



infrastruktura datacenter **kompletně**

koncepte, řešení a prvky infrastruktury datových center

léto 2010

Infrastruktura datacenter
značky **SAIFOR**

Nepodceňujme
bezpečnost
v oblasti **IT**

Virtualizace
šance nejen na úsporu

Nová úroveň
modularity
a bezpečnosti datacenter

Smart PUEmeter
aneb „chytrí vědí...“

Řešíte chlazení serverů a datových center?



Pomůžeme vám najít chladicí systém, který:

- vyhoví požadavkům zákazníků i nejnovějším ICT technologiím
- zjednoduší růst technického vybavení a jeho výkonu
- počítá s trendem navyšování výkonu až na 30 kW na rack
- sníží náklady zákazníka na provoz systému chlazení
- minimalizuje rizika spojená s provozem ICT

NOVÉ TECHNOLOGIE SI ŽÁDAJÍ NOVÉ PŘÍSTUPY -
VYUŽIJTE ZKUŠENOSTI SVĚTOVÉHO LEADERA
V OBLASTI CHLAZENÍ KRITICKÝCH ICT APLIKACÍ



complete[®]
klíma pro lidi a technologie

Vítejte...

Vážení obchodní partneři, vážení uživatelé,

vítejte u dalšího vydání časopisu „kompletně“. Ačkoliv letos horké jarně-letní počasí nenastoupilo tak rychle jako v letech předcházejících, na trhu informačních technologií naštěstí sledujeme značné oteplení – minimálně ve srovnání s rokem předcházejícím. Po vlně úsporných opatření přichází čas na uvážlivé investice do infrastruktury. Podniky potřebují inovovat, nabídnout konkurenční produkty, zabezpečit rostoucí objem svých i zákaznických dat. Státní instituce, zdravotnická a vzdělávací zařízení jsou nucena zvyšovat efektivitu a reagovat na nové trendy.

Celkově slabší situace je na trhu investiční rezidenční i komerční výstavby, kde je proto mimořádný tlak na ceny. V řadě projektů jdou stranou nejen budoucí provozní náklady, ale často i základní parametry HVAC systémů. Naše společnost se zaměřuje především na ty odběratele, kteří mají poňekud dlouhodobější pohled.

Poptávku po „chytré“ a „efektivní“ infrastruktuře serveroven a datových center vnímá i řada našich dodavatelů. Díky tomu můžeme na český trh uvádět řadu zařízení, která dovolují investičně i provozně úspornou stavbu či modernizaci systémů rozváděčů, chlazení a fyzického zabezpečení. V tomto časopise rozebíráme komplexní pojetí infrastruktury značky SAIFOR, modulární koncept společnosti AST či jedinečně úsporné výrobky chladu Turbocor. Při optimalizaci provozu či modernizaci jsou potřeba „tvrdá data“ z reálného provozu – ta zajistí Smart PUEmeter, o kterém píšeme na straně 13. Stranou pozornosti nezůstává ani oblast zabezpečení, např. od Corpus Solutions, či efektivní virtualizace z dílny odborníků firmy Kapsch.

Rád bych ještě upozornil na ocenění, které získal datový sejf AST Smart Data Safe. Redakcí časopisu Computerworld byl označen za nejzajímavější novinku v oblasti bezpečnostních řešení roku 2009. Toto zařízení je svou unikátní kombinací vysokého stupně zabezpečení, kompaktnosti a plně automatizovaného provozu, vč. samotného procesu zálohování, dosud na trhu ojedinělé. Díky tomu můžete s jeho pomocí získat konkurenční výhodu u celé řady instalací s důrazem na business continuity a disaster recovery.

Přeji Vám příjemné čtení a klidné dny

Martin Petrovka
ředitel společnosti
COMPLETE CZ



 **complete**[®]
infrastruktura datacenter

Vyšlo: léto 2010

Vydavatel:

COMPLETE CZ, spol. s r.o.
Legerova 1853/22
120 00 Praha 2
IČ: 26707829
DIČ: CZ26707829
www.CompleteCZ.cz

