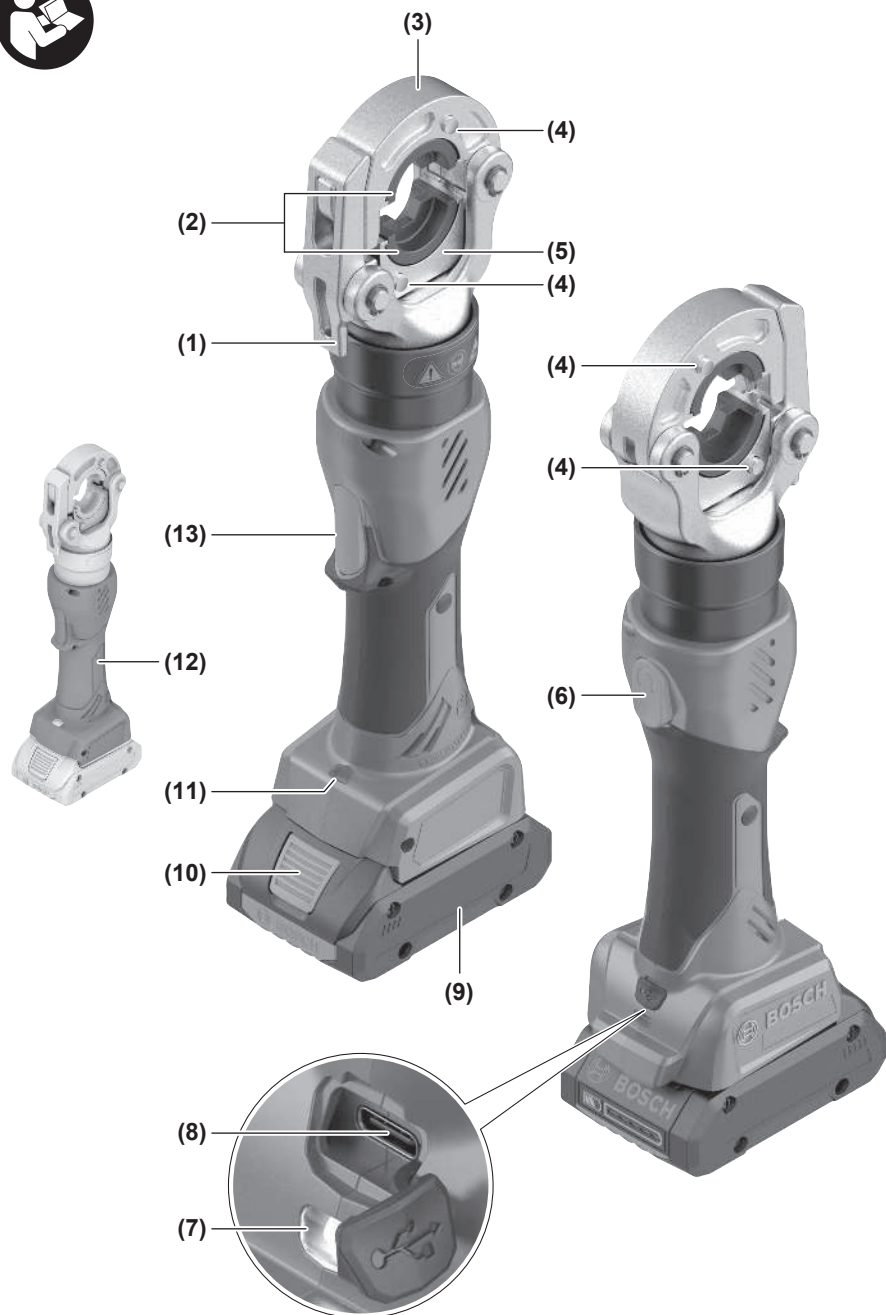


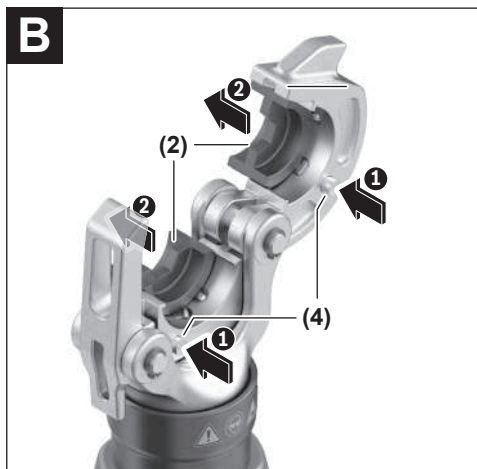
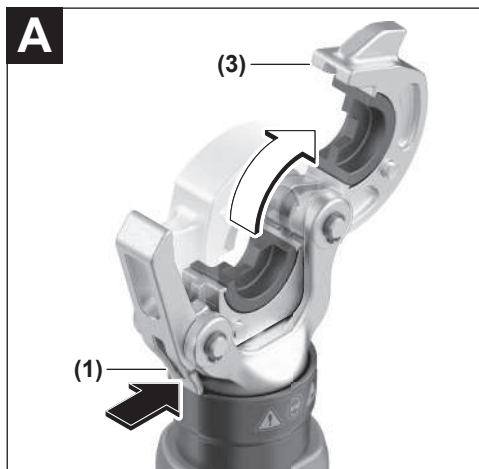
pt Manual original



Português ..... Página 5







# 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 accidental, 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.

#### Instruções de segurança para ferramentas de prensagem hidráulicas sem fio

##### AVISO!



Usar óculos de proteção.



**Nunca coloque as mãos na área de trabalho da cabeça da ferramenta, a não ser que esteja assegurada uma paragem segura.** A paragem segura da ferramenta elétrica só está assegurada com a cabeça de prensagem totalmente aberta e com a bateria retirada.



**Nunca opere a ferramenta elétrica sem o inserto de prensagem colocado.** Caso contrário, a ferramenta elétrica pode ficar danificada.



**Antes do início dos trabalhos, assegure que a alavanca de desbloqueio da cabeça de prensagem está fechada.** Caso contrário, a ferramenta elétrica pode ficar danificada.

- ▶ **A ferramenta elétrica só pode ser operada por pessoal técnico formado com uma idade superior a 16 anos.** Deste modo, é reduzido o perigo para pessoas.
- ▶ **A ferramenta elétrica só pode ser operada por uma única pessoa. Informe outras pessoas sobre a área de perigo da ferramenta elétrica.** Deste modo, é reduzido o perigo para pessoas.
- ▶ **Opere a ferramenta elétrica apenas quando a cabeça da ferramenta está visível e quando puder assegurar que não estão membros na área de perigo.** Desta forma, evita ferimentos.
- ▶ **Pare a ferramenta elétrica soltando a tecla de ligar/desligar, caso surjam perigos para pessoas ou para a máquina durante o trabalho.**
- ▶ **Com a ajuda do recuo mecânico, pode colocar a ferramenta elétrica na posição inicial em casos de emergência e antes de trabalhos na ferramenta elétrica. Pare a ferramenta e isente-a de pressão antes de a guardar e no fim do trabalho.** Prima o botão de reiniciar para isentar a ferramenta elétrica de pressão.
- ▶ **Opere a ferramenta elétrica apenas guiada manualmente. A tecla de ligar/desligar e o botão de reiniciar têm de estar ao alcance para serem pressionados em caso de emergência.**
- ▶ **É proibida a utilização da ferramenta elétrica em funcionamento estacionário. Não pode ser pousada no chão nem presa num dispositivo de aperto.**

