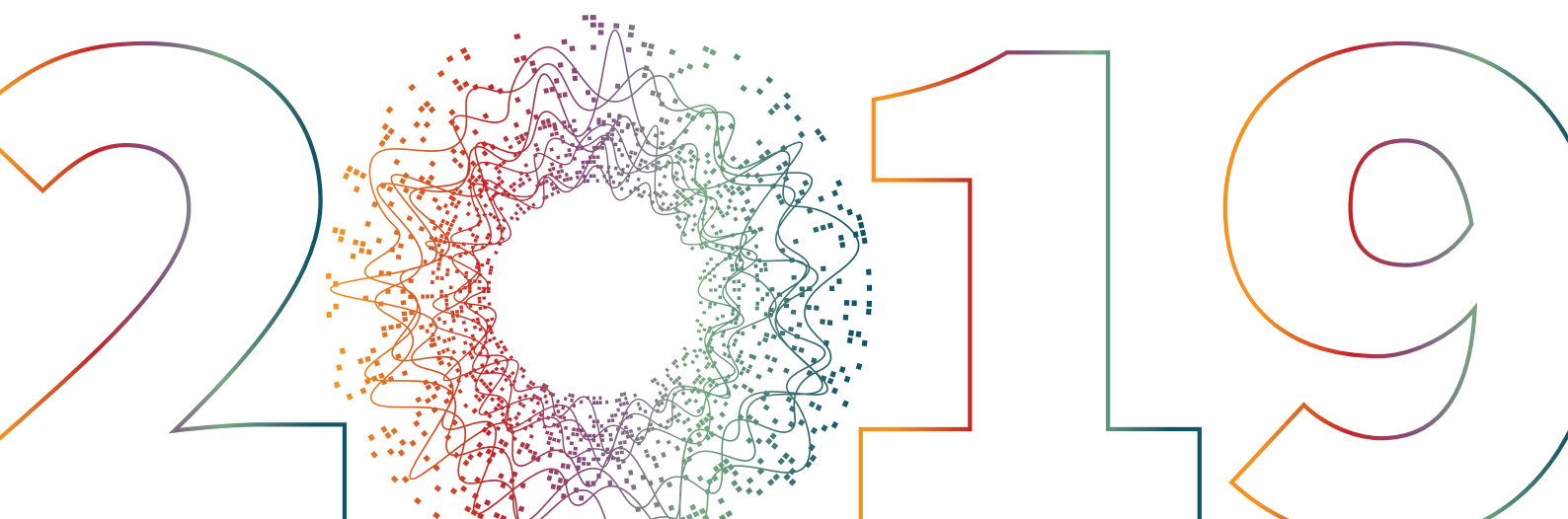


**domat**  
CONTROL SYSTEM



# NEWS LETTER

Zima 2019

*Energie pod kontrolou*

## Vážení obchodní přátelé,

rok 2019 je skoro za námi. Pro naši společnost znamenal 15leté výročí fungování na trhu a připomenul nám, jak dlouhou cestu jsme za ta léta ušli. Nebyla vždy jednoduchá, ale dala nám zkušenosti, které nás posunuly tam, kde jsme dnes. A velkou zásluhu na tom máte hlavně Vy – naši obchodní partneři a kolegové. Proto bychom Vám hned v úvodu našeho dalšího zimního newsletteru rádi poděkovali. Za Vaši spolupráci, trpělivost a důvěru a doufáme, že s námi všichni vykočíte pravou nohou do nového roku a budete se dále podílet na našich dalších krocích a úspěšných letech.

Věříme, že byl tento rok pro Vás i pro Vaše společnosti úspěšným. Pokud bychom to měli měřit obchodně počtem vyřízených objednávek, rozhodně by patřil k těm nejsilnějším. A my Vám budeme přát, aby to tak bylo i nadále. Doufáme, že jste zvládli dotáhnout všechny projekty do zdárného konce a čekají Vás už jen pohodové svátky.

