

# SUPER VOLT ULTRA

## Návod k použití Supervolt ULTRA

Supervolt Ultra vysoce výkonný LiFePO4  
Baterie s ohřívačem, integrovaný BT a  
Balancer

## Obsah

1. Instalace .....	3
1.1. Před prvním použitím .....	3
1.2. Důležité pokyny k instalaci .....	5
1.3. Sériové připojení .....	5
1.4. Paralelní připojení .....	6
2. Informace o produktu .....	7
2.1. Obecné informace .....	7
2.2. Topení .....	7
2.3. BMS .....	7
3. Bezpečnostní pokyny .....	10
3.1. Doprava .....	10
3.2. Likvidace .....	10
3.3. Manipulace s lithiovými bateriemi .....	10
3.4. Důležité bezpečnostní pokyny .....	10
4. Aplikace IOS a Android .....	11
5. Odstraňování problémů .....	12
6. Často kladené otázky .....	14
7. Záruka .....	15

## 1. Instalace

### 1.1. Před prvním použitím

#### 1.1.1. Nainstalujte aplikaci Supervolt

Stáhnout v obchodě Play:



<https://play.google.com/store/apps/detail?id=com.supervolt>

Stáhněte si v Appstore



<https://apps.apple.com/de/app/supervolt/id1552664039>

Poznámka k Bluetooth:

- Baterii připojte pouze v aplikaci Supervolt. Pokud se pokusíte spárovat baterii, baterie se v aplikaci nezobrazí
  - K baterii se může současně připojit pouze jedno zařízení. Když je k baterii připojen mobilní telefon, baterie není viditelná pro ostatní zařízení.
- Pokud není modul Bluetooth dostupný, nachází se v režimu úspory energie. Po vybití baterie se funkce Bluetooth aktivuje během několika minut. • Musí být povoleno sdílení polohy.

Nízká energie a GPS sdílejí totéž

kategorie oprávnění, takže bez tohoto oprávnění to bohužel nejde. Nikdy nezaznamenáváme ani neukládáme vaši polohu.

## 1.1.2. Nastavte nabíječku správně

Nastavte lithiové nabíječky následovně:

Umění	Doporučené nastavení	Alternativní nastavení
Typ baterie	LFP, Lithium, LiFePO4	GEL, Blei-GEL, AGM
Charakteristická křivka	IU, CCCV, Konstanzspannung	IUoU
Ladespannung, Bulkspannung 14,6V		Dobře mezi 14,2V a 15,2V
udržovací napětí	13,8V	13,6V
nabíjecí proud	<50A	
Doba absorpce	2h	
Desulfatace	z	
Vypnutí při nízké teplotě	Mimo	0C
Ocasní proud	0A	
Peukert	1,05	
Účinnost nabíjení	100 %	

Online článek o nastavení nejběžnějších standardních nastavení naleznete na následujícím odkazu.

Nabíječky:



<https://supervolt.de/lifepo4-batterien-laden-kfz-ladegeraete-kennlinie/>

## 1.1.3. Kalibrujte BMS

Nejprve prosím plně nabijte baterii. Kompletní neznamená jen dokud aplikace neukáže 100%, ale dokud napětí jednotlivých článků nedosáhne 3,6V. V závislosti na nabíječce to trvá několik hodin.

Teprve po úplném nabití se BMS zkalibruje a zobrazí správné hodnoty.

upozornění:

- Může se stát, že aplikace při prvním použití vykazuje nízkou zbývající kapacitu. To je způsobeno nekalibrovaným BMS. Baterie mají při dodání 30-50% a nejsou hluboce vybité.
- Po dlouhé zimní přestávce je nutné BMS znovu zkalibrovat. V obytném voze je často malé spotřebiče, které nejsou pokryty bočníkem, ale přesto se časem vybijí baterie. Může se tedy stát, že je baterie v nízkonapětové ochraně, ale ukazuje 80 %. V tomto případě prosím plně nabijte baterii, až 3,6 V na článek.

