

**domat**<sup>®</sup>  
control system



# NEWS LETTER

NA [WWW.DOMAT.CZ](http://WWW.DOMAT.CZ) NYNÍ TAKÉ INTERAKTIVNÍ

ZIMA 2011/2012

*Energie pod kontrolou*

# Zajímavá zahraniční reference

## Regulace místností v budově nádraží v Haagu

Stavba haagského hlavního nádraží vznikala v letech 1970 až 1973. Je to multifunkční železobetonová stavba se skleněnou fasádou, vysoká 60 m. V jejích 15 patrech se nacházejí kanceláře, obchody a restaurace, přičemž první dvě podlaží prorůstají do nádražní haly. Po 38 letech provozu byla letos budova rekonstruována. Hlavním důvodem byla vysoká spotřeba energie: původní energetická náročnost budovy byla v třídě G. Vytápění je řešeno podokenními výměníky, kde stará regulace byla nahrazena komunikativními regulátory Domat UC230.

Regulátor má dva PWM výstupy pro chlazení a topení a oddělené čidlo teploty, které je přímo před výměníkem jako čidlo na přívodu. Ten zásobuje centrální vzduchotechnika pro patro. Pro zákazníka bylo důležité, že Domat Control System nabízí adresování a konfiguraci regulátorů předem zdarma, takže na krabičkách i zevnitř na regulátorech již byly štítky s adresami a čísla místností, do nichž měly být regulátory instalovány. Toto opatření šetří čas a snižuje riziko chyb při montáži. Díky tomu, že regulátory používají otevřenou komunikační protokol Modbus po sběrnici RS485, nebyl problém zaintegrovat regulaci jednotlivých místností do řídicího systému budovy (dodávka Priva). Komunikace se využívá pro monitoring, ale především pro řízení centrálních poklesů teplot: regulátory jsou sdruženy do logických skupin po patrech a částech pater podle způsobu využití místností a rozdělení nájemcům, přičemž každá skupina má vlastní časový program.



Regulátory, kterých je v budově celkem 693, jsou instalovány v patrech 2 až 13. Standardně je na patře použito 60 regulátorů, pouze ve 2. patře je osazena pouze severní polovina budovy — jižní je součástí nádražní haly. Každé patro je připojeno na zvláštní sběrnici, která vede do příslušné primární DDC podstanice. Kromě již zmíněných časových programů po skupinách je zde ještě funkce nulování korekce požadované hodnoty: pokud si uživatel přes den změní požadovanou hodnotu otočným knoflíkem, po nočním poklesu se požadovaná teplota centrálním povelům vrátí na původní hodnotu. Výsledkem těchto opatření je ohodnocení energetické náročnosti budovy stupněm D+, a samozřejmě snížené účty nájemců za energie.

## Domat Control System certifikován ISO 9001

Společnost Domat Control System zavedla systém řízení kvality podle ČSN EN ISO 9001:2009 a byla dne 23. září 2011 certifikována pro vývoj, výrobu a distribuci systémů pro měření, řízení a regulaci větrání, vytápění, klimatizace, energetických systémů a soustav a dalších technologických celků.

„Naším cílem je to, aby naši zákazníci měli systém, který jim usnadní práci, ušetří čas a zlepší jejich konkurenceschopnost. Chceme, aby naše produkty a služby byly na špičkové technické a technologické úrovni. Pro zákazníka chceme být stabilním partnerem, který poskytuje dlouhodobé profesionální zázemí, pro naše pracovníky jistotu a stabilitu a přístup k nejnovějším znalostem a dovednostem. Naše společnost má dlouhodobě stabilizované interní procesy a certifikace systému kvality je pro naše klienty i další partnery toho důkazem“, cituje prokurista Jiří Marek politiku kvality.

Systém byl zaváděn s maximálním přihlédnutím k potřebám zákazníků, kteří oceňují zejména pružnou a rychlou reakci na dodávky i vývoj a rozšiřování funkcí našich výrobků. Tyto vlastnosti chceme zachovat a posilovat i nadále.

