

Záložní zdroje ESUPS xxx

Návod k instalaci a údržbě



Záložní zdroje řady ESUPS xxx jsou určeny k zálohování oběhových čerpadel, podavačů paliva, ventilátorů a logik kotlů, kotlů na tuhá paliva, automatických kotlů, kamen a krbů.

Obsah:

1. Technický popis
 - 1.1. Charakteristika záložních zdrojů **ESUPS**
 - 1.2. Konstrukční popis
 - 1.3. Funkce záložního zdroje
 - 1.4. Výběr vhodného typu záložního zdroje
 - 1.5. Typové označení, identifikace zdrojů
 - 1.6. Akumulátory a jejich servis
2. Návod k montáži
3. Návod k použití

1.1. Charakteristika záložních zdrojů

Záložní zdroje řady ESUPS jsou segmentem řady průmyslových záložních systémů. Byly navrženy a konstrukčně přizpůsobeny podmínkám provozu kotlů a křbových kamen. Napájet jimi lze např. oběhová čerpadla, podavače, ventilátory, či logiku kotle.

Zdroje ESUPS se odlišují od běžných (počítačových) záložních zdrojů schopností rozbíhat asynchronní motory (oběhové čerpadlo,...), což zjednodušuje výběr zdroje a také snižuje jeho cenu. Zdroje jsou určeny k montáži na zeď nebo je možné je položit. Mají zaručenu snadnou výměnu akumulátorů a jednoduchou montáž pomocí montážní sady.

Záložní zdroje ESUPS jsou OFF-LINE systémy. Tzn., že při běhu stávající sítě jsou spotřebiče napájeny ze sítě. Až při jejím poklesu nebo výpadku začne zdroj napájet spotřebiče z akumulátorů. Po dobu zálohy zdroj sleduje pokles napětí na bateriích a před jejich vybitím se vypnou. Zdroj tak chrání baterie před poškozením. Nabíjecí proces je plně automatický. Po nabití udržuje nabíječ akumulátory na 100% kapacity.

Zdroje napájí spotřebiče napětím 230V nebo 400V, 50 Hz, a to buď čistě sinusovým, nebo napětím s trapézovým průběhem.

1.2. Konstrukční popis

Celokovové kryty jsou obalem a zároveň nosičem záložních zdrojů pro kotle a příslušenství. Kryty jsou určeny pro montáž na zeď nebo je možné je položit, jsou odolné proti nešetrnému zacházení ze strany spedičních služeb. Tyto zdroje jsou vhodné zejména pro umístění do „drsného“ prostředí. Záložní zdroj tvoří dvoudílný celokovový kryt. Na spodní straně je umístěna flexošňůra pro napájení zdroje a zásuvka jako výstup pro napájení zálohovaného spotřebiče. Zdroje pro externí baterii jsou na spodní straně navíc opatřeny modrým a červeným vodičem pro připojení k akumulátoru. Všechny typy zdrojů mají průchodku na spodní straně zdroje pro připojení termostatu, nebo elektronické regulace.

Spodní díl krytu je opatřen úchyty tvaru půlměsíce s otvory pro upevnění na zeď. Na předním dílu je ovládací panel. Jednotlivé funkce jsou popsány níže.

Doba zálohování určuje velikost zdroje množstvím baterií uvnitř zdroje.

Jednotlivé typy jsou uvedeny v tabulce standardně vyráběných typů.

1.3.1 Funkce záložního zdroje, popis činnosti

Záložní zdroj plní jednu základní funkci. V případě výpadku stávající sítě 230V, 50 Hz nahradí tuto síť a dál napájí vybrané zálohované zařízení el. energií.

Každý zdroj obsahuje baterie (s výjimkou zdroje pro externí baterii), nabíječ baterií a aktivní část, která z baterií vytváří síťové napětí, řídí napájení zařízení ze sítě a ze zdroje, vyhodnocuje a signalizuje hazardní stavy.

Popis činnosti:

Po 4 sekundách od výpadku stávající sítě začne zdroj automaticky zálohovat spotřebič po stanovenou dobu. Pokud by byla doba výpadku el. energie delší než je doba zálohování záložního zdroje, dojde k řízenému vypnutí zdroje tak, aby nedošlo k hlubokému vybití a zničení akumulátorů.

