

infrastruktura datacenter kompletně

zima 2008/9

koncepte, řešení a prvky infrastruktury datových center

z obsahu

- **velká soutěž** ...str. 3
- **COMPLETE CZ podporuje** ...str. 4
- **on-line upgrade v T-Systems** ...str. 4
- **chladíte procesory?** ...str. 5
- **bezpečí pro data malých i velkých** ...str. 8
- **mobilní datová centra** ...str. 9



Vítejte...

Vážení obchodní partneři a uživatelé,

vítejte na stránkách časopisu, který vám přináší informace o novinkách, zajímavých řešeních, technologiích a prvcích infrastruktury datových center. Na druhé straně na vás v případě zájmu čeká sekce věnovaná oblasti klimatizace, chlazení, vytápění a větrání prostor.

Kromě zajímavých instalací se v tomto vydání zaměříme na koncepty chlazení „různě hustých“ datových center a navazující infrastrukturu pro umístění a obsluhu ICT technologií. Dále si projdeme možnosti ochrany dat před přírodními a lidskými živly v prostředí velkých, ale i zcela malých firem.

Stranou vaší pozornosti jistě nezůstane soutěž, ve které jsme vám připravili za vaši tvrdou práci, myslím, velmi zajímavé odměny. Jak z kategorií uvidíte, šanci vyhrát mají jak velcí, tak i firmy, které s našimi produkty teprve začínají. Začněte se proto na 1. pololetí příštího roku připravovat již nyní.

Úvodník je rovněž vhodným místem, abychom si připomněli kulaté výročí jednoho z našich hlavních dodavatelů přesné klimatizace a výrobníků chlazené vody, společnosti Uniflair. Produkty této značky zajišťují stabilní klima technologických instalací po celém světě již 20 let. Přejeme této společnosti



v nejkrásnějších letech mnoho spokojených uživatelů.

A vám všem přeji úspěšný závěr tohoto roku a příjemné klima v práci i doma, a to myslím doslovně i obrazně.

Martin Petrovka

ředitel společnosti COMPLETE CZ

OBSAH

	strana
velká soutěž	3
COMPLETE CZ podporuje	4
on-line upgrade v T-Systems	4
chladíte procesory?	5
APC InfraStruXure®	8
bezpečí pro data malých i velkých	10
mobilní datová centra	10



Vyšlo: listopad 2008
Vydavatel:
COMPLETE CZ, spol. s r.o.
V Rovinách 56/1169
Praha 4, 14000
IČ: 26707829
T: 246 030 031
F: 246 030 032
info@CompleteCZ.cz
www.CompleteCZ.cz

MY VÁS ZA AKTIVITU ŠTĚDŘE ODMĚNÍME...

VELKÁ SOUTĚŽ!

o 12x **50 000 Kč** a 24x **ZÁJEZD**

Společnost COMPLETE CZ vyhláší soutěž pro projektanty, prodejce, instalační firmy, firmy poskytující služby v oblasti facility management, developery, stavební firmy a koncové uživatele.

Kategorie:

- 1) Největší realizovaný projekt klimatizace/chlazení v oblasti průmyslu*
- 2) Největší realizovaný projekt klimatizace/chlazení obchodního centra*
- 3) Největší realizovaný projekt chlazení datového centra/serverovny*
- 4) Největší půlroční obrát v produktech MITSUBISHI Heavy Industries
- 5) Největší půlroční obrát v kondenzačních jednotkách AERMEC
- 6) Největší půlroční obrát ve fan-coilech AERMEC
- 7) Největší půlroční obrát v chillerech AERMEC
- 8) Největší půlroční obrát v přesné klimatizaci UNIFLAIR
- 9) Největší půlroční obrát v chillerech UNIFLAIR
- 10) Největší půlroční obrát v chladicích věžích MITA
- 11) Největší nárůst půlročního obrátu*
- 12) Největší jednorázová zakázka/objednávka*

* jakákoliv kombinace produktů z nabídky COMPLETE CZ

Ceny:

1. místa v jednotlivých kategoriích: dovolená v hodnotě **50 000 Kč dle Vašeho výběru**
2. – 3. místa v jednotlivých kategoriích: zájezd k výrobcí v rámci Evropy dle Vašeho výběru
4. – 10. místa v jednotlivých kategoriích: dárky od výrobců a společnosti COMPLETE CZ

Více o soutěži a pravidlech na: www.CompleteCZ.cz/soutez.html

PODPORUJEME



Vydání CD/DVD Lucie Bílé "Woman"

Společnost COMPLETE CZ podpořila vydání CD disku "Woman" doplněného o DVD s filmy o natáčení alba a komentáři umělců, kteří se na jeho vzniku podíleli. Album přináší něžné i drsnější písně v podání české stálice, např.: Stůj, Miluji tě (Woman), Osudová láska, Víájpí, Soumrak, Plynový lampy, Doufám, Posloucháš?, Pes bezdomovec, Živý nás nedostanou, Adagio.