Přejeme Vám krásné Vánoce a šťastný nový rok plný zdraví!

Tým Domat Control System s.r.o.

## NOVÉ produkty

### UI300, UI309 - pokojové ovladače s externím čidlem teploty

Pod názvem UC300 známe regulátor podlahového vytápění s vstupem pro externí omezovací čidlo teploty v podlaze. Souběžně s redesignem hardwaru UC300 vznikl i nový UI300, tedy pokojový ovladač bez regulační funkce. UI300 obsahuje 1× digitální vstup, 1× triakový výstup, interní čidlo teploty a vlhkosti a analogový vstup pro čidlo teploty Pt1000. Všechny hodnoty jsou k dispozici v modbusových registrech, stejně jako u ostatních ovladačů UI... Další model, UI309, obsahuje navíc ještě čidlo CO<sub>2</sub>, takže je možné ho nasadit například u kombinovaných systémů s podlahovým topením a rekuperační jednotkou.

### Procesní podstanice řady wall se sériovým portem

Domat vždycky kladl důraz na snadnou integraci cizích systémů. Té pomůže i rozšíření sortimentu podstanic wall o další dva modely:

**wMXcom** - PLC a 16 AI, 8AO, 32DI, 32DO (I/O mix stejný jako u wMX)

**wCIOcom** - PLC a 8AI, 8AO, 8 DI, 8DO (I/O mix stejný jako u wCIO)

Oba tyto typy s označením ...com mají na základní jednotce PLC navíc konektor Cannon 9, který obsahuje jeden logický sériový port s hardwarovými rozhraními RS232 (signály Rx, Tx, GND, RTS, CTS) a RS485 (A+, B-, GND). Podrobnosti najdete v příslušných katalogových listech, které uvolníme na naše webové stránky po uvedení nového releasu Merbon IDE.

### IMIO110

Malý programovatelný regulátor s 16 I/O a rozhraním RS485 nyní s LCD displejem. Ideální pro malá zařízení, jako domovní rekuperační jednotky, kompaktní výměňkové stanice atd. Výhodou je kombinace místního ovládání a dálkové správy přes web, aplikaci Merbon Visual nebo SCADA centrálu. Připomínáme, že pro LCD menu je možné využít automaticky generované šablony - nepamenejte proto důležité proměnné už při tvorbě programu označovat jako „Pro HMI Import“.

Všechny produkty najdete v novém ceníku, který budeme rozesílat začátkem ledna 2020.

Sledujte <https://domat-int.com/produkty/produktove-novinky> pro další informace.

# Zajímavé projekty

## Vodní fontána Mnichov, Oertelplatz

Poněkud neobvyklá aplikace našeho distributora, německé firmy Ellitec. Fontána má plochu 90 m<sup>2</sup> a skládá se z 85 trysek skrytých pod povrchem, které dopravují vodu do výšky až 2,80 m. Celá plocha je bezbariérová a umožňuje přímý kontakt s vodou. Řídicí systém s čerpadly je umístěn v prostoru podzemních garáží, ovládání čerpadel a trysek zajišťuje podstanice markMX programovaná v Merbon IDE v jazyce ST, pro nastavování parametrů slouží dotykový panel Loytec. Jednotka pro úpravu vody Dinotec je zaintegrována přes Modbus RTU.



## MPP a V-Tower, Praha

Nejnovějšími dominantami pražské Pankrácké pláně jsou dvě budovy dokončené během roku 2019: Main Point Pankrác (MPP) a V-Tower.

Budova MPP byla konstruována s aspirací na získání certifikátu LEED Platinum. Je větrána vzduchotechnikami se zachováním možnosti přirozeného větrání okny. V objektu jsou tři strojovny VZT, vzduchotechniky mají sání a výdechy řešené přes fasádní žaluzie a stavební vzduchotechnické kanály, takže na střechách jsou zakončeny pouze odpadní výdechy z restaurace, WC a garáží. Vzduch z kanceláří se po rekuperaci odvádí do garáží.