- ▶ **Antes do início dos trabalhos, certifique-se de que não existem peças sob tensão na área de trabalho. Adote medidas de proteção adequadas caso existam peças condutoras de tensão nas proximidades.** A ferramenta elétrica não é adequada para trabalhos em peças que se encontram sob tensão.
- ▶ **Não opere a ferramenta elétrica num ambiente explosivo.**
- ▶ **Não abra a ferramenta elétrica.** Com isso, deixa de estar assegurado um funcionamento seguro e o direito à reivindicação da garantia é perdido.
- ▶ **Para evitar um sobreaquecimento da ferramenta elétrica, não utilize a ferramenta elétrica em funcionamento contínuo durante mais do que 15 minutos.** A ferramenta elétrica não foi concebida para o funcionamento contínuo.
- ▶ **Proteja suficientemente a ferramenta elétrica nos trabalhos numa posição mais elevada e certifique-se de que não se encontram pessoas por baixo da área de trabalho. Utilize um capacete nos trabalhos acima da cabeça.** Assim pode evitar danos pessoais e materiais no caso de queda inadvertida da ferramenta elétrica.
- ▶ **A ferramenta elétrica tem de ser enviada de volta para o fabricante no caso de perda de óleo.**
- ▶ **Evite o contacto com o óleo hidráulico que sai. Após o contacto, lave muito bem a pele com sabão e água. Após o contacto, lave imediatamente os olhos com água abundante durante pelo menos 10 minutos.** O contacto com óleo hidráulico pode causar irritações e reações alérgicas.
- ▶ **Só retire a bateria depois de a ferramenta elétrica estar imobilizada de forma segura.**
- ▶ **Em caso de danos e de utilização incorreta 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.



**Proteger 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.



**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.

## 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 destina-se a prensar material de união em cabos de cobre ou alumínio.

### Componentes ilustrados

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

- (1) Alavanca de desbloqueio da cabeça de prensagem
- (2) Inserto de prensagem
- (3) Cabeça de prensagem
- (4) Botão de desbloqueio do inserto de prensagem
- (5) Haste de pistão
- (6) Botão de paragem
- (7) Indicação de estado
- (8) Tomada USB
- (9) Bateria<sup>a)</sup>
- (10) Tecla de desbloqueio da bateria<sup>a)</sup>
- (11) Luz de trabalho
- (12) Punho (superfície do punho isolada)
- (13) Tecla de ligar/desligar

a) Este acessório não pertence ao volume de fornecimento.

### Dados técnicos

| Ferramenta de prensagem hidráulica sem fios |                 | GPH 18V-60    |
|---|-----------------|---------------|
| Número de produto                           |                 | 3 601 JPO 1.. |
| Tensão nominal                              | V <sup>~</sup>  | 18            |
| Força de prensagem máx.                     | kN              | 60            |
| Secção transversal de prensagem máx.        | mm <sup>2</sup> | 300           |

| Ferramenta de prensagem hidráulica sem fios                           |    | GPH 18V-60  |
|---|----|---|
| Área de rotação da cabeça de prensagem                                | °  | 340   |
| Ferramenta elétrica standard USB                                      |    | USB 2.0   |
| Cabo USB para transferência de dados (convencional)                   |    | USB Type-C® <sup>A)</sup>   |
| Peso <sup>B)</sup>  | kg | 3,0   |
| Temperatura ambiente recomendada durante o carregamento               | °C | 0 ... +35   |
| Temperatura ambiente admissível durante o funcionamento <sup>C)</sup> | °C | -10 ... +50   |
| Temperatura ambiente admissível durante o armazenamento               | °C | -20 ... +50   |
| Baterias compatíveis  |    | GBA18V...<br>GBA 18V...<br>ProCORE18V...<br>EXPERT18V...<br>EXBA18V...<br>CORE18V...          |
| Carregadores recomendados   |    | GAL18...<br>GAL 18...<br>GAL 36...<br>GAL12V/18...<br>GAL 12V/18...<br>GAX 18...<br>EXAL18... |

A) USB Type-C® e USB-C® são marcas registradas da USB Implementers Forum.

B) Sem bateria (encontra o peso da bateria em [www.bosch-professional.com](http://www.bosch-professional.com))

C) potência limitada perante temperaturas < 0 °C

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](http://www.bosch-professional.com/wac).

## Informação sobre ruídos/vibrações

Os valores de emissão de ruído determinados de acordo com **EN 62841-1**.

O nível de pressão sonora avaliado como A da ferramenta elétrica é inferior a 70 dB(A). O nível sonoro durante os trabalhos pode ultrapassar os valores indicados. **Usar proteção auditiva!**

Valores de vibração  $a_h$  (vibrações contínuas),  $p_f$  (vibrações repetidas de impacto) e incerteza K apurados conforme **EN 62841-1**.