Ing. Jan Vidim  
vývoj, technická podpora

# NOVÉ produkty

## UC230 Pokojový regulátor s externím čidlem



Tento regulátor je určen pro aplikace, kde v místě montáže regulátoru není vhodný bod pro měření teploty v místnosti nebo je místnost tak velká, že musíme použít dvou referenčních čidel. UC230 má proto i analogový vstup pro externí čidlo teploty Pt1000. Jako prostorové čidlo je tedy možné použít jakékoli čidlo s touto charakteristikou, přičemž regulovat lze na teplotu měřenou vnitřním integrovaným čidlem, vnějším čidlem nebo na aritmetický průměr těchto dvou hodnot. Hodnoty obou čidel je možné ve všech případech pro

informaci odečítat po sběrnici. Binární vstup se konfiguruje jako prezenční (přepíná mezi módy Komfort a Pokles) nebo pro okenní kontakt (přepíná do módu Vypnuto). Nechybí ani hodiny reálného času s týdenním programem. Regulátor UC230 byl vyvinut jako zákaznická varianta pro našeho nizozemského distributora, firmu Vedotec, a vzápětí nasazen při rekonstrukci nádražní budovy v Haagu. Tato akce je podrobněji popsána v samostatném článku.

## RcWare DB Konektor pro ukládání dat do databáze SQL



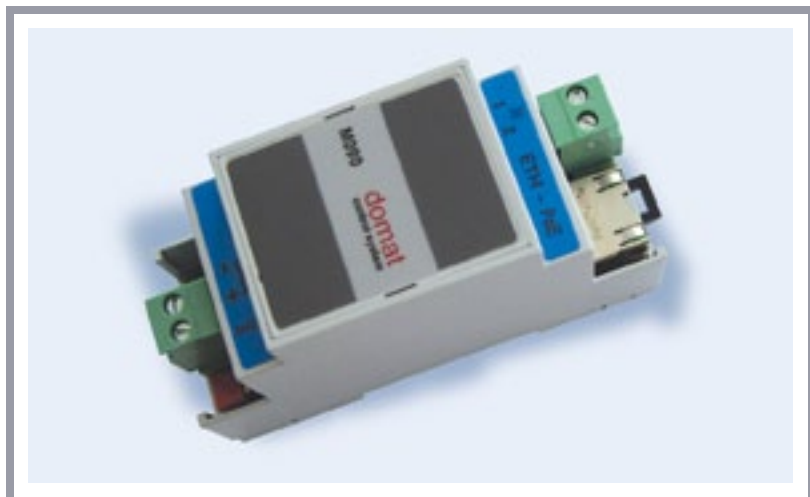
Pro rychlé a efektivní ukládání a čtení až desetitisíců hodnot za minutu do SQL databáze je třeba mít rychlé a efektivní řešení. Komponenta RcWare DB vznikla jako odpověď na náročné požadavky průmyslového řízení a během roku 2011 byla nasazena na desítkách fotovoltaických elektráren a dispečincích v ČR i v zahraničí.

RcWare DB komunikuje s vizualizací RcWare Vision nebo přímo s runtimy SoftPLC / MiniPLC IPLC5xx a přijatá data ukládá v komprimovaném formátu do databáze SQL. Aktuálně

jsou podporovány databáze PostgreSQL, My SQL, MS SQL a SQLite. Díky kompresi se objem uložených dat zmenší až o 90 %.

RcWare DB obsahuje otevřené rozhraní (API) pro přístup k datům pro třetí strany, takže data z databáze je možné zpracovávat v dalších systémech, jako jsou firemní ekonomické systémy, reportovací programy, webové servery a podobně. Součástí dodávky je popis rozhraní a příklad řešení v PHP.

## M090 Převodník Modbus TCP – DALI



M090 je sériový převodník, který pracuje jako Modbus TCP server (přijímá telegramy Modbus TCP) a řídí sběrnici DALI (Digital Addressable Light Interface), která může obsahovat až 60 předřadníků DALI. Převodník dále obsahuje webové rozhraní pro manuální zadávání příkazů DALI včetně konfigurace sběrnice a diagnostických příkazů. Toto rozhraní je velmi výhodné pro uvádění do provozu – pro test sběrnice DALI a adresování předřadníků není nutný žádný další nástroj kromě počítače s webovým prohlížečem. Převodník M090 pracuje

na sběrnici DALI jako master. Příkazy zasílané protokolem Modbus nebo přes webové rozhraní jsou překládány na telegramy protokolu DALI a vysílány na sběrnici DALI. Odpovědi z předřadníků jsou překládány zpět do registrů Modbus na odpovídající adresy. Převodník je tedy možné použít nejen s RcWare SoftPLC a MiniPLC, ale s libovolným řídicím systémem, komunikujícím po standardu Modbus TCP.

