PROFESIONÁLNÍ AKUMULÁTOROVÝ SYSTÉM 20 V LI-ION • ŘADA X-SERIES

AKUMULÁTOROVÝ SYSTÉM Li-Ion 20 V X-SERIES

Systémové akumulátory: KD1759 (2,0 Ah / 40 Wh) • KD1760 (4,0 Ah / 80 Wh) • KD1767 (5,0 Ah / 100 Wh)



JMENOVITÉ NAPĚTÍ	KAPACITNÍ PORTFOLIO	ŘÍDICÍ JEDNOTKA	SYSTÉMOVÉ ROZHRANÍ
20 V DC	**2 / 4 / 5 Ah**	**SMART BMS**	**X-SERIES**
Špičkové napětí 21 V DC	40 Wh / 80 Wh / 100 Wh	4násobná ochrana článků	100% kompatibilita řady

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY:

- **Prémiové Li-Ion články typu 18650:** Vysoce stabilní chemické složení bez paměťového efektu a s minimálním samovybíjením (< 1 % měsíčně při správném uložení).
- **Komplexní 4stupňová bezpečnostní ochrana:** Zabudované obvody eliminují riziko přebití, hlubokého podvybití, nadproudového zkratu a tepelné havárie.
- **Nárazuvzdorné tělo z polykarbonátu (PC-ABS):** Robustní konstrukce s tlumicími pryžovými prvky TPE odolává pádům, vibracím a dílenským chemikáliím.
- **Inteligentní procesor BMS (Battery Management System):** Průběžné aktivní sledování napětí, proudu a teploty článků s automatickým odpojením při přetížení.
- **Třístupňový LED indikátor zůstatkové kapacity:** Pohotová diagnostika stavu nabití stiskem testovacího tlačítka přímo na čelním panelu baterie.
- **Univerzální kolejnicový systém X-SERIES:** Zesílené masivní fosforbronzové kontakty a rychloupínací pružinová západka pro pevné spojení s nářadím i nabíječkou.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ PRO PROVOZOVATELE: Před prvním použitím akumulátoru KRAFT&DELE X-SERIES si pečlivě prostudujte tento návod k obsluze a bezpečnostní předpisy připojeného nářadí a nabíječky. Akumulátory jsou z výroby dodávány v částečně nabitém stavu z důvodu bezpečnosti při přepravě. Před prvním nasazením do práce akumulátor plně nabijte v originální nabíječce (např. KD1761 nebo KD1762). Pokud akumulátor delší dobu nepoužíváte, dobijte jej alespoň jednou za 4 měsíce na úroveň 50–70 % kapacity!

1. Všeobecné bezpečnostní předpisy pro Li-Ion akumulátory (ČSN EN 62133-2)

Systémové lithium-iontové akumulátory KRAFT&DELE řady X-SERIES (modely KD1759, KD1760 a KD1767) představují vysoce koncentrovaný zdroj elektrochemické energie. Pro zajištění spolehlivého a bezpečného provozu a prevenci úrazu elektrickým proudem, popálení, vzniku požáru nebo exploze je nezbytné důsledně dodržovat evropské bezpečnostní normy ČSN EN 62133-2 a níže uvedená pravidla.

VÝSTRAHA – NEBEZPEČÍ POŽÁRU, ZKRATU A TEPELNÉHO ÚNIKU (THERMAL RUNAWAY): Lithiové články mohou při mechanickém proražení, vnějším elektrickém zkratu nebo vystavení vysokým teplotám nad +50 °C uvolnit velké množství tepelné energie doprovázené prudkým vznícením nebo explozí! Nikdy nezkratujte svorky akumulátoru kovovými předměty (dráty, hřebíky, klíče, mince, šrouby). Zabraňte pádu akumulátoru z výšky a mechanickému stlačení pouzdra.

