

## Elmdene International Ltd

3 Keel Close, Interchange Park,

Portsmouth, Hampshire, PO3 5QD, Spojené království

[www.elmdene.co.uk](http://www.elmdene.co.uk)

Tel.: +44(0)23 9269 6638

Fax: +44(0)23 9266 0483

Web:

27,6 Vdc 5A spínaný napájecí zdroj pro systémy elektrické požární signalizace splňující EN54-4

**STX2405-E**

**STX2405-C**

### POPIS A VLASTNOSTI

STX2405-x je napájení zdroj schválený podle normy EN54-4, ideální pro použití v systémech elektrické požární signalizace a dále v nasávacích a ventilačních aplikacích. Jeho regulovaný výstup o napětí 27,6V<sub>dc</sub> dodává stejnosměrný proud o celkové hodnotě až 5 A do zátěže a současně poskytuje 850mA pro dobíjení záložních baterií s kapacitou až 17Ah. Napájecí výstup je elektronicky chráněn před zkratem v případě připojení k síti i k záložní baterii. Maximální životnost baterie je zajišťována nepřetržitým aktivním monitorováním baterie a používáním dvoustupňového nabíjení, zahrnující proudově a teplotně kompenzovanou finální plovoucí fázi v závislosti na stavu baterie. Jakmile jsou akumulátory plně nabitý, zdroj přejde do ECO úsporného pracovního režimu, kdy jsou akumulátory v intervalu 24 hodin dobíjeny po dobu 4 hodin, přičemž zůstávají trvale monitorovány. Tím se snižuje spotřeba elektrické energie při nabíjení již plně nabitých akumulátorů a prodlužuje se jejich životnost. Ochrana proti hlubokému vybití předchází předčasně poruše baterie, pokud po dlouhé časové úseky pracuje jako záložní baterie. Dva bezpotenciálové reléové výstupy poruchy signalizují (i) výpadek napájení ze sítě a (ii) poruchu baterie, poruchu dobíjení a ztrátu výstupního napětí. Kromě toho, je zde konektor pro sériové RS232 rozhraní, které může kontrolním systémům poskytovat diagnostické informace a informace o poruše.

- Certifikováno UL dle EN54-4:1997 +A1: 2002 + A2: 2006.
- Až 5A do zátěže při jmenovitém regulovaném výstupu 27,6 V<sub>dc</sub>.
- Schopnost nabíjet baterie 2,1 nebo 7 nebo 17Ah.
- Elektronická ochrana proti přetížení vypne výstup až do odstranění přetížení nebo zkratu.
- Monitorování baterie detekuje do čtyř hodin chybějící baterii, slabou baterii, zkrat nebo přepólování nebo impedanci obvodu (R<sub>i</sub>) nad 500 mΩ způsobenou korozí / oxidací konektoru nebo vodičů.
- Nabíjecí obvod baterie je pod napětím pouze v případě, že baterie je správně připojená a její napětí je vyšší než 14 V.
- Automatický přechod na napájení z baterií při výpadku sítě bez ztráty napětí pro zátěž.
- Ochrana proti hlubokému vybití odpojí baterie od zátěže, pokud napětí baterií klesne pod 21 V.
- Diagnostická oranžová LED dioda (interní)
- LED dioda poruchy (žlutá) bliká při zjištění poruchy na výstupu, poruchy baterie, poruchy nabíjení a poruchy napájení ze sítě.
- LED dioda napájení ze sítě (zelená) ukazuje, že probíhá napájení ze sítě.
- Kontrola funkčnosti LED diod probíhá při spuštění zdroje
- Volitelné sériové rozhraní RS232 pro hlášení poruch a diagnostiku do programů třetích stran.

**SPECIFIKACE**
**Napájení ze sítě**

Rozsah jmenovitého napětí (Rozsah provozního napětí)	100 – 240 V <sub>ac</sub> (90 – 265 V <sub>ac</sub> )
Frekvence	45 – 65 Hz
Vstupní proud	< 2,0 A při plném zatížení
Špičkový náběhový proud	5 A max při 25 °C 110 V <sub>ac</sub> po dobu 10 ms
Pojistka	T3,15A 20 mm, 250 V <sub>ac</sub> HRC