Pro přátele firmy je proto CD+DVD zdarma - pokud jej ještě nemáte, hned si o něj řekněte - viz kontakty, str. 3. Více na www.luciebila.com

Futsalový tým SK Kladno

Klub byl založen v roce 1982 pod názvem Ebárna Kladno a po řadě sezón v nižších soutěžích se probojovával i do celostátního finále, což byla před vznikem pravidelné ligy nejvyšší možná meta. Díky velmi silnému kolektivu na začátku 90. let patřila Ebárna k naší špičce. Před sezónou 2005/2006 dochází díky úzké spolupráci s fotbalovým klubem ke změně názvu na SK Kladno a díky mladému, ale kvalitnímu kádru, nemá středočeský klub v dalších dvou sezónách problémy se zachováním ligové existence. V sezóně 2007/2008 se klub umístil po základní části na 4. místě a vypadl až v semifinále s pozdějším mistrem ligy – celkově tedy obsadil 3. místo. Více na www.okfkladno.cz

Vysoká hustota pro krásu

V rámci modernizace a konsolidace data-centra společnosti Oriflame si zákazník nakonec vybral řešení kombinující výrobek chlazené vody Uniflair LRAC067 s přímým chlazením uzavřených stojanů Rittal LCP.

Vzhledem k okolní zástavbě byl použit chiller Uniflair LRAC067 s nízkou hlučností (akustický tlak 37dB(A)

v 10 metrech), zajímavá je i účinnost COP 3,5 a použití chladiva R410A.

Přímé chlazení tří stojanů s vysokou hustotou zajišťují dvě jednotky Rittal LCP, které dohromady zvládnou tepelnou zátěž až 24 kW. Chladicí moduly se instalují mezi stojany a skládají se z několika za provozu vyměnitelných modulů.



On-line upgrade v T-Systems

Koncem prázdnin byla dokončena za plného provozu probíhající modernizace systému chlazení dvou pražských datových center společnosti T-Systems Czech Republic.



Původní řešení datacenter bylo navrženo v roce 1999 a vzhledem k dynamickému vývoji ICT technologií i podnikatelských aktivit majitele pomalu přestávala dostávat kapacita chlazení.

Na základě výpočtů a provedených měření bylo ověřeno, že je možné navýšit výkon chladicího systému na zhruba dvojnásobek stávající kapacity i bez výměny či rozšiřování potrubních rozvodů v budově. Díky použití modulárního systému jednotek přesné klimatizace UNIFLAIR Leonardo byla rekonstrukce tedy navržena tak, aby nedošlo

k přerušení provozu ani v jednom z obou sálů. Celkově bylo instalováno 8 vnitřních jednotek přesné klimatizace UNIFLAIR Leonardo. Na střeše objektu jsou pak čtyři výrobky chlazené vody UNIFLAIR se systémem inteligentního free-cooling - v běžném provozu pracují vždy 2 až 3 jednotky a jedna slouží jako záloha pro případ výpadku. Souběžně probíhala výměna systému měření a regulace za nejmodernější systém Honeywell. Modernizace dále zahrnovala přípravu na rozšíření chladicího systému tak, aby bylo možné bez velkých úprav a odstávky kterékoli části systému do jednoho ze sálů postupně přidávat vodou chlazené racky až do celkového výkonu 300 kW.

Nároky na plánování a logistiku tohoto upgradu značně zvýšilo přání zákazníka provést modernizaci systému za plného provozu obou datových center a všech ICT technologií. Díky zkušenostem týmu společnosti COMPLETE CZ, jejích partnerů a součinnosti zákazníka se celý projekt podařilo dokončit v požadovaném termínu a ke spokojenosti všech stran. Realizace projektu navýšení výkonu a robustnosti datových center T-Systems Czech Republic – od zahájení projekce, až po závěrečné zkoušky – trvala pouhých 4 měsíce.

Chladíte procesory?

