

AST SmartDataSAFE

Analytický dokument

CC #200906

Obsah

1. Management Summary	3
2. Shrnutí	5
3. Klíčové vlastnosti produktu AST SmartDataSAFE	6
3.1. Ochrana dat proti živelním pohromám.....	6
3.2. Záložní kapacita v NAS až 7,5TB.....	7
3.3. Rychlost obnovy po havárii	7
3.4. Umístění ve standardním racku a snadná manipulace.....	8
4. Pozice na trhu.....	9
5. Typické oblasti nasazení.....	10
6. Vazby na normy a osvědčené postupy.....	11
7. Podmínky pro šíření dokumentu.....	12

1. Management Summary

AST SmartDataSAFE je diskové zařízení pro ukládání dat, které je integrováno v bezpečnostní skříni. Hlavním přínosem AST SmartDataSAFE je vysoký stupeň ochrany dat. Zařízení je navrženo tak, aby bylo chráněno před úmyslným poškozením a odolalo rovněž vlivu nejčastěji se vyskytujících živelních pohrom jako je požár nebo zatopení. V případě, že zařízení detekuje hrozbu, dojde k jeho hermetickému uzavření a řízenému vypnutí.

Význam informačních systémů pro chod většiny organizací je kritický. Nedostupnost informačních systémů způsobuje výpadky ve výrobě či poskytování služeb zákazníkům, a má tak bezprostřední dopad na hospodaření firmy. V případě, že dojde k živelní pohromě, zůstávají data uložená na AST SmartDataSAFE neporušená a po pominutí ohrožení je možné okamžitě začít s obnovou chodu IT. Minimalizace doby výpadku IT umožňuje brzký návrat organizace do normálního chodu. Organizace se tak při využívání AST SmartDataSAFE vyhne ztrátám, ke kterým by v případě výpadku provozu IT došlo.

Vzhledem k jeho charakteristikám najde zařízení uplatnění v organizacích, ve kterých je kladen důraz na zabezpečení nepřerušovaného provozu a bezpečnost informací. AST SmartDataSAFE je koncipován jako systém, který má prioritně chránit data před jejich poškozením či zneužitím a zabezpečit jejich neustálou dostupnost a rychlou obnovu v případě výpadku.

Využití AST SmartDataSAFE přináší největší výhody tam, kde zřízení samostatného záložního výpočetního střediska v druhé lokalitě přesahuje finanční možnosti organizace a přitom je kladen požadavek na co nejvyšší ochranu dat. Pro tento typ organizací se AST SmartDataSAFE jeví jako průlomové řešení, které výrazně zkrátí dobu obnovy zpracování dat při akceptovatelných nákladech na pořízení a provoz.

AST SmartDataSAFE je vynikajícím řešením pro záložní ukládání dat. Výhodou tohoto řešení je vysoký stupeň zabezpečení dat proti jejich zničení v kombinaci s jejich rychlou dostupností, díky využití technologie ukládání dat na disky, které přináší řádově rychlejší přístup k datům než při zálohování na pásky. S doporučenou ochranou na úrovni disků RAID 5 je možné docílit až 7,5 TB diskového prostoru pro zálohování ve všech standardních výpočetních systémech.

S cenou nižší než 250 000 Kč umožňuje AST SmartDataSAFE ekonomické řešení úschovy provozních záloh pro malé a střední firmy, pro než jsou specializované ochranné sejfy na hardware příliš drahé. Data jsou klíčovým aktivem každé firmy. Uživatel diskového úložiště AST SmartDataSAFE má díky robustní fyzické odolnosti zařízení zajištěnu maximální preventivní ochranu dat před zničením.

Výhodou systému, koncipovaného jako Network Attached Storage, je také jeho snadné zapojení do standardní LAN sítě a uživatelsky jednoduchý management přes webové rozhraní. Osazení zařízení postranními rukojeťmi jej umožňuje v případě akutního nebezpečí transportovat na bezpečné místo bez nutnosti zvláštního vybavení.