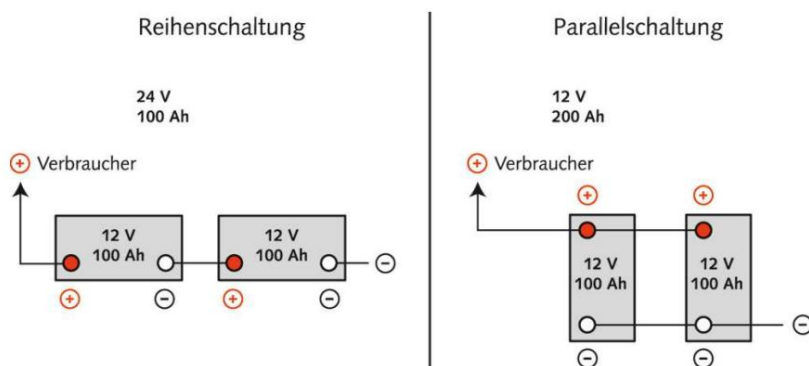
### 1.2. Důležité pokyny k instalaci • Pokud není k

dispozici lithiová křivka, nastavte olovnatý gel. • Ujistěte se, že LiFePO4 baterie není připojena s obrácenou polaritou. Při nesprávném připojení baterie bude elektronika BMS nenávratně poškozena a musí být vyměněna za novou desku BMS. Toto není záruční případ. • Nepřipojujte baterii pod zátěží. • Při paralelním připojení zajistěte předem stejnou úroveň nabití. • Ujistěte se, že v nabíječce není aktivní žádná desulfatace. • Ujistěte se, že průřez kabelu a jmenovitá velikost pojistky jsou dostatečné. •

Montážní poloha irelevantní, protože jsou instalovány pevné díly. • Při připojování dbejte na to, aby byly póly chráněny proti zkratu. • Baterie musí být chráněna pojistkou.

### 1.3. Sériové připojení

zdvojnásobuje napětí při zachování stejné kapacity. Možné až 4S (48V)



Přepněte následovně, předem vyrovnejte napětí článku.



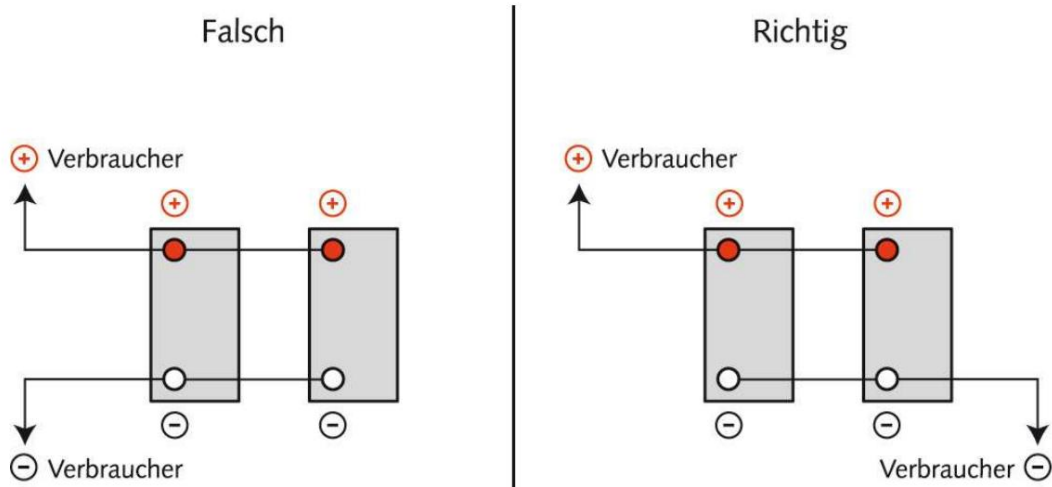
Poznámky:

- Připojujte pouze se supervoltovými bateriemi stejného typu

#### 1.4. Paralelní zapojení

zdvojnásobující kapacitu, konstantní napětí.

Přepněte následovně, předem vyrovnejte napětí článku. Mělo by být přepnuto na „over-cross“. Jak je znázorněno na obrázku. V opačném případě dochází vždy k mírným ztrátám na kabelových očkách, které by při dlouhodobém používání vedly k menšímu nabíjení zadní baterie a tím rychlejšímu stárnutí.



## 2. Informace o produktu

### 2.1. Obecné informace

Řada Supervolt Ultra je ideální pro aplikace s vysokým výkonem. Tato řada se skládá z oblíbených velikostí, které se nacházejí v automobilových vozidlech, ale s přidáním výhodami technologie prizmatických článků LiFePO<sub>4</sub> (LiFePO<sub>4</sub>) třídy A+, která umožňuje flexibilitu při nabíjení a vybíjení.

- Integrovaný vysoce výkonný inteligentní BMS

Speciálně navržený vysoce výkonný inteligentní BMS umožňuje baterii vybitou nebo nabíjet vysokou rychlostí i při využití rezervní kapacity.