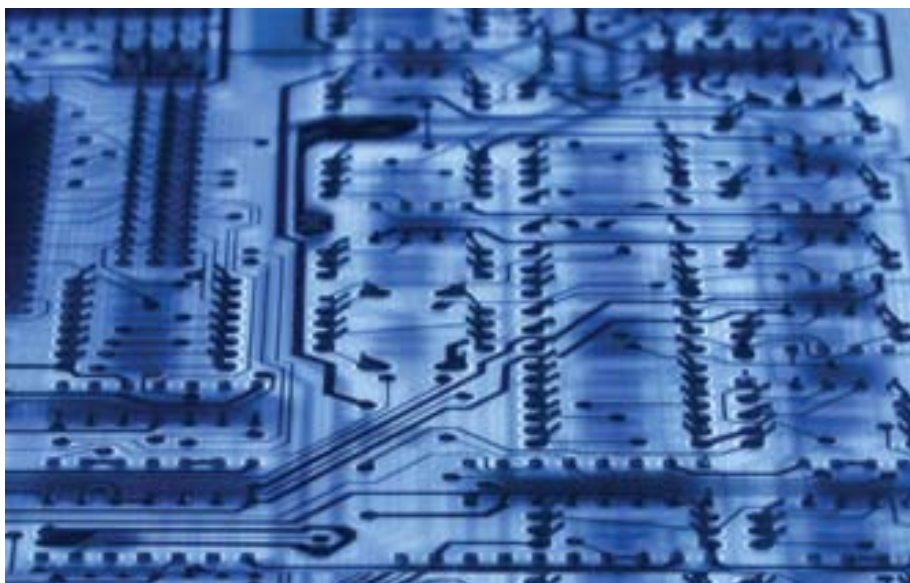


Moderní výpočetní a komunikační technika si žádá nové přístupy

Proč má stále více firem značné problémy s chlazením serverů, a to včetně těch nejbohatších subjektů v zemi? Proč si řada zkušených projektantů a dodavatelů klimatizace uřízla ostudu při řešení chlazení datových center? Odpověď je jednoduchá. Svět informačních a komunikačních technologií se vyvíjí velmi rychlým tempem a nová technika si žádá nové přístupy i v oblasti návrhu a řešení chlazení.

Co se změnilo

Jedním z významných trendů světa informačních technologií je zakládání a rozšiřování datových center vybavených servery s vysokou hustotou (angl. High Density). Ty jsou zpravidla v provedení tzv. blade serverů neboli stojanů (racků) se zásuvnými moduly, přičemž každý modul-server obsahuje několik procesorů. Díky preciznímu vyladění kompaktních severů, jejich zázemí a sdílené infrastruktury se eliminuje násobení prostředků, které se běžně vyskytuje při klasickém sdružování, neboli klastrování serverů v samostatných stojanech. Daří se tak zároveň výrazně zvyšovat provozní



efektivitu IT, zmenšovat plochu potřebnou k umístění serverů a omezovat pořizovací i provozní náklady. Ovšem spotřeba energie roste úměrně s růstem výpočetní kapacity systému, a to i přes stále vyšší efektivitu využití energie v procesorech.

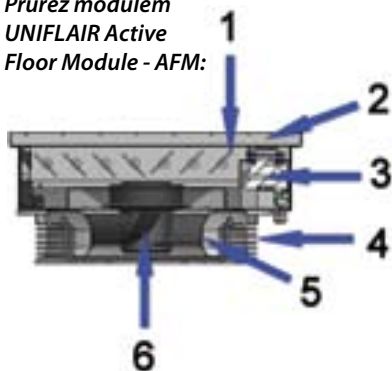
Moderní stojan s blade servery s vysokou hustotou o šířce 800 mm může mít příkon 25 kW a k udržení optimálního pracovního prostředí a vysoké spolehlivosti takový rack při provozu na plný výkon potřebuje minimálně 4000 až 5000 m³ chlazeného vzduchu za hodinu (při rozdílu vstupní a výstupní teploty vzduchu 15K). Na rozdíl od řady „tradičních“ serverů mají servery s vysokou hustotou vlastní ventilaci, která zajišťuje horizontální průchod chladičového vzduchu stojanem, resp. jednotlivými moduly.

Potřebný objem vzduchu musí být neustále k dispozici a hlavně – musí být rovnoměrně distribuován – aby byla zajištěna správná pracovní teplota i pro servery v horních partiích racku, kde bývají problémy s nedostatkem chladného vzduchu.

V takovém prostředí je potřeba zásadně změnit způsob určování tepelné zátěže. Zatímco dříve jsme sledovali množství produkovaného tepla v poměru k celkové ploše místnosti - kW/m² - musíme nyní uvažovat o tepelné zátěži jednotlivých stojanů – kW/rack.

Nové informační technologie uživatelům přináší vysokou flexibilitu a podobná pružnost je vyžadována od příslušného chladičového systému. Chlazení se musí umět přizpůsobit denním výkyvům teplotní zátěže vyplývající z výkyvů ve vytížení IT, a rovněž skokovým nárůstům, které přináší průběžná modernizace a rozšiřování vybavení datového centra.

