

# Napájení technologických celků spínanými zdroji

## Přehled vybraných požadavků technologií na zdroj elektrické energie

Ing. Libor Machan, AKAM, s. r. o.

Během řešení napájecí části výrobních výkonově menších (do 10 kW) technologií projektantem je nutné zohlednit nejen základní parametry nutné pro samotný provoz. Pro budoucí spolehlivý, bezpečný a ekonomický chod technologické sekce se vyplatí komplexní přístup k návrhu. Tím lze předejít časnému servisu a riziku budoucích nákladných korekcí instalace.

Nejpoužívanější napěťové hladiny v průmyslových technologiích jsou 48/24/12 V. Mezi hlavní požadavky na zdroj el. energie bude patřit schopnost dodat dlouhodobě stabilní výkon i při změně velikosti zátěže. Stabilita zde zahrnuje také minimalizaci obou-



Obr. 1. Napájecí zdroj s širokým rozsahem vstupního napětí (série WDR)

směrného rušení (z/do napájeného obvodu). Hlediskem volby napájecího zdroje proto může být jeho normou podložená elektromagnetická kompatibilita (EMC).

Dodavatel el. energie téměř vždy smluvně zakotvuje limit odběru jalové energie včetně sankcí za porušování. Rozvahu o velikosti jalové elektřiny usnadní volba zdrojů se zabudovanou korekcí účinnosti PFC (Power Factor Correction).



Obr. 2. Napájecí zdroj pro náročné podmínky – teplota, prach, vlhkost, otřesy (řada HEP)

Formy vstupní energie dostupné v místě instalace mohou být atypické. V nabídkách renomovaných výrobců nechybí zdroje s možností napájení sdruženým napětím bez potřeby vodiče N (WDR řada, MEAN WELL).

V aplikaci může vzniknout bezpečnostní požadavek na přidavné galvanické oddělení stejnosměrné sběrnice (DC) od zátěže. Pro tento účel lze využít měničů DC/DC mezi popsanou sběrnicí a zátěží.

Charakter zátěže určuje její vliv na napájecí sběrnicí. Před výběrem konkrétního typu zdroje je vhodné ověřit typ jeho zabudovaných ochranných prvků. Pro představu, volba zdroje s ochranou proti přetížení konstantním proudem bez časového omezení může vést při nevhodném použití až k tepelným rizikům od zátěže.

Praktické funkce zabudované do moderních napájecích zdrojů mohou usnadnit řízení, regulaci a monitorování stavu napájecí

části. Mezi ně patří dálková možnost vypnutí, změna výstupních parametrů (číslíkové, analogové), signály korektního výstupu (DC OK), přítomnosti sítě AC (AC OK). Přesnou hodnotu napětí na svorkách zátěže lze automaticky zajistit funkcí SENSE, která kompenzuje úbytek na vedení mezi zdrojem a zátěží.

V neposlední řadě výběr vhodného napájecího prvku podléhá pracovním podmínkám. Zejména teplotě prostředí, vlhkosti, prašnosti nebo i olejnatosti. Pohledem do široké nabídky výrobce MEAN WELL lze vybrat vyhovující typ. Výkonné pasivně nebo vodou chlazené zdroje se hodí pro eliminaci vlivu prachu.



Obr. 3. Bezventilátorový výkonný (až 2,5 kW) spínaný zdroj (řada UHP)

Nepřítomnost ventilátoru a ochranný povlak zdrojů zvyšují spolehlivost aplikace a snižují náklady na údržbu.

V průmyslových aplikacích, kde by výpadek napájecí části vinou poruchy znamenal zvýšení nákladů, se osvědčuje použití napájecích zdrojů v redundantním režimu. Po výpadku hlavní sítě AC lze i v průmyslu (řádově kW) využít funkci UPS a podpory záložních akumulátorů.

[www.mean-well.cz](http://www.mean-well.cz)



**PŘEDNÍ SVĚTOVÝ VÝROBCE  
NAPÁJECÍCH ZDROJŮ**

[WWW.MEAN-WELL.CZ](http://WWW.MEAN-WELL.CZ)

**NAPÁJECÍ ZDROJE MEAN WELL**



široká nabídka zahrnuje více než 9 000 různých modelů zdrojů pro automatizaci, telekomunikace, elektroniku, KNX, systémy řízení a zabezpečení budov, osvětlení, železnice, zdravotnictví a další oblasti



Obchodní zastoupení  
distribuce Česká republika  
**AKAM s.r.ö.**  
Vodařská 232/2, Brno  
e-mail: [obchod@akam.cz](mailto:obchod@akam.cz)  
[www.akam.cz](http://www.akam.cz)