

RITTAL

Aktualno

01/2015

VABILO

Vabimo vas na 11. sejem IFAM 2015

► **Dodana vrednost s pomočjo naših inovacij –
Izboljšajte svojo produktivnost**



AKTUALNO

Na poti
do industrije 4.0

PRODUKTI

185 mm
zbiralni sistem

AKCIJA

KL, EB, AE, SE in TS ohišij
SK klimatskih naprav

OHIŠJA

ELEKTRIČNI RAZVODI

KLIMATIZACIJA

IT INFRASTRUKTURA

PROGRAMI IN SERVIS

FRIEDHELM LOH GROUP



IFAM

international trade fair of
automation mechatronic

28. - 30. 01. 2015

Vabimo vas, da nas obiščete na 11. sejmu IFAM 2015, pod okriljem organizatorja ICM d.o.o., na Celjskem sejmišču od 28.-30. januarja 2015. Na prireditvi nas boste našli v hali L, razstavni prostor 205.

V dneh sejma IFAM 2015 nas lahko obiščete od 9.00 do 17.00, kjer vam bomo predstavili letošnje proizvodne novosti in eksponate iz celotnega prodajnega programa. Z veseljem vam bomo podrobno predstavili razstavljene izdelke, vas opremili z novim kataloškim gradivom in se z vami pogovorili o aktualnih zadevah.

Prisrčno vabljeni!
RITTAL d.o.o.



PREDSTAVLJAMO VAM

Na sejmu IFAM 2015 vam bomo iz našega širokega prodajnega programa predstavili:

- industrijska ohišja
- SE 8 ohišje
- podstavke Rittal Flex-Block
- zbiralne sisteme
- Ri4Power
- klimatske naprave za klimatizacijo ohišij
- upravljalne pulte
- TS IT ohišje
- Rittal CMC III nadzorni sistem
- ITK rešitve



on line prijava na IFAM 2015
brezplačna vstopnica za obisk sejma
najkasneje 3 dni pred začetkom sejma
www.icm.si



icm
PASSION FOR PERFECTION



Uvodnik

3 Spoštovani poslovni partner!

Rittal aktualno

- 4 Rittal na Hannoverskem sejmu 2014
- 5 Averex robotski center za ožičenje iz Kieslinga
- 6 Hitro sestavljanje, zanesljivi stik
- 7 Sistem za hitro pritrditev upravljalnih zaslonov
- 7 Kaj morate vedeti o hladilni tehniki
- 8 Varne in enostavne ključavnice
- 8 Industrijska zaščita za pisarniške zaslone
- 9 Avtomatska izenačitev potencialov
- 10 Mednarodno partnerstvo ponuja veliko tržno platformo
- 11 Hladilna rešitev izboljšuje energetske učinkovitost podatkovnega središča
- 12 Podjetji IDC in Rittal sta izdali belo knjigo
- 13 Energetska učinkovitost v paketu
- 14 Nadzor nad napravami do milimetra natančno
- 15 Dokazana zaščita za podatkovne centre

Reference

- 16 Ohišja
- 16 Električni razvodi
- 17 Klimatizacija
- 18 IT infrastruktura
- 18 Programska oprema in servis

Reklame in prodajne akcije

- 20 Prodajna akcija EB in AE ohišij
- 21 Prodajna akcija KL in TS ohišij
- 21 Prodajna akcija SK in SE ohišij
- 22 Exor Eti - Pro Panel

Info

Glasilo Rittal AKTUALNO

je interno glasilo podjetja in se ga uporablja izključno kot reklamno gradivo

Urednik

Matjaž Miškec

Grafična priprava

AX elektronika d.o.o.

Tisk

HIŠA TISKA d.o.o.

Naklada

1500 kos

Rittal prodaja stikalnih omar d.o.o.

Letališka cesta 16

SI - 1000 Ljubljana

+386 1 5466370

+386 1 5411710

info@rittal.si

www.rittal.si

» Spoštovani poslovni partner!

Preteklost, sedanost, prihodnost... Večne teme in neizčrpani viri možnosti za najrazličnejše razprave, debate in branja. Kaj se nam je zgodilo ali smo doživeli v preteklih letih, kaj se nam trenutno dogaja ali kaj se nam bo zgodilo v prihajajočem obdobju. To so vprašanja, ki si jih radi zastavljamo ob prelomu starega v novo leto in v spominu iščemo odgovore nanje. Radi se spomnimo lepih dogodkov in uspehov na katerih smo bili prisotni ali smo jih celo sami kreirali. Prav tako je začetek leta najbolj primeren čas za pogled v prihodnost. In prav prihodnost je za nas najbolj mistična in zanimiva, saj skriva stvari in dogodke, ki čakajo na nas, da jih odkrijemo in doživimo. Včasih pa se prihodnosti bojimo in z negotovostjo in strahospoštovanjem zremo na njo, saj si ne znamo predstavljati kaj nam bo prinesla in kako se bomo mi odzvali na njo.

In kaj je za bližnjo, in nekoliko bolj oddaljeno prihodnost pripravilo podjetje Rittal. Vsekakor je to predstavitev začetka poti, ki bo vodila do zastavljenega cilja, uveljavitve vizije Industrije 4.0. Industrija 4.0 bo po mnenju strokovnjakov četrta industrijska revolucija, ki jo bo prihodnost prinesla in se bo v realnosti zgodila v naslednjih 10 do 20 letih. Rittal je na Hannoverskem industrijskem sejmu, kjer je bil leta 2011 prvič uporabljen termin Industrija 4.0, predstavil pionirske rešitve integrirane verige dodane vrednosti z visoko tehnološko izdelavo montažnih plošč in stikalnih blokov. Te so bile pod sloganom »Naslednja raven za industrijo« predstavljene s strani štirih podjetij znotraj skupine Friedhelm Loh Group. Tako se hčerinska podjetja Eplan, Cideon, Rittal in Kiesling osredotočajo na celovita inženirska orodja, standardizirane systemske proizvode in avtomatizirane obdelovalne stroje in že kupcu ponujajo visoko tehnološko napredne rešitve. Optimalna usklajenost in sinhronizacija podjetij v skupini FLG je pri izdelavi stikalnih blokov velika prednost za končnega uporabnika. Ločnica med industrijsko in informacijsko tehnologijo se iz dneva v dan zmanjšuje. Virtualni in realni svet se vse bolj in bolj združujeta. Podjetje Rittal s svojim obsežnim portfeljem IT infrastrukture, že sedaj zelo uspešno vključuje IT tehnologije v industrijo. Za uresničitev vizije Industrije 4.0 je pomembna dosledna standardizacija, popolni podatkovni in tehnični modeli izdelkov, dosledne shranjevanje in arhiviranje podatkov in dokumentacije, podatkovno združljiva orodja, inženirsko vodeni proizvodni procesi in nova avtomatizirana NC strojna oprema. Trenutne razvojne dejavnosti so usmerjene v optimizacijo inženirskega procesa od zamisli do realizacije. Rittal kot proizvajalec standardiziranih sistemskih proizvodov za električne razvode v skladu z novim že veljavnim standardom DIN EN 61439, sodeluje z znanimi proizvajalci stikalne opreme, kot so ABB, Eaton, GE, Siemens in Terasaki. Ritalovi končni uporabniki lahko sedaj stikalno tehniko omenjenih proizvajalcev uporabijo na novo razvitem 185 mm zbiralčnem sistemu.

V tej številki revije Rittal Aktualno, smo za vas pripravili predstavitev najbolj odmevnih tehničnih in poslovnih novosti, ki so bile predstavljene na minulih aktualnih sejmih v tujini. Za vas jih bomo v tem letu predstavili tudi v Sloveniji in kmalu bodo tudi na voljo v našem pro-

dajnem programu. Našli boste tudi nekaj prodajnih artiklov, katere vam ponujamo po znižanih akcijskih cenah.

Ob tej priložnosti, vam želimo voščiti srečno in uspešno novo leto 2015, in vas povabiti na naše prireditve in predstavitve, ki jih bomo v prihajajočem letu pripravili za vas. Še posebej vabljeni na prvo sejamsko prireditev v novem letu IFAM 2015, kjer se bomo v hali L predstavili na razstavnem prostoru 205.

Kolektiv Rittal d.o.o.

» Rittal na Hannoverskem sejmu 2014

Na poti do industrije 4.0

Podjetje Rittal, skupaj s hčerinskimi podjetji Cideon, Eplan in Kiesling, predstavlja pionirske rešitve za integrirane verige dodane vrednosti pri izdelavi montažnih plošč in stikalnih naprav. Te so bile pod sloganom »Naslednja raven za industrijo« predstavljene na sejmu v Hannoveru na prenovljenem razstavnem prostoru, ki je obsegal približno 2000 m². Osredotočamo se na celovita inženirska orodja, standardizirane sisteme in avtomatizirane obdelovalne stroje, ki bistveno pripomorejo k izboljšanju učinkovitosti verige dodane vrednosti. Z obsežnim portfeljem IT-infrastrukture podjetje Rittal predstavlja rešitve za večje vključevanje IT-tehnologije v industrijo – od posameznih IT-strežniških ohišij do prvega standardiziranega podatkovnega centra RiMatrix S.

»Čeprav bo preteklo še nekaj let, preden se bo uresničila vizija Industrija 4.0, so podjetja Rittal, Cideon, Eplan in Kiesling že uvedle nekaj obetavnih pristopov,« razlaga Uwe Scharf, Rittalov izvršni podpredsednik za upravljanje z izdelki. Trenutne razvojne dejavnosti na področju izdelave montažnih plošč in stikalnih naprav so usmerjene v optimizacijo inženirskega procesa od začetka do konca. Cilj je bil stopnjevati integracijo razvoja izdelkov in proizvodnih procesov ter povečati konvergenco med virtualnimi in realnimi svetovi. »Dosledna standardizacija in izčrpani modeli podatkov o izdelkih, dosledno shranjevanje podatkov, podatkovno združljiva orodja, koordinirani procesi skozi vse faze inženiringa, kot tudi nova avtomatizirana strojna oprema in procesi so ključnega pomena za uresničevanje Industrije 4.0,« dodaja g. Scharf.

V skupini Friedhelm Loh Group podjetja, kot so Cideon, Eplan, Rittal in Kiesling Maschinenteknik, že ponujajo visoko napredne rešitve. Optimalna sinhronizacija podjetij v skupini je pri izdelavi stikalnih naprav velika prednost za uporabnike. Danes je z uporabo M-CAD in E-CAD podatkov o izdelkih (RICAD 3D in Eplan Data Portal), mrežnih programskih orodij (Eplan Electric P8, Eplan Pro Panel, Rittal Therm in Rittal Power Engineering) in avtomatizirane strojne tehnologije Kiesling, kot je npr. robot za izdelavo ožičenja Averex, ki je zdaj pripravljen za serijsko proizvodnjo, že mogoče bistveno izboljšati učinkovitost pri izdelavi montažnih plošč. Na sejmu v Hannoveru je podjetje Rittal predstavilo podatkovno, v celoti posodobljeno knjižnico s komponentami RICAD 3D. Poleg različice Eplan View app so kot različice programa na voljo tudi programska orodja Rittal Therm in Eplan Data Portal.

