

Junij 2009/letnik XIII/št. 46

INFORMATOR

Revija podjetij Kolektor Synatec in Elsing Inženiring



**Priključevanje bremenskih ločilnikov
in odklopnikov družine NZM s
tipskimi elementi**

Najmanjši *touch control* na svetu

**Novi brezventilatorski panelni
računalniki**



Kompaktni, vzdržljivi, brezventilatorski



Kompaktni brezventilatorski panelni računalniki družine TPC



TPC-1780H

Brezventilatorski panelni računalnik z visoko kakovostnim 17" LCD TFT zaslonom

- Intel® Core™ 2 Duo L7400 procesor s frekvenco 1,5 GHz
- 17" SXGA TFT LCD
- zaslon občutljiv na dotik (uporovni)
- kompaktna oblika z aluminijasto čelno ploščo
- brezventilatorsko hlajenje
- stopnja zaščite NEMA4/IP65
- Microsoft® Windows® XP/XPe, Vista
- Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T x 2



TPC-1770H

Brezventilatorski panelni računalnik z visoko kakovostnim 17" LCD TFT zaslonom

- Intel Celeron® M procesor s frekvenco 1GHz
- 17" SXGA TFT LCD
- zaslon občutljiv na dotik (uporovni)
- kompaktna oblika z aluminijasto čelno ploščo
- brezventilatorsko hlajenje
- stopnja zaščite NEMA4/IP65
- Microsoft® Windows® XP/XPe
- Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T x 2

Advantech Channel Partner

KOLEKTOR

KOLEKTOR SYNATEC d.o.o.

Vojkova ulica 8 b • 5280 Idrija • Slovenija
Tel.: +386 5 372 06 50 • Fax: +386 5 372 06 60
synatec@kolektor.si • www.kolektorsynatec.si

Pisarna v Mariboru
Limbuška cesta 2 • 2341 Limbuš • Slovenija
Tel.: +386 2 421 35 90 • Fax: +386 2 421 35 95
synatec@siol.net

ADVANTECH
eAutomation

VSEBINA

Novice

- 04 IFAM, letos že petič
- 05 Kolektor Synatec se je predstavil na jubilejnih Kotnikovih dnevih
- 06 Projektiranje, vodenje del in nadziranje del za protieksplozijsko zaščito
- 06 Elsingovih 15 let
- 06 Certifikat o usposobljenosti za vgraditev in vzdrževanje Ex-opreme
- 07 Seminar Nizkonapetostna stikalna oprema in naprave

Novosti

- 08 Novosti v družini krmilnorelejnih modulov easy

Predstavljamo

- 11 Novi modeli brezventilatorskih panelnih računalnikov družine TPC in IPPC
- 13 CitectSCADA je z verzijo 7.10 postala še boljša
- 16 Najmanjši *touch control* na svetu

Naš nasvet

- 18 Vzdrževanje I.S. 1 (2. del)
- 23 Načini priključevanja bremenskih ločilnikov in odklopnikov družine NZM s tipskimi elementi

Majhno je lepo

Small is beautiful. Majhno je lepo, naslov knjige britanskega ekonomista E. F. Shumacherja, v kateri je podal svojo kritiko zahodne ekonomije v času energetske krize leta 1973.

Majhno je lepo. V kakšni povezavi je ta fraza z revijo Informator, se sprašujete? V aktualni številki vam predstavljamo **najmanjši HMI-PLC na svetu, upravljalni panel XV100**, ki ga je letos na trg lansiralo podjetje Micro Innovation, ki je znano po svojih inovativnih rešitvah v avtomatizaciji. Panel odlikuje grafični 3,5" TFT-zaslon, ki je občutljiv na dotik. Več o produktu XV100 na strani 20.

Predstavljamo vam tudi novosti iz podjetja Advantech. Letošnjo pomlad so pričeli tržiti nove proizvode iz HMI družine. Povečala se je družina **brezventilatorskih panelnih računalnikov** družine IPPC (Industrial Panel PC) in družine TPC (Touch Panel Computer) – kljub temu, da so računalniki brezventilatorski, jih odlikuje velika processorska moč (več na strani 11). Prav tako so svoje produkte izboljšali v podjetju Citect. **CitectSCADA**, ki slovi kot ena izmed najbolj zanesljivih, zelo prilagodljivih in visoko zmogljivih sistemov SCADA, je z verzijo 7.10 postala še boljša. Vse o novostih v zadnji verziji si lahko preberete na strani 13. Kot vsako leto, vam predstavljamo tudi novosti v družini **krmilnorelejnih modulov easy** podjetja Moeller. Tokrat vam predstavljamo nove digitalne in analogne razširitvene module in razširitev nabora napajalnikov.

V prejšnji številki, smo v prvem delu članka o **vzdrževanju I.S.1** pod pregled zakonodaje, ki jo je potrebno upoštevati, tokrat pa vam predstavljamo konkretne primere vzdrževanja pri posameznih modulih I.S.1. V rubriki Naša rešitev pa predstavljamo **načine priključevanja bremenskih ločilnikov in odklopnikov družine NZM s tipskimi elementi**.

Naše partnersko podjetje Elsing Inženiring je decembra lani praznovalo petnajsto obletnico ustanovitve. V podjetju pravijo, da se bodo še naprej zavzemali za kakovost storitev in zadovoljstvo naročnikov. Omeniti je potrebno, da so pridobili Certifikat o usposobljenosti za vgraditev in vzdrževanje Ex-opreme, ki ga je izdal SIQ, kot pa menijo na Elsingu, je njihovo poslanstvo tudi širjenje strokovnosti. Na tem mestu bi vas tako radi povabili na **seminar za projektante**, ki bo potekal predvidoma meseca oktobra letos. Prijavite se na spletni strani **www.kolektorsynatec.si** oz. izpolnite prijavnico na sedmi strani.

*Polonca Pagon,
Marketing in odnosi z javnostmi
Kolektor Synatec, d.o.o.*

Letnik XIII, št. 46 • Revija Informator je glasilo podjetij Kolektor Synatec d.o.o. (Vojkova ul. 8b, Idrija, T: 05/372 06 50, F: 05/372 06 60) in ELSING Inženiring d.o.o. (Jazbečeva pot 20, Ljubljana-Črnuče, T: 01/561 04 50, F: 01/561 04 60) • Glavna in odgovorna urednica: Polonca Pagon, Kolektor Synatec d.o.o., el. naslov: polonca.pagon@synatec.si, tel.: 05/372 06 77, faks: 05/372 06 60 • Sodelavci: Tomaž Bovha, Vili Granda, Igor Jug, Erik Lakner, Žiga Matjašec, Polonca Pagon • Naklada: 2.600 izvodov, na leto izidejo tri številke • Naročnina: revija je brezplačna, prejmejo jo kupci in poslovni partnerji izdajatelj, lahko si jo ogledate tudi na spletni strani **www.kolektorsynatec.si** • Oblikovna zasnova in priprava za tisk: Kolektor Synatec d.o.o., FMR Media d. o. o

• Tisk: Razvedrilo d.o.o., www.razvedrilo@siol.net

Vse pravice pridržane. Ponatis celote ali posameznih delov je dovoljen z dovoljenjem založnika in z navedbo vira. synatec@kolektor.si, www.kolektorsynatec.si, elsing@elsing.si, www.elsing.si

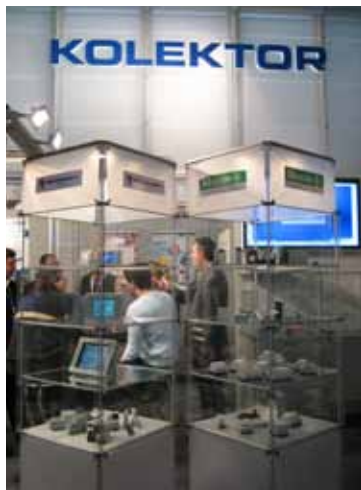
IFAM, letos že petič

Letos je v Celju že petič potekal sejem IFAM, tridnevni mednarodni strokovni sejem za avtomatizacijo, robotiko, mehatroniko in proizvodno informatiko. Na dogodku se je strokovni javnosti ponovno predstavilo podjetje Kolektor Synatec.

Polonca Pagon, Marketing in odnosi z javnostmi, Kolektor Synatec, d. o. o.

Podjetje je na sejmu predstavilo svoj program in novosti svetovno priznanih podjetij, katerih zastopnik je. »Obiskovalci so lahko na našem razstavnem prostoru spoznali novi tip ohišja stikalnega bloka XVTL in stikalni blok SVTL s stikalno opremo Moeller, povezovalno tehnologijo SmartWire, krmilnikom easy, barvnim panelom XV200 Color ter aplikacijo Citect-SCADA,« pravijo v podjetju. Poleg tega so predstavili še zadnje novosti s področja krmilne opreme podjetij Moeller in Micro Innovation, industrijske računalnike, panelne računalnike, monitorje in industrijske komunikacije Advantech, opremo za doseganje varnosti na strojih in napravah podjetja Jokab Safety, opremo za Ex-okolje, lastne namenske proizvode ter polarnega robota iz prodajnega programa profitnega centra Kolektor Indutec.

V podjetju opažajo, da ima sejem med strokovno javnostjo vedno večjo veljavo: »Po neslavnem zaključku nekdanjega zelo uspešnega sejma Sodobna elektronika smo bili kar nekaj let priča takšnim ali drugačnim poskusom različnih organizatorjev, da bi pritegnili k sodelovanju razstavljalce in obiskovalce iz naše panoge. Lahko rečemo, da je letošnji dogodek pritegnil precej več obiskovalcev kot v preteklih letih, še vedno pa smo priča nekaterim pomanjkljivostim. Organizatorji morajo vedno imeti v mislih, da je za razstavljalce (ponovna) udeležba na sejmu tržna dejavnost, ki mora imeti pozitiven vpliv na poslovni rezultat,« še dodajajo na Kolektor Synatecu.



Kolektor Synatec se je predstavil na jubilejnih Kotnikovih dnevih

Elektrotehniško društvo Maribor je letos pripravilo jubilejne 30. Kotnikove dneve, izobraževanje s področja močnostne elektrotehnike in sodobnih električnih inštalacij. Na dvodnevem posvetovanju, ki je letos pritegnilo preko 350 strokovnjakov elektrotehniške stroke, je med drugimi svojo dejavnost predstavilo tudi podjetje Kolektor Synatec.

Polonca Pagon, Marketing in odnosi z javnostmi, Kolektor Synatec, d. o. o.

