

# Zelio Logic a Zelio Soft – programování pro každého

Umět programovat se vyplatí. Další a další přístroje umějí vykonávat logické funkce, tak proč toho nevyužít? Základy programování zvládne každý, zvláště když si na pomoc vezme schopného zástupce malé automatizace – PLC Zelio Logic se softwarem Zelio Soft.

Společnost Schneider Electric se rozhodla nabídnout své znalosti a zkušenosti z oblasti malé automatizace všem, kdo potřebují a chtějí začít programovat. Mnoho elektroinstalatérů, elektromontážních firem, výrobců rozváděčů, konstruktérů, projektantů nebo koncových uživatelů z průmyslu platí svým subdodavatelům za to, co snadno zvládnou sami – vytvoření logického programu pro tzv. inteligentní relé. Pomoci jim může školení Vývoj aplikace pro malý řídicí systém Zelio Logic.



Obr. 1. Příklad sestavy řídicího systému s využitím programovatelného relé Zelio Logic

Malé programovatelné automaty – jejichž typickým zástupcem je Zelio Logic (obr. 1) – jsou přístroje, které přinášejí automatizaci i do oblastí, kde se dříve z ekonomických důvodů uplatňovala zřídka nebo vůbec. Efektivně nahrazují reléové systémy a jednoúčelové řídicí karty. Skvěle se uplatňují v průmyslu, infrastruktuře, komerčních budovách i domácnostech.

K typickým oblastem použití v průmyslu a infrastruktuře patří:

- automatizace malých výrobních, dokončovací, montážních a balicích linek,
- decentralizace automatizace pomocných zařízení středních a velkých linek,
- řídicí systémy zařízení v zemědělství (zavlažovací a čerpací zařízení, skleníky apod.),
- malé čistírny odpadních vod.

V komerčních budovách nebo domácnostech programovatelná relé zajistí:

- automatické ovládání vstupních závor či vjezdu do garáže,
- řízení přístupů do jednotlivých prostor,

- automatizaci provozu osvětlení, klimatizace, topení, chlazení atd.

## Zelio Logic aneb s kým máme tu čest

Programovatelný automat Zelio Logic od společnosti Schneider Electric spadá do kategorie malé automatizace. Má deset až čtyřicet I/O, z nichž až dvanáct vstupů je analogových (0 až 10 V). Na trh je dodáván ve dvou základních verzích, Compact a Modular. Verzi Modular lze rozšířit o přídatné moduly, např. komunikační (Modbus nebo Ethernet). Napájecí napětí je 12 nebo 24 V DC, 48 nebo 230 V AC. Data (nastavené a aktuální hodnoty) jsou zálohována v paměti typu flash EEPROM po dobu deseti let.

Je důležité zmínit možnost připojit modem (analogový nebo GSM) pro vzdálenou správu zařízení.

## Co je na programování nejtěžší? Začít

Zelio Logic se programuje v intuitivním programovacím prostředí. Pro jeho zvládnutí nejsou třeba žádné předchozí znalosti, plně postačí schopnost logického myšlení.

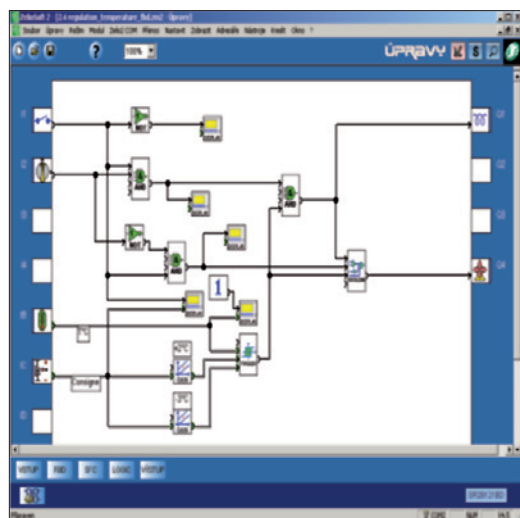
Zelio Logic lze programovat dvěma způsoby. Zejména pro drobné úpravy již existujícího programu je možné využít šest tlačítek přímo na těle přístroje. Samotný program se však nejlépe tvoří s pomocí softwaru Zelio Soft v počítači.