Kancelář PRAHA

V Rovínách 1169/56
140 00 Praha 4
tel.: 246 030 031
fax: 246 030 032

obchodní oddělení:
246 030 028, 246 030 024
info@CompleteCZ.cz

technické oddělení:
246 030 029, 246 030 332
technikapodpora@CompleteCZ.cz

servisní oddělení:
246 030 027
servis@CompleteCZ.cz

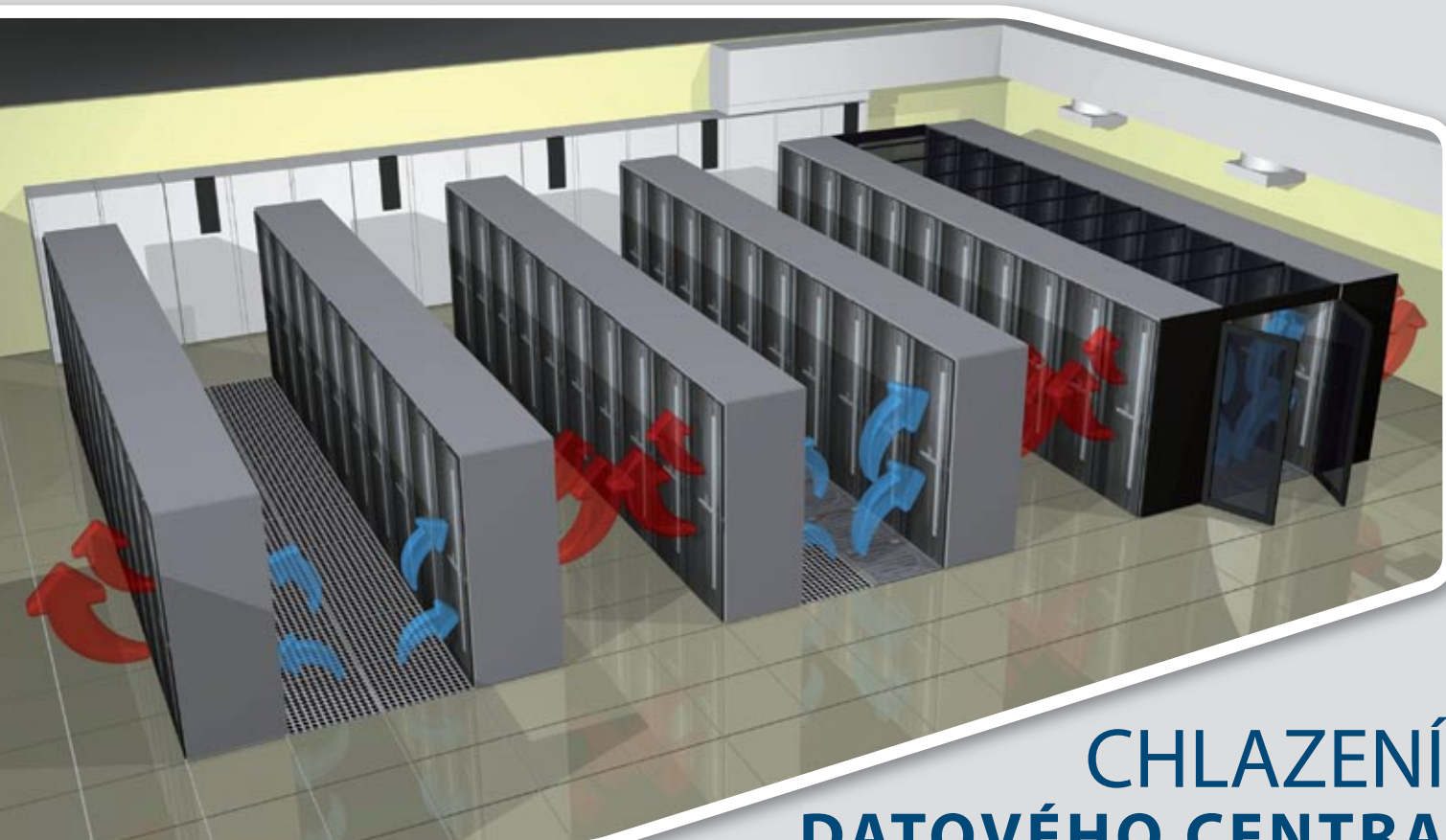
Kancelář BRNO

Vídeňská 11/127
619 00 Brno

obchodní oddělení:
541 212 999, 777 929 987
brno@CompleteCZ.cz

OBSAH

Výběr z odborného tisku	5
Výkonnější a efektivnější „high-density“ chlazení	5
Nové modely ICT sejfů	5
Infrastruktura datacenter značky SAIFOR	6
Nepodceňujme bezpečnost v oblasti IT	8
Virtualizace – šance nejen na úsporu	9
Nová úroveň modularity a bezpečnosti datacenter	11
Smart PUEmeter aneb „chytří vědí...“	13



CHLAZENÍ DATOVÉHO CENTRA

- flexibilní, bezpečné a efektivní
- nízké investiční a provozní náklady
- modulární, až do 40 kW/rack

až 5 kW/rack



Uniflair CRAC

Přirozené proudění vzduchu ze zdvojené podlahy tlakované obvodovými jednotkami přesné klimatizace (CRAC) Uniflair.

až 15 kW/rack



Uniflair Cool Pool

Proudění chladného vzduchu ze zdvojené podlahy do studené uličky Uniflair „Cool Pool“ je řízeno unikátním systémem AFPS.

až 20 kW/rack



Uniflair Active Floor Module

Chladný vzduch ze zdvojené podlahy je dodáván dle aktuální zátěže inteligentním podlahovým prvkem Uniflair AFM.

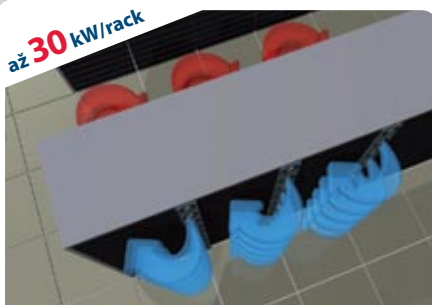
až 30 kW/rack



Uniflair Cool Pool + AFM

Kombinací aktivního prvku Uniflair AFM a uzavření uličky „Cool Pool“ lze pokrýt ztrátové teplo až do 30 kW na jeden stojan.

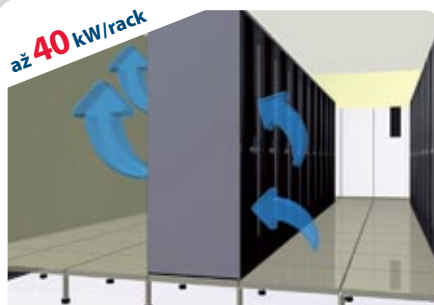
až 30 kW/rack



Přímé mezirackové chlazení

Přímé chlazení stojanů s vyšší hustotou ochlazuje vzduch u racku a vrací jej zpět. Lze kombinovat s uzavřením uličky.

až 40 kW/rack



Stojan s chladicími dveřmi

Při chlazení vysokých výkonů pomocí chladících dveří je vzduch do prostoru serverovny vracen již ochlazený.

Výkonnější a efektivnější „high-density“ chlazení

Společnost COMPLETE CZ na český trh uvedla nové, efektivnější a výkonnější jednotky mezirackového chlazení SAIFOR HDC AISLE s chladicím výkonem až 30 kW.

Nové jednotky SAIFOR HDC AISLE jsou navrženy speciálně pro moderní, energeticky efektivní ICT instalace s vyšší hustotou. Díky tomu, že dokážou pracovat s menším teplotním spádem (rozdílem mezi teplotou chladicí vody a vzduchu v sále), umožňují snížení spotřeby výrobníků chladu (chillerů) a delší provoz v režimu volného chlazení (free-cooling). Navíc obsahují nový řídicí systém a ventilátory se zcela plynulým řízením otáček a dlouhou životností (60 000 hodin). Vše dohromady umožňuje pokročilou optimalizaci spotřeby data-centra (PUE) a samozřejmě i snížení nákladů.



Pokročilý řídicí systém mezirackového chlazení SAIFOR HDC AISLE umožňuje vzdálenou správu s tříúrovňovou ochranou hesly a volitelně elektronickým zámekem. Zařízení pracuje s čidly výstupní teploty vzduchu a za hodinu dokáže ochladit přes 5000 m³ vzduchu, který je kromě chlazení čistěn filtry typu G4. Maximálního výkonu 36 kW dosahuje SAIFOR HDC AISLE při teplotě vody 12 °C a výstupního vzduchu 22 °C. Jednotky lze připojit k rozvodu chladicí kapaliny nahore i dole, vybaveny jsou dvojitým zachytným systémem pro sběr kondenzující vlhkosti či unikající kapaliny.

Modulární systém chlazení SAIFOR SACS (Saifor Advanced Cooling Solutions) zajišťuje chlazení datových a komunikačních center se střední a vyšší hustotou instalované techniky. Zahrnuje chladicí jednotky voda-vzduch, systémy pro řízení toku vzduchu, uzavření uličky a monitorovací a řídicí systémy, které umožňují zvyšovat výkon a efektivitu chlazení v nových i stávajících datacentrech.

Nové modely ICT sejfů

Výrazného rozšíření se dočkala nabídka zabezpečených racků AST, které na český trh dodává společnost COMPLETE CZ. Nový bezpečnostní sejf pro ICT technologie AST SMART Bunker 23U je nový model určený pro instalace, kde není potřeba pancéřový rack plné výšky (AST SMART Bunker 47U) a zároveň zde nestačí malý datový sejf (AST SMART Data Safe). Pro instalace s nižším rizikem dlouhodobějšího požáru jsou nově k dispozici modely s lehčím pancéřem – v požáru vydrží 60 minut, jsou o 30 % lehčí a o 25 % levnější než standardní modely s odolností 120 minut.