Po besedah organizatorja je posvetovanje oziroma dopolnilno izobraževanje namenjeno strokovnjakom elektroenergetike s področja vzdrževanja, projektiranja, investicijske dejavnosti, predavateljem strokovnih šol in ostali zainteresirani javnosti. Na posvetovanju so predstavili novosti s področja alternativnih virov električne energije in njihovo vključevanje v elektro-

dobro obiskan, organizatorji vedno nadgradijo še s prikazom proizvodnih programov s področja električnih inštalacij, merilnih instrumentov in opreme za elektroenergetske naprave. Tako je izobraževanje zanimivo tudi za samostojne proizvajalce in zastopnike raznih podjetij, ki s predstavitvami udeležencem prikažejo novosti na tem področju, trdijo organizatorji. Prav



Foto 1 – Posvetovanje je pritegnilo preko 350 strokovnjakov elektrotehniške stroke

energetske sisteme, nove standarde SIST na področju električnih inštalacij in njihovo uporabo v praksi, problematiko, izkušnje, pomanjkljivosti pri uporabi obstoječih veljavnih standardov, ekologijo na področju elektroenergetike, predstavljeni pa so bili tudi veliki tehnološki projekti in novosti s področja električnih inštalacij. Konferenčni del prireditve, ki je vedno zelo



Foto 2 - Med obiskovalci je bilo veliko zanimanja za predstavitev Kolektorja Synatec

zaradi velikega pomena in ugleda posvetovanja med strokovno elektro javnostjo in predstavniki gospodarstva se je dogodka letos ponovno aktivno udeležilo tudi podjetje Kolektor Synatec. Prvi dan posvetovanja so v avli hotela Radin v Radencih predstavili prodajni program podjetij, ki jih zastopajo, s poudarkom na nizkonapetostni stikalni opremi podjetja Moeller.

KOLEKTOR

KOLEKTOR SYNATEC d.o.o.

www.kolektorsynatec.si

**Elektrotehnična oprema
vrhunske kakovosti
na enem mestu**

Projektiranje, vodenje del in nadziranje del za protieksplzijsko zaščito

Meseca aprila je v prostorih podjetja Metrel v Horjulu potekalo izobraževanje z naslovom Projektiranje, vodenje del in nadziranje del za protieksplzijsko zaščito. Prispevek, ki obravnava električno opremo in instalacije v eksplozijskih območjih, sta predstavila Jure Božič, direktor družbe Elsing Inženiring in Vili Granda, tehnični svetovalec v omenjenem podjetju.

Polonca Pagon, Marketing in odnosi z javnostmi, Kolektor Synatec, d. o. o.

Izobraževalni seminar na temo **Projektiranje, vodenje del in nadziranje del za protieksplzijsko zaščito**, ki sodi v okvir Akademije za izobraževanje pod okriljem Elektrotehniške zveze Slovenije EZS in Inženirske zbornice Slovenije, je namenjeno podjetjem, drugim organizacijam in posameznikom kot so elektrotehniki, strojniki in tehnologi ostalih strok, ki se ukvarjajo s projektiranjem, vodenjem del in nadziranjem del za protieksplzijsko zaščito v objektih, v katerih obstaja nevarnost nastajanja eksplozivnih atmosfer in jih je potrebno s tehničnimi sredstvi ter organizacijskimi ukrepi preprečiti ali vsaj omejiti, da bi zagotovili varnost in varovanje zdravja ljudi ter preprečili poškodovanje premoženja.

Jure Božič, direktor podjetja Elsing Inženiring, meni, da je njihovo poslanstvo tudi širjenje strokovnosti: »Prepričani smo namreč, da je potrebno znanja, ki jih pridobivamo, deliti s svojimi kolegi in strankami, saj nam le splošno tehnološko razvito okolje lahko ponudi še več izzivov.« Tako so slušateljem seminarja predstavili osnovne pojme o protieksplzijsko zaščiteneh električnih napravah, vključno s pomenom ATEX-direktive ter standardov, ki urejajo to področje. Ob različnih vrstah protieksplzijske zaščite za električne naprave so posebno pozornost namenili še njihovi vgradnji in vzdrževanju. Seminar so dopolnili s praktičnimi izkušnjami in rešitvami na področju projektiranja in vgradnje opreme.

Elsingovih 15 let

Podjetje Elsing Inženiring je decembra lani praznovalo petnajsto obletnico ustanovitve. »V tem času smo zrasi in postali uspešno podjetje z dvajsetimi redno zaposlenimi strokovnjaki ter ustvarjenim letnim prometom 2.500.000 EUR,« pravi Jure Božič, direktor podjetja, »od samega začetka z gledno sodelujemo s svojimi naročniki in mnogi med njimi so nam zvesti že vrsto let in so spodbuda za naš nadaljni razvoj.« V podjetju pravijo, da se bodo še naprej zavzemali za čim večjo kakovost storitev, njihov osrednji cilj pa še vedno ostaja zadovoljstvo naročnikov. PP



Foto 1 – Elsing inženiring zaposluje 20 redno zaposlenih strokovnjakov

Certifikat o usposobljenosti za vgraditev in vzdrževanje Ex-opreme

Podjetje Elsing Inženiring je pridobilo Certifikat o usposobljenosti za vgraditev in vzdrževanje Ex-opreme, ki ga je izdal Slovenski inštitut za kakovost in meroslovje na podlagi Pravilnika o protieksplzijski zaščiti. Certifikat se nanaša na električno in neelektrično Ex-opremo. Kot je navedeno v obrazložitvi odločbe, je odgovorna oseba za vgradnjo in vzdrževanje Ex-opreme direktor inženiringa Brane Bevc, usposobljene osebe pa so še Jure Božič, Janez Kokalj in Vili Granda. S tem podjetje ELSING Inženiring dodatno utrjuje svojo ponudbo na področju projektiranja, tehničnega svetovanja in inženiringa v eksplozijsko ogroženih okoljih. PP



Seminar Nizkonapetostna stikalna oprema in naprave

V sklopu programa letnega izobraževanja za naše kupce in poslovne partnerje pripravljamo seminar za projektante z naslovom Nizkonapetostna stikalna oprema in naprave. Izobraževanje je namenjeno elektroprojektantom oziroma vsem, ki se pri svojem delu srečujete z dimenzioniranjem in izbiranjem nizkonapetostne stikalne opreme in naprav, ki ustrezajo veljavnim standardom in dobri inženirski praksi.

Teme

Na brezplačnem seminarju vam bomo predstavili:

- močnostno nizkonapetostno stikalno opremo podjetja Moeller,
- selektivnost v nizkonapetostnih omrežjih in nastavitve odklopnikov,
- nizkonapetostno stikalno opremo motorskih pogonov,
- krmiljenje in signalizacijo,
- nizkonapetostne stikalne bloke z višjo stopnjo notranje delitve in PTTA/TTA,
- inteligentne stikalne bloke.

Vso predstavljeno opremo si boste lahko tudi ogledali.

Termini in lokacije

Seminar bomo predvidoma izvedli meseca oktobra letos, in sicer v Ljubljani, Mariboru in Kopru. Natančne datume za posamezno lokacijo bomo objavili naknadno.

Prijava

Izpolnite spodnji obrazec za prijavo in ga oddajte na faks št. 05/372 06 60 oz. se prijavite preko spletnega obrazca na spletni strani www.kolektorsynatec.si.

PRIJAVNICA

DA, prijavljam se na brezplačen seminar.

Ime in priimek _____

Podjetje _____

Funkcija _____

Ulica _____

Telefon _____

Pošta, kraj _____

El. naslov _____

Termini in lokacije

Seminar bomo predvidoma izvedli meseca oktobra letos, in sicer v Ljubljani, Mariboru in Kopru. Natančne datume za posamezno lokacijo bomo objavili naknadno.

Prijave

- Izpolnjeno prijavnico pošljite na faks 05/37 206 60
- Pošljite nam el. pošto na naslov polonca.pagon@synatec.si oz. nas pokličite na 05/37 206 77
- Prijavite se preko spletnega obrazca na www.kolektorsynatec.si

Novosti v družini krmilnorelejnih modulov easy

Podjetje Moeller vsako leto predstavi novosti v družini krmilnorelejnih modulov easy. Običajno gre za nov tip krmilnorelejnega modula ali razširitev funkcionalnosti obstoječih modulov. Tokrat vam pa predstavljamo nove digitalne in analogne razširitvene module in razširitev nabora napajalnikov.

Igor Jug, produktni vodja, Kolektor Synatec, d. o. o.

Novi digitalni in analogni razširitveni moduli

Moeller ponuja nove digitalne in analogne vhodno-izhodne module za lokalno ali oddaljeno razširitev modulov iz družine easy. Komunikacijski vmesnik easyLink omogoča direktno priključitev novih vhodno-izhodnih modulov na krmilnorelejne module (easy700 in easy800), easyHMI (MFD-CP8), varnostne krmilnorelejne module easySafety (ES4P) in modularne krmilnike easyControl (EC4P). Ob uporabi lokalne razširitve EASY200-EASY pa je možno nove razširitvene module namestiti do 30 m daleč od osnovnega modula. Fizična povezava se v tem primeru izvede preko parice.

V ohišju širine 4TE (1TE=17,5 mm) sta na voljo dva EASY410 digitalna modula, s 6 digitalnimi vhodi in 4 tranzistorskimi ali relejskimi izhodi. Enake širine sta tudi analogna modula EASY406-DC-ME in EASY411-DC-ME. Prvi ponuja dva 10-bitna analogna vhoda, ki ju lahko uporabimo kot napetostna analogna vhoda 0–10 V (opcijsko, kot digitalna vhoda), tokovna analogna vhoda 0–20 mA ali kot Pt100 vhoda. EASY411DC-ME ponuja šest analognih vhodov z 10-bitno ločljivostjo: dva napetostna 0–10 V (opcijsko, kot digitalna vhoda), dva tokovna 0–20 mA in dva Pt100 vhoda. Analogna razširitvena modula imata tudi po en digitalni vhod, dva tranzistorska izhoda (vsak 1 A) in en oziroma dva (EASY411-DC-ME) napetostna analogna izhoda 0–10 V, z ločljivostjo 10 bitov.

Digitalni vhodi in izhodi se naslavlja z R, oziroma S operandi. Analogni vhodi in izhodi pa se naslavlja preko *marker wordov* (MW), ki so fiksno določeni.



Slika 1 - Lokalni analogni razširitveni modul

EASY8..., MDF-CP8-...		
	EASY406-DC-ME	EASY411-DC-ME
IA1	MW93	MW89
IA2	MW94	MW91
IA3	--	MW93
IA4	--	MW90
IA5	--	MW92
IA6	--	MW94
QA1	MW95	MW95
QA2	--	MW96

EC4P-...		
	EASY406-DC-ME	EASY411-DC-ME
IA1	MW184	MW176
IA2	MW186	MW180
IA3	--	MW184
IA4	--	MW178
IA5	--	MW182
IA6	--	MW186
QA1	MW188	MW188
QA2	--	MW190

Tabela 1 - Naslovi markerjev na analognih modulih

Napajalniki

Napajalniki iz družine easy so bogatejši za dva nova napajalna modula EASY500-POW in EASY600-POW. Kot že obstoječa napajalnika, se tudi nova napajalnika funkcionalno in oblikovno ujemata z družino krmilnorelejnih modulov easy, kompaktnih krmilnikov easyControl in varnostnih krmilnikov easySafety.