Po ukončení výpadku sítě přepne zdroj napájení zálohovaného zařízení automaticky na napájení ze sítě.

Po příchodu stávající sítě začne zdroj automaticky nabíjet akumulátory. Po nabití je zdroj udržuje v tzv. konzervačním režimu na 100% kapacity.

V průběhu zálohování je hlídán stav akumulátorů. V případě, že se baterie blíží svému úplnému vybití, spustí zdroj piezoreproduktor, který na tento stav upozorňuje dvojtónovým zvukovým signálem. Při úplném vybití zdroj zastaví zálohování a odepne akumulátory, vždy tak, aby nedošlo k jejich poškození.

Po obnovení činnosti sítě začne automaticky nabíjet akumulátor.

Nabitý akumulátor udržuje zdroj trvale v pohotovostním stavu.

Odběr proudu aktivního záložního zdroje činí cca 1W, což je zanedbatelný odběr. V případě vypnutí zdroje hrozí zničení, nebo ztráta části kapacity akumulátorů zdroje. Navíc se může stát, že zdroj zapomenete zpět zapojit.

1.3.2 Signalizace



„POWER“ kontrolka signalizuje připojení zdroje ke stávající síti buď pomocí flexošňůry, nebo elektroinstalací, případně pak nahození jističe či jiného jistícího předřazeného prvku.

„ON“ kontrolka signalizuje zdroj v aktivním stavu a také to, že stávající síť je OK. Jsou také akumulátoru zdroje. Zdroj zaktivuje tlačítkem **ON**. Deaktivujete ho tlačítkem **OFF**.

„UPS“ kontrolka se rozsvítí ve chvíli výpadku proudu. V té chvíli svítí všechny tři kontrolky.

1.3.3 Hazardní stavy

Vysoká teplota okolí - pro zajištění životnosti akumulátorů je nutné provozovat zdroj v rozmezí teplot 0-25°C. Krátkodobé zvýšení či snížení teploty nemá zásadní vliv na zkrácení životnosti.

Vypnutí předřazeného jistícího prvku – pokud zdroj vypojíte ze stávající sítě, nebo shodíte předřazený jistič, začne záložní zdroj zálohovat, neboť tento stav považuje, jako kdyby vypadla stávající síť. Po čase se ve zdroji vybijí baterie, a pokud nebudou ihned, nebo řádově do 24h nabity, hrozí jejich zničení a samozřejmě ztráta funkčnosti zdroje.

Zničené akumulátory - v případě zničených akumulátorů ztrácí zdroj částečně nebo úplně svou schopnost zálohy. U poškozených akumulátorů se to projevuje:

Zkrat, přetížení - zdroje jsou odolné proti přetížení asynchronních motorů, V případě neúměrného přetížení nebo zkratu zareaguje elektronická nadproudová ochrana. Při opakovaném nebo dlouhodobém zkratu může dojít ke zničení části záložního zdroje.

Přepólování - zdroje pro externí baterii jsou odolné proti přepólování.

1.4 Výběr vhodného typu záložního zdroje

Výběr vhodného záložního zdroje záleží na čtyřech kritériích:

- 1) typu spotřebiče nebo spotřebičů
- 2) na příkonu
- 3) na požadované době zálohování,
- 4) volbě zdroje s vnitřní-externí baterií

1.4.1 Výběr dle spotřebiče

Jsou spotřebiče, které vyžadují čistý sinový průběh. Jedná se o oběhová čerpadla s elektronickou regulací (nizkopříkonová) a logiky kotlů. Pokud zákazník takové spotřebiče užívá, je nutné zvolit zdroj ze sinové řady. Ta je konstrukčně i uživatelsky shodná s řadou trapézovou.

1.4.2 Výběr dle příkonu spotřebiče

Je nutné zdůraznit slovo příkon. Běžně jsou totiž u motorů uváděny zcela logicky jejich výkony. Pro napájení motorů je ale rozhodující jejich příkon. Příkon spotřebiče obecně lze určit třemi metodami.