Partnerska stojnica Ri4Power

Podjetje Rittal je s svojim tehnološkim partnerskim programom, ki temelji na platformi stikalnih naprav Ri4Power, prikazalo izdelavo krmilnih in stikalnih naprav v skladu s standardom DIN EN 61439 in prednosti sodelovanja z znanimi podjetji na področju električnih stikalnih naprav. V letu 2014 smo k sodelovanju znova pritegnili znane družbe, kot so ABB, Eaton, GE, Siemens in Terasaki, kot tudi uporabnike Frako, Janitza, Kesselhut, Trips in Majo. Na področju samih izdelkov pa je podjetje Rittal razširilo



HANNOVER

Rittal, skupaj s hčerinskimi podjetji Cideon, Eplan in Kiesling, predstavlja pionirske rešitve za integrirane verige dodane vrednosti pri izdelavi montažnih plošč in izgradnji stikalnih naprav. Te so bile pod sloganom »Naslednja raven za industrijo« predstavljene na sejmu v Hannoveru na prenovljenem razstavnem prostoru, ki je obsegal približno 2000 m².

svojo platformo izdelkov Ri4Power in dodalo na novo razviti 185-mm sistem zbiralk. To omogoča enostavno izvedbo kompaktnih sistemov, ki se uporabljajo za distribucijo električne energije v industrijske namene in v večjih zgradbah. Še en vrhunec predstavitve je Rittalovo lahko montažno sistemsko ohišje SE 8, zdaj v različici NEMA 4/4x, kot tudi nadaljnji razvoj sistema računalniškega ohišja PC. Z novim izolacijskim pokrovom vrat TS8, podjetje Rittal tudi omogoča lažjo namestitvev ohišij z odklopniki za severnoameriški trg. Dobavitelj sistema je naredil pomemben vtis tudi z vidika shranjevanja energije. To je razvidno iz najnovejših primerov uporabe z ohišji za shranjevanje energije za podjetja, kot so ads-tec, LGChem, Sonnenbatterie in Varta.

Upravljanje podatkovnega centra

Dobavitelj sistema Rittal se prav tako predstavlja kot strokovnjak za IT-infrastrukturo. Tako proizvajalec razstavlja vnaprej konfigurirane rešitve za strežniške rezine TS IT za mrežne in strežniške aplikacije, Micro Data Centre, kot tudi povsem standardiziran podatkovni center RiMatrix S. RiZone 3.5, platforma za upravljanje infrastrukture podatkovnega centra (DCIM), zdaj poleg nadzora nad fizično infrastrukturo omogoča tudi upravljanje zmogljivosti. V povezavi s spletnim nadzorom podatkov s strani RFID in Dynamic Rack Control (DRC) ali z ročnim vnosom, RiZone 3.5 zagotavlja popolno dokumentacijo strežnikov in tako nudi idealno osnovo za spremljanje in načrtovanje IT infrastrukture, kot so napajalne enote in enote za uravnavanje klimatizacije v podatkovnem centru. Poleg tega Rittal razkriva nov sistem za detekcijo in gašenje požara DET-AC III, primeren za uporabo v zaprtih strežniških omarah: s pozitivnimi rezultati, kot izhaja iz neodvisnih preizkusov VdS. Novo integrirani vmesnik CAN Bus omogoča neposreden dostop do nadzornega sistema Computer Multi Control III in tako enoto idealno integrira v Rittalov sistem. Podjetje Rittal je na sejmu v Hannoveru bilo prisotno še na treh drugih razstavnih prostorih: Forum Efficiency Arena, Forum Industrial IT in TectoYou. Eplan se je predstavil v hali 7 na samostojnem razstavnem prostoru.

» Averex robotski center za ožičenje iz Kieslinga

Podjetje Kiesling Maschinenteknik je v drugi polovici leta 2014 lansiralo Averex, prvi robotski center za ožičenje na svetu. Po petletnem obdobju razvoja je ta avtomatizirana rešitev za proizvodnjo strojev, krmilnih ohišij in stikalnih naprav povsem pripravljena na začetek proizvodnje. Najprej pa bosta opravljena dva ali trije terenski preizkusi v realnih okoliščinah. Averex prihrani dragoceni čas, porabljen za ročno ožičenje montažnih plošč. Po novem so povezave med napravami narejene avtomatsko ter izpolnjujejo vse veljavne standarde in varnostne zahteve. To zmanjša število delovnih ur na ohišje celo za 15 ur. Dodatne značilnosti, kot so vtične povezave, avtomatska menjava žic in označevanje, še dodatno povečajo stopnjo avtomatizacije.

Kot pojasnjuje Rolf von Kiesling, generalni direktor Kiesling Maschinenteknik: »Center za ožičenje Averex lahko proizvajalcem pomaga, da bistveno pospešijo svoje proizvodne procese, zlasti v inženiringu proizvodnih sistemov, kjer se enake konfiguracije ožičenja vedno znova uporabljajo v obsegu, ki meji na masovno proizvodnjo. Če imajo inženirji takojšen dostop do popolnih podatkov o komponentah, avtomatizirano ožičenje takoj postane stroškovno učinkovito – tudi če je v seriji samo en kos.«

Averex je bil razvit posebej za ožičenje montažnih plošč ohišij. Sistem poreže žice do ustrezne dolžine, preden z njih odstrani izolacijo in jim nadene in stisne tulce. Nato potisne žice skozi kabelski vod in jih pritrdi na komponente, kot so priključne

sponke, kontaktorji in motorski sklopi. Povprečno ročni postopek ožičenja traja okoli 180 sekund, Averex pa isto nalogo dokonča v približno 40 sekundah. Še več, je izredno zanesljiv, saj uporablja laserje za identifikacijo delov in preverja njihove dimenzije glede na montažne tolerance. Avtomatizacija zmanjša število potrebnih delovnih ur za okoli 15 ur na ohišje v primerjavi z ročnim ožičenjem (na vzorcu 300 žic).

Izstopajoča tehnična prednost te rešitve je patentirana glava stroja, ki je vrtljiva za 270 stopinj in vključuje enote za usmerjanje kablov, rezanje, odstranjevanje izolacije in stiskanje, vijačenje, nadzorovano z vrtilnim momentom, in menjalnik orodja, ki lahko drži do šest orodij. Poleg vijačnih povezav se lahko uporabljajo terminalni bloki z vtičnimi povezavami. Avtomatski menjalnik žic – z zmogljivostjo do 16 žic – in avtomatsko označevanje žic še dodatno povečajo stopnjo avtomatizacije.

Averex pridobiva podatke od posebej razvitega vmesnika. To vključuje podatke Eplana ter informacije o komponentah in njihovih pripadajočih lokacijah na montažni plošči, pridobljene iz 3D-modela. Averex te informacije najprej uporabi za preverjanje ročno sestavljenih montažnih plošč, preden komponente avtomatsko in avtonomno ožiči. Prepozna lahko tudi žice različnih barv ali debeline. To bistveno pospeši ožičenje, ki se običajno opravi ročno. Izstopajoče prednosti Averexa, ki je prva tovrstna rešitev na svetu, so prihranek pri času in stroških ter resnično celovito opravljeno delo.



AVEREX

Center za ožičenje Averex je bil razvit posebej za ožičenje montažnih plošč ohišij.

» Hitro sestavljanje, zanesljivi stik



185-MM SISTEM ZBIRALK

Podjetje Rittal z razvojem 185-mm zbiralnega sistema za izdelavo nizkonapetostnih stikalnih blokov postavlja nove standarde z vidika hitrosti vgradnje in varnosti.

Podjetje Rittal je z novim 185-mm zbiralčnim sistemom, ki se uporablja pri nizkonapetostnih stikalnih napravah, postavilo mejnik na področju varnosti in enostavnosti montaže. Novi adapter odklopnika omogoča vgradnjo kompaktnih odklopnikov do 1.600 A brez potrebe po vrtnanju zbiralk. Po zaslugi vrhunske kontaktne tehnologije v povsem izoliranem sistemu zbiralk se lahko vse naprave vgradijo brez odstranitve zaščitnega pokrova. Ta novost vključuje tudi najnovejše stikalne odklopnike z NH varovalko.

Pri izdelavi nizkonapetostnih stikalnih naprav je varnost upravljavcev na prvem mestu. Hkrati pa se povečuje povpraševanje po opcijah, ki omogočajo delo na sistemih med delovanjem, torej ko so električne komponente aktivne. Zato je dalo podjetje Rittal pri razvijanju novega 185-mm sistema zbiralk poseben

poudarek zagotavljanju visoke stopnje zaščite pred nevarnostjo dotika. V sestavljenem stanju je sistem zbiralnik povsem pokrit, kar zagotavlja popolno zaščito pred nevarnostjo dotika. Posamezne komponente se lahko po potrebi pritrdijo na zbiralčni sistem brez prekinitve napajanja in brez nevarnosti pred dotikom.

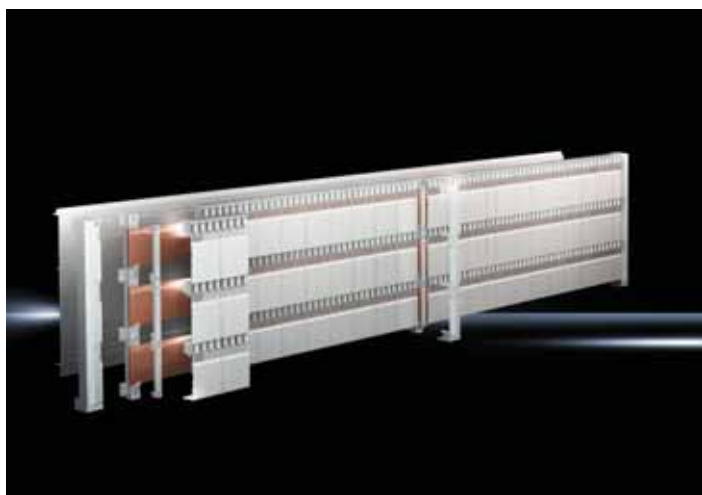
Podjetje Rittal je razvilo tudi povsem novo in v celoti izolirano povezovalno tehnologijo, ki omogoča vzpostavitev povezave z zbiralko skozi obstoječi pokrov. Pokrovi imajo ozke reže, skozi katere se vzpostavi povezava z uporabo ustreznega kontaktne dela. Ker reže niso širše od 4 mm, so skladne z oceno IP 2X za zaščito pred nevarnostjo dotika.

Osnovna različica 185-mm sistema zbiralk vključuje nove stikalne odklopnike z NH varovalko v vlogi ločilnika električnega tokokroga. V primerjavi z običajnimi rešitvami se stikalni odklopniki z NH varovalko ponašajo s posebnim zračnim pretokom za učinkovito hlajenje varovalk. Drugi, ločeni kanal zagotavlja, da so vsi električni loki, ki se ustvarijo, ko so stikala prižgana, varno ozemljeni.

Podjetje Rittal ponuja tudi nove adapterje za odklopnike, ki so združljivi z vsemi vodilnimi modeli kompaktnih odklopnikov najrazličnejših proizvajalcev. Prej so bili adapterji za odklopnike na voljo samo do 630 A. Zdaj pa se prvič na zbiralne adapterje lahko vgradijo odklopniki do 1600 A.

Novi 185-mm sistem zbiralk je rešitev, ki se lahko integrira v Rittalov modularni sistem Ri4Power. Idealen je za kompaktne sisteme, ki se uporabljajo za distribucijo električne energije v industrijske namene in v velikih zgradbah. Vse komponente so medsebojno združljive – od ohišja, komponent za distribucijo električne energije, do sistemov za klimatizacijo ohišij.

Kot je to značilno za vse rešitve, ki vključujejo sistem Ri4Power, je skladnost z novim standardom IEC 61439 zagotovljena.



