

**domat**  
CONTROL SYSTEM



# NEWS LETTER

Léto 2020

*Energie pod kontrolou*

## Vážení obchodní přátelé,

rok 2020 nezačal úplně podle našich představ. Doufáme, že Vás celá situace jeho první poloviny významněji nezasáhla, ať už pracovně, či zdravotně, a že nás čekají už jen lepší a lepší zítřky, kdy se vrátíme zpět do normálního režimu.

Podle půlročního obratu se zatím zdá, že naši partneři prošli krizí bez větších ztrát, neboť produktový prodej zatím dosáhl rekordních čísel. Budeme tedy všem přát, aby byla další polovina roku minimálně stejně úspěšná.

Jak už jsme avizovali v předešlém newsletteru, velkou novinkou pro naši společnost bylo uvedení procesních podstanic wall na trh. Tato unikátní řada vznikla ze spolupráce se společností Wago, jejichž hardware jsme oživilí naším softwarem Merbon. Pokud se tedy naučíte programovat v tomto prostředí, budete mít oporu ve dvou různých systémech: wall (kartový) a mark (modulární).

Na následujících stránkách se budete moci seznámit s dalšími novinkami. Než ale přejdete k samotnému listování, dovolte nám ještě popřát Vám krásné léto, pohodové prázdniny a pevné zdraví, a to nejen v této „korona-době“.

Tým Domat Control System s.r.o.

## NOVÉ produkty

### UI310 a UI319 - Komunikační pokojové ovladače s PIR, CO<sub>2</sub> a externím čidlem teploty



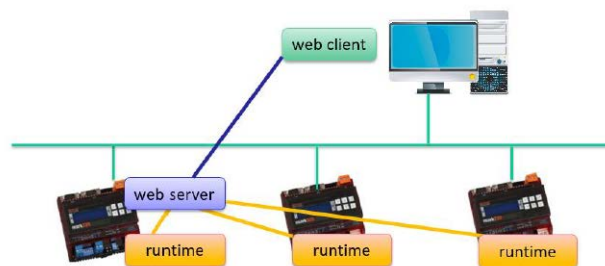
Souběžně s redesignem známého hardwaru UC300 regulátoru podlahového vytápění vznikl i nový UI300, tedy pokojový ovladač bez regulační funkce. UI300 obsahuje 1× digitální vstup, 1× triakový výstup, interní čidlo teploty a vlhkosti a analogový vstup pro čidlo teploty Pt1000. Všechny hodnoty jsou k dispozici 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. Ve variantách UI310 (bez čidla CO<sub>2</sub>) a UI319 (s čidlem CO<sub>2</sub>) je navíc implementováno pohybové čidlo PIR.

Pokojový ovladač UI319 lze využít například v systémech s chladicími trámy, infrapanely nebo jiným zdrojem chladu či tepla, kde se vyplatí detekovat přítomnost osob v temperovaném prostoru. Externí čidlo teploty spolu s měřením rosného bodu čidly teploty a relativní vlhkosti v prostoru umožní kvalitní aktivní ochranu proti rosení chladicích panelů. Zároveň můžeme čidlem CO<sub>2</sub> řešit regulaci VAV klapky i v závislosti na obsazení místnosti. Pohybové čidlo je možné použít i bez vazby na regulaci, jen pro sběr statistických dat o využití místností v budově. To může pomoci s optimalizací obsazení pracovních míst v kancelářských objektech nebo jiných prostorech s proměnným zatížením.

### Nové verze Merbon IDE, Merbon runtime, Merbon Visual a Merbon SCADA

V prvním červnovém týdnu vychází nová verze Merbon IDE, 2.4.0.11. V nové verzi bylo opraveno a doplněno více než 50 funkcí. Zejména projektanty upozorňujeme na funkci „externího web serveru“, tedy možnosti ovládat více PLC přes webové stránky v jednom z nich (data z ostatních PLC si web server vyčítá protokolem SSCP, jako jakýkoli jiný klient). Nová PLC všech platforem budou nyní dodávána s runtime 2.4.0.11.

Oblíbená aplikace Merbon Visual ve verzi 2.4.0.11 nově mimo jiné nabízí možnost stažení definičního souboru menu přímo z PLC. Není tedy nutné definici nahrávat do aplikace, stačí nastavit parametry připojení k PLC a aplikace si menu a grafiku stáhne sama. Tato funkce významně usnadňuje aktualizace menu, uživatelé si již nemusejí na svá mobilní zařízení kopírovat definiční soubory ručně.



V novém vydání Merbon SCADA se objeví kromě dalších vylepšení uživatelsky editovatelné texty ve schématech a možnost hromadné editace proměnných typu real, int a bool, což zrychlí a zjednoduší správu rozsáhlejších systémů.