- Nová konstrukce automobilových článků třídy A+

Nový design automobilového článku třídy A+ je specificky použit pro své vlastní startovací schopnosti, umožňující vysokou rychlost vybíjení a flexibilitu nabíjení.

- Přímé nabíjení z generátoru (alternátoru)

Konstrukce článků a BMS umožňují nabíjení přes drtivou většinu alternátorů.

- Tepelně odolná technologie

Používá speciálně navrženou tepelnou ochrannou vrstvu ke snížení účinků tepla na vnitřní komponenty.

### 2.2. Topení

Baterie Supervolt LiFePO<sub>4</sub> s Bluetooth a topnou verzí se skládá ze dvou energeticky účinných topných těles, které jsou plně automaticky řízeny BMS a relé. Používají nabíjecí proud k uvedení teploty článku na bezpečnou nabíjecí teplotu, což zaručuje maximální nabíjecí a vybíjecí výkon i při extrémních teplotách až -30°C.

### 2.3. BMS

#### 2.3.1. Co je to BMS?

BMS znamená systém správy baterie. Všechny supernapětové baterie mají BMS zabudovaný v samotné baterii. BMS je „chytrá“ jednotka v našich bateriích. Díky BMS je baterie chráněna proti přepětí, jako jsou malé zkratky, nadměrný nabíjecí a vybíjecí proud a teplota.

Teplotní ochrana je nezbytná, protože lithium-železofosfátové baterie by se neměly nabíjet pod 0°, aby nedošlo k poškození článků. Aby k tomu nedocházelo, BMS díky integrovanému teplotnímu čidlu spolehlivě vypíná proces nabíjení při teplotách pod 0° Celsia.

Baterie se však může nadále vybíjet až do -30°.

Další funkcí našeho systému BMS je přenášet aktuální parametry baterie, jako je napětí na články, proudová spotřeba v ampérech nebo aktuální množství nabití, do aplikace pro iPhone nebo Android přes Bluetooth a přehledně je zobrazovat.

Dalším úkolem BMS je zvýšení životnosti pomocí integrovaných ochranných a vyvažovacích funkcí. Naše baterie obsahují několik hranolových článků LiFePO<sub>4</sub>.

Aby bylo zajištěno rovnoměrné nabíjení a vybíjení, náš BMS vyrovnává napětí článku mezi všemi články, když články překročí 3,6 V.

### 2.3.2. Ochranné mechanismy BMS / vysvětlení stavu Baterie

LiFePO<sub>4</sub> má integrovaný ochranný obvod, který zabraňuje bateriovému modulu překročit své meze napětí. Obvody modulu přeruší buď nabíjecí nebo vybíjecí proud, když baterie hrozí překročením horní nebo dolní meze napětí nebo teploty.

#### Přepětí a podpětí

Obvody modulu nepřetržitě monitorují napětí článku a mohou přerušit nabíjecí nebo vybíjecí proud, pokud napětí článku překročí bezpečné provozní limity. Přepětová a podpětová ochrana zahrnuje softwarovou/hardwarovou ochranu.

#### Přepětová ochrana

Stav přepětí se objevuje pravidelně, když je baterie plně nabitá. Není se čeho bát, je to jen normální chování BMS.

MOSFET slouží k ovládní a vypíná nabíjecí proud a přerušuje proud, když napětí na jednom článku stoupne nad 3,7V.

Pro hardwarovou ochranu: Práh přepětové ochrany je 3,7V, přepětová ochrana se deaktivuje, když napětí klesne na 3,6V.

#### Ochrana proti podpětí/přetížení

MOSFET se používá pro ovládní a vypíná a přerušuje napájení, když napětí na kterémkoli jednotlivém článku klesne pod 2,0 V.

#### Hardwarová ochrana:

Pokud během vybíjení klesne napětí některého článku pod 2,0 V, vybíjecí MOSFET se vypne. Vybíjecí proud a podpětová ochrana se obnoví, když napětí dosáhne 2,5V.

#### UPOZORNĚNÍ!

Podpětová ochrana vytváří otevřený obvod a odstraňuje napětí ze svorek. Pokud na svorkách olovené baterie není žádné napětí, často to znamená, že baterie dosáhla konce své životnosti. U modulu LifePo<sub>4</sub> nízké napětí na svorkách obvykle znamená, že obvod ochrany článku přerušil napájení kvůli ochraně bateriového modulu. Jednoduše připojte modul k nabíječce, abyste obnovili napětí na svorkách/svorkách.



