

# Operátorské panely Phoenix Contact

## Riadiace panely

Operátorské panely CP 215 a CP 222 môžu súčasne plniť funkcie riadiacej jednotky, zobrazovacieho panela a nadradenej jednotky zbernice INTERBUS. Je to kombinácia PLC a operátorského interfejsu s masterom zbernice Interbus a prídavnými priamymi vstupmi a výstupmi. Pomocou týchto integrovaných zariadení je možné niektoré úlohy, predovšetkým v oblasti riadenia a diagnostiky strojov, vykonávať veľmi účinne, a pritom jednoducho a hospodárne.



Obr.1 Čelný pohľad na operátorský panel CP 215

Spoločné a charakteristické vlastnosti:

- krytie IP 65 (z prednej strany),
- displej LCD (s plnou semigrafikou),
- 4 AI, 4 AO, 16 DI, 16 DO, 4 rýchle DI (do 150 kHz),
- úplný master INTERBUS G4,
- programovateľnosť riadiacim programom PC WORX a TSWin > = 2.11,
- vizualizačný softvér TSWIN,
- 256 kB pre aplikácie rozširiteľné do 768 kB flash memory,
- zasúvateľná flash karta na bootovanie a programy,
- 8 kB permanentná NVRAM, 128 kB SRAM batériovo zálohovaná,
- sériový interfejs.

Jednotky sa programujú s využitím softvéru PC WORX v súlade s normou IEC 61131. Funkčne identické jednotky sa líšia veľkosťou displeja: CP 215 má displej 134 x 40,4 mm, 240 x 64 bodov, 8 riadkov po 40 znakov a 46 programovateľných kláves. CP 222 má displej 120 x 90 mm, 320 x 240 bodov, 20 riadkov po 40 znakov

a 54 programovateľných kláves. Obe displeje sú grafické LCD. Sú riešené tak, že je možné sledovať ich z veľkej vzdialenosti a z veľkých pozorovacích uhlov. Ergonomicky usporiadané jednotky majú zabudovanú číslíkovú klávesnicu, funkčné tlačidlá a kurzorový blok. Kompaktná skriňa zaručuje nielen krytie IP 65, ale aj vysokú elektromagnetickú odolnosť a prispieva k tomu, že jednotky spoľahlivo fungujú v priemyselnom prostredí.

## Textové panely

Textové panely TP 420, TP 840 a TP 1640 poskytujú štandard pre flexibilnú prevádzku a zobrazovanie v automatizácii procesov. Textové panely Phoenix Contact sú výkonné, cenovo výhodné, kompaktné a robustné.

Všetky panely tohto radu ponúkajú používateľovi jednotný vzhľad a spôsob obsluhy cez membránovú klávesnicu. Odlišujú sa formátom displeja od 4 do 16 riadkov s 20 až 40 znakmi na riadok. Stavebná hĺbka je 52 mm, váhy jednotlivých panelov sú 500 g, 1100 alebo 1150 g.

Spoločné a charakteristické vlastnosti:

- jednotné rozmiestnenie a počet ovládacích prvkov na čelnej stene,
- jednoduchá výmena vzhľadom na štandardný konfiguračný softvér a interfejs,
- integrovaný slave interfejs INTERBUS.

Textové panely majú integrovaný interfejs slave INTERBUS a môžu byť teda použité v zbernicovom systéme Interbus. Dve univerzálne sériové linky sa môžu použiť na pripojenie skenerov, externých vstupných zariadení alebo čítačov. Konfiguračný softvér TSWIN sa použije pri nastavení a naladení systému, nie je potrebný pri prevádzke zariadenia.

## Robustný terminál – novinka z vlašajšieho veľtrhu SPS/IPC/Drives

Terminál TRM 5015 s displejom LCD, dotykovou obrazovkou a ovládacími po stranách, vhodný pre drsné priemyselné prostredie, je úplne novým produktom



Obr.2 Terminál TRM 5015

v sortimente firmy Phoenix Contact. Pod displejom je päť tlačidiel, ktorými sa dá na obrazovke vyvolať klávesnica, prepínať okná, simulovať funkcia pravého tlačidla myši alebo meniť jas obrazovky. V postranných prídavných moduloch sú ďalšie obslužné prvky (tlačidlá, signálky alebo spínače na kľúč), ktoré sa aktivujú z terminálu a sú k dispozícii ako pre Windows, tak aj pre zbernicu INTERBUS.

## Digitálne indikačné jednotky

Indikačné digitálne jednotky sú plne konfigurovateľné. Existujú v dvoch konštrukčných podobách – Standard Line a Function Line.

