

Sterowniki zintegrowane z panelem



**Sterowanie maszynami,
małe i średnie systemy sterowania**

ODLEGŁOŚĆ

ILOŚĆ OBSŁUGIWANYCH MODUŁÓW



FUNKCJONALNOŚĆ

WIELKOŚĆ APLIKACJI

Poznaj zaawansowane sterowniki Horner APG: zintegrowane rozwiązania typu All-in-One

Dzięki połączeniu sterownika, panela operatorskiego, układów wejść/wyjść oraz zaawansowanych możliwości sieciowych - w jednym, kompaktowym urządzeniu - dysponujemy idealnym rozwiązaniem, przeznaczonym dla wymagających producentów maszyn, integratorów i użytkowników końcowych.

Kompaktowe rozmiary to nie jedyna zaleta urządzeń Horner. Dzięki integracji sterownika i panela są one łatwe w programowaniu i obsłudze, pozwalają ograniczać koszty na etapie zakupu i wdrażania systemu, a ich duża elastyczność pozwala na integrację z innymi urządzeniami automatyki. To właśnie te ce-

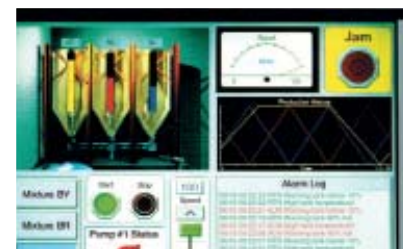
chy powodują, że rozwiązania firmy Horner znajdują zastosowanie w wielu różnych aplikacjach, wśród których znajdują się:

- rozwiązania OEM,
- rozwiązania dla branży energetycznej,
- produkcja podzespołów elektronicznych,
- maszyny do pakowania,
- systemy w branży wodociągowej,
- systemy w branży spożywczej,
- kontrola pomp,
- sterowanie silnikami,
- sterowanie przenośnikami i transporterami,
- rozwiązania mobilne,
- systemy kontroli pracy i wydajności urządzeń.



Niskie koszty, więcej opcji i łatwość użycia

Aplikacje budowane są w oparciu o wydajne oprogramowanie narzędziowe Cscape. Za jego pomocą możliwe jest zbudowanie programu sterującego, ekranów operatorskich, skonfigurowanie układów I/O oraz modułów komunikacyjnych. Mamy dodatkowo możliwość wykorzystania systemu uprawnień i zabezpieczeń, dzięki czemu dostęp do programu będzie możliwy po podaniu prawidłowego hasła. Dodatkową zaletą pakietu Cscape jest brak licencjonowania, dzięki czemu nie ponosimy kosztów podczas jego aktualizacji.



Niezawodny jak tradycyjny sterownik PLC

Rozwiązania Horner wykorzystują swój własny system operacyjny czasu rzeczywistego, zaprojektowany wyłącznie do obsługi sterownika i panela, dlatego pracują tak samo niezawodnie, jak tradycyjny sterownik PLC. Zaletami takiego rozwiązania są:

- bardzo wydajne wykorzystanie procesora,
- możliwość konfiguracji sterownika i panela jednym narzędziem,
- brak dodatkowych połączeń pomiędzy panelem a sterownikiem – co oznacza szybsze czasy odpowiedzi i aktualizacje informacji na panelu,
- czas skanu programu na poziomie 0,2 – 1,2 ms/Kb,
- obsługa do 256 KB pamięci przeznaczonej na program sterujący,
- do 3 MB pamięci przeznaczone na ekrany operatorskie.

Wygląd dopasowany do indywidualnych potrzeb

Rozwiązania Horner zostały zaprojektowane tak, aby wyglądały jak integralna część maszyny bądź instalacji. Czasami jednak zdarza się, że dodanie odpowiednich opisów czy grafik na froncie panela może ułatwić jego obsługę. Z tego powodu rozwiązania Horner mają możliwość zaprojektowania indywidualnych frontów i umieszczenia ich na urządzeniu. Dzięki temu możemy:

- umieścić logo firmy,
- przygotować swoją własną klawiaturę,
- umieszczać opisy w różnych językach.



Sterowniki serii XL

Sterowniki serii XL to zaawansowane technicznie rozwiązania, które dzięki swojej budowie kosztują znacznie mniej, niż tradycyjne PLC i oddzielny panel operatorski. Integrują one w jednym kompaktowym urządzeniu w pełni funkcjonalny sterownik z graficznym ekranem operatorskim, wbudowanymi układami I/O, zaawansowanymi opcjami komunikacyjnymi oraz mechanizmami pozwalającymi na przechowywanie dużych ilości danych na kartach pamięci flash.



Jedna rodzina – trzy rodzaje sterowników

Funkcjonalna i elastyczna platforma sprzętowa pozwoliła na zbudowanie trzech różnych typów sterowników w ramach serii XL. Są to sterowniki XLe, XLt oraz XL6. O ile ilości i typy obsługiwanych sygnałów, jak i możliwości komunikacyjne są takie same (XL6 posiada dodatkowo port USB oraz Ethernet), to różnica pomiędzy nimi polega na zastosowaniu różnych ekranów operatorskich. W zależności od typu sterownika mamy do wyboru wyświetlacze graficzne, monochromatyczne w modelach XLe i XLt, oraz kolorowy w przypadku XL6. Ponadto matryce modeli XLt i XL6 są dotykowe.

Archiwizacja danych i zdarzeń alarmowych - MicroSD

Wszystkie sterowniki serii XL wyposażone są w port kart Micro SD, dzięki czemu na wymiennych nośnikach danych możemy zapisywać duże ilości informacji procesowych i stany alarmowe. Odpowiednia konfiguracja zapisywania danych pozwala na ich umieszczanie w plikach CSV z dużą rozdzielczością, dzięki czemu możliwe będzie generowanie szczegółowych raportów i zestawień w dowolnym arkuszu kalkulacyjnym. Karta może również zostać wykorzystana do przenoszenia programów sterujących oraz tworzenia kopii bezpieczeństwa aplikacji.

Wbudowana obsługa sygnałów I/O

Seria XL charakteryzuje się wbudowaną obsługą sygnałów I/O. W zależności od wersji sterowniki obsługują od 22 do 44 różnych sygnałów, dyskretnych i analogowych. Wykorzystując dodatkowe

moduły rozszerzeń sterowniki mogą obsługiwać do 5000 sygnałów pochodzących z obiektu. Podczas sterowania maszynami mamy możliwość skorzystania z wbudowanych wejść HSC oraz wyjść PWM. Uniwersalne, analogowe kanały pomiarowe są idealnym rozwiązaniem do zastosowań, gdzie wymagana jest duża dokładność pomiaru. Mogą współpracować z termoparami, czujnikami RTD, sygnałami 4-20 mA, +/- 100mV oraz 0-10 V.

Komunikacja

Wyposażenie wszystkich sterowników w dwa porty szeregowy (XL6 posiada dodatkowo port USB oraz Ethernet) sprawia, że integracja kilku urządzeń automatyki w jeden funkcjonalny system nie jest już problemem. Obsługa ponad 20 różnych protokołów na portach pracujących w standardzie RS232 lub RS485 pozwala na sterowanie i komunikację z innymi urządzeniami. Zintegrowany port CAN obsługujący standard CsCAN oraz CANopen, oprócz komunikacji z układami rozszerzeń, pozwala na połączenie sterowników w sieć w celu wymiany danych lub programowania.

Dodatkowe moduły komunikacyjne

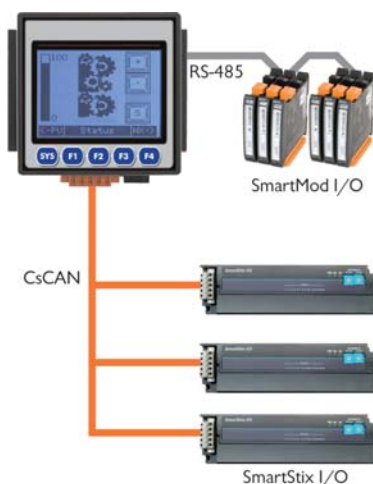
Rozwiązania XL mogą być wyposażone w opcjonalne moduły komunikacyjne: Ethernet, GSM/GPRS, modem telefoniczny oraz Profibus DP). Przy ich pomocy możliwa jest zdalna obsługa instalacji. Wszystkie moduły komunikacyjne są łatwe w montażu i nie zajmują dodatkowego miejsca, ponieważ instalowane są bezpośrednio na tylnej części sterownika.

- Bardziej kompaktowe, niż sterownik PLC z osobnym panelem operatorskim.
- Szeroki zakres napięcia zasilania (9 – 30 VDC).
- Czytelne ekrany operatorskie dla lepszej wizualizacji procesu i działania maszyny.
- Wbudowana obsługa I/O z wymiennymi terminalami przyłączeniowymi do łatwej obsługi i serwisowania.
- Obsługa wymiennych nośników danych z możliwością zapisywania danych procesowych i przenoszenia programów sterujących.
- Wbudowane porty szeregowy, pozwalające na komunikację z niemal każdym sterownikiem PLC, napędem czy falownikiem.
- Możliwość podłączenia do sterownika opcjonalnych modułów komunikacyjnych oraz modułów rozszerzeń.