#### NAD TEPLOTA

Bateriový modul má teplotní senzor pro měření teploty každého článku a PCBA pro měření teploty MOSFET

- Prahová hodnota ochrany proti přehřátí hardwaru článku je +65°C
- Prahová hodnota ochrany proti přehřátí MOSFET hardwaru je +85°C.

Během nabíjení a vybíjení, když je teplota článku >60°C, se aktivuje softwarová ochrana proti přehřátí, MOSFETY se během nabíjení a vybíjení vypnou.

Když je teplota článku <55°C, ochrana proti přehřátí zmizí a nabíjecí a vybíjecí MOSFETY se znovu zapnou.

Pokud je teplota libovolného článku >65°C, objeví se hardwarová ochrana proti přehřátí, nabíjecí a vybíjecí MOSFETY se VYPNĚ. Když teplota klesne na 55°C, nabíjecí a vybíjecí MOSFETY se opět ZAPnou.

#### VYVÁŽENÍ

V průběhu času se články v sadě baterií liší jak v kapacitě, tak v SOC. Výhodou modulu je, že obvod nepřetržitě sleduje kapacitu a SOC každého jednotlivého článku a vyrovnává bateriový modul tak, aby byla zajištěna maximální kapacita.

### 3. Bezpečnostní pokyny

#### 3.1. Doprava

Lithiová baterie musí být přepravována v původním obalu nebo ve vhodném obalu. Nikdy nezvedejte baterii za konektory, pouze za rukojeti. Baterie jsou testovány v souladu s Příručkou testů a kritérií OSN, část III, pododdíl 38.3 (ST/SG/AC.10/11/Revision 5). Baterie patří z hlediska přepravy do kategorie UN3480, třída 9, obalová skupina II. Je nutné dodržovat příslušné předpisy. To znamená, že musí být zabaleny podle pokynů pro balení P903 pro pozemní nebo vodní přepravu (ADR, RID & IMDG) a podle pokynů pro balení P965 pro leteckou přepravu (IATA). Originální obal tyto požadavky splňuje.

#### 3.2. Likvidace Baterie



označené symbolem recyklace je nutné odevzdat do uznávaných recyklačních středisek. Po konzultaci je lze také vrátit výrobci. Baterie se nesmí vyhazovat do domácího nebo průmyslového odpadu.

#### 3.3. Zacházení s lithiovými bateriemi Spoje

lithiové baterie jsou vždy pod napětím. Proto na lithiovou baterii nikdy nepokládejte žádné předměty nebo nástroje. Vyhněte se zkratům. Používejte izolované nástroje.

Nenoste kovové předměty, jako jsou hodinky, náramky atd. na těle. Pokud dojde k požáru, použijte hasicí přístroje třídy D, pěnové nebo CO<sub>2</sub>.

#### 3.4. Důležité bezpečnostní pokyny • LiFePO<sub>4</sub>

baterii neotvírejte. Neoprávněné otevření baterie bude mít za následek

Ztráta záruky výrobce. • Používejte

baterii pouze pro účely, pro které je určena. • Nezkratujte LiFePO<sub>4</sub> baterii. Kabelová připojení ke spotřebičům musí být chráněna pojistkou.

- Instalaci a údržbu smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál stát se.
- Nevystavujte po delší dobu přímému slunečnímu záření. Chraňte před teplem. Teploty nad +60 °C mohou baterii poškodit.
- Používejte pouze kompatibilní nabíječky. Baterie je pro případ dlouhodobého skladování odpojit od všech zařízení. • Zajistěte správnou montáž. • Vyvarujte se poškození jakéhokoli druhu, jako jsou pády, vrtání atd. (Nebezpečí zkratu).
- Baterii udržujte vždy suchou a čistou. • Všimněte si označení plus (+) a mínus (-) na LiFePO<sub>4</sub> baterii a zařízení a dbejte na správnou polaritu.
- Kapacita cyklu se může lišit v důsledku změny pracovní teploty a nabíjení a rychlost vybíjení se liší od jmenovité kapacity.

### 4. Aplikace pro iOS a Android

#### Dashboard



#### Batterieauswahl



[Stáhnout v obchodě Play:](#)



<https://play.google.com/store/apps/detail?id=com.supervolt>

[Stáhněte si v Appstore](#)



<https://apps.apple.com/de/app/supervolt/id1552664039>

## 5. Odstraňování

**problémů** Navzdory vysoké spolehlivosti LiFePO4 baterie mohou nastat situace, kdy bateriový modul nebude fungovat podle očekávání. Tyto situace jsou obvykle výsledkem nesprávného použití nebo neoptimálního provozního nebo úložného prostředí. Tato kapitola popisuje možné problémy, které se mohou vyskytnout, a odpovídající postupy odstraňování problémů.

