PROFESIONÁLNÍ LINE INTERACTIVE ZÁLOŽNÍ ZDROJ UPS

Model: KD1929 • Zdánlivý výkon 1 500 VA • Činný výkon 900 W • Mikroprocesorová regulace • Automatická stabilizace napětí (AVR Boost & Buck) • Duální bezúdržbové olověné akumulátory 2× 12 V / 9 Ah (24 V DC) • 4× výstupní zálohovaná zásuvka 230 V • Doba přepnutí 4–8 ms • Ochrana RJ45 & USB • Aktivní řízené chlazení



1 500 VA	900 W	2× 12 V / 9 Ah	INTELIGENTNÍ LCD
ZDÁNLIVÝ VÝKON	ČINNÝ VÝKON	DUÁLNÍ BATERIE	PŘEHLEDNÝ DISPLEJ
Kapacita záložního zdroje	Reálné zatížení IT sestavy	24 V DC subsystém VRLA	Vstup/výstup, Load & Batt bar

HLAVNÍ PŘEDNOSTI A INŽENÝRSKÉ CHARAKTERISTIKY MODELU KD1929

- **Mikroprocesorové řízení & digitální AVR:** Automatická regulace síťového napětí (Boost/Buck v rozsahu 140–300 VAC) bez zbytečného vybíjení interních akumulátorů.
- **4× výstupní zásuvka 230 V:** Všechny zásuvky jsou plně chráněny zálohováním z měniče i integrovanou přepěťovou ochranou proti špičkám v rozvodné síti.
- **Ochrana datové linky RJ45 & USB komunikace:** Průchozí přepěťová ochrana ethernetových linek a USB rozhraní pro monitoring a bezpečné vypnutí OS v PC.
- **Blesková doba přepnutí 4–8 ms:** Zajišťuje nepřetržitý chod citlivých serverů, diskových polí NAS a pracovních stanic bez nebezpečí restartu či ztráty dat.
- **Duální 24V bateriový subsystém:** Dva sériově řazené bezúdržbové olověné akumulátory 12 V / 9 Ah poskytují nadstandardní dobu autonomie a vysokou energetickou hustotu.
- **Aktivní termoregulační chlazení:** Integrovaný ventilátor s automaticky řízenými otáčkami zaručuje efektivní odvod tepla z měniče při hlučnosti pod 45 dB.

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ PŘED PRVNÍM SPUŠTĚNÍM: Před prvním připojením zátěže nechte záložní zdroj KD1929 zapojený v elektrické síti minimálně 6–8 hodin, aby se oba akumulátory plně naformátovaly a dobily na 100 % kapacity. K záložnímu zdroji je přísně zakázáno připojovat spotřebiče s indukčními motory a topnými spirálami (vysavače, rychlovarné konvice, laserové tiskárny, vysoušeče vlasů).

1. VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY DLE ČSN EN 62040-1 A ČSN EN 62040-2

Záložní zdroj UPS KRAFT&DELE KD1929 je vysoce výkonné elektronické zařízení konstruované v souladu s evropskými bezpečnostními normami **ČSN EN 62040-1** (Všeobecné a bezpečnostní požadavky na UPS) a **ČSN EN 62040-2** (Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu – EMC). Obsluhující personál je povinen se před instalací a uvedením do provozu seznámit se všemi pokyny uvedenými v tomto návodu a striktně je dodržovat.

Třída krytí a provozní prostředí: Zařízení má stupeň krytí **IP20** a je určeno výhradně pro vnitřní použití v suchých, větraných a bezprašných prostorách s teplotou okolí v rozmezí 0 °C až 40 °C a relativní vlhkostí 0–90 % (nekondenzující). Zákaz provozu ve venkovním prostředí, v blízkosti otevřeného ohně, sálavých tepelných zdrojů a v prostorech s výskytem hořlavých plynů či korozivních par.

2. SPECIFIKA DUÁLNÍHO 24V BATERIOVÉHO SYSTÉMU (2× 12 V / 9 AH VRLA AGM)

Model KD1929 využívá stejnosměrný bateriový subsystém o jmenovitém napětí **24 V DC**, tvořený dvěma sériově zapojenými hermetickými olověnými akumulátory VRLA AGM o kapacitě 9 Ah. Tento výkonový systém přináší specifická elektrická rizika, která musí obsluha respektovat:

Vysoký zkratový proud akumulátorů: Olověné bezúdržbové akumulátory disponují extrémně nízkým vnitřním odporem. V případě náhodného mechanického zkratu svorek nářadím či kovovým předmětem dosahuje zkratový proud hodnot stovek ampér. Takový zkrat vyvolá okamžitý elektrický oblouk, tavení kovu, explozi elektrolytu a těžké popáleniny. Při práci v prostoru baterií vždy používejte izolované nářadí a odložte veškeré kovové šperky.