» Sistem za hitro pritrditev upravljalnih zaslonov

Panelne računalnike in zaslone TFT, primerne za industrijske namene, upravljavci vedno pogosteje uporabljajo za krmiljenje naprav in strojev. Podjetje Rittal je razvilo novo povezovalno konzolo VESA 75/100, tako da se te naprave lahko hitro in preprosto namestijo na sistem CP 40/60/120 nosilnih rok. Ta inovativni adapter zagotavlja preprosto montažo, ki jo lahko opravi ena oseba, raznolike možnosti usmerjanja kablov, ter preprost dostop v primeru postavitve, vzdrževanja in popravil.

Nova povezovalna konzola VESA 75/100 inženirjem omogoča hitro in preprosto namestitev industrijskih panelnih računalnikov in zaslonov TFT ali naprav s ploskim zaslonom na nosilne roke sis-

tema CP 40/60/120. Zaradi strojno narejenih izvrtin lahko adapter na konzolo pritrdi ena sama oseba. Kabelski kanali na vseh straneh konzole omogočajo udobno in učinkovito povezovanje kablov z napravo. Prav tako se lahko brez težav povežejo tudi druge periferne naprave, kot so tipkovnice ali panelne plošče s komandnimi stikali in tipkami. Odstranljivi pokrov poenostavi usmerjanje kablov in omogoča dostop do povezav v notranjosti naprave.

Ker je izdelan iz litega aluminija, je novi adapter prek systemske luknjičaste montažne predloge VESA 75/100 združljiv z vsemi zasloni TFT. Tesnila, montažni materiali in kabelske vezice so vključeni v obseg dobave.



VESA 75/100

Podjetje Rittal je razvilo novo povezovalno konzolo VESA 75/100, ki omogoča hitro in preprosto namestitev panelnih računalnikov in zaslonov TFT na sistem CP 40/60/120 nosilnih rok.

» Kaj morate vedeti o hladilni tehniki

Rittalova tehnološka knjižnica ponuja dobre nasvete, dragocene namige in rešitve v pomoč uporabnikom iz industrije in informacijske tehnologije. Izšla je druga izdaja priročnika »Hlajenje ohišja in procesno hlajenje«. Ta publikacija na 96 straneh predstavlja osnovno znanje, opisuje priložnosti, ki jih ponuja učinkovito uravnavanje klime v ohišju in daje praktične nasvete za načrtovanje in izvajanje projektov – tudi v primeru kompleksnih aplikacij.

Zakaj je treba odvajati toploto iz ohišja? Katere so fizikalne podlage za izračun? Katere energetske učinkovite tehnologije hlajenja obstajajo (in so na voljo za odvajanje velikih toplotnih izgub)? Druga izdaja Rittalove tehnološke knjižnice daje izčrpne strokovne odgovore na ta in številna druga vprašanja, ki si jih zastavljajo konstruktorji strojev in naprav.

Priročnik jasno in razumljivo podaja strokovno znanje o aktivnem odvajanju toplote s kroženjem zraka, ventilacijskimi in fil-

trskimi enotami, toplotnimi izmenjevalniki zrak/zrak ali termoelektričnimi hladilnimi napravami. Poudarek je tudi na hladilnih rešitvah, ki temeljijo na tekočinskem hlajenju, kjer so velike toplotne izgube, na aktivnem uravnavanju klime s hladilnimi enotami v ohišju, kot tudi na natančnem dizajnu in dimenzioniranju hladilne tehnologije z uporabo programskih orodij.

Strokovna namestitev ohišja z opremo in sredstvi je prav tako podrobno analizirana. Poleg tega Rittalov priročnik vsebuje nekatere koristne in praktične namige. Tako na primer izpostavlja rešitve za učinkovito usmerjanje zraka v ohišjih kot tudi običajne napake pri načrtovanju projektov iz delovne prakse. Navedbe o procesnem hlajenju stroja zaokrožujejo primeri, kako uporabiti hladilne naprave za energetske učinkovito hlajenje vode v industrijskih okoljih ter tudi za učinkovito obratovanje podatkovnih centrov.

Priročnik je dosegljiv neposredno v podjetju Rittal, lahko pa si ga prek spletne stra-

ni http://www.rittal.com/imf/none/5_1303/ naložite v obliki PDF. Angleška različica je bila izdana pred kratkim. Avtor, g. Heinrich Styppa, je bil direktor Rittalove Herborske divizije z mednarodno pristojnostjo za hlajenje ohišij in procesno hlajenje.



HLADILNA TEHNIKA

V drugem priročniku iz svoje tehnološke knjižnice »Hlajenje ohišij in procesno hlajenje« Rittal pojasnjuje, kaj morate vedeti o najnovejših metodah pri hlajenju ohišij in procesnem hlajenju.

» Varne in enostavne ključavnice

Sistemske omare in ohišja, ki so namenjeni uporabi na severnoameriškem trgu, morajo biti v skladu s standardom podjetja Underwriters Laboratories št. 508 A opremljeni z izolatorji in varnostnimi ključavnicami. Da bi bilo mogoče te dodatne komponente enostavno in zanesljivo namestiti, Rittalova ponudba TS8 izolacijskih pokrovov vrat, zdaj vključuje številne novosti.

Namen izolacijskih pokrovov vrat je upravljavcem preprečiti odpiranje ohišja in dotikanje električnih komponent kadar so ta pod napetostjo. Izolacijski pokrov vrat je nameščen na stranskem delu ohišja, vanj pa je mogoče pritrditi ročico za upravljanje ali ločilno stikalo, ki deluje kot glavno stikalo. Vrata je tako mogoče odpreti samo, ko je ločilno stikalo izklopljeno in je električno napajanje vseh komponent v ohišju prekinjeno. To nalogo opravljata kompaktni upravljalni mehanizem in ustrezni zaklepni drog. S samo enim izolacijskim pokrovom vrat lahko poskrbite, da bo varen celoten sklop medsebojno povezanih sistemskih

omar. Vrata sosednje omare upravljate prek sosednje ključavnice.

Rittal je pri razvoju novega izolacijskega pokrova vrat veliko pozornosti namenil enostavni montaži. Tako kot pri številnih montažnih opravilih, povezanih z ohišji TS8, je tudi za namestitev 125 mm širokega izolacijskega pokrova vrat – na levo ali desno stran ohišja – dovolj samo ena oseba. Pokrov je mogoče najprej namestiti in rahlo priviti, ne da bi ga moral monter držati v ustrezni poziciji. Izolacijski pokrov vrat je pri strani odprt, kar omogoča enostaven dostop za montažo in nastavitve upravljaljskega mehanizma. Poleg tega je mogoče na stransko odprtino izolacijskega pokrova vrat s samodejno izenačitvijo potencialov namestiti standardne bočne stranice ohišja.

Izboljšani zaklepni mehanizem sestavlja manjše število kompaktnih delov, kar omogoča enostavno montažo. Še več, mehanizem je mogoče uporabiti z vsemi predvidenimi in odobrenimi ročicami za upravljanje. Pri uporabi dodatne vmesne



RIMATRIX S

Rittalov novi izolacijski pokrov vrat zaradi številnih novosti pri zasnovi omogoča enostavnejšo montažo.

TS montažne plošče, je širino območja za montažo možno povečati za 100 mm. Rittalov novi izolacijski pokrov vrat TS8 – ob uporabi skupaj z upravljalnimi mehanizmi, ključavnicami sosednjih vrat in povezovalnimi drogovi – tako izpolnjuje vse zahteve standarda podjetja Underwriters Laboratories št. 508 A.

» Industrijska zaščita za pisarniške zaslone

Podjetja za inženiring naprav pri svojih rešitvah za delovanje naprav in strojev vse pogosteje uporabljajo običajne pisarniške zaslone TFT. V surovih industrijskih okoljih, ki so lahko prašna ali vlažna, ti zasloni potrebujejo ohišja z visoko stopnjo zaščite, da bi lahko še naprej zanesljivo delovali. Rittalova ohišja za namizne TFT zaslone ponujajo prvovrstno zaščito in privlačen dizajn.

Razmeroma visoka cena industrijskih zaslonov TFT pomeni, da niso vedno prva izbira pri iskanju rešitve za vmesnik človek-stroj. Proizvajalci naprav in strojev pogosto izberejo komercialno dostopne zaslone TFT. Da se zagotovi nemoteno

delovanje brez napak, pa zaslone TFT, ki so zasnovani za uporabo v pisarniških okoljih, potrebujejo še posebej robustna ohišja. Najnovejša Rittalova ohišja spadajo v kategorijo zaščite IP 65 in učinkovito ščitijo naprave pred izpostavljenostjo prahu in vodnim curkom.

Rittalova stilsko oblikovana ohišja so zasnovana tako, da omogočajo prilagoditev zaslonov TFT vse do velikosti 24 palcev (merjeno po diagonali) v priljubljenih širokozaslonskih formatih 16 : 9 in 16 : 10. Prikazovalno okno v polni širini, narejeno iz enoslojnega varnostnega stekla, poveča območje prikaza. Kombinacija zaobljenih robov in aluminijevih ročajev



OHIŠJA RITTAL ZA NAMIZNE ZASLONE TFT

Rittalova nova ohišja omogočajo odlično zaščito za komercialno dobavljive zaslone TFT, ki so z njihovo pomočjo primerna za uporabo v surovih industrijskih okoljih.

preprečuje poškodbe in daje strani, ki je obrnjena proti upravljavcu, privlačen in mehak videz.

Ohišja, ki vsebujejo zaslone TFT, se lahko hitro in učinkovito namestijo s pomočjo nosilca z luknjičasto montažno predlogo VESA 75/100. Tečajna vrata na hrbtni strani ohišja omogočajo enostaven dostop do naprave. Ohišje meri 650 x 450 x 155 mm in je izdelano iz jeklene pločevine.

Da se zagotovijo dodatne možnosti povezav s strojem glede na potrebe aplikacije, se lahko ohišje enostavno namesti na sistem nosilnih rok iz ponudbe Rittalovih izdelkov CP 60/120/180. Ekscentrično montirane nosilne roke omogočajo različne položaje ohišja, na primer v nišah. V pomoč monterju so bile v armirano ploščo predhodno naluknjane odprtine. Monter lahko te luknje uporabi tako, da jih preprosto prebode.

Ohišje je pritrjeno na nosilno roko z uporabo zaklepne mehanizma z enim samim sornikom, kar omogoča, da ga lahko namesti ena sama oseba. To velja tudi pri namestitvi na Rittalova stojala, ki so zdaj na voljo v novi izvedbi. Prenosne različice stojal so opremljene s kolesci in odprtim kabelskim uvodom znotraj podpornega dela, kar omogoča hitro in učinkovito usmerjanje kablov z vsemi priključnimi konektorji. To je velika prednost, zlasti med vzdrževalnimi deli in popravili.

»» Avtomatska izenačitev potencialov

Varnost je vedno na prvem mestu – to velja tudi za namestitev sistemskih nosilnih rok za upravljanje stroja. Podjetje Rittal je premostilo nevarno varnostno vrzel na vmesniku človek-stroj s pomočjo avtomatske izenačitve potencialov svojega novega sistema nosilnih rok CP 60/120/180. Prednost: večja zaščita za uporabnike in večja varnost za proizvajalce strojev – brez odvečnega dela in dodatnih stroškov.