Nova napajalna modula z izhodom 24 V/2,5 A in 24 V/4,2 A zaokrožata zgornje območje obstoječe serije napajalnih modulov EASY200-POW in EASY400-POW, ki bo nadomestil nov tip EASY430-POW.

Kot že prejšnja napajalnika, so tudi novi napajalniki namenjeni za vgradnjo na montažno letev. Njihova kompaktna oblika s čelno dimenzijo 45 mm omogoča vgradnjo tudi v instalacijske omarice. Zahvaljujoč širokem območju vhodnih napetosti (85 V–264 V AC) je število potrebnih tipov minimalno, področje uporabnosti pa široko. Za povečanje izhodne moči lahko



Slika 2 - Nova napajalna modula

napajalnike vežemo vzporedno. EASY500-POW in EASY600-POW imata tudi številne zaščitne funkcije: zaščita pred prostim tekom, zaščita pred preobremenitvijo in zaščita pred kontinuiranim kratkim stikom. Izhodna napetost obeh novih napajalnikov je regulirana, neodvisna od obremenitve in napajalne napetosti.

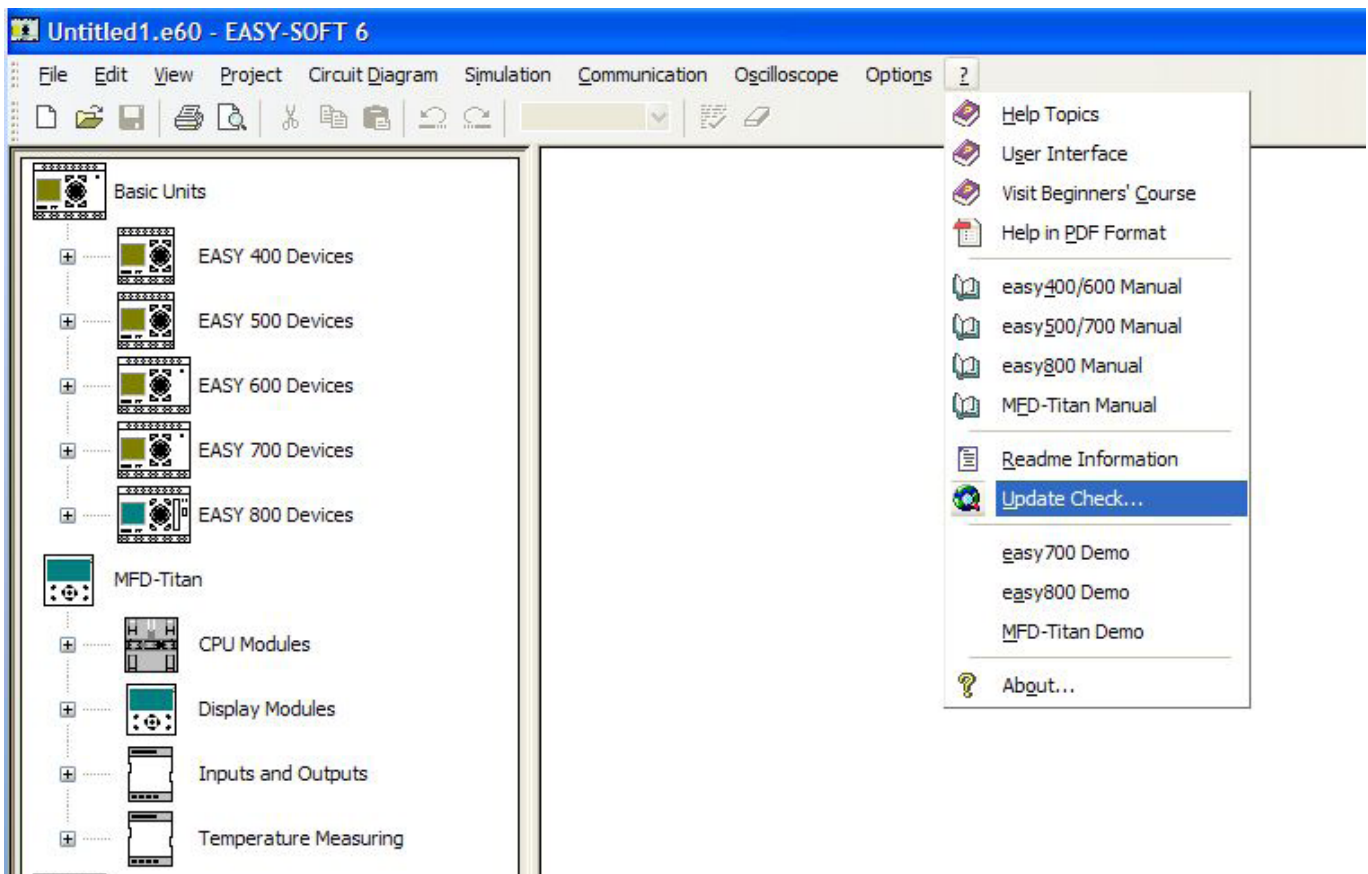
Zmogljive napajalne enote easy-POW nudijo varno delovanje strojev in naprav, delujejo zanesljivo in so enostavne za uporabo. Goreča zelena LED-lučka

nam indicira pravilno izhodno napetost. Ko zelena lučka LED utripa, pomeni, da je aktivirana ena izmed zaščitnih funkcij.

Nadgradnja easySoft V6.30

Za vsako spremembo strojne opreme so potrebne tudi spremembe v programski opre. Vsi opisani novi moduli družine easy so programsko podprti v novi verziji easySoft V6.30. Za obstoječe uporabnike licenčnih programov je nadgradnja brezplačna. Obstaja nadgradnja za obe verziji programa easySoft (Basic in Pro). Najbolj enostavna in hitra pot do nove verzije programske opreme je nadgradnja preko interneta s pomočjo easySoft Update Managerja. Zaženemo ga v easySoftu, ko v meniju "?" izberemo funkcijo Update Check.

Program bo preveril trenutno instalirano verzijo in nadgradnje, ki so na voljo. Uporabnik ima možnost direktne nadgradnje programske opreme. Druga možnost pa je, da si nadgradnjo najprej prenese na svoj računalnik in jo nato ročno zažene. Predvsem takrat, ko želi uporabnik nadgraditi programsko opremo na več računalnikih, je ta možnost bolj priporočljiva.



Slika 3 - Nadgradnja programske opreme easySoft

EKI-2525 in EKI-2528



Razširite svojo industrijsko mrežo z industrijskimi mrežnimi stikali EKI-2525 in EKI-2528

Ponudba 1: EKI-2525



- 5-portno industrijsko Ethernet stikalo
- Ponuja 5 hitrih Ethernet izhodov z Auto MDI/MDI-X
- Podpira 10/100 Mbps Auto Negotiation
- **Promocijska cena 45 €**
P/N: EKI25259001E-T

Ponudba 2: EKI-2528



- 8-portno industrijsko Ethernet stikalo
- Ponuja 8 hitrih Ethernet izhodov z Auto MDI/MDI-X
- Podpira 10/100 Mbps Auto Negotiation
- **Promocijska cena 68 €**
P/N: EKI25289001E-T

NAROČILA

Promocijska cena velja za naročila prijeta **do 30. junija 2009** oziroma do razprodaje zalog.

Izdelke v promocijski akciji lahko naročite:

- o preko spletnega obrazca na spletni strani www.kolektorsynatec.si,
- o na e-naslovu synatec@kolektor.si,
- o na telefonski številki 05 37 20 650.

www.kolektorsynatec.si

Ponudba vsebuje ICOM brošuro, navedene cene ne vsebujejo DDV-ja.

Novi modeli brezventilatorskih panelnih računalnikov družine TPC in IPPC

Podjetje Advantech je letošnje pomlad začel tržiti nove proizvode HMI družine. Povečala se je družina brezventilatorskih panelnih računalnikov družine TPC (Touch Panel Computer) in družine IPPC (Industrial Panel PC). Zanesljivost delovanja sistemov je v industriji na prvem mestu. Sama naprava pa je zanesljiva le toliko, kolikor je zanesljiv njen najšibkejši člen. Vemo, da so pri računalniku najšibkejši člen prav ventilatorji. Advantech je do sedaj ponujal brezventilatorske panelne računalnike z manj zmogljivimi procesorji, kot so na primer Celeron M 600 MHz, Celeron M 1 GHz in Pentium M 1,4 GHz. Našteti procesorji so dovolj zmogljivi za večino aplikacij v industriji in avtomatizaciji ter informatizaciji zgradb. Za zahtevnejše procese pa potrebujemo najbolj zmogljive procesorje, ki jih trg ponuja.

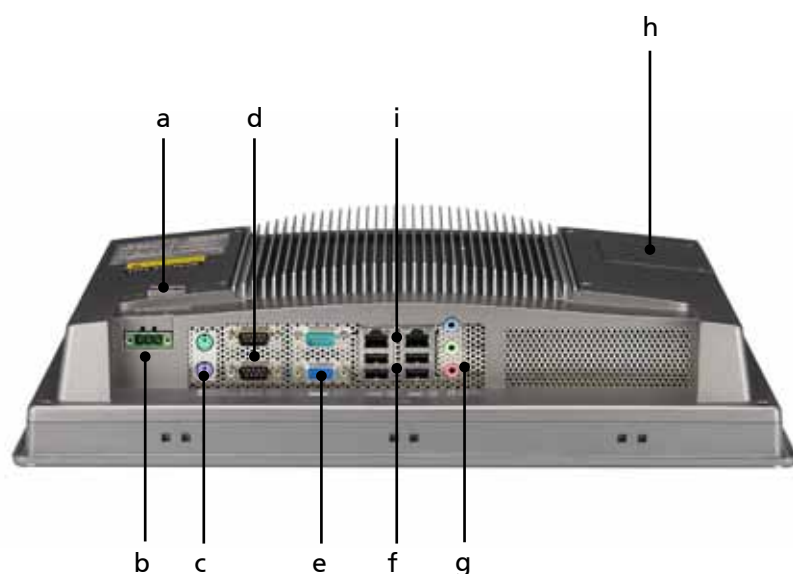
Erik Lakner, produktni vodja, Kolektor Synatec, d. o. o.

Novi TPC-1780H z Core™Duo

Novi brezventilatorski panelni računalnik TPC-1780H (slika 1) ima visoko kakovosten 17-palčni LCD TFT zaslon. Kljub temu, da je računalnik brezventilatorski, ga odlikuje velika procesorska moč. Njegovo srce bije s frekvenco 1,5 GHz z Intelovo Core 2Duo L7400 tehnologijo, z zelo nizko porabo in posledično majhnim segrevanjem. S svojo kompaktno obliko – njegova globina je samo slabih 9 centimetrov – nam omogoča vgradnjo tudi tam, kjer smo omejeni s prostorom. Dostop do 2,5-palčnega trdega diska ali CF-kartice je zelo enostaven in hiter. TPC-1780H vam poleg naštetega ponuja še široko paleto različnih vmesnikov: dva Gigabit Ethernet vmesnika, tri serijske RS-232 vmesnike, štiri USB vmesnike, itd. (slika 2).