Łączność z innymi urządzeniami

Rozszerzenia I/O

Funkcjonalność sterowników serii XL nie ogranicza się tylko do obsługi 44 wbudowanych sygnałów I/O. Przy pomocy modułów SmartStix, działających na szybkiej magistrali CsCAN, możemy rozbudować sterownik o obsługę dodatkowych sygnałów w sposób lokalny lub oddalony. W tym przypadku odległość modułu od jednostki centralnej może wynosić nawet 2000 metrów. Jeśli brakuje nam obsługi zaledwie kilku sygnałów, możemy wykorzystać układy SmartMod, komunikujące się ze sterownikiem za pośrednictwem sieci Modbus RTU.



Dwa rodzaje montażu

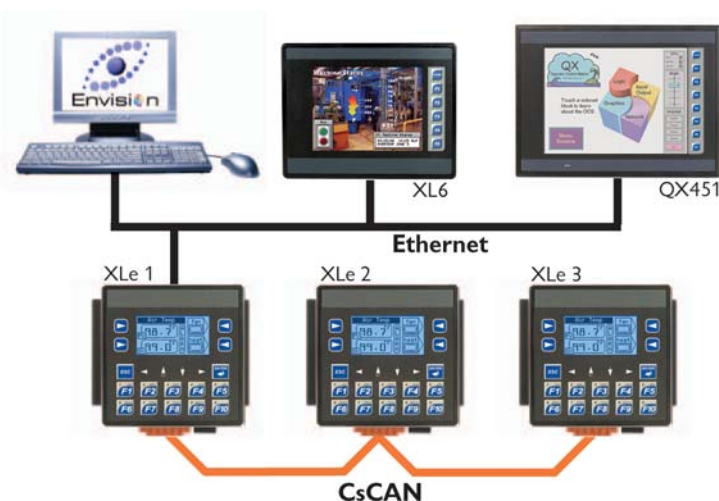
Seria XL posiada dwa niezależne sposoby mocowania sterownika: na szynie DIN, w przypadku konieczności instalacji wewnątrz szafy sterowniczej, lub na jej drzwiach, korzystając z dostarczanego zestawu klipsów mocujących.

Raporty

Funkcjonalność serii XL pozwala na podłączenie bezpośrednio do portu szeregowego w sterowniku drukarki w celu drukowania raportów i zestawień.

Architektura

Seria XL standardowo obsługuje komunikację w sieci CsCAN oraz opcjonalny moduł do sieci Ethernet, GSM lub Profibus DP. Połączenie komputera PC ze sterownikiem pracującym w sieci pozwala na dostęp PC do wszystkich innych sterowników w tej sieci. Zostało to pokazane na schemacie obok: XLe 2 i XLe 3 mają dostęp do komputera za pomocą sieci Ethernet i CsCAN poprzez sterownik XLe 1.



Mlekowozy

Dzięki możliwości prawidłowej pracy z napięciem zasilającym 12 VDC, możliwości zapisu danych na karcie MicroSD oraz wodoodpornym panelom przednim sterowniki XLe znalazły zastosowanie w mlekowozach. Odpowiedzialne są za monitorowanie i zbieranie informacji na temat przewożonego towaru oraz mają za zadanie przesłanie danych do odpowiednich systemów, gdy mlekwóz znajduje się w pobliżu bram zakładu.



Obsługa węzłów ciepłowniczych

Możliwość dowolnej konfiguracji kanałów pomiarowych oraz przetworniki analogowo-cyfrowe wysokiej rozdzielczości zostały docenione przez integratorów działających w branży ciepłowniczej. Obsługa czujników RTD, termopar oraz bloków regulatora PID miały decydujący wpływ na wybór sterowników XLe do sterowania prostymi węzłami.



Sterowanie małymi oczyszczalniami ścieków

Sterownik XLe - z uwagi na wydajną jednostkę centralną, możliwość rozbudowy o obsługę dodatkowych sygnałów I/O oraz opcjonalny moduł do komunikacji w sieci GSM - znalazł zastosowanie przy sterowaniu małymi oczyszczalniami ścieków. Komunikacja z oddalonym systemem SCADA realizowana jest przy pomocy połączenia GPRS.



Sterownik XLe

Rozwiązanie XLe to najmniejszy sterownik z oferty firmy Horner, świetnie nadający się do sterowania prostymi instalacjami, gdzie wymagana jest obsługa ograniczonej ilości sygnałów I/O oraz komunikacja z innymi urządzeniami automatyki. Wbudowany ekran operatorski o przekątnej 2,25" pozwala na wyświetlanie wartości procesowych oraz prostą wizualizację pracy instalacji.

Kompaktowe rozmiary i duże możliwości

Niewielkie rozmiary i wbudowana obsługa sygnałów I/O sprawiają, że sterownik XLe idealnie nadaje się do monitorowania pracy prostych maszyn produkcyjnych. Dodanie opcjonalnego portu Ethernet pozwala na połączenie sterowników w jedną sieć i komunikację do nadrzędnych systemów nadzorczych. Funkcjonalność takich rozwiązań może zostać dodatkowo rozszerzona o zapisywanie danych na kartę MicroSD w razie utraty komunikacji z systemem nadrzędnym.

Idealne rozwiązanie dla urządzeń mobilnych

Możliwość pracy z napięciami zasilającymi z przedziału 9-30 VDC pozwala na zastosowanie sterowników XLe w maszynach rolniczych, budowlanych i innych urządzeniach posiadających instalacje elektryczne 12 VDC. W połączeniu z wodoodpornym panelem przednim oraz dużą odpornością na wibracje i wstrząsy XLe staje się idealnym rozwiązaniem w rozwiązaniach mobilnych.



Zaawansowana kontrola i sterowanie

Różne kombinacje obsługiwanej ilości sygnałów I/O sprawiają, że pomimo małych gabarytów XLe świetnie sprawdzają się w wielu typach instalacji przemysłowych. Obsługa termopar, czujników RTD oraz bloków regulatora PID umożliwia ich stosowanie w aplikacjach wymagających zaawansowanej kontroli temperatury, a współpraca z sygnałami HSC i PWM pozwala na sterowanie maszynami.

Właściwości i korzyści

- Ekran LCD o rozmiarach 128 x 64 piksele (2,25")
- W pełni konfigurowalne klawisze funkcyjne
- Klawiatura alfanumeryczna
- Dwa porty szeregowo
- Obsługa MicroSD
- Obsługa opcjonalnych modułów komunikacyjnych
- Możliwość rozbudowy przy pomocy SmartStix i SmartMod

Przepływomierz medium

Dwa sterowniki XLe, połączone ze sobą za pomocą sieci CsCAN, znalazły zastosowanie przy mierzeniu przepływu. Wymagana była niezależna obsługa 4 portów szeregowych oraz panel operatorski. Dodatkowym atutem okazało się darmowe, intuicyjne oprogramowanie narzędziowe.



System wczesnego ostrzegania

Sterownik XLe oraz z modułem GSM zostały wybrane jako rozwiązanie do systemu wczesnego ostrzegania działającego w straży pożarnej. Oprócz informowania drogą SMS o zaistnieniu niebezpieczeństwa sterownik obsługuje lokalne urządzenia w jednostce.



Przepompownie ścieków

Z uwagi na swoje niewielkie gabaryty i odporność na duże spadki napięcia sterowniki XLe oraz XLt znalazły zastosowanie w przepompowniach ścieków. Możliwość podłączenia modułu do komunikacji w sieci GSM była kolejnym atutem.



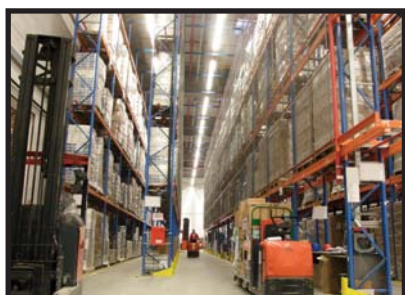


Właściwości i korzyści

- Ekran LCD o rozmiarach 160 x 128 piksele (3.5")
- Dotykowa matryca
- W pełni konfigurowalne klawisze funkcyjne
- Klawiatura alfanumeryczna dostępna na ekranie
- Dwa porty szeregowy
- Obsługa MicroSD
- Port CAN
- Wbudowana obsługa I/O
- Obsługa opcjonalnych modułów komunikacyjnych
- Możliwość rozbudowy przy pomocy SmartStix i SmartMod
- Praca w niskim zakresie temperatur

System obsługi podnośników

Sterownik XLt został wybrany jako system sterowania podnośnikami do autobusów i tramwajów dzięki wbudowanemu panelowi operatorskiemu oraz obsłudze zaawansowanych protokołów komunikacyjnych.