Pancéřové stojany AST SMART Bunker mají uvnitř standardní rozměry 19" racku a pro snadnou instalaci odnímatelné přední i zadní dveře. Ochraňuje techniku před 120 nebo 60 minut trvajícím ohněm (EN13501), vodou a prachem (IP65, IP66), elektromagnetickým zářením (EMI/RCI 22dB) a narušiteli (dveře WK2 až 4). Konfigurace sejfu je vysoce flexibilní, uživatelé mají k dispozici elektronické či biometrické ovládání vstupu, monitoring a vzdálenou správu, UPS, ventilaci či klimatizaci, zhašení, ochranu před el. mag. zářením a odposlechem.

Ochrana dat a kritické IT infrastruktury je pro každou organizaci důležitá, zvláště pak tam, kde si nemohou dovolit výpadek IS v řádu dnů nebo jsou vázáni určitými předpisy či SLA smlouvami se zákazníky. AST SMART Bunker snižuje rizika vedoucí k dlouhodobému výpadku IT služeb při koncentraci celého výpočetního systému do jedné lokality, nebo dokonce jediné serverovny. Usnadňuje a zlevňuje plnění norem, např. ISO 17799, ISO 27 000, BS 25999, zákona č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení, vyhlášky č. 258/2004 Sb., vyhlášky 123/2007 Sb., Basel II, Solvency II, Sarbanes-Oxley.



Jak ušetřit na serverovně

(Sdělovací technika 2/10, eHealth, únor 10)



Zdravotnictví prochází vývojem, který na informační technologie klade mnohonásobně vyšší požadavky, než tomu je v běžných firmách – objem digitalizovaných dat, jejich důvěrnost, odpovídající právní normy, požadavky na nepřerušovaný chod – to vše vyžaduje špičkovou IT techniku i špičkové „non-IT“ zázemí. Jak to sklonit s omezeními financemi a požadavky na ochranu osobních údajů napovídá tento článek.

Fyzická ochrana klíčových ICT technologií

(Professional Computing 11/09, listopad 09)



Možnosti fyzického zabezpečení v prostředí data-center a serveroven shrnujeme v tomto článku, který kromě již obecně známějších řešení ukazuje na inovativní koncepty, které mohou v určitých situacích výrazně snížit náklady i rizika.

Datový sejf jako obchodní příležitost

(ChannelWorld 4/09, listopad 09)



Ve známém magazínu určeném pro prodejce ICT řešení s přidanou hodnotou jsme rozebírali příležitosti a možnosti plynoucí z prodeje řešení značky AST, zvláště pak datového sejfu, zabezpečeného racku a datové komory. Sken článku najdete na našem webu.

Co potřebují vaše servery?

(Computerworld 19/09, listopad 09)



Naše oblíbené téma jsme tentokrát rozebírali z pohledu limitů existujících datacenter a možností jejich rozšiřování a z pohledu zákazníků uvažujících o vlastním, zcela novém datacentru. Rozhodující přitom není velikost data-centra.

IT produkt roku 2009

Nejzajímavější novinkou v segmentu bezpečnostních zařízení byl českou redakcí Computerworldu zvolen datasejf AST Smart Data Safe.



Infrastruktura datacenter značky SAIFOR

Serverovny a datová centra jsou dnes běžnou součástí provozu mnoha firem. Kde speciální prostory pro informační a komunikační technologie (ICT) dosud nemají, jsou často nárůstem objemu vybavení, záručními podmínkami výrobců IT a vlastními nároky na bezpečnost a nepřetržitý provoz tlačeni k pořízení patřičně vybaveného zázemí. Další organizace osadily svá centra při projektování počítačových sítí již před delší dobou a od té doby expandovaly a zásadním způsobem zvýšily množství používané výpočetní techniky.



Již řada studií ukázala, že datacentra a serverovny využívající zastaralé systémy napájení a chlazení mají vysoké provozní náklady a omezenou schopnost podpory IT infrastruktury s vysokou hustotou výkonu. S výkonem se zvyšuje i teplota a dochází k přehřívání. Plně osazený rack může vyprodukovat až 35 000 wattů, které se uvolňují ve formě tepla, které je třeba uchlazení.

Společnost SAIFOR má více než 25leté zkušenosti s vývojem a výrobou 19" rackových skříní pro datová centra a serverovny. Do nejnovějšího systému SAIFOR ARCTIC V2 imple-



mentovala toto know-how a mnohá další na míru šitá řešení, vyvinutá na základě konkrétních požadavků těch nejnáročnějších klientů. Cílem bylo uvést na trh co nejvýkonnější rackový systém, který bude flexibilní, se snadnou obsluhou a zároveň bude dostupný za zajímavou cenu. SAIFOR ARCTIC V2 nabízí komplexní řešení, včetně kvalitního zálohování, chlazení a snadné správy přístrojů a kabeláže. Přitom se drží vysoké úrovně bezpečnosti a integrity systému, zjednodušuje údržbu a usnadňuje modernizaci.

Servery se stejně jako jiné IT komponenty stále zmenšují, což zvyšuje nároky na chlazení. Přehřívání může ovlivnit výkon a životnost každého přístroje. Chladicí systémy SACS (SAIFOR Advanced Cooling Systems) jsou použitelné jak v samostatném racku, tak i v kompletním datovém centru. K vysoké efektivitě chlazení přispívá i moderní konstrukce rackových skříní, např. nový typ perforovaných dveří přináší až 81% účinnost pasivního proudění vzduchu.

Mezi základní stavební kameny každé serverové aplikace patří záložní zdroje. Zároveň se stále zvyšuje potřeba kontrolovat napájení instalované techniky. Každá instalace by proto měla být vybavena napájecími zdroji, které umožňují sledovat spotřebu přístrojů a diverzifikovat zdroje energie v případě výpadku. Bezpečnost dat, ochrana před neoprávněným používáním, plánovaná měření či propojení s vyšším kontrolním systémem patří mezi běžné požadavky dnešní doby. Společnost SAIFOR na tyto výzvy zareagovala nabídkou dohledového systému, který zvládá kompletní lokální i dálkovou správu softwaru i hardwaru.

Rackové systémy SAIFOR ARCTIC V2

Systémy jsou navrženy s ohledem na flexibilitu instalace, včetně podpory dodavatelů komponent, na snadnou správu a vysokou bezpečnost. Široká škála rozměrů umožní každému nalézt nejvhodnější typ, přičemž u větších instalací je výrobce schopen provést zakázkové úpravy. Mezi nejzajímavější inovace patří možnost zvětšit hloubku až o 200 mm, a to dokonce i u již

osazené skříně. Díky tomu nedojde k nemilému překvapení, pokud uživatel bude potřebovat umístit přístroj, se kterým původně nepočítal. Vertikální vedení kabeláže zanechá dostatek místa pro instalaci přístrojů bez křížení kabelů a umožní jejich lepší chlazení.

Systémy ARCTIC V2 jsou dodávány ve dvou základních modifikacích: NET pro strukturovanou kabeláž a ASP pro serverové aplikace.