Pro případ závažného přerušení chodu IT zpracovávají firmy Disaster Recovery plány, pro zabezpečení důležitých firemních procesů při mimořádných událostech vytvářejí Business Continuity plány a pro zajištění bezpečnosti informací v nejširším významu zavádějí systém řízení bezpečnosti informací (nejčastěji podle normy ISO 27 000). Stále více společností používá k řízení IT komplexní metodiku řízení informačních technologií ITIL (IT Infrastructure Library), která je v současnosti nejlépe hodnoceným procesním rámcem shrnujícím poznatky a zkušenosti pro řízení informačních technologií. Zavedení těchto procesních rámců řízení může být u některých organizací vyžadováno ze zákona nebo může být požadováno obchodními partnery a zákazníky, např. při výběrovém řízení. AST SmartDataSAFE nalezne velmi dobré uplatnění ve výpočetním centru společnosti, která jej koncepčně buduje na základě procesního rámce ITIL a požadavků řízení bezpečnosti informací (ISO 27 000), Business Continuity a procesů Disaster Recovery (např. dle BS 25 999 nebo NFPA 1600), protože úložiště SmartDataSAFE zaručuje vysokou bezpečnost dat a jejich rychlou dostupnost.

2. Shrnutí

AST SmartDataSAFE je diskové zařízení pro ukládání dat, které je integrováno s kompaktním trezorem. K diskům se přistupuje přes síťová propojení Ethernet, paměťový systém je typu Network Attached Storage (NAS). Trezor obsahuje čidla na monitoring důležitých parametrů okolí, v případě překročení nastavených limitů je automaticky hermeticky uzavřen. Pasivní ochrana trezorem dovoluje zachránit data uložená v NAS i v případě požáru serverovny a následného hašení. Zařízení je možné instalovat do spodní části 19"racku, zabírá 13U a má hmotnost 120kg.

SmartDataSAFE umožňuje podstatně zkrátit dobu obnovy IT služeb v případě výskytu nejpravděpodobnějších rizik, jako je požár v serverovně s následnou aktivací samozhášecího systému, krátké zatopení serverovny, poškození zařízení v serverovně fyzickou cestou a nedodržení provozních podmínek předepsaných pro zařízení.

Zkrácení doby obnovy po havárii je dáno zejména minimalizováním množství zničených dat použitím fyzické ochrany diskového zařízení a schopností snadné obnovy dat z disků SmartDataSAFE. K rychlejší obnově přispívá také jednoduché připojení zařízení k LAN a možnost provizorního provozu na zachráněných datech přímo v SmartDataSAFE.

SmartDataSAFE se jeví jako velice vhodné úložiště pro zálohování dat v systému Disk to Disk to Tape. Zálohování na disky je výhodné zejména z důvodů kratší doby obnovy dat, schopnosti rychle zálohovat i malé soubory, garantované čitelnosti diskových médií a znemožnění krádeže jednotlivého zálohovacího média - data jsou rozložena na diskových médiích instalovaných pevně v diskovém poli.

3. Klíčové vlastnosti produktu AST SmartDataSAFE

3.1. Ochrana dat proti živelním pohromám

Datové úložiště Network Attached Storage DN-503A je umístěno v bezpečnostní skříni. Kovová ochrana datového úložiště je navržena tak, aby odolala destrukci vlivem živelních pohrom, jako jsou požáry či zaplavení. Systém hermetického zavírání větracích otvorů umožňuje izolovat NAS od hrozícího poškození. Uzamykatelné čelní dveře bezpečnostní skříně pomáhají snížit riziko cíleného vandalismu namířeného proti uloženým datům. Serverovnu pak není třeba vybavovat dalšími prostředky fyzické ochrany (např. mřížemi) zabezpečujícími uložená data před riziky plynoucími z pohybu interními i externími servisními pracovníky.

SmartDataSAFE monitoruje a reaguje na změnu základních charakteristik okolního prostředí jako jsou:

