

ENERGETICKÁ ŘEŠENÍ

pro úspory elektrické energie

Lighting Energy Saver
Street Lighting Energy Saver



ES electronics
energy solution for energy savings



Profil a představení společnosti

Společnost *ES Electronics* byla založena elektroinženýry v roce 1989. Odbornost byla směřována do oblasti vývoje zařízení pro úspory elektrické energie. Vývoj a výzkum technologie pokračoval zaměřením do problematiky snížení ztrát vlivem přenosu elektrické energie, ztrát provozu zařízení pracujících na základě spotřeby elektrické energie a na zvýšení a využití celkové účinnosti přenosu a účinnosti elektrické energie.

ES Electronics po dobu své činnosti od roku 1989 neustále zdokonaluje svoje technologie. V rámci svého oddělení vývoje a výzkumu (R&D) spolupracuje s významnými odborníky z Indian Institut of Technology IIT India.

Zařízení po dobu existence společnosti získala důvěru a uznání díky své kvalitě, výkonu a spolehlivosti, což dokazují významné reference.

Od roku 2011 se společnost rozhodla pro expanzi v Evropě prostřednictvím *ES Electronics Europe s. r. o.*

V rámci svých aktivit má dnes společnost velmi významné reference u společností jako jsou např. Microsoft, IBM, GE, Honda, Accenture, Sheraton, Ikea, Telefonica, Marriott, MC Donald's, Pepsi, Hilton, Saint Gobain, Infosys a další velmi významné světové společnosti (viz oddíl reference), kde bylo do dnešního dne realizováno více jak 200 000 jednotek.

Zařízení získaly uznání díky své kvalitě, výkonu a spolehlivosti, což pomáhá společnosti budovat silnější zákaznickou základnu.

Společnost *ES Electronics* má certifikaci ISO 9001:2008, certifikát Bureau Veritas, CE certifikát, dále oprávnění pro své zařízení od orgánů United Kingdom Accreditation Service (UKAS) a American National standard Institute.

Voltage Optimization Management™

Energetický management a Carbon (CO₂) management:

Oddělení energetického managementu ES Electronics managementu se zabývá komplexním energetickým managementem pro všechny sektory průmyslu, obchodní centra a sektory služeb i pro domácnosti.

Společnost ES Electronics vyvinula díky nejnovějším technickým poznatkům unikátní přístup ke snižování spotřeby elektrické energie a nákladů na tuto energii systémem – „Voltage Optimization Management™“.

Záruka společnosti ES Electronics – Energetický management:

Voltage Optimization Management™ přináší záruky řešení, kdy zákazník nejen, že začíná šetřit už v první den instalace, ale šetří i nadále po dobu životnosti zařízení.

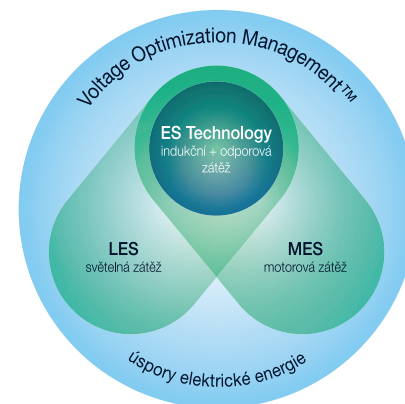
Zaručujeme úspory elektrické energie od 8 % do 35 % (výše % úspor energie závisí na podrobné a přesné analýze)

V rámci Energetického managementu zajišťujeme:

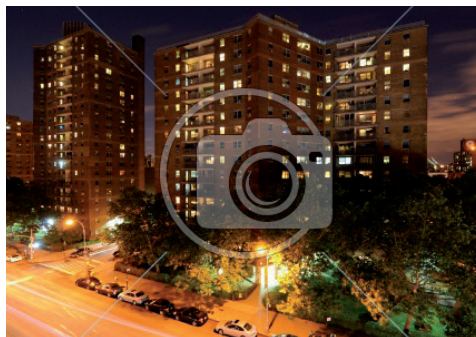
- energetické studie a vyhodnocení
- testování před instalací
- instalace technologie Energy Saver – ES 25™
- podávání energetických zpráv online (volitelné)
- strategie integrovaného energetického managementu (volitelné)
- poradenství při řízení karbonových emisí (volitelné)

Společnost ES Electronics zajišťuje v rámci služeb Energetického managementu:

- garantovanou úroveň úspor
- žádné vícenáklady na instalaci
- žádné požadavky na údržbu
- dlouhodobou stabilitu systému
- pojištění odpovědnosti za škody
- dlouhodobé zkušenosti
- spolehlivé a ověřitelné reference
- žádná finanční rizika



Pokud z jakýchkoliv důvodů řešení společnosti ES Electronics nedodává zaručené garantované úspory dle naší nabídky, rádi řešení podle Voltage Optimization Management (VOM™) zdarma odstraníme a vrátíme finanční prostředky.