Nebezpečí zbytkového napětí i po odpojení ze sítě: Vytažením přívodní síťové vidlice ze zásuvky 230 V nedochází k úplnému odpojení vnitřních obvodů! Interní akumulátory trvale napájejí měnič a vysokonapěťové vyhlazovací kondenzátory uchovávají nebezpečný náboj. **Uživatel nesmí nikdy otevírat kovový kryt zdroje**; veškeré vnitřní servisní zásahy smí provádět výhradně autorizovaný servis.

3. AKTIVNÍ NUCENÉ CHLAZENÍ VENTILÁTOREM A OCHRANA PŘED PŘEHŘÁTÍM

Záložní zdroj je vybaven výkonovým aktivním chladicím ventilátorem se zpětnovazebním mikroprocesorovým řízením otáček. Ventilátor automaticky upravuje průtok vzduchu v závislosti na vnitřní teplotě a aktuálním zatížení měniče. Pro zajištění spolehlivého chlazení je nutné dodržovat následující zásady:

- **Zákaz blokování větracích otvorů:** Nikdy nezakrývejte čelní nasávací mřížku, boční perforace ani zadní výfukový otvor ventilátoru.
- **Minimální odstupy:** Kolem celého pláště UPS ponechte volný manipulační prostor minimálně **20 cm** ze všech stran.
- **Prevence tepelné degradace baterií:** Každé zvýšení teploty okolí o 8 °C nad optimální teplotu 20–25 °C zkracuje životnost AGM akumulátorů na polovinu.

4. ZÁKAZ PŘIPOJOVÁNÍ SPOTŘEBIČŮ S MOTORY A TEPELNÝMI SPIRÁLAMI

Výstupní napětí střídače UPS KD1929 má v bateriovém režimu tvar **aproximované (simulované) sinusoidy** a je optimalizováno pro spínané napájecí zdroje (SMPS) počítačů, síťových prvků, switchů a serverů.

PŘÍSNÝ ZÁKAZ PŘIPOJOVÁNÍ NÁSLEDUJÍCÍCH SPOTŘEBIČŮ:
1. Laserové tiskárny a kopírky: Vyhřívací válec laserových tiskáren spíná nárazový výkon 1 200–1 800 W, což způsobí okamžité přetížení a zničení měniče.
2. Domácí elektrospotřebiče s motory: Vysavače, kompresory, ledničky, ponorná čerpadla mají rozběhový proud 5–8× vyšší než jmenovitý.
3. Tepelné spotřebiče: Rychlovarné konvice, teplovzdušné ventilátory, žehličky a vysoušeče vlasů přetěžují obvody střídače a vedou ke spálení tranzistorů MOSFET.

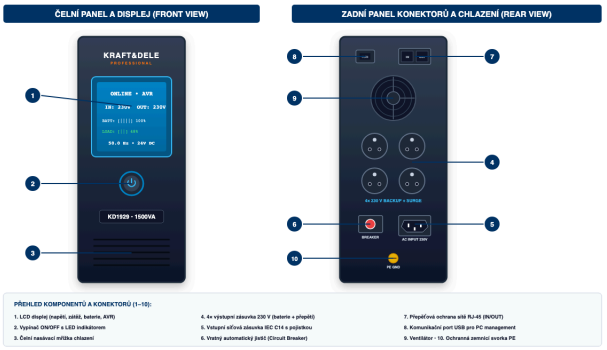
5. POŽÁRNÍ PREVENCE A POSTUPY PŘI HAVÁRII

V případě vniknutí kapaliny, vývinu kouře nebo podezření na vnitřní zkrat okamžitě odpojte přívodní kabel ze sítě 230 V a vypněte hlavní vypínač. V případě požáru **NIKDY NEPOUŽÍVEJTE VODNÍ ANI PĚNOVÉ HASICÍ PŘÍSTROJE** kvůli nebezpečí úrazu elektrickým proudem z akumulátorů. Použijte výhradně **práškový hasicí přístroj (třída ABC)** nebo sněhový hasicí přístroj CO_2.