$a_h = 0,5 \text{ m/s}^2$  ( $K = 0,5 \text{ m/s}^2$ ),  $p_f = 46 \text{ m/s}^2$  ( $K = 4 \text{ m/s}^2$ )

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 as 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/trocar o inserto de prensagem (ver figuras A–B)

Selecione o conjunto de insertos de prensagem adequado ao diâmetro e ao material do elemento de união.

No fim deste manual de instruções encontra uma vista geral dos insertos de prensagem **Bosch** segundo as seguintes normas:

- Série DIN6: norma DIN, material: alumínio
- Série E6: norma europeia padrão (semelhante a DIN), material: cobre
- Série NF6: norma francesa, material: cobre
- Série U6: norma italiana, material: cobre
- Série SF6: norma da Europa do Norte, material: cobre

Também encontra informações sobre os insertos de prensagem **Bosch** em [www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com) ou num autocolante na XL-BOX da ferramenta elétrica.

Certifique-se de que os insertos de prensagem estão em estado limpo e em perfeitas condições técnicas.

Pressione a extremidade inferior da alavanca de desbloqueio **(1)** na cabeça de prensagem para abrir a cabeça de prensagem **(3)**.

Empurre lateralmente cada inserto de prensagem **(2)** para os dois encaixes até que engatem de forma perceptível.

► **Depois de colocar os insertos de prensagem, controle se ambos estão bem fixos.** Deste modo assegura que os insertos de prensagem não se soltam inadvertidamente durante o funcionamento.

Para retirar um inserto de prensagem **(2)** pressione a cabeça de prensagem **(3)** à frente ou atrás no botão de desbloqueio **(4)** e empurre lateralmente o inserto de prensagem para fora da cabeça de prensagem.

# Funcionamento

## Preparação da prensagem e processo de prensagem

- ▶ **Coloque a bateria na ferramenta elétrica imediatamente antes de iniciar o processo de prensagem.** Existe perigo de ferimentos se a tecla de ligar/desligar (13) foi premida inadvertidamente, p. ex., durante a preparação da prensagem.
- ▶ **Nunca opere a ferramenta elétrica sem o inserto de prensagem colocado.** Caso contrário, a ferramenta elétrica pode ficar danificada.
- ▶ **Para evitar um superaquecimento da ferramenta elétrica, não utilize a ferramenta elétrica em funcionamento contínuo durante mais do que 15 minutos.** A ferramenta elétrica não foi concebida para o funcionamento contínuo.

### Preparação da prensagem:

- Assegure uma iluminação suficiente no local de utilização.
- Pode rodar a cabeça de prensagem (3) para a alinhar de forma adequada em relação ao local de utilização.
- Abra a cabeça de prensagem (3) pressionando a alavanca de desbloqueio (1). Coloque a cabeça de prensagem em ângulo reto relativamente ao elemento de união a prensar. Certifique-se de que não existem corpos estranhos entre o inserto de prensagem e o elemento de união.
- Fecha a cabeça de prensagem (3), de modo a que a alavanca de desbloqueio (1) engate de forma audível.

### Processo de prensagem:

- Coloque a bateria na ferramenta elétrica.
- Para **ligar e iniciar o processo de prensagem** prima a tecla de ligar/desligar (13) e mantenha-a premida. A luz de trabalho (11) acende-se.
- Depois de alcançada a força de prensagem máxima, a haste de pistão (5) desloca-se para trás com o inserto de

prensagem e o motor **desliga-se automaticamente**. Solte a tecla de ligar/desligar (13). A luz de trabalho apaga-se automaticamente após aprox. 10 s.

### Terminar o processo de prensagem manualmente:

- Para terminar precocemente o processo de prensagem, solte a tecla de ligar/desligar (13) durante o processo de prensagem. O processo de prensagem para.
- Se o processo de prensagem for parado precocemente ou se haste de pistão (5) não se deslocar automaticamente para trás depois de terminado o processo de prensagem, prima o botão de paragem (6). Mantenha o botão de paragem premido até que a haste de pistão se tenha deslocado para a posição inicial.