Průřez modulem UNIFLAIR Active Floor Module - AFM:



1. směrové lamely
2. mřížka, po které se může chodit
3. elektronické ovládání s displejem
4. ochranná mřížka
5. nasávací tubus
6. EC ventilátor



V prostředí serverů s vysokou hustotou je potřeba zásadně změnit způsob určování tepelné zátěže. Namísto o místnosti (kW/m²) musíme uvažovat o zátěži jednotlivých stojanů (kW/rack).

A v neposlední řadě jsou zde i vysoké nároky na zabezpečení a spolehlivost zařízení, protože u instalací s vysokou hustotou se většinou jedná o kritické systémy, které musí fungovat a být v bezpečí i při havarijních situacích.

Zapomeňte na splity

Vzhledem k výše uvedenému je zřejmé, že už ani ve větší serverovně s několika stojany nemusí klasická, tradičně dimenzovaná klimatizace, stačit. Při vyšší hustotě ICT techniky je nutné implementovat specializovaná řešení přesné klimatizace a odpovídající systém úpravy a distribuce vzduchu. Ve větších serverovnách a datových centrech

Neustálé upgrady

Kromě toho, že nové typy instalací se servery s vysokou hustotou vyžadují nová řešení systému chlazení, která se budou schopna přizpůsobit teprve vznikajícím aplikacím, musíme u konkrétních řešení počítat se změnami zátěže v krátkodobém i dlouhodobém horizontu.

se poměrně často setkáme se systémem rozvodu chladicího vzduchu zdvojenou podlahou. Přesná podoba tohoto řešení se odvíjí od již zmiňovaného tepelného výkonu jednotlivých stojanů.



Kromě správné teploty a vlhkosti vzduchu dokáže jednotka přesné klimatizace UNIFLAIR Leonardo udržovat i správný tlak ve zdvojené podlaze.

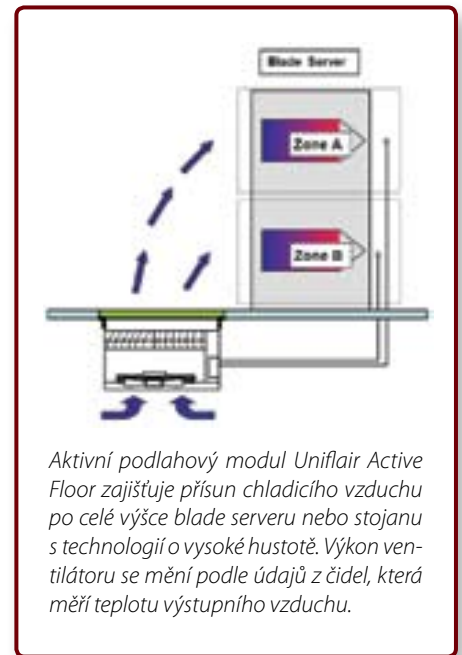
S určitou mírou zjednodušení můžeme říci, že od cca 4 až 5 kW na rack již nestačí běžný „neřízený“ rozvod chladného vzduchu, ale je potřeba jeho tok přesněji kontrolovat. V tuto chvíli mohou nastoupit řešení cíleného přívodu vzduchu či uzavřené teplé/studené uličky, příp. různé kombinace.

Přirozený pohyb horkého vzduchu ke stropu a odtud do sání jednotek přesné klimatizace lze dále optimalizovat odtahovým vzduchotechnickým potrubím umístěným přímo v místnosti nebo v podhledu. Místo studené uličky lze rovněž uzavřít horkou uličku a vzduch odvádět přímo k výměníku.

Efektivní řešení

Jedním z osvědčených řešení přesné klimatizace, které umožňuje optimalizaci provozu výkonných serverů v datových centrech s vysokou hustotou a zároveň systémově podporuje průběžné navyšování výkonu, je řešení společnosti UNIFLAIR. Podívejme se na jeho hlavní rysy. Chladný vzduch je obvykle vytvářen po obvodu umístěnými skříňovými jednotkami UNIFLAIR, model Leonardo, které nasávají vzduch u stropu a upravený vypouští přímo do zdvojené podlahy. Systém lze průběžně rozšiřovat a řídit distribuci chladicího vzduchu podle aktuální zátěže jednotlivých racků. Kromě vysoké efektivity tepelné výměny toto řešení eliminuje rizika, která pro elektronická zařízení plynou z jiných řešení, kde se chladí racky plné elektroniky vodou. Důležité je rovněž snadné zálohování systému zvýšením počtu výměníků a tepelná kapacita cirkulujícího vzduchu, která vykryje případné výkyvy.