1. Odečtem garantovaných hodnot z výrobních štítků zálohovaných spotřebičů a jejich sečtením. Buď je uveden přímo příkon [VA], nebo je uveden jmenovitý proud [A], např. 0,33A. Jmenovité napětí je vždy 230V. Příkon spotřebiče je pak dán násobkem $P=U \times I$.
2. Zjištěním hodnot u výrobce, na internetu v datashetu, při zadání přesného typového označení.
3. Přímým změřením proudu tekoucího ze zásuvky stávajícího rozvodu el. energie do zálohovaného spotřebiče. Změřený proud opět dosadíme do vzorečku $P=U \times I$. Zdroj výkonově volíme z tabulky typů vždy nejbližší vyšší oproti zjištěnému příkonu. Např. pro příkon čerpadla 70W volíme zdroj ESUPS 150...

1.4.3 Výběr dle požadované doby zálohování

Je nutné se zákazníkem probrat vhodnou dobu zálohování a to vzhledem k typu kotle a charakteru provozu domácnosti či zařízení, ve kterém bude kotel provozován.

Doba zálohování je u výkonové řady ESUPS 150 je uvedena velmi podrobně pro jednotlivé stupně otáček a příkonů oběhových čerpadel.

U výkonových řad 240, 350, 500 je doba zálohy počítána pro plný výkon s četností běhu spotřebičů 75%.

Při návrhu bylo kvůli ceně vzato v potaz, že záloha bude napájet natopenou soustavu nebo, že nebudou velmi výjimečné teplotní podmínky.

Pro určenou dobu zálohování je nutné vzít zdroj se shodnou dobou nebo s dobou nejbližší vyšší.

1.4.4 Zdroj s vnitřní nebo s externí baterií

Zdroje s externí baterií plní stejné funkce jako zdroje s integrovanou baterií. Pro některé případy mohou ušetřit peníze tím, že si zákazník dodá baterii svou. Je nutné upozornit na to, že je nutné umístit tento zdroj a baterii do bezpečných míst. Protože hrozí např. ukopnutí vodičů k baterii. Výrobce povoluje ustříhnout modrý a červený vodič těsně za krokosvorkami a doporučuje nahradit tyto svorky např. kabelovými oky pro pevné připojení k + - pólu akumulátoru.

1.4.5. Přepočet doby zálohování

Pro případy, kdy je příkon zálohovaného zařízení mezi uvedenými výkonovými řadami, např. 200W je mezi 150 a 250W, platí přepočet, že pro poloviční příkon spotřebiče bude doba zálohování dvojnásobně dlouhá. A naopak, pro dvojnásobný příkon spotřebiče bude doba poloviční.

Obecně pak platí vzorec, že doba zálohování je:

DZ = příkon jmenovitý / příkon skutečný x garantovaná doba zálohování

např.: dvě čerpadla mají celkový příkon 120W. Doba zálohování je uvedena 2 hodiny pro 150W

Přepočítaná doba zálohování pro 120W pak činí: **DZ = 150W / 120W x 2h = 5/4 x 2h = 2,5hodiny.**

1.5 Typové označení, identifikace zdrojů

V následující tabulce jsou uvedeny všechny používaných zdrojů:

Typové označení a identifikace zdrojů výkonové řady 150W je následující ESUPS 150/T 1

ESUPS	150	T1	S1
Řada	Výkonová řada150W	trapézový výstup	sinový výstup

Pro zjednodušení objednávání jsme zavedli pro výkonovou řadu 150W objednávání pod kódem T0-T6 Kód označuje vždy skupinu časů zálohování pro příkony čerpadel **30, 50, 70 a 150W**.

Tato skupina má stejnou cenu i zmíněný kód pro objednání.

Typové označení a identifikace záložních zdrojů ESUPS pro vyšší výkonové řady ESUPS240/1S-0h

ESUPS	240	1S	0h
Řada	Výkonová řada240W	sinový výstup	Zdroj pro ext. baterii

Tabulka standardně vyráběných záložních zdrojů 1x230V,50Hz, sinus, trapéz

Naše firma je schopna dodat i jiné výkony zdrojů, libovolné časy zálohování a zdroje s výstupem 3x400V.