Osvětlení, veřejná osvětlení – Street Lighting

Veřejné osvětlení tvoří v národním hospodářství v segmentu doprava a infrastruktura podíl spotřeby elektrické energie celkově 27 %. Tuto zátěž nesou na svých bedrech v převážné většině města a obce. Při neustálém růstu cen elektrické energie je provoz veřejného osvětlení stále náročnější, a proto se neustále hledají cesty jak tento segment nejlépe zefektivnit.

Je to v první řadě celková rekonstrukce, anebo výměna celého systému, který však města a obce pro neúnosnou finanční zátěž a velmi dlouhou návratnost zavrhnou. Namísto toho se dnes využívají polovičatá řešení, která jsou sice méně finančně náročná, ale tomu odpovídají i méně efektivní výsledky. Z těchto řešení vzpomeňme aspoň některé.

Jsou to hlavně vysokotlakové metal-halogenové a sodíkové lampy a modernější napájecí systémy, jako nízko ztrátové indukční předřadníky, elektronické předřadníky, stmívače a fotobuňky, které však mají nevýhodu v tom, že se můžou aktivovat při mlze nebo nízké oblačnosti a tím se míjí účinkem. Ani jedno z těchto řešení však neřeší kvalitu elektrické energie a neodstraňuje negativní elektrické jevy v obvodech, ale naopak je způsobuje a přispívá tím ke ztrátám a zvýšenému odběru ze sítě.

Společnost **ES Electronics Europe s. r. o.** přináší na trh řešení, které umožní i na stávajících systémech veřejného osvětlení dosáhnout úspory ve spotřebě elektrické energie v průměru od 18 do 35%.



Světelná elektrická zařízení a jejich vliv na kvalitu a spotřebu elektrické energie

Energy Saver – ES 25™

Charakteristickou vlastností výbojek, ve kterých vzniká světelné záření výbojem v párách kovu anebo plynu, je obrácený poměr proudových a napěťových charakteristik = nárůst odběru proudu lampy, který odpovídá snížení napětí na světelném zdroji. V žárovkách funguje samotná spirála jako rezistence omezující proud. Ve výbojce by při absenci zařízení k omezení výbojkového proudu došlo k efektu lavinové ionizace plynu, což by znamenalo zničení elektrod a hořáků. Proto je nutné použít předřadník omezující proud výbojek. Nejjednodušším typem takových předřadníků jsou rezistorové proudové omezovače. V praxi se používají jen v tzv. rtuťovo žárovkových lampách, ve kterých jako rezistorový proudový omezovač funguje wolframová spirála. Nevýhodou těchto rezistorových proudových omezovačů ve výbojkách je především jejich zahřívání, které vede k velkým ztrátám elektrické energie.