1.1 Požadavky na provozní prostředí a zacházení s akumulátorem

- **Provozní teplotní rozmezí:** Akumulátor provozujte v rozmezí teplot **0 °C až +45 °C**. Provoz při teplotách pod bodem mrazu vede k dočasnému snížení výkonu; provoz nad +45 °C aktivuje vnitřní tepelnou ochranu BMS.
- **Zákaz vystavení žáru a přímému slunci:** Chraňte akumulátor před sálavým teplem, otevřeným plamenem, topnými tělesy a dlouhodobým slunečním zářením za sklem automobilu. Nikdy nevhazujte akumulátor do ohně!
- **Ochrana před vlhkem a kapalinami:** Akumulátor nesmí být ponořen do vody, vystaven dešti, loužím ani korozivním chemikáliím (kyseliny, zásady, slaná voda). Vniknutí vody do pouzdra způsobuje korozi elektroniky BMS a vnitřní zkrat.
- **Mechanická integrita pouzdra:** Je přísně zakázáno akumulátor otevírat, vrtat, prorážet hroty nebo vystavovat silným rázům kladiva. Pokud je plášť prasklý, deformovaný nebo z něj uniká zápach, baterii okamžitě vyřaďte z provozu.

1.2 Bezpečnostní zásady při nabíjení článků

- **Používejte pouze originální nabíječky KRAFT&DELE:** Nabíjení provádějte výhradně pomocí schválených systémových nabíječek X-SERIES (např. KD1761 – 2,2 A, KD1762 – 4,0 A, KD1770 – duální stanice). Použití univerzálních nebo neoriginálních nabíječek může vést k nekontrolovanému přebíjení a požáru.
- **Nabíjecí prostředí:** Nabíjejte výhradně v suchém, dobře větraném interiéru při teplotách **+10 °C až +30 °C** na stabilním, nehořlavém povrchu (keramická dlažba, beton). Nenabíjejte na kobercích, dřevotřískách ani v blízkosti laků a ředidel.
- **Aklimatizace po těžké zátěži:** Po intenzivní práci nářadí (např. řezání úhlovou bruskou KD1758 nebo hoblování) je akumulátor zahřátý. Před vložením do nabíječky jej nechte **15–20 minut vychladnout** na pokojovou teplotu.

1.3 Postup v havarijních situacích a zásady první pomoci

- **Příznaky kritického stavu:** Pokud akumulátor začne nadměrně hřát, nafukovat se, syčet nebo z něj vychází kouř či štiplavý chemický zápach, okamžitě přerušte práci/nabíjení. Pomocí nehořlavého nářadí jej přemístěte na bezpečné volné prostranství mimo hořlaviny.
- **Zásady hašení Li-Ion článků:** K hašení použijte suchý písek, vermikulit, hasicí deku nebo hasicí přístroj třídy D / práškový přístroj / CO2. *POZOR:* Nikdy nehaste malým množstvím vody – hrozí bouřlivá reakce lithia za uvolnění výbušného vodíku.
- **První pomoc při zasažení elektrolytem:** Kapalina unikající z poškozených článků je žíravá a toxická. Při kontaktu s pokožkou zasažené místo omývejte velkým množstvím tekoucí vody a mýdlem po dobu min. 15 minut. Při vniknutí do očí vyplachujte proudem čisté vody a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

• Čtěte návod k obsluze • Max. teplota +50 °C • Nevhazujte do ohně • Chraňte před vodou

2. Technická specifikace a systémová architektura modulů X-SERIES

Akumulátorový systém KRAFT&DELE X-SERIES využívá vysoce zatížitelné cylindrické lithium-iontové články typu 18650 zapojené do sériově-paralelních sestav doplněných o mikroprocesorovou řídicí elektroniku BMS (Battery Management System). Níže uvedená tabulka porovnává parametry všech tří kapacitních variant.