Sterownik XLt

Zintegrowany w obudowie o rozmiarach 96 mm x 96 mm x 64 mm sterownik programowalny i panel operatorski czynią z XLt jeden z najmniejszych dostępnych na rynku automatyki sterownik kompaktowy z wbudowanym ekranem dotykowym oraz obsługą sygnałów I/O. Możliwość pracy w niskich temperaturach, bardzo wyraźny ekran oraz zabezpieczenie IP65 umożliwiają pracę sterownika na zewnątrz szaf sterujących, podczas sterowania małymi instalacjami.

Dotykowy ekran operatorki

Dotykowy ekran operatorski znacząco ułatwia obsługę urządzenia. Dodatkowo odpowiednio napisana aplikacja wizualizacyjna powoduje, że obsługa obiektu staje się jeszcze bardziej intuicyjna. Dotykowy panel operatorski o rozmiarach 160 x 128 pikseli dostępny w XLt, w połączeniu z gotowymi elementami graficznymi z oprogramowania narzędziowego Cscape, gwarantuje łatwą obsługę instalacji.

Szybki i łatwy dostęp do danych

Szybka diagnostyka sterownika lub załączenie urządzeń może być zrealizowane dzięki wbudowanym klawiszom funkcyjnym. Pełna dowolność konfiguracji zakresu ich działania z poziomu oprogramowania narzędziowego daje użytkownikowi możliwość dostosowania trybu pracy indywidualnie do istniejących potrzeb.

Port sieci CAN

Standardowym wyposażeniem wszystkich sterowników XLt jest port CAN

pozwalający na pracę w sieci CsCAN lub CANopen. Dzięki niemu łączenie urządzeń w jedną sieć w celu wymiany danych oraz dołączanie dodatkowych modułów rozszerzeń I/O jest bardzo proste i nie generuje dodatkowych kosztów.

Modernizacja lub rozbudowa instalacji

XLt jest rozwiązaniem, które może zostać zastosowane zarówno do sterowania nowymi, jak i już istniejącymi instalacjami. Niewielkie rozmiary sterownika są bardzo istotne w przypadku modernizacji starszych maszyn lub instalacji, gdzie nie przewidziano miejsca na montaż dodatkowych elementów.

Obsługa szybkich liczników oraz sterowanie wypełnieniem

Sterownik XLt może obsługiwać sygnały wejściowe o częstotliwości do 10 kHz, oraz sterować wypełnieniem fali podczas sterowania silnikami krokowymi. Specjalne kalkulatory ruchu, dostępne w oprogramowaniu narzędziowym, znacząco ułatwiają sterowanie pracą silników.

System alarmowy na statkach

Możliwość prostej implementacji protokołu, który jest standardem stosowanym w morskiej elektronice nawigacyjnej, zadecydowała o zastosowaniu XLt na kilku statkach w celu obsługi systemów alarmowych.



Wanny z hydromasażem

Wodoodporny panel, dotykowa matryca oraz obsługa dużej liczby wejść i wyjść zadecydowały o zastosowaniu sterownika XLt przy sterowaniu wannami wyposażonymi w instalacje hydromasażu.





Sterownik XL6

XL6 to najnowsze rozwiązanie firmy Horner z rodziny sterowników serii XL. Wyposażone jest w ekran operatorski o przekątnej 5,7" wykonany w technologii TFT, wyświetlający paletę 32000 kolorów. Bardzo wysoka jakość wyświetlanych obiektów i obrazów sprawia, że XL6 przeznaczone są do zastosowań, w których najważniejsza jest prosta i intuicyjna obsługa sterownika oraz możliwość dowolnej konfiguracji ekranu.

Idealne odwzorowanie instalacji

Chcesz aby instalacja, którą steruje XL6, wyglądała autentycznie? Nic prostszego. Zrób zdjęcie, zaimportuj je do panela i dodaj obiekty graficzne, które pozwolą na obsługę instalacji. Prościej już się nie da!

Szybkie sterowanie dla wymagających instalacji

Sterowniki XL6 charakteryzują się bardzo szybkim odświeżaniem ekranów operatorskich oraz krótkim czasem skanu programu, wynoszącym zaledwie 1,2 ms/K. Dzięki temu z powodzeniem można je stosować w wymagających instalacjach, gdzie niezbędna jest szybka reakcja na zmiany pojawiające się na obiekcie.

Ethernet, RS, CsCAN, USB....

Możliwości komunikacyjne to kolejny atut rozwiązań XL6. Wbudowane trzy porty szeregowo (w tym jeden USB do programowania) oraz port sieci CAN pozwalają na bardzo łatwą integrację sterownika z wieloma różnymi systemami automatyki. W zależności od wersji XL6 może być standardowo wyposażony w port Ethernet, przy pomocy którego, oprócz wizualizacji i programowania, będzie można zdalnie serwisować jednostkę i mieć do niej dostęp z poziomu przeglądarki.

6 lat podtrzymywania pamięci RAM

XL6 jest wyposażony w dodatkowe złącze baterijne umieszczone na tylnej części sterownika. Dzięki niemu wymiana baterii podtrzymującej RAM jest znacznie prostsza i nie wymaga zatrzymywania sterownika, przez co zwiększamy jego dostępność.

Właściwości i korzyści

- Ekran TFT o rozmiarach 320 x 240 piksele (5.7")
- Obsługa 32 000 kolorów
- Dotykowa matryca
- W pełni konfigurowalne klawisze funkcyjne
- Klawiatura alfanumeryczna dostępna na ekranie
- Dwa porty szeregowo
- Port USB
- Obsługa MicroSD
- Port CAN
- Wbudowana obsługa I/O
- Opcjonalny port Ethernet
- Obsługa opcjonalnych modułów komunikacyjnych
- Możliwość rozbudowy przy pomocy SmartStix i SmartMod

Sterowanie maszynami spożywczymi

Integracja panela operatorskiego i sterownika oraz rozbudowane możliwości komunikacyjne były głównym powodem wybrania urządzenia XL6 do sterowania zaawansowaną maszyną działającą w branży spożywczej. Dodatkowym atutem rozwiązania jest obsługa receptur.



Sterowanie maszynami budowlanymi

Dzięki dużemu kolorowemu ekranowi, w który wyposażony jest sterownik XL6, udało się stworzyć prosty i intuicyjny interfejs pomiędzy operatorem a maszyną budowlaną. Dodatkową zaletą jest możliwość zapisywania informacji procesowych na karcie MicroSD.



Kontrola stacji pomp

Łatwa nawigacja po ekranach, wbudowane klawisze funkcyjne oraz wbudowana obsługa sygnałów RTD były głównym powodem, dla którego sterownik XL6 został wybrany do sterowania stacją pomp. Dodatkową zaletą rozwiązania jest możliwość komunikacji oraz obsługi alarmów w sieci GSM.



Dla szerokiego zakresu zastosowań

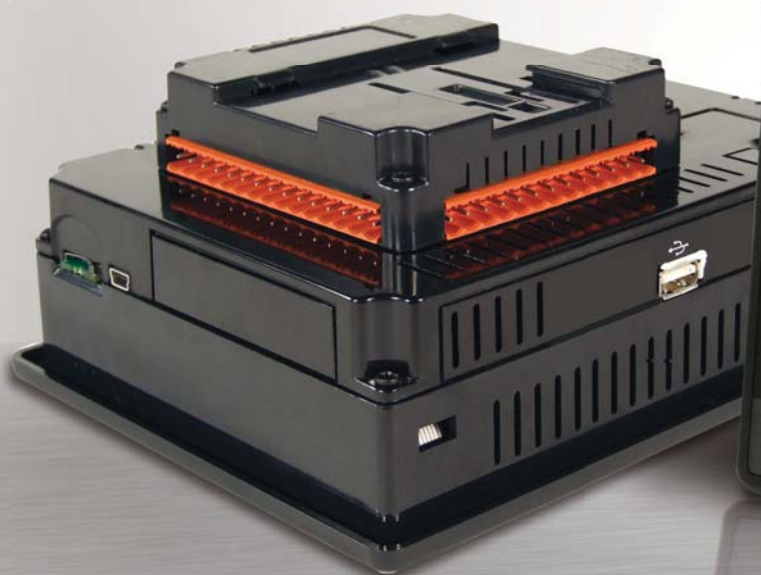
Jako rozwiązanie kompaktowe wydajny sterownik XL6 może zostać wykorzystany do sterowania wieloma typami instalacji, począwszy od rynku maszynowego, monitoringu maszyn, zastosowań w przemyśle wodno-kanalizacyjnym i ciepłownictwie, na przemyśle spożywczym skończywszy. Wbudowane szybkie wejścia oraz wyjścia PWM w połączeniu z obsługą wielu sieci i protokołów powodują, że XL6 jest świetnym rozwiązaniem dla wymagających instalacji.

Programowanie przy pomocy USB

Konwertery USB na RS nie będą już potrzebne, jeśli będziemy chcieli zaprogramować sterownik XL6 z laptopa, który nie jest wyposażony w port szeregowy. Wbudowany w XL6 port USB pozwala na programowanie oraz serwisowanie urządzenia przy pomocy standardowego kabla.