### HODNOTA SOC NEODPOVÍDÁ SKUTEČNÉ KAPACITY / INDIKÁTORU KAPACITY

#### SKOKY

##### Problém

Zobrazení kapacity není reálné. Příklad: Po 10 minutách nabíjení prázdná baterie náhle ukazuje 100% nabití.

##### Řešení:

Procentuální hodnota SOC je vypočítaná hodnota, která je zpočátku nepřesná. Skákající % hodnoty jsou na začátku normální, protože BMS se musí nejprve zkalibrovat.

Bohužel to u LiFePO4 není tak přesné jako u baterií mobilních telefonů. Křivka napětí LiFePO4 je velmi plochá, a proto BMS nemůže odvodit kapacitu pouze na základě napětí.

Proto trvá několik cyklů, než se displej správně přizpůsobí.

Kalibraci lze urychlit pomocí následujícího postupu:

1. Zcela vybijte baterii, dokud se baterie nevybije a neukáže se „ochrana pod napětím“, 2. poté plně nabijte, dokud nabíječka nepřestane nabíjet a aplikace neukáže „ochrana proti přepětí“.

### APP NEPOZNÁ BATERII, ŽÁDNÁ ZAŘÍZENÍ V SEZNAMU ZAŘÍZENÍ

Díky dlouhé přepravní trase se Bluetooth přepne do režimu úspory energie.

Chcete-li jej znovu aktivovat, musíte buď odpojit napájení, nebo vypnout a znovu zapnout baterii.

### APLIKACE NEZOBRAZUJE ŽÁDNÁ DATA

##### Problém

Aplikace Supervolt Bluetooth po připojení k baterii nezobrazuje data.

##### Řešení

- Aktualizujte aplikaci -  
Ujistěte se, že žádné výkonné elektrické zařízení nezakrývá baterii a neruší signál Bluetooth. (střídač, nabíječka,...)
- Otočte baterii na více než 8°. Low Energy Bluetooth má potíže nízké teploty.

## NAPĚTÍ SVORKY NENÍ PŘÍTOMNO NEBO NÍZKÁ OCHRANA/OCHRANA PŘETÍŽENÍ

### Problém

Aplikace Bluetooth indikuje, že napětí terminálu je nízké nebo baterie již nedodává energii. Možné příčiny tohoto problému jsou:

- Napětí článku v modulu kleslo pod 2,3 V, což způsobilo aktivaci podpětové ochrany mikroprocesorem.
- Modul se přehřál, takže mikroprocesor aktivoval ochranu proti přehřátí.

### Řešení

Řešení situací, kdy svorkové napětí chybí nebo je příliš nízké:

1. Nechte baterii vychladnout a poté znovu zkontrolujte napětí svorek.
2. Připojte baterii k nabíječce, abyste baterii probudili a obnovili svorkové napětí. V závislosti na napětí a vyvážení modulu může úplné nabití a vyvážení modulu trvat až 48 hodin.

## BATERIE RYCHLE ZTRÁTÍ ENERGIÍ MEZI NABÍJENÍM

### Problém

Bateriový modul spotřebuje energii velmi rychle mezi nabíjecími procesy. Možné příčiny tohoto problému jsou:

- Baterie je nevyvážená
- Baterie dosáhla konce své životnosti.

### Řešení

Řešení situací, kdy baterie rychle vybíjí energii mezi nabíjením:

1. Nechte nabíječku připojenou na 14,6V, aby se aktivovalo aktivní vyvažování.
2. Vyměňte baterii.

## NÍZKÝ NABÍJECÍ PROUD

### Problém

Nabíječka se nenabíjí na plný potenciál. Možné příčiny tohoto problému jsou:

- Baterie se přehřála, je aktivována ochrana proti přehřátí.
- Baterie není vyvážená.
- Napětí nabíječky je příliš vysoké.

Řešení

Řešení situací, kdy je nabíjecí proud příliš nízký:

1. Nechte baterii vychladnout
2. Použijte CC & CV nabíječku po dobu 48 hodin k vyvážení článků bateriové sady
3. Snižte nabíjecí napětí na 14,6 V nebo méně.