Nový release Merbon IDE 2.4.0.11. najdete [ZDE](#).

## R710

V naší nabídce už jste se určitě setkali s čítačovým modulem M710. Další produktovou novinkou je jeho aktualizovaná verze – R710. Obsahuje čtyři pulzní čítače, komunikuje po sběrnici RS485 protokolem Modbus RTU a lze jej snadno integrovat do řady systémů pro sběr dat. Kromě celkového redesignu u něj přibyly DIP switche pro nastavení adresy, které mohou být nastaveny fyzicky přímo na modulu a uživatel už k tomu nepotřebuje počítač.

Katalogový list najdete ke stažení [ZDE](#).



## ISO 27001

Už v roce 2014 prošla naše společnost certifikací podle ISO 14001 – systém environmentálního managementu, a následně ISO 9001 - řízení kvality pro vývoj, výrobu a distribuci systémů pro měření, řízení a regulaci větrání, vytápění, klimatizaci, energetických systémů a soustav a dalších technologických celků. Tento rok jsme se úspěšně recertifikovali a nově jsme držitelem ISO 27001 - standard pro systém řízení informační bezpečnosti v organizaci. Zahrnuje veškerá aktiva od dat, přes papírové dokumenty, informační a komunikační technologie, rozvoj kvalifikace zaměstnanců a technickou ochranu proti počítačovým podvodům.



# Téma

## Couple – vazba mezi hardwarovými IO body

Při nasazení pokojových ovladačů UI011, regulátorů UC/FC..., ale i zařízení třetích stran integrovaných protokolem Modbus často narazíme na problém, jak elegantně a uspokojivě vyřešit zápis do proměnných, které jsou ovládané i místně – přes otočný knoflík, displej nebo jiný manuální prvek.

Ukažme si to na nastavení teploty v UI011: Čtení do PLC je bezproblémové. PLC se periodicky ptá serveru a komunikační driver hodnotu zapíše do globální proměnné:

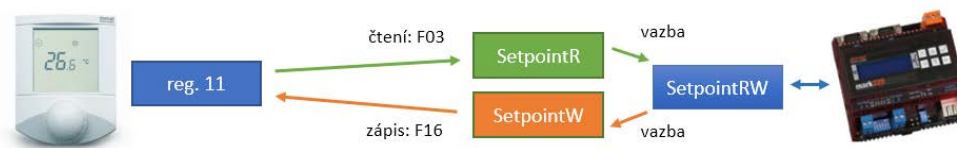


Konfigurovat proměnnou pro zápis se nám asi také podaří snadno:



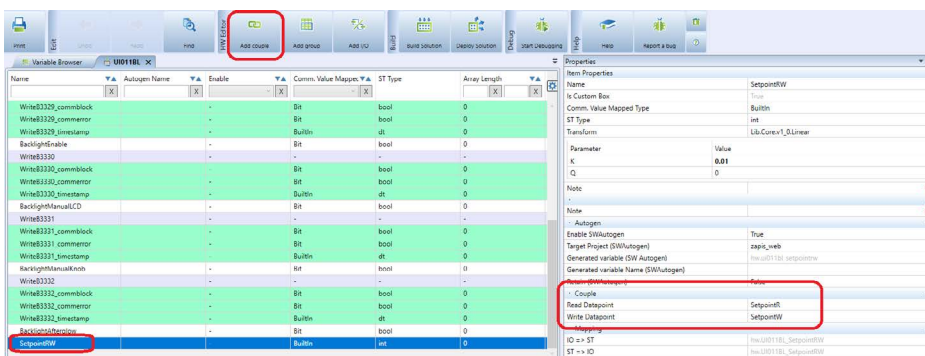
Ve chvíli, kdy bychom ale chtěli hodnotu nastavit jak místně knoflíkem, tak přes webové rozhraní PLC, stojíme před problémem: přes web se ovládá proměnná pro zápis, v té se ale nereflektují změny, provedené knoflíkem místně. Uživatel webu tedy neví, jak je hodnota nastavena pomocí knoflíku. Museli bychom ji zobrazit zvlášť. Ani toto však neřeší situaci, kdy z webu (nebo z vizualizace či jiného klienta PLC) chceme hodnotu nastavovat přírůstkově, tedy například „přidat 0.5 K“. K tomu totiž potřebujeme proměnnou pro zápis občerstvovat aktuálně nastavenou hodnotou v ovladači.