Slika 1 - Novi brezventilatorski panelni računalnik TPC-1780H



- a) Vklop/izklop, varovalka
- b) Napajanje 18-32 V DC
- c) PS/2 vhod
- d) 3 x COM (RS-232) serijski vmesnik
- e) VGA
- f) 4 x USB 2.0 vmesnik
- g) Avdio (vhod, izhod, mikrofoni)
- h) Pokrov 2,5 SATA palčnega trdega diska
- i) LAN (10/100/1000)

Slika 2 - TPC-1780H ponuja široko paleto različnih vmesnikov

Brezventilatorski IPPC s 17- ali 15-palčnim zaslonom in dvema PCI-režama

Advantech je razvil brezventilatorski računalnik tudi za družino IPPC, v družini IPPC-61xx se tržijo novi proizvodi. IPPC je odlična kombinacija robustnega, prilagodljivega računalnika z všečnim izgledom. Na čelni plošči ima USB-dostop in tipko reset (slika 3), kar omogoča hiter in enostaven dostop do računalnika. Možno je izbrati med zaslonom občutljivim na dotik ali brez.



Slika 3 - IPPC je odlična kombinacija robustnega, prilagodljivega računalnika z všečnim izgledom

Čelna plošča je dimenzijsko enaka čelni plošči industrijskega zaslona FPM, kar nam omogoča hiter prehod iz panelnega računalnika na klasičen način monitor in računalnik. IPPC-6152F in IPPC-6172F nam z dvema PCI-režama (slika 4) omogočata različne rešitve in prilagajanje računalnika različnim potrebam vsakega posameznika. Pokrov ohišja je na sredinskih tečajih (kot odpiranje dvokrilnih vrat brez orodja), kar omogoča enostaven dostop do matične plošče in trdega diska.



Slika 4 - IPPC-6152F in IPPC-6172F nam z dvema PCI-režama omogočata različne rešitve in prilagajanje računalnika različnim potrebam vsakega posameznika

Brezventilatorski TPC in IPPC se lahko uporablja v vseh industrijskih aplikacijah, kjer je ozračje prašno s kovinskimi deli, v laboratorijih (ne povzročajo neprijetnega hrupa), v zgradbah itd., ker je računalnik mogoče prilagoditi vsem potrebam.

CitectSCADA je z verzijo 7.10 postala še boljša

CitectSCADA, ki se je na tržišču uveljavila kot ena izmed najzanesljivejših, zelo prilagodljivih in visoko zmogljivih sistemov SCADA, je postala še boljša. CitectSCADA V7.10 deluje tudi na operacijskem sistemu Microsoft Windows Vista in izkorišča dodatne varnostne funkcije vgrajene v ta operacijski sistem. Poleg tega nudi dodatne varnostne možnosti, kot so integrirana Windows varnost in dvojno potrjevanje (dual signatures). Novosti najdemo tudi pri prikazovanju alarmov, podatkovne baze pa lahko urejamo tudi v programu Microsoft Excel 2007.

*Žiga Matjašec, Kolektor Sinabit, d. o. o.
Igor Jug, produktni vodja, Kolektor Synatec, d. o. o.*

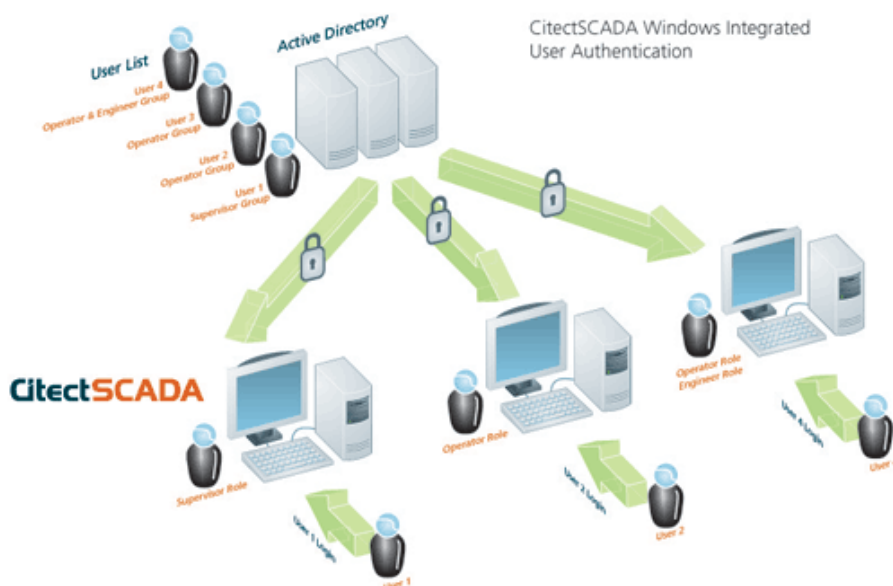
Podpora za program Windows Vista

Mnoge uporabnike bo razveselila dolgo pričakovana **kompatibilnost z operacijskim sistemom Microsoft Windows Vista**, ki pa prinaša tudi nekaj sprememb. Zaradi varnostnih sprememb v Microsoft Visti so spremenjene lokacije nekaterih konfiguracijskih in uporabniških datotek. Operacijski sistem Windows Vista ne podpira funkcij API, zato le-te ne delujejo tudi v CitectSCADI. API-funkcije pa še vedno delujejo, če je CitectSCADA V 7.1 nameščena na operacijski sistem Windows XP. Sprememba je tudi pri namestitvi gonilnikov. Sedaj se ob instalaciji ne nemestijo vsi gonilniki samodejno, ampak uporabnik izbere gonilnike, ki jih želi namestiti. Tako si lahko uporabnik izbere le gonilnike, ki jih bo potreboval (slika 1).

Z varnostnimi izboljšavami v Microsoft Windows Visti je na voljo nova aplikacija, **Time Server**, ki omogoča sinhronizacijo časa na vseh CitectSCADA odjemalcih (Client) in strežnikih (Server). Aplikacija deluje kot Windows servis in omogoča redundanco.



Slika 1 – Instalacija gonilnikov

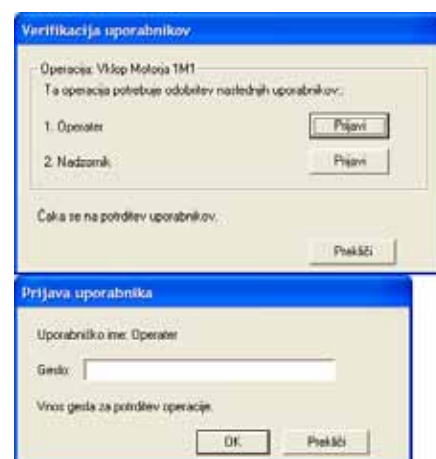


Slika 2 - Integrirana Windows varnost

Uporabniki in varnost

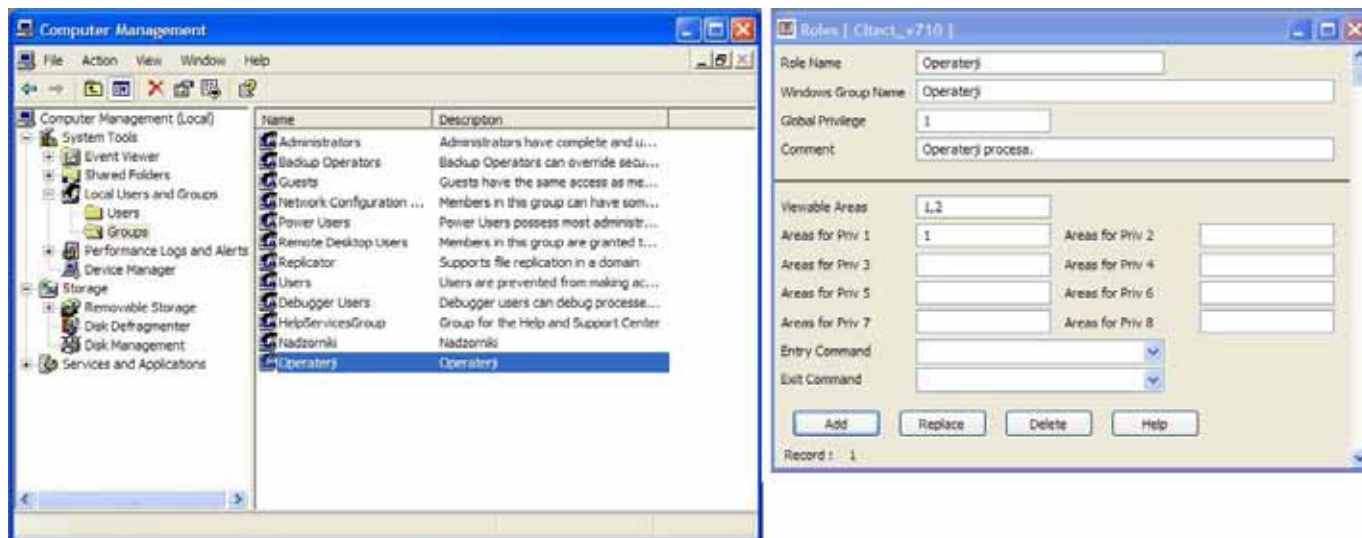
Uporabniki iz leta v leto posvečamo vse več pozornosti varnosti na naših računalnikih. To področje je posebej občutljivo v večjih sistemih kot so podjetja. Z novo verzijo CitectSCADA V7.1 se nam odpirajo nove možnosti varovanja. Nova verzija nam poleg že ustaljene varnosti CitectSCADE ponuja novo možnost. Lahko se odločimo za vgrajeno **Windows varnost** (slika 2). Pri Citectovi varnosti preverjamo uporabnika na nivoju sistema SCADA. Dodajanje, brisanje in urejanje pravic uporabnikov je v tem primeru možno le v SCADI. Pri uporabi Windows integrirane varnosti pa je vsak uporabnik znotraj domene podjetja preverjen s strani operacijskega sistema Windows.

Integracija z Windows varnostjo



Slika 3 - Primer dvojne avtorizacije

omogoča podjetjem večji in boljši nadzor nad uporabniki. Na primer, ko oseba zapusti podjetje, se odstrani njen dostop do domene podjetja, s tem pa se hkrati odstrani dostop do CitectSCADE. Pri vno-



Slika 4 - Vloge uporabnikov (na levi strani slike so uporabniške skupine v sistemu Windows, ki vsebujejo uporabnike, na desni strani pa je prikazana dodelitev vloge v SCADI)

su novega operaterja v domeno podjetja pa nam je prihranjeno konfiguriranje uporabnika znotraj SCADA, saj je operater avtomatsko dodan kot uporabnik CitectSCADA sistema s pravicami, ki jih ima znotraj domene podjetja.