Parametr / Vlastnost	KD1759 (2,0 Ah)	KD1760 (4,0 Ah)	KD1767 (5,0 Ah)
Jmenovité výstupní napětí	**20 V DC** (střední hodnota)	**20 V DC** (střední hodnota)	**20 V DC** (střední hodnota)
Maximální svorkové napětí	21,0 V DC (plné nabití)	21,0 V DC (plné nabití)	21,0 V DC (plné nabití)
Mezní vypínací napětí (BMS)	13,75 V DC (2,75 V / článek)	13,75 V DC (2,75 V / článek)	13,75 V DC (2,75 V / článek)
Jmenovitá kapacita / Energie	**2,0 Ah (2 000 mAh) / 40 Wh**	**4,0 Ah (4 000 mAh) / 80 Wh**	**5,0 Ah (5 000 mAh) / 100 Wh**
Konfigurace článků (18650)	5S1P (celkem 5 článků)	5S2P (celkem 10 článků)	5S2P (10 vysokokapacitních)
Typ a chemie článků	Lithium-Nickel-Manganese-Cobalt (LiNiMnCoO2 / NMC 18650), bez paměťového efektu		
Maximální trvalý vybíjecí proud	20 A (špičkově 30 A)	35 A (špičkově 50 A)	40 A (špičkově 60 A)
Hmotnost akumulátoru	**cca 0,38 kg** (kompaktní)	**cca 0,65 kg** (střední)	**cca 0,72 kg** (vysokokapacitní)
Doba nabíjení – KD1761 (2,2 A)	cca 60 min	cca 120 min	cca 150 min
Doba nabíjení – KD1762 (4,0 A)	cca 35 min	cca 60 min	cca 75 min
Životnost článků (počet cyklů)	> 500 plných nabíjecích cyklů při zachování ≥ 80 % původní jmenovité kapacity		
Rozměry pouzdra (D × Š × V)	118 × 76 × 48 mm	118 × 76 × 68 mm	118 × 76 × 72 mm

2.1 Architektura a ochranné funkce Battery Management System (BMS)

Všechny akumulátory KRAFT&DELE X-SERIES jsou vybaveny plně integrovanou procesorovou deskou BMS, která v reálném čase monitoruje stav jednotlivých článků v sériové větvi:

1. Ochrana proti přebití (Overcharge):
Při dosažení napětí 4,25 V na kterémkoli článku BMS okamžitě uzavře nabíjecí tranzistor MOSFET, čímž zabrání rozkladu elektrolytu a nárůstu tlaku uvnitř článku.

2. Ochrana proti podvybití (Overdischarge):
Jakmile napětí kteréhokoli článku klesne na mezních 2,75 V, BMS odpojí napájení nářadí. Zabraňuje se tak nevratné degradaci měděných kolektorů a ztrátě kapacity.

3. Ochrana proti nadproudu a zkratu:
V případě zablokování kotouče či vřetena stroje nebo vnějšího zkratu terminálů elektronika reaguje v čase pod 15 µs a odpojí proudový okruh dříve, než dojde k poškození článků.

4. Teplotní management NTC termistorem:
Integrovaný senzor NTC trvale měří vnitřní teplotu článku. Při překročení +65 °C při zátěži nebo +45 °C při nabíjení je proudový tok automaticky zablokován až do zchladnutí.

2.2 Mechanická konstrukce a připojovací rozhraní X-SERIES

Pouzdro je vylisováno z vysoce pevného termoplastu PC-ABS (slitina polykarbonátu a akrylonitril-butadien-styrenu) s vysokou rázovou houževnatostí. Spodní a boční hrany jsou potaženy tlumicí pryží TPE chránící akumulátor před nárazy při pádu na dílenskou podlahu. Na horní části se nachází přesné vodicí kolejnice a 4pólové rozhraní: kladný pól (+), teplotní komunikační svorka (T), identifikační datový pin (ID) a záporný pól (-).

SYSTÉMOVÁ VÝHODA X-SERIES: Všechny tři modely akumulátorů mají zcela shodný profil vodicích kolejnic a kontaktních svorek. Můžete tedy na jednom nářadí libovolně střídat lehký akumulátor KD1759 pro snadnou manipulaci nebo velkokapacitní moduly KD1760/KD1767 pro maximální dobu provozu na jedno nabití.

3. LED indikátor kapacity, proces nabíjení a kompatibilní nabíječky

Akumulátory KRAFT&DELE X-SERIES jsou vybaveny integrovaným třístupňovým diagnostickým LED panelem, který umožňuje okamžitou kontrolu energetické rezervy bez nutnosti nasazení baterie do nářadí nebo měření multimetrem.