**Parametry výstupu**

Kapacita záložní baterie	2,1 Ah	7 Ah	17 Ah
<b>Napětí při plném zatížení</b>			
Při síťovém napájení	27,0 – 28,3 V <sub>dc</sub> (rozmezí; 27,6V jmenovité)		
Při napájení ze záložních baterií	21 – 26,0 V <sub>dc</sub>		
<b>Zvlnění</b>	<100 mV pk – pk max při jmenovité napětí		
<b>Pojistka</b>			
Zátěž	F5,0 A		
Baterie	F5,0 A		
<b>Stejnoseměrný výstupní proud</b>			
Bez dobíjení (I <sub>max</sub> B)	5,0 A	5,0 A	5,0 A
S dobíjením (I <sub>max</sub> A)	5,0 A	5,0 A	5,0 A
<b>Kapacita baterie např.</b>	2 x 2,1 Ah 12 V	2 x 7 Ah 12 V	2 x 17 Ah 12 V
- Model PowerSonic	PS1221 VdS	PS1270 VdS	PS12170 VdS
- Model Yuasa	NP2.1-12I	NP7-12I	NP17-12I
- Model Interlogix			BS131N
<b>Dobíjení baterie</b>	Nabíjení konstantním proudem na 80% kapacity do 24 hodin Plovoucí nabíjení na 100 % do 48 hodin Eko nabíjení a kontrola každých 24 hodin – (až 8 hodin impulzní nabíjení v závislosti na teplotě)		
<b>Hodnota konstantního proudu</b>	0,8 A		
<b>Prahové napětí slabých baterií</b>	23 V		
<b>Ochrana proti hlubokému vybití</b>	Prahové napětí – 21 V		
<b>Klidový proud bez zatížení</b>	< 30 mA při 27,6 V		
<b>Klidový proud s odpojenými bateriemi</b>	0 mA při 27,6 V		

**Mechanické údaje**

Označení výrobku	STX2405-C	STX2405-E
<b>Rozměry krytu</b> š x v x h (mm)	275 x 330 x 80	400 x 420 x 80
<b>Hmotnost (kg) bez baterií</b>	3,7 kg	5,9 kg
<b>Materiál</b>	1,2mm ocel s bílým práškovým povrchem	

**Parametry prostředí**

Teplota – provozní	-10 až +40 °C (provozní) 75% RH bez kondenzace
Teplota – uskladnění	-20 až +80 °C (uskladnění)

**Popis svorkovnice a signalizační výstupy**

Výstup pro zátěž + / -	šroubové svorky, výstup napětí do zátěže
Výstup porucha <b>GEN</b> PSU (v klidu NC kontakt)	0,1A / 60 V <sub>ac</sub> / 16Ω bezpotenciálový reléový výstup Rozeprnut při výpadku napájení ze sítě a pokud je napětí baterie < 23 V nebo pokud existuje poruchový stav zdroje PSU, (viz níže)
Výstup porucha <b>EPS</b> (v klidu NC kontakt)	0,1A / 60 V <sub>ac</sub> / 16Ω bezpotenciálový reléový výstup Rozeprnut, pokud je výpadek napájení ze sítě > 10 sekund
Teplotní čidlo	Vstup pro termistor (součást dodávky)
BATT + / -	Vstup pro připojení záložních baterií
Volitelné sériové rozhraní	5 PIN konektor (podrobnosti vám sdělí technická podpora Elmdene)

**SIGNALIZACE A DIAGNOSTIKA**
**Signalizační výstupy poruch**

Porucha EPS	Porucha GEN	Stav	Možná příčina	Opravný krok
SEPNUTO	SEPNUTO	Běžný provoz	Napájení ze sítě v pořádku Baterie v pořádku	Žádný
ROZEPRNUTO	SEPNUTO	Záložní provoz	Výpadek napájení ze sítě Zátěž napájená z baterií	Zjistěte příčinu výpadku napájení ze sítě
SEPNUTO	ROZEPRNUTO	Porucha	Přerušené pojistky Porucha baterie Interní závada	Zjistěte příčinu pomocí diagnostické LED Poruchu pokud možno opravte
ROZEPRNUTO	ROZEPRNUTO	Zdroj bude vypnut	Ztráta napájení ze sítě Vybité záložní baterie	Co nejrychlejší obnova napájení ze sítě

**Signalizační LED diody**

ŽLUTÁ LED	LED poruchy
ZELENÁ LED	Svítlí, pokud je zdroj napájen ze sítě
DIAGNOSTICKÁ LED	Diagnostická LED (není vidět přes přední kryt zdroje)