SAIFOR = zlatá střední cesta:

- vysoká kvalita a odolnost
- flexibilní a kompatibilní systém
- nadstandardní využití prostoru
- ucelené portfolio

Základní parametry systému:

- 32 základních rozměrů rámu (viz tabulka)
- Montážní výška: 24U, 42U a 47U
- Montážní šířka: 600 a 800 mm
- Montážní hloubka: 600, 800, 1000 a 1200 mm
- Nosnost: 1000 kg
- 6 druhů dveří: jednoduché či dvojité; ocelové, skleněné či perforované (81 %)
- 270 doplňkových komponent
- Vysoká úroveň bezpečnosti systému: kombinované zámky, až čtyři uzamykatelná místa, elektronická klávesnice
- Vylepšený boční přístup do rackové skříně
- Horní a dolní otvory pro vedení kabeláže optimalizují možnosti instalace
- Možnost zvýšit použitelnou hloubku rackové skříně o 100 nebo 200 mm (i v případě již osazené skříně)

Systémy chlazení SAIFOR

SAIFOR dodává několik variant chlazení, které se liší dle typu užití a požadovaného výkonu. Na samostatnou rackovou skříně je vhodné jiné chlazení než na kompletní datové centrum vybavené vodovými CRAC jednotkami.



Rackové skříně SAIFOR NET

přední dveře	zadní dveře	výška	šířka (mm)	hloubka (mm)
skleněné	ocelové	24U	600	600
		24U		800
		24U	800	600
		24U		800
		42U	600	600
		42U		800
		42U	800	600
		42U		800
		47U	600	600
		47U		800
		47U	800	600
		47U		800

Rackové skříně SAIFOR ASP

přední dveře	zadní dveře	výška	šířka (mm)	hloubka (mm)
skleněné	perforované	24U	600	1000
nebo		24U	800	1000
perforované		42U	600	1000
		42U		1200
		42U	800	1000
		42U		1200
		47U	600	1000
		47U		1200
		47U	800	1000
		47U		1200
perforované	dvojitě-perforované	24U	600	1000
		24U	800	1000
		42U	600	1000
		42U		1200
		42U	800	1000
		42U		1200
		47U	600	1000
		47U		1200
		47U	800	1000
		47U		1200

Mezirackové chlazení SAIFOR SACS

obecné	specifikace
Typ chlazení	studená voda
Kapacita chlazení	17 kW až 34 kW
Průtok vzduchu	5250 m³/h (3088 CFM)
Dop. teplota vody	10 °C
napájení	
Napětí	230 V
Max. odběr	6,9 A
Frekvence	50 Hz
rozměry	
Max. výška	2000 mm (42U) / 2200 mm (47U)
Max. šířka	300 / 600 mm
Max. hloubka	1200 mm

CADU

(Cool Air Distribution Unit)

Tento systém tvoří zařízení umístitelné na dno racku, které distribuuje chladný vzduch ze zdvojené podlahy směrem nahoru, aby se dostal do vyšších partií racku než v případě samovolného proudění.

HTRD

(High Thermal Removal Door)

Jedná se o systém chlazení instalovaný ve dveřích rackové skříně. Ventilátory se samostatnou regulací otáček odsávají horký vzduch z rackové skříně přes výměník ven do místnosti. Dveře jsou vybaveny LED diodami, které informují o probíhajících funkcích systému.

SAIFOR SACS

(Saifor Advanced Cooling Systems)

Meziracková chladič jednotka SAIFOR je kompaktní modul, který odvádí odpadní teplo z instalovaných přístrojů. Lze ji umístit k jednomu nebo dvěma stojanům, samostatně nebo v kombinaci s uzavřením uličky. Jednotka má automatické řízení založené na čidlech teploty odváděného vzduchu. Ovládá se pomocí LCD panelu či prostřednictvím dálkové správy.

Klíčové parametry:

- Instalace do rackové skříně 1000 / 1200 mm
- Svislá nebo vodorovná instalace, příp. uzavřená skříň „close-loop“
- LCD panel, snadný přístup údržby systému, vč. výměny filtrů
- Nízká hlučnost

Uzavření studené či teplé uličky

Součástí systému SAIFOR jsou komponenty pro vertikální a horizontální uzavření uličky mezi řadami racků, které má kromě zabezpečení vysoký význam při chlazení. V kombinaci s mezirackovými jednotkami SAIFOR Cool Unit či zdvojenou podlahou umožňuje uzavření studené uličky uchladič výrazně vyšší výkon na jeden stojan. V určitých případech se díky oddělení horkého a chladného vzduchu zvýší efektivita chlazení.

Zdroje napájení SENTRY

S růstem požadavků na dostupnost serveru roste i důležitost dostupnosti jeho napájení, a proto je nutné využít záložní zdroje poskytující možnost redundance a výkonového růstu. Právě takové jsou modulární zdroje napájení SAIFOR SENTRY. Navíc mohou být vybaveny integrovaným systémem sledování spotřeby, teploty a vlhkosti, IP konektivitou pro připojení do počítačové sítě a dálkovým přístupem.

Dohledový systém KVM a systém dálkové správy RMS

Systém SAIFOR KVM zajišťuje dohled nad instalovanými produkty a prostřednictvím alarmů informuje o výskytu ohrožení, ať již bezpečnostním (narušení prostoru, krádež zařízení apod.) či fyzikálním (nárůst teploty, požár, vlhkost, voda, apod.). Systém dokáže monitorovat všechny typy fyzických ICT prostředí od serverových místností až po velká datová centra.

Vhodným doplňkem je dálková správa systému. RMS (Rack Monitoring System) firmy SAIFOR umožňuje dálkový přenos informací o teplotě, vlhkosti, kouři, zaplavení, vibracích, otevření dveří atd. Software pro analýzu vstupních dat lze konfigurovat dle potřeb uživatele. Pokud jsou překročeny nastavené hraniční parametry, systém aktivuje

Správa systému SAIFOR RMS

Ovládací panel	Multifunkční LCD displej s ovládacím panelem
Hlášení poplachu	Akustické a vizuální alarmy
Čidla	Teplotní interní / externí, vlhkosti, zaplavení, úniku vody, funkce ventilátorů
Dálková správa	K systému mohou být připojena čidla dálkové správy RMS, která umožní dálkovou kontrolu pomocí protokolů HTTP, SNMP, TFTP nebo TELNET.

poplach a/nebo jiné předdefinované procesy. SAIFOR RMS může být ovládán pomocí terminálů V24, SNMP, TELNET nebo HTTP. Jedná se o zcela autonomní systém, který garantuje bezpečnost a integritu instalovaných přístrojů.

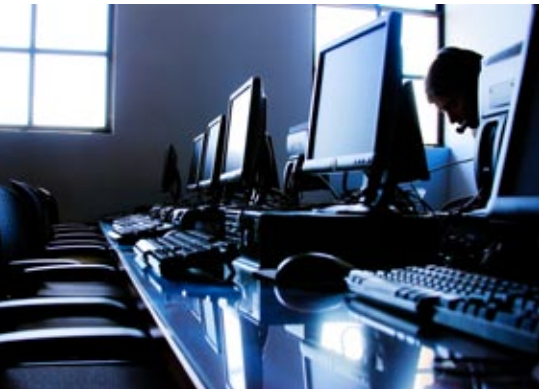
Je libo jedna značka či jejich kombinace?