3.1 Třístupňový LED indikátor zůstatkové kapacity

Stav nabití zkontrolujete stiskem testovacího tlačítka umístěného vedle světelných diod. LED indikátory se rozsvítí přibližně na 3–5 sekund a signalizují aktuální úroveň napětí:

Stav LED kontrolek	Zůstatková kapacita	Provozní stav akumulátoru	Doporučený postup obsluhy
3 LED svítí (zelená/červená)	**100 % – 70 %**	Akumulátor je plně nabitý	Připraven k plnému výkonu a náročným řezným operacím.
2 LED svítí	**70 % – 35 %**	Střední provozní nabití	Dostatečné pro běžné montážní a šroubovací práce.
1 LED svítí	**35 % – 10 %**	Nízká zásoba energie	Doporučeno brzy ukončit práci a akumulátor dobít.
1 LED bliká	**< 10 %**	Kriticky vybitý stav	BMS v krátké době vypne motor. Akumulátor ihned dobijte!
Všechny 3 LED blikají	**Chybový stav**	Přehřátí (> 65 °C) / Přetížení	Nechte akumulátor 15–20 minut vychladnout a uvolněte nářadí.

3.2 Správný postup nabíjení – dvoufázový algoritmus CC/CV

Originální nabíječky KRAFT&DELE X-SERIES využívají přesný dvoustupňový mikroprocesorový algoritmus nabíjení, který maximalizuje počet provozních cyklů a bezpečnost článků:

- **1. Fáze konstantního proudu (CC – Constant Current):** Akumulátor je nabíjen stabilizovaným maximálním proudem (např. 2,2 A u KD1761). Během této fáze se články rychle nabijí na cca 80 % kapacity. Napětí lineárně roste z vybitého stavu až k hodnotě 21,0 V.
- **2. Fáze konstantního napětí (CV – Constant Voltage):** Jakmile svorkové napětí dosáhne 21,0 V, nabíječka udržuje přesné napětí a postupně snižuje dodávaný proud. V této fázi probíhá šetrné dočerpání zbývajících 20 % energie a přesné balancování napětí mezi články. Po poklesu proudu pod cca 150 mA se nabíjení automaticky ukončí a rozsvítí se zelená LED.
- **Klidový režim (Stand-by / Maintenance):** Po dokončení nabíjení přechází nabíječka do úsporného pohotovostního režimu (< 0,5 W), čímž zamezuje přebíjení. Přesto se doporučuje akumulátor po nabití vyjmout a nabíječku odpojit ze sítě 230 V.

3.3 Přehled certifikovaných nabíjecích stanic KRAFT&DELE X-SERIES

Standardní rychlonabíječka KD1761:
Výstup 21 V DC / 2,2 A. Ideální volba pro každodenní šetrné nabíjení. Poskytuje optimální kompromis mezi rychlostí nabíjení a dlouhodobou životností lithiových článků. Doba nabití: KD1759 (60 min), KD1760 (120 min), KD1767 (150 min).

Výkonná stanice KD1762 / Duální KD1770:
Výstup 21 V DC / 4,0 A. Vhodná pro intenzivní staveništní a řemeslné nasazení, kde je vyžadována maximální rychlost dobití. Model KD1770 umožňuje nezávislé simultánní nabíjení dvou baterií současně. Doba nabití: KD1759 (35 min), KD1760 (60 min), KD1767 (75 min).

NULOVÝ PAMĚŤOVÝ EFEKT: Lithiové články 18650 netrpí paměťovým efektem typickým pro staré niklové technologie (NiCd/NiMH). Akumulátor můžete dobíjet kdykoli během pracovního dne bez ohledu na úroveň vybití. Přerušení nabíjecího cyklu v jeho průběhu článkům nijak neškodí.

4. Integrace do ekosystému KRAFT&DELE X-SERIES a volba kapacity

Systém KRAFT&DELE X-SERIES je komplexní platforma akumulátorového nářadí pro dílnu, stavbu, garáž i zahradu. Jediný typ akumulátoru napájí desítky specializovaných přístrojů, což uživateli přináší zásadní finanční úsporu při nákupu strojů bez baterií (tzv. solo nářadí) a vysoký komfort práce.