Součástí této koncepce je aktivní prvek zdvojené podlahy – UNIFLAIR Active Floor Module – AFM. Modulární zvýšená podlaha se skládá z panelů o rozměrech



Aktivní podlahový modul Uniflair Active Floor zajišťuje přísun chladicího vzduchu po celé výšce blade serveru nebo stojanu s technologií o vysoké hustotě. Výkon ventilátoru se mění podle údajů z čidel, která měří teplotu výstupního vzduchu.

Inteligentní řídicí systém UNIFLAIR AFM mění tok vzduchu podle aktuální tepelné zátěže, kterou zjišťuje pomocí senzorů umístěných u výstupu vzduchu ze serverů nebo v sání použitého vzduchu.

UNIFLAIR Active Floor Module je možné nasadit samostatně u serverů s vysokou hustotou nebo v rámci uceleného řešení UNIFLAIR pro automatické řízení přetlaku ve zdvojené podlaze – AFPS. Díky rozsáhlému testování systému výrobce garantuje optimální provoz řešení pro zátěže do 15 kW



Při rozšiřování datacentra lze flexibilně zvětšovat a přeskupovat oblasti s běžným chlazením (do 5 kW/rack), řízeným tokem vzduchu (do 15 kW/rack) a aktivním systémem chlazení (do 30 kW/rack)

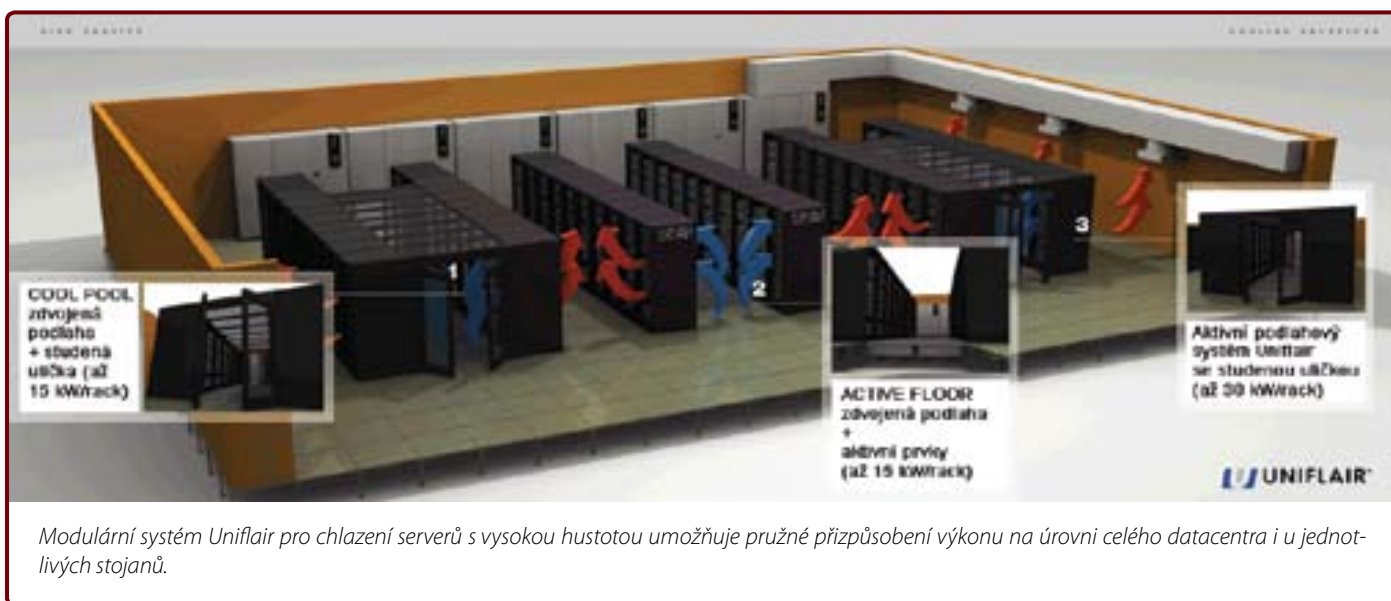
V případě studené uličky jsou čelní, „nasávací“ strany serverů ve dvou souběžných řadách umístěny směrem k sobě a tato ulička je ze stran a někdy i seshora uzavřena. Perforovanými podlahovými dílci proudí 20 °C až 22 °C studený vzduch uzavřenou uličkou vzhůru a přes racky ven, do sousedních „horkých uliček“, kde může teplota dle aktuální zátěže serverů dosahovat cca 35 °C. Uzavření uličky brání mixování chladného vzduchu s teplem a vzniku „zkratů“.