## Zelio Soft – profesionální a bezplatný programovací nástroj

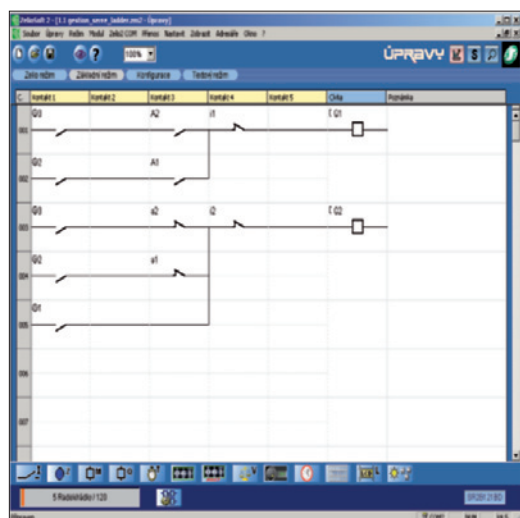
Profesionální software Zelio Soft v. 2 je k dispozici zdarma a v českém jazyce. Díky kvalitní simulaci většiny funkcí umožňuje naučit se programovat malé PLC bez nutnosti zakoupit a připojit samotný přístroj. K vytvoření plně funkčního programu postačí PC.

Nabídka programovacích jazyků je omezena na dva grafické jazyky: jazyk funkčních bloků a jazyk kontaktních schémat. V jazy-

ce funkčních bloků (FBD – *Function Block Diagram*) se program skládá z funkčních bloků, které se vkládají do schématu zapojení (obr. 2). Je možné vybrat si ze širokého spektra jak normalizovaných funkčních bloků, tak funkčních bloků vytvořených uživatelem. V jazyce FBD lze i složité aplikace programovat jednoduše a přehledně.



Obr. 2. Příklad jazyka FBD – regulace teploty v místnosti



Obr. 3. Příklad jazyka LD – řízení větrání ve skleníku

Druhým jazykem je jazyk kontaktních schémat (LD – *Ladder Diagram*). Také do kontaktního schématu lze vkládat funkční bloky, např. časovače, analogové komparátory, textové bloky, hodiny nebo funkci pro změnu letního a zimního času (obr. 3).

K výhodám softwaru Zelio Soft patří možnost simulace a testu koherence napsaného

programu. Ještě před jeho nahráním do PLC tak programátor zjistí, zdali vytvořený program funguje – zda vykonává právě a pouze to, co je v zadání. V opačném případě jej lze v prostředí Zelio Soft odladit.

### Školení

V tomto roce vypsala společnost Schneider Electric zatím pět termínů školení PLC – vývoj aplikace pro malý řídicí systém Zelio Logic, vždy s maximálním počtem deset po-

sluchačů: 27. 3., 14. 6. a 25. 10. 2012 v Praze, 25. 4. a 20. 9. 2012 v Brně. Hlavní důraz bude kladen na předvedení programování konkrétních jednoduchých úloh v praxi pomocí softwaru Zelio Soft v obou jazycích, FBD i LD. Zájemci si sami vyzkoušejí programování i odladění, simulaci a test koherence jimi vytvořených programů. Školení povede aplikační specialista Bc. Tomáš Kletečka (tomas.kletecka@schneider-electric.com). Účastnický poplatek je 1 500 korun, ale prvních 48 zájemců o uvedené školení může využít zvý-

hodnění a zaplatit pouze 480 korun. Každý absolvent obdrží certifikát a kompletní školicí materiály včetně plné verze softwaru Zelio Logic v. 2 na DVD.

Přihlásit se lze na [www.schneider-electric.cz](http://www.schneider-electric.cz) v sekci Produkty a služby/Školení (banner na hlavní stránce). V přihlášce prosím uveďte do políčka „Poznámka“ kód akční nabídky 16002P. K dispozici je také linka Školícího střediska 281 088 665.