Retire a bateria da ferramenta elétrica. Abra então a cabeça de prensagem (3) pressionando a alavanca de desbloqueio (1) e puxe a ferramenta elétrica do elemento de união.

Se o indicador de estado (7) acender a verde depois de terminado o processo de prensagem, tal significa que a pressão máxima foi alcançada. Se o indicador de estado se acender a vermelho, verifique a prensagem e, se necessário, repita o processo de prensagem.

### Modo de repouso e proteção contra rearranque involuntário

Por motivos de segurança, a ferramenta elétrica é colocada no **modo de repouso** nos seguintes casos:

- se não for utilizada durante mais do que 5 min após a colocação da bateria ou após o último processo de prensagem,
- quando a tecla de ligar/desligar (13) é premida durante a colocação da bateria (como **proteção contra rearranque involuntário**).

Neste caso, prima uma vez brevemente a tecla de ligar/desligar (13) para ativar a ferramenta elétrica. Inicie então o processo de prensagem como habitualmente.

## Indicadores de estado

| Cor da indicação de estado (7)  | Significado   | Solução   |
|---|---|---|
| <b>Após a colocação da bateria/despertar do modo de repouso:</b>          |   |   |
| Verde (3 s)   | Ferramenta elétrica operacional   | –   |
| Amarelo (3 s)   | Até ao fim do intervalo de manutenção existem menos do que 1000 ciclos de trabalho. | Planeia a manutenção por um posto de assistência técnica <b>Bosch</b> autorizado. |
| Vermelho (3 s)  | Bateria demasiado fraca para o processo de prensagem                                | Carregar/trocar a bateria   |
|   | Bateria e/ou ferramenta elétrica fora da faixa da temperatura de serviço            | Deixar a bateria e a ferramenta elétrica alcançarem a temperatura ambiente        |
| <b>Após a conclusão do processo de prensagem/durante o funcionamento:</b> |   |   |
| Verde (3 s)   | Valor nominal da força de prensagem alcançado, valor de trabalho em ordem           | –   |

| Cor da indicação de estado (7) | Significado  | Solução   |
|--------------------------------|--|---|
| Amarelo (permanentemente)      | Intervalo de manutenção de 20000 ciclos de trabalho excedido   | Envie a ferramenta elétrica para manutenção para um posto de assistência técnica <b>Bosch</b> autorizado.   |
| Vermelho (3 s)                 | Força de prensagem não alcançada, erro interno da ferramenta elétrica ou ferramenta elétrica fora da faixa da temperatura de serviço | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reiniciar o processo de prensagem</li> <li>2. Retirar a bateria e voltar a colocá-la</li> <li>3. Deixar a ferramenta elétrica alcançar a temperatura ambiente</li> <li>4. Se estas medidas não ajudarem, contacte um posto de assistência técnica <b>Bosch</b> autorizado.</li> </ol> |

As mensagens de erro exatas pode ser acedidas através do Read-Out Software (software de leitura) da **Bosch**.

## Ler os resultados de trabalho com o Read-Out Software (software de leitura) da Bosch

A ferramenta elétrica guarda os dados relativos a cada processo de trabalho, como a pressão e o tempo de trabalho. Para ler estes dados, necessita do Read-Out Software (software de leitura) da **Bosch**, o qual pode descarregar gratuitamente em [www.bosch-professional.com](http://www.bosch-professional.com). Instale o software e siga as instruções de instalação. No software também pode ver quantos ciclos de trabalho ainda existem até ao próximo intervalo de manutenção.

Para transferir as entradas de registo, abra a tomada USB (8) e ligue a ferramenta elétrica ao seu PC através de um cabo USB Type-C®. Para aceder às entradas de registo tem de estar colocada uma bateria na ferramenta elétrica.

## Manutenção e assistência técnica

### Manutenção e limpeza

- ▶ **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.**

Mantenha a ferramenta elétrica seca. Limpe as sujidades com um pano húmido.

Armazene e transporte a ferramenta elétrica apenas na XL-BOXX.

Para assegurar o funcionamento seguro da ferramenta elétrica tanto tempo quanto possível, é necessário fazer a manutenção da mesma após **20000** ciclos de trabalho ou, o mais tardar, após **4** anos. Ao exceder **20000** ciclos de trabalho, o indicador de estado (7) acende-se permanentemente a amarelo.

