



## EXPLORER – modulárne panelové PC do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu

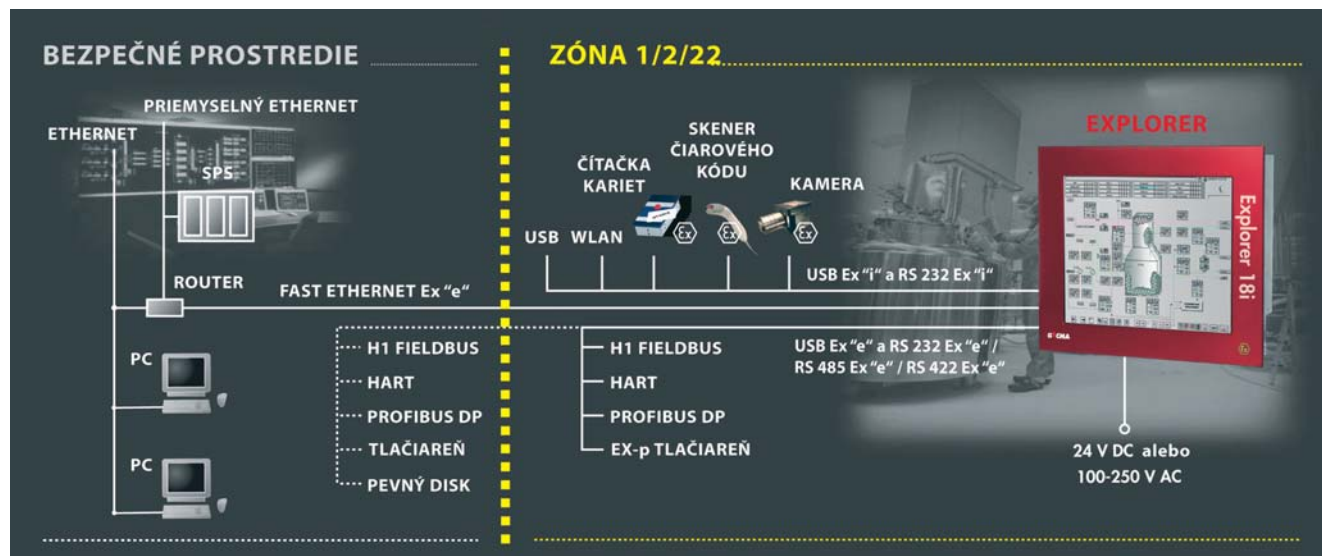
Vizualizácia a decentralizované riadenie zložitých procesov priamo v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu prináša vďaka moderným priemyselným terminálom a panelovým počítačom značné zefektívnenie celého riadiaceho systému a predstavuje veľký prínos pre obsluhu a údržbu.

Spoločnosť GECMA Components sa už viac ako 15 rokov venuje vývoju a predaju vysoko kvalitných PC terminálov a panelových počítačov (panel PC) určených hlavne pre chemický, petrochemický a farmaceutický priemysel, ale tiež mnohé iné priemyselné odvetvia, a to či už ide o bežné, alebo výbušné prostredie. Jednou z novinek je priemyselné panelové PC s obchodným menom EXPLORER 15i/18i, určené na montáž do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu. Portfólio dobre známych PC terminálov s obchodným menom CHALLENGER 15i/18i sa tak rozširuje o veľmi žiadaný výrobok, prinášajúci používateľovi široké možnosti riešenia vizualizácie a decentralizovaného riadenia procesu.

### EXPLORER – koncepcia, parametre

EXPLORER sa podobne ako jeho predchodca, PC terminál CHALLENGER, drží modulárnej koncepcie, t. j. základnú jednotku, ktorú tvorí modul displeja, možno rozširovať o ďalšie voliteľné prvky HMI, a to aj pod napätím, keďže všetky moduly sú konštruované ako iskrovbepečné (Ex ib II 2G EEx ia IIC T4).

Modul displeja je srdcom celého zariadenia. Ukrýva sa v ňom kompletný počítač vybavený procesorom Intel Pentium M s frekvenciou 1,6 Ghz, operačnou pamäťou 1 GB, pevným diskom 60 GB, prípadne flash kartami do kapacity 4 x 4 GB. TFT displej je chránený špeciálne tvrdeným sklom, disponuje svietivosťou 300 cd/m<sup>2</sup> a môže mať uhlopriečku 15" XGA (1 024 x 768) alebo 19" SXGA (1 280 x 1 024). V štandardnej výbave figuruje ethernetové rozhranie 10/100 Mbit (Ex e), USB (až 4 x Ex i, 1 x Ex e), RS-232 (1, resp. 2 x Ex i, 1 x Ex e) alebo RS-485/422 (Ex e). K voliteľným komponentom patrí dotykový a vysokojasový displej (650 cd/m<sup>2</sup> s kontrastom 500 : 1), touchpad, trackball, joystick, klávesnica, myš, snímač odtlačku prstov, čítačka kariet a núdzové tlačidlo. Pre maximálny komfort obsluhy možno displej vybaviť manuálnym alebo automatickým regulátorom jasu. Väčšina komponentov je s krytím IP66/NEMA 4x a zariadenie je plne funkčné v rozsahu pracovných teplôt -20 °C (voliteľne -30 °C) až +50 °C v prostredí s relatívnou vlhkosťou 10 až 90 % (nekondenzujúca). Typ ochrany proti nebezpečenstvu výbuchu plynov je Ex II 2G Ex e mb [ia] IIC T4 alebo v prostredí s výskytom prachu Ex 2D Ex tD A21 IP 6X T 120 °C.