Sběrnice DALI podporuje max. 64 adres předřadníků, až 16 světelných scén a max. 16 skupin světel. Přístroje jsou na sběrnici připojeny pomocí dvoupólového konektoru, na polaritě nezáleží. Rozhraní Ethernet se připojuje standardní zásuvkou RJ45 s možností napájení převodníku standardem PoE (Power over Ethernet), což usnadňuje budování páteřních rozvodů.

## UB200 Pokojový regulátor s komunikací BACnet



UB200 je komunikativní pokojový regulátor se dvěma vstupy a dvěma triakovými výstupy pro řízení termických ventilů nebo výkonových relé. Používá se pro regulaci radiátorů, chladicích panelů a chladicích trámů, ale i pro spínání autonomních klimatizačních jednotek.

Regulátor komunikuje po sběrnici RS485 protokolem BACnet MS/TP. Protokol BACnet je jedním z perspektivních standardů pro výměnu dat v systémech řízení budov a díky podpoře i složitějších struktur, jako

jsou časové programy, umožňuje komfortní integraci přístrojů různých výrobců. Popis objektů, které regulátor obsahuje, tzv. PICS, je součástí katalogového listu. Pro nastavení regulačních parametrů slouží buď volně šířitelný program - nástroj, který je dodáván spolu s regulátory, nebo – díky otevřenosti systému - jakýkoli BACnet klient. Jako rozhraní mezi BACnet MS/TP a BACnet IP lze použít jakýkoli router BACnet MS/TP – BACnet IP.

Domat Control System podporuje komunikaci BACnet IP již delší dobu ve vizualizaci RcWare Vision a v Soft-PLC runtimech pro platformu PC a IPLC5xx. Pokojový regulátor UB200 je první produkt s podporou sběrnice BACnet MS/TP, která je díky své liniové topologii vhodná právě pro regulaci jednotlivých místností, kdy jedna komunikační linka spojuje až několik desítek regulátorů.

# Školení / veletrhy

## Školení

Všechna školení probíhají ve školicím středisku Klecany, Třebízského náměstí 424. Podrobnosti, další školení a kontakty pro přihlášení najdete na [www.domat.cz](http://www.domat.cz).

### **23. 2. 2012 - SoftPLC pro softwarové techniky**

Základní seznámení s prostředím SoftPLC IDE pro programování procesních stanic, funkční bloky, komunikace s I/O moduly, nahrávání programu, dálková diagnostika, tvorba LCD menu, webový přístup. Pro ty, kdo chtějí začít programovat oblíbené regulátory MiniPLC. V průběhu jednoho dne uvidíte hodnoty z vlastního programu na embedded webovém serveru.

### **22. 3. 2012 - SoftPLC pro softwarové techniky**

Základní seznámení s prostředím SoftPLC IDE pro programování procesních stanic, funkční bloky, komunikace s I/O moduly, nahrávání programu, dálková diagnostika, tvorba LCD menu, webový přístup. Pro ty, kdo chtějí začít programovat oblíbené regulátory MiniPLC. V průběhu jednoho dne uvidíte hodnoty z vlastního programu na embedded webovém serveru.

### **8. 3. 2012 - Komunikace protokolem Modbus**

Základní seznámení s prostředím SoftPLC IDE pro programování procesních stanic, funkční bloky, komunikace s I/O moduly, nahrávání programu, dálková diagnostika, tvorba LCD menu, webový přístup. Pro ty, kdo chtějí začít programovat oblíbené regulátory MiniPLC.

## Veletrhy

### **24. - 27. 1. 2012 - Aquatherm 2012, Wien, Rakousko**

Mezinárodní odborný veletrh pro větrání, vytápění, klimatizaci, sanitární techniku a design. První účast firmy Domat Control System na tomto veletrhu je součástí rozvoje aktivit v zemích střední a východní Evropy.

### **27. - 31. 3. 2012 - Coneco Bratislava**

Největší veletrh stavebnictví na Slovensku. Součástí výstavy je i veletrh Racioenergia, kde se představí produkty a systémy pro úspory energie. Domat Control System bude vystavovat především řídicí systémy pro inteligentní budovy, sítě tepelného hospodářství a řízení obnovitelných zdrojů.