Envie a ferramenta elétrica para manutenção para um posto de assistência técnica **Bosch** autorizado.

**Nota:** Se o intervalo de manutenção não for respeitado, o direito à garantia é anulado.

## 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](http://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.

A ferramenta elétrica contém óleos e graxas. Elimine a ferramenta elétrica conforme as leis e diretivas aplicáveis.



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

### Apenas para países da UE:

Os equipamentos elétricos e eletrónicos 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.

A pilha botão integrada só pode ser retirada por pessoal técnico para ser eliminada.



| mm <sup>2</sup> | DIN6 Series |          |               | E6 Series |               |
|-----------------|-------------|----------|---------------|-----------|---------------|
| 6               | -           | -        | -             | E6 CU     | 2 608 001 122 |
| 10              | DIN K10 AL  | Index 10 | 2 608 001 135 | E10 CU    | 2 608 001 123 |
| 16              | DIN K12 AL  | Index 12 | 2 608 001 136 | E16 CU    | 2 608 001 124 |
| 25              | DIN K12 AL  | Index 12 | 2 608 001 136 | E25 CU    | 2 608 001 125 |
| 35              | DIN K14 AL  | Index 14 | 2 608 001 137 | E35 CU    | 2 608 001 126 |
| 50              | DIN K16 AL  | Index 16 | 2 608 001 138 | E50 CU    | 2 608 001 127 |
| 70              | DIN K18 AL  | Index 18 | 2 608 001 139 | E70 CU    | 2 608 001 128 |
| 95              | DIN K22 AL  | Index 22 | 2 608 001 140 | E95 CU    | 2 608 001 129 |
| 120             | DIN K22 AL  | Index 22 | 2 608 001 140 | E120 CU   | 2 608 001 130 |
| 150             | DIN K25 AL  | Index 25 | 2 608 001 141 | E150 CU   | 2 608 001 131 |
| 185             | DIN K28 AL  | Index 28 | 2 608 001 142 | E185 CU   | 2 608 001 132 |
| 240             | DIN K32 AL  | Index 32 | 2 608 001 143 | E240 CU   | 2 608 001 133 |
| 300             | DIN K34 AL  | Index 34 | 2 608 001 144 | E300 CU   | 2 608 001 134 |

| mm <sup>2</sup> | NF6 Series |               | U6 Series |               | SF6 Series |               |
|-----------------|------------|---------------|-----------|---------------|------------|---------------|
| 10              | NF10 CU    | 2 608 001 172 | U10 CU    | 2 608 001 145 | SF10 CU    | 2 608 001 185 |
| 16              | NF16 CU    | 2 608 001 173 | U16 CU    | 2 608 001 146 | SF16 CU    | 2 608 001 186 |
| 25              | NF25 CU    | 2 608 001 174 | U25 CU    | 2 608 001 147 | SF25 CU    | 2 608 001 187 |
| 35              | NF35 CU    | 2 608 001 175 | U35 CU    | 2 608 001 148 | SF35 CU    | 2 608 001 188 |
| 50              | NF50 CU    | 2 608 001 176 | U50 CU    | 2 608 001 149 | SF50 CU    | 2 608 001 189 |
| 70              | NF70 CU    | 2 608 001 177 | U70 CU    | 2 608 001 150 | SF70 CU    | 2 608 001 190 |
| 95              | NF95 CU    | 2 608 001 178 | U95 CU    | 2 608 001 151 | SF95 CU    | 2 608 001 191 |
| 120             | NF120 CU   | 2 608 001 179 | U120 CU   | 2 608 001 152 | SF120 CU   | 2 608 001 192 |
| 150             | NF150 CU   | 2 608 001 180 | U150 CU   | 2 608 001 153 | SF150 CU   | 2 608 001 193 |
| 185             | NF185 CU   | 2 608 001 181 | U185 CU   | 2 608 001 154 | SF185 CU   | 2 608 001 194 |
| 240             | NF240 CU   | 2 608 001 182 | U240 CU   | 2 608 001 155 | SF240 CU   | 2 608 001 195 |
| 300             | NF300 CU   | 2 608 001 183 | U300 CU   | 2 608 001 156 | -          | -             |

# Legal Information and Licenses

## Apache-2.0

### cmsis\_device\_g0, v1.4.3

Copyright © 2018–2021 STMicroelectronics

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License.