V-Tower se se svými 104 metry stal nejvyšším bytovým domem v ČR. Je v něm 130 bytů, které se nacházejí ve dvou věžích (východní a západní, do 28. patra) a ve střední části (do 15. patra). Primární technologie (výroba tepla a chladu, 44 vzduchotechnických jednotek pro větrání společných prostor a integrace cizích zařízení) jsou řízeny deseti výkonnými procesními podstanicemi markMX a mark320, celkem s téměř 3000 datovými body. Dále je v každém bytě jedna podstanice markMX s asi 120 datovými body, jen byty tedy představují více než 15000 datových bodů. Řídicí systém budovy monitoruje mimo jiné i technologie bazénů, které jsou umístěny na střeše budovy v penthousech.

Celý článek najdete na <https://domat-int.com/reference/budovy-a-prumysl/v-tower-mpp>.

# Téma



## BACnet - stručný úvod do základů

BACnet je nově podporován v podstanicích IMIO105, ICIO205, mark220, mark320, markMX a všech sadách řady wall. Abychom s ním dokázali efektivně pracovat, je dobré znát jeho základní principy a vlastnosti.

Protokol BACnet (Building Automation Control Network) není v systémech řízení budov žádným nováčkem. Jeho vývoj začal v roce 1987, v roce 1995 se stal standardem ANSI/ASHRAE a v r. 2003 byl normalizován ve standardu ISO 16484-5. V procesních podstanicích se ale objevuje jen postupně, především pro svou ne zcela snadnou implementaci. Jako u každého komunikačního protokolu, tvůrci hledali optimální bod mezi rychlou a úspornou implementací na nejrůznější typy hardwaru a jednoduchým, pochopitelným použitím v praxi. Na rozdíl od poměrně jednoduchých komunikačních protokolů, jako je například Modbus, je tedy v BACnetu definována celá řada služeb a objektů, které usnadňují aplikačním technikům práci při programování a uvádění technologií do provozu.

Pokud se chceme s protokolem BACnet seznámit z hlediska programátora PLC, kompletní popis standardu, který má ve vydání z roku 2016 více než 1300 stran, by nás asi odradil. Norma dává pro začátečníka smysl více jako referenční příručka než jako učebnice. Podívejme se na BACnet spíše jako technici měření a regulace, které vlastně nezajímá ani tak konkrétní podoba telegramů, jako spíš vztah BACnetu k pojmům, které známe ze světa PLC.

BACnet používá model klient - server, tedy musíme vždy rozlišovat, jestli určitý hardware pracuje jako BACnet klient nebo BACnet server. Je možné, aby jeden přístroj podporoval obě funkce, ale není to obvyklé - s výjimkou programovatelných PLC. Velmi zjednodušeně řečeno, server obsahuje objekty, klient si je vyčítá a zapisuje do nich.

### BACnet objekty a vlastnosti

BACnet server obsahuje data v podobě objektů. BACnet definuje 60 standardních typů **objektů**, například **analogová hodnota, časový program, záznam trendu**, nebo **skupina výtahů**. Některé objekty, jak vidíme, mají jasnou souvislost s řízením budov. BACnet objekt je struktura, která má několik **vlastností** (BACnet properties). Vlastnost je v podstatě proměnná, která je nějakého definovaného typu, má nějaký název a nabývá nějaké hodnoty.

Aby byly v rámci zařízení od sebe odlišeny objekty stejného typu, každý má unikátní číslo instance - **Instance Number**. Jednoznačná identifikace objektu v zařízení se tedy skládá z typu objektu a čísla jeho instance. Máme-li dejme tomu BACnet vstupní modul s 8 analogovými vstupy, bude mimo jiné nejspíš obsahovat objekty Analog Input 1 až Analog Input 8.

Objekty jsou sdruženy v „kontejneru“, BACnet zařízení (device). V hardwarovém přístroji, např. v PLC, smí být jen jeden objekt tohoto typu. Device má také nějaké vlastnosti. Ty definují zejména komunikační možnosti a BACnet klient si je načítá jako první, aby věděl, jakým způsobem má se serverem optimálně komunikovat.