PŘEHLED KOMPATIBILNÍHO NÁŘADÍ RODINY X-SERIES:

- **Vrtací šroubováky & příklepy:** KD1750, KD1751, KD1771, KD1772
- **Rázové utahováky:** KD1754, KD1755, KD1768 (až 300 Nm)
- **Vrtací a bourací kladiva SDS-plus:** KD1769 (příklep 1,8 J)
- **Úhlové brusky Ø 115 / 125 mm:** KD1758, KD1773
- **Kotoučové a ponorné pily:** KD1752 (Ø 165 mm)
- **Přímočaré a mečové ocasky:** KD1753, KD1775
- **Zahradní technika:** plotostřih KD1765, vyžínač KD1763
- **Fukary na listí & svítilny:** KD1774, inspekční LED KD1766

4.1 Doporučená volba kapacity pro jednotlivé typy nářadí

Správný výběr kapacitního modulu zajišťuje optimální vyvážení stroje v ruce, minimální únavu svalů a dostatečný proudový výkon pro konkrétní pracovní operaci:

KD1759 (2,0 Ah / 40 Wh) – Kompaktní montážní akumulátor (0,38 kg):
Ideální pro vrtací šroubováky, montáž nábytku, sádrokartonářské konstrukce, práci nad hlavou a svítilny. Minimalizuje celkovou hmotnost stroje a zajišťuje maximální obratnost ve stísněném prostoru. Méně vhodný pro energeticky náročné stroje s trvalým vysokým odběrem.

KD1760 (4,0 Ah / 80 Wh) – Univerzální dílenský standard (0,65 kg):
Dvojnásobná kapacita a 5S2P zapojení snižují vnitřní odpor a proudové zatížení jednotlivých článků na polovinu. Perfektní univerzální volba pro rázové utahováky, vrtací kladiva SDS-plus, přímočaré pily a foukače listí. Zajišťuje dlouhou výdrž a stabilní výkon.

KD1767 (5,0 Ah / 100 Wh) – Maximální výkon a vysoké proudové špičky (0,72 kg):
Vysoce zatížitelné články schopné trvale dodávat až 40 A. Nezbytná volba pro energeticky nejnáročnější aplikace: řezání a broušení kovu úhlovou bruskou KD1758, řezání trámů okružní pilou KD1752 a náročné práce se sekačkami a křovinořezy.

4.2 Mechanická montáž do nářadí a demontáž

- **Nasazení:** Vyrovnejte vodicí drážky akumulátoru s kolejnicemi v rukojeti nářadí a plynulým pohybem zasuňte akumulátor směrem dopředu, dokud neuslyšíte zřetelné *„cvaknutí“* pružinové západky. Zkuste mírným tahem ověřit, zda je akumulátor bezpečně zajištěn.
- **Vyjmutí:** Stiskněte ergonomické odjišťovací tlačítko na předním čele akumulátoru a tahem vzad vysuňte akumulátor z vodicích lišt nářadí. Při vyjímání nepoužívejte nepřiměřenou sílu ani páčidla.
- **Čistota kolejnic:** Pravidelně kontrolujte, zda ve vodicích drážkách neulpěl stavební prach, piliny nebo písek, které by mohly bránit úplnému dosednutí kontaktů.

TEPLOTNÍ OCHRANA V ZIMNÍM A LETNÍM PROVOZU: V zimě při teplotách pod 0 °C skladujte akumulátor před prací v temperované místnosti (+15 °C). Promrzlý akumulátor vykazuje vyšší vnitřní odpor, což může způsobit předčasné vypnutí stroje ochranou BMS. V letních vedrech nenechávejte nářadí na přímém slunci – při ohřátí akumulátoru nad +65 °C elektronika odpojí motor z důvodu tepelné ochrany.

5. Údržba, dlouhodobé skladování a odstraňování provozních poruch

Správná preventivní údržba, čistota elektrických svorek a respektování zásad sezónního skladování jsou klíčovými faktory pro dosažení maximální životnosti lithiových článků (500 až 1 000 cyklů) a spolehlivého fungování systému X-SERIES.