1. TECHNICKÁ SPECIFIKACE MODELU KRAFT&DELE KD1929

Technický parametr	Specifikace a provozní hodnota	Poznámka / Funkční norma
Topologie a technologie	Line Interactive s mikroprocesorovým řízením	Integrovaná automatická regulace AVR
Jmenovitý zdánlivý výkon	**1 500 VA** (voltampér)	Celková kapacita napájecího měniče
Jmenovitý činný výkon	**900 W** (wattů)	Maximální trvalá reálná zátěž IT sestav
Vstupní rozsah napětí	140–300 VAC (střídavé)	Široký rozsah pro ochranu před kolísáním sítě
Jmenovitá vstupní frekvence	50 / 60 Hz ± 1 Hz (autodetekce)	Automatická synchronizace se vstupní sítí
Výstupní napětí (baterie)	220–240 VAC ± 10 % (nominálně 230 V)	Stabilizované mikroprocesorové řízení
Tvar výstupní křivky	Simulovaná (aproximovaná) sinusoida	Optimalizováno pro spínané zdroje PC a serverů
Doba přepnutí (Transfer time)	Typicky 4–8 ms (maximálně 10 ms)	Zabraňuje restartu IT techniky a síťových karet
Bateriový subsystém	**2× 12 V / 9 Ah VRLA AGM (24 V DC systém)**	Hermetické bezúdržbové olověné články v sérii
Doba nabíjení na 90 %	6–8 hodin z plného vybití	Inteligentní třístupňový nabíjecí algoritmus
Výstupní zásuvky 230 V	**4× zásuvka 230 V s kolíkem / Schuko**	Plná bateriová záloha + přepěťová ochrana
Komunikační a datové porty	Porty RJ45 (IN/OUT) + USB rozhraní (typ B)	Ochrana gigabitové sítě + PC monitoring
Systém chlazení a hlučnost	Aktivní ventilátor s řízenou rychlostí / < 45 dB	Plynulá termoregulace dle zatížení měniče
Rozměry a hmotnost	370 × 137 × 165 mm / **9,5 kg**	Kompaktní věžové provedení Tower

2. ANATOMIE ČELNÍHO A ZADNÍHO PANELU (DIAGRAM KOMPONENTŮ)



Obr. 1: Uspořádání prvků čelního displeje a zadního konektorového pole záložního zdroje KD1929

3. PODROBNÁ 10BODOVÁ LEGENDA SOUČÁSTÍ A KONEKTORŮ

1. Multifunkční grafický LCD displej: Zobrazuje vstupní/výstupní napětí, procentuální Load bar a Battery bar, ikony AVR a stavu.	**6. Vratný jistič (Circuit Breaker):** Automatická ochrana proti přetížení výstupů; při vypnutí se resetuje stiskem tlačítka.
2. Hlavní vypínač ON/OFF s LED: Tlačítko pro spuštění/vypnutí zdroje a aktivaci funkce studeného startu (Cold Start).	**7. Přepěťová ochrana RJ45 (IN/OUT):** Ochrana gigabitových síťových karet serverů a modemů před přepětím z ethernetu.
3. Čelní nasávací mřížka: Větrací štěrbiny pro nucený přívod chladicího vzduchu k výkonovému transformátoru.	**8. Komunikační port USB (typ B):** Rozhraní pro datový kabel k PC/serveru pro sledování parametrů a automatický shutdown.
4. 4× výstupní zásuvka 230 V: Zásuvky s plnou bateriovou zálohou z měniče a vícestupňovou přepěťovou ochranou.	**9. Výfuk aktivního ventilátoru:** Chladicí otvor řízeného ventilátoru; vyžaduje alespoň 20 cm volného prostoru.
5. Vstupní síťová zásuvka IEC C14: Konektor pro síťový kabel 230 V s integrovaným pouzdrem tavné pojistky 10 A.	**10. Ochranná zemnicí svorka PE:** Šroubovací bod pro dodatečné uzemnění kostry a vyrovnání potenciálů v IT skříni.

1. VOLBA STANOVIŠTĚ A ZAJIŠTĚNÍ CIRKULACE VZDUCHU PRO VENTILÁTOR

Záložní zdroj KRAFT&DELE KD1929 váží 9,5 kg a uvnitř ukrývá výkonový transformátor spolu se dvěma olověnými akumulátory. Pro bezpečný a dlouhodobý provoz zvolte stanoviště splňující následující technické požadavky:

Pevný, stabilní a rovný podklad: Umístěte UPS na nehořlavou podlahu nebo stabilní polici v rackové skříni s nosností minimálně 15 kg. Zamezte jakýmkoliv vibracím od průmyslových strojů.
Zajištění větracího prostoru (min. 20 cm): Proudění chladicího vzduchu probíhá z čelních nasávacích štěrbin přes vnitřní chladiče a je vyfukováno zadním ventilátorem. Ponechte alespoň 20 cm volného prostoru za zadním panelem a po obou bočních stranách. Nikdy neumisťujte UPS do těsných neventilovaných skříněk!
Klimatické podmínky: Ideální teplota prostředí je 18 °C až 24 °C. Prostory s teplotou nad 35 °C dramaticky zkracují životnost baterií a spouštějí ventilátor na maximální hlučný režim.