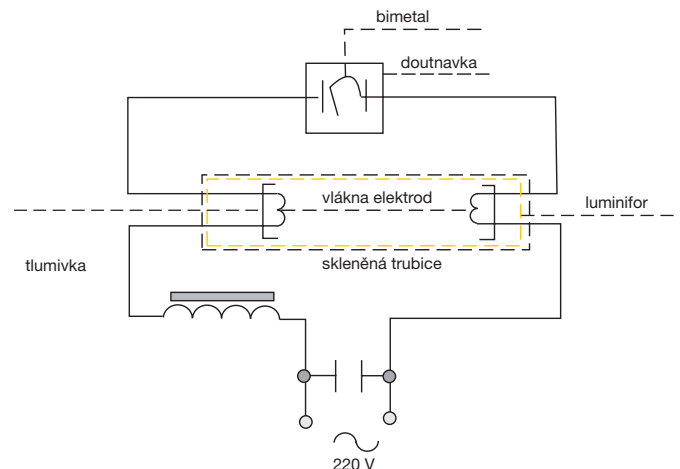
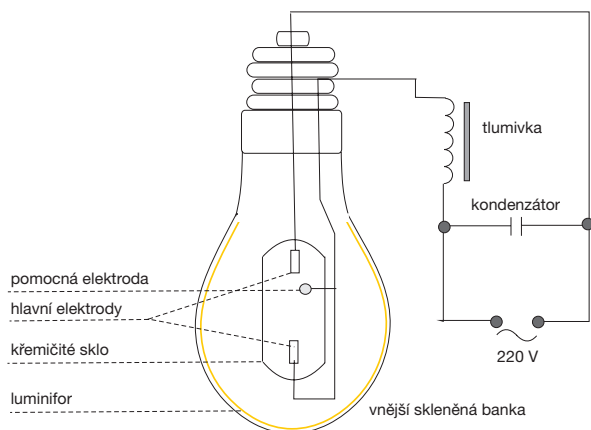
Možné je též proudové omezení objemového charakteru s použitím kondenzátoru. Toto řešení se však v praxi využívá málo, kvůli snížení životnosti světelných zdrojů.

Nejčastější metodou proudového omezení při činnosti výbojových světelných zdrojů je použití indukčních zařízení, např. předřadníky v podobě indukční tlumivky. Jejich další předností je jejich možnost využití k vytvoření napěťového zážehového impulsu, který zapaluje lampu.

Poslední dobou se rozšířilo též používání elektronických stabilizačních a zážehových zařízení, které pracují při velmi vysoké frekvenci a umožňují omezení nárazu výbojkového proudu v lampě, její zážeh a zvýšení světelné účinnosti světelného zdroje.

Zážehové napětí výboje ve výbojových světelných zdrojích je několikanásobně vyšší než jejich provozní a napájecí napětí. V některých lampách, např. rtuťových výbojkách, dochází k zážehu po vstupní ionizaci zápalového plynu díky speciálním pomocným elektrodám umístěným v hořáku, a proto nejsou potřebné pomocné zážehové zařízení. U jiných druhů lamp je k zážehu potřebné speciální zařízení, které generuje krátký napěťový impuls s vysokou amplitudou. U fluorescenčních lamp s nižším napětím zážehu se využívá indukční generované napětí, pocházející ze soustavy předřadník a startér. Vysokotlakové světelné zdroje vyžadující vysokou hodnotu zážehového napětí potřebují zážehový impuls vytvořený díky speciálnímu startéru anebo napájení z rozptylového transformátoru.

Z tohoto popisu práce světelných zařízení je jasné vidět výrazné změny způsobené v elektrickém světelném obvodu. Právě z těchto změn vznikají ztráty a zvýšené nároky na odběr elektrické energie ze sítě.



Techtické přednosti Energy Saver – ES 25™

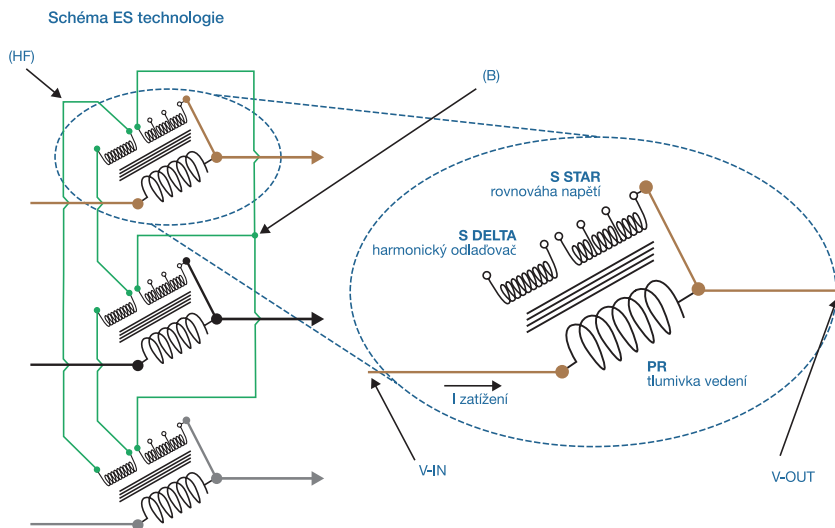
Energy Saver – ES 25™ úspěšně odstraňuje deformace způsobené elektrospotřebiči tím, že pracuje na principu neustálého aktivního šetření elektrické energie a neustále úspory.