**Diagnostická tabulka poruch pro koncového uživatele – viditelné LED diody v předním krytu**

Žlutá LED Porucha	Zelená LED Elektrická síť	Stav	Možná příčina	Opravný krok
NESVÍTÍ	SVÍTÍ	Běžný provoz	Napájení ze sítě v pořádku Baterie v pořádku	Žádný
NEPŘETRŽITĚ BLIKÁNÍ	SVÍTÍ nebo NESVÍTÍ	Porucha	Přerušené pojistky Porucha baterie Interní závada	Kontaktujte servisního technika
1 BLIKNUTÍ ZA VTEŘINU	NESVÍTÍ	Záložní provoz	Výpadek napájení ze sítě Zátěž napájená z baterií	Zjistěte příčinu výpadku napájení ze sítě

**Diagnostická tabulka poruch pro servisního technika**

Oranžová LED diagnostická	Zelená LED Elektrická síť	Stav	Možná příčina	Opravný krok
Nesvíří	Svíří	Běžný provoz	Napájení ze sítě Plně nabitá baterie	Žádný
	Nesvíří	Záložní provoz	Ztráta napájení ze sítě jinak bez poruch Zátěž napájená z baterií	Zjistěte příčinu výpadku napájení ze sítě
NEPŘETŘÍŽITÉ BLIKÁNÍ	Svíří nebo Nesvíří	Výstup bez napětí	Přerušená pojistka výstupu Přetížení výstupu Zkrat na výstupu	Zkontrolujte a vyměňte pojistku výstupu Odpojte zátěž a otestujte ji
1 BLIKNUTÍ	Svíří	Dobíjení baterie	Žádné aktivní poruchy Normální dobíjení baterie, ale kapacita je < 90 % plného nabití	Žádný
2 BLIKNUTÍ	Svíří	Žádná baterie	Baterie odpojená Přerušená pojistka baterie Velmi vybitá baterie	Zkontrolujte připojení baterií Zkontrolujte pojistku baterií Zkontrolujte stav baterií Vyměňte baterii, pokud je po životnosti.
	Nesvíří	Nízké napětí baterie	Pohotovostní režim Téměř vybitá baterie	Obnovte napájení ze sítě
3 BLIKNUTÍ	Svíří nebo Nesvíří	Porucha baterie	Vysoká impedance v připojení baterie Interní porucha baterie	Zkontrolujte kvalitu připojení baterie (oxidace, koroze). Vyměňte baterii, pokud je po životnosti.
4 BLIKNUTÍ	Svíří nebo Nesvíří	Porucha nabíjení	Interní porucha nabíječky baterií	Vraťte zdroj výrobci / prodejci
5 BLIKNUTÍ	Svíří nebo Nesvíří	Porucha teplotního čidla baterie	Odpojené nebo poškozené monitorovací zařízení (termistor) teploty baterie Zdroj běží v bezpečnostním režimu	Zkontrolujte zapojení a stav termistoru. V případě podezření proveďte výměnu.

## POKYNY K INSTALACI

Tyto zdroje lze instalovat pouze jako trvale připojená zařízení a **NEJSOU VHODNÉ** pro venkovní instalace. Tento výrobek (zdroj PSE) je určen pro systémy elektrické požární signalizace v budovách a pro signalizační a indikační zařízení - ústřednu. Pokud se zdroj používá jako zdroj napájení pro signalizační a indikační zařízení - ústřednu, signalizační tablo, instaluje se maximálně 10 cm od ústředny se vzájemným propojením.

Tento zdroj musí být napájen z elektrické sítě se samostatným (schváleným) ochranným zařízením - jističem a musí být vybavena pojistkou nebo jiným ochranným zařízením proti nadproudu dimenzovaným maximálně na 5A. Zajistěte, aby použité odpojovací zařízení mělo vhodnou ochranu proti poruše uzemnění v souladu s příslušnou normou.

Pokud se zdroj používá k napájení obvodu požárního poplachu, měla by elektrická síť a odpojovací zařízení určené výhradně pro tento účel a měly by být vhodně označeny „POŽÁRNÍ SYSTÉM / POPLACH – NEVYPINAT“. Všechny kabely by měly být v souladu se všemi národními a místní předpisy pro protipožární systémy.

Pokud se zdroj používá pro jiné aplikace, měl by být nainstalován v souladu se všemi příslušnými bezpečnostními předpisy použitelnými na tuto aplikaci.

Pokud se používají signalizační výstupy poruchy GEN PSU a poruchy EPS, měly by být připojeny pouze k obvodům s napětím nižším než 60 Vdc.