Je proto vhodné mít v PLC proměnnou, která umí jak aktualizovat svou hodnotu z ovladače, tak po změně svou hodnotu do ovladače zapsat. K tomu dobře poslouží tzv. vazba neboli couple, propojení dvou hardwarových I/O bodů. Vazba zároveň představuje globální proměnnou.



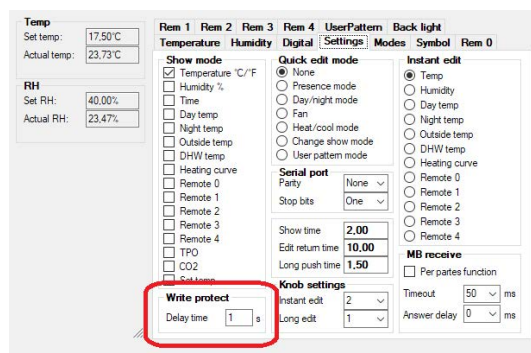
Skupina, která obsahuje proměnnou pro zápis, musí mít definován Zápis pouze při změnách.

V Merbon IDE pak vypadá definice datového bodu s vazbou takto:



Proměnná SetpointRW je pak použita k zobrazení i nastavování v LCD menu, webových stránkách apod., stejně, jako kdyby šlo o běžnou globální proměnnou s požadovanou hodnotou.

Více snímků obrazovek a postup při konfiguraci včetně poznámek k funkci Autogen najdete v nápovědě k Merbon IDE – v rejstříku hledejte „Vazby mezi HW I/O“.



S touto tematikou také souvisí parametr „Write protect delay time“ v nastavení UI011:

Jeho výchozí hodnota je 10 s. Jedná se o čas, po který je zablokován zápis do registrů po každém manuálním zásahu. Je to opatření proti nechtěnému přepsání hodnoty z PLC dříve, než po nastavení knoflíkem stačilo dojit k jejímu načtení (aktualizaci) do PLC a následnému propsání nové hodnoty zpět do ovladače. Problém se ale týká pouze PLC, u nichž programátor nemůže ovlivnit frekvenci zápisu. Pokud použijeme Zápis pouze při změnách, nemělo by k přepsání dojít.



## Routování protokolu Modbus

Při projektování a ožiování sériových sběrnic komunikujících po protokolu Modbus občas narazíme na situace, kdy by bylo výhodné přejít ze sériové linky na ethernetovou síť a data dále přenášet po ní. Jde zejména o tyto případy:

- síť Ethernet propojuje dvě místa, mezi kterými již nelze vést další sériovou linku
- koncové zařízení (počítač nebo PLC) již nemá volný sériový port a potřebujeme připojit modbusové zařízení, komunikující sériovou linkou
- zatím není známo, kde koncové zařízení bude umístěno, zatímco strukturovaná kabeláž je a bude dostupná všude
- síť chceme využít jako páteřní vedení.

Zařízení na sériové lince, kterým může být třeba klimatizační jednotka nebo regulátor fancoilu, budeme říkat slave (v síťovém prostředí také server), protože na modbusový dotaz poskytuje data. Dotaz je vysílán masterem (v síťovém prostředí se obvykle nazývá klient), tedy například procesní podstaničí (PLC), grafickým terminálem (HMI) nebo vizualizačním programem (SCADA) v počítači.

Převodníků s dvěma rozhraními – Ethernet a RS485 – existuje na trhu bohatá nabídka. Otázkou ale je, jakým způsobem vlastně data na síti přenášejí. Při bližším zkoumání zjistíme, že jich je více a liší se tím, jak jsou data ze sériové linky „zabalena“ do síťových paketů a jak jsou na druhém konci interpretována. I k „rozbalení“ je totiž potřebný nějaký hardware nebo software, který musí být v zařízení na druhém konci linky podpořen. Nejčastěji používané módy jsou tyto:

- **Terminal server (virtuální COM port)**, např. v převodníku **Domat R035** zvaný RealPort
- **Serial bridge**
- **Modbus router**, v převodníku Domat R035 zvaný Industrial Automation.

Toto téma jsme si rozebrali ve dvoudílném seriálu, kde jsou popsány jednotlivé módy podrobněji spolu s konkrétní topologií, jejich výhody a nevýhody. Celé články najdete **ZDE**.

# Školení

I naše školení poznamenala situace kolem koronaviru a i my jsme se museli přesunout na internet, kde pro Vás pravidelně pořádáme online webináře. Jejich záznamy najdete na našem youtube kanálu, takže se k nim můžete kdykoli vrátit. Kromě webinářů na nich nově naleznete spoustu nových video tutoriálů – např. komunikační protokol BACnet, SSCP, instalace Merbon Visual, tvorba a styly HMI a další: <https://bit.ly/3fzKBSb>



Nově jsme se rozhodli uspořádat také navazující Merbon SCADA webináře. Ke klasickým školení bychom se rádi vrátili po prázdninách. Prosím, sledujte náš **kalendář akcí**, popř. sociální sítě, kde Vám s předstihem zveřejníme všechny termíny, abyste se mohli včas přihlásit.