60 x 60 cm, přičemž výstup chladicího vzduchu může být pasivní – mřížkou – nebo aktivní, kde se vzduch distribuuje směrově a v množství, jaké je právě potřeba. Aktivní modul UNIFLAIR AFM směřuje chladný vzduch přímo ke zdroji tepelné zátěže a vytváří zhuštěné bubliny vzduchu, které zajišťují konstantní teplotu vzduchu v celé výšce racku – zaručuje tak provozní podmínky požadované výrobcem ICT zařízení.

na jeden aktivní modul. V kombinaci s řešením uzavřené studené uličky UNIFLAIR Cool Pool se dostáváme na výkon 30 až 40 kW/rack.

Investice do budoucnosti

Výhody opěvované flexibility řešení chlazení datacentra zákazník pocítí již při prvních změnách ICT sestavy. A vzhledem k populární konsolidaci a vizualizaci serverů



Modulární systém Uniflair pro chlazení serverů s vysokou hustotou umožňuje pružné přizpůsobení výkonu na úrovni celého datacentra i u jednotlivých stojanů.

to nemusí být až při dalším rozšiřování výroby či zavádění nových služeb, ale mnohem dříve.

Skříňové jednotky přesné klimatizace UNIFLAIR Leonardo jsou k dispozici v široké škále výkonů až po 205 kW na jednotku, automatický systém řízení tlaku ve zdvojené podlaze UNIFLAIR AFPS zajišťují správnou distribuci vzduchu i při změnách konfigurace a přibývajícím stojanům se servery s vysokou hustotou lze vybavovat buď prvkem UNIFLAIR Active

Floor Module nebo je postupně přidávat pod uzavření studené uličky Cool Pool.

Samozřejmostí je řídicí systém s pracovanými algoritmy, které v kombinaci s externími chillery s inteligentním Free Coolingem zajistí maximální efektivitu provozu chladicího systému, a tím i nižší spotřebu energie. Stabilní teplota a optimální provozní podmínky pro všechny servery a síťové prvky jsou předpokladem dlouhé životnosti a bezproblémového provozu datového centra.

V příštím čísle **kompletně** se podrobněji podíváme na rýsující se způsoby hodnocení energetické efektivity (chcete-li ekologické šetrnosti) systémů chlazení datových center a na způsoby jejího zvyšování, a rovněž na vazby mezi systémy chlazení a záložního napájení, které je součástí všech větších ICT instalací.

Ing. Vladimír Houška, Marek Dědič
COMPLETE CZ



Turbocor – efektivita na všech frontách

Když v dnešní době uvažujeme o chlazení datového centra, nemůžeme zapomenout na „zelená hlediska“. Kromě ohledu k životnímu prostředí ovšem podobné otázky vnučují i stoupající ceny energií a v některých případech i omezení příkonu konkrétního objektu.

Pokud budeme hledat výrobce chlazené vody s nižšími provozními náklady nebo menší zátěží rozvodné soustavy, a to včetně záložních zdrojů, dříve nebo později se dostaneme k řešení s turbokompresorem Turbocor (např. chillery UNIFLAIR BCWC). Toto sofistikované zařízení s magnetickými ložisky a elektronickým řízením otáček v rozmezí 18 až 48 tisíc ot./min. představuje pokrok v řadě oblastí:

1. **Spolehlivost** – vzhledem k tomu, že jde o konstrukčně jednodušší řešení s jedinou pohyblivou částí, dochází u něj k menšímu počtu poruch.

2. **Efektivita** – ve srovnání s běžnými kompresory dosahuje Turbocor až o 50 % efektivnějšího provozu, zvláště pak při částečné zátěži (ESEER 9 až 16).

3. **Nižší náklady na údržbu** – ve srovnání s kompresory s olejovým hospodářstvím, které vyžadují pravidelnou kontrolu a výměny oleje a filtrů, jsou náklady na údržbu Turbocoru podle odhadů zhruba poloviční.

4. **Nároky na záložní zdroj energie** – důležitým faktorem ovlivňujícím kapacitu nouzových systémů jsou startovací proudy motorů kompresorů. Na rozdíl od klasických šroubových, kde je startovací proud 5- až 6násobkem běžného odběru, se Turbocor ani během startu nedostane nad odběr při běžném provozu. Záložní zdroje tak mohou být výrazně menší a levnější.

5. **Vzdálený monitoring** – díky řídicí počítačové jednotce má obsluha dokonalý přehled o všech provozních stavech a parametrech, a může tak většinu vznikajících problémů řešit preventivním zásahem.

6. **Ohled k životnímu prostředí** – vzhledem k absenci olejů a přirozeně vysoké efektivitě zařízení Turbocor umožňuje dosažení

nejvyšších hodnocení v různých certifikačních programech a je rovněž vhodnou ilustrací snah firmy směrem k veřejnosti.

nejvyšších hodnocení v různých certifikačních programech a je rovněž vhodnou ilustrací snah firmy směrem k veřejnosti.