Hlavní charakteristiky zařízení:

- optimalizuje napětí
- koriguje účinník a filtruje jalovou složku elektické energie
- filtruje a minimalizuje harmonické zkreslení napětí a proudu
- zabraňuje rychlým změnám (flicker = krátkodobé přerušování el. energie)
- výrazně odstraňuje reaktivní energii
- chrání spotřebiče před nárazy napětí do 3 000 V
- několikanásobně prodlužuje životnost elektrických zařízení

Energy Saver – ES 25™ je patentované zařízení nejvyšší kvality. Je to soustava oddělovacích transformátorů vyrobených z čisté elektrolytické vrstvené mědi separované speciálním izolačním materiálem. Pracuje s minimální prakticky bezztrátovou vlastní spotřebou s regulací napětí v rozpětí 30 voltů. Aby nemohlo docházet při krátkodobém přerušování elektrické energie (flikrování) k zhasínání systémů veřejného osvětlení je zařízení zabezpečené autobypassem, který řeší právě takové problémy. Při nestabilním vstupním napětí je možnost zařízení doplnit o systém Voltage Optimization Management, kterým můžeme hledat a plnoautomaticky řídit nejlepší poměr mezi napětím a proudem a tím dosahovat neefektivnějších úspor.

Základní schéma zařízení



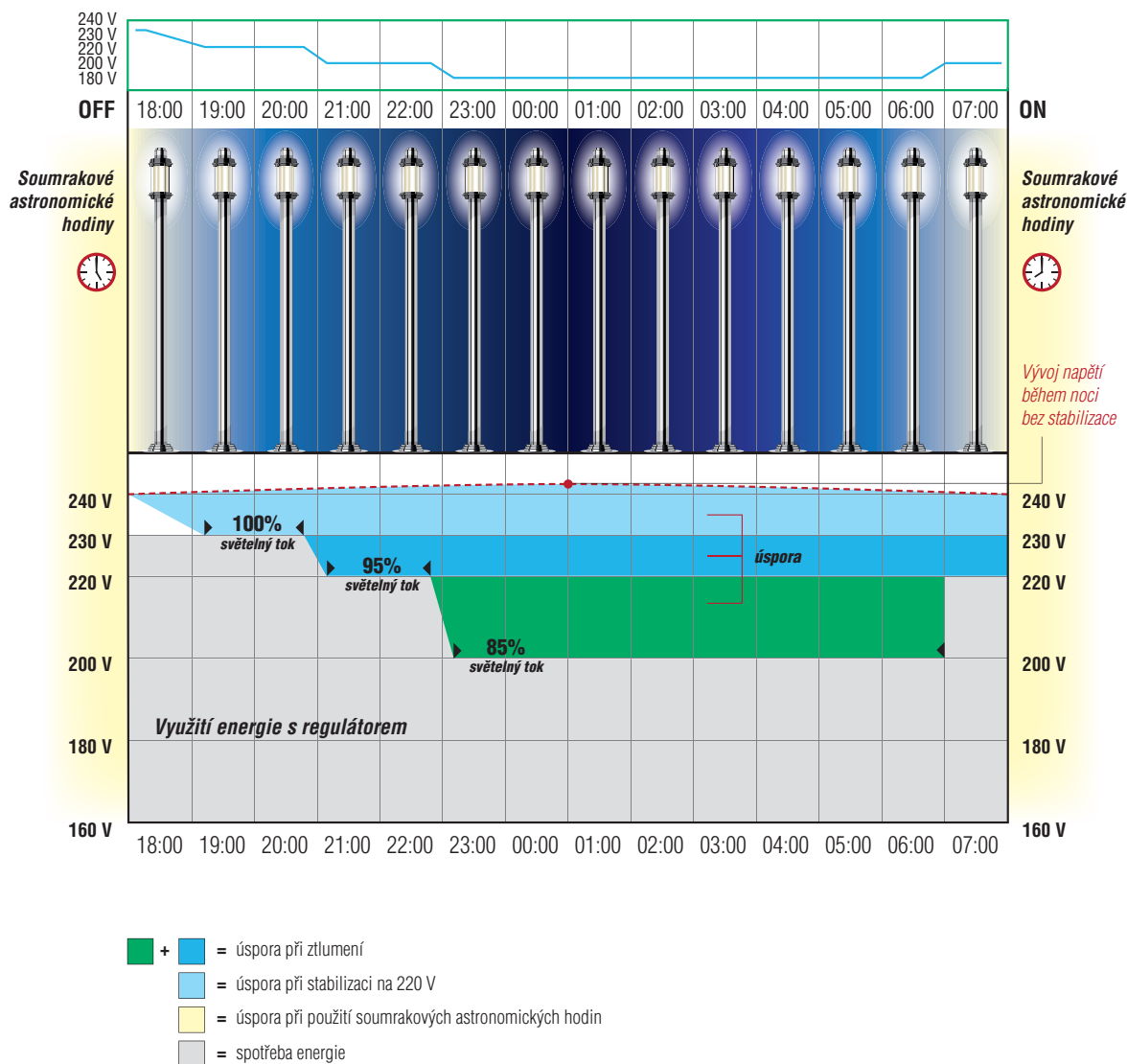
Energy Saver – ES 25™



Řízení veřejného osvětlení pomocí Energy Saver – ES 25™