»Nikoli še ni bil predstavljen veljavni sistem nosilnih rok, ki bi specifikiral varnost v električnih napeljavah,« pojasnjuje Matthias Müller, Rittalov vodja za upravljanje izdelkov in modularnih ohišij. »Tako način, na podlagi katerega konstruktorji naprav gradijo varne rešitve za delovanje z vidika elektro inženiringa, spada v njihovo območje presoje in ne nazadnje – kar ni vedno tako očitno – v njihovo območje pristojnosti. Medtem ko se je vse do zdaj poudarjala mehanska struktura sistemov nosilnih rok, številne postavitev ne sledijo več najnovejšim tehnološkim dosežkom na področju elektrotehnike,« še dodaja Matthias Müller. Kabelske napeljave v sistemih nosilnih rok so tako pogosto brez pasivnih internih varnostnih naprav, kot so elementi za zaščito robov, da se prepreči obraba kablov. Prav tako niso uvedeni aktivni zaščitni ukrepi, kot je avtomatska izenačitev potencialov izenačitev v vseh elementih sistema nosilnih rok, da upravljaivec ne bi bil izpostavljen neposredni nevarnosti dotika električne napetosti v primeru poškodovanega kabla.



NOSILNE ROKE

Podjetje Rittal je premostilo nevarno varnostno vrzel na vmesniku človek-stroj s pomočjo avtomatske izenačitve potencialov svojega novega sistema CP 60/120/180 nosilnih rok.

S svojim novim sistemom CP 60/120/180 nosilnih rok je Rittal zdaj premostil to varnostno vrzel in je prvi proizvajalec, ki zagotavlja avtomatsko izenačitev potencialov kot standard po celotnem sistemu nosilnih rok – brez odvečnega dela in dodatnih stroškov.

Kjer prej gibljivi elementi sistema nosilnih rok, kot so zglobovi in vrtljivi adapterji, niso omogočali potencialne izenačitve, imajo zdaj vsi gibljivi elementi sistema CP tako imenovane drseče kontakte, ki omogočajo zanesljiv električni stik po celotnem sistemu. Napredni plastični elementi za zaščito robov, ki se lahko preprosto pritrdijo na not-

ranje dele med cevmi in kotnimi deli, preprečujejo preščiptione ali obrabo kablov. »Povratne informacije, ki jih dobimo od naših strank, kažejo, da je avtomatska izenačitev potencialov pomemben dejavnik pri sprejemanju odločitev s strani konstruktorjev naprav in strojev,« pojasnjuje g. Müller.

Sistem nosilnih rok CP 60/120/180 kot integrirani modularni sistem konstruktorjem naprav ponuja enotno delovanje, montažne in inženirske rešitve v enem dizajnu ter izpolnjuje vse stopnje obremenitve do 180 kg, ki jih narekuje trg. Prav tako omogoča veliko časovnega prihranka pri montaži, nastavitvah in servisiranju.

» Mednarodno partnerstvo ponuja veliko tržno platformo

Podjetje Rittal je sklenilo globalni sporazum o partnerstvu na področju trženja z DatacenterDynamics (DCD) iz Londona. Posledično je ponudnik IT-infrastrukture dobil mednarodni dostop do storitev DatacenterDynamics, kar bo podjetju Rittal omogočilo predstavitev svojega portfelja podatkovnega centra širši mednarodni javnosti – strankam in partnerjem.

Rittal bo kot strateški partner lahko še bolje koristil storitve DCD in dostopal do obsežne prodajne platforme, ki jo lahko uporablja za komuniciranje s strokovnjaki za podatkovne centre na najpomembnejših svetovnih trgih. V zameno podjetje Rittal kot zlati ali platinasti sponzor aktivno podpira okoli 20 mednarodnih konferenc DCD, od katerih je prva potekala marca v New Yorku, zadnja pa bo decembra letos v Istanbulu. Še ena storitev, ki jo zagotavlja DCD kot partner, je oskrba podjetja Rittal z različnimi tržnimi raziskavami in analizami, ki jih opravi DCD Intelligence in s pomočjo katerih lahko Rittal bolj sistematično razvija trg. Poleg tega bo podjetje Rittal uporabilo publikacije DCD za namene objave oglasov ali spletnih vsebin.

»Celotna paleta storitev DatacenterDynamics se povsem ujema s celovitimi trženjskimi načrti, ki jih želimo uresničevati na mednarodni ravni,« razloži Dirk Miller, Rittalov izvršni podpredsednik za trženje v Herbornu. »Strokovnost in mednarodno priznanje DCD sta neprecenljivi odliki, ki bosta pripomogli k našemu napredku na trgu podatkovnih centrov.«

»Med nami z navdušenjem pozdravljamo



RIMATRIX S

Podjetje Rittal je leta 2013 lansiralo standardiziran podatkovni center RiMatrix S. Rittalovo partnerstvo z DCD na področju trženja bo okrepilo njegove poslovne dejavnosti, povezane z RiMatrix S ter drugimi izdelki in sistemi, ki jih lahko ponudi na trgu informacijske tehnologije.

vodilnega na trgu IT-infrastrukture, kot je Rittal,« pravi g. Simon Banham, generalni izvršni direktor DatacenterDynamics. »Prepričani smo, da bodo tudi udeleženci naših konferenc in naši bralci veliko pridobili od tega partnerstva na področju trženja.«

Mednarodni obeti

Standardizirani podatkovni center RiMatrix S je Rittalova alternativa po meri na-rejenim sistemom, ki je že postala mednarodno priznana. Tako je na primer Orion, dobavitelj energije z Nove Zelandije, konec leta 2013 že prejel Rittalov standardiziran podatkovni center, leta 2013 pa je Rittal organiziral promocijsko turnejo svojega RiMatrix S standardiziranega podatkovnega centra po vsej Evropi.



DIRK MILLER

Dirk Miller je Rittalov izvršni podpredsednik za trženje v Herbornu.

Ta promocijska turneja se bo nadaljevala tudi v letu 2015, na programu pa so obiski v evropskih državah. Poleg tega so v načrtu tudi turneje in dogodki v Aziji in Severni Ameriki.



» Hladilna rešitev izboljšuje energetske učinkovitost podatkovnega središča

Strokovnjaki s področja tržnih informacij iz družbe IDC so pred kratkim objavili belo knjigo, ki jo je naročila družba Rittal. Raziskava je ugotovila, da so podjetja dandanes pod pritiskom, saj želijo nadgraditi ali povsem prenoviti svoja podatkovna središča. Z naložbo v vrhunsko naj sodobnejšo infrastrukturo lahko osebe, odgovorne za IT, znižajo obratovalne stroške in izboljšajo poslovno konkurenčnost. Ob upoštevanju navedenega model Rittal LCP Hybrid zagotavlja točno takšno energetsko učinkovito IT-rešitev, ki jo zahtevajo. Ta nova platforma za uravnavanje temperature informacijske tehnologije zagotavlja hladilne zmogljivosti do 20 kW na omaro. Toplotni izmenjevalnik pomaga odpravljati vroče točke in izkorišča posredno prosto hlajenje za učinkovit in zanesljiv nadzor temperature v podatkovnem središču – brez potrebe po dodatni električni energiji. Prvič pa tudi vgrajena toplotna cev zagotavlja čim učinkovitejšo izkoriščenost celotne hladilne površine.

Hibridni paket za tekočinsko hlajenje Liquid Cooling Package (LCP) Hybrid vsebuje velik in visoko zmogljiv toplotni izmenjevalnik zrak/voda, ki ohlaja IT-komponente znotraj strežniškega ohišja.



Ventilatorji, vgrajeni v strežnik, topel zrak proti toplotnemu izmenjevalniku usmerjajo prek odbojnih plošč. Ventilatorji, vgrajeni v strežnik, topel zrak proti toplotnemu izmenjevalniku usmerjajo prek odbojnih plošč. Model LCP Hybrid posledično ne zahteva namenskega ventilatorja ali dodatne električne energije za hlajenje.

Ena ključnih inovacij je integrirana toplotna cev. Ne glede na razporeditev notranjih komponent v omari ta rešitev v celoti izkorišča površino toplotnega izmenjevalnika. IT-opremo z majhnimi energetskimi izgubami navadno namestimo v zgornji del omare, komponente z večjimi energetskimi izgubami pa na dno. Pri takšni konfiguraciji je lahko uporaba toplotnega izmenjevalnika neučinkovita – vendar pa izmenjevalnik LCP Hybrid preprečuje ekstremna temperaturna nihanja.

Optimalna uporaba posrednega prostega hlajenja

Zrak, ohlajen prek toplotnega izmenjevalnika, se vrne v podatkovno središče, kar zagotavlja zanesljivo hlajenje vseh omar. Izjemno nizke temperature dovedenega zraka niso potrebne, zato je posredno prosto hlajenje mogoče uporabljati večino leta. Izjemno nizke temperature dovedenega zraka niso potrebne, zato je posredno prosto hlajenje mogoče uporabljati večino leta. Ohlajevalniki se zaženejo samo, če previsoke temperature okolice preprečujejo zadostno hlajenje vode.

Platforma LCP Hybrid je na voljo v štirih velikostih za vsako od obeh kategorij izhodne hladilne moči – 10 kW in 20 kW. Uporabiti jo je mogoče za IT-omare z višino do 2.200 mm. Model LCP je prilagojen potrebam sistema omar Rittal TS IT, namenjenega strežniški in omrežni tehnologiji. Zasnovan je na uspehu modela LCP Passive in je že na voljo.

Temperaturna regulacija za zahtevna okolja



LIQUID COOLING PACKAGE (LCP)

Hibridni paket za tekočinsko hlajenje

Model LCP Hybrid je posebej primeren za podatkovna središča z izhodno toplotno močjo do 10 kW ali do 20 kW, če so IT-omare namenjene visokozmogljivim računalnikom na univerzah ali v avtomobilski industriji. Rešitev s hrbtnimi vrati zagotavlja izjemno energetsko učinkovitost, prihranek prostora in preprosto namestitve. Poleg tega pa je proizvajalec Rittal priključek za vodo premaknil na vratni okvir. Cevi so zdaj pritrjene neposredno na okvir, zaradi česar je potrebna manj materiala, odprta hrbtna vrata pa ne zahtevajo dodatnega prostora. S tem boste prihranili ogromno časa in truda pri načrtovanju cevovoda.

Hibridni paket za tekočinsko hlajenje – Liquid Cooling Package (LCP) Hybrid – vsebuje velik in visoko zmogljiv toplotni izmenjevalnik zrak/voda, ki ohlaja IT-komponente znotraj strežniškega ohišja.



Podjetji IDC in Rittal sta izdali belo knjigo

Podatkovni centri vse večji dejavnik konkurenčnosti

V nedavno izdani beli knjigi, izdelavo katere je podprl Rittal, ponudnik IT-infrastrukturnih rešitev, je mednarodna družba za tržne raziskave IDC preučevala vpliv podatkovnih centrov na gospodarsko uspešnost malih in srednje velikih podjetij. Rezultati kažejo, da sta IT-infrastruktura in zlasti lasten podatkovni center ključna dejavnika pri trajnem zagotavljanju konkurenčnosti in širitve. Bela knjiga je tudi pokazala, da želijo podjetja pri razvoju novih priložnosti za prihodke izkoristiti nove tehnologije, kot so oblak, rešitev Big Data (obdelava velike količine podatkov) in mobilno računalništvo. Rezultati temeljijo na raziskavi, v katero je družba IDC vključila okrog 500 direktorjev in vodij služb za informacijske tehnologije v srednje velikih podjetjih v Nemčiji, Združenem kraljestvu in Italiji ter na Švedskem in Nizozemskem.

Kratek pregled najpomembnejših ugotovitev:

Neposredna povezava med stroški za informacijske tehnologije in rastjo prihodkov

Če podjetje v določenem letu beleži gospodarski uspeh, to neposredno vpliva na proračun za informacijske tehnologije. Kar 98 % organizacij z rastjo prodaje je navedlo, da bi povečali naložbe v informacijske tehnologije ali jih vsaj ohranili na isti ravni. Raziskava je tudi pokazala, da gospodarsko uspešna podjetja v povprečju vlagajo 20 % več v informacijske tehnologije kot podjetja, ki ne beležijo rasti prodaje.