Jak je z tohoto stručného přehledu zřejmé, nabídka společnosti SAIFOR je skutečně široká a ucelená. Na druhou stranu se ovšem jedná o otevřený a flexibilní systém, který přímo podporuje příslušenství jiných výrobců (např. PDU značky APC, SERVER TECHNOLOGY). Zákazník tak může svobodně zvolit své preferované produkty nebo využít část stávajícího vybavení. Že mu to přinese další úspory, to je nasnadě.

Více na www.saifor.com
Marek Dědič, **COMPLETE CZ**



Nepodceňujme bezpečnost v oblasti IT



Žijeme v době, v níž jsou bezpečnostní hrozby stále častější a sofistikovanější. Informační technologie jsou integrovány do všech činností firem, což na jedné straně pomáhá jejich uživatelům k vyšší výkonnosti, na straně druhé to ale firmu vystavuje řadě rizik.

Výsledky zahraničních průzkumů ukazují, že firmy berou riziko ohrožení jejich IT stále vážněji. Více než polovina oslovených společností považuje bezpečnost IT za maximálně důležitou veličinu pro jejich primární byznys. Přesto 20 % dotázaných potvrdilo, že se této oblasti u nich ve firmě nevěnuje dostatečná pozornost.

Obdobná je i situace v České republice. Výzkum realizovaný ve 150 významných společnostech ukázal, že firmy stále častěji spolupracují s profesionály – 25 % respondentů potvrdilo, že outsourcingují služby v oblasti IT.

Čtvrtina dotázaných firem přiznala, že v poslední době byla ohrožena bezpečnost jejich IT. Jako hlavní důvod jsou uváděny útoky zvenčí. Pouze 18 % z nich se do problémů dostalo v důsledku selhání výpočetní techniky a lidského faktoru.

Firmy vidí riziko bezpečnosti ve vlastních zaměstnancích. Nejde jen o zaměstnance, kteří by cíleně prováděli útoky proti vnitřní infrastruktuře IT, ale většinou se jedná o omyly z neznalosti.

Nejčastější bezpečnostními riziky jsou zatíženy následující aktivity:

- zaměstnanci jednají podle sebe bez ohledu na doporučené postupy pro bezpečnost
- vzdálený přístup k citlivým informacím je náhodný a nechráněný
- dochází k opožděnému zajišťování přístupu příslušných uživatelů k informacím
- je špatně zabezpečeno zpřístupnění informací při přechodu zaměstnance na jinou pozici
- s přenášenými daty se často zachází nevhodně

Zejména ochrana dat, jejichž důležitost a hodnotu si uživatelé bohužel většinou uvědomí až v případech nastalých problémů, patří mezi kritické faktory. Následná záchrana důležitých dat z pracovních stanic a serverů ukáže kvalitu a komplexnost přístupu k otázce zabezpečení IT v dané firmě.

Klíčovým nástrojem je zavedení uceleného systému informační bezpečnosti a interní bezpečnostní politiky.

Současně s tím, jak se dnešní sítě stávají složitějšími, se zároveň zvyšují nároky na jejich bezpečnost. Je stále těžší udržet si přehled. Administrátoři dostávají obrovské množství reportů z jednotlivých zařízení, a často tak mohou udělat chybu, protože některý prostě přehlédnou nebo jej nevyhodnotí zcela přesně. Je třeba jim nabídnout nástroj, který umožní pochopit, co se v jejich sítích děje, a poskytnout zároveň podklad, na základě kterého se mohou správně rozhodnout.

Nelze si představit síť, která bude tak zabezpečená, že odolá všem známým metodám útoku, ale s využitím spolupráce s profesionály můžete toto riziko významně snížit.

Více na www.corpus.cz

Ivo Rek,

Corpus Solutions a.s.

www.corpus.cz



Profesionální služby a špičkové technologie pro bezpečnost Vašich procesů



- Znáte kanály a obsah dat, která opouštějí vaši organizaci?
- Je jejich tok v souladu s vašimi cíli?
- Chráníte se před útoky hackerů, důvěřujete všem svým zaměstnancům?
- Kdo ve vaší společnosti ví, jaká data ji opouštějí?

**Buďte připraveni na náročný konkurenční boj
a zabraňte úniku citlivých dat z Vaší společnosti.**

Corpus Solutions a.s. Pod Pekařkou I, 147 00, Praha 4-Podolí,
tel: +420 – 241 020 333, fax: +420 – 241 020 331, e-mail: info@corpus.cz

Virtualizace – šance nejen na úsporu



Efektivita chlazení se s nástupem inteligentních free-coolingových systémů posunula na hodnoty, o kterých se nám ještě před několika lety ani nesnilo. Nicméně stará, léty ověřená pravda říká, že nejsnáze se uchládí výkon, který vůbec nespotřebujeme. Podíváme-li se na výkonové charakteristiky současných serverů, zjistíme, že se jejich spotřeba při chodu naprázdno příliš neliší od běžných provozních hodnot. Přitom je stále běžnější, že mnoho aplikací běží na vyhrazeném serveru 24 hodin denně, ačkoliv většinu této doby jsou využity pouze na několik procent svého maxima. Jedná se tedy o zbytečné plýtvání energií i hardwarovými prostředky.

Správně navržená a aplikovaná virtualizace je cestou, jak zefektivnit využití hardwaru za současného snížení spotřeby energie, aniž bychom museli slevit z nároků na výpočetní výkon a spolehlivost. Virtualizace umožňuje paralelní provoz zcela rozdílných operačních systémů – různých výrobců, verzí, a dokonce i bitových architektur.

„Léty ověřená pravda říká, že nejsnáze se uchládí výkon, který vůbec nespotřebujeme.“

Díky virtualizační technologii jsou všechny paralelně běžící operační systémy navzájem izolovány, každý má přiděleny vlastní virtuální procesory, paměť, síťová rozhraní i disková úložiště. Vznikají tak tzv. virtuální servery. Systémy běžící na virtuálních strojích se navzájem nijak neovlivňují, a to dokonce ani při totálním selhání některého z běžících operačních systémů.

Technologie

Každá technologie má své přednosti i slabiny a navzájem se zdaleka neliší jen výkonem a cenou, ale také možnostmi, které nám nabízí. Některé produkty jsou vhodnější pro konsolidace heterogenních prostředí či k zajištění vysoké dostupnosti, jiné pro vybudování nového datového centra a implementaci self-provisioning schémat.

Společnost Kapsch implementuje u svých zákazníků špičkové virtualizační technologie, jako Microsoft Hyper-V či VMware Virtual Infrastructure. Díky dlouhodobé spolupráci s předními výrobci serverového hardwaru a diskových polí máme zkušenosti nejen s implementací virtualizace samotné, ale také s migracemi stávajících serverů do virtuálního prostředí, s optimalizací infrastruktury či s nasazením pokročilých clusterových konfigurací tam, kde je požadován výkon „surového železa“ v kombinaci s výhodami, které přináší virtualizace.