Při řízení veřejného osvětlení doplňujeme energy saver i o astronomické hodiny a systém řízení na snižování výkonu osvětlení v nočních hodinách mezi 24.00–04.30, když je pohyb na komunikacích minimální. Díky tomu můžeme dosáhnout úspory až 40 %, přičemž v případě potřeby (požár, mimořádná událost) je možné dálkovým ovládáním libovolné větve osvětlení vrátit na původní intenzitu.

Příklad aplikace Street Lighting Energy Saver



Modelové řady Energy Saver – ES 25™

Energy Saver – ES 25™ se vyrábí pro všechny druhy osvětlení v těchto základních výkonových parametrech:

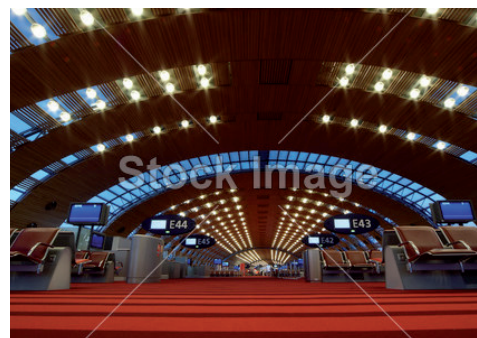
	kapacita kVA	Maximální zatížení (A/fáze)
Energy Saver – ES 25™	9.0	12.0
Energy Saver – ES 25™	13.5	18.0
Energy Saver – ES 25™	18.0	24.0
Energy Saver – ES 25™	22.5	30.0
Energy Saver – ES 25™	27.0	36.0
Energy Saver – ES 25™	30.0	40.0
Energy Saver – ES 25™	36.0	48.0
Energy Saver – ES 25™	45.0	60.0
Energy Saver – ES 25™	60.0	80.0
Energy Saver – ES 25™	75.0	100.0
Energy Saver – ES 25™	90.0	120.0

Energy Saver – ES 25™ se v této řadě vyrábí sériově až do výkonu 250 kVA

Zařízení Energy Saver – ES 25™ obsahuje:

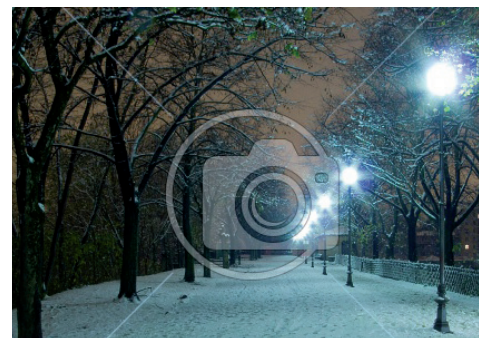
- patentovanou soustavu oddělovacích transformátorů
- harmonický filtr
- automatický bypass
- thyristorem ovládané zařízení „Anti-Flicker“
- inteligentní měření s analyzátozem sítě
- astronomické hodiny
- zařízení na regulaci výkonu s dálkovým dispečinkem

Na požádání se dodává zařízení Energy Saver – ES 25™ v provedení s rozvodnou skříní s napájecím jističem a místem pro elektroměr distributora elektrické energie.