#### NAPĚTÍ NÁHLE POKLESNE

Problém

Napětí baterie se zdá být konstantní a poté náhle klesne

Řešení

To je u tohoto produktu normální. Konstantní napětí na celém SOC baterie zajišťuje maximální dobu používání. Jakmile napětí článku v modulu klesne pod 2,3 V, obvody modulu aktivují podpětovou ochranu a vytvoří otevřený obvod na svorkách.

**6. Často kladené otázky** Odpovědi na

nejčastější otázky naleznete na našich webových stránkách:

<https://supervolt.de/faq-haeufig-gestellte-fragen-zu-lifepo4-lithium-baterien/>



## 7. Záruka

### 1. Záruční doba a rozsah

Bauer Trading GmbH poskytuje spotřebitelům dobrovolnou záruku výrobce v délce 5 let navíc k zákonné záruce, na kterou má spotřebitel nárok.

Lhůta pro výpočet záruční doby začíná běžet od data nákupu původního zákazníka (datum faktury), maximálně však 1 rok od výroby. Záruční doba se neprodlužuje z důvodu poskytování služeb v rámci této záruky, zejména ne v případě výměny nebo opravy. V těchto případech záruční doba znovu neběží.

Tato záruka nijak neomezuje ani neomezuje platná zákonná ustanovení zákazníka a platí pro všechny lithiové baterie Supervolt s datem nákupu od 11. prosince 2020. Příslušenství, spotřební materiál a další příslušenství k produktu jsou vyloučeny.

Geografický rozsah záruční ochrany je celoevropský.

### 2. Požadavky a tvrzení

Předpokladem pro uplatnění záruky je vada nebo funkční porucha, která již neumožňuje používat baterii k určenému účelu nebo ji neúměrně omezuje.

Reklamací v rámci této záruky musí být uplatněna písemným oznámením výrobcí neprodleně, nejpozději však do 14 dnů od vzniku závady nebo odchylky. V případě uplatnění záruky nás prosím kontaktujte jako garanta: Bauer Trading GmbH, Am Oberen Kirchweg 14, D-79258 Hartheim am Rhein, E-mail: mail@supervolt.de Internet: www.supervolt.de záruční

reklamací, která má být vyřízena, musí být přiložte kopii dokladu o koupi a popis podezřelých závad. Bez kopie faktury může ručitel odmítnout záruční servis. Pro

kontrolu reklamací musí být ručiteli umožněno zkontrolovat zboží zasláním.

Použitím bezpečného obalu je důležité zajistit, aby nedošlo k poškození zboží během přepravy.

### 3. Záruční servis

Záruční služby jsou omezeny maximálně do výše původní zaplacené kupní ceny. Odpovědnost Bauer Trading GmbH v rámci této záruky je omezena na výměnu, opravu a úhradu nákladů na výrobek. Volba, zda dojde k výměně, opravě nebo náhradě nákladů, je výhradně v odpovědnosti ručitele. Pokud se vadný výrobek již nenachází v programu dodávek, vyhrazuje si garant právo na jeho výměnu za technicky ekvivalentní z aktuálního sortimentu.

Všechny vadné baterie nebo komponenty vyměněné v rámci záručního servisu se po poskytnutí záručního servisu stávají majetkem Bauer Trading GmbH.

Další nároky, zejména na náhradu přímých nebo nepřímých škod způsobených vadou zařízení, nákladů vzniklých při demontáži a instalaci nebo ušlého zisku, jsou vyloučeny, pokud není ručení povinné ze zákona.

### 4. Vyloučení

Záruční příslib se nevztahuje na poškození, závady a poruchy způsobené: a) vyšší mocí (např. úder blesku, přepětí, bouře, povodeň, požár) b) běžným opotřebením c) mechanickými vlivy nebo vlivy násilí, jako je poškození při přepravě, pády, deformace, d) nesprávné, hrubé nebo nedbalé zacházení nebo použití, e) nesprávná instalace nebo uvedení do provozu, f) nefunkčnost jiných připojených zařízení, g) nedodržení bezpečnostních opatření, h) samostatné úpravy, programování nebo opravy, i) nesprávné používání v souladu s návodem k obsluze nebo nevhodné zacházení se zbožím jiným způsobem

## 5. Místo plnění a soudní příslušnost

Na tuto záruku se vztahuje německé právo. Místem plnění závazků z této záruky je Freiburg, Německo. V povoleném rozsahu je místem soudu Freiburg, Německo.

Stav záručních podmínek: 11. prosince 2020