Konsolidace

V souladu s doporučeními výrobců aplikačních řešení bývá zpravidla pro každou aplikaci dedikován samostatný server. Přitom základním důvodem pro dedikovaný server nejsou vysoké nároky na výkon, ale garance standardního a čistého prostředí, ve kterém bude aplikace běžet bez nežádoucích interakcí se systémy třetích stran.

Právě pomocí virtuálních strojů můžeme takové prostředí zajistit a přitom se vyvarovat nákladů, které by jinak byly spojeny s pořízením samostatných serverů.

Dalším přínosem konsolidace jsou úspory za servis hardwaru a elektrickou energii potřebnou k napájení a chlazení. Tyto úspory lze zcela konkrétně vyčíslit a při typickém konsolidačním poměru 6 až 10 virtualizovaných serverů provozovaných na jednom fyzickém se jedná o nezanedbatelné částky.

Dynamika

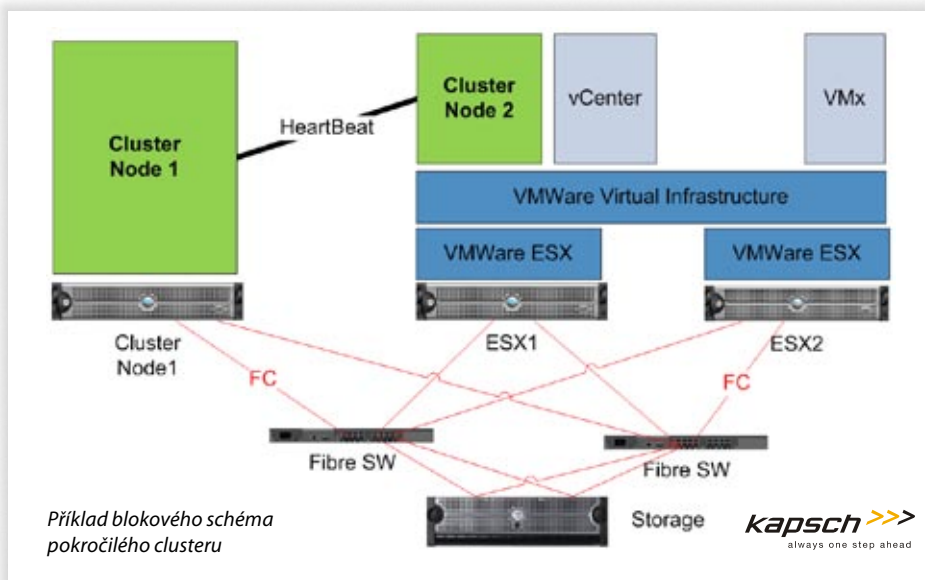
Klasickým problémem, který je spojen s každou výměnou fyzického serveru za nový, je migrace poskytovaných služeb na nový hardware. Základním požadavkem přitom bývá, aby se po migraci systém uživatelům jevil stejný, plně funkční, jen s lepší odezvou, případně bylo dosaženo jiného cíle. Skutečné náklady vzniklé omezením provozu organizace a výdaje na činnosti spojené s migrací aplikací však často přesáhnou cenu pořizovaného hardwaru. Také výsledek často nebývá perfektní, neboť prostředí se po migraci musí doladovat a dochází ke stížnostem ze strany uživatelů.

Oproti tomu virtuální stroje jsou na fyzickém hardwaru zcela nezávislé, a na nový výkonnější server je tedy lze přenést jako celek bez nutnosti zásahu do konfigurace aplikací, databází či operačního systému. Dnes lze migrovat virtuální stroje i za chodu a zajistit tak zcela bezvýpadekový provoz 24/7. Požadavkem některých našich zákazníků je i bezvýpadeková migrace serveru z jednoho datového centra do jiného, vybaveného diskovým polem jiného výrobce, či do datového centra v jiné lokalitě. I tyto zdánlivě nereálné požadavky umíme za pomoci virtualizace řešit.

Disaster recovery

Zajištění disaster recovery za použití standardních technologií je komplikovaný a finančně náročný úkol. Virtualizace nám jej významně usnadní na všech úrovních od základního stupně vysoké dostupnosti, kdy jsou při výpadku fyzického serveru všechny virtuální stroje samočinně restartovány na serveru jiném, či o vyšší stupeň, kdy jsou virtuální stroje kontinuálně replikovány mezi geografickými lokalitami. Ne pro každou organizaci je takový stupeň ochrany nezbytný, nicméně virtualizace zajistí základní funkce disaster recovery i u těch nejmenších zákazníků.

Více na www.kapsch.net
Ondřej Bajer, KAPSCH





Kompletní zabezpečení vašich

ICT technologií



Smart Data Safe

- zabezpečený plug&play datový sejf
- NAS či SAN dataserver až 7,5 TB
- ostrá či zálohovaná data



Smart Shelter

- bezpečnostní datová komora
- maximální odolnost, libovolné vybavení
- možnost změny, rozšíření či přemístění



Smart Shelter Container

- bezpečné mobilní datacenterum
- flexibilní osazení
- možnost seskupování a změny konfigurace



Smart Bunker

- bezpečný 19" stojan typu "rack"
- rozměry 1, 2 či 3 racků
- libovolné vnitřní vybavení

Nová úroveň modularity a bezpečnosti datacenter

Požadavky na serverovny a datová centra se velmi dynamicky vyvíjí. Téměř stejně rychle jako samotné informační technologie.

Není to tak dlouho, co hlavním a téměř jediným sledovaným parametrem datových center byl výpočetní výkon. Výkon mikroprocesorů však velmi rychle roste a jejich cena klesá, takže se vysoký výkon stal časem dostupný téměř každému. S rychlostí a počtem serverů ovšem roste i jejich spotřeba a náklady na obsluhu, souběžně stoupají i ceny energií. Nepřehlédnutelný růst provozních nákladů proto přesunul pozornost provozovatelů datacenter k jejich celkové efektivitě – v praxi představované především konsolidací a virtualizací IT a laděním non-IT infrastruktury s ohledem na spotřebu energie. Tento trend dále posiluje současný důraz na řešení přátelská k životnímu prostředí.

Dalším faktorem ovlivňujícím potřeby uživatelů je stále větší provázanost fungování podniků a institucí s informačními technologiemi, hodnota dat v nich uložených, a tím pádem i rostoucí závislost na IT. Zvyšují se proto i požadavky na jejich zabezpečení a zajištění nepřetržitého provozu.

„Zabezpečený rack Smart Bunker může v určité situaci zcela nahradit malé datacentrum.“

Souběžně podniky řeší rychle se měnící podmínky na trhu, na které musí rychle reagovat – to zvyšuje zájem o modulární řešení IT zázemí, které umožní jednodušší a rychlejší navyšování kapacity v určitých krocích, přesně podle aktuálních potřeb vývoje podnikání a s minimálními investičními náklady. Vhodně navržená modulární koncepce přinese až 40% snížení nákladů na stavbu datového centra a výrazné zkrácení času potřebného k přípravě a vlastní stavbě.