Standard Line má päťmiestny displej LED s voliteľnou polohou desatinnej čiarky. Rozmery jednotky sú 48 x 24 mm s krytím



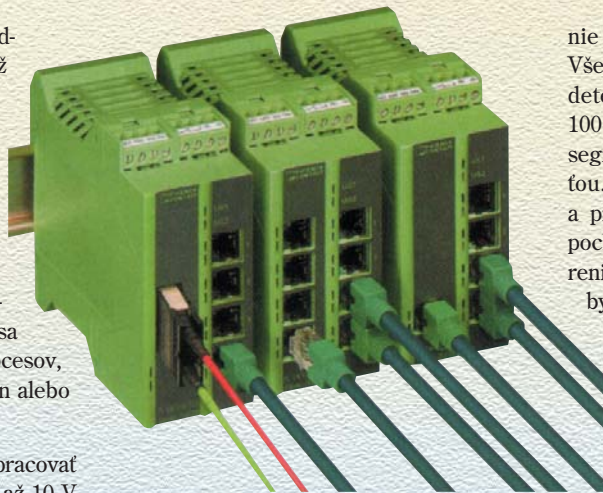
Obr.3 Digitálne indikatory



IP 65. Vstupom môžu byť štandardné analógové signály (0 až 10 V, až 20 mA, 4 až 20 mA). Typ signálu sa volí tlačidlom na čelnej strane prístroja. Prevod signálu poskytuje prevodník A/D s rozlíšením 14 bitov. K dispozícii je pamäť maximálnej a minimálnej hodnoty. Pamäť EEPROM, v ktorej sú hodnoty uložené, ich uchová po dobu až 10 rokov. Typ Standard Line sa uplatní najmä v automatizácii procesov, napr. pre indikáciu prietoku tekutín alebo naplnenia fliaš, nádrží a pod.

Prístroje Function Line dokážu spracovať signály 0 až 20 mA, 4 až 20 mA, 0 až 10 V a -10 až +10 V, ďalej výstupy odporových teplomerov Pt 100 a termoelektrických článkov. Majú dve relé pre dve voľne nastaviteľné limitné hodnoty. Pri konštrukcii týchto indikačných jednotiek s veľkosťou 96 x 48 mm a s krytím IP 65 bolo zohľadňované to, že obsluha v priemyselných prevádzkach často nosí rukavice. Tlačidlá sú preto veľké a ľahko prístupné. Vstupný signál sa na indikovanú hodnotu prepočítava pomocou programovateľnej charakteristiky, ktorá môže mať až 24 zadaných bodov. Dajú sa tak prepočítavať aj hodnoty s nelineárnym priebehom.

Prístroje Function Line sú k dispozícii s napájacím napätím 10 až 30 V DC alebo 90 až



**Obr.4 Ethernetové prepínače  
FL Switch 4 TX/FX a 8 TX**

230 V AC. Pomocný výstup 24 a 10 V sa dá využiť na napájanie senzorov.

### **Ethernetové rozbočovače pre priemyselné prostredie**

Po prepínateľnom rozbočovači pre ethernetovú sieť Switch F 5 TX, ktorý má päť vstupov pre dvojlinku s krútenými žilami pri šírke iba 45 mm nasleduje variant 4 TX/FX so štyrmi metalickými a jedným optickým vstupom a Switch s ôsmimi vstupmi. Prepínateľné rozbočovače (switches) na rozdiel od bežných rozbočovačov (hubs) obmedzujú zbytočné komunikova-

nie a zvyšujú tak prechodnosť siete. Všetky uvedené rozbočovače automaticky detegujú prenosovú rýchlosť 10 alebo 100 MB/s. Dajú sa použiť aj na spojenie segmentov s rôznou prenosovou rýchlosťou. Automaticky rozpoznávajú priame a prekrížené káble na metalických vstupoch. Na optickom vstupe je možné rozšírenie siete do 10 km. Topológia siete môže byť lineárna, kruhová alebo redundantná kruhová. Konštrukcia týchto rozbočovačov umožňuje ich jednoduchú inštaláciu do rozvádzačov riadiacich systémov ([www.automation.phoenixcontact.com](http://www.automation.phoenixcontact.com)).

**FENIX SK**

**Fenix SK**

**PHOENIX CONTACT integrátor**

**Smaragdová 47**

**040 11 Košice**

**Tel.: 055/789 62 21**

**Fax: 055/789 62 22**

**e-mail: [fenixsk@stonline.sk](mailto:fenixsk@stonline.sk)**

**<http://www.stonline.sk/fenix>**

32