5.1 Zásady dlouhodobého skladování (Pravidlo 4 měsíců)

ZÁVAZNÝ POŽADAVEK PRO SEZÓNNÍ SKLADOVÁNÍ: Lithiové články podléhají pomalému přirozenému samovybíjení (cca 1–2 % za měsíc). Pokud je akumulátor ponechán dlouhodobě vybitý, napětí článků může klesnout pod kritickou mez 2,5 V, což vede k rozpadu měděných elektrod, chemickému znehodnocení a trvalému zničení baterie! **Akumulátor je proto nutné dobít alespoň jednou za 4 měsíce na úroveň cca 50–70 % kapacity (svítí 2 LED diody)!** Skladujte v suchu při teplotách +10 °C až +20 °C.

5.2 Běžné čištění a péče o kontaktní svorky

- **Čištění vnějšího pláště:** Tělo akumulátoru otírejte čistým, suchým nebo lehce navlhčeným hadříkem. Nikdy nepoužívejte benzín, ředidla, aceton ani agresivní rozpouštědla, která narušují polykarbonát.
- **Kontrola a čištění kontaktů:** Kontaktní lamely udržujte v dokonalé čistotě. Případný prach, piliny nebo nečistoty vyfoukejte suchým stlačeným vzduchem nebo vymeťte štětcem s měkkým vlasem. Nikdy nečistěte kontakty kovovými jehlami ani abrazivním smirkovým papírem!

5.3 Diagnostická tabulka odstraňování poruch (Troubleshooting)

Zjištěný problém	Pravděpodobná příčina	Doporučené nápravné opatření
Po stisku tlačítka nesvítí žádná LED	Akumulátor je hluboce vybitý, nebo BMS přešel do ochranného spánkového režimu.	Zasuňte akumulátor do originální nabíječky a vyčkejte min. 30 minut. Pokud se nabíjení nespustí, kontaktujte servis.
Všechny 3 LED na baterii blikají	Sepnula tepelná ochrana (články > 65 °C) nebo proudová ochrana proti zkratu/přetížení.	Vyjměte baterii z nářadí a nechte ji na větraném místě 15–20 minut zchladnout. Zkontrolujte, zda nedošlo k zadření vřetena nářadí.
Nářadí se při zatížení okamžitě vypne	Akumulátor má nízkou zůstatkovou kapacitu nebo proudový ráz překročil limit BMS.	Akumulátor plně nabijte. Pro energeticky náročné práce (úhlové brusky) použijte akumulátory s vyšší kapacitou (KD1760 nebo KD1767).
Akumulátor nelze zasunout do kolejnic	Znečištěné vodicí drážky, cizí těleso v lištách nebo vzpříčená západka.	Vyčistěte drážky suchým štětcem, ověřte plynulý chod pružinové západky. Nikdy nezasouvejte násilím!
Nabíječka hlásí vadný akumulátor (bliká červená)	Znečištěné kontaktní lamely, napěťová asymetrie článků nebo vnitřní porucha článku.	Očistěte svorky suchým hadříkem a zkuste akumulátor zasunout znovu. Pokud chyba přetrvává, akumulátor je nutné vyměnit.
Výrazně zkrácená doba provozu na jedno nabití	Přirozený úbytek kapacity způsobený stárnutím článků po vyčerpání životních cyklů (> 500 cyklů).	Chemické opotřebení článků. Akumulátor vyřaďte k ekologické recyklaci a pořiďte nový originální modul X-SERIES.

PREVENCE KONDENZACE: Při přenesení akumulátoru z chladného prostředí (např. z nevytápěného auta v zimě) do teplé dílny nechte baterii nejprve 1 až 2 hodiny aklimatizovat při pokojové teplotě. Zabráníte tak vnitřní kondenzaci vzdušné vlhkosti na kontaktech a desce elektroniky BMS.

6. Bezpečnostní předpisy pro přepravu lithiových baterií (ADR / RID / IATA)

Akumulátory Li-Ion podléhají mezinárodním předpisům pro přepravu nebezpečného zboží (třída nebezpečnosti 9). Respektování přepravních norem je klíčové pro prevenci zkratu, požáru a zajištění bezpečnosti během transportu.