Generowanie raportów

Współpraca z drukarkami szeregowymi podłączanymi bezpośrednio do portu sterownika daje możliwość drukowania raportów wprost z XL6! Odpowiednia konfiguracja pozwala również zapisywać pliki z raportami na karcie MicroSD. Dane do generowania raportu mogą pochodzić z pamięci sterownika lub z karty Flash.



XLe								XLt		
HEXE220C012	HEXE220C013	HEXE220C014	HEXE220C015	HEXE220C112	HEXE220C113	HEXE220C114	HEXE220C115	HEXT240C112	HEXT240C113	HEXT240C114

WYŚWIETLACZ

Graficzny	tak								tak		
Rozdzielczość	128 x 64								160 x 128		
Technologia	2.25" LCD monochromatyczny								3.5" LCD monochromatyczny		
Rozmiar czcionki	Dowolny								Dowolny		
Liczba ekranów	1023								1023		
Maks. ilość obiektów na ekranie	50								50		
Ochrona	IP65								IP65		

KLAWIATURA

Liczba klawiszy	19								5		
Liczba klawiszy funkcyjnych	10								4		
Klawiatura numeryczna	Wbudowana								Dostępna na ekranie		
Matryca dotykowa	nie								tak		

STEROWNIK

Pamięć programu	256 KB								256 KB		
Czas skanu	1.2 msK								1.2 ms/K		
Slot MicroSD	tak (2 GB)								tak (2 GB)		
Przechowywanie komentarzy	tak								tak		
Obsługa zmiennego przecinka	tak								tak		
Obsługa PID	tak								tak		
Obsługa silników	tak								tak		

STRUKTURA PAMIĘCI

Maks. ilość DI/DO	2048/2048								2048/2048		
Maks. ilość AI/AO	512/512								512/512		
Ilość obsł. zmiennych rejestrowych	9999								9999		
Ilość obsł. zmiennych bitowych	4096								4096		
Liczba bitów/rejestrów systemowych	13/192								13/192		

OBSŁUGA I/O

Liczba wbudowanych wejść DI	12 (4 HSC)	12 (4 HSC)	24 (4 HSC)	12 (4 HSC)	12 (4 HSC)	12 (4 HSC)	24 (4 HSC)	12 (4 HSC)	12 (4 HSC)	12 (4 HSC)	24 (4 HSC)	
Liczba wbudowanych wyjść DO	6	12 (2 PWM)	16 (2 PWM)	12 (2 PWM)	6	12 (2 PWM)	16 (2 PWM)	12 (2 PWM)	6	12 (2 PWM)	16 (2 PWM)	
Liczba wbudowanych wejść AI	4	2	2	2	4	2	2	2	4	2	2	
Liczba wbudowanych wyjść AO	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	
Rozdzielczość przetwornika	10 bit	10 bit	10 bit	14/12 bit	10 bit	10 bit	10 bit	14/12 bit	10 bit	10 bit	10 bit	
Obsługa SmartStix	nie			tak								
Obsługa SmartMod	tak								tak			
Obsługa SmartStack	nie			Poprzez sieć CsCAN						Poprzez sieć CsCAN		
Obsługa FOX I/O	nie								nie			

KOMUNIKACJA SZEREGOWA

Ilość aktywnych portów	2								2		
RS232/RS485	tak/tak								tak/tak		
Drivery do silników/PLC	tak								tak		
Modbus Master/Slave	tak/tak								tak/tak		
Serial ASCII In/Out	tak/tak								tak/tak		
Port USB	nie								tak		

SIEĆ

Port CAN	nie								tak		
Maksymalna odległość	nie								2000 metrów		
Programowania poprzez CsCAN	nie								tak		
Komunikacja P2P	nie								tak		
Port Ethernet	Opcjonalny moduł komunikacyjny								Opcjonalny moduł komunikacyjny		
Obsługiwane protokoły	Opcjonalny moduł komunikacyjny – Modbus TCP Server								Opcjonalny moduł komunikacyjny – Modbus		
WebServer	nie								nie		
Sieć GSM	Opcjonalny moduł komunikacyjny								Opcjonalny moduł komunikacyjny		
Profibus DP Slave	Opcjonalny moduł komunikacyjny								Opcjonalny moduł komunikacyjny		

WYMIARY

Szerokość	95.1 mm								95.1 mm		
Wysokość	95.1 mm								95.1 mm		
Głębokość	63.9 mm								63.9 mm		
Temperatura pracy sterownika	0 – 50 °C								0 – 50 °C		
Temperatura pracy wyświetlacza	-10 – 60 °C								-10 – 60 °C		

XL6						XL6e				
HEXT240C115	HEXT350C100	HEXT350C112	HEXT350C113	HEXT350C114	HEXT350C115	HEXT351C100	HEXT351C112	HEXT351C113	HEXT351C114	HEXT351C115

WYŚWIETLACZ

	tak	tak	Graficzny
	320 x 240	320 x 240	Rozdzielczość
	5.7" TFT 32 000 kolorów	5.7" TFT 32 000 kolorów	Technologia
	Dowolny	Dowolny	Rozmiar czcionki
	1023	1023	Liczba ekranów
	50	50	Maks. ilość obiektów na ekranie
	IP65	IP65	Ochrona

KLAWIATURA

	6	6	Liczba klawiszy
	5	5	Liczba klawiszy funkcyjnych
	Dostępna na ekranie	Dostępna na ekranie	Klawiatura numeryczna
	tak	tak	Matryca dotykowa

STEROWNIK

	256 KB	256 KB	Pamięć programu
	1.2 ms/K	1.2 ms/K	Czas skanu
	tak (2 GB)	tak (2 GB)	Slot MicroSD
	tak	tak	Przechowywanie komentarzy
	tak	tak	Obsługa zmiennego przecinka
	tak	tak	Obsługa PID
	tak	tak	Obsługa silników

STRUKTURA PAMIĘCI

	2048/2048	2048/2048	Maks. ilość DI/DO
	512/512	512/512	Maks. ilość AI/AO
	9999	9999	Ilość obst. zmiennych rejestrowych
	4096	4096	Ilość obst. zmiennych bitowych
	13/192	13/192	Liczba bitów/rejestrów systemowych

OBSŁUGA I/O

12 (4 HSC)	nie	12 (4 HSC)	12 (4 HSC)	24 (4 HSC)	12 (4 HSC)	nie	12 (4 HSC)	12 (4 HSC)	24 (4 HSC)	12 (4 HSC)	Liczba wbudowanych wejść DI
12 (2 PWM)	nie	6	12 (2 PWM)	16 (2 PWM)	12 (2 PWM)	nie	6	12 (2 PWM)	16 (2 PWM)	12 (2 PWM)	Liczba wbudowanych wyjść DO
2	nie	4	2	2	2	nie	4	2	2	2	Liczba wbudowanych wejść AI
2	nie	0	0	0	2	nie	0	0	0	2	Liczba wbudowanych wyjść AO
14/12 bit	nie	10 bit	10 bit	10 bit	14/12 bit	nie	10 bit	10 bit	10 bit	14/12 bit	Rozdzielczość przetwornika
		tak					tak				Obsługa SmartStix
		tak					tak				Obsługa SmartMod
		Poprzez sieć CsCAN					Poprzez sieć CsCAN				Obsługa SmartStack
		nie					nie				Obsługa FOX I/O

KOMUNIKACJA SZEREGOWA

	2 + port USB	2 + port USB	Ilość aktywnych portów
	tak/tak	tak/tak	RS232/RS485
	tak	tak	Drivery do silników/PLC
	tak/tak	tak/tak	Modbus Master/Slave
	tak/tak	tak/tak	Serial ASCII In/Out
	tak	tak	Port USB

SIEĆ

	tak	tak	Port CsCAN
	2000 metrów	2000 metrów	Maksymalna odległość
	tak	tak	Programowania poprzez CsCAN
	tak	tak	Komunikacja P2P
	Opcjonalny moduł komunikacyjny	tak	Port Ethernet
y s TCP Server	Opcjonalny moduł komunikacyjny – Modbus TCP Server	Modbus TCP Server, SRTP, EGD, FTP, PING	Obsługiwane protokoły
	nie	tak	WebServer
	Opcjonalny moduł komunikacyjny	Opcjonalny moduł komunikacyjny	Sieć GSM
	Opcjonalny moduł komunikacyjny	Opcjonalny moduł komunikacyjny	

WYMIARY

	186.1 mm	186.1 mm	Szerokość
	143.6 mm	143.6 mm	Wysokość
	88 mm	88 mm	Głębokość
	0 – 50 °C	0 – 50 °C	Temperatura pracy sterownika
	-10 – 60 °C	-10 – 60 °C	Temperatura pracy wyświetlacza



Sterownik NX

NX to rodzina sterowników Horner przeznaczona do zastosowań w aplikacjach małej i średniej wielkości. Cechą charakterystyczną tej serii jest budowa modułowa, pozwalająca na zainstalowanie na tylnej części sterownika do czterech rozszerzeń wejść/wyjść. Dzięki temu NX znajduje zastosowanie zarówno w automatyzacji pojedynczych maszyn, jak i kompletnych procesów produkcyjnych, tworząc przy tym system bardzo wydajny oraz elastyczny pod kątem rozbudowy.