Dvojno potrjevanje (dual signature) predstavlja drugo raven varnosti pri kritičnih operacijah. Tako lahko dodatno povečamo varnost znotraj sistema CitectSCADA pri operacijah, ki imajo lahko finančne, okoljske ali kakšne druge posledice. V primeru dvojnega potrjevanja je potrebno za izvedbo določene operacije avtorizacija dveh, treh ali štirih uporabnikov. Slika 3 prikazuje primer vklopa motorja, ki zahteva dvojno avtorizacijo. Pri kliku na vklop motorja CitectSCADA od nas zahteva potrditev dveh uporabnikov (operater in nadzornik), ki vpišeta vsak svoje geslo. Ko sta se oba prijavila je mogoče motor vklopiti.

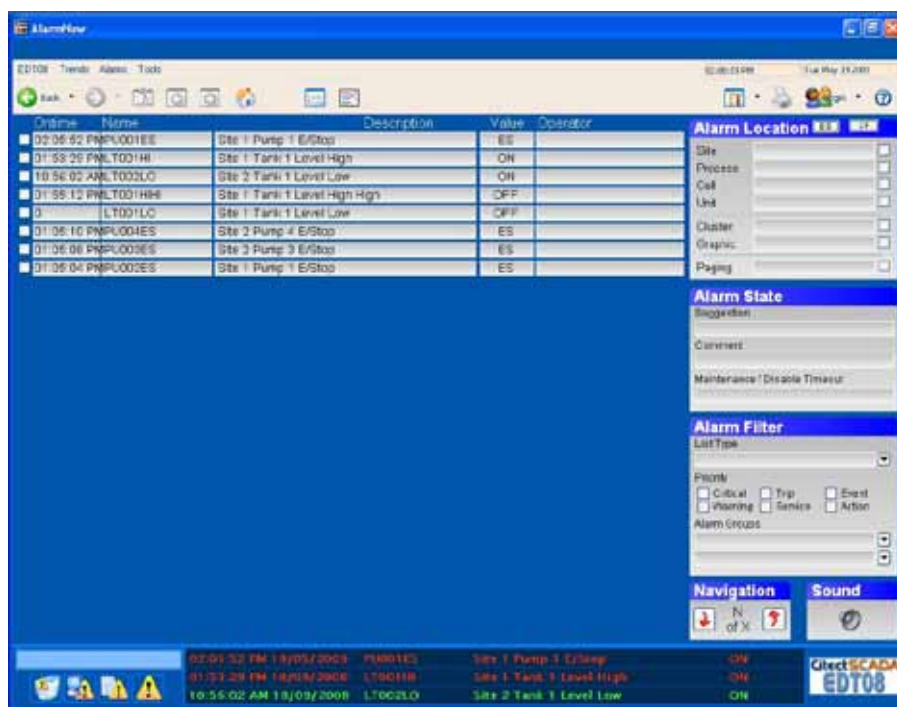
Novost pri urejanju uporabnikov so **vloge** (Roles). Če smo uporabnike definirali v sistemu Windows in jih razvrstili v skupine, lahko te uporabnike preko vlog uvozimo v CitectSCADO. Vsaki vlogi se določijo ustrezne pravice, sama vloga pa je povezana s skupino v sistemu Windows (slika 4).

Spremembe v grafiki

Med novostmi v novi verziji bomo opazili boljše delo s teksti. V primerjavi s prejšnjimi verzijami, kjer se je avtomatsko prilagajal le animirani tekst, se sedaj glede na velikost in ločljivost zaslona avtomatsko prilagajajo vsi teksti.



Slika 5 - Urejanje teksta gumba



Slika 6 - Filtriranje alarmov

Večjo spremembo pa je doživel tekst v gumbu, kjer ni potrebno več definirati pisave, kot je bil Button font. Sedaj imamo med lastnostni gumba možnost urejanja teksta gumba (slika 5). Izbiramo lahko pisave (Arial, Times New Roman ali ostale nameščene pisave), velikost pisave, poravnavo pisave znotraj gumba, stil pisave (krepko, postrani, podčrtano, prečrtano), poljubno barvo pisave ter barvo gumba.

V že dosedaj obsežnih knjižnicah simbolov je z verzijo CitectSCADA V7.1 dodanih v knjižnice še več dodatnih simbolov. To integratorju sistema ponuja nove možnosti pri oblikovanju uporabniku čim bolj prijaznega grafičnega uporabniškega vmesnika.

Iskanje alarmov s pomočjo novega filtra

Citect v novi verziji omogoča novo filtriranje alarmov. Tako lahko sedaj uporabimo filter, ki išče ključne besede med imeni alarmov. Definiramo in uporabljamo lahko do osem različnih filtrov. Na sliki 6 je prikazan primer filtra, kjer lahko filtriramo alarme glede na Site, Process, Cell in Unit. Nato nam glede na parametre filtra SCADA prikaže alarme, katerih imena vsebujejo ključne besede iz filtra.

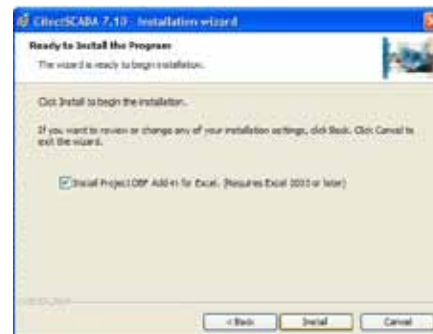
Urejanje podatkovnih baz

Citectove podatkovne baze lahko sedaj urejamo tudi v programu Excel 2007. Pri instalaciji CitectSCADE moramo omogočiti nadgradnjo Excela (slika 7), kateremu se doda Citectov dodatek (Project DBF ADD-in).

Dodatek nam omogoča lažje urejanje vseh Citectovih podatkovnih baz. V dodatku lahko za vsak CitectSCADA projekt izberemo podatkovno bazo, ki bi jo želeli urejati (npr. Variable Tags, Digital Alarms, Menu Definitions, ...), kot je razvidno iz slike 8. Urejanje in izpolnjevanje baz nam olajša avtomatično preverjanje

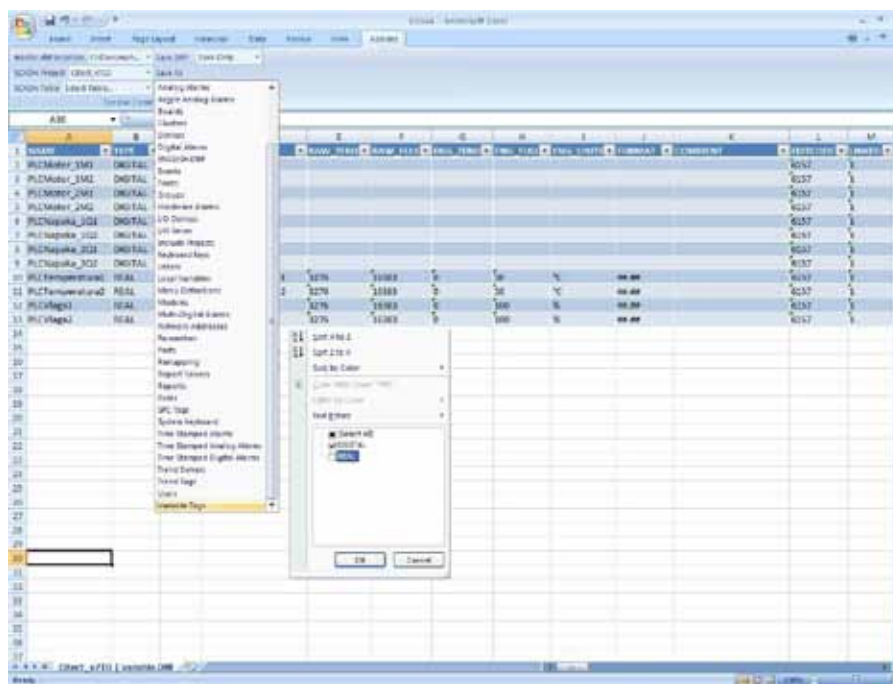
dolžine vnosov in podatkovnih tipov ter avtomatično indeksiranje zahtevanih podatkovnih baz. Excel 2007 nam omogoča dodatno filtriranje teksta. Tako lahko sortiramo stolpce po abecedi, lahko jih različno obarvamo, v določenem stolpcu lahko prikažemo le filtrirane podatke (primer: stolpec s tipom spremenljivke, kjer lahko gledamo samo spremenljivke izbranega tipa). Omenjeni dodatek lahko namestimo na Excel 2003 ali Excel 2007.

Pri Citectu se je zgodila še ena sprememba, ki pa ni neposredno vezana na novo verzijo. WEB odjemalci (Clienti), ki so bili predstavljeni z verzijo CietctSCADA 6.0, so na nivoju oddaljenega dostopa popolnoma prevzeli primat inter-



Slika 7 - Namestitev dodatka v programu Excel

net odjemalcem, zato so se pri Citectu odločili, da niso več potrebni in so jih ukinili. Istočasno pa je prišlo tudi do preimenovanja ostalih odjemalcev (Clientov). Nova terminologija je razvidna iz table 1.



Slika 8 - Urejanje podatkovnih baz v Excelu 2007

Prejšnja terminologija	Nova terminologija
Display Client	Control Client
Manager Client	View-only Client
Web Display Client	Web Control Client
Web Manager Client	Web View-only Client

Tabela 1 - Novi nazivi odjemalcev (Client)

Najmanjši *touch control* na svetu

Podjetje Micro Innovation, ki je znano po svojih inovativnih rešitvah v avtomatizaciji, tudi v času recesije ne počiva. Tržišču predstavljajo XV100 - najmanjši *touch control* na svetu. Na njegovi zasnovi lahko v kratkem pričakujemo še več produktov.

Igor Jug, produktni vodja, Kolektor Synatec, d. o. o.

Idealna zamenjava za tekstovne upravljalne panele

XV100 je kompaktni upravljalni panel, s 3,5" popolnoma grafičnim TFT- zaslonom občutljivim na dotik (slika 1). Na barvnem zaslonu se lahko prikazuje slika z ločljivostjo 320 x 240 točk, v 65536 barvah, oziroma 32 svinah. Upravljalni panel XV100 odlikujejo tudi številne komunikacijske možnosti. Poleg Ethernet komunikacijskega vmesnika, ki je na vseh napravah standardno integriran, lahko uporabnik izbira še med CANopen, Profibus DP in serijskimi vmesniki (RS232, RS485).