Lasten podatkovni center je ključ do uspeha

Kar 93 % vprašanih vodij služb za informacijske tehnologije je menilo, da je za podjetje pomembno ali zelo pomembno, da ima lasten podatkovni center. 97 % podjetij, ki so bila vključena v raziskavo in so v lanskem letu beležila rast prodaje, ima lasten podatkovni center.

Energetska učinkovitost – priložnost za zmanjšanje stroškov

Podjetja morajo še veliko postoriti, predvsem glede energetske učinkovitosti: 57 % vprašanih je navedlo, da učinkovitosti izrabe energije (PUE) presega vrednost 2,0. Za vsako kilovatno uro elektrike, ki jo porabi IT-oprema, se približno enaka količina porabi za hlajenje ter ostale tehnologije v zgradbah in napravah. Vrednost PUE predstavlja energijo, ki

se porabi v podatkovnem centru v povezavi s porabo energije računalnika: bližje kot je vrednost PUE ena, učinkovitejši je podatkovni center. V industriji velja vrednost PUE 1,4 za odlično, medtem ko veliki ponudniki IT-storitev z optimiziranimi sistemi dosegajo vrednosti 1,2 ali manj.

Prehladni podatkovni centri

Vprašani vodje služb za informacijske tehnologije so poročali, da njihovi podatkovni centri delujejo pri povprečni temperaturi 15,5 °C. Družba IDC meni, da so na tem področju možni veliki prihranki. Namesto hlajenja celotnih sob je učinkoviteje izbrati neposredno hlajenje strežniških rezin ali posameznih hodnikov. Tako je v sobi mogoče vzpostaviti višjo temperaturo in zmanjšati stroške hlajenja.

Potreba po večji zanesljivosti

Obstoječi koncepti redundance so pogosto zastareli in premalo zanesljivi, da bi zagotavljali visoko stopnjo razpoložljivosti, ki jo stranke v današnjem konkurenčnem tržnem okolju pričakujejo. 24 % vprašanih IT-skrbnikov je navedlo, da so redundantne infrastrukture ključno področje, ki ga je treba modernizirati. Na splošno samo 46 % IT-strokovnjakov ocenjuje, da bi bilo mogoče njihove informacijske tehnologije uporabljati tudi v prihodnje. Ne glede na to pa večina (79 %) odgovornih za sprejemanje odločitev na področju informacijskih tehnologij meni, da je vse zahteve mogoče izpolniti.

Zamude pri investicijah v podatkovne centre

Sodelujoči v raziskavi so poročali, da so njihovi podatkovni cen-



tri v povprečju stari 6,9 leta. Taka starost že otežuje uporabo sodobne IT-opreme, ki ima višjo energetske gostoto in mora biti visoko razpoložljiva. Na primer, energetska učinkovitost IT-komponent ter hladilnih konceptov za strešniške rezine in strešniške sobe je v zadnjih letih izredno napredovala. Zaradi tega je potrebna modernizacija informacijskih tehnologij.

Nove tehnologije spreminjajo strategijo na področju informacijskih tehnologij

Da bi lahko lastni podatkovni centri v podjetju v prihodnje izpolnili potrebe takega podjetja, kot sta večja odzivnost in stroškovna učinkovitost, se morajo IT-sistemi nenehno razvijati. Šest podjetij od desetih želi izpolniti nove zahteve trga z zmogljivostmi javnega ali hibridnega oblaka, vendar se bojijo nevarnosti. To na primer pomeni večji poudarek na lastnih podatkovnih centrih, ki jih upravlja podjetje samo in nudijo rešitve zasebnega oblaka. Več kot 75 % direktorjev pričakuje spremenjeno strategijo na področju informacijskih tehnologij, bodisi zaradi mobilnega računalništva bodisi zaradi rešitve Big Data.

»Raziskava je pokazala, da so informacijske tehnologije pomemben dejavnik pri doseganju poslovnih ciljev. Številna podjetja so tako pripravljena vlagati v tehnologije, kot so oblak, Big Data ali mobilno računalništvo. Ključ do uspeha je lasten podatkovni center, saj so vidiki, kot sta zanesljivost in razpoložljivost, izredno pomembni,« pravi Dirk Miller, Rittalov izvršni podpredsednik za trženje.

»Da bi šle IT-infrastrukture lahko v korak s trgom, jih je treba prenoviti. Vprašanje je, ali naj jih moderniziramo ali ponovno izgradimo,« pojasnjuje Bernd Hanstein, Rittalov podpredsednik oddelka za upravljanje z IT-izdelki. »Velik potencial vidimo v učinkovitih, prilagodljivih konceptih hlajenja. To bi vodjem služb za informacijske tehnologije omogočilo, da v celoti izkoristijo prednosti večje prilagodljivosti in znižanja povezanih stroškov.«

Modularni podatkovni centri povečujejo odzivnost

Koncept modularnega podatkovnega centra podjetjem omogoča večjo odzivnost in nadgradljivost. To omogoča krajši življenjski cikel izdelkov, hitrejšo usposobitev novih sistemov za zagon in izvajanje novih predpisov. Čeprav so ti koncepti na trgu precejšnja novost, je ozaveščenost o njih vedno večja. Po navedbah družbe IDC je ta tržni segment v preteklih letih zabeležil dvomestno rast. V Evropi, Afriki in na Bližnjem vzhodu so vanj vložili več sto milijonov finančnih sredstev.

»Z modularnimi podatkovnimi centri lahko racionalno dosežemo aktualne poslovne izzive. Vnaprej konfigurirani moduli ali vsebniki so običajno stroškovno učinkovitejši od novo zgrajenih običajnih podatkovnih centrov, vzpostaviti pa jih je mogoče v nekaj tednih,« pojasnjuje Chris Ingle, podpredsednik družbe IDC.

Študija je na voljo na strani www.rittal.com/idc-whitepaper.

» Energetska učinkovitost v paketu

Zdaj je končno na voljo paket učinkovitosti PUE za standardizirano rešitev podatkovnega centra RiMatrix S. To pomeni, da Rittal svojim strankam ponuja opcijski paket strojne in programske opreme, ki IT-skrbnike hitro in enostavno oskrbuje s podatki o vrednostih učinkovitosti v podatkovnem centru. Te merilne naprave so nameščene v podrazdelilniku ali v programskem naboru ohišja. Predstavitev in priprava rezultatov poteka s programsko opremo Rittal RiZone za upravljanje infrastrukture podatkovnega centra (DCIM).

Energija, ki so jo potrošili strežniki in podatkovni centri v Nemčiji, je v letu 2012 znašala 9,4 TWh. Po študiji, ki jo je opravil Borderstep Institut, je to enakovredno proizvodnji štirih srednje velikih termoelektrarn. Podjetje Rittal zdaj svojim strankam ponuja opcijski paket učinkovitosti, ki izračuna in prikaže porabo energije v RiMatrix S s pomočjo vrednosti PUE (učinkovitost izrabe energije). Ta paket je sestavljen iz pametnih vtičnic (enot za distribucijo električne energije), instrumentov za merjenje porabe električne energije in programske opreme RiZone DCIM. S tem opcijskim paketom lahko skrbniki preprosto optimizirajo učinkovitost in porabo električne energije v RiMatrix S.

RiMatrix je popoln portfelj podatkovnega centra, sestavljen iz standardiziranih komponent: točno določeno število strežniških

in mrežnih rezin TS IT, sistemi za uravnavanje klime, napajalni sistemi in sistemi za zagotavljanje požarne varnostni ter nadzorni sistemi. Skupaj tvorijo celostni strešniški modul. Z osredotočenjem na standardizirane module podatkovnih centrov in idealno koordinacijo komponent RiMatrix S dosega zelo nizko vrednost PUE (učinkovitost izrabe energije), in sicer do 1,15.



ENERGETSKA UČINKOVITOST

Podjetje Rittal je predstavilo opcijski paket učinkovitosti za standardizirani podatkovni center RiMatrix S.

» Nadzor nad napravami do milimetra natančno

Dynamic Rack Control uporablja zelo natančno tehnologijo RFID (RFID je angleška kratica za radio frequency identification, kar bi lahko v slovenščino prevedli kot radiofrekvenčna identifikacija) s katero IT skrbnikom zagotavlja natančen pregled nad komponentami v strežniških rezinah. Oznake RFID, ki so na vstavljenih napravah, upravljalni nadzorni konzoli prek antenskega traku v realnem času samodejno posredujejo kopico podatkov. To poenostavlja načrtovanje, zagotavljanje razpoložljivosti in odpravljanje težav v podatkovnih centrih.

Rittalova rešitev Dynamic Rack Control (DRC) naznanja konec zastarelih in nepopolnih seznamov IT inventarja. Zaradi zelo natančne antene RFID v strežniški rezini in oznak RFID na opremi lahko zdaj IT skrbniki v vsakem trenutku natančno vedo, katere komponente so na posamezni 19-palčni rezini in na kakšni višini. Oznake je mogoče nastaviti tako, da so na njih shranjeni številni ključni podatki, kot so intervali vzdrževanja, lastnosti strojne opreme ter aplikacije in storitve, ki so na voljo za napravo. Ti podatki se nato samodejno posredujejo programski opremi za upravljanje z IT opremo. Oznake omogočajo, da podatki spremljajo napravo, tudi če jo premaknete na drug položaj v rezini ali v drugo strežniško omaro v podatkovnem centru.

Osrednja komponenta: natančna antena RFID

Nepogrešljivi del rešitve Dynamic Rack Control je izredno natančna antena za Rittalovo strežniško rezino TS IT. Antena zanesljivo poveže oznake RFID s katero koli montažno odprtino v enoti rezine. To nikakor ni drugotnega pomena: vsaka enota rezine ima na vsakih osem milimetrov tri montažne odprtine, kar za ohišje z 42 enotami pomeni 126 odprtin, antena pa mora znati prepoznati vsako odprtino posebej. Anteno lahko naro-



NATANČNA ANTENA RFID

Trak RFID zazna strežnike in stikala v rezini. Na enoto rezine so nameščeni trije antenski elementi in opozorilne lučke LED.



CMC III

Antena RFID je povezana s procesno enoto Rittalovega sistema CMC III (Computer Multi Control III). Ta nadzorni sistem upravlja s podatki in jih posreduje v program za upravljanje, kot je RiZone 3.5.

čitate skupaj z strežniško rezino TS IT kot tehnični dodatek ali jo namestite pozneje. Praktični predhodno označeni montažni položaji, s katerimi ne boste več izgubljali časa pri nastavitvi, omogočajo enostavno namestitev.

Vodeno odpravljanje težav za manjše tveganje

LED svetilne diode na anteni, ki so povezane s posameznimi montažnimi odprtinami, opozarjajo na težave, kar bistveno olajša odpravljanje težav. Serviserjem nedelujoče naprave ne bo več treba iskati po celotnem ohišju, ampak bo dovolj že pogled na opozorilne LED svetilke. Poleg tega lahko tehnologija RFID skupaj z enotami za distribucijo električne energije (PDU) ugotovi, s katerim vtičem je povezana določena naprava. Tako ni več nevarnosti, da bi izvlekli napačen kabel in nenamerno odklopili delujoč strežnik. Povezava med podatki iz oznak RFID in enotami PDU programski opremi za upravljanje omogoča, da zazna pravo vtičnico PDU in jo označi z vklopom LED svetilne diode.