6.1 Klasifikace a zvláštní ustanovení SP 188 (ADR do 100 Wh)

• **Klasifikace OSN:** UN 3480 (Lithium-iontové baterie samostatné) / UN 3481 (Lithium-iontové baterie obsažené v zařízení nebo balené se zařízením).
• **Výjimka pro baterie do 100 Wh (Zvláštní ustanovení ADR SP 188):** Všechny tři modely akumulátorů KRAFT&DELE X-SERIES – **KD1759 (40 Wh)**, **KD1760 (80 Wh)** a **KD1767 (100 Wh)** – mají jmenovitou kapacitu energie rovnou nebo nižší než mezních 100 Wh. Díky tomu se na ně vztahuje zjednodušený přepravní režim:
1. *Soukromá silniční přeprava:* Fyzické osoby mohou akumulátory převážet pro vlastní potřebu bez formalit ADR za podmínky bezpečného uložení a ochrany proti zkratu.
2. *Komerční zasilatelská přeprava:* Balení musí splňovat pádovou zkoušku z výšky 1,2 m, svorky musí být izolovány a zásilka musí být opatřena výstražnou nálepkou pro lithiové baterie dle vzoru UN 3480 s uvedením telefonního kontaktu na odesílatele.
3. *Letecká doprava (IATA DGR):* Přísný zákaz přepravy v odbavených zavazadlech v nákladovém prostoru letadla! Akumulátory smí být přepravovány výhradně v příručním kabinovém zavazadle v nabití na max. 30 % kapacity.

PŘÍSNÝ ZÁKAZ PŘEPRAVY POŠKOZENÝCH ČLÁNKŮ: Akumulátory, které vykazují známky nafouknutí, proražení, úniku elektrolytu nebo byly vystaveny požáru, je přísně zakázáno odesílat běžnými přepravními a poštovními službami! Takové akumulátory musí být uloženy do inertního vermikulitu a předány specializované firmě k likvidaci.

6.2 Obsah dodávky a systémové příslušenství

Objednací kód	Název a specifikace položky	Kapacita / Výkon	Součást balení
KD1759	Akumulátor Li-Ion 20 V X-SERIES (kompaktní)	2,0 Ah / 40 Wh	Dle zakoupené varianty
KD1760	Akumulátor Li-Ion 20 V X-SERIES (střední)	4,0 Ah / 80 Wh	Dle zakoupené varianty
KD1767	Akumulátor Li-Ion 20 V X-SERIES (vysokokapacitní)	5,0 Ah / 100 Wh	Dle zakoupené varianty
KD1761	Inteligentní rychlonabíjecí stanice X-SERIES	21 V DC / 2,2 A	Volitelné příslušenství
KD1762	Vysokovýkonná rychlonabíječka X-SERIES	21 V DC / 4,0 A	Volitelné příslušenství
Návod k obsluze	Český originální uživatelský manuál	Certifikovaný překlad	1 ks (v balení)

6.3 Ekologická recyklace a ochrana životního prostředí (WEEE / 2006/66/ES)

Vysloužilé lithiové akumulátory obsahují cenné suroviny (nikl, kobalt, měď, hliník a lithium), ale také látky, které při nekontrolovaném uvolnění poškozují půdu a podzemní vody.

- **Zákaz likvidace ve směsném komunálním odpadu:** Symbol přeškrtnuté popelnice na štítku akumulátoru znamená, že výrobek nesmí být vyhozen do běžného domovního odpadu.
- **Odevzdání na sběrných místech:** Spotřebitel je ze zákona povinen odevzdat vysloužilé akumulátory do bezplatného odběrného systému (sběrné boxy v prodejnách elektro a nářadí, sběrné dvory měst a obcí, systémy REMA Battery a ECOBAT).
- **Bezpečnostní příprava před odevzdáním:** Před vhozením akumulátoru do sběrného boxu přelepte kontaktní póly nevodivou lepicí páskou, aby se zabránilo zkratu s ostatními bateriemi.