Celý článek najdete na <https://domat-int.com/produkty/online-navody/bacnet-strucny-uvod-zakladu>.

## K čemu je QR kód na štítkách výrobků a na krabičkách



Určitě jste si všimli, že štítky na výrobcích obsahují kromě logotypu firmy a názvu výrobku i další informace. Jednou z nich je QR kód, který neslouží jen naší logistice: může montérům či programátorům poskytnout důležité údaje, užitečné při uvádění do provozu či servisu.

Kód obsahuje HTML odkaz ve tvaru **http://domat.cz/s/[sériové\_číslo\_výrobku]**, např. **http://domat.cz/s/090044**. Jeho naskenováním do mobilního telefonu se otevře webová stránka s následujícími údaji:

**Obchodní název:** Název výrobku tak, jak ho najdete v katalogu, ceníku i dalších materiálech. Pod obchodním názvem se výrobek běžně objednává.

**Sériové číslo:** Jednoznačná identifikace konkrétního kusu výrobku. Neexistují dva výrobky se stejným sériovým číslem. Sériová čísla mají všechna zařízení jako PLC, I/O moduly, převodníky, komunikativní pokojové ovladače a další aktivní nebo komunikační prvky. Periferie, jako čidla, termostaty nebo analogové pokojové ovladače, sériová čísla nemají. Sériové číslo je uvedeno i na dodacím listu.


Podle sériového čísla tedy dokážeme zjistit, komu byl výrobek prodán, nebo dokonce na jakou zakázku byl objednán. Tato informace může být důležitá v případě, že zákazník nebo poskytovatel služeb FM „zdědí“ řídicí systém a potřebuje vypátrat firmu, která ho instalovala a programovala.

**Produktové číslo:** To určuje technický stav výrobku – kombinaci hardwaru a firmwaru při vyskladnění. Jeden typ výrobku může být postupně dodáván s více produktovými čísly, pokud časem dochází například k redesignu desky, nasazení jiných typů součástek (z důvodu jejich dostupnosti) nebo úpravě firmwaru. Pro servis je důležité, že výrobky se stejnými produktovými čísly jsou navzájem zaměnitelné. Pokud objednáte nový výrobek místo starého, jeho produktové číslo je důležitým údajem. Produktové číslo lze zjistit i pokud známe jen sériové číslo.

Celý podrobný popis najdete v článku na <https://domat-int.com/aktuality-tiskove-zpravy/2019/k-cemu-je-qr-kod-na-stitcich-vyrobku-na-krabickach>.


**Product Information**  
All you need to know ....

Powered by  
**domat**  
control system

Search by Serial Number 

## IMIO105

Trade name	IMIO105
Serial Number (S/N)	090044
Product Number (P/N)	1094
MAC Address	000A14BE1720
Supply	18-35Vdc, 14-24Vac
Power	5W
Version SW	IMIO v1/v1
Version PCB	D1037_V10; D1014_V11

Pdf product sheet 

# Školení

## Merbon SCADA

Nový vizualizační systém Merbon SCADA – seznámení se systémem, základní vlastnosti, instalace, editace projektů, konfigurace prostředí a uživatelů, kompatibilita s RcWare Vision, uživatelská nastavení, ovládání a práce s alarmy, grafy a událostmi. Předchozí zkušenosti s RcWare Vision jsou výhodou. Školení je určeno pro techniky, kteří budou připravovat projekty a zaškolovat uživatele.

## Školení projektantů

Pro projektanty řídicích systémů Domat. Důraz bude kladen na nejčastěji se vyskytující chyby, zapojení zemí, ochranu proti přepětí, napájecí poměry atd. Budeme se ale věnovat i komunikaci po RS485, integraci cizích systémů s přihlédnutím k rekonstrukci starších systémů MaR a ochraně investic, síťovým topologiím, možnostem záznamu dat do databází i dalším tématům, která při projektování přinášejí nejvíce otázníků.