2. PŘIPOJENÍ K ELEKTRICKÉ ROZVODNÉ SÍTI 230 V (JIŠTĚNÍ 16 A)

Před zapojením zdroje prověřte elektrickou instalaci v místě montáže:

Krok 1 • Kontrola zásuvkového okruhu: UPS KD1929 musí být zapojena do samostatné řádně dimenzované zásuvky 230 V / 50 Hz jištěné jističem **16 A (charakteristika B nebo C)**. Obvod musí mít bezvadný a certifikovaný ochranný vodič PE.

Krok 2 • Zákaz nevhodných adaptérů: Nikdy nepoužívejte levné dvouvodičové prodlužovací kabely bez uzemnění, vícenásobné zlodějky ani úzké redukce. Připojení musí být provedeno kvalitním třížilovým kabelem IEC C13 o průřezu vodičů minimálně 3× 1,0 mm².

Krok 3 • Prvotní formátovací nabíjení: Po vybalení zasuňte napájecí kabel do sítě. Vnitřní nabíječka se automaticky aktivuje i při vypnutém hlavním vypínači. Ponechte zařízení v tomto stavu **6 až 8 hodin**, aby se oba akumulátory plně nabily před připojením IT zátěže.

3. ZAPOJENÍ IT ZÁTĚŽE DO 4 VÝSTUPNÍCH ZÁSUVEK (VÝKONOVÁ BILANCE 900 W)

Všechny 4 výstupní zásuvky na zadním panelu jsou zálohovány střídačem a chráněny přepěťovými filtry. Celkový součet příkonů připojených spotřebičů nesmí překročit **900 W (1 500 VA)**. Doporučuje se provozovat UPS na 60–75 % jmenovitého výkonu (cca 540–675 W), což poskytuje bezpečnou rezervu pro proudové špičky a prodlužuje dobu zálohování na baterie.

Výstupní zásuvka	Doporučený typ zátěže (Příklad konfigurace)	Typický příkon / Rezerva
Zásuvka 1 (Kritická zátěž)	Hlavní firemní server nebo virtualizační stanice s redundantním zdrojem	250–380 W (vysoká priorita)
Zásuvka 2 (Diskové pole)	NAS diskové pole (4–8 pozic RAID), externí zálohovací disky	70–130 W (ochrana integrity dat)
Zásuvka 3 (Síťová infrastruktura)	Gigabitový PoE switch, centrální firewall/router, optický modem ONT	50–110 W (udržení spojení)
Zásuvka 4 (Administrátorská)	Správcovská pracovní stanice PC + LCD monitor 27"	140–230 W (bezpečný shutdown)

4. ZAPOJENÍ PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY LAN RJ-45 A USB KOMUNIKACE PRO PC

Pro komplexní ochranu IT systému propojte datové rozhraní záložního zdroje:

Ochrana gigabitového ethernetu RJ-45: Přepětí vyvolané bleskem může snadno proniknout do serveru přes venkovní datový kabel. Připojte kabel přicházející ze zdi či modemu do portu **IN** na zadním panelu UPS. Druhým propojovacím patch kabelem propojte port **OUT** se síťovou kartou serveru nebo switche.

USB řízení a automatický bezpečný shutdown: Propojte port USB (typ B) na zadní straně UPS s volným USB portem serveru. Po instalaci monitorovacího softwaru (UPSilon 2000 nebo kompatibilního NUT daemonu pod Linuxem) systém v reálném čase sleduje stav baterie a při kritickém vybití provede řízené uložení dat a bezpečné vypnutí operačního systému bez poškození souborových systémů RAID.