Povezovanje prek Rittalovega sistema CMC III

Antena DRC RFID je povezana s procesno enoto Rittalovega sistema CMC III (Computer Multi Control III). Ta nadzorni sistem upravlja s podatki in jih posreduje v program za upravljanje, kot je RiZone 3.5. Rešitev DRC je mogoče uporabljati tudi skupaj s katero koli programsko opremo za upravljanje, ki podpira protokol SNMP za komunikacijo z napravami. Rittal uporablja visokofrekvenčno tehnologijo RFID s frekvenco 13,56 MHz, kar omogoča, da je antenski modul kar najbolj kompakten.

Podatki se zapisujejo na oznake v skladu s standardom ISO 15693. Tako lahko podatke zajamejo in zabeležijo vsi priznani čitalniki, tudi če oznake niso nameščene v rezini.

» Dokazana zaščita za podatkovne centre

Podjetje Rittal je posodobilo in optimiziralo družino izdelkov DET-AC. Sistem detekcije požarnega alarma in aktiviranje gašenja, ki uporablja plin 3M NOVEC™ 1230 za gašenje požara, je primeren za uporabo znotraj strežniških omar. Je prvi sistem v svojem razredu, ki je uspešno prestal obsežno testiranje VdS.

Družina izdelkov DET-AC III obsega sistem detekcije požarnega alarma in aktiviranje gašenja DET-AC III Master, komplementarno enoto DET-AC III Slave enoto in rešitev za zgodnje zaznavanje požara EFDIII. Vse tri so na voljo v obliki 19 palčnih drsnih rezin.

Podjetje Rittal je bistveno izboljšal sistem DET-AC III Master. Poleg preizkušanja VdS sistema zdaj vsebuje vmesnik CAN Bus za neposredno integracijo z nadzorno rešitvijo Rittal CMC III (Computer Multi Control). Tako imajo IT skrbniki na voljo veliko več podrobnih informacij o statusu naprav in prihajajočih opozorilih. To pomeni, da skrbniki lahko odčitavajo sporočila o napakah na osebнем računalniku namesto na posameznih napravah, zato lahko nemudoma ustrezno ukrepajo. Novi vmesnik USB precej poenostavi servisiranje in vzdrževanje sistema DET-AC III. Tako lahko serviserji na primer vidijo celo informacije o operativnem statusu in dogodkih, spreminjajo konfiguracije, ponastavijo intervale vzdrževanja ali vgradijo novo strojno programsko opremo s prenosnega računalnika, pri čemer jim ni treba niti odpirati ohišja.

Brez poškodb IT-komponent

Sistem za aktivno gašenje DET-AC (Detection Active) III Master je bil zasnovan za uporabo v strežniških omarah in zavzema samo 1 U v 19 palčnem sistemu. Rešitev predstavlja dvostopenjski sistem za odvajanje dima. Dva zelo občutljiva optična senzorja zaznata celo najmanjše delce dima v zelo zgodnjih fazah in lahko sprožita alarm od 0,25-odstotne zadimljenosti na meter. Če prvi senzor zazna dimne aerosole, se sproži predalarm. Če tudi drugi senzor zazna dim, se sproži glavni alarm in aktivira se gasilna naprava.

Sistemi uporabljajo rešitev z plinom 3M Novec™ 1230 za gašenje požara. Je okolju prijazen, ni električno prevoden in ne poškoduje IT-opreme. Z uporabo shranjene količine plina lah-



DET-AC III

Požarni alarm in sistem za gašenje DET-AC III je prvi v svojem razredu, ki je uspešno prestal testiranje VdS.

ko sistem DET-AC III Master pogasi prostornino do 2,8 m³. V povezavi z največ štirimi enotami DET-AC III Slave units lahko spremlja in pogasi požare celo v petih strežniških omarah.

Vsi sistemi so dobavljivi takoj in nadomeščajo predhodnje različice.



DET-AC III

Podjetje Rittal je bistveno izboljšalo sistem detekcije požara in aktiviranja gašenja DET-AC III Master. Novi vodili CAN bus in USB vmesnik zagotavljajo večjo varnost in enostavnejše vzdrževanje.

» Ohišja

Frankfurtsko letališče se s kar 1.400 vzleti in pristanki dnevno približuje logistični mojstrovini. Natančno ravnanje s prtljago po kilometre dolgih transportnih trakovih in zanesljive informacije o prihodih in odhodi seveda niso samoumevne, temveč zahtevajo najnovejšo tehnologijo in infrastrukturo. Za doseganje tega se upravljavska družba Fraport AG že vrsto let opira na rešitve, ki jih ponuja Rittalov sistem.

Julija 2011 smo v enem mesecu prvič zabeležili 5,5 milijona potnikov. »To od nas kot upravljavca Frankfurtskega letališča zahteva najvišjo stopnjo logističnega in tehnološkega znanja in izkušenj,« pojasnjuje dr. Ulrich Kipper, vodja oddelka za storitve v okviru Centralnega upravljanja infrastrukture pri Fraport AG. Visoko razpoložljivi IT-sistemi in sistemi avtomatizacije so ključni za brezhibno delovanje tehnične infrastrukture – od ravnanja s prtljago do nadzora zračnega prometa. Za zaščito teh sistemov se družba Fraport AG že mnogo let opira na Rittalove sistemske rešitve na področju IT-infrastruktur, sistemov avtomatizacije in stikalnih naprav na vseh območjih letališča. To trenutno vključuje tudi nove gradbene projekte, kot je vzletno-pristajalna steza na severozahodu. Rittalova paleta rešitev za »gasilsko postajo 4«, celoten sistem osvetljevanja in najmodernejši video nadzor vzletno-pristajalne steze vključuje vse – od ohišij za strežniške rezine, zunanjih ohišij, komponent za distribucijo električne energije in sistemske klimatizacije do mrežnih in strežniških ohišij ter sistemov brezprekinitvenega napajanja (UPS).

Številna kompaktna ohišja, strežniška ohišja in hladilne eno-



FRAPORT AG

»Močni partnerji, kot je Rittal, so za nas izrednega pomena,« pravi dr. Ulrich Kipper, vodja oddelka za storitve v okviru Centralnega upravljanja infrastrukture pri Fraport AG.

te, ki jih proizvaja podjetje Rittal, so bile vgrajene tudi v sistem upravljanja s prtljago. Centralne klimatizacijske enote in IT-infrastrukture novih letaliških vrat – izhodov A-Plus, ki so opremljena s terminalnimi položaji za širokotrupna letala, zlasti za štiri ogromna reaktivna letala A380. Poleg tega so bile v stolpu DFS Deutsche Flugsicherung GmbH, ki je opremljen z najnovejšo tehnologijo, v celoti integrirane rešitve podjetja iz Herborna. To je prvič, da je nemško letališče uporabilo sistem gorivnih celic. Rešitev z gorivnimi celicami RiCell Flex je najnovejša Rittalova tehnologija, ki trenutno zagotavlja napajanje plačilnih avtomatov.

» Električni razvodi

Priobalno črpanje nafte postavlja visoke zahteve glede uporabe opreme, ki običajno vključujejo največjo možno stopnjo varnosti pri obratovanju objekta in odobritev s strani družbe Germanischer Lloyd. Posebej zahtevne so naftne ploščadi brez posadke, kot je na primer Dragon Oil. Za zagotovitev zanesljivosti glavnega sistema za distribucijo električne energije se je naftna družba dosledno opirala na izgradnjo v skladu s klasifikacijo forma 4b. Proizvajalec stikalnih naprav Promontan je to zahtevo izpolnil z Rittalovim sistemom Ri4Power in montažnimi sistemskimi dodatki, ki temeljijo na programski opremi.

Mednarodni proizvajalec nafte in plina, Dragon Oil plc iz Dubaja, pridobiva surovo nafto in zemeljski plin večinoma iz Kaspijskega jezera pri obali Turkmenistana. Družba je iskala proizvajalca stikalnih naprav za glavni sistem distribucije električne energije za novo naftno ploščad. Dragon Oil je pri družbi Promontan GmbH iz kraja Werder v bližini nemškega Potsdama našel, kar je iskal. Napajanje, ki ga ustvarjajo di-



PROMONTAN GMBH

»Rittalov sistem je najzanesljivejši in najprožnejši,« je prepričan Thomas Schellhorn, generalni direktor družbe Promontan GmbH.

zelski generatorji na naftni ploščadi, je zasnovano redundantno z dvema 600-amperskima dovodnima kabloma. Porabniki se napajajo z električno energijo prek skupno dvanajstih izhodnih plošč z dovodnimi kablji. Poleg tega so bili nameščeni zaganjalniki za pogone, ki se na primer uporabljajo za morsko vodo, pitno vodo in dizelske črpalke. Poleg tega so porabniki energije še sistemi ogrevanja in kompresorji za hladilne naprave.

»Zahteva, da se zgradijo stikalne naprave v skladu s klasifikacijo forma 4b, je bila za nas nekaj novega,« pojasnjuje Thomas Schellhorn, generalni direktor družbe Promontan GmbH. Stikalne naprave imajo po klasifikaciji forma 4b območja delovanja različnih izhodov med seboj izolirana. Prednost

tega dizajna je, da zagotavlja precej višjo stopnjo operativne in osebne varnosti, zlasti v primeru izpadov. »Hitro nam je postalo jasno, da lahko to dosežemo z uporabo Rittalovega sistema,« pravi Schellhorn.

Dodaten izziv so predstavljale ekstremne prostorske omejitve na naftni ploščadi. Treba je bilo izdelati stikalne naprave, ki zavzemajo okoli 50 odstotkov manj prostora kot primerljiva oprema. Projekt je bil izveden z uporabo Rittalovega sistema Ri4Power, ki temelji na sistemu ohišja TS 8. Pri tem smo si pomagali z Rittalovo programsko opremo za elektrotehniko v vseh fazah načrtovanja, vse do montaže, kar zagotavlja, da je dokumentacija za opremo s stikalnimi napravami skladna s standardi.

Klimatizacija

Potencial za inovacije pri enotah za hlajenje ohišij s tem še zdaleč ni izčrpan. Še vedno je veliko manevrskega prostora za povečanje učinkovitosti, kot potrjuje pilotna aplikacija v obratu družbe Daimler AG v Sindelfingnu. Ta proizvajalec avtomobilov, ki je eden od vodilnih svetovnih dobaviteljev luksuznih avtomobilov, je za Rittalove nove energetske varčne hladilne enote generacije »Blue e« opravil obsežno testiranje v realnih pogojih. Rezultati so pokazali, da bi pretvorba več kot 250 hladilnih enot v novo energetsko varčno tehnologijo omogočila prihranke 490 ton CO₂ na letni ravni, kar pomeni milijonski prihranek pri obratovalnih stroških.

Varovanje okolja je sestavni del korporativne strategije družbe Daimler AG. Zaobljuba proizvajalca avtomobilov, ki se je uveljavil kot »vodilni v zeleni tehnologiji«, se začne pri tehnologiji vozil – hibridna in električna vozila ter vozila na gorivne celice – in nadaljuje v njegovih proizvodnih obratih. Tako na primer obrat s stiskalnicami v Sindelfingnu, ki na leto porabi 40.000 MWh energije, skriva velik potencial za izboljšanje energetske učinkovitosti. V tem obratu se proizvajajo štancani deli za praktično celo paleto vozil, ki vključuje Smart, Mercedes-Benz in Maybach. Tu je z učinkovitim hlajenjem ohišij in sistemov stikalnih naprav mogoče doseči bistvene prihranke. Doslej se je Daimler – z nekaj izjemami – opiral predvsem na standardne Rittalove hladilne enote. Neposredna primerjava z novimi Rittalovimi hladilnimi enotami »Blue e« pa kaže, da se lahko dosežejo tudi do 70-odstotni energetski prihranki.