Duży ekran operatorski

Duży i czytelny ekran operatorski, w jaki wyposażony jest sterownik NX, doskonale sprawdza się w aplikacjach wymagających częstej interakcji użytkownika z maszyną. Seria NX25x wyposażona jest w graficzny ekran o rozdzielczości 240 x 128, pozwalający na umieszczenie do 50 obiektów na ekranie. Możliwość programowej zmiany koloru podświetlenia w serii NX22x z zielonego na czerwony daje możliwość szybkiego informowania o występujących alarmach.

Rozbudowane możliwości komunikacyjne

Oprócz standardowo wbudowanych dwóch portów szeregowych RS232/485 sterowniki serii NX mogą być wyposażone w opcjonalne moduły, pozwalające na dołączenie sterownika do różnych

sieci: Profibus DP, DeviceNet, CANopen lub Ethernet. Niewątpliwą zaletą tego rozwiązania jest możliwość jednoczesnej pracy w kilku sieciach w różnych protokołach, dzięki czemu NX może pełnić rolę urządzenia integrującego różne rozwiązania w jeden system.

Modułowa budowa sterownika

Bezpośrednio na tylnej części sterownika możemy zamontować do czterech układów SmartStack. Szeroka gama rozszerzeń do obsługi sygnałów obiektowych dwustanowych, analogowych, wejściowych i wyjściowych, oraz moduły współpracujące z czujnikami temperatury, liczniki wysokich częstotliwości i moduły pozycjonujące silnika krokowego - pozwalają na precyzyjny i ekonomiczny dobór konfiguracji w zależności od funkcjonalności, jakiej wymagamy od systemu.

Właściwości i korzyści

- Duży ekran operatorski
- Wydajna jednostka centralna
- Programowalne diody LED
- Bogate możliwości komunikacyjne
- Obsługa modułów SmartStack
- Obsługa modułów FOX I/O
- Dwa porty szeregowy
- Opcjonalny port CAN
- Port USB
- Opcjonalny port Ethernet
- Obsługa CompactFlash

Monitoring pracy i wydajności maszyn

Zastosowanie sterowników NX jako elementów do monitorowania pracy i wydajności maszyn produkcyjnych spowodowane było możliwością komunikacji w sieci Ethernet, dużym i czytelnym ekranem operatorskim oraz niewielką ceną. Kompletny system jest w stanie planować produkcję, monitorować jej jakość oraz znacznie efektywniej wykończyć maszyny pracujące w zakładzie.



Maszyny do mieszania i wylewania mas bitumicznych

Możliwość bardzo precyzyjnego doboru modułów rozszerzeń oraz obsługi dodatkowych kaset FOX I/O były powodem wyboru sterownika NX do sterowania procesem mieszania i wylewania mas bitumicznych. Dodatkowo od sterownika wymagana była umiejętność komunikacji w sieci Ethernet z wykorzystaniem transmisji bezprzewodowej, obsługa silników krokowych oraz duży ekran operatorski.



Sterowanie piecami

Możliwość łatwej rozbudowy istniejącego systemu była głównym powodem, dla którego wybrano sterowniki NX jako urządzenia do sterowania pracą pieca. Sterowniki wymieniają dane ze starą częścią systemu za pośrednictwem sieci CsCAN. Od rozwiązania wymagana była szybka reakcja na zmiany pojawiające się na obiekcie oraz możliwość obsługi termpar.



Zdalny dostęp do instalacji

Wbudowana obsługa serwera Web (WWW) i zewnętrznych nośników danych (w postaci kart CompactFlash), w połączeniu z funkcjonalnością, jaką daje sieć Ethernet i protokół FTP, pozwalają nie tylko na zdalne serwisowanie jednostki z dowolnego miejsca, ale i na sterowanie za pośrednictwem przeglądarki internetowej.

Możliwość zbierania i rejestrowania danych

Sterowniki NX posiadają port karty pamięci CF (CompactFlash). Karta ta może być wykorzystywana do:

- gromadzenia parametrów pracy sterowanego urządzenia,
- przechowywania plików HTML,
- szybkiej zmiany programu sterującego bez konieczności użycia oprogramowania narzędziowego,
- przechowywania i modyfikowania receptur wykorzystywanych w programie sterującym.

Kilka wersji sterownika

Sterowniki NX w zależności od wersji mogą różnić się między sobą nie tylko wielkością ekranu operatorskiego. Dla instalacji wymagających obsługi sygnałów szybkozmiennych mogą być wyposażone we wbudowany port HSC. Jeśli wymagane są dodatkowe opcje komunikacyjne, NX może być wyposażony w port sieci Ethernet, CAN lub złącza światłowodowe do obsługi oddalonych kaset I/O.



Moduł trigeneracyjny

W oparciu o sterowniki NX został uruchomiony zaawansowany system trigeneracyjny, który w całości pokrywa zapotrzebowanie zakładu na energię elektryczną, a także dostarcza część energii cieplnej do ogrzewania pomieszczeń biurowych. Sterownik musiał mieć możliwość komunikacji z systemem SCADA w sieci Ethernet, oraz szeregowej z radiomodemami oraz regulatorami temperatury. Dodatkową zaletą rozwiązania jest elastyczny dobór modułów rozszerzeń, który ograniczył koszty instalacji.



Obsługa sprężarek w zakładach chemicznych

Niska cena oraz duży panel operatorski były głównym powodem, dla którego sterownik NX został wybrany jako rozwiązanie do sterowania pracą sprężarek. Duże znaczenia miała również możliwość precyzyjnego doboru modułów rozszerzeń oraz darmowe oprogramowanie narzędziowe, które w sposób bezpośredni przełożyło się na ograniczenie kosztów instalacji.

Sterownik QX

Sterowniki rodziny QX to najbardziej zaawansowane rozwiązanie All-in-One. Charakteryzują się wbudowaną matrycą dotykową o rozmiarach od 8" do 15", rozbudowanymi możliwościami komunikacyjnymi oraz bardzo szybkimi procesorami, które pozwalają na sterowanie średnimi i dużymi instalacjami automatyki.



Właściwości i korzyści

- Dwa niezależne procesory
- Ekran TFT o rozmiarach od 8" do 15"
- Obsługa 32 000 kolorów
- Dotykowa matryca
- Bogate możliwości komunikacyjne
- W pełni konfigurowalne klawisze funkcyjne
- Klawiatura alfanumeryczna dostępna na ekranie
- Trzy porty szeregowy
- Dwa porty USB (QX751)
- Obsługa modułów SmartStack
- Obsługa modułów FOX I/O
- Obsługa CompactFlash
- Wbudowany port Ethernet z obsługą Serwera Web
- Obsługa opcjonalnych modułów komunikacyjnych

Wanny szklarskie

Duży, kolorowy ekran operatorski oraz bogate możliwości komunikacyjne spowodowały, że sterowniki QX znalazły zastosowanie w branży szklarskiej przy sterowaniu wannami i filtrami odpowiedzialnymi za dobór odpowiednich mieszanek przy produkcji elementów szklanych.

Dedykowane procesory do grafiki i sterowania

Dzięki zainstalowaniu dwóch niezależnych procesorów obsługa dużych algorytmów sterowania oraz wielu ekranów operatorskich nie stanowi problemu. Ich niezależna praca gwarantuje wysoką wydajność zarówno po stronie sterowania, jak i obsługi obiektu, dzięki czemu QX idealnie nadaje się do wymagających instalacji.

Komunikacja

Trzy porty szeregowy oraz port Ethernet, w które wyposażony jest sterownik QX, pozwalają na obsługę ponad 20 różnych protokołów, dzięki czemu oprócz programowania sterownika możemy obsługiwać inne urządzenia pracujące na obiekcie. Przy pomocy portu Ethernet QX - oprócz komunikacji z innymi sterownikami - może wymieniać dane z nadrzędnymi systemami zarządzającymi, oraz daje użytkownikowi możliwość zdalnego dostępu do instalacji za pośrednictwem Serwera Web.

Opcjonalny moduł rozszerzeń

Opcjonalny moduł rozszerzeń pozwala podłączyć moduły SmartStack bezpośrednio na tylnej części sterownika, kasety rozszerzeń FOX działające na łączu

światłowodowym oraz wykorzystać wbudowany port CsCAN do połączenia sterowników w sieć lub komunikacji z modułami SmartStix. Dodatkowo moduł pozwala na obsługę sygnałów HSC oraz PWM.

Obsługa kart CompactFlash

Port CompactFlash jest standardowym wyposażeniem wszystkich sterowników QX. Karty CF służą do przechowywania danych procesowych, programów sterujących, kopii aplikacji, receptur programowych, alarmów oraz stron WWW. Karta może współpracować z portem sieci Ethernet i za pomocą protokołu FTP udostępniać zgromadzone na niej dane.