Sedm principů architektury APC InfraStruXure® HD-Ready

Vysoká rychlost i hustota kdykoli a kdekoli

Společnost APC nabízí architekturu APC InfraStruXure® HD-Ready, nejrychlejší a nejsnazší způsob, jak přeměnit jakékoli prostředí IT na instalaci s vysokou hustotou. Virtualizace. Konsolidace serverů. Napájení prostřednictvím sítě Ethernet. Servery blade. Moderní technologie volají po prostředích s vyšší hustotou, nenechte se tedy omezovat fyzickou infrastrukturou. Oceňovaná architektura InfraStruXure nabízí integrované a kompatibilní řešení na úrovni stojanů, řad i sálů. Díky dodržování sedmi základních principů ji lze použít kdykoli a kdekoli pro získání jistoty a kontroly nad celým systémem. Další informace na www.apc.com

Irene Oestergaard, APC



1 Stojany s vysokou hustotou výkonu

Začněte s univerzálními stojany konstruovanými tak, aby byly schopny vyhovět nárokům na proudění vzduchu a napájení výkonných serverů s vysokou hustotou.



2 Ovládání zásuvek na úrovni stojanu a jednotky

Pomocí měřených zásuvkových panelů označte stojany a zásuvky, které mají dostatečnou kapacitu pro nové servery s vysokou hustotou.



3 Monitorování teploty stojanu

Lokální nebo vzdálené monitorování teploty a vlhkosti tam, kde na tom záleží – přímo ve stojanových skříních.



4 Údaje v reálném čase z prohlížeče

V reálném čase získávejte údaje z celého systému týkající se napájení, chlazení a fyzického zabezpečení na úrovni řad, stojanů a jednotek prostřednictvím jedné standardní adresy IP.



5 Software pro správu a úpravy kapacity

Přestaňte hádat. Přesně zjistěte, do kterého stojanu umístit další server, v závislosti na dostupné kapacitě napájení a chlazení. Účinně zabraňte výpadkům způsobeným přetíženými obvody nebo přesažením kapacity chlazení.



6 Systém chlazení InRow®

Při zvyšování hustoty výkonu a tepla na stojan lze předcházet vzniku horkých míst pomocí „bodových“ systémů chlazení. Sníží se tak náklady na elektrickou energii, protože díky cílenému chlazení odpadá nutnost spouštět systém obvodového chlazení kvůli jedné či dvěma oblastem stojanů s vysokou hustotou.



7 Flexibilní a škálovatelný výkon jednotky UPS

Rychle a efektivně reagujte na rostoucí požadavky na napájení jednotek UPS bez nutnosti předdimenzování. Zvolte si škálovatelné řešení systému UPS pro uspořádání do řad, sálů nebo technologických místností.



Bezpečí pro data malých i velkých

Společnost COMPLETE CZ se věnuje návrhu a realizaci infrastruktury pro serverovny, datové a komunikační centra a speciální prostory. Na našem trhu zastupuje i společnost AST, která vedle stále populárnějších mobilních systémů a ochrany velkých datacenter nabízí rovněž řešení pro zabezpečení dat a ITC techniky v prostředí malých a středních firem.

I pro ty nejmenší

Otázku bezpečnosti dat dnes neřeší jen banky a velké instituce. I malá firma či pobočka výrobního podniku má ve svých počítačích a serverech data, jejichž hodnota – a rovněž finanční vyjádření jejich zneužití či ztráty – se počítá ve statisících či milionech korun. A protože zamčené dveře server před zloději, požárem či elektromagnetickým výbojem neochrání, vyvinula společnost AST bezpečné, kompaktní úložiště dat AST Smart Data Safe (SDS).

Jedná se v principu o trezor ukrývající plug&play datové úložiště a propracované technologie správy a zabezpečení. Systém lze použít pro stávající či nové NAS úložiště. Společností AST nabízený síťový dataservert je standardní NAS se snad-



nou obsluhou, lze jej škálovat až do 7 TB a podporuje RAID 5. Systém je vybaven čidly, která sledují teplotu, vlhkost (včetně rychlosti jejich změny), kouř, vodu, napětí, otřesy

a další stavy. V uživatelsky nastavených situacích Smart Data Safe zasílá poplachové zprávy e-mailem či SMS, případně se vypne a hermeticky uzavře.



Mobilní, efektivní a bezpečné datacenterum

Aktuálním trendem světa datacenter je snaha o stále vyšší efektivitu provozu a bezpečnost systémů. Když se tento požadavek spojí s omezeními či nevyhovujícími prostory, vyhlídkou na stěhování, příp. provozem v hrubších podmínkách, pak je velmi zajímavou variantou „kontejnerové datacenterum“.

