

Kolorowa moc

NS - terminale graficzne HMI nowej generacji

Jakie najistotniejsze cechy powinien mieć terminal, aby spełniać wymagania użytkowników? Bez wątpienia, powinien być przede wszystkim wyposażony w czytelny, możliwie duży wyświetlacz, na którym będą wyświetlane informacje o przebiegu nadzorowanego procesu. Drugą istotną cechą jest możliwość wygodnego programowania terminala. Trzecią, nie mniej istotną, jest łatwość dołączenia terminala do systemu. Ponieważ rynek terminali graficznych jest stosunkowo młody, przez długi czas występowały na nim różne, często sztywne standardy komunikacyjne, co utrudniało korzystanie z tych urządzeń w systemach budowanych na bazie urządzeń pochodzących od różnych producentów. Urządzenia prezentowane w artykule kreują pewne nowe, dość sensowne trendy, mieszczą się jednocześnie w utartych standardach, dzięki czemu projektanci systemów automatyki mają zapewniony wysoki komfort ich aplikowania.

Kolorowy zawrót głowy

Bez wątpienia, obrazy wyświetlane w kolorze są bardziej atrakcyjne i umożliwiają przekazanie

większej ilości informacji niż jest to możliwe za pomocą popularnych monochromatycznych wyświetlaczy LCD. Stąd, wszystkie terminale z rodziny NS wyposażono w matryce LCD TFT (NS12 i NS10) lub LCD STN (NS7) o rozdzielczości VGA 640x480 punktów (NS10 - przekątna 10,4 i NS7 - przekątna 7,7) lub 600x800 punktów (NS12 - przekątna 12,1). Zastosowane matryce LCD umożliwiają wyświetlanie obrazów w 256 kolorach, a terminale NS10 i NS12 można wyposażyć w specjalne karty, za pomocą których jest możliwe przechwytywanie i wyświetlanie na ekranie terminala obrazów z kamer TV (wykorzystywanych np. do rejestracji przebiegu monitorowanego procesu).

Komunikacja rzecz podstawowa

Ogromny nacisk położyli konstruktorzy terminali z serii NS na zapewnienie ich łatwego dołączenia do standardowego systemu sieciowego. Stąd podstawowym interfejsem komunikacyjnym we wszystkich terminalach jest Ethernet (10baseT), a jego alternatywą interfejs ControllerLink.

Standardowo, wszystkie terminale mają na wyposażeniu także dwa interfejsy RS232, z których jeden jest przystosowany do współpracy z czytnikiem kodów paskowych. Interfejsy te można wykorzystać do lokalnej komuni-



Obrazy są coraz powszechniej stosowane w mediach, w najbliższym czasie zdominują prawdopodobnie także telekomunikację, która intensywnie promuje MMS-y. Podobne trendy obowiązują w automatyce, która dość długo opierała się podobnym modom. Nie mogło to jednak trwać bez końca...

Revolucja zachodzi na naszych oczach: terminale służące do komunikacji z użytkownikiem (HMI) są wyposażane w coraz silniejsze jednostki centralne, dzięki czemu - oprócz wyświetlania efektywnych grafik - mogą spełniać także szereg dodatkowych zadań, a tworzenie rozproszonych systemów sterowania jest coraz łatwiejsze.

kacji terminala ze sterownikami PLC lub innymi urządzeniami wykorzystywanymi w systemie.

Inteligencja lokalna

Terminale z rodziny NS, w odróżnieniu od większości terminali poprzedniej generacji, wyposażono w silny, lokalny procesor, dzięki któremu część zadań związanych z akwizycją danych jest wykonywana „na miejscu”. Pomaga w tym m.in. wbudowana w termi-

OMRON



nale pamięć danych lokalnej aplikacji, której pojemność może sięgać 20 MB (przy 4 MB standardowo dla terminali NS12 i NS10) lub 6 MB (NS7).

Jak wcześniej wspomniano, wbudowanie w terminale silnego procesora pozwoliło wykonywać niektóre funkcje związane z akwizycją danych bezpośrednio przez terminal. Zgromadzone dane (mogą to być m.in. obrazy przechwycone z kamery) są przechowywane na karcie pamięci CompactFlash, dzięki czemu można je łatwo przetransportować w dowolne miejsce i poddawać dalszej obróbce. Karta CompactFlash może służyć także do rejestrowania informacji o predefiniowanych przez użytkownika alarmach/zdarzeniach wykrytych przez terminal. Istotną zaletą terminali NS jest możliwość łatwego programowania animacji i sekwencji obrazów na bazie wcześniej przygotowanych grafik.

Łatwe programowanie

W odróżnieniu od terminali starszych generacji, terminale NS nie wymagają programowania za pomocą języka drabinkowego. Przed użyciem wymagają one jedynie prostej w przeprowadzeniu konfiguracji, część funkcji można programować korzystając z języka skryptowego operującego na obiektach (typu: okna dialogowe, wielopoziomowe menu). Konfigurację terminali ułatwia oprogramowanie narzędziowe NS Designer.



Standardowa reszta

Nowości wprowadzone przez producenta do terminali prezentowanych w artykule to tylko część możliwości oferowanych przez nie użytkownikom. Spełniają one oczywiście rygorystyczne normy szczelnościowe (obudowa zgodna z IP65), są przystosowane do dalszej rozbudowy, mają wbudowane wielojęzyczne menu konfiguracyjne i wiele innych cech,

uznawanych współcześnie za typowe. Słowem, bardzo efektywne i efektowne połączenie dobrych „starych“ standardów z rozwiązaniami ocierającymi się o awangardę.

Andrzej Gawryluk, AVT

Dodatkowe informacje

Artykuł powstał na podstawie materiałów udostępnionych przez firmę Omron, tel. (22) 645-78-60, www.omron.com.pl.