Obr.1 Vizualizácia alebo distribuované riadenie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu

Použité komponenty sú z materiálov rokmi overených v prostrediach s nebezpečenstvom výbuchu a garantujú bezproblémové nasadenie v agresívnom výrobnom prostredí, ako aj v prevádzkach s prísnyimi hygienickými podmienkami.

V ponuke je tiež široká paleta ergonomických skríň na zabudovanie. Výrobky GECMA sú celosvetovo certifikované (ATEX, UL, C-UL, GOST-R/GGTN, IECEx, TIIS, NEPSI) a určujú svetový štandard pri obsluhu a vizualizácii procesov.

### **Pripojiteľnosť – WLAN, Bluetooth**

Súčasný trend štandardizácie hardvérových a softvérových platforiem moderných automatizačných systémov je do značnej miery spôsobený nebyvalou ponukou a dostupnosťou širokej palety veľmi výkonných systémov a prvkov automatizácie od mnohých výrobcov, s technickými parametrami zabezpečujúcimi veľmi vysokú mieru vzájomnej compatibility.

Pre medziúrovňové sieťové prepojenia jednotlivých súčastí či už vizualizačného alebo riadiaceho systému sa čoraz častejšie začínajú aplikovať bežné sieťové technológie, akými sú napr. ethernet alebo WLAN. Tie patria v oblasti tzv. diskretnej automatizácie medzi veľmi rozšírené a stále častejšie nasadzované sieťové štandardy, ktoré postupne začínajú nachádzať uplatnenie aj v procesnej automatizácii.

Pri prenosových rýchlostiach 54 MBit/s je WLAN niekoľkonásobne rýchlejší ako UMTS alebo Bluetooth. Takto dosahované dátové prenosy pokrývajú, až na malé výnimky, potrebnú šírku pásma bežných aplikácií. Zo štandardov bezdrôtového prenosu, ktoré sa v súčasnosti bežne používajú, sa môžeme v priemyselných aplikáciách stretnúť s IEEE 802.11b a IEEE 802.11g. Pokiaľ ide o často diskutovanú tému sieťovej bezpečnosti, tak tu sa používajú známe metódy ako WEP/WPA, prípadne VPN servery. Pri WLAN sa v kombinácii s bezpečnostnými certifikátmi a kódovaním dá dosiahnuť vysoká úroveň bezpečnosti.

Implementácia EXPLORER-a do bezdrôtovej siete je realizovateľná jednoducho, k dispozícii je Ex-ia USB-WLAN modul s maximálnym prenosom 54 Mbit/s. V danej sieti môže potom figurovať len ako miestna vizualizačná stanica alebo môže poskytnúť hardvérovú základňu na vykonávanie softvéru priamo v zóne 1/2/21/22 pre aplikácie klient – server (SCADA), riadenie PLC alebo váhové systémy, prípadne môže slúžiť ako webový terminál. Vzorové nasadenie je zrejme z obr. 1.

Okrem modulu WLAN je dostupný aj Ex-ia USB-Bluetooth modul s dosahom až 100 m. V ponuke je tiež Ex-ia USB kľúč s kapacitou 2 GB vhodný napr. na prenos dát medzi nezosieťovanými stanicami.

### **Záver**

V súčasnosti možno pomocou bežne dostupných zabudovaných počítačov so štandardnými rozhraniami a vstupno-výstupnými modulmi realizovať rozličné formy decentralizovaného riadenia a vizualizácie.

Pokiaľ ide o prostredie s nebezpečenstvom výbuchu, riešením sú moderné panelové počítače so štandardnými rozhraniami, avšak vo vyhotovení rešpektujúcom zásady pre daný typ ochrany proti výbuchu. Pri nasadzovaní týchto systémov nachádzajú široké uplatnenie tiež stále silnejúce bezdrôtové technológie.



**D-Ex Limited spol. s r. o.**

Pražská 11  
811 04 Bratislava  
Tel.: 02/57 29 72 97  
Fax: 02/57 29 74 24  
e-mail: [info@dex.sk](mailto:info@dex.sk)  
<http://www.dex.sk>

17