Obalové materiály (kartonová krabice, PE sáčky) roztřiďte a odevzdejte do příslušných kontejnerů na tříděný odpad.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ • EC DECLARATION OF CONFORMITY

podle směrnic Evropského parlamentu a Rady • v souladu s ISO/IEC Guide 22 a EN 45014

Výrobce / Zplnomocněný zástupce v EU:

> **FOREINTRADE S.A.**
> Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko

tímto na svou výhradní odpovědnost prohlašuje, že níže specifikovaný výrobek:

> **Název výrobku:** Akumulátorový systém Li-Ion 20 V X-SERIES (Bateria Li-Ion)
> **Obchodní značka:** KRAFT&DELE • Řada X-SERIES
> **Typové / Modelové označení: KD1759** (2,0 Ah / 40 Wh) • **KD1760** (4,0 Ah / 80 Wh) • **KD1767** (5,0 Ah / 100 Wh)
> **Základní technická data:** Jmenovité napětí 20 V DC (špičkové 21 V DC), kapacita 2,0 Ah / 4,0 Ah / 5,0 Ah, Li-Ion články 18650, integrovaný procesor BMS s ochranou proti přebití, podvybití, nadproudu a přehřátí, 3stupňový LED indikátor

splňuje všechna příslušná základní bezpečnostní ustanovení harmonizačních směrnic Evropského parlamentu a Rady:

- **2014/30/EU:** Směrnice Evropského parlamentu a Rady o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility (EMC Directive)
- **2011/65/EU:** Směrnice Evropského parlamentu a Rady o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních (RoHS 2 Directive)

a byl navržen a vyroben v souladu s následujícími harmonizovanými evropskými technickými normami:

`EN 55014-1:2017 • EN 55014-2:2015 • EN 62133-2:2017 (Bezpečnost přenosných lithiových akumulátorů)`

Certifikát typu: 70.410.16.268.06-00 vydaný notifikovanou osobou **TÜV SÜD Product Service GmbH** (Zertifizierstelle, Ridlerstraße 65, 80339 München, Německo) dne 27. 12. 2016.

Osoba oprávněná k sestavení technické dokumentace:
Ma Dong Hui, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko

Janówek / Warszawa, dne 30. 03. 2026
Ma Dong Hui • Prezes Zarządu

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY (CZ / SK)

Na zařízení je poskytována standardní zákonná záruka **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby nepodnikající dle OZ) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO). Záruka se vztahuje na vady materiálu a výrobní vady prokázané v záruční době. Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení spotřebních dílů (chemické stárnutí lithiových článků, přirozená ztráta kapacity při cyklickém používání, mechanické poškození pláště pádem, znečištění kontaktů), škody vzniklé neodborným zásahem, přetížením nebo zanedbáním předepsané údržby.

DOVOZCE & EKOLOGICKÁ LIKVIDACE

Výhradní distribuce a autorizovaný záruční servis: FOREINTRADE S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko.
Likvidace odpadu: Zařízení nesmí být vyhazováno do směsného komunálního odpadu (směrnice WEEE 2012/19/EU pro elektrozařízení a platné předpisy o recyklaci kovů). Odevzdejte je na určených sběrných místech k ekologické recyklaci.

SPECIFIKA ZÁRUČNÍCH PODMÍNEK PRO AKUMULÁTORY: Záruční doba pro spotřebitele činí 24 měsíců na výrobní a materiálové vady akumulátoru (elektronika BMS, kontaktní můstky, vnitřní sváry). Záruka se nevztahuje na přirozený pokles kapacity způsobený běžným chemickým stárnutím a cyklickým opotřebením článků (pokles kapacity na ≥ 70 % po 300 cyklech nebo 12 měsících je běžným provozním jevem), na poškození způsobená nedodržením povinného 4měsíčního intervalu dobíjení při skladování, mechanické poškození pláště pádem nebo zatečení tekutin do akumulátoru.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

Datum	Typ úkonu (Revize / Servis)	Zjištěný stav / Provedené výměny dílů	Razítko a podpis servisu
	Předprodejní kontrola	Kompletnost balení, vizuální stav, zkouška chodu	
	Garanční prohlídka		
	Pravidelná revize		

POKYNY PRO ZÁRUČNÍ SERVIS: V případě reklamace zašlete akumulátor v pevném ochranném obalu s izolovanými kontakty společně s dokladem o koupi a přesným popisem závady do autorizovaného servisu. Svévolné otevření pouzdra akumulátoru nebo jakýkoliv neoprávněný zásah do článků či elektroniky BMS má za následek okamžitý zánik záruky!