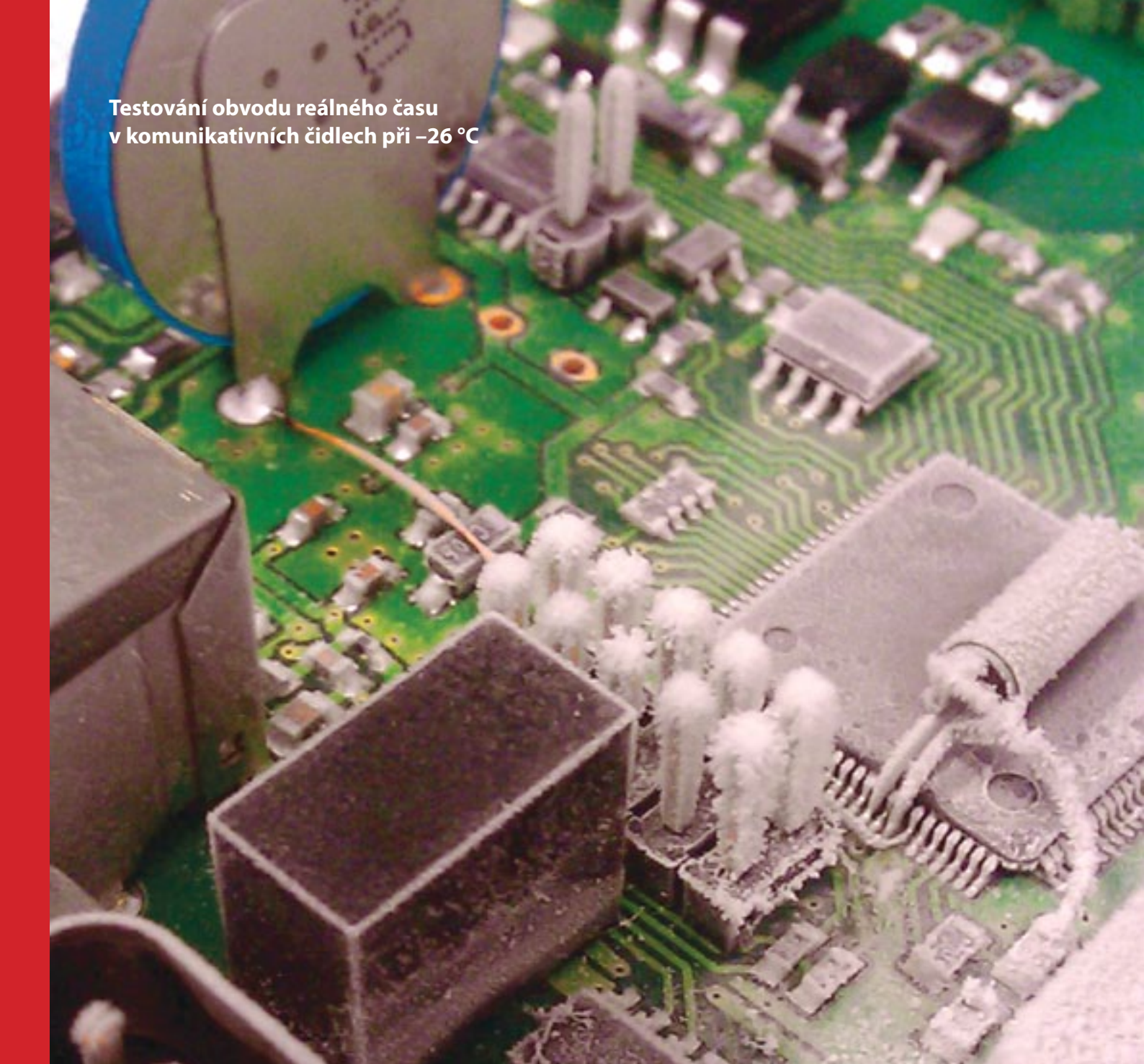
### **15. - 20. 4. 2012 - Light & Building, Frankfurt, Německo**

Přední evropský veletrh osvětlovací techniky a technologií pro budovy. Na rozdíl od veletrhu ISH, který se pořádá v lichých rocích a je orientován více na VZT, topení a sanitu, se Light & Building věnuje elektrotechnice a osvětlovacím technologiím. Domat nabídne otevřené PLC/PAC řídicí systémy, oblíbené regulátory jednotlivých místností a řadu užitečných hardwarových i softwarových rozhraní.