Slika 1 – Upravljalni panel XV100 – najmanjši HMI-PLC na svetu

Možnost PLC-funkcije

Inovativne rešitve podjetja Micro Innovation na področju avtomatizacije, ki so uporabljene tudi pri drugih produktih iz družine xSystemV, so na voljo tudi pri produktu XV 100. Zmogljiv 32-bitni RISC-procesor poleg prikazovanja grafike omogoča tudi procesiranje PLC-funkcije (klasična rešitev krmilnik in upravljalni panel je nadomeščena z novim pristopom upravljalni panel s funkcijo krmilnika in I/O enote). Glede na številne komunikacijske možnosti, je tudi uporabnost panela zelo široka. Poleg povezave na krmilno-relejne module easy, kompaktne krmilnike easyControl, modularne krmilnike XC100/200 je omogočena še povezava krmilnike številnih drugih proizvajalcev (Siemens, ...). Kot pa je že bilo omenjeno, lahko tudi XV100 deluje kot krmilnik. V tej različici se lahko zelo dobro kombinira z XION ECO moduli na nivoju vhodno/izhodnih enot (slika 2). V tej kombinaciji je razmerje med ceno in zmogljivostjo produkta zelo ugodno.



Slika 2 – XV100 s PLC-funkcijo povezan na I/O enoto XION-ECO

- Popolnoma grafični 3,5" zaslon s QVGA (320 x 240) ločljivostjo (barvni, monokromatski)
- Visoko zmogljiv 400 MHz RISC procesor
- 128 MB vgrajenega spomina, z možnostjo razširitve za 1 GB (SD kartica)
- Zaslon občutljiv na dotik (uporovni)
- Integriran Ethernet vmesnik. Opcijsko: CAN, Profibus, RS232, RS485
- Uporaben kot upravljalni panel ali upravljalni panel s funkcijo krmilnika

XV100	
PRIKAZOVALNIK	
Velikost (diagonala)	3,5"
Aktivno področje prikaza	70.0 x 53 mm
Ločljivost (pike)	320 x 240 (QVGA)
Število barv	65536
Osvetlitev	LED, softverska možnost senčenja
Princip delovanja zaslona na dotik	Uporovni
PROCESOR IN SPOMIN	
Procesor	32 Bit RISC, 400 MHz
Spomin	DDR-RAM 64 MByte
Interni flash spomin	NAND Flash 128 MByte
Remanenčni spomin	NVRAM 32 kByte
Zunanja razširitev spomina (opsijsko)	SD kartica (maks. 1 GByte)
KOMUNIKACIJSKI VMESNIKI	
Osnovni komunikacijski vmesnik	Ethernet 10/100
Opsijski komunikacijski vmesniki	CAN, Profibus, RS232, RS485
OSTALI PODATKI	
Ura realnega časa	Da
Operacijski sistem	Windows CE 5.0
Stopnja zaščite	IP65 spredaj / IP20 zadaj
DIMENZIJE	
Prikazovalnik (ŠxVxG)	136 x 100 x 30 mm
Izrez (ŠxV)	123 x 87 mm
Teža	ca 250 g

Tabela 1 – Osnovni tehnični podatki za upravljalni panel XV100

128 MB vgrajenega spomina NAND Flash omogoča uporabniku hranjenje projekta, receptur, ... Če vgrajeni spomin ne zadošča, ima XV100 režo za SD-spominsko kartico na kateri lahko shranimo do 1 GB podatkov.

Kot pri vseh upravljalnih panelih iz družine xSystemV se vizualizacija tudi na panelu XV100 konfigurira s programskim orodjem Galileo. Funkcija krmilnika na upravljalnih panelih XV se programira skladno s standardom IEC61131 v programskem okolju MXpro, ki bazira na CoDeSys.

Novi upravljalni paneli XV100 bodo predvidoma dobavljivi od konca meseca julija. O številnih možnostih njihove uporabe vas bomo podrobneje seznanili v naslednji številki revije Informator.

Vzdrževanje I.S.1 (2. del)

V prvem delu smo spoznali zakonske osnove pri vzdrževanju v Ex-okolju in pregledali vzdrževalna dela na ohišju, tokrat pa vam predstavljamo konkretne primere vzdrževanja pri posameznih modulih I.S.1.

Vili Granda, tehnično svetovanje, Elsing Inženiring, d. o. o.

Vzdrževanje elementov sistema I.S.1

Posamezni moduli I.S.1

Dostop do modulov I.S.1 imamo takoj po odprtju ohišja. Ker je za same module uporabljena protieksplzijska zaščita lastna varnost, lahko pri njih upoštevamo vse prednosti te zaščite:

posebni primer - lastna varnost - dovoljeni pregledi med obratovanjem pod napetostjo:

- odvijanje vodnikov, odstranitev modulov oz. naprav ali njihova zamenjava, sprememba ožičenja,
- nastavitve, kalibracije,
- odstranitev ali zamenjava posameznih komponent ali skupin komponent, ki so vezane preko konektorjev,
- uporaba merilnih instrumentov, ki ne vplivajo na lastno varnost (nimajo shranjenega naboja),
- opozorilo: pozorni moramo biti tudi na lastnovarne tokokroge izven Ex-področja.

Ker v vzdrževanje sodi tudi morebitni poseg pri napaki, je potrebno poznati tudi možne napake na posameznih elementih sistema:

- prekinjena linija v katerem izmed tokokrogov,
- kratki stik v katerem izmed tokokrogov,
- slabo privijačen kabel na sponkah modula I/O,
- slabo zategnjene sponke na modulu I/O,
- slab kontakt modula I/O na BUS-letev,
- kabel za Profibus komunikacijo nima stika,
- okvara modula I/O ali CPM.

Sistem nam do določene mere pomaga že s funkcijami, ki so namenjene prikazu delovanja in prikazu v primeru napake:

- preko LED-diod na CPM,
- preko prikazovalnika na CPM,
- s pomočjo PC preko servisnega vodila (s programom IS Wizard),
- s pomočjo komunikacije na posluževalnih panelih ali SCADI, v kolikor programska podpora to dovoljuje (opcija).

Napajalni in CPM-modul

Osnovne značilnosti CPM-modula (slika 1) so:

- vrsta Ex-zaščite: Ex d e [ia/ib],
- sestavljen je iz dveh delov (podnožje in CPM),
- na podnožju so sponke za napajanje in komunikacijske povezave.

Dovoljeni posegi:

- zamenjava CPM za cono 1: dovoljena tudi medtem, ko je podnožje pod napetostjo,
- zamenjava CPM za cono 2: predhodno izklopiti napajanje (sponke Ex e so na samem modulu),
- zamenjava podnožja ali odklop Ex e sponk pri napajanju: predhodno je potrebno izklopiti napajanje,
- odklop oz. zamenjava komunikacijskih povezav: dovoljena tudi med napajanjem.



Slika 1 - Napajalni in CPU-modul za cono 1

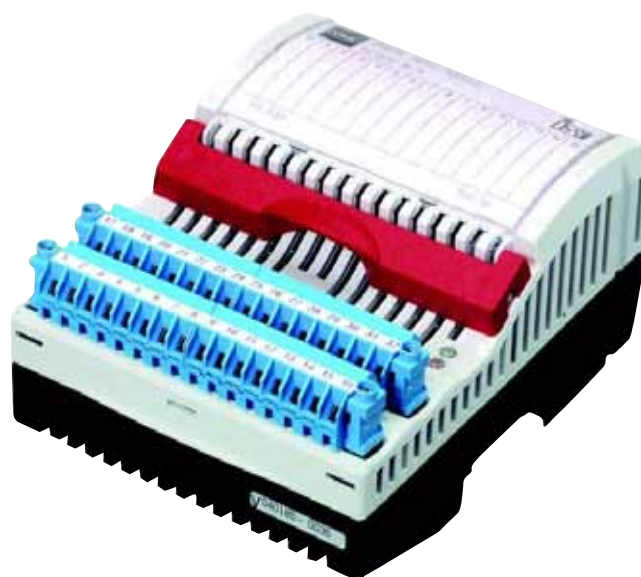
Prikaz delovanja in javljanje napake:

- primer zapisa na prikazovalniku med rednim delovanjem (slika 2),
- LED-svetilki svetita zeleno,
- v kolikor pogoja nista izpolnjena, je treba preveriti nastalo napako.

FBAAdr	FB	I/O
123	OK	OK



Slika 2 - Primer zapisa na CPM



Slika 3 – Modul I.S.1

Obrazložitev zapisa:

- FBAAdr: adresiranje oz. naslov uporabnika,
- FB: Bus povezava – stanja »OK«, »off«, »baud«,
- I/O: povezava do modulov I/O – stanji »OK« ali »err«.

Primeri različnih zapisov na prikazovalniku so navedeni v tabeli 1.

Moduli I.S.1 I/O

Osnovne značilnosti I/O-modulov (slika 3) so:

- vrsta Ex-zaščite: Ex ib [ia] (razen pri relejnih modulih),
- javljanje napake preko LED,
- v primeru napake preveriti možnost njene odprave oz. preveriti javljanje napake tudi na CPM,
- modul lahko zamenjamo med obratovanjem.

Prikaz delovanja in javljanje napak s pomočjo LED-diod je naveden v tabeli 2.

Modus	Prikaz na prikazovalniku	Vzrok oz. opis napake	Odprava napake
	0 .. 127	Zaporedni naslov	--
	--	Naslov ni določen	Znova določite naslov
	OK	BUS povezava vpostavljena	--
	OFF	BUS povezava prekinjena, ni izmenjave podatkov	--
	Baud	CPM zaznava spremembo hitrosti pri prenosu podatkov, vendar krmilnik ne komunicira s CPM	Spremenite hitrost prenosa podatkov pri nastavitvah v krmilniku
	OK	Vsi I/O moduli in vsi signali so OK	--
	err	Skupni alarm za I/O signale: eden izmed signalov oz. eden izmed modulov ne deluje	Preveri delovanje I/O modulov in signalov
	--	CPM ne more vzpostaviti povezave do I/O modulov	--

Tabela 1 - Pomeni posameznih zapisov na prikazovalniku

Zelena LED	Rdeča LED	LCD prikaz	Stanje CPM	Vrsta napake	Možna odprava napake
Gori	Ne gori	FB: OK I/O:OK	Vsi moduli OK Vsi signali OK	Napaka ni prisotna	--
		FB: OK I/O:err	CPM: OK	Skupni alarm za I/O signale	Poglej stanje LED na posameznih I/O modulih
Gori		FB: OK I/O:err	CPM: OK	Modul v okvari Ni modula Napačni modul	Zamenjaj modul Priklopi modul Priklopi pravilni modul
Utripa	Ne gori	FB: of/ baud I/O: --	V pripravljenosti (po vklopu, ko se podatki do krmilnika še niso izmenjali)	Napaka ni prisotna	Poskrbite za izmenjavo podatkov v sistemu. Preverite ali je krmilnik priključen, oz. BUS povezava deluje, ali je CPM aktiven
Utripa	Utripa	FB: of/ baud I/O: OK/err	Izmenjava podatkov ni možna	Prekinjena je ciklična izmenjava podatkov med CPM in krmilnikom	Poskrbite za izmenjavo podatkov v sistemu. Preverite ali je krmilnik priključen, oz. BUS povezava deluje, ali je CPM aktiven
Utripa	Gori	FB: of/ baud I/O: --	Napaka pri konfiguraciji	Napaka pri konfiguraciji	Spremenite konfiguracijo v krmilniku
Ne gori	Gori ali utripa	FB: of/ baud I/O: --	CPM Hardware napaka	Hardware-Check napaka Eprom napaka EEprom napaka	Zamenjaj CPM
Ne gori	Ne gori	Brez prikaza	Izklop	Na CPM ni napajanja ali pa je CPM v okvari	Preverite napajanje CPM Preizkusi delovanje CPM Zamenjaj CPM

Tabela 2 - Funkcija LED-diod na I.S.1-modulih

Povezovalna BUS letev

Osnovne značilnosti povezave so (slika 4):

- služi za napajanje in povezavo do I/O-modulov,
- mogoče so predvsem mehanske napake,
- zamenjava je mogoča le ob izklopljenem napajanju.