1. GRAFICKÉ ROZHRANÍ A ODEČÍTÁNÍ HODNOT Z LCD DISPLEJE

Inteligentní multifunkční LCD displej modelu KD1929 nabízí okamžitý přehled o všech provozních parametrech záložního zdroje a stavu napájecí sítě:

1. Vstupní napětí (INPUT VAC): Digitální číselný údaj zobrazuje skutečné okamžité napětí ve veřejné elektrické síti (v toleranci 140–300 V). Umožňuje odhalit trvalé podpětí či přepětí v lokalitě.
2. Výstupní napětí (OUTPUT VAC): Zobrazuje přesné napětí dodávané na 4 výstupní zásuvky (230 V). V síťovém režimu s AVR udržuje výstup v bezpečném pásmu 207–243 V; v bateriovém režimu dodává stabilizovaných 220 V ± 10 %.
3. Ukazatel zatížení (LOAD BAR): Čtyřstupňový sloupcový graf (25 %, 50 %, 75 %, 100 %). Každý segment představuje zatížení cca 225 W. Při plném rozsvícení všech 4 segmentů je dosaženo limitu 900 W; při překročení se rozbliká varování.
4. Ukazatel kapacity baterií (BATTERY BAR): Čtyřstupňový sloupcový graf (25 %, 50 %, 75 %, 100 %) indikující úroveň nabití 24V bateriového bloku. Při poklesu na 1 blikající segment zbývá méně než 2 minuty zálohování!

2. PROVOZNÍ REŽIMY: LINE MODE, AVR STABILIZACE A BATERIOVÝ CHOD

Provozní stav	Popis činnosti a chování měniče	Indikace na displeji a akustika
Síťový režim (Line Mode)	Vstupní napětí v normě (205–245 VAC). Zátěž je napájena ze sítě přes filtraci. Baterie se trvale dobíjejí.	Svítí ikona ONLINE, výstup ukazuje 230 V. Zařízení je zcela tiché, ventilátor běží na minimální otáčky.
AVR Regulace (Boost / Buck)	Při poklesu sítě (140–205 V) autotransformátor napětí zvýší (Boost); při přepětí (245–300 V) napětí sníží (Buck). Bez čerpání energie z baterií!	Svítí ikona AVR a ONLINE. Výstup stabilizován na ~230 V. Může cvaknout přepínací relé.
Bateriový režim (Backup Mode)	Při výpadku sítě nebo napětí mimo rozsah 140–300 V dojde během 4–8 ms k přepnutí na 24V DC/AC invertor.	Ikona ONLINE zhasne, svítí ikona BATT. Akustický signál pípne každých 10 sekund. Zátěž napájena z měniče.
Vybitá baterie (Low Battery)	Kapacita akumulátoru klesla pod kritických 20 % (cca 21,5 V DC). Hrozí bezprostřední vypnutí střídače.	Bliká poslední segment Battery bar. Rychlý akustický signál pípá každou 1 sekundu. Okamžitě ukončete práci!
Přetížení (Overload)	Připojená zátěž překročila maximální povolený činný výkon 900 W (nebo 1 500 VA).	Bliká varování OVERLOAD. Nepřetržitý nepřerušovaný tón bzučáku. Do 5 s se UPS automaticky odpojí.

3. AUTOMATICKÝ RESTART (AUTO-RESTART) A FUNKCE STUDENÉHO STARTU (COLD START)

Funkce automatického restartu (Auto-Restart): Pokud během dlouhodobého výpadku sítě dojde k úplnému vybití akumulátorů a UPS se ochranně vypne, není nutný zásah obsluhy! Jakmile dojde k obnovení dodávky elektrické energie v síti 230 V, UPS KD1929 se **automaticky sama zapne**, obnoví napájení výstupních zásuvek a zahájí nabíjení baterií. Tato funkce je naprosto klíčová pro bezobslužná serverová centra a síťové uzly.

Funkce studeného startu (Cold Start na stejnosměrný proud): Umožňuje zapnout záložní zdroj a napájet zařízení výhradně z interních 24V baterií i v situaci, kdy je elektrická síť 230 V zcela nedostupná nebo vypnutá. Postup: Stiskněte a podržte hlavní vypínač ON/OFF po dobu přibližně 3 sekund, dokud nezazní pípnutí a nerozsvítí se LCD displej. UPS naběhne přímo do bateriového režimu.

4. PŘEHLED AKUSTICKÝCH SIGNÁLŮ BZUČÁKU

- **Bateriový režim:** Pípnutí každých 10 sekund (upozornění na provoz ze záložního zdroje).
- **Nízký stav baterie:** Pípnutí každou 1 sekundu (výzva k okamžitému uložení dat a vypnutí PC).
- **Akutní přetížení (> 900 W):** Nepřetržitý kontinuální tón bzučáku (odpojte přebytečné spotřebiče).
- **Vnitřní porucha měniče:** Dlouhý trvalý tón doprovázený chybovou ikonou na LCD displeji.