Zaawansowane możliwości graficzne

Cztery przekątne ekranu i moduł do obsługi video pozwalają dobrać rozwiązanie odpowiednie do potrzeb. Użytkownik może wybierać pomiędzy ekranami o rozmiarach 8", 10", 12" oraz 15". Wszystkie panele obsługują 32000 kolorów oraz rozdzielczość od 800x600 do 1024 x 768. Opcjonalny moduł video, pozwalający na bezpośrednie połączenie do 4 różnych źródeł sygnału, pochodzących z systemów wizyjnych, kamer przemysłowych czy urządzeń DVD/VCR, daje możliwość pełnej integracji wizualizacji systemu.



Sterowanie fontannami

Dotykowy panel operatorski zintegrowany z wydajną jednostką centralną, elastyczne możliwości rozbudowy oraz obsługa specjalizowanych modułów rozszerzeń zadecydowały o wyborze rozwiązań firmy Horner serii QX i FOX I/O do projektowania rozbudowanych systemów sterowania fontannami.



Sterownik RX

Dla aplikacji wymagających najbardziej niezawodnych i odpornych rozwiązań Horner przygotował nowy sterownik RX371. Urządzenie charakteryzuje się wyjątkowo dużą odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz może pracować w bardzo szerokim zakresie temperatur. Aluminiowa obudowa pozwala dodatkowo na stosowanie RX w branży spożywczej.

Aluminiowa konstrukcja

Obudowa sterownika wykonana jest ze specjalnych stopów aluminium oraz stali dzięki czemu jest bardzo odporna na uszkodzenia mechaniczne oraz na większość detergentów wykorzystywanych podczas czyszczenia ekranu. Ma to ogromne znaczenie w zastosowaniach spożywczych.

Wytrzymały ekran operatorski

Dotykowy ekran operatorski o przekątnej 5.7" pozwala na obsługę palety 32 000 kolorów i jest zabezpieczony specjalnym tworzywem które oprócz wody chroni go także przed uderzeniami mechanicznymi. Specjalna, magnetyczna konstrukcja klawiatury funkcyjnej gwarantuje bezproblemową obsługę nawet do 30 milionów przyciśnień.

Praca w nieprzyjanych warunkach

Sterownik może prawidłowo pracować w temperaturach od -30 do +70 stopni celcjusza co czyni go jednym z najbardziej odpornych rozwiązań spotykanych na rynku automatyki. W połączeniu z szerokim zakresem napięć zasilania RX może z powodzeniem pracować w nie ogrzewanych oraz nie klimatyzowanych szafach sterowniczych w najbardziej wymagających aplikacjach. automatyki.

Komunikacja z innymi systemami

Standardowo w każdy sterownik RX wbudowane są 2 porty szeregowy, port CAN, Ethernet, dwa porty USB oraz port MicroSD. Obsługa ponad 20 różnych protokołów komunikacyjnych daje nam możliwość współpracy z praktycznie każdym systemem spotykanym obecnie na rynku.

Obsługa sygnałów obiektowych

Rozwiązanie RX371 przy pomocy modułów SmartStack może zostać rozbudowane o obsługę sygnałów obiektowych. Bogata lista dostępnych rozszerzeń oraz obsługa do czterech modułów montowanych bezpośrednio na tylnej części sterownika sprawia, że RX świetnie nadaje się do różnych zastosowań w małych i średnich systemach gdzie wymaga się dużej uniwersalności oraz niezawodności.

Duża funkcjonalność i możliwości

Sterownik RX371 może realizować rozbudowane algorytmy sterowania. Wyposażenie urządzenia w wydajną jednostkę centralną, duże możliwości konfiguracyjne oraz obsługę 5 różnych języków programowania sprawia że integracja jest łatwa i prosta.

Właściwości i korzyści

- Ekran TFT o przekątnej 5.7"
- Obsługa 32 000 kolorów
- Dotykowa matryca
- Ekran operatorski odporny na uszkodzenia mechaniczne
- Aluminiowo-metalowa konstrukcja sterownika
- Temperatura pracy -30 - +70 stopni
- Bogate możliwości komunikacyjne
- W pełni konfigurowalne klawisze funkcyjne
- Klawiatura alfanumeryczna dostępna na ekranie
- Dwa porty szeregowy
- Dwa porty USB
- Obsługa modułów SmartStack
- Obsługa MicroSD
- Wbudowany port Ethernet z obsługą Serwera Web
- Obsługa opcjonalnych modułów komunikacyjnych



NX22x			NX25x				
HENX220C103	HENX221C103	HENX221C105	HENX250C103	HENX251C103	HENX251C105	HEQX451C000	HEQX551C000

WYŚWIETLACZ

Graficzny	tak			tak			tak
Rozdzielczość	128 x 64			240 x 128			800x600
Technologia	2.25" LCD monochromatyczny			5.5" LCD monochromatyczny			8.4" TFT 10.4" TFT
Rozmiar czcionki	Dowolny			Dowolny			Dowolny
Liczba ekranów	1023			1023			1023
Maks. ilość obiektów na ekranie	50			50			300
Ochrona	IP65			IP65			IP65

KLAWIATURA

Liczba klawiszy	24			20			8
Liczba klawiszy funkcyjnych	10			10			7
Klawiatura numeryczna	tak			tak			Dostępna na
Matryca dotykowa	nie			nie			tak

STEROWNIK

Pamięć programu	256 KB			256 KB			256K
Czas skanu	0.2 ms/K			0.2 ms/K			0.2ms/
Gniazdo CompactFlash	tak (2 GB)			tak (2 GB)			tak (2 G
Przechowywanie komentarzy	tak			tak			tak
Obsługa zmiennego przecinka	tak			tak			tak
Obsługa PID	tak			tak			tak
Obsługa silników	tak			tak			tak

STRUKTURA PAMIĘCI

Maks. ilość DI/DO	2048/2048			2048/2048			2048/20
Maks. ilość AI/AO	512/512			512/512			512/51
Ilość obsl. zmiennych rejestrowych	9999			9999			9999
Ilość obsl. zmiennych bitowych	4096			4096			4096
Liczba bitów/rejestrów systemowych	13/192			13/192			13/192

OBSŁUGA I/O

Liczba wbudowanych wejść DI	nie	2 HSC	nie	2 HSC	nie
Liczba wbudowanych wyjść DO	nie	2 PWM	nie	2 PWM	nie
Liczba wbudowanych wejść AI	nie		nie		nie
Liczba wbudowanych wyjść AO	nie		nie		nie
Rozdzielczość przetwornika	nie		nie		nie
Obsługa SmartStix	tak		tak		opcja
Obsługa SmartMod	tak		tak		tak
Obsługa SmartStack	tak		tak		opcja
Obsługa FOX I/O	nie	tak	nie	tak	opcja

KOMUNIKACJA SZEREGOWA

Ilość aktywnych portów	2			2			3
RS232/RS485	tak/tak			tak/tak			tak/tak
Drivery do silników/PLC	tak			tak			tak
Modbus Master/Slave	tak/tak			tak/tak			tak/tak
Serial ASCII In/Out	tak/tak			tak/tak			tak/tak
Port USB	tak			tak			nie

SIEĆ

Port CsCAN	tak			tak			nie
Maksymalna odległość	2000			2000			nie
Programowania poprzez CsCAN	tak			tak			nie
Komunikacja P2P	tak			tak			nie
Port Ethernet	opcja	wbudowany	opcja	wybudowany		tak	
Obsługiwane protokoły	nie	Modbus TCP Server, SRTP, EGD, FTP, PING, Ethernet IP	nie	Modbus TCP Server, SRTP, EGD, FTP, PING, Ethernet IP	Modbus TCP Server, SRTP, EG		
WebServer	nie	tak	nie	tak		tak	
Sieć GSM	nie			nie			nie

WYMIARY

Szerokość	228.6 mm			228.6 mm			233 mm 303.8 mm
Wysokość	165.1 mm			165.1 mm			178 mm 231 mm
Głębokość	63.5 mm			63.5 mm			94 mm
Temperatura pracy	0 – 50 °C			0 – 50 °C			0 – 50

QX							RX
HEQX651C000	HEQX751C000	HEQX351C103	HEQX451C105	HEQX551C105	HEQX651C105	HEQX751C105	HERX371C105

WYŚWIETLACZ

				tak			tak	Graficzny
	1024x768	320x240		800x600		1024x768	320x240	Rozdzielczość
12.1" TFT	15.4" TFT	5.7" TFT	8.4" TFT	10.4" TFT	12.1" TFT	15.4" TFT	5.7" TFT	Technologia
				Dowolny			Dowolny	Rozmiar czcionki
				1023			1023	Liczba ekranów
				300			300	Maks. ilość obiektów na ekranie
				IP65			IP65	Ochrona

		6		8			6	Liczba klawiszy
		5		7			5	Liczba klawiszy funkcyjnych
ekranie			Dostępna na ekranie				Dostępna na ekranie	Klawiatura numeryczna
				tak			Tak, wzmocniona konstrukcja	Matryca dotykowa

STEROWNIK

				256K			256K	Pamięć programu
				0.2ms/K			0.2ms/K	Czas skanu
K				tak (2 GB)			tak (2 GB)	Gniazdo CompactFlash
B)				tak			tak	Przechowywanie komentarzy
				tak			tak	Obsługa zmiennego przecinka
				tak			tak	Obsługa PID
				tak			tak	Obsługa silników

