

Inovace v řízení vnitřního a venkovního osvětlení

Ecolum EC4, Digidim Router

Josef Neduchal

DNA CENTRAL EUROPE s.r.o. www.dna.cz email neduchal@dna.cz

Úvod

Před 12 lety se rozhodla městská rada v Caldes´de Estrac rekonstruovat síť veřejného osvětlení za použití řízeného elektronického předřadníku ECOLUM od španělského výrobce APEIN ze Zaragoza. Jako první městečko ve Španělsku mělo tak možnost si ověřit přímo v provozu, do jaké míry se potvrdí to, co do té doby bylo známo o tomto výrobku pouze z laboratorních měření.

Po vyhodnocení výsledků této „testovací zóny“ byla zjištěna úspora elektrické energie ve výši 40%. a zaznamenán značný pokles nákladů na údržbu díky stabilizaci příkonu v celé sledované síti veřejného osvětlení.

Provedený průzkum mezi obyvateli tohoto horského městečka, které se nachází poblíž Barcelony, potvrdil významný pokrok pokud jde o spolehlivost provozu. Automatické snížení příkonu a s tím spojený úbytek světelného toku nebyl obyvatelstvem prakticky zaznamenán. Zvýšila se bezpečnost provozu na pozemních komunikacích a ubylo významnou měrou závažných trestných činů jako jsou např. krádeže automobilů, pokusu o vloupání apod. Z důvodu úspory totiž veřejné osvětlení bylo v nočních hodinách vypínáno.

Po provedené legislativní úpravě v regionu Barcelona obec obdržela od státu 4% bonifikaci z celkového ročního odběru elektrické energie. Takto získané finanční prostředky, včetně financí získaných díky úspoře elektrické energie, mohli tak být investovány např. do obnovy infrastruktury. Elektronicky řízený předřadník ECOLUM přinesl velmi významný pokrok v rámci celkového řešení problematiky veřejného osvětlení, kontroly a úspory energie v této lokalitě.

Od té doby bylo společností APEIN realizováno bezpočet instalací nejen ve Španělsku, ale i v jiných zemích např. Číně, Singapuru, Novém Zélandu, Tunisu, Portugalsku, Francii, Chile, Rusku, Řecku, Slovensku a také v České Republice.

Garance spolehlivosti provozu

ECOLUM EC4 je kompaktní elektronická napájecí jednotka nahrazující standardní výbavu ve svítidle tzn. elektromagnetický předřadník, kompenzační kondenzátor a zapalovač. Umožňuje např. řízení proudu při startu výbojky, což znamená použití nižší výkonové řady jističů a s tím spojenou optimalizaci dodávky proudu ze sítě. Kromě toho stabilizace příkonu je v rozsahu 180 – 253V a start výbojky je zaručen při teplotě -20 až +60°C.

Dosahuje se tak snížení počtu kusových výpadků výbojek, což vede k minimalizaci nákladů na údržbu soustavy veřejného osvětlení a prodloužení životnosti výbojek až o 50%.

Maximální hospodárnost

Ukazatelem hospodárnosti je účinnost, který v rozmezí 0,4 až 0,6 u výbojek se standardními předřadníky bez individuální kompenzace má za následek zvýšení finančních nákladů, zvětšení tepelných ztrát v síti. Výrobce energie naproti tomu požaduje navrhovat systémy, kde účinnost předřadníků bude minimálně 0,95. ECOLUM garantuje účinnost min. 0,96.

Zajištění bezpečnosti na pozemních komunikacích

Pomocí spínačů umístěných na předřadníku se nastavuje automatické snížení příkonu o 40% v průběhu provozu veřejného osvětlení a jeho opětovné navrácení na plný příkon v ranních hodinách. Bezpečnost silničního provozu je tak plně zajištěna i v zimním období. Díky této zcela originální funkci se řízení osvětlení realizuje bez nutnosti instalování dodatečné řídicí linky.

Životnost, návratnost investice

Životnost předřadníku je stanovena na hodnotu 90.000 hod při teplotě 70°C na Tc bodě předřadníku, což při celkovém ročním provozu cca 4200 hod je přibližně 20 let.

Návratnost vložené investice do předřadníku ECOLUM se pohybuje v rozsahu 2 – 4,5 roku dle příkonu (150, 100, 70 a 50W), počítáme-li se sazbou C2=1,96 Kč platnou v rámci středočeského kraje. S nárůstem ceny energie lze v krátké budoucnosti předpokládat snížení doby návratnosti na úroveň 1,5 – 3,5 roku, což jistě stojí za úvahu.

ECODEM, prezentace úspory snadno a rychle

Funkci a úsporu energie předřadníku ECOLUM je možno prezentovat pomocí předváděcího programu ECODEM, který lze na požádání zaslat elektronickou poštou včetně návodu k použití.

Součástí dodávky předřadníků je návod k obsluze s podrobným popisem funkce a nastavení provozních režimů řízení příkonu.

Závěr

Jak je vidět z výše uvedeného, použití elektronického předřadníku je velmi důležité jak z hlediska hospodaření s finančními prostředky ve veřejném osvětlení tak i po stránce ekologie. Uspořené finanční prostředky za energii tak mohou obce, města investovat do jiných oblastí své činnosti.

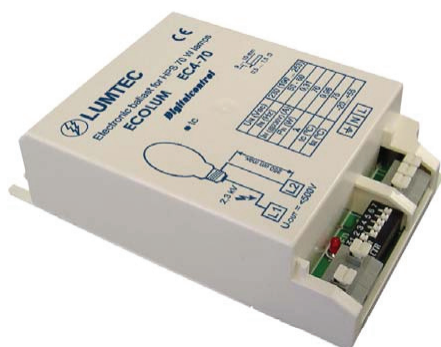
Zvyšování účinnosti veřejného osvětlení je v souladu s našimi závazky v rámci podepsané dohody z Kjóto, týkající se snižování zátěže na životní prostředí. Výrobci svítidel jako např. Elektrosvit Svatobořice, Eltodo, Elektro-Lumen, Energorozvody Rapotín, Indal, Ing.L.Vyrtych, mají dostatečné zkušenosti s montáží předřadníku ECOLUM ve svých svítidlech.

Je nutné ale podotknout, že použití tohoto typu elektronického předřadníku v masovějším měřítku se neobejde bez podpory a spolupráce všech zainteresovaných stran včetně vládních a nevládních institucí, legislativních orgánů.

Všude, kde byly použity elektronické předřadníky ECOLUM, v závislosti na zvoleném provozním režimu dosahovala úspora elektrické energie až 40%. Dokladem toho jsou např. reference viz rubrika řízení venkovního osvětlení na www.dna.cz

Literatura a odkazy

- [1] Lluís Ferreo Andreu, José Tobajas Villegas: Optimización de la Eficiencia Energética en Iluminación, Enerquía 1998, www.enerquia.com



celoplastové provedení