- ▶ Teplota - SmartDataSAFE pracuje při maximální teplotě okolí 28 °C. Čidla monitorující teplotu vnějšího okolí lze nastavit tak, aby teplotní spínač přístroj při dosažení zvolené teploty řízeně vypnul. Uvnitř přístroje je rovněž nezávislý vnitřní termostat, který při dosažení 50 °C okamžitě vypne napájení přístroje.
- ▶ Přítomnost kouře / ohně – pokud v serverovně dojde k požáru, přístroj automaticky odešle zprávy administrátorovi a provede řízené vypnutí. DataSAFE hermeticky uzavře větrací otvory a přejde do režimu spánku. V tomto režimu přečká zapouzdrěný, než dojde ke zpětnému zapojení nebo až čidla přestanou detekovat ohrožení.
- ▶ Přítomnost vody, nepřípustné vibrace – detektor zaplavení a detektor vibrací spustí obdobný proces jako v případě požáru. Zařízení monitoruje také vlhkost a rychlost změny vlhkosti. Při nestandardním nárůstu vlhkosti je možné aktivovat alarm a diskové úložiště bezpečně uzavřít.
- ▶ Přerušení napájení - DataSAFE je doporučováno připojit přes dva napájecí kabely. Hlavní napájecí kabel vede přes UPS, druhý je zapojen mimo UPS. V případě detekce přerušení napájení systém provede řízené vypnutí pomocí energie z UPS.

3.2. Záložní kapacita v NAS až 7,5TB

SMARTDataSafe je diskové úložiště typu Network Attached Storage. NAS se skládá z diskového pole a počítače NAS gateway. Diskové pole obsahuje pět hot-swap disků SATA II. Na úrovni disků je možné data chránit pomocí RAID 0, 1, 3, 5 nebo 6. S doporučenou ochranou RAID 5 je možné docílit až 7,5 TB diskového prostoru pro zálohování.

Druhou část síťové storage tvoří speciální počítač s CPU Pentium 4, až 2 GB paměti cache a dvěma porty Gb Ethernetu do LAN pro umožnění souběžného přístupu uživatelů k datům z NAS. Operační systém běžící na NAS gateway je založen na systému LINUX. NAS nabízí širokou paletu síťových protokolů pro sdílení a přenos dat (SMB, NFS, CIFS, NAT, DHCP, AFP-AppleTalk, FTP), lze jej využít v prostředí Windows, Linux, Netware nebo UNIX.

Management zařízení se provádí přes Web browser a management IP adres. Důležitou vlastností pro podporu dostupnosti dat je zasílání alertů (varovných zpráv) přes SMS nebo email.

3.3. Rychlost obnovy po havárii

Recovery Time Objective, doba obnovy stanovená kritickými procesy, se pro většinu malých a středních firem v ČR pohybuje v řádu dní. Po překročení této doby firmě hrozí velké finanční ztráty, nebo dokonce ztráta zákazníků. Menší organizace neinvestují do záložních výpočetních center, redundantních komunikačních linek pro náhradní spojení nebo záložního hardware prostředky v řádu milionů. Proto jsou důsledky havárií pro menší firmy závažnější a skutečná doba obnovy se pohybuje v rozmezí od 3 do 15 dní. Obnova po vážném poškození serverovny se zpravidla skládá z následujících kroků:

- ▶ Obnovení lokality nebo nalezení nové, vhodné pro provoz IT zařízení (4 hodiny – 2 dny)
- ▶ Transport (nákup, pronájem) nutného hardware pro provoz kritické infrastruktury (1 hodina – 3 dny). Při zničení primárního úložiště je možné použít volnou kapacitu DataSAFE pro dočasný běh kritických funkcí IT a tím okamžitě vyřešit otázku hledání nového provizorního diskového úložiště pro dobu bezprostředně po havárii. Servery a LAN komponenty se pořizují snadněji než disková pole, proto se doba potřebná pro tuto fázi obnovy sníží k 24 hodinám.
- ▶ Obnova operačních systémů, instalace patchů, instalace aplikací (4 hodiny – dny). Jednoduché zapojení DataSAFE do LAN a komunikace přes TCP/IP nevyžadují žádnou reinstalaci a odborný zásah třetích stran, proto snižují dobu nedostupnosti serverů k datům na discích NAS.
- ▶ Obnova dat, obnova konzistence dat v aplikacích (1 den – 3 dny). V této etapě DataSafe pomáhá nejvýrazněji, protože data lze z diskového systému obnovit podstatně rychleji než z páskových médií, popř. některá data mohou být čitelná přímo ve filesystému. Při správné politice zálohování využívající přednosti disk to disk (to tape) zálohování a nastavením častějších záloh a záloh logů se zabrání velké ztrátě dat. Obnova konzistence je tak otázkou pouhých hodin.
- ▶ Obnovení konektivity a nastavení uživatelského prostředí (2 hodiny – den).