### **13. - 15. 6. 2012 - Intersolar, Mnichov, Německo**

Pro evropskou fotovoltaiku se jedná o událost roku. Domat Control System představí monitorovací systémy, rozvaděče pro měření stringových proudů a software pro integraci fotovoltaických střídačů.





Testování obvodu reálného času  
v komunikativních čidlech při  $-26\text{ }^{\circ}\text{C}$

## BUDOVY A PRŮMYSL

Komplexní řešení pro řízení inteligentních budov, jejich energetické efektivity, správu dat a integraci informací z ostatních infrastrukturních systémů budovy (EZS, EPS, dodávka vody, tepla a elektřiny atd.). Regulátory fancoilů, volně programovatelné podstanice, řídicí a vizualizační software. Dodávky systémů měření a regulace na klíč, projektování, podpora distributorů a systémových integrátorů.

## OBYTNÉ DOMY

Regulátory jednotlivých místností, radiátorů, podlahového topení, konvektorů. Řízení světel a žaluzií, komunikace otevřeným protokolem, webový přístup. Volně programovatelný řídicí systém je vhodný i pro bivalentní a trivalentní systémy, tepelná čerpadla atd. Periferie pro vzduchotechniku a topení: termostaty, hygrostaty, manostaty, analogové regulátory, čidla a další komponenty.

# Zprávy / novinky

## Domat Control System zlatým sponzorem konference Bulgaria Solar Energy Summit

Ve dnech 27. – 28. října se konala v Sofii konference Bulgaria Solar Energy Summit. Příspěvky byly věnovány především aktuální a budoucí situaci na bulharském trhu a výkupním tarifům, pozornost asi stovky účastníků však přitahovala i témata technická – pravidla pro konstrukci a provoz elektráren a význam monitorovacích systémů.

Součástí národní energetické strategie do r. 2020, jak uvedl Petko Kovachev z Green Policy Institutu, je zvýšit energetickou soběstačnost země, protože 75 % primárních energetických zdrojů je nakupováno v zahraničí, přičemž 95 % tohoto importu pochází z Ruska. Záměrem státu je vytvořit transparentní prostředí pro soukromé i zahraniční investice a tím podpořit financování energetických projektů. Dalším cílem je do r. 2020 dosáhnout pokrytí 16 % spotřeby energie (tedy 21 – 22 % výroby) obnovitelnými zdroji, mezi něž patří i fotovoltaika. Technicky dostupný potenciál FVE je 4,5 TWh ročně, čemuž napomáhá i intenzita slunečního záření, která v jižních a severovýchodních částech země dosahuje až 1500 kWh/m<sup>2</sup> ročně.

Problém může nastat po červnu 2012, což je datum, do kdy lze připojovat elektrárny za dnes garantované výkupní tarify. Vzhledem ke zbývajícimu času má z hlediska investorů smysl pouštět se do projektů středního rozsahu (asi do 5 až 10 MWp), aby byla jistota, že developer stihne výrobní připojit. Na trhu je nyní poměrně nepřehledná nabídka komponent i služeb, protože firmy z oboru se po zkušenostech z České republiky vrhly na trh v očekávání „zlaté horečky“. Investoři tedy musí své dodavatele pečlivě vybírat, aby neohrozili úspěšné ukončení projektů. Při rychlosti reakcí investorů v řádu měsíců lze k polovině roku 2012 v Bulharsku očekávat obdobnou situaci, která panovala na českém trhu koncem roku 2010.

„Bulharský trh přes všechna rizika považujeme za perspektivní a věříme, že na něm zúročíme zkušenost z posledních dvou let v České republice“, shrnul Radim Barša, obchodní ředitel segmentu obnovitelných zdrojů firmy Domat Control System, která vystupovala jako Zlatý sponzor konference. „Již během konference jsme z reakcí na náš příspěvek zaznamenali, že investoři i developeři vyžadují monitoring výroby jako jednu ze záruk úspěšného ekonomického modelu“.