STRUKTURA PAMIĘCI

48				2048/2048			2048/2048	Maks ilość DI/DO
2				512/512			512/512	Maks ilość AI/AO
				9999			9999	Ilość obsł. zmiennych rejestrów
				4096			4096	Ilość obsł. zmiennych bitowych
				13/192			13/192	Liczba bitów/rejestrów systemowych

OBSŁUGA I/O

	nie			4 HSC			nie	Liczba wbudowanych wejść DI
	nie			2 PWM			nie	Liczba wbudowanych wyjść DO
				nie			nie	Liczba wbudowanych wejść AI
				nie			nie	Liczba wbudowanych wyjść AO
				nie			nie	Rozdzielczość przetwornika
				tak			tak	Obsługa SmartStix
				tak			tak	Obsługa SmartMod
	tak (dwa)			tak (cztery)			tak (cztery), metalowa obudowa	Obsługa SmartStack
				tak			tak	Obsługa FOX I/O

KOMUNIKACJA SZEREGOWA

		2		3			2	Ilość aktywnych portów
				tak/tak			tak/tak	RS232/RS485
				tak			tak	Drivery do silników/PLC
				tak/tak			tak/tak	Modbus Master/Slave
				tak/tak			tak/tak	Serial ASCII In/Out
	2	2		nie			2	Port USB

SIEĆ

				tak			tak	Port CsCAN
				2000 metrów			2000 metrów	Maksymalna odległość
				tak			tak	Programowania poprzez CsCAN
				tak			tak	Komunikacja P2P
				tak			tak	Port Ethernet
D, FTP, PING, Ethernet IP				Modbus TCP Klient/Server, SRTP, EGD, FTP, PING, Ethernet IP			Modbus TCP Klient/Server, SRTP, EGD, FTP, PING, Ethernet IP	Obsługiwane protokoły
				tak			tak	WebServer
				nie			nie	Sieć GSM

WYMIARY

326.4 mm	382.7 mm	186.1 mm	233 mm	303.8 mm	326.4 mm	382.7 mm	195.12 mm	Szerokość
259.6 mm	312.7 mm	143.6 mm	178 mm	231 mm	259.6 mm	312.7 mm	151.49 mm	Wysokość
	81.1 mm	88 mm		94 mm		81.1 mm	61.60 mm	Głębokość
°C				0 – 50 °C			-30 – 70 °C	Temperatura pracy



SmartMod

Moduły SmartMod to bardzo ekonomiczne rozwiązanie, pozwalające w prosty sposób rozbudować sterowniki Horner o obsługę dodatkowych sygnałów I/O. Charakteryzują się niewielkimi gabarytami, dzięki czemu świetnie nadają się do instalacji, gdzie jest niewiele miejsca przeznaczonego na montaż.

Właściwości i korzyści

- Ekonomiczne rozwiązanie
- Komunikacja w sieci Modbus RTU
- Niewielkie rozmiary
- Przetworniki analogowe o wysokiej rozdzielczości
- Izolowany port komunikacyjny

Slave na sieci Modbus RTU

Moduły komunikują się ze sterownikiem Horner za pośrednictwem sieci szeregowej, w oparciu o protokół Modbus RTU w trybie dwuprzewodowego RS485. Wyposażenie modułów w taki interfejs pozwala na ich integrację z dowolnym urządzeniem RTU Master, nie generując przy tym dodatkowych kosztów związanych z zakupem odpowiednich interfejsów komunikacyjnych. W jednej sieci może pracować do 31 urządzeń.

12 różnych modeli

Do dyspozycji projektanta dostępnych jest 12 różnych modułów rozszerzeń dyskretnych i analogowych. Moduły analogowe, w zależności od wersji mogą pracować z sygnałami prądowymi, napięciowymi, termoparowymi i rezystancyjnymi, i obsługiwać od 2 do 8 kanałów pomiarowych. Moduły dyskretne natomiast występują w odmianie tranzystorowej i przekaźnikowej.

Izolacja optyczna i dokładne pomiary

Standardowo wszystkie moduły SmartMod wyposażone są w izolowany port komunikacyjny RS485, dzięki czemu są odporne na zakłócenia przenoszące się po magistrali. Wszystkie rozszerzenia analogowe wykorzystują 16-bitowe przetworniki, dlatego pomiar jest bardzo dokładny - dla przykładu dokładność dla modułów temperaturowych wynosi aż 0,1 C.

Niewielkie rozmiary

Niewielkie rozmiary zewnętrzne, możliwość montażu na szynie DIN, napięcie zasilania z przedziału 10- 30 VDC, odłączane terminale przyłączeniowe oraz możliwość poprawnej pracy w temperaturach od -10 do 60 C – to wszystko predestynuje moduły SmartMod do zastosowań w wielu różnych typach instalacji.

MODUŁY ANALOGOWE

HE359ADC107	4 wej. analogowe napięciowe o roz. 16 bitów; komunikacja Modbus RTU
HE359ADC120	4 wej. analogowe prądowe o roz. 16 bitów; komunikacja Modbus RTU
HE359ADC220	8 wej. analogowych prądowych o roz. 16 bitów; komunikacja Modbus RTU
HE359ADC207	8 wej. analogowych napięciowych o roz. 16 bitów; komunikacja Modbus RTU
HE359DAC007	2 wyj. analogowe prądowo-napięciowe o roz. 14 bitów; komunikacja Modbus RTU
HE359DAC107	4 wyj. analogowe prądowo-napięciowe o roz. 14 bitów; komunikacja Modbus RTU
HE359DAC201	8 wyj. analogowych prądowo-napięciowych o roz. 14 bitów; komunikacja Modbus RTU
HE359RTD100	4 wej. analogowe RTD o roz. 16 bitów; komunikacja Modbus RTU
HE359THM100	4 wej. analogowe termoparowe o roz. 16 bitów; komunikacja Modbus RTU
HE359THM200	8 wej. analogowych termoparowych o roz. 16 bitów; komunikacja Modbus RTU

MODUŁY DYSKRETNE

HE359DIM610	12 wej. dyskretnych izolowanych; komunikacja Modbus RTU
HE359DIQ512	4 wej. dyskretne izolowane ; 4 wyjścia przekaźnikowe; komunikacja Modbus RTU





SmartStix

Doskonałym wyborem w przypadku konieczności rozbudowy sterowników serii XL o większą liczbę dodatkowych sygnałów I/O będą moduły SmartStix. Stanowią one kompromis pomiędzy ceną, liczbą obsługiwanych sygnałów, możliwościami rozbudowy oraz odległości, na jaką możemy realizować komunikację.

Komunikacja szybka i na duże odległości

SmartStix to rozwiązanie komunikujące się ze sterownikiem przy pomocy sieci CsCAN. Pozwala ona na zaadresowanie do 253 urządzeń, a dane pomiędzy nimi a sterownikiem wymieniane są z prędkością do 125 Kb/s. W zależności od budowy sieci urządzenia mogą być montowane nawet 2000 metrów od sterownika.

Wbudowana diagnostyka modułów

Wszystkie moduły SmartStix wyposażone są w trzy diody LED informujące o stanie zasilania, konfiguracji modułu oraz statusie połączenia sieciowego. Dodatkowo w zależności od modelu na froncie znajdują się diody sygnalizujące stan wejść lub wyjść modułu.

Rozwiązanie dostosowane do potrzeb

W zależności od potrzeb możemy skorzystać z 6 różnych modułów dyskretnych i 4 analogowych. Moduły różnią się między sobą rozmiarem oraz typem

obsługiwanych sygnałów. W przypadku rozszerzeń dyskretnych mamy do wyboru moduły tranzystorowe i przekaźnikowe, a analogowe mogą współpracować z sygnałami prądowymi i napięciowymi.

Szybki montaż i demontaż

Moduły SmartStix występują w wersjach 16 i 32-punktowych i montowane są na szynach DIN bez użycia jakichkolwiek narzędzi. Wyposażone są w odłączany terminal, dzięki czemu czas potrzebny na serwis jednostek jest bardzo krótki.

Współpraca z panelami TIU

Moduły SmartStix mogą znaleźć zastosowanie w prostych instalacjach, gdzie nie jest wymagane wykonywanie zaawansowanych programów logicznych. Można je bezpośrednio podłączyć do paneli operatorskich serii TIU, wyposażonych w port CsCAN, i za ich pomocą realizować proste sterowanie i monitorowanie obiektu.