## Komunikace protokolem Modbus

Školení je určeno pro programátory PLC a SCADA, ale i pro další zájemce o integrované systémy s protokolem Modbus RTU a TCP. Účastníci budou po absolvování schopni specifikovat, vyprojektovat a oživit komunikaci mezi cizím zařízením Modbus a PLC nebo vizualizací. Včetně praktických částí.

## Programování v Merbon IDE

Seznámení s funkcemi a postupem programování a konfigurace PLC v novém prostředí Merbon IDE. Přehled PLC regulátorů řady mark a jejich vlastnosti. Programování v jazyce FUPLA, tvorba vlastních bloků, uvádění do provozu, debugging. Ukázka tvorby grafiky pro terminál nebo web, nahrání do PLC. Předchozí zkušenosti se SoftPLC IDE výhodou.

## Školení Merbon IDE pro pokročilé

Navazující školení jako pokračování Programování v Merbon IDE. Rozšířené možnosti, programování v jazyce ST (strukturovaný text), tvorba vlastních bloků, více prostoru pro dotazy týkající se konkrétních projektů. Efektivní práce s více PLC, tasky a přiřazování programů taskům. Komunikační drivery a jejich vlastnosti.

## Termíny školení

16. 1. 2020	Komunikace protokolem Modbus, Klecany
23. 1. 2020	Merbon IDE pro pokročilé, Bratislava
30. 1. 2020	Merbon SCADA, Bratislava
6. 2. 2020	Školení projektantů, Klecany
13. 2. 2020	Merbon SCADA, Brno
20. 2. 2020	Merbon IDE pro pokročilé, Pardubice
2. 4. 2020	Programování v Merbon IDE, Brno
7. 4. 2020	Webinář Merbon IDE pro pokročilé – anglicky
16. 4. 2020	Merbon SCADA, Pardubice
23. 4. 2020	Komunikace protokolem Modbus, Pardubice
7. 5. 2020	Webinář Merbon SCADA - anglicky
14. 5. 2020	Programování v Merbon IDE, Klecany
21. 5. 2020	Merbon IDE pro pokročilé, Brno
28. 5. 2020	Školení projektantů, Pardubice
4. 6. 2020	Merbon SCADA, Klecany
11. 6. 2020	Programování v Merbon IDE, Pardubice
18. 6. 2020	Merbon IDE pro pokročilé, Klecany

# Školení

pokračování z předešlé strany

Další školení pořádáme na požádání v individuálních termínech. Průběžně budou vypsaný ještě další termíny na září až prosinec, sledujte webové stránky [www.domat.cz](http://www.domat.cz). Dovolujeme si také upozornit na oblíbená videa s ukázkami postupů práce pro Merbon IDE a SoftPLC IDE, které najdete na našem webu v sekci Produkty - Návodů a videotutoriály, <http://domat-int.com/produkty/online-navody>. V této sekci jsou i obecnější texty týkající se integrací cizích systémů, uvádění zařízení do provozu, řešení často se vyskytujících problémů atd.

Následující školení pořádáme individuálně, kontaktujte prosím svého obchodníka nebo [skoleni@domat.cz](mailto:skoleni@domat.cz).

## **Na vyžádání: 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.

## **Na vyžádání: Úvod do měření a regulace**

Základní školení pro všechny, kteří se chtějí seznámit s oborem. Školení trvá 4 dny a je rozděleno na dvě části, teoretickou a praktickou. Účastníci se seznámí s nejčastěji řízenými technologiemi, poznají jejich funkce a vyzkoušejí si uvádění zařízení do provozu na reálném projektu. Toto školení je zpoplatněno, neboť se nezaměřuje jen na produkty Domat, ale obecně na systémy řízení budov a profesi MaR.