S využitím NAS SmartDataSAFE se rychlost obnovy po vážné havárii v serverovně výrazně zkrátí. Úspora času je dána záchranou úložiště NAS a dat na síťových discích.

3.4. Umístění ve standardním racku a snadná manipulace

DataSAFE poskytuje robustní fyzickou ochranu uloženým datům. NAS s ocelovým ochranným pouzdrem tak váží přibližně 120 kg. V případě aktivace disaster recovery plánu využívajícího předností ochrany DataSAFE, by byla nutná rychlá záchrana zařízení z poškozené lokality. Pro rychlou manipulaci je přístroj vhodně vybaven čtyřmi postranními rukojeťmi, proto v případě akutního nebezpečí jsou čtyři osoby schopny DataSAFE transportovat na bezpečné místo bez nutnosti zvláštního vybavení.

Přístroj je doporučováno instalovat do spodní části standardního 19`` racku. Pokud bude DataSAFE výhodné z důvodu bezpečnosti umístit mimo serverovnu, je třeba zajistit příslušné provozní podmínky okolí, zvláště požadavek zajištění maximální provozní teploty 28 °C.

4. Pozice na trhu

AST SmartDataSAFE poskytuje efektivní integraci ochranného inteligentního sejfu se zálohovacím zařízením typu NAS. Se svou cenou nižší než 250 000 Kč umožňuje ekonomické řešení úschovy provozních záloh pro malé a střední firmy, pro než jsou specializované ochranné sejfy na hardware příliš drahé. Vlastnostmi jako zálohování na síťové disky chráněné RAID 5 v trezoru a rychlá a spolehlivá obnova dat z disků převyšuje funkce autoloaderů a malých páskových knihoven. Z hlediska zařízení určených pro zálohovací strategii Disk to Disk to Tape pro SMB představuje AST SmartDataSAFE unikátní skloubení požadavků na první diskovou zálohu a zajištění ochrany proti rizikům. Běžná zálohovací disková pole instalovaná vedle primárního úložiště nebo zálohovací disky umístěné přímo v primárním úložišti tyto požadavky v žádném případě nesplňují.

Zálohování je rovněž možné provádět na disková pole v SAN. Disková pole připojovaná do SAN jsou sice výkonnější, vyžadují však náročnější instalaci, často s nutností využití služeb dodavatele a rovněž potřebují ke své funkci Fibre Channel HBA nakonfigurované v serverech. Negativa časové náročnosti připojení SAN diskového pole a vytvoření potřebného Fibre Channel prostředí v kritických podmínkách po havárii mohou organizace odstranit připojením NAS zálohovacích zařízení.

Na trhu dostupná zařízení nemají fyzickou ochranu, proto se rizika ohrožení serverovny eliminují uložením systému do jiné místnosti. Tato náhradní místnost však musí splňovat podobné podmínky jako serverovna, zejména pokud se jedná o klimatizaci, kvalitu napájení nebo ochranu přístupu k hardware. SmartDataSAFE tyto náklady, které je třeba při korektním výpočtu TCO zahrnout do ceny zálohovacího systému, nevyvolává.

5. Typické oblasti nasazení

Ochrana dat je pro každou organizaci důležitá. Mnoho rizik ztráty dat plyne z koncentrace celého výpočetního systému do jedné lokality nebo dokonce do jedné serverovny. Nejčastější strategií zmírnění tohoto rizika je zálohování na pásky, kdy jsou data zálohovaná na páskových médiích přenášena do trezorů mimo serverovny. Páskové zálohování má však v některých oblastech řadu nevýhod. Nejúčinnější strategií je vybudování dvou serveroven ve vzdálených lokalitách, mezi kterými jsou data replikována. Toto řešení je pro většinu organizací příliš nákladné. AST SmartDataSAFE může najít své uplatnění právě mezi těmito krajními strategiemi. AST SmartDataSAFE je výhodné implementovat zvláště v níže uvedených případech:

- 1.** V infrastruktuře je velké množství fileserverů nebo zálohované disky obsahují velké množství malých souborů. SmartDataSAFE poskytne rychlejší obnovu souborů a zároveň ochranu zálohy. K rychlejší obnově dat než z páskových médií dojde ze dvou důvodů:
 - a)** Obnova z disků je ve většině případů rychlejší než obnova z pásek
 - b)** Není nutné zajistit dopravu pásek z trezorů mimo serverovnu (což může být v případech uložení zálohy například v trezoru v bance časově náročné)
- 2.** Organizace, kde je příliš nákladné nebo nemožné rekonstruovat zničená data z posledních 24 hodin provozu. Malé a střední organizace závislé na fungování informačních technologií, které
 - a)** si nemohou dovolit ztrátu dat a výpadek IS v řádu více dnů
 - b)** z finančních důvodů dosud nemají vybudovanou záložní lokalitu
 - c)** mají omezené možnosti pro zabezpečení serverovny (včetně budovy) proti požáru, zatopení, krádeži, atp.

Nasazení AST SmartDataSAFE umožní těmto firmám zálohovat data na discích bez nutnosti finančně náročného budování a provozování záložní lokality. Pro tento typ organizací se AST SmartDataSAFE jeví jako průlomové řešení, které výrazně zkrátí dobu obnovy dat při akceptovatelných nákladech na pořízení a provoz.

- 3.** Poskytovatelé IT služeb externím zákazníkům. Při havárii serverovny provozovatele není poskytování IT služeb přerušeno, a je tak zajištěno plnění smluvních podmínek pro poskytování těchto služeb.

6. Vazby na normy a osvědčené postupy

SmartDataSAFE je určen pro funkce v oblasti Disaster Recovery/Business Continuity. Tyto činnosti jsou upraveny normami bezpečnosti informací – řady ISO 17799 a ISO 27 000. Ochrana dat je také předmětem dalších specifických zahraničních norem BS 25 999 (Business Continuity Management) a NFPA 1600 (North American Business Continuity Standard). Pro některé organizace mohou být závazné také Zákon č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení, Vyhláška č. 258/2004 Sb., Vyhláška č. 123/2007 Sb., Basel II, Solvency II, Sarbanes-Oxley – sekce 302, 404, 409.

Z hlediska norem jsou data jedním z nejdůležitějších aktiv firmy. Aktiva musí být hodnocena stupni dostupnosti (resp. mírou ztráty zapříčiněné nedostupností dat). Dostupnost dat se doporučuje měřit procentní metrikou (99.XXX %) , je nutné stanovit Recovery Point Objective (četnost záloh), Recovery Time Objective (stanovená doba obnovy) a důležitost dat vyplývající z výsledků Business Impact analýzy.

Z hlediska nejdůležitější normy v oblasti bezpečnosti informací v ČR (ISO 27 000) je zařízení přínosem pro splnění požadavků v oblasti řízení komunikací a řízení provozu. Zařízení usnadňuje vytvoření politiky zálohování v souladu s požadavky analýzy rizik. Technologie SmartDataSAFE dovoluje efektivní řízení kontinuity činností organizace i pro menší firmy, kde norma požaduje vytváření, testování a udržování transparentních plánů kontinuity.

Continuity Management a Availability Management jsou nedílnou součástí procesního rámce IT Infrastructure Library (ITIL). ITIL je v současné době nejlépe hodnoceným procesním rámcem shrnujícím Best Practices řízení informačních technologií. Fyzická ochrana dat v přístroji SmartDataSAFE umožňuje zlepšení parametrů SLA v infrastruktuře závislé na jednom výpočetním středisku (ITIL -Service Delivery) při zachování standardních finančních nákladů na službu.

7. Podmínky pro šíření dokumentu

Tento dokument smí být šířen:

- ▶ V celém rozsahu tak, jak byl předán společnosti Complete, tj. včetně loga Convenio Consulting a všech použitých grafický prvků. V této podobě může být dokument šířen bez omezení v elektronické i tištěné podobě.
- ▶ Ve formě citací v marketingových materiálech, nabídkách a člancích v tisku. V tomto případě musí být vždy uveden název analytického dokumentu, jeho číslo v rámci číslování Convenia a Convenio Consulting jako autor dokumentu.
- ▶ V cizojazyčné podobě vždy pouze po autorizaci od Convenio Consulting.