1. PLÁN PREVENTIVNÍ PERIODICKÉ ÚDRŽBY ZÁLOŽNÍHO ZDROJE

Správná preventivní péče je základním předpokladem dlouhé životnosti akumulátorů i výkonové elektroniky UPS:

Interval kontroly	Doporučený úkon údržby	Kritéria hodnocení a zásah
Denně (průběžně)	Vizuální kontrola LCD displeje a indikátorů zatížení	Ověření, zda Load bar nepřekračuje 75 % a nesvítí varování
Měsíčně	Kontrola chodu ventilátoru a čistoty ventilačních mřížek	Odstranění povrchového prachu, kontrola plynulosti rotace
Čtvrtletně (3 měsíce)	Funkční zkouška chodu na baterie pod reálnou IT zátěží	Simulace výpadku odpojením sítě na 3–5 min, kontrola napětí
Pololetně (6 měsíců)	Hloubková kontrola kabeláže, dotažení PE svorky a profouknutí	Kontrola teploty šasi, profouknutí stlačeným vzduchem
Každé 3 roky	Preventivní kontrola zbytkové kapacity obou baterií 12V 9Ah	Pokud doba zálohy klesne pod 50 %, vyměňte oba články

2. POSTUP PROFUKOVÁNÍ VNITŘKU A MŘÍŽKY VENTILÁTORU STLAČENÝM VZDUCHEM

V prašném kancelářském či serverovém prostředí dochází k usazování prachu na lopatkách ventilátoru, žebrech chladičů výkonových MOSFETů a vinutí transformátoru. Prachový povlak působí jako tepelný izolant a může způsobit přehřátí a zkrat:

1. Příprava a bezpečné odpojení: Ukončete činnost připojených serverů a PC, vypněte UPS hlavním vypínačem ON/OFF a vytáhněte přívodní síťový kabel ze zásuvky 230 V. Odpojte všechny výstupní kabely.

2. Mechanická aretace ventilátoru: ZÁSADNÍ PRAVIDLO: Před foukáním vložte nevodivý předmět (např. plastovou tyčinku) mezi lopatky zadního ventilátoru, aby se nemohl volně točit! Prudký proud vzduchu by ventilátor přetočil na extrémní otáčky, což by zničilo ložisko a ventilátor by fungoval jako generátor proudu poškozující základní desku.

3. Profouknutí suchým vzduchem: Použijte suchý bezolejový stlačený vzduch (tlak max. 3–4 bar). Profoukněte čelní mřížku, boční perforace a zadní výfuk. Nechte prach vyfoukat ven ze skříně.

3. PRAVIDELNÝ FUNKČNÍ TEST ZÁLOHY POD ZÁTĚŽÍ

Akumulátory PB AGM vyžadují periodické cyklování, aby se zabránilo pasivaci desek a stratifikaci elektrolytu. Každé 3 měsíce proveďte test: Při běžném pracovním zatížení (cca 300–450 W) vypněte jistič napájecího okruhu nebo vytáhněte vidlici ze zdi. Sledujte chování UPS: přepnutí na baterie musí proběhnout hladce bez restartu zátěže, akustický signál musí pípat po 10 s a napětí na LCD musí být stabilních ~230 V. Nechte běžet na baterie cca 3 minuty a poté obnovte síťové napájení.

4. POSTUP BEZPEČNÉ VÝMĚNY OBOU AKUMULÁTORŮ 12 V / 9 AH (24V SYSTÉM)

KATEGORICKÝ POŽADAVEK NA SHODU ČLÁNKŮ: V modelu KD1929 jsou dva akumulátory zapojeny do série (24 V). **VŽDY VYMĚŇTE OBA AKUMULÁTORY SOUČASNĚ!** Nové baterie musí být identického typu (VRLA AGM 12 V / 9 Ah), od stejného výrobce a ideálně ze stejné výrobní šarže. Kombinace starého a nového kusu nebo různých kapacit vede k nerovnoměrnému nabíjení, přebíjení jednoho článku a zničení celé sady!

Krok 1: Vypněte UPS, odpojte síťový kabel 230 V i veškerou zátěž. Vyčkejte 5 minut na vybití vnitřních kondenzátorů.

Krok 2: Odšroubujte upevňovací šrouby krytu bateriového prostoru na spodní/čelní straně a opatrně jej sejměte.

Krok 3: Nejdříve odpojte **sériový propojovací kabel** mezi oběma akumulátory, čímž rozpojíte 24V obvod.