ASTSMARTShelterContainer (známý rovněž jako PMDC, Portable Modular Data Center) je

speciálně vybavený a zabezpečený kontejner standardních rozměrů (20' nebo 40'), který skrývá infrastrukturu potřebnou pro provoz serverů i veškerých podpůrných služeb – obsahuje chlazení, napájení, variabilní stojany, zřáhací, monitorovací a zabezpečovací systémy – buď vše v jednom kontejneru nebo v samostatných. Kromě ohně, kouře a vlhkosti ochrání SSC svůj obsah i před narušiteli a nenechavci (do extrémních podmínek AST nabízí i neprůstřelné a výbuchu odolné varianty).

Vedle zřejmých předností mobility a zabezpečení je uzavřený systém SMART Shelter Container navíc energeticky efektivnější, díky systému kolejí a posuvů maximálně modulární a lze jej uvést do provozu za zlomek času a výdajů potřebných u srovnatelně velkého klasického „pokojevého datacentera“.



AST SMART Shelter Container umožňuje flexibilní konfiguraci racků a podpůrných technologií



Datový sejf lze umístit samostatně nebo do 19" racku a podle certifikace spolehlivě chrání disky a data na nich obsažená i po hodině v ohni o teplotě 950°C. Plně vybavená varianta je k dispozici od 250 tisíc korun.

**AST SMART
Data Safe
ochrání až
7 TB dat...**



*...před požárem,
vodou i zloději*

Pro větší

V situaci, kdy uživatel chce před narušiteli či přírodními živly zabezpečit větší ITC systém – servery, pátevní router, datové pole – společnost COMPLETE CZ doporučuje řešení **AST Smart Bunker**. Tato pancéřová skříň IT a jeho obsah ochrání před elektromagnetickými vlnami (ze silových kabelů, pohonů, vysílačů, radarů či blesku), požárem (před horkem i zplodinami), vytopením (vodou shora i zdola), úmyslným poškozením či krádeží.

Jedná se o vysoce flexibilní řešení s rychlou a čistou instalací, které uvnitř skrývá kompletně vybavené datové centrum formátu jednoho nebo dvou 19" racků – odolnost v ohni je certifikována na 120 minut, ve vodě dle IP67. Cena Smart Bunkeru s rack stojanem 41U, klimatizací, integrovanou UPS a dalšími systémy se pohybuje od milionu korun.

Pro největší

Pro úplnost ještě dodejme, že pro ty nejnáročnější aplikace, kde je třeba chránit větší množství serverů a další techniky, nabízí společnost AST modulární systém pancéřovaných místností **AST Smart Shelter** nebo přenosné, „kontejnerové“ řešení zabezpečeného datacentra **Smart Shelter Container** (viz vložený článek).

Tolik jen krátce o možnostech zabezpečení vašich dat a ITC techniky. Ať jste menší nebo větší firma, stojí za to vyhodnotit rizika a udělat patřičné kroky – ideálně dříve než dojde k nějaké katastrofě...

Marek Dědič, COMPLETE CZ

Bezpečný datový sejf Smart Data Safe

- kompaktní, maximálně bezpečné a plug&play datové úložiště
- pro váš stávající nebo nový síťový dataserver (až 7 TB a RAID 5)
- nejrychlejší způsob obnovy dat a provozu firmy
- možnost umístění do 19" racku, on-line monitoring, emailová či SMS upozornění
- ochrana před ohněm, vodou, zásypem, zloději
- určeno pro: malé a střední firmy, místní správu, nemocnice, právní kanceláře



Bezpečný datový 19" stojan Smart Bunker

- bezpečné, mobilní, plug&play datové centrum formátu jednoho nebo dvou 19" racků
- vysoce flexibilní řešení s rychlou a čistou instalací
- klimatizace vnitřního prostoru, integrovaná UPS, konektory pro rychlé připojení
- odolnost v ohni 120 minut, ve vodě dle IP67, detektory ohně a kouře
- určeno pro: komunikační a datová centra, banky a pojišťovny, úřady, průmysl, zdravotnictví

Bezpečná datová komora Smart Shelter+

- nejnovější generace bezpečných, modulárních IT místností
- velmi rychlá montáž, snadné rozšíření
- tepelná odolnost přes 2000°C, vnitřní přetlak bezpečným plynem, vodotěsné, ochrana proti vandalismu
- snadné přemístění, možnost zakázkového řešení, do uzavřeného i otevřeného prostoru
- určeno pro: datová centra pro kritické aplikace, banky a pojišťovny, státní instituce, průmysl

Další informace na www.CompleteCZ.cz, sekce Řešení, Zabezpečení ICT systémů.

Zde otočte...

Zde otočte...