**Dimenzování kabelů**

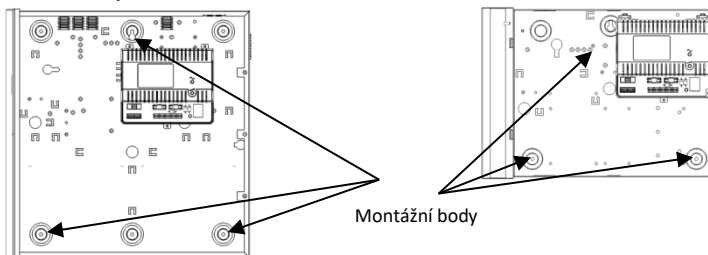
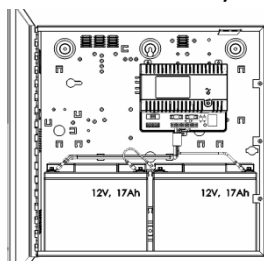
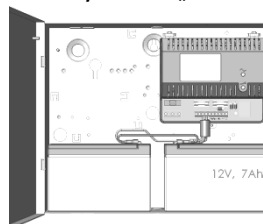
- 1) Přívodní síťový kabel musí být v souladu s příslušnou normou dimenzován na nejméně 5A, tj. jmenovitý průřez vodiče 0,75 mm<sup>2</sup> a minimální provozní napětí 300/500 V<sub>ac</sub>.
- 2) Nízkonapěťový výstupní kabel musí být dimenzován na jmenovitý zátěžový proud zařízení, která jsou ke zdroji připojena, věnujte pozornost dostatečnému průřezu kabelu.
- 3) Vstupní síťové kabely a nízkonapěťové výstupní by měly být vedeny tak, aby využívaly různé otvory v kovovém krytu. Na ochranu pláště kabelů před poškozením by se měla používat ochranná pouzdra / průchodky. Zajistěte, aby tyto prostředky měly správné rozměry podle typu použitých kabelů. Upozorňujeme, že tyto prostředky by měly splňovat minimální specifikaci UL94 HB pro hořlavost.
- 4) Všechny kabely by měly být bezpečně uchycené na místě pomocí stahovacích pásek, které jsou protaženy připravenými otvory v krytu.

**Montáž – kryt velikosti C pro baterie 7 Ah**

- 5) C-box je zkonstruován tak, aby unesl dvě 7Ah nebo 2,1Ah baterie a zdroj má celkovou hmotnost přibližně 9 kg. Zajistěte, aby nástěnné upevňovací prvky byly vhodné pro tuto hmotnost.

**Montáž – kryt velikosti E pro baterie 17 Ah**

- 6) E-box je zkonstruován tak, aby unesl dvě baterie s kapacitou 17Ah a zdroj má celkovou hmotnost přibližně 18,5 kg. Zajistěte, aby nástěnné upevňovací prvky byly vhodné pro tuto hmotnost.
- 7) Pokud je zdroj použit k napájení ústředny, měl by být namontován maximálně 10 cm od ústředny a přímo k ní připojen.
- 8) Připevňte zdroj na zeď nebo jinou konstrukci se správnou orientací, tj. se závěsem na levé straně, pomocí šroubů dostatečné velikosti a délky protažených montážními otvory.
- 9) Chraňte svorky baterie během montáže před jakýmkoli kovovými povrchy, protože zkratování svorek je nebezpečné.
- 10) Pro jednodušší protažení připravených kabelových rozvodů dovnitř krytu jsou v jeho zadní části nachystány předlisované otvory.
- 11) Zajistěte, že všechny nepoužívané otvory (na zadní straně skříně) byly uzavřeny, aby se předešlo vniknutí vlhkosti a prachu.