Na podlagi teh nedvoumnih rezultatov preizkusov se je družba Daimler AG odločila, da stare hladilne enote čim prej nadomesti z novimi in da do leta 2012 navedeni obrat s stiskalnicami opremi z novimi stikalnimi napravami. Proizvajalci avtomobilov so naročili več kot 250 novih enot – še preden so bile te uradno na voljo. »S tem družba Daimler AG ponovno utrjuje svojo pionirsko vlogo, zlasti z luksuzno znamko Mercedes-Benz,« poudarja Harald Bülle, vodja Oddelka za industrijske in gradbene sisteme – elektrotehnika pri družbi Daimler AG v Sindelfingnu. Ko bodo zamenjane vse hladilne enote, bo energetski prihra-



HLADILNE ENOTE

»Rezultati preizkusa so prepričljivo pokazali, da bi z Rittalovimi hladilnimi enotami generacije »Blue e« lahko dosegli velike energetske prihranke,«

nek v obratu s stiskalnicami v Sindelfingnu skupno znašal okoli 754.000 kWh letno, kar ustreza približno 490 tonam CO₂ – da niti ne omenjamo obratovalnih stroškov, ki letno znašajo okoli 116.000 EUR. Dobra novica za Rittal: v prihodnje bo Rittalova nova generacija hladilnih enot »Blue e« opredeljena kot standard za vse nove obrate, ki jih bo odprla družba Daimler.

IT infrastruktura

Microsoft, vodilni razvijalec programske opreme na svetu, je postavil poseben podatkovni center na sedežu družbe v Redmondu, ki strankam omogoča, da preizkusijo novo programsko opremo, preden se ta dejansko začne uporabljati. V Microsoftovem središču Enterprise Engineering Center (EEC) je nameščenih več kot 700 strežnikov za simulacijo IT-okolja strank, ki naročajo programsko opremo za podjetja, da ne bi prišlo do neljubih presenečenj pri dejanski izvedbi izdelkov naslednje generacije. Po širitvi preizkusnega laboratorija leta 2009 lahko Microsoft zdaj prepozna učinke migracije na porabo energije s še boljšo stopnjo ločljivosti. Microsoft je za ta projekt izbral IT-infrastrukturo Rittalovih sistemskih dobaviteljev.

Validacijsko središče EEC vključuje več kot 700 strežnikov z zmogljivostjo shranjevanja več kot 3 PB in osrednjo stikalno strukturo s prek 20 TB. Microsoftove stranke ta obrat uporabljajo za simulacijo svojih lastnih proizvodnih okolij in preizkušanje zgodnjih različic nove programske opreme v praksi. Testni obrati so bili izboljšani leta 2009 ob širitvi Microsoftovega laboratorija. V osrčju naprave je skupno 38 strežniških rezin TS 8 in 15 Rittalovih hladilnih sistemov LCP Plus (paket za tekočinsko hlajenje) z veliko gostoto, ki temeljijo na rezinah.

Rittalova ohišja TS 8 in paketi za tekočinsko hlajenje (Liquid Cooling Packages) so idealni za sodobne podatkovne centre z veliko gostoto, kjer prihaja do vse večjih obremenitev, zato rezinski strežniki akumulirajo toploto v strežniških rezinah. Modularni sistem TS 8 je zasnovan za težo do 1.600 kg. Za razliko od sistemov CRAC, ki v vse prostore podatkovnega centra dovajajo hladen zrak, so paketi za tekočinsko hlajenje nameščeni neposredno vzdolž rezin in omogočajo ciljno usmerjeno dovajanje hladnega zraka neposredno pred strežnike. Na ta način lahko Rittalov sistem porazdeli zelo velike toplotne obremenitve in zmanjša porabo energije za uravnavanje klime tudi do 40 odstotkov.

»Rittalov sistem hlajenja LCP Plus izpolnjuje dve ključni merili za EEC,« pojasnjuje Michael Dillon iz Microsoftovega središča EEC. »Prvič, hlajenje je vgrajeno v zaprto okolje. To nam omogoča precej bolj ciljno usmerjeno spremljanje in razvoj energetske še učinkovitejših rešitev v prihodnje. Drugič, ta rešitev zagotavlja večjo mobilnost in prožnost v primerjavi z običajnimi centralno hlajenimi podatkovnimi centri. Poleg tega je izboljšana energetska učinkovitost pravi oblik za naš proračun,« še dodaja Dillon.

Programska oprema in servis

Večina od neštetihi ohišij, ki se vsako leto proizvedejo v obratu Siemens combination engineering (WKC) v Chemnitzu, je na voljo v majhnih količinah. To pomeni, da so izredno učinkoviti, do potankosti organizirani procesi načrtovanja in proizvodnje pomembnejši kot kdaj koli prej. Samo na ta način je mogoče zagotoviti točnost dobave in visok standard kakovosti, kar Siemens v zadnjih 18 letih uspešno izpolnjuje z Rittalovimi celovitimi sistemskimi rešitvami, ki segajo od sistema modularnega ohišja TS 8 prek komponent za hlajenje in distribucijo električne energije do inovativnih 3D-razvojnih orodij.

Siemens WKC kot dobavitelj po meri narejenih rešitev razvija in proizvaja visokokakovostne stikalne naprave v prvi vrsti za proizvajalce proizvodnih strojev, strojnih orodij in transportnih sistemov. Kljub izdelavi po naročilu se družba zaradi kratkih dobavnih rokov in brezkompromisnih standardov kakovosti razlikuje od svojih konkurentov. V ta namen je treba čim bolj povečati količino izdelkov na enoto časa, pri čemer morajo vse operacije slediti ena drugi, brez vmesnih prekinitev. Zato Siemens WKC uporablja Rittalove integrirane sistemske rešitve v vseh fazah razvoja in proizvodnje.

Celo na stopnji 3D-modeliranja Siemens WKC uporablja Rittalovo knjižnico s komponentami RiCAD-3D, medtem ko konfiguracija ohišja poteka z uporabo Eplan Cabinet. Rittalovo orodje za izračun klime Therm, ki omogoča opredelitev zahtev za hla-

jenje, je prav tako vključeno v proces. S pomočjo računalniško podprtega inženiringa se lahko vnaprej simulira in preizkusi končna konfiguracija ohišja. To Siemensu omogoča prihranek pri stroških razvoja, krajše dobavne roke in vgradnjo vseh komponent v skladu z veljavnimi standardi.

Naslednja v vrsti je strojna obdelava. Rittalov center za distribucijo in logistiko dobavi ohišja TS 8 še pravi čas, da se lahko po potrebi predhodno strojno obdelajo. Poleg tega so sklopi kablov predpripravljeni z modulom za usmerjanje kablov družbe Eplan, kar prihrani veliko časa pri montaži.

Dipl. ing. Hans-Peter Kasparick, vodja procesne in sistemske tehnologije pri družbi Siemens WKC, pojasnjuje: »Eden od glavnih razlogov, zakaj smo izbrali Rittal, je razpoložljivost 3D-podatkov in skladnost sistema, ki zajema vse – od ohišij TS 8 do možnosti za porazdelitev toplote s tehnologijo hladilnih enot do programskih orodij, kot je Rittal Therm.«





nextlevel

Rittal prodajna akcija

-10 %
pupusta
na EB in
AE ohišja

EB OHIŠJA

Prašno lakirano kovinsko ohišje z vrati in pocinkano montažno ploščo. Stopnja zaščite IP 66. V barvi RAL 7035. Ustrezajo določilom mednarodnih certifikatov o kakovosti.



Ident	EB OHIŠJE S POCINKANO MONTAŽNO PLOŠČO	Stran HB 34	Cena z 10% popustom
1546.500	EB OHIŠJE 200 X 200 X 80 MM RAL7035	34	33,17 €
1551.500	EB OHIŠJE 200 X 200 X 80 MM RAL7035	34	31,72 €
1549.500	EB OHIŠJE 200 X 200 X 80 MM RAL7035	35	34,51 €
1553.500	EB OHIŠJE 200 X 200 X 80 MM RAL7035	35	32,66 €
1554.500	EB OHIŠJE 200 X 200 X 80 MM RAL7035	35	39,09 €
1556.500	EB OHIŠJE 200 X 200 X 80 MM RAL7035	35	48,54 €

AE KOMPAKTNA OHIŠJA

AE kompaktna ohišja so najbolj prodajana Rittalova serijska ohišja, ki so na tržišču že več kot 35 let. K temu pripomore zelo ugodno razmerje med kvaliteto, ceno in hitro dobavo. Z 68-imi različnimi izvedbami je možno ugoditi večini zahtev kupcev. Poleg osnovnih različic lakiranih ohišij v barvi RAL 7035, so na voljo še v temeljni barvi in iz nerjaveče pločevine. Prav tako obstajajo s steklenimi vrati ali komandnim aluminijastim tablojem. Na voljo je veliko serijskih dodatkov. Ustrezajo določilom mednarodnih certifikatov o kakovosti.



Ident	AE OHIŠJE S POCINKANO MONTAŽNO PLOŠČO	Stran HB 34	Cena z 10% popustom
1033.500	AE OHIŠJE 300 X 300 X 210 MM RAL7035	46	53,96 €
1034.500	AE OHIŠJE 300 X 400 X 210 MM RAL7035	46	58,80 €
1038.500	AE OHIŠJE 380 X 600 X 210 MM RAL7035	47	64,87 €
1045.500	AE OHIŠJE 400 X 500 X 210 MM RAL7035	47	67,75 €
1050.500	AE OHIŠJE 500 X 500 X 210 MM RAL7035	47	77,71 €
1057.500	AE OHIŠJE 500 X 700 X 210 MM RAL7035	47	114,60 €
1060.500	AE OHIŠJE 600 X 600 X 210 MM RAL7035	47	86,89 €
1380.500	AE OHIŠJE 380 X 380 X 210 MM RAL7035	47	56,24 €
1058.500	AE OHIŠJE 600 X 800 X 250 MM RAL7035	48	138,29 €
1090.500	AE OHIŠJE 600 X 1000 X 250 MM RAL7035	48	155,67 €
1180.500	AE OHIŠJE 800 X 1000 X 300 MM RAL7035	48	176,82 €
1280.500	AE OHIŠJE 800 X 1200 X 300 MM RAL7035	48	228,74 €



nextlevel

Rittal prodajna akcija

-10 %
pupusta
na KL in
TS 8 ohišja

KL PRIKLJUČNE OMARICE BREZ PRIROBNIČNE PLOŠČE

Prašno lakirano kovinsko ohišje s pokrovom brez pocinkane montažno ploščo. Stopnja zaščite IP 66. V barvi RAL 7035. Ustrezajo določilom mednarodnih certifikatov o kakovosti.