## ENERGETIKA

Systémy pro monitorování fotovoltaických elektráren a řízení činného a jalového výkonu s místní i dálkovou obsluhou a přenosem dat na dispečink. Dodávky přístrojů pro monitoring energetických zařízení, např. komunikativní alarmová tabla pro rozvodny, vizualizační systémy, systémy pro přenos alarmů pomocí SMS apod. Pro řízení rozsáhlejších sítí centrálního zásobování teplem nebo energetických dispečinků slouží volně programovatelné regulátory s komunikací přes Ethernet spolu s grafickými dispečerskými stanicemi s ukládáním dat do databáze SQL. Databáze má otevřené rozhraní a zákazníci mohou k datům přistupovat pomocí API a využívat je ve vlastních informačních systémech.





## Hledáme zájemce na pozici Obchodně-technický zástupce

Zájemce o zařazení do výběrového řízení na uvedenou pozici prosíme o zaslání CV a motivačního dopisu na mail [michal.seda@domat.cz](mailto:michal.seda@domat.cz).

**domat**<sup>®</sup>  
control system

### Česká republika

Domat Control System s.r.o.  
U Panasonicu 376  
CZ - 530 06 Pardubice  
Tel.: +420 461 100 823  
Fax: +420 226 013 092  
[info@domat.cz](mailto:info@domat.cz)

Školící středisko Praha  
Třebízského nám. 424  
CZ - 250 67 Klecany  
Tel.: +420 222 365 395  
Fax: +420 226 013 092

[www.domat.cz](http://www.domat.cz)

### Slovensko

Domat Control System s.r.o.  
Údernícka 11  
SK - 851 01 Bratislava  
Tel.: +421 2 206 48 965  
Tel.: +421 2 206 48 966  
Fax: +421 2 332 04 558  
[info.sk@domat-int.com](mailto:info.sk@domat-int.com)

### Maďarsko

LS épületAutomatika Kft  
H-1194 Budapest,  
Mészáros Lőrinc utca 130/B  
Tel.: +36 1 288 0500  
Fax: +36 1 288 0501  
[aracs.peter@lsa.hu](mailto:aracs.peter@lsa.hu)

### Chorvatsko

Aeroteh d.o.o.  
Kukuljevićeva 32  
HR - 10000 Zagreb  
Tel.: + 385 1 301 53 12  
Fax: + 385 1 301 53 13  
[eduard.nothig@aeroteh.hr](mailto:eduard.nothig@aeroteh.hr)

### Slovinsko

Kovintrade d.d. Celje, PE Ljubljana  
Brnčičeva 45  
SI - 1231 Ljubljana  
Tel.: + 386 1 560 76 78  
Fax: + 386 1 530 24 41  
[info@kovintrade.si](mailto:info@kovintrade.si)

### Rumunsko

SC LSA Romania Building  
Automation SRL  
L.N.Tolstoi Nr. 13  
Tg. Mures  
Romania  
Tel.: +36 1 288 0500  
Fax: +36 1 288 0501  
[aracs.peter@lsa.hu](mailto:aracs.peter@lsa.hu)

### Itálie

Automat  
Stefano Perfetti  
Via Vincenzo Monti, 26  
IT - 20123 Milano  
Tel.: +39 335 406 463  
[s.perfetti@dintorni.net](mailto:s.perfetti@dintorni.net)

### Rakousko

Simic Mess- Steuer- u. Regeltechnik  
Neubaugasse 13  
A - 3435 Neusiedl  
Tel.: +43 (664) 975 60 85  
[simic.msr@gmx.at](mailto:simic.msr@gmx.at)

### Nizozemsko

Building technology bv  
Postbus 189  
NL - 7390 AD, Twello  
Tel.: +31 571 262728  
Fax: +31 571 262628  
[info@buildingtechnology.nl](mailto:info@buildingtechnology.nl)

### Malajsie

TECH-STORE Sdn. Bhd. (805905-T)  
11.23, Jalan 15/155B  
Akad Esplanad, Bukit Jalil  
57000 Kuala Lumpur  
Tel: +603-8993 9319  
Fax: +603-8993 9319  
[info@tech-store.com](mailto:info@tech-store.com)

### Švýcarsko

GLT Engineering AG  
Schützenstrasse 30  
CH - 8245 Feuerthalen  
Tel.: +41 52 647 41 00  
Fax: +41 52 647 41 09  
[info@glt.ch](mailto:info@glt.ch)