**Obrázek 1 – Montážní body****Obrázek 2 – Umístění baterií - kryt velikosti „E“****Umístění 2 x 12 V 17 Ah baterie****Kryt velikosti „C“****Umístění 2 x 12 V 7Ah baterie**

**UPOZORNĚNÍ: VŽDY POUŽÍVEJTE DVĚ BATERIE, které zapojíte sériově, výrobek nebude pracovat s jednou 12 V baterií.**

## UVEDENÍ DO PROVOZU

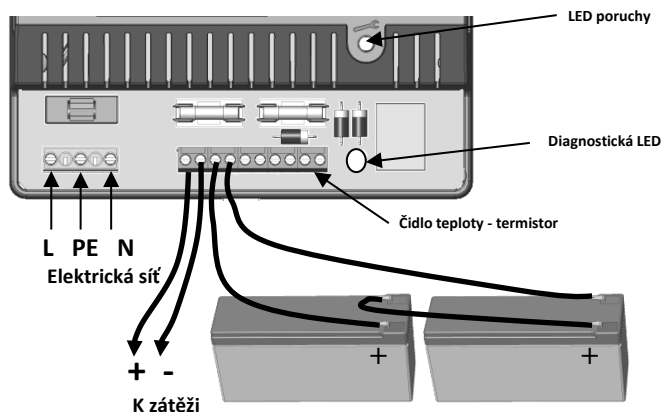
### Připojení k síti

- 1) Bez připojené zátěže a dalších navázaných zařízení na výstupech připojte kabel síťového přívodu ke svorkovnici, přičemž **zajistěte, aby síťový přívod byl bez napětí (například vypnutý jistič)**. Upevněte kabel pomocí plastových stahovacích pásků pomocí přichystaných otvorů / výstupků. **Pozor: Zdroj musí být uzemněný.**
- 2) Připojte síťové napájení. Zkontrolujte, že všechny LED diody krátce zablikají, což potvrzuje funkčnost indikačních obvodů. Zkontrolujte, že zelená síťová LED zůstala rozsvícená a že žlutá LED poruchy přibližně po 3 s zablikala (indikace odpojené baterie).
- 3) Odpojte síťové napájení.

### Připojení zátěže a signalizačních výstupů

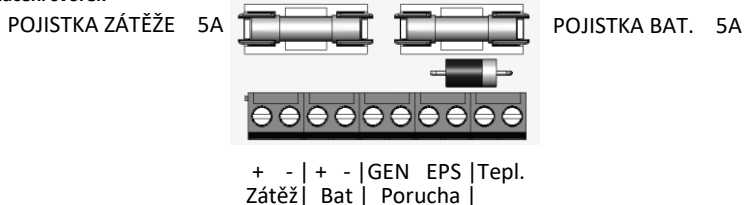
- 4) Připojte výstupy poruch k příslušným vstupům monitorovacího zařízení (ústředna), pokud instalace vyžaduje dálkové monitorování těchto poruch.
- 5) Připojte zátěž podle obrázku 3. Vodiče zátěže protáhněte přes dodaný odrušovací ferit. Kabely připevněte pomocí stahovacích pásků do přichystaných otvorů / výstupků.

Obrázek 3 – zapojení



- 6) Znovu zdroj připojte k síti. Ověřte, zda svítí zelená síťová LED a zda žlutá LED poruchy přibližně po 3 s zabliká (odpojená baterie).
- 7) V případě zapojení signalizačních výstupů ověřte, zda monitorovací zařízení (ústředna) zobrazuje přítomnost sítě (výstup EPS na zdroji sepnutý) a poruchu (výstup GEN na zdroji rozepnutý).
- 8) Proveďte plný funkční test systému včetně všech poplachových stavů.

Obrázek 4 – Označení svorek



### Záložní akumulátory

- 9) Umístěte příslušné baterie tak, jak je uvedeno na obrázku 2.
- 10) Při odpojení napájení ze sítě, zapojte pomocí dodávaného kabelu obě 12 V záložní baterie do série a to tak, že připojte zápornou svorku jedné baterie ke kladné svorce druhé baterie. **NEPROPOJUJTE** vzájemně druhé dvě svorky baterie.

- 11) Pomocí dodaných kabelů připojte volnou kladnou a zápornou svorku baterií ke svorkám Bat+ a Bat– na svorkovnici zdroje. Viz obrázky 2 a 3.
- 12) Připojte teplotní senzor akumulátoru (dva bílé vodiče) na svorky plošného spoje s označením "Temp Sense". Viz obr. č. 4.
- 13) Znovu připojte zdroj k síti a poté, co LED diody začnou na začátku blikat, ověřte, že žlutá LED poruchy neblíká (zjištěno připojení baterie). Zkontrolujte, zda dálkové monitorovací zařízení (ústředna) nesignalizuje poruchu (výstup GEN zdroje má *sepnutý* kontakt).
- 14) Odpojte síťové napájení. Ověřte, zda zelená síťová LED zhasne a zda žlutá LED poruchy začne blikat (indikuje, že zdroj je napájen ze záložních baterií).
- 15) Pokud jsou využívány poruchové výstupy, zkontrolujte, zda monitorovací zařízení (ústředna) signalizuje výpadek sítě (výstup poruchy EPS je *rozepnut*) a zda monitorovací zařízení (ústředna) nesignalizuje jiný typ poruchy (výstup GEN zdroje je *sepnut*).
- 16) Proveďte plný funkční test systému včetně všech poplachových stavů. Ověřte, zda záložní baterie jsou schopny napájet připojenou zátěž. Poznámka: zajistěte, aby baterie, které jste použili, byly dostatečně nabitě.