Modulární a robustní „mini datacentrum“

Jedním ze zajímavých řešení, které kombinuje modularitu s vysokým stupněm flexibility a fyzického zabezpečení je malá datová komora, resp. zabezpečený rack AST Smart Bunker. Tento uzavřený stojan na ICT technologie je možné umístit téměř kamkoliv – do stávající serverovny, do technické místnosti nebo třeba do garáže – uvnitř instalovaná technika je v bezpečí a v předepsaných provozních podmínkách.

V řadě situací může Smart Bunker nahradit malé datové centrum s kompletní výbavou. Zabezpečený rack AST Smart Bunker skrývá standardní 19" rozváděč, vysoký 23U nebo 46U, a může obsahovat všechny klíčové komponenty serverovny, jako je záložní napájení, chlazení, monitoring, automatické zhášení, vstupní systém s autentifikací uživatelů. Díky modulární koncepci

lze stojany spojovat dohromady, a postupně tak navyšovat kapacitu těchto prostor.

Při osazení vnitřního chlazení může zabezpečený rack posloužit rovněž jako neutrální zóna pro umístění high-density technologií do datového centra či serverovny, která je již na hranici svých možností.

Pro citlivé aplikace jsou k dispozici modely, které techniku ochrání před 120 minut trvajícím ohněm (EN13501), vodou a prachem (IP65, IP66), elektromagnetickým zářením (EMI/RCI 22dB) a narušiteli (dveře WK3).

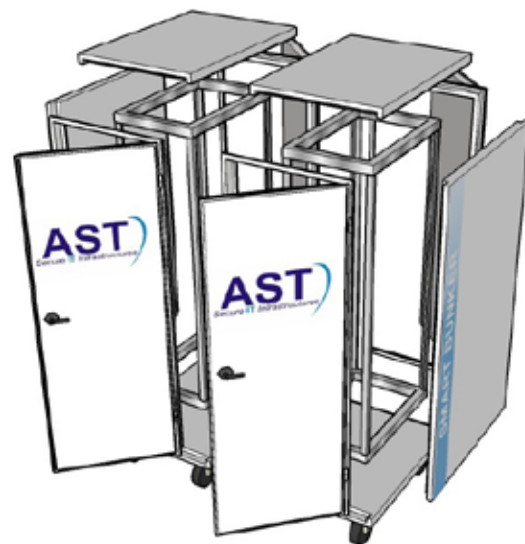
Modulární a efektivní

Maximálně modulární systém pro větší aplikace či celá datová centra je „kontejnerové datacentrum“. Koncept proslavila zejména společnost Google, která s jeho pomocí dosahuje nevidaně nízkých pořizovacích a provozních nákladů svých rozsáhlých datacenter.

Jeden modul datacentra AST Smart Shelter Container (SSC) má rozměry klasického 20' nebo 40' přepravního kontejneru, ve kterém je umístěno 7, 14 či více univerzálních stojanů na ICT technologie a další infrastruktura, s možností částečné či plné redundance zajišťující vysokou dostupnost systému. Vzhledem k použití moderních technologií lze instalovat rovněž IT s vysokou hustotou a přitom dosáhnout vysoce efektivního provozu při plné i částečné zátěži.

Tento koncept je zajímavý nejen pro průmyslové podniky či firmy uvažující o budoucím stěhování datacentra. Je unikátní i z hlediska rychlosti „stavby“ – datacentrum může běžet na plný výkon již pár dní po dodání. Kontejnerové moduly lze spojovat dohromady, takže i budoucí rozšiřování je maximálně rychlé a flexibilní – u větších instalací se může jednat o kvalitní základ dynamické a přitom vysoce odolné infrastruktury.

Z hlediska ochrany instalovaných technologií nabízí kontejnerové datacentrum AST Smart Shelter Container parametry klasické datové komory dle specifikací EN 1047-2. Vybrané modely mají certifikace odolnosti dle EN13501, IPx5, WKx.

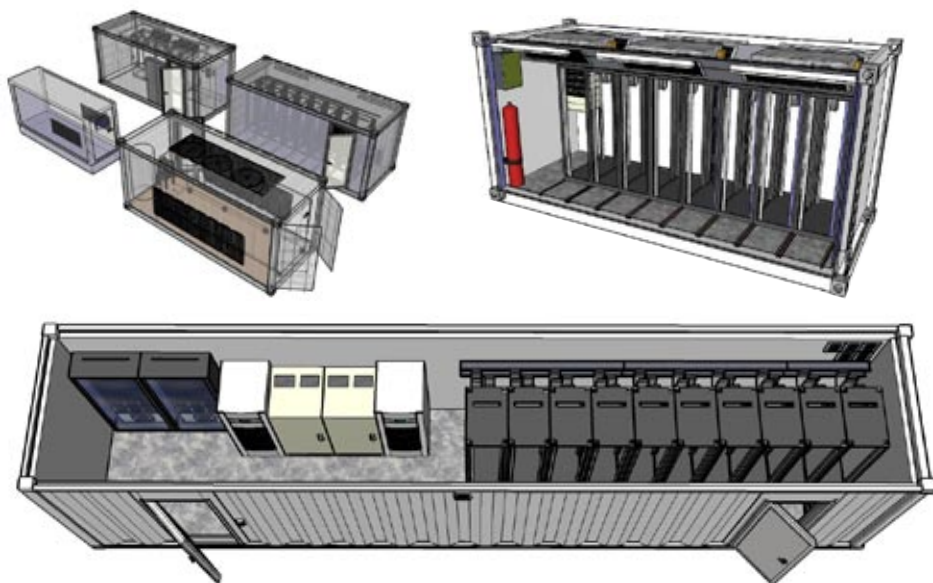


A samozřejmě bezpečnost

Všechna výše uvedená řešení uživatelům vedle flexibility a modularity nabízí i vysoký stupeň ochrany, který zásadně usnadní plnění požadavků disaster recovery a business continuity či norem bezpečnosti informací (např. ISO 17799 a ISO 27 000), příp. zákona č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení, vyhlášky č. 258/2004 Sb. či Vyhlášky č. 123/2007 Sb.

Pokud tedy vy sami nebo vaši zákazníci preferujete modulární a flexibilní koncepci klíčových IT systémů, navíc s možností vysoce efektivního provozu, určitě si o systémech společnosti AST zjistíte více. Kromě uvedeného přináší navíc výrazné omezení rizik a ochranu všech souvisejících investic.

Více na www.CompleteCZ.cz
Martin Petrovka, COMPLETE CZ



S námi to uchladíte

Chlazení ICT technologií ...efektivně, spolehlivě, flexibilně, až 30 kW/rack



complete[®]
klíma pro lidi a technologie

COMPLETE CZ spol. s r.o., V Rovínách 56/1196, Praha 4, 140 00
T: 246 030 031, info@CompleteCZ.cz, www.CompleteCZ.cz

Smart PUEmeter aneb „chytří vědí...“

Bez spolehlivých informací nelze činit kvalitní rozhodnutí.