You may obtain a copy of the License at <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

### CMSIS-FreeRTOS, v10.3.1

Copyright © 2013–2020 Arm Limited.

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License.

You may obtain a copy of the License at <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

## License Text

### Apache License

Version 2.0, January 2004

<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

#### 1. Definitions.

**"License"** shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

**"Licensor"** shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

**"Legal Entity"** shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, **"control"** means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

**"You"** (or **"Your"**) shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

**"Source"** form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

**"Object"** form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

**"Work"** shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

**"Derivative Works"** shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

**"Contribution"** shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, **"submitted"** means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as **"Not a Contribution."**

**"Contributor"** shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

**2. Grant of Copyright License.** Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

**3. Grant of Patent License.** Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

**4. Redistribution.** You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

(a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and

(b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and

(c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and

(d) If the Work includes a **"NOTICE"** text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License.

You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License. You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole,

provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

**5. Submission of Contributions.** Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

**6. Trademarks.** This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

**7. Disclaimer of Warranty.** Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

**8. Limitation of Liability.** In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

**9. Accepting Warranty or Additional Liability.** While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

## CMSIS 5, 5.7.0

### Apache License

#### Version 2.0, January 2004

<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

#### Definitions.

**"License"** shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

**"Licensor"** shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

**"Legal Entity"** shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, **"control"** means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

**"You"** (or **"Your"**) shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

**"Source"** form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

**"Object"** form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

**"Work"** shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

**"Derivative Works"** shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

**"Contribution"** shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, **"submitted"** means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as **"Not a Contribution."**

**"Contributor"** shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

**Grant of Copyright License.** Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

**Grant of Patent License.** Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

**Redistribution.** You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

- (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
- (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
- (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and



(d) If the Work includes a **"NOTICE"** text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License.

You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License. You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

**Submission of Contributions.** Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

**Trademarks.** This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

**Disclaimer of Warranty.** Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

**Limitation of Liability.** In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

**Accepting Warranty or Additional Liability.** While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

## MIT

### FreeRTOS-Kernel, V10.3.1-kernel-only

Copyright © 2020 Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including

without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

- The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

### espressif/esp-at at, v2.3.0.0\_esp32c3

#### ESPRESSIF MIT License

Copyright © 2018 <ESPRESSIF SYSTEMS (SHANGHAI) PTE LTD>

Permission is hereby granted for use on all ESPRESSIF SYSTEMS products, in which case, it is free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

- The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## BSD 3-Clause

### stm32g0xx\_hal\_driver, v1.4.5

Copyright 2018 STMicroelectronics. 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 the copyright holder 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 HOLDER 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.

**BSD 3-Clause****stm32cubeg0\_hal\_driver, 1.4.6****Copyright 2018 STMicroelectronics. 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 the copyright holder 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 HOLDER 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.

**Google C++ Mocking Framework, release-1.1.0****Copyright 2008, Google Inc. 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 Google Inc. 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 OWNER 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.

**Google C++ Testing Framework, release-1.1.0****Copyright 2008, Google Inc. 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 Google Inc. 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 OWNER 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.

**zlib License****nanoph, 0.3.9.2 (commit****5acd3778741e948a9271cf34777a3ef6aa46b7d7)****Copyright © 2011 Petteri Aimonen <jpa at nanoph.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.

**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".

**Software License Agreement (SLA)****STM32Cube USB Device Library, V2.11.2****SLA0044 Rev5/February 2018****Software license agreement****ULTIMATE LIBERTY SOFTWARE LICENSE AGREEMENT**

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. "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](http://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.



Servicekontakte  
Service Contacts  
Contacts de Service  
Contactos de Servicio



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

Garantiebedingungen  
Guarantee Conditions  
Conditions de Garantie  
Condiciones de Garantía



<https://www.bosch-pt.com/guarantee/202507>