#### Závěr

- 17) Znovu připojte zdroj k síti. Ověřte, zda zelená síťová LED svítí a žlutá LED poruchy zhasne.
- 18) Pokud jsou využívány poruchové výstupy, zkontrolujte, zda monitorovací zařízení (ústředna) nesignalizuje žádnou poruchu (výstupy poruch EPS a GEN za zdroji jsou v *sepnutém* stavu).
- 19) Zavřete kryt a zajistěte jej pomocí dodaných upevňovacích šroubů.

**POZNÁMKA: Baterie musí být připojené před zapnutím napájení ze sítě, aby zdroj mohl správně fungovat. Při výměně baterií připojte nové baterie a poté vypněte a znovu zapněte napájení ze sítě.**

## PROVOZNÍ POKYNY

V případě, že selže napájení ze sítě, dojde k poruše baterie nebo poruše zdroje, rozepnou se příslušné kontakty signalizující poruchu.

Pokud selže výstup zdroje, měla by být zjištěna příčina poruchy, např. zkrat zátěže, připojení hluboce vybité baterie atd. Porucha by měla být odstraněna před opětovným připojením výstupu zdroje k zátěži. Pokud je nutné vyměnit některou pojistku, zajistěte, aby nová pojistka měla správnou jmenovitou hodnotu a byl použit správný typ.

## ÚDRŽBA

Zdroj je určen pouze pro servisní pracovníky. **NEOBSAHUJE žádné díly, jejichž SERVIS by mohl provádět UŽIVATEL.**

Kromě pravidelného testování minimálně jednou ročně a výměny záložních baterií není vyžadována další pravidelná údržba zdroje. **Je nutné si přečíst dokumentaci výrobce baterie, kde je uvedena obvyklá/očekávaná životnost baterie s ohledem na její pravidelnou výměnu.**

**PROHLÁŠENÍ O SHODĚ**

Tato napájecí jednotka splňuje základní požadavky následujících směrnic a nařízení EU:

Na stavební výrobky (NV312/2005 Sb.)	305/2011 EU
Na elektromagnetickou kompatibilitu (NV616/2006 Sb.)	2014/35/EU
Na nízké napětí (NV17/2003 Sb.)	2014/35/EU
o odpadních elektrických a elektronických zařízeních:	2012/19/EU
O omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních:	2011/65/EU

Funkční norma:	EN54-4:1998 Třída prostředí II
Certifikační orgán:	Underwriters Laboratory
Prohlášení o vlastnostech	DOP2014/06 DOP2014/07

**LIKVIDACE VÝROBKU NA KONCI JEHO ŽIVOTNOSTI**

Na tento výrobek se vztahují ustanovení směrnice EU 2014/30/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ) a směrnice 2013/56/EU (baterie). Na konci životnosti musí být výrobek oddělen od běžného komunálního odpadu a zlikvidován patřičným způsobem schváleným směrnicí OEEZ v souladu s veškerými vnitrostátními a místními předpisy.

Před likvidací výrobku musí být vyjmuty všechny baterie, které musí být zlikvidovány zvlášť patřičným způsobem likvidace baterií v souladu s veškerými vnitrostátními a místními předpisy. Zabalte použité baterie bezpečně pro účely přepravy k vašemu dodavateli, na sběrné místo nebo do likvidačního zařízení.

**Riziko požáru nebo výbuchu, pokud jsou kontakty baterie zkratovány vodičem nebo jiným způsobem.**

Viz specifikace pro daný typ baterie. Baterie je označena přeškrtnutým symbolem popelnice na kolečkách, který může obsahovat značku kadmia (Cd), olova (Pb) nebo rtuti (Hg).

Pro více informací viz: [www.recyclethis.info](http://www.recyclethis.info)

*Obaly dodané s tímto výrobkem mohou být recyklovány.  
Obaly zlikvidujte prosím vhodným způsobem.*