Chcete zvýšit efektivitu svého datového centra a snížit jeho provozní náklady? Pokud ano, tak potřebujete naprosto přesně vědět, jaký je aktuální stav, kde jsou rezervy a jaký vliv mají zaváděná opatření či nabízené inovace. Jedině tak dosáhnete skutečných úspor. Podívejme se nyní na řešení, které nevyžaduje vysoké investice do systémů měření a regulace a které lze nainstalovat dokonce bez vypnutí jediného serveru.

Vzhledem k tomu, že spotřeba průměrného datacentra roste každý rok o 15 % a ceny energií klesat podle všeho nehodlají, mohou se náklady na energie za 5 let provozu datacentra snadno vyšplhat k jeho pořizovací ceně. Každé procento možného snížení spotřeby proto stojí za zvážení. Na druhou stranu, ne všechny sliby dodavatelů „úsporných technologií“ přinesou ve výsled-

Legend	Status
ANNUAL ENERGY CONSUMPTION	96360,0 kW year
CO2 EMISSION	38544,0 kg CO2
ANNUAL ENERGY COST	8672,40 €

Table Total Energy Consumption	04/11/2009	Week 45	November 2009
Table IT Energy Consumption	04/11/2009	Week 45	November 2009
Table PUE	04/11/2009	Week 45	November 2009

ku skutečné úspory. Bez přesných informací o spotřebě konkrétních zařízení a jejím vývoji v čase lze efektivitu zvyšovat jen velmi obtížně.

Smart PUEmeter je špičkové zařízení, které dokáže měřit spotřebu a efektivitu libovolného datacentra a zároveň vyhodnocovat finanční náklady různých variant konfigurace či reálné přínosy úprav směřujících ke zvýšení efektivity. Důležité je, že jej lze instalovat za provozu, bez úprav stávajících rozvodů, a že aktuální i historické hodnoty jsou oprávněným osobám dostupné online, prostřednictvím běžného prohlížeče.

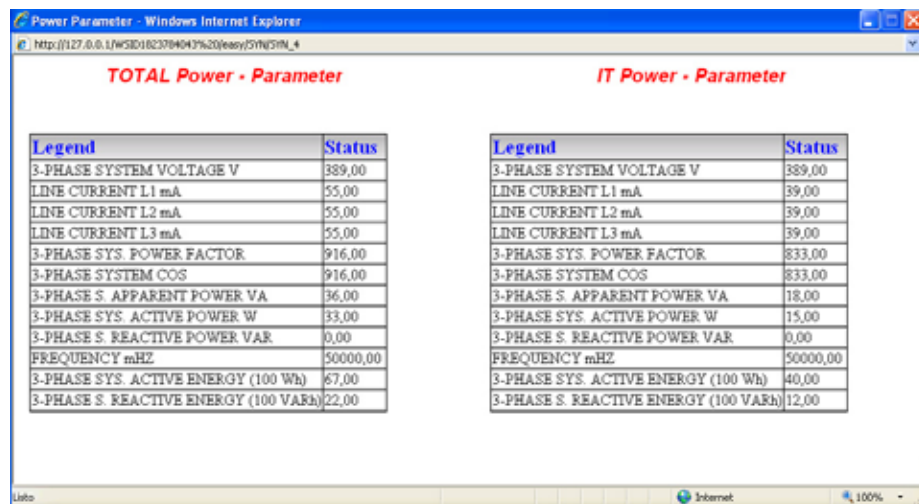
Díky Smart PUEmeteru budete mít náklady na provoz pod kontrolou a snadno ověříte tvrzení svých dodavatelů o efektivitě jejich řešení či inovací. Přesné zjištění koeficientu efektivity vašeho datacentra (PUE) vám umožní jeho porovnání s ostatními a podpoří realizaci finančně výhodných úprav provozu. Zároveň vám Smart PUEmeter spočítá CO₂ emise spojené s provozem datacentra, což bude zajímavé ke srovnání s konkurencí, příp. doložení pozitivního trendu jejich snižování.

Systém AST Smart PUEmeter se skládá z centrální jednotky vhodné k instalaci do 19" racku, vybavené potřebnými rozhraními a vlastním serverem, volitelně displejem. K jednotce lze připojit libovolný počet toroidních senzorů k měření okamžitých příkonů jednotlivých zařízení i jejich

„Smart PUEmeter vám pomůže najít skutečně efektivní konfiguraci systému a identifikovat finančně přínosné inovace datacentra.“

celků a rovněž teplotní a vlhkostní čidla instalovaná do CRAC jednotek, teplých a studených uliček, ke zdrojům chladu atd. Připojit lze rovněž zařízení komunikující standardními protokoly (např. UPS, MaR). Výstupem jsou přehledy průměrných i okamžitých hodnot příkonů, teplot a výpočty nákladů, efektivity a emisí CO₂. K systému, který lze jednorázově zakoupit či pronajmout, jsou rovněž nabízeny konzultační služby, které naměřená data transformují do konkrétních rad a doporučení.

Více na www.CompleteCZ.cz
Marek Dědič, COMPLETE CZ



Co znamená PUE

Nejrozšířenějším způsobem měření efektivity je poměrování spotřeby celého objektu datacentra (včetně chlazení, napájení, osvětlení) ke spotřebě vlastní ICT techniky (o kterou zde jde především). Výsledný parametr se označuje PUE (Power Usage Effectiveness) a občas se používá i jeho převrácená hodnota DCiE (Datacenter Infrastructure Efficiency) – v tomto případě je spotřeba ICT techniky uvedena jako procentuální část celkové spotřeby datacentra.

U počítače volně stojícího v prostoru (nebo datacentra na severním pólu chlazeného větrem, bez osvětlení a zálohování) se PUE rovná 1, u současných datacenter někdy překonává 3. Přitom za přijatelné se dnes považují hodnoty pod 2. To znamená, že pokud má ICT příkon 50 kW, nesmí odběr celého centra přesáhnout 100 kW.

Více viz např. www.TheGreenGrid.org nebo česky www.completecz.cz/cz/green-it.





***Naše inovativní řešení směřují
především do těchto oblastí:***

- Malé a střední serverovny (SMB)
- Datová a hostingová centra
- Infrastruktura pro HighDensity aplikace
- Telekomunikace



Produkty:

- Systémy zálohovaného napájení
- Energo centra
- Systémy přímého i nepřímého chlazení
- Systémy SHZ a EPS
- Serverové skříně, racky, uzavření uličky
- Dohledové systémy, monitoring
- Zdvojené podlahy a stropy
- Systémy elektromagnetického stínění
- Bezpečné datové komory a skříně
- Mobilní data centra
- Datové sejfy



Služby:

- Audit systémů
- Konzultace
- Studie řešení
- Návrh segmentů či celého systému
- Realizace
- Servis, volitelně 24/7/365
- Zajištění provozu

**COMPLETE CZ je přímým zástupcem
společností AST, SAIFOR a UNIFLAIR
a dodavatelem produktů
a řešení APC a Rittal.**