Ing. Oskar Lažanský,  
Schneider Electric

## Dobře fungující řídicí systém s logem Panasonic

Panasonic Electric Works (PEW) jako nadnárodní dodavatel má zkušenosti s dodávkou řídicích systémů různých velikostí do mnoha průmyslových oborů. Nespornou výhodou je možnost „rozběhnout“ automatizační celky od jednoho výrobce bez neduhů vzájemné nekompatibility. Sensory, laserové popisovače, kamerové systémy, čtečky 2D kódu, čítače, časovače, servopohony, PLC, operátorské panely, zařízení pro LED UV vytvrzování, ionizéry a komunikační jednotky tvoří dobře fungující systém opatřený logem Panasonic.

### Spotřeba energií na uzdě

Záznamník dat (*datalogger*) značky Panasonic umožňuje efektivně evidovat údaje z širokého spektra měřících a monitorovacích úloh, jako je měření spotřeby elektrické



Obr. 1. PLC typu FP0R pro řízení jednoúčelových strojů či výrobních celků

energie, plynu, vody, páry, pohonných hmot apod., dálkové sledování bezobslužných provozů nebo monitorování výrobní linky.

Záznamník je možné prostřednictvím rozhraní RS-232/485 připojit přímo k programovatelnému automatu (PLC) a zároveň lze použít čtyři paralelní vstupy pro připojení vodo-

měru, elektroměru, plynoměru nebo např. počítadla rohlíků. V kombinaci s měřiči spotřeby Eco Power Meter, popř. senzory průtoku vzduchu či kapaliny vytváří optimální soustavu pro měření a evidenci spotřeby.

Rostoucí tlak na efektivní využívání energie vedla PEW k vývoji široké nabídky měřičů spotřeby (Eco Power Meter) se zpracováním naměřených hodnot. Společnost tato zařízení používá ve všech svých továrnách po celém světě a naměřené hodnoty centrálně zpracovává. Měřit lze spotřebu energie výrobní linky, haly, nebo dokonce konkrétní stroje. Jednotlivé měřicí body lze připojit k řídicímu systému prostřednictvím RS-485, Ethernetu nebo bezdrátově a sledovat aktuální hodnoty. Hodnoty z nepřipojených měřících míst je možné přenášet za použití karty SD. Shromážděná data lze podrobit analýze a podle výsledků učinit kroky ke zlepšení energetické účinnosti.

Charakteristickým rysem měřiče spotřeby KW2G jsou rozšiřující moduly, které dovolují shromažďovat údaje současně z několika okruhů. Vedle rozhraní RS-485 (Modbus RTU/Mewtocol) je přístroj vybaven rozhraním USB pro rychlé připojení k PC. Jsou-li použity všechny rozšiřitelné moduly, dokáže přístroj KW2G měřit až šestnáct jednofázových okruhů. Zařízení může měřit elektrickou energii a zároveň sledovat pulzní vstup a měřit spotřebu vody, páry, vzduchu atd. Dobrým příkladem jeho použití je sledování spotřeby elektrické energie kompresorů vztažené k metru krychlovému vyrobeného vzduchu. Náhlá změna spotřeby s velkou pravděpodobností signalizuje závadu na zařízení.

### Monitorují i bez elektřiny

Pro monitorování procesu s velmi malou četností přenosu dat v místech, kam nevedou žádné kabely, a dokonce ani přívod elektrické energie, nabízí PEW přístroj FP Metron2. Toto zařízení hlídá čtyři analogové vstupy (napájení senzorů k dispozici), jeden digitální vstup (pulzní – max. 100 Hz) a může



Obr. 2. Šestipalcový dotykový panel pro venkovní použití GT32-E

ovládat dva spínané výstupy. S krytím IP67 je odolný proti působení povětrnostních podmínek. Zařízení určené k monitorování má vlastní bateriové napájení a i při každodenním přenosu může být na své „misi“ používáno i několik let.

### Oči a uši řídicí jednotky

Bezpečnostní závory Panasonic nacházejí uplatnění nejen v automobilovém průmyslu, ale ve všech oborech průmyslové výroby. Nejtenčí bezpečnostní závory řady SF4C lze namontovat tak, aby zůstal dostatek prostoru pro zakládání výrobku či pro další manipulaci. Výhodou jsou uživatelsky nastavitelné červené a zelené LED vestavěné přímo do těla závory, které signalizují stav a fungování závory. Kromě bezpečnostních závor a prostorových (3D) skenerů je z široké nabídky možné vybrat senzory pro detekci přítomnos-