ESUPS 150	T0/S0	T1/S1	T2/S2	T3/S3	T4/S4	T5/S5	T6/S6
Příkon čerpadla /W/	30, 50, 70, 150W						
Doby zálohování/h/	Ext bat	3, 2, 1, 0,5	5, 3, 2, 1	7, 5, 3, 1,5	10, 7, 5, 2	16, 12, 7, 3	22, 15, 10, 4
Rozměry/cm/	14x27x9	27,5x38x14	27,5x38x14	27,5x58x14	27,5x58x14	42x58x14	42x58x14
Váha/kg/	3,5 kg	6 kg	9 kg	15 kg	18 kg	25 kg	32 kg

TYP ZÁL. SYSTÉMU	0 MIN	10MIN	1 H	2H	3H	5H
ESUPS 240	14 x 27 x 9 3,5 kg	27,5 x 38 x 14 6 kg	27,5 x 58 x 14 9 kg	42 x 58 x 14 18 kg	42 x 58 x 14 25 kg	42 x 58 x 14 32 kg
ESUPS 350	14 x 27 x 9 3,5 kg	27,5 x 38 x 14 9 kg	27,5 x 58 x 14 18 kg	42 x 58 x 14 25 kg	42 x 58 x 14 32 kg	18 + 32 kg
ESUPS 500		27,5 x 38 x 14 18 kg	42 x 58 x 14 32 kg	42 x 58 x 14 18 + 32 kg	32 + 32 kg	55 + 78 kg

1.6. Akumulátory, životnost baterií

Zdroje jsou vybaveny bateriemi s životností 5-6 let. Tzn., že při dodržení níže uvedených podmínek budou mít baterie po 5-6 letech kapacitu alespoň 80% původní kapacity.

- teplota okolí nepřesáhne 25°C, nebo neklesne po 0°.
- baterie budou trvale udržovány (s výjimkou doby zálohování)
- alespoň jednou do roka bude provedena zátěžová zkouška po dobu min 1/3 doby zálohování.
- baterie nebudou nabíjeny vzhůru nohama (dodržení pracovní polohy zdroje)
- nebude do zdroje činěn neoprávněný zásah.

2. Návod na montáž zdroje

Zdroj postavte na podložku, tak aby byl cca 20-30cm od země a aby byl ve svislé poloze.



Obkreslete minimálně 4 otvory na zeď, do kterých nainstalujete přiložené hmoždinky.



Následně přišroubujte přiloženými vruty.

2.1.1 Propojení zdroje a oběhového čerpadla nebo příslušenství kotle pomocí flexošňůry a zásuvky:

- 1) Zdroje upevněte na zeď pomocí uchycovacích dílů tvaru půlměsíce na spodním dílu krytu zdroje, nebo zdroj položte tak, aby přední čelo zdroje bylo v poloze směrem vzhůru. Vždy musí zůstat volné větrací otvory.
- 2) U zdrojů pro externí baterii připojte nejprve modrý vodič na – pól a červený na + pól baterie. Zkontrolujte správnost propojení. Zdroje s integrovanými bateriemi jsou vodiče připojeny prodejci.
- 3) Zapojte zálohované zařízení na výstup záložního zdroje, např. do modré zásuvky.
- 4) Vidlici flexošňůry zapojte do zásuvky 230V stávající sítě – rozsvítí se žlutá kontrolka POWER(1) a zelená kontrolka ON (2). Na výstupu zdroje, např. na kontaktech modré zásuvky se objeví napětí ze stávající sítě.
- 5) Stiskem tlačítka ON (4) připojíte vnitřní nebo externí baterie a uvedete tak zdroj do aktivního provozu. Upozornění!!! Bez aktivace zdroje tlačítkem ON (4) nebude zdroj zálohovat a nebudou se průběžně dobíjet akumulátory. Toto tlačítko zabraňuje vybití a zničení akumulátorů v průběhu dopravy a prodeje zdroje.
- 6) Proveďte kontrolu základní funkce zdroje – schopnost napájet zálohované zařízení při výpadku stávající sítě. Vytáhněte proto přívodní flexošňůru ze zásuvky stávající sítě 230V. Tím budete simulovat výpadek sítě. Zdroj se o 4-5ti sekundách rozběhne a začne napájet zálohované zařízení. Rozsvítí se při tom červená LED UPS (3).
- 7) Opětovným vsunutím flexošňůry do zásuvky nasimulujete obnovení dodávky el. energie. Pohasne červená kontrolka UPS a zdroj přejde na zálohování ze sítě, opět po 4-5ti sekundách. UPOZORNĚNÍ!!! Při manipulaci se zdrojem dbejte na to, aby byl zdroj vypnut tlačítkem OFF (5). V případě že tak neučiníte, nebo že naopak zdroj aktivujete tlačítkem ON (4) a zdroj nebude připojen ke stávající síti více, než 48 hodin nebude uznána záruka.
- 8) Připojení více zařízení, je možno jen pomocí schválené rozdvojky, nebo prodlužovacího kabelu!!