Slika 4 - BUS-letev

Galvanski ločilnik za lastnovarno procesno vodilo Profibus DP

Osnovne značilnosti galvanskega ločilnika so (slika 5):

- nameščen je v varnem okolju ali v cono 2,
- Ex-zaščita za cono 2: nA,
- lastnovarna PROFIBUS komunikacija,
- napajanje 24 VDC,
- zamenjava le takrat, ko je napajanje izklopljeno.

V tabeli 3 je prikazano delovanje in javljanje napak s pomočjo LED-diod.



Slika 5 - Galvanski ločilnik

LED	Barva	Stanje	Obrazložitev – možni vzroki
PWR	zelena	gori	Napajanje OK
		ne gori	Ni napajanja
ERR	rdeča	ne gori	Stanje OK
		gori	Kratki stik: preverite priključni kabel in konektor
		utripa	Ni sporočil iz sistema: preverite povezave, ali so delovne postaje priključene, ali krmilnik deluje, ali je hitrost prenosa pravilno nastavljena
RxD1	zelena	gori	Sprejem preko RS232, priključek X1
RxD2			Sprejem preko RS422/RS485, priključek X2
RxD3			Sprejem preko RS422/RS485, priključek X3

Tabela 3 - Funkcije LED-diod pri galvanskem ločilniku za procesno vodilo

Opozorilo: vse spremembe je potrebno evidentirati in zapisati. Seveda velja, da lahko kakršnekoli aktivnosti pri vzdrževanju opravljajo le za to usposobljene strokovne osebe po 29. členu pravilniku o protieksplzijski zaščiti.

Vzdrževanje sistema I.S.1 je zaradi njegove zasnove obvladljivo delo, vendar je potrebno pri tem upoštevati, da lahko kakršnekoli posege opravljajo le strokovno usposobljene osebe. Zasnova lastne varnosti pa nam pomaga, da lahko veliko večino potrebnega vzdrževanja, posegov in morebitnih zamenjav opravimo kar med samim delovanjem sistema. Prikaz stanja s pomočjo displeja na CPM oz. LED-diod na posameznih elementih nam iskanje morebitnih napak

dodatno olajša. Prav zaradi teh prednosti je delo pri vzdrževanju sistema I.S.1 uporabniku prijazno in prilagojeno zahtevam po visoki zanesljivosti delovanja in čim krajšim prekinitvam zaradi morebitnih popravil.

Literatura:

- Pravilnik o protieksplzijski zaščiti (Ur.list RS št.: 102/00, 91/2002)
- Standard SIST EN 60079-17:1998
- Pflichten und Aufgaben für Betreiber von elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (R. Stahl GmbH, 2000)
- Podatki proizvajalca (Stahl)

Rešitve pri konstruiranju stikalnih blokov

FGPROFIL-LT je program za konstruiranje Moellerjevih stikalnih blokov (npr. Global-Line, BC, BF, Profi-Line, BP ter prostostoječa SVTL in xEnergy).

Ne zapravljajte časa z iskanjem odgovorov na kakršnakoli vprašanja o uporabi programa FGPROFIL-LT. Odgovore vam nudimo mi!

Tehnična podpora:

Kolektor Synatec d.o.o., Pisarna Maribor
Limbuška cesta 2, 2341 Limbuš
T: 02 421 35 93, F: 02 421 35 95, synatec@siol.net,
www.kolektorsynatec.si

ELSING Inženiring d.o.o.

Jazbečeva pot 20, 1231 Ljubljana - Črnuče
T: 01 561 04 50, F: 01 561 04 60, elsing@elsing.si, www.elsing.si

Kontaktirajte nas in z veseljem vam bomo pomagali pri delu s tem programom.



DOLD



varnost - nadzor - moč

Uporaba nadzornih kontrolnikov v malih elektrarnah

- priklop generatorja na mrežo brez velikih zagonskih tokov
- nadzor električnih parametrov elektrarne
- zanesljiva ločitev od električnega omrežja v slučaju izpadov in napak

sončne elektrarne - vetrne elektrarne - hidroelektrarne - termoelektrarne

KOLEKTOR
KOLEKTOR SYNATEC d.o.o.

Kolektor Synatec d.o.o.
Vojkova ul. 8b, 5280 Idrija, T: 05/372 06 50, F: 05/372 06 60, www.kolektorsynatec.si, synatec@kolektor.si
Limbuška c. 2, 2341 Limbuš, T: 02/421 35 90, F: 02/421 35 95, synatec@siol.net

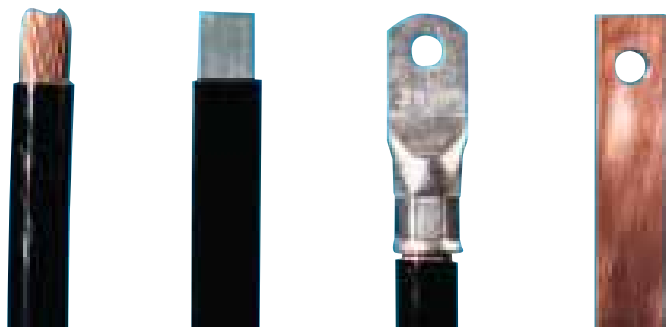
Načini priključevanja bremenskih ločilnikov in odklopnikov družine NZM s tipskimi elementi

Verjetno ni med bralci Informatorja skoraj nikogar, ki ne bi poznal odklopnikov in bremenskih ločilnikov družine NZM proizvajalca Moeller. Zato je prav, da v okviru te publikacije namenimo nekaj vrstic tudi zelo pomembni temi, priključevanju različnih vodnikov na odklopnike NZM s tipskimi elementi. Podjetje Moeller nudi bogat nabor močnostnih priključkov, s katerimi je možno izvesti optimalen priklop vodnikov, kablskih končnikov, lamelnih zbiralk, ploščatih zbiralk, priklope z zadnje strani odklopnika in tudi priključke za krmilne tokokroge.

Tomaž Bovha, tehnično svetovanje, Elsing Inženiring, d. o. o.

Vgradnja stikalne opreme v stikalni blok mora biti izvedena skladno s tehničnimi zahtevami aktualnih pravilnikov ter skladno z zahtevami proizvajalca opreme. Pravilno izvedeni močnostni priključki minimizirajo sproščanje toplote na stikih in zagotavljajo ustrezno električno prevodnost. V primeru kratkega stika lahko spoji prenesejo nastale dinamične sile.

V nadaljevanju vam bomo opisali posamezne tipe priključnih sponk. Na sliki 1 so prikazani različne izvedbe močnostnih priključkov, ki pogojujejo različne izvedbe priključnih sponk. Nekatere od sponk so opremljene tudi z vijakom za priključitev krmilnega tokokroga.

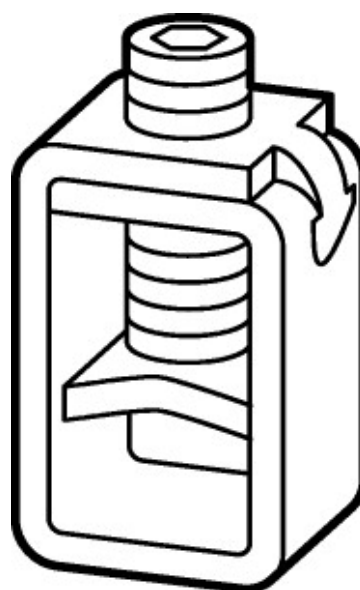


Slika 1 - Različni močnostni priključki

Objemne priključne sponke

Objemne priključne sponke (slika 2) so namenjene za priključevanje bakrenih vodnikov in lamelnih zbiralk. Okvir sponk je izdelan iz nemagnetnega jekla, kar zmanjšuje segrevanje.

Odklopniki tipa NZM1 so standardno opremljeni s temi sponkami, za odklopnike tipa NZM2 in NZM3 pa so na voljo kot dodatna oprema. Pri NZM2 in NZM3 je sponke možno odpreti, kar nam omogoča lažje vstavljanje vodnikov. Pri vgradnji te sponke priporočamo še uporabo zaščitnega pokrova NZM.-XIPK. Na sliki 3 je prikazana izvedba priključka z objemno priključno sponko, v tabeli 1 pa je naveden seznam objemnih priključnih sponk.



Slika 2 - Objemna priključna sponka



Slika 3 - Izvedba priključka z objemno priključno sponko

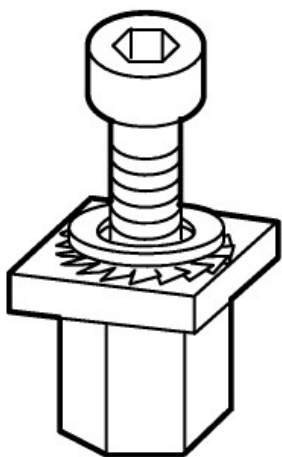
Odklopnik	Tip sponke	Presek kabla oz. zbiralke
NZM1	NZM1(-4)-XKC	Cu kabli: 1x10–70 mm ² , 2x6–25 mm ² Cu lamelne zbiralke: min. 2x9x0,8 mm, max. 12x10 mm
NZM2	NZM2(-4)-160(250)-XKC	Cu kabli: 1x4–185 mm ² , 2x4–70 mm ² Cu lamelne zbiralke: min. 2x9x0,8 mm, max. 18x15 mm
NZM3	NZM3(-4)-XKC	Cu kabli: 1x35–240 mm ² , 2x16–120 mm ² Cu lamelne zbiralke: min. 6x16x0,8 mm, max. 11x21x1 mm

Tabela 1- Seznam objemnih priključnih sponk

Sponke za vijačno priključevanje

Sponke za vijačno priključevanje (slika 4) uporabljamo za priključevanje kabelskih končnikov in zbiralk. Te sponke omogočajo priključevanje vodnikov večjih presekov. Na sliki 5 je prikazana izvedba priključka z vijačno sponko, v tabeli 2 pa je naveden seznam sponk za vijačno priključevanje.

So standardna oprema odklopnikov tipa NZM2, NZM3 in NZM4, kot opcija pa so na voljo tudi za stikala NZM1. Pri priključevanju kabelskih končnikov je potrebno dodati še zaščitni pokrov NZM..-XKSA.