# domat

CONTROL SYSTEM

## Česká republika

Domat Control System s.r.o.  
U Panasonicu 376  
CZ – 530 06 Pardubice – Staré Ččivice  
T: +420 461 100 823  
F: +420 226 013 092  
Servisní linka: +420 733 421 878  
E: info@domat.cz  
www.domat.cz

## Školící středisko Praha

Třebízského nám. 424  
CZ – 250 67 Klecany  
T: +420 222 365 395  
F: +420 226 013 092  
E: support@domat.cz

## Domat Slovensko

Domat Control System s.r.o.  
Údernická 11  
SK – 851 01 Bratislava  
T: +421 911 165 038  
F: +420 226 013 092  
E: info@domat.sk  
www.domat.sk

## Arménie

INTEGRAL design & engineering  
T: +374 10 520 188  
E: info@integral.am  
www.integral.am

## Benelux (distributor)

VEDOTEC BV  
T: +31 088 833 68 00  
E: info@vedotec.nl  
www.vedotec.nl

## Chorvatsko

Aeroteh d.o.o.  
T: +385 1 301 53 12  
E: eduard.nothig@aeroteh.hr  
www.aeroteh.hr

## Litva a Lotyšsko

UAB BALTESA  
T: +370 5 272 7902  
E: info@baltesa.lt  
www.baltesa.lt

## Maďarsko

LS Épületautomatika Kft.  
T: +36 1 288 0500  
E: vegh.peter@lsa.hu  
www.lsa.hu

## Makedonie a Kosovo

SIMT d.o.o.  
T: +389 2 306 9591  
E: simt@simt.com.mk  
www.simt.com.mk

## Malajsie

TECH-STORE MALAYSIA Sdn. Bhd.  
T: +603 8940 6688  
E: info@tech-store.com.my  
www.tech-store.com

## Německo

S+S Regeltechnik GmbH  
T: +49 (0) 911-519 47-0  
E: mail@spluss.de  
www.spluss.eu

## Nizozemí (systémový integrátor)

Building technology bv  
T: +31 571 262 728  
E: info@buildingtechnology.nl  
www.buildingtechnology.nl

## Norsko

KE Automasjon AS  
T: +47 934 16 814  
E: tj@ke.no  
www.ke-automasjon.no

## Polsko

P&B Sp. z o.o.  
T: +48 56 660 84 18  
E: info@domat-cs.pl  
www.domat-cs.pl

## Portugalsko

WSBP – We Solve Building Problems  
T: +351 239 700 317  
E: info@wsbp.eu  
www.wsbp.eu

## Rakousko

Elektro-Zukunft H.Bayonas  
T: +43 (0) 91126771  
E: office@elektro-zukunft.at  
www.elektro-zukunft.at

## Rumunsko

SC LSA Romania Building Automation SRL  
T: +36 1 288 0500  
E: vegh.peter@lsa.hu  
www.lsa.hu

## Slovinsko

MBC, d.o.o (systémový integrátor)  
T: +386 1 7865 106  
E: info@mbc.si  
www.mbc.si

## KOVINTRADE CELJE (distributor)

T: + 386 1 560 76 78  
E: regulacije@kovintrade.si  
www.kovintrade.com

## Srbsko

POWERHOME  
T: +381 63 7405 671  
E: office@powerhome.rs  
www.powerhome.rs

## Španělsko

SEDICAL, S.A.  
T: +34 944 710 460  
E: sedical@sedical.com  
www.sedical.com

## Švédsko

Malthe Winje Automation AB  
T: +46 (0)8-594 118 30  
E: e-mail: info@mwa.se  
www.mwa.se

## Švýcarsko

GLT Engineering AG  
T: +41 52 647 41 00  
E: info@glt.ch  
www.glt.ch

## Thajsko, Barma, Laos a Kambodža

IOT GENERATION Investment CO., LTD  
T: +8428 6274 5097  
E: info@iot-gen.com  
www.iot-gen.com

## Vietnam

IOT GENERATION Investment CO., LTD  
T: +8428 6274 5097  
E: info@iot-gen.com  
www.iot-gen.com

*Energie pod kontrolou*