Nejvhodnější aplikace Energy Saver – ES 25™ pro osvětlení

- veřejné osvětlení
- komerční osvětlení
- nádraží, železnice
- dálniční přivaděče, tunely
- sklady a logistika
- stadióny a jiné sportoviště
- metro
- letiště
- benzínové pumpy
- centrální parkoviště
- přístavy a překladiště
- technologické parky, průmyslové zóny
- vzdělávací instituce
- obytné komplexy
- mnoho jiných aplikací venkovního osvětlení



Návratnost investice Energy Saver – ES 25™ pro veřejné osvětlení

Zařízení **Energy Saver – ES 25™** je vysoce efektivní v úsporách elektrické energie a proto se návratnost investice pohybuje většinou mezi 2–3 roky.

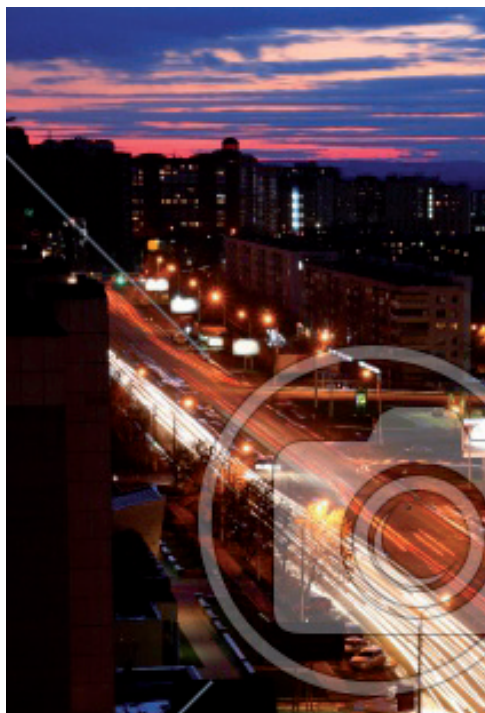
Příklad pro obec se třemi větvemi osvětlení:

Jedna větev – průměrná hodinová spotřeba na jedné fázi 13 kWh.

Minimální hodinová úspora za jednu fázi je 18 % = 2,34 kWh.

Celkem hodinová úspora na všech třech fázích osvětlení je 7,02 kWh = 17,55 Kč/h – za jeden rok při provozu 4250 hod. = 74.587 Kč

Společnost *ES Electronics Europe s. r. o.* nabízí svým klientům i několik možností financování, případně kofinancování technologie po dobu až 15 let.



Reference

A.B.B.	HSBC Bank	OTIS Elevator Company
Accenture	IBM	Panasonic Battery Co.
Agilent Technologies	IKEA, Spain	Pearl Drinks
Asahi Glass	India Nippon Electricals	PEPSI
Astra Zeneca	Infosys Ltd.	PETRONAS
Ball Aerocan	Intel	RDB Textiles
Bearings	KSB Pumps Ltd. (Valves Division)	Rhone-Poulenc
Bridgestone Private Limited	Larsen & Toubro	Robert Bosch Engg. & Business Solutions
Cadbury	LG Electronics	Rotax Limited
Colgate - Palmolive	Lubrizol	Shakti Sugars
DHL	Marina Mall, Abu Dhabi	Sony Electronics
E-Merck	Marriott Hotels	State Bank of India
Enertek Innovacion	Mercedes Benz	Surya
Flextronics Software Systems	McDonald's	Tata Motors
GE Medicals X-ray	McDowell's & Co.	Titan Industries
GE BEL Bank	Microsoft India (R&D)	Volvo
Hindustan Aeronautics	Motorola Electronics	Wartsila Diesel India
Honeywell Automation	MPhasis	Wrigley India
Hotels Sheraton	Nestle Asia	Voltas limited
Hotels Hilton	Novino batteries	Wipro
Hotels TAJ	NRB	

A mnoho spokojených zákazníků v počtu více jak 250 000 instalovaných jednotek ES Electronics od roku 1989.



ES Electronics Europe s.r.o. k 1. 2. 2013



ES electronics

energy solution for energy savings

ES Electronics Europe s.r.o.
Hudcova 533/78c, 612 00 Brno
Czech Republic - Europe

tel.: +420 777 755 125 tel.: +420 777 755 122
tel.: +420 777 755 121 tel.: +420 603 201 285

e-mail: info@eselectronics.eu
www.eselectronics.eu