Slika 4 - Vijačno priključna sponka



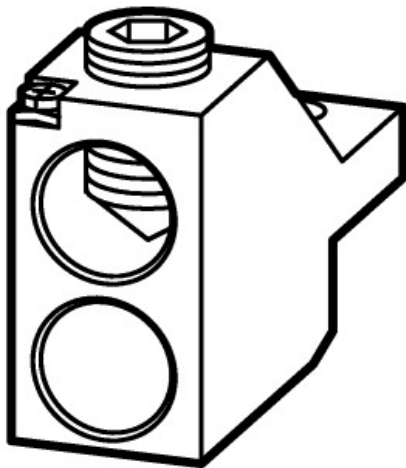
Slika 5 - Izvedba priključka z vijačno sponko

Tunelske priključne sponke

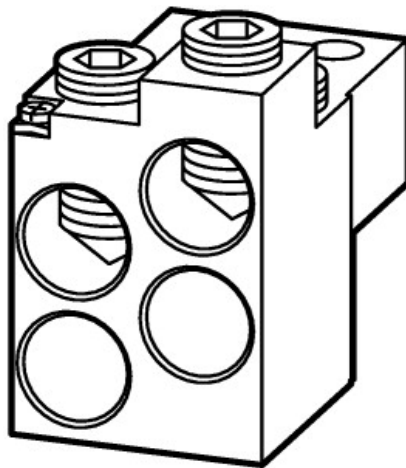
Tunelske sponke (slika 6, 7, 8) so namenjene izključno za priključevanje bakrenih in aluminijastih vodnikov. Na voljo so kot dodatna oprema za vsa stikala, od NZM1 do NZM4. Opremljene so s sponko za krmilni tokokrog. V kompletu z sponkami je dobavljen tudi zaščitni pokrov.

Odklopnik	Tip sponke	Presek kabelskega končnika oz. zbiralke
NZM1	NZM1(-4)-XKS	Cu kabli: 1x10–70 mm ² , 2x6–25 mm ² Al kabli: 1x10–35 mm ² , 2x10–35 mm ² Cu zbiralke: min.12x5 mm, max.16x5 mm
NZM2	NZM2(-4)-XKS	Cu kabli: 1x4–185 mm ² , 2x4–70 mm ² Al kabli: 1x10–50 mm ² , 2x10–50 mm ² Cu lamelne zbiralke: min. 2x16x0,8 mm, max. 24x8 mm Cu zbiralke: min.16x5 mm, max.24x8 mm
NZM3	NZM3(-4)-XKS	Cu kabli: 1x16–240 mm ² , 2x16–240 mm ² Al kabli: 1x10–120 mm ² , 2x10–120 mm ² Cu lamelne zbiralke: max.15x32x1,0 mm Cu zbiralke: max. 32x15 mm

Tabela 2 - Seznam sponk za vijačno priključevanje



Slika 6 - Dvojna tunelska priključna sponka za NMZ3



Slika 7 - Četvorna tunelska priključna sponka za NMZ4



Slika 8 - Izvedba priključka s tunelsko priključno sponko

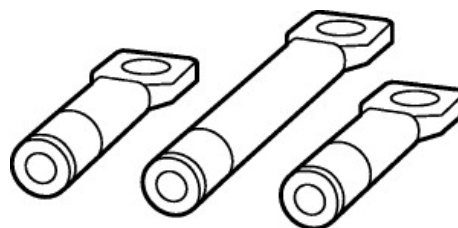
Odklopnik	Tip sponke	Presek kabla
NZM1	NZM1(-4)-XKA	Cu ali Al kabli: 1x16–95 mm ²
NZM2	NZM2(-4)-XKA	Cu ali Al kabli: 1x16–185 mm ²
NZM3	NZM3(-4)-XKA1, do 350 A	Cu ali Al kabli: 1x16–185 mm ²
	NZM3(-4)-XKA2, do 630 A	Cu ali Al kabli: 2x50–240 mm ²
NZM4	NZM4(-4)-XKA	Cu ali Al kabli: 4x50–240 mm ²

Tabela 3 - Seznam tunelskih priključnih sponk

Priključne sponke za priklop zadaj

Priključne sponke za hrbtni priklop (slika 9) nam služijo kot dodatna možnost pri izdelavi stikalnih blokov z notranjo delitvijo višjega razreda.

Na voljo so kot dodatna oprema za odklopnike tipa NZM1 do NZM4. Na njih se priklopimo z vodniki s kabelskimi končniki ali z zbiralkami.



Slika 9 - Priključne sponke za priklop zadaj



Slika 10 - Izvedba priključka zadaj

Odklopnik	Tip sponke	Presek kabelskega končnika oz. zbiralke
NZM1	NZM1(-4)-XKR	Cu kabel: 1x10–70 mm ² , 2x6–25 mm ² Al kabli: 1x10–70 mm ² , 2x10–35 mm ² Cu zbiralke: min. 12x5 mm, max. 16x5 mm
NZM2	NZM2(-4)-XKR	Cu kabli: 1x4–185 mm ² , 2x4–70 mm ² Al kabli: 1x10–50 mm ² , 2x10–50 mm ² Cu lamelne zbiralke: min. 2x16x0,8 mm, max. 6x24x0,5 mm Cu zbiralke: min. 16x5 mm, max. 20x5 mm
NZM3	NZM3(-4)-XKR	Cu kabli: 1x16–240 mm ² , 2x16–240 mm ² Al kabli: 1x10–120 mm ² , 2x10–120 mm ² Cu lamelne zbiralke: min. 6x16x0,8 mm, max. 10x32x1,0 mm Cu zbiralke: min. 20x5 mm, max. 30x10 mm
NZM4	NZM4(-4)-XKR	Cu kabli: 1x120–185 mm ² , 2x95–185 mm ² , 4x35–185 mm ² Al kabli: 1x185 mm ² , 2x70–185 mm ² , 4x50–185 mm ² Cu lamelne zbiralke: (2x) 10x50x1,0 mm Cu zbiralke: (2x) 50x10 mm

Tabela 4 - Seznam priključnih sponk za priklop zadaj

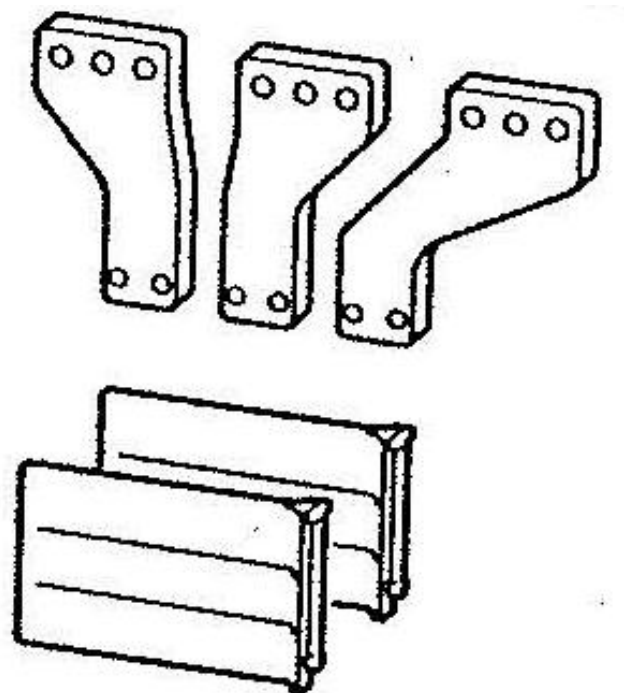
Priključne sponke z razmikom

Priključne sponke z razmikom (slika 11) uporabimo, kadar želimo priklopiti na stikalo paralelno več kablov, a s klasičnimi priključki priklop ni izvedljiv zaradi pomanjkanja prostora, ali če se na stikalo priključujemo z zbiralkami večjega preseka.

Priključne sponke z razmikom so na voljo kot dodatna oprema za stikala NZM3 in NZM4. Za zaščito sponk mora v tem primeru poskrbeti sam izdelovalec stikalnega bloka, ker ni predvidene tipske rešitve!

Posebne priključne sponke za odklopnike tipa NZM4

Za odklopnike tipa NZM4 so poleg naštetih sponk na voljo še posebne izvedbe za vgradnjo novih odklopnikov NZM4 na mesto starejši odklopnikov tipa NZM12 in NZM14. Z uporabo teh prilagoditvenih sponk ni potrebno izvajati posegov na priključnih zbiralkah, s čimer se izognemo zahtevnim posegom in dolgotrajnim izklopom porabnikov.



Slika 4 - Vijačno priključna sponka

Odklopnik	Tip sponke	Presek kablskega končnika oz. zbiralke
NZM3	NZM3(-4)-XKV70	Cu ali Al kabli: 2x300 mm ² Cu lamelne zbiralke: (2x) 10x50x1,0 mm Cu zbiralke: (2x) 50x10 mm
NZM4	NZM4-XKV95 NZM4-XKV110	Cu kabli: 4x300mm ² , 6x95-240 mm ² Cu lamelne zbiralke: (2x) 10x80x1,0 mm Cu zbiralke: (2x) 80x10 mm

Tabela 5 - Seznam priključnih sponk z razmikom

Literatura:

- Katalog Moeller: Hauptkatalog Industrieschaltgerate 2007/2008



elsing inženiring

- Izdelava vseh vrst projektne in tehnične dokumentacije ter ostali svetovalni inženiring za področje elektro inštalacij in opreme
- Izvedbeni inženiring
- Strokovno svetovanje in izobraževanje
- Prodaja posebne opreme

Elsing Inženiring d.o.o., Jazbečeva pot 20, 1231 Ljubljana-Črnuče
 T: N.C.: 01/561 04 50, F: 01/561 04 60, elsing@elsing.si, www.elsing.si

XV100 Najmanjši *touch control* na svetu

xSystem



xSystem

3.5"

Barven

Ethernet

CANopen

Profibus DP

RS232, RS485

PLC- funkcija

- Popolnoma grafični 3,5" TFT zaslon s QVGA (320 x 240) ločljivostjo (barvni, monokromatski)
- Visoko zmogljiv 400 MHz RISC procesor
- 128 MB vgrajenega spomina z možnostjo razširitve za 1 GB (SD kartica)
- Zaslon občutljiv na dotik (uporovni)
- Integriran Ethernet vmesnik (opcija: CAN, Profibus, RS232, RS485)
- Uporaben kot upravljalni panel ali upravljalni panel s funkcijo krmilnika

Začnite zdaj

Investirajte v prihodnost s CitectSCADO



START

- Dosežite znatno znižanje produkcijskih stroškov
- Izboljšajte odzivne čase in učinkovitost operaterjev
- Okrepite zaupanje v sistemsko varnost
- Povečajte učinkovitost z optimizacijo sistema
- Znižajte stroške vzdrževanja, uvedbe sprememb in nadgradnje sistema (TCO)

www.kolektorsynatec.si

CitectSCADA