Ident	KL OHIŠJE BREZ PRIROBNIČNE PLOŠČE IN MONTAŽNE PLOŠČE	Stran HB 34	Cena z 10% popustom
1514.510	KL OHIŠJE 150 X 150 X 80 MM RAL7035	30	21,37 €
1515.510	KL OHIŠJE 300 X 150 X 80 MM RAL7035	30	25,35 €
1516.510	KL OHIŠJE 200 X 200 X 80 MM RAL7035	30	25,00 €
1500.510	KL OHIŠJE 150 X 150 X 120 MM RAL7035	31	24,27 €
1502.510	KL OHIŠJE 200 X 200 X 120 MM RAL7035	31	27,32 €
1503.510	KL OHIŠJE 300 X 200 X 120 MM RAL7035	31	30,59 €

TS8 OHIŠJA - PREIZKUŠENO V TISOČERIH PRIMERIH UPORABE

Stabilni 16-krat zgiban osnovni nosilni okvir omare s 25 mm rastrom med montažnimi luknjami omogoča hitro montažo sistemskih nosilnih letev, kanalov, predalov za načrte itd. Pocinkana montažna plošča je nastavljiva po globini omare. Kot odpiranja vrat omare se iz standardnih 130° z uporabo posebnih tečajev poveča na 180°. Širok nabor vratnih zapiral v različnih barvah, izvedbah in z različnimi zapiralnimi vložki omogočajo uporabnikom odločitev o povečanju varnosti in preprečevanju dostopa v omaro nepooblaščenim osebam. Omaro je možno postaviti na fiksni ali mobilni podstavek s čimer dvignemo omaro od tal in povečamo zračnost in trajnost omare. Protikorozijska zaščita omare je dosežena z elektroforeznim potapljanjem omare v temeljni barvi RAL 7044 in končnim lakiranjem s prašnim nanosom barve RAL 7035. TS8 omara dosega stopnjo zaščite proti prahu in vodi IP 55 po DIN standardu IEC 60 529 in izpolnjuje pogoje NEMA 12.



Ident	TS OMARA S POCINKANO MONTAŽNO PLOŠČO	Stran HB 34	Cena z 10% popustom
8604.500	TS OHIŠJE 600 X 2000 X 400 MM RAL7035	68	443,15 €
8804.500	TS OHIŠJE 600 X 2000 X 400 MM RAL7035	68	497,09 €
8004.500	TS OHIŠJE 600 X 2000 X 400 MM RAL7035	68	659,00 €
8204.500	TS OHIŠJE 600 X 2000 X 400 MM RAL7035	68	744,31 €
8605.500	TS OHIŠJE 600 X 2000 X 400 MM RAL7035	69	485,08 €
8805.500	TS OHIŠJE 600 X 2000 X 400 MM RAL7035	69	517,65 €
8005.500	TS OHIŠJE 600 X 2000 X 400 MM RAL7035	69	682,18 €
8205.500	TS OHIŠJE 600 X 2000 X 400 MM RAL7035	69	755,24 €
8606.500	TS OHIŠJE 600 X 2000 X 400 MM RAL7035	70	497,09 €
8806.500	TS OHIŠJE 600 X 2000 X 400 MM RAL7035	70	529,76 €
8006.500	TS OHIŠJE 600 X 2000 X 400 MM RAL7035	70	691,71 €
8206.500	TS OHIŠJE 600 X 2000 X 400 MM RAL7035	70	769,90 €



nextlevel

Rittal prodajna akcija

ZAGOTOVLJENA HLADILNA MOČ

TÜV- testirana hladilna moč po EN 14511:2012-01

Rittal je edini ponudnik hladilnih naprav za električna ohišja na svetu, ki ponuja uporabniku celotno paleto klimatskih naprav testiranih po zadnjih (DIN) EN standardih.

Celotna družina TopTherm hladilnih naprav, uporabnih hladilnih moči od 300 do 4000 W so testirane glede na zadnje veljavne standarde EN 14511:2012-01, s strani neodvisnega testnega inštituta TÜV NORD. Testiranje in izdano potrdilo velja za celotno serijo.



Ident	NAZIV IN UPORABNA HLADILNA MOČ L 35 L35	Priključna napetost	Stran HB 34	Cena z 10% popustom
3302.100	SK TT "Blue E" STENSKA KLIMA 300 W	230 V	336	795,12 €
3303.500	SK TT "Blue E" STENSKA KLIMA 500 W	230 V	337	1.192,01 €
3361.500	SK TT "Blue E" STENSKA KLIMA 750 W	230 V	338	1.258,29 €
3384.500	SK TT "Blue E" STREŠNA KLIMA 1500 W	230 V	348	1.641,56 €
3385.500	SK TT "Blue E" STREŠNA KLIMA 2000 W	230 V	348	2.122,97 €

SISTEMSKA OHIŠJA SE

TS8 industrijska ohišja, so na voljo tudi v kompaktni izvedbi, z integriranimi bočnimi stranicami in streho.

- Popolna združljivost s sistemom TS8 sistemske dodatne opreme.
- Enotna tehnologija proizvodnje pri TS8 in SE ohišjih.
- Nižji stroški montaže zaradi integriranih stranic in strehe.
- Uporaba dveh sistemov podstavkov TS8 ali Flex - Block.
- Plošče za kabske uvode z izrezi za gumijaste uvodnice ali priključne uvodnice.
- Samodejna izenačitev električnih potencialov.
- Velika raznolikost, z visoko stopnjo zaščite in visoka stabilnost SE ohišja.
- Visoka stopnja zaščite IP 55 / NEMA 12.



Ident	SE KOMPAKTNO OHIŠJE	Stran HB 33	Cena z 10% popustom
5830.500	SE OHIŠJE 600 x 1800 x 400 MM	81	468,65 €
5831.500	SE OHIŠJE 800 x 1800 x 400 MM	81	520,12 €
5840.500	SE OHIŠJE 1000 x 1800 x 400 MM	82	654,22 €

Prodajni pogoji za artikle v akcijski prodaji

V akcijski prodaji so cene artiklov, ki so navede v posameznih tabelah, znižane za 10%. Pri naročilu navedenih akcijskih artiklov se upoštevajo pogoji in pravila, ki jih ima določene podjetje Rittal d.o.o.. Vse cene so navedene v evrih, brez obračunanega 22 % DDV. Artikli so dobavljivi v 10 - 14 dneh od dneva naročila. Akcijske cene veljajo od 12. 1. 2015 do 27. 2. 2015.

Prednosti na kratko

EPLAN Pro Panel Professional – dodatna dimenzija naredi razliko

- Prosta izbira pristopa k inženiringu
- EPLAN eTouch – montažni načrt v 3D tako enostavno, kot v 2D
- Pripomočki za optimalno dimenzioniranje in porabo prostora
- Virtualno ožičenje s povezavami in izračuni dolžin
- Načrtovanje bakrenih letov – izrez na dolžino, upogibanje in povezovanje
- Dokumenti za logistiko materiala in proizvodnjo
- Krmiljenje obdelovalnih strojev
- Podatki za izdelavo žic in kablov

Dodatne prednosti

Optimizacija časa

- Do 75 % pri ožičenju
- Do 50 % pri postavitvi in montaži
- Do 50 % povečanje splošne produktivnosti

Bistveno izboljšanje kakovosti

- Vgrajeno znanje proizvajalcev za sestavne dele in pribor
- Upoštevanje smernic proizvajalca
- Zgodnje prepoznavanje napak
- Optimalno dimenzioniranje in poraba prostora
- Prilagojeni podatki za proizvodnjo in montažo

Trajno zmanjšanje stroškov

- Združljivost podatkov in sistemov
- Natančni in pregledni podatki
- Izogibanje napakam z odpravo ponovne pretvorbe podatkov
- Dosledna revizija storitev od inženiringa do proizvodnje

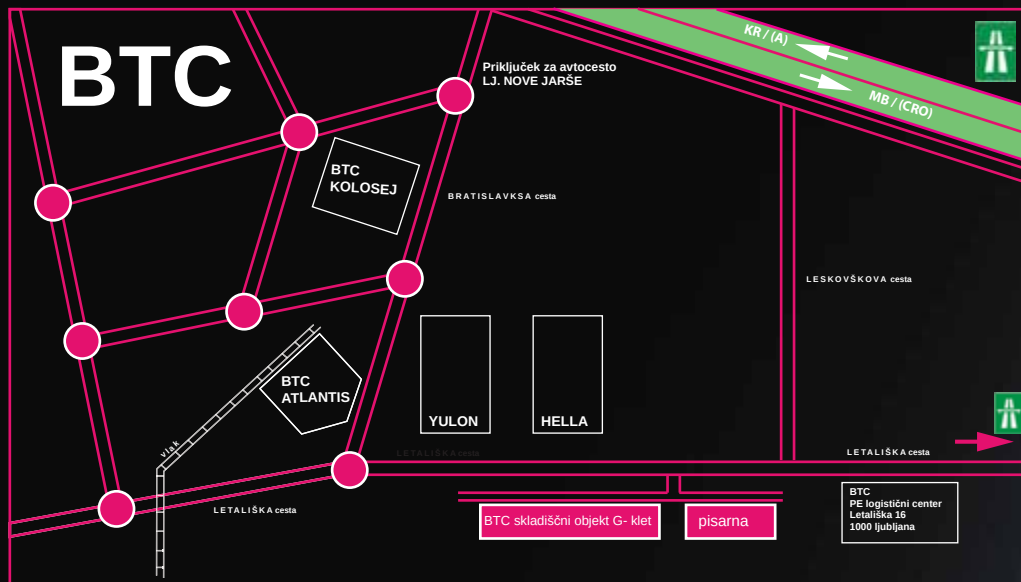
Zastopnik za Slovenijo:

EXOR ETI d.o.o.

Tel. +386 1 511 30 12

eplan@exor-eti.si - www.eplan.si





BTC d.d.
Logistični center
skladišni objekt G- klet
Letališka 16
SI - 1000 Ljubljana

Odpiralni čas skladišča:
od ponedeljka do četrтка: 7.00 - 15.00 ure
petek od: 7.00 - 14.00 ure

Tel. št. skladišča: +386(0)51 /326 260



PISARNA



SKLADIŠČNI OBJEKT G



DOVOZ DO PREVZEMA

HB KATALOG 34



INOVACIJE 2014



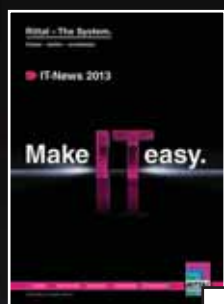
IT INFRASTRUKTURA



INOVACIJE 2013



IT NOVOSTI 2013



SLOVENSKI PREGLED



RITTAL katalogi in zgoščenka

naziv podjetja

ime in priimek

naslov

pošta

telefon

fax

e-pošta

orodja ALFRA



CD HB 34



Spoštovani poslovni partner!
Prosimo vas, da nam po faxu pošljete izpolnjen obrazec.

+386(0)1/ 541 17 10

Želim, da me obišče
Rittal-ov predstavnik!

Za naročilo kataloga
ali DVD-ja označite kvadrat!



OHIŠJA

ELEKTRIČNI RAZVODI

KLIMATIZACIJA

IT INFRASTRUKTURA

PROGRAMI IN SERVIS

FRIEDHELM LOH GROUP

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere

- Ohišja
- Električni razvodi
- Klimatizacija
- IT infrastruktura
- Programi in servis

Rittal prodaja stikalnih omar d.o.o.
Letališka cesta 16 · SI - 1000 Ljubljana

☎ **+386(0)1/ 546 63 70**

📠 **+386(0)1/ 541 17 10**

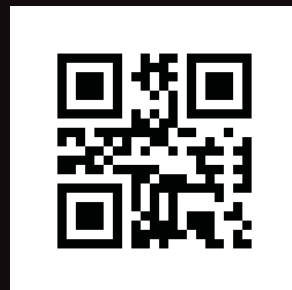
PE Maribor
Limbuška cesta 2 · SI - 2341 Limbuš

☎ **+386(0)2/ 421 37 00**

📠 **+386(0)2/ 421 37 02**

✉ **info@rittal.si**

🌐 **www.rittal.si**



OHIŠJA

ELEKTRIČNI RAZVODI

KLIMATIZACIJA

IT INFRASTRUKTURA

PROGRAMI IN SERVIS

FRIEDHELM LOH GROUP