Krok 4: Následně odpojte červený vodič (+24 V) a černý vodič (GND) z hlavních pólů baterií. Zaizolujte konce svorek.

Krok 5: Vyjměte staré akumulátory a vložte novou dvojici 12 V / 9 Ah. Připojte novou propojku a hlavní vodiče s přísným dodržením polarity!

Krok 6: Namontujte zpět kryt, připojte UPS k síti a nechte ji 8 hodin nabíjet bez zátěže pro plnou formaci článků.

1. DIAGNOSTIKA ZÁVAD A TABULKA ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Příznak závady	Pravděpodobná příčina	Doporučený postup nápravy / Řešení
Ventilátor trvale běží na maximální otáčky	• Vysoká teplota uvnitř skříně UPS. • Zanesené mřížky nebo filtry prachem. • Trvalé přetížení měniče (> 70 % zátěže). • Teplota okolního vzduchu přesahuje 35 °C.	Zkontrolujte odstup min. 20 cm od stěn. Vyčistěte ventilační otvory stlačeným vzduchem. Snižte zátěž odpojením nekritických zařízení. Zajistěte lepší větrání místnosti.
UPS pípe kontinuálně a okamžitě se vypne	• Přetížení výstupů nad 900 W (1 500 VA). • Zkrat na výstupním kabelu nebo v zařízení. • Byla připojena laserová tiskárna či motor.	Okamžitě odpojte všechna zařízení ze zásuvek. Zkontrolujte a stiskněte tlačítko jističe (Circuit Breaker). Přepočítejte příkony zátěže a zapněte UPS znovu bez připojených spotřebičů.
Baterie se nenabíjí (Battery bar neroste)	• Vadná interní nabíjecí větev na desce PCB. • Přepálená vnitřní pojistka bateriového okruhu. • Hluboce vybité či sulfatované baterie.	Ponechte UPS v síti 12 hodin bez zapnuté zátěže. Pokud se napětí nezvedne, změřte napětí článků multimetrem. Je-li napětí pod 19 V DC, vyměňte obě baterie za nové.
Doba zálohování je výrazně kratší	• Chemická degradace kapacity akumulátorů. • Baterie nebyly plně dobity před výpadkem. • Zvýšený příkon připojených serverů.	Dobijte UPS po dobu 8–10 hodin. Pokud je stáří baterií vyšší než 2,5–3 roky, vyměňte současně oba akumulátory 12 V / 9 Ah za novou spárovanou sadu.
UPS nelze zapnout (LCD nesvítí)	• Totálně vybité akumulátory pod prahové napětí. • Vadný přívodní síťový kabel nebo zásuvka. • Přepálená vstupní pojistka v IEC konektoru.	Zkontrolujte síťový kabel a zásuvku 230 V. Zkontrolujte skleněnou tavnou pojistku 10 A ve vstupním konektoru IEC C14. Nechte UPS v síti několik hodin pro oživení článků.
Kouř, jiskření nebo zápach spáleniny	• Vnitřní elektrický zkrat na měniči. • Proražené výkonové spínací tranzistory MOSFET. • Přehřátí a zkrat transformátoru.	**OKAMŽITĚ ODPOJTE ZDROJ ZE ZÁSUVKY 230 V!** Zamezte přístupu osob. V případě plamene použijte práškový hasicí přístroj. Kontaktujte autorizovaný servis FOREINTRADE S.A.

2. SPECIFIKACE NÁHRADNÍCH DÍLŮ A PŘÍSLUŠENSTVÍ

Pro zajištění bezpečného provozu a zachování plné záruky používejte výhradně schválené náhradní díly odpovídající originálním parametrům výrobce KRAFT&DELE:

1. Náhradní trakční akumulátory (2 kusy): Hermeticky uzavřené olověné akumulátory typu **VRLA AGM 12 V / 9 Ah**. Požadované rozměry jednoho kusu: 151 × 65 × 94 mm (celková výška se svorkami 100 mm ± 2 mm). Typ připojovacích kontaktů: ploché konektory **Faston F2 (šířka 6,35 mm)**. Maximální povolený vnitřní odpor ≤ 18 mΩ.
2. Vstupní síťová tavná pojistka: Keramická nebo skleněná trubičková pojistka rozměru **5 × 20 mm**, jmenovitý proud **10 A**, vypínací napětí 250 VAC, zpožděná charakteristika (typ T – pomalá).
3. Automatický jistič proti přetížení: Jednopólový vratný tepelný jistič 10 A / 250 VAC s manuálním tlačítkovým resetem (Circuit Breaker).
4. Přívodní síťový kabel: Třížilový flexibilní kabel H05VV-F 3G 1,0 mm² zakončený úhlovou vidlicí CEE 7/7 a přístrojovou zásuvkou IEC C13, délka 1,5–1,8 m.