Pokud byste si s čímkoli nevěděli rady, neváhejte se obrátit na naši technickou podporu na tel.: **+420 461 100 666** nebo na e-mail: [support@domat.cz](mailto:support@domat.cz).

Zároveň připojíme pár tipů, jak se (nejen s naším) supportem domluvit, aby byla spolupráce co nejefektivnější pro obě strany, protože řádně pracující oddělení technické podpory je nezbytnou součástí každé firmy, která chce nabízet jakoukoli technologii. Dnešní produkty nejsou triviální, ať už jde o programovatelné podstanice nebo třeba stavební materiály, jako jsou tmely a lepidla. Pro jejich nasazení je nutné znát celou řadu pravidel a postupů. Něco se dozvíme z příruček, něco na školení, ale občas se stane, že jsme, jak se říká, v koncích. Pak přijde na řadu support.

## Co technická podpora dělá

Podává technické informace a pomáhá zákazníkům produktového prodeje, projektantům i zákazníkům, pro něž byly realizovány zakázky na klíč. Zajišťuje školení, webináře a spolupracuje při tvorbě nápovědy a technické dokumentace.

Zákazníci produktového prodeje, tzv. integrátoři, jsou spolu s projektanty tvůrci topologie systému a zapojovací dokumentace. Zajišťují i montáže a výrobu rozvaděčů, buď vlastními silami, nebo s pomocí specializovaných montážních firem. Jejich nejdůležitější úlohou je ale tvorba aplikačních programů včetně grafiky a uvádění zařízení do provozu. Při těchto činnostech také vzniká nejvíce dotazů.

Technická podpora komunikuje v češtině, angličtině a němčině. Dokumentace je dostupná v českém a anglickém jazyce. Pokud potřebujete pro své zahraniční zákazníky překlad do jejich jazyka, poskytneme vám zdrojové soubory.

## Co technická podpora nedělá

Přesněji řečeno, co by dělat neměla: Poskytovat informace obecného rázu, jako jsou principy fungování technologií budov či základy elektrotechniky a fyziky. Poměrně často se řeší rosný bod, sériové či paralelní zapojení spotřebičů, princip proudového chrániče, funkce hydraulického vyrovnávače dynamických tlaků nebo ochrana proti legionelle. Tato osvěta je ale poskytována s radostí, protože vidíme, že problém se netýká našich vlastních produktů nebo služeb.

Technická podpora nepodává informace o cenách, pro ně kontaktujte svého obchodníka nebo recepci firmy, odkud budete přesměrováni. Technik podpory také neví, kdy vám bude zboží doručeno, to je úkol oddělení logistiky. Zápůjčky standardních produktů vyřizujte také přímo s logistikou.

## Víceúrovňové řešení technické podpory

Technická podpora mívá několik stupňů. V Domatu je řešena ve třech úrovních:

**Support level 1:** Toto je úroveň, se kterou se setkáte při prvním kontaktu s linkou technické podpory. Měli by zde sedět praktici, kteří podobný problém, jako je ten váš, už nejspíš řešili. Zároveň mají zkušenosti s technologiemi budov a dokážou si problém zasadit do kontextu. Z toho vyplývají i jejich dotazy, někdy zdánlivě podivné – viz níže.

**Support level 2:** Na tyto pracovníky se obrací support první úrovně v případě, že si neví rady. Jde o programátory, testovací techniky, tvůrce dokumentace a další specialisty, kteří mají hluboké znalosti hardwaru i softwaru. Při běžném provozu by měli v klidu dělat svoji práci, support není jejich hlavní pracovní náplní. Mohou být dostupní jen v určitý čas ve dni nebo v týdnu.

**Support level 3:** Největší „kouzelníci“, softwaroví architekti, vývojáři hardwaru, často i externí specialisté. Jsou kontaktováni pracovníky druhé úrovně, pokud ti potřebují sami poradit. Jejich čas je nejdražší a proto je zbytečně neobtěžujeme problémy, které mohou vyřešit první dvě úrovně.

Tento princip eskalace vysvětluje, proč řešení složitějších nebo nestandardních problémů může nějakou dobu trvat.

**Jak kontaktovat podporu?** To i pár praktických ukázek se dále dočtete v celém článku [ZDE](#).



# 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 Klečany  
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.nothing@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

## 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*