2.1.2 Připojení zdroje pomocí vnitřních svorkovnic

Zdroje lze propojit pomocí vnitřních svorkovnic. Pro takové případy je dodán návod na montáž s kompletním popisem svorkovnic zdroje, tak, aby montáž byla rychlá, a přehledná. Takovou montáž může provést pouze montážní firma, nebo člověk se státní zkouškou.

Zdroje počítají s připojením příloženého termostatu do svorkovnice výstupu záložního zdroje

2.2 Demontáž bateriové modulu

Baterie jsou upevněny na montážní plošinu. Po uplynutí jejich životnosti firma dodá dle typu a roku výroby novou plošinu s bateriemi.

Plošinu s bateriemi může odmontovat i laik při dodržení následujících podmínek:

- 1) Před demontáží musí vytáhnout zástrčku flexošňůry zdroje ze zásuvky rozvodu el. energie
- 2) Odšroubuje z bateriové svorkovnice + a – vodič vedoucí od akumulátorů
- 3) Odšroubuje patřičný počet vrutů, kterými je plošina uchycena ke dnu zdroje
- 4) Vyměňte baterie

Postup montáže nových baterií je přesně opačný

3. Návod k obsluze

Zdroje je po připojení dle návodu na montáž připraven k automatizovanému provozu. Celá činnost zdroje se odvíjí dle odstavce 1.3.1 Funkce záložního zdroje, popis činnosti. V případě, že by zdroj vykazoval odchylky od popisovaných funkcí a signalizace, kontaktujte svého prodejce nebo přímo naši firmu.

Upozornění!!! Před zahájením topné sezóny zdroj odzkoušejte simulací výpadku sítě, jak je to popsáno v bodu 6 a 7 předchozího odstavce. Zdroje nesmí mít nikdy vypnutý předřazený jistič – jistič. V případě nutnosti nesmí být baterie bez nabíjení déle než 3 dny.

V případě demontáže zdroje stiskněte tlačítko OFF na přední straně panelu a vytáhněte zástrčku flexošňůry ze zásuvky rozvodu el. energie. Pak můžete zdroj nebo akumulátory demontovat.

Zbývá činnost zdroje automatická.

Pracovní podmínky

Napětí vstup	230V, 50 Hz
Napětí výstup	230V, 50 Hz trapéz nebo sinus
El.krytí	zdroje jsou určeny do suchého prostředí IP20
Teplota okolí	0-25°C

Záruční list k ESUPS xxx

Název výrobku: Záložní zdroj

Typ výrobku ESUPS

Výrobní číslo

Datum ZUP (předání) **Razítko :**

Výrobek přezkoušel Libor Pospíšek

Vzorek výrobku je ve shodě s požadavky:

ČSN EN 50091-2:97+cor:98

ČSN EN 61000-3-3:97+Z1:02

ČSN EN 61000-3-2:01, ČSN EN 55022:99+A1:01

Shoda výrobku s uvedenými normami a předpisy zajišťuje shodu výrobku s požadavky a nařízení vlády č. 18/2003 Sb. V platném znění a certifikát může být použit jako podklad pro Prohlášení o shodě podle zákona č. 22/97 o technických požadavcích na výrobky v platném znění.

Na výrobek Záložní systém ESUPS poskytována záruka v délce trvání 24 měsíců ode dne zdanitelného uskutečnitelného plnění.

V případě poruchy volejte na tel: **+420 777 283 003**.

Adresa pro zaslání Záložního zdroje ESUPS na reklamaci nebo opravu:

ESEL TECHNOLOGIES s.r.o.
Kutnohorská 678
281 63 Kostelec nad Černými lesy

Tel: +420 321 770 400

Tel: +420 777 283 003

Fax: +420 321 770 470

Email: info@estech.cz

WWW: www.estech.cz



Děkujeme, že jste si zakoupili náš výrobek.