3. LIKVIDACE VYŘAZENÝCH OLOVĚNÝCH AKUMULÁTORŮ

Použité olověné akumulátory obsahují toxické olovo (Pb) a zředěnou kyselinu sírovou (H_2SO_4). Je přísně zakázáno vhazovat baterie do komunálního odpadu nebo je rozebírat. Vyřazené akumulátory odevzdejte v autorizovaném servisu, sběrném dvoře nebezpečného odpadu nebo na prodejním místě v rámci zpětného odběru.

1. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / EC DECLARATION OF CONFORMITY

Dovozce / Výrobce do EU: FOREINTRADE S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko.
Prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že technické zařízení:
Název produktu: **Line Interactive záložní zdroj UPS (Uninterruptible Power Supply)**
Obchodní označení a model: **KRAFT&DELE KD1929** • Jmenovitý výkon: **1 500 VA / 900 W** • Napětí: 230 V ~ 50 Hz • Baterie: 24 V DC (2× 12 V / 9 Ah)
Rok výroby / Sériové číslo: 2024 / viz výrobní štítek zařízení

Je v plném souladu s příslušnými harmonizačními právními předpisy Evropské unie:
- **Směrnice 2014/35/EU (LVD):** Zařízení nízkého napětí.
- **Směrnice 2014/30/EU (EMC):** Elektromagnetická kompatibilita zařízení.
- **Směrnice 2011/65/EU vč. (EU) 2015/863 (RoHS):** Omezení používání nebezpečných látek v EEZ.

A bylo navrženo a vyrobeno při uplatnění následujících harmonizovaných technických norem:
- **ČSN EN 62040-1:2008+A1:2013** (Nepřerušitelné zdroje napájení (UPS) – Část 1: Všeobecné a bezpečnostní požadavky na UPS).
- **ČSN EN 62040-2:2006** (Nepřerušitelné zdroje napájení (UPS) – Část 2: Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu – EMC).
- **ČSN EN 61000-3-2:2014**, **ČSN EN 61000-3-3:2013** (Elektromagnetická kompatibilita – mezní hodnoty emisí harmonických proudů).

Místo a datum vydání: Janówek, 15. ledna 2024 Zplnomocněný zástupce: **Pawel Forein**, Předseda představenstva FOREINTRADE S.A.

2. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY • DISTRIBUCE • LIKVIDACE WEEE

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY V ČESKÉ REPUBLICE

1. Na zařízení **KD1929** se poskytuje standardní záruční lhůta **24 měsíců** pro spotřebitele (dle občanského zákoníku) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (IČO).
2. Záruka se vztahuje na skryté vady materiálu, výrobní vady a nefunkčnost při dodržení všech pokynů tohoto návodu.
3. Ze záruky jsou vyjmuty spotřební díly podléhající běžnému opotřebení, mechanická poškození, přetížení a neodborné zásahy.

AUTORIZOVANÁ DISTRIBUCE & EKOLOGICKÁ LIKVIDACE

Výrobce / Dovozce do EU: **FOREINTRADE S.A.**, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko.

Elektronický návod a technická podpora: *www.kraftdele.info / obsluha@kraftdele.cz*.

Elektrická a elektronická zařízení (WEEE) nesmí být vyhazována do směsného komunálního odpadu. Odevzdejte je na sběrných dvorech k recyklaci.

3. EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

Datum	Druh servisního úkonu / Revize	Zjištěný stav & Vyměněné díly	Razítko a podpis servisu
	Vstupní kontrola před předáním	Kompletní sestava, funkční zkouška	Autorizovaný prodejce
	Pravidelná roční revize / Údržba		
	Pozáruční servis / Oprava		

AUTORIZOVANÁ TECHNICKÁ PODPORA A OBJEDNÁVKY NÁHRADNÍCH BATERIÍ: Potřebujete-li originální náhradní akumulátory KRAFT&DELE VRLA AGM 12 V / 9 Ah, náhradní připojovací kabeláž, pojistky nebo odbornou konzultaci ke správnému zapojení UPS do podnikové sítě, kontaktujte autorizovanou distribuci FOREINTRADE S.A. Vždy uvádějte model KD1929 a výrobní číslo z typového štítku.