Właściwości i korzyści

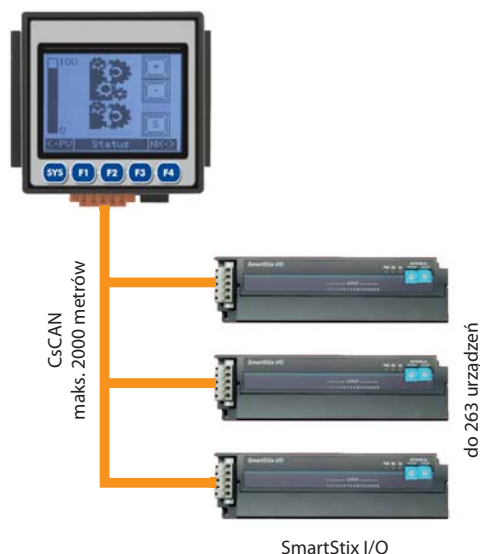
- Komunikacja realizowana na duże odległości
- Bardzo prosta konfiguracja modułu
- Komunikacja w sieci CsCAN, Profibus DP, DeviceNet
- Duża ilość modułów pracujących w sieci
- Lokalna diagnostyka modułów
- Szybka wymiana danych

MODUŁY ANALOGOWE

HE559ADC970	12 wej. anal. napięciowo-prądowych (-5/+5 VDC; -10/+10VDC; 4-20mA; -20/+20mA); rozd. 14 bitów; port sieci CsCAN
HE559DAC207	8 wyj. anal. napięciowo-prądowych (+/-5 VDC; +/-10VDC; 4-20mA; +/-20mA); rozd. 14 bitów; port sieci CsCAN
HE559MIX577	4 wej. analog. napięciowo-prądowych (+/-10VDC; +/-20mA); 2 wyj. anal. napięciowo-prądowe (+/-10VDC; +/-20mA); rozd. 14 bitów; port sieci CsCAN
HE559MIX977	8 wej. analog. napięciowo-prądowych (+/-10VDC; +/-20mA); 4 wyj. anal. napięciowo-prądowe (+/-10VDC; +/-20mA); rozd. 14 bitów; port sieci CsCAN

MODUŁY DYSKRETNE

HE559DIM610	16 wej. dwustanowych 24VDC; log. dodatnia/ujemna; port sieci CsCAN
HE559DIM710	32 wej. dyskretnych 24VDC; logika dodatnia/ujemna; port sieci CsCAN
HE559DIQ816	16 wej. dyskretnych 24VDC; logika dodatnia/ujemna; 16 wyj. dyskretnych 24VDC 0.5A; logika dodatnia; port sieci CsCAN
HE559DQM602	16 wyj. dyskretnych przekaźnikowych; 2A; port sieci CsCAN
HE559DQM606	16 wyj. tranzystorowych; 24 VDC; 0.5 A; logika dodatnia; port sieci CsCAN
HE559DQM706	32 wyj. dyskretnych 24VDC 0.5A; logika dodatnia; port sieci CsCAN



SmartStack

SmartStack I/O to rozwiązanie pozwalające na modułową rozbudowę sterowników NX. W odróżnieniu od tradycyjnych sterowników PLC, w których moduły instalowane są w kasetach montażowych, tutaj montowane są one bezpośrednio na tylną część sterownika.

Rozwiązanie kompaktowe

Maksymalna liczba modułów, jaka może być zainstalowana na sterowniku, wynosi 4 – co w przypadku małych i średnich instalacji jest liczbą wystarczającą. Moduły posiadają kompaktowe rozmiary, dzięki czemu zajmują niewiele miejsca w szafach sterowniczych.

Wiele kombinacji I/O

Obecnie w ofercie znajduje się ponad 40 różnych układów rozszerzeń. Są wśród nich moduły mieszane, oferujące kombinację sygnałów wejściowych i wyjściowych, dyskretnych oraz analogowych. Pozwala to na idealne dopasowanie sprzętu do aplikacji, a w konsekwencji na redukcję kosztów inwestycji.

Zaawansowane moduły komunikacyjne i specjalizowane

Oprócz modułów standardowych, dostępnych jest również wiele modułów specjalizowanych (HSC, ASCII, moduł do obsługi silników krokowych) oraz komunikacyjnych (Profibus DP, Devi-

ceNet, Ethernet, CANOpen). Moduły komunikacyjne mogą pracować jako Master lub Slave, dając tym samym możliwość dołączenia sterownika jako węzła już istniejących sieci.

Rozbudowa

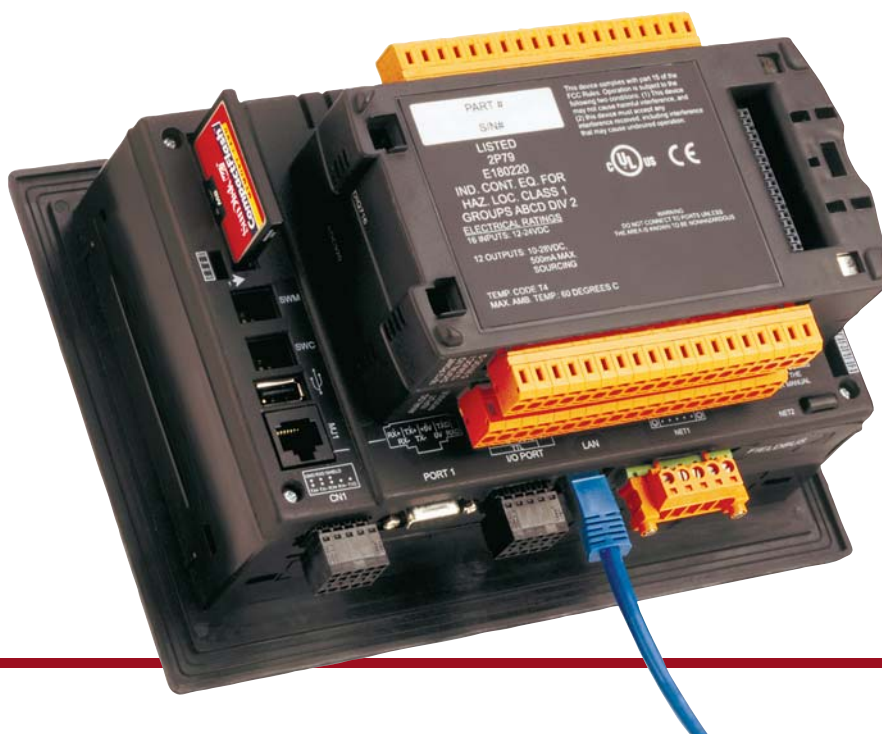
W większych systemach, gdzie wymagana jest obsługa większej ilości sygnałów I/O, moduły SmartStack można zainstalować w specjalnych kasetach rozszerzających, które komunikują się ze sterownikiem przy pomocy łącza światłowodowego. Dzięki temu ogólna liczba obsługiwanych w systemie modułów wzrasta do 24.

Montaż bez użycia narzędzi

Konstrukcja modułów SmartStack pozwala na ich bardzo szybki montaż i demontaż bez użycia jakichkolwiek narzędzi. Również terminale przyłączeniowe można w bardzo prosty sposób odłączyć od modułu, dzięki czemu możemy oszczędzić czas przeznaczony na serwis urządzenia.

Właściwości i korzyści

- Łatwość konfiguracji i obsługi
- Bardzo szeroki wachlarz modułów
- Moduły komunikacyjne i specjalizowane



MODUŁY ANALOGOWE

HEADC010	2 wej. analogowe; napięciowe (0-5VDC; +/-5VDC; 0-10VDC; +/-10VDC); rozdzielczość 12 bitów
HEADC020	2 wej. analogowe; prądowe (0-20mA; 4-20mA); rozdzielczość 12 bitów
HEADC110	4 wej. analogowe; napięciowe (0-5VDC; +/-5VDC; 0-10VDC; +/-10VDC); rozdzielczość 12 bitów
HEADC120	4 wej. analogowe; prądowe (0-20mA); rozdzielczość 12 bitów
HEADC140	4 wej. analogowe; prądowe (+/- 20mA; 0-20mA; 4-20mA); rozdzielczość 16 bitów
HEDAC001	2 wyj. analogowe; napięciowe (+/-10VDC); rozdzielczość 14 bitów
HEDAC002	2 wyj. analogowe; prądowe (4-20mA); rozdzielczość 14 bitów
HEDAC101	4 wyj. analogowe; napięciowe (+/-10VDC); rozdzielczość 14 bitów
HEDAC102	4 wyj. analogowe; prądowe (4-20mA); rozdzielczość 14 bitów
HEDAC202	8 wyj. analogowych; napięciowo-prądowy (0-10V / 0-20mA); rozdzielczość 12 bitów
HERTD000	2 wej. do pomiaru temperatury czujnikami oporowymi (Pt-100; Pt-200; Pt-500; Pt-1000)
HERTD100	4 wej. do pomiaru temperatury czujnikami oporowymi (Pt-100; Pt-200; Pt-500; Pt-1000)
HETHM000	2 wej. termoparowe (J; K; T; E; +/-25mV; +/-50mV; +/-100mV); 0.050C; rozdzielczość 18 bitów
HETHM100	4 wej. termoparowe (J; K; T; E; +/-25mV; +/-50mV; +/-100mV); 0.050C; rozdzielczość 18 bitów
HETHM200	8 wej. termoparowych (J; K; T; E; +/-25mV; +/-50mV; +/-100mV); 0.050C; rozdzielczość 18 bitów
HEMIX111	2 wej. analogowe napięciowe (+/-5; +/-10; 0-5; 0-10V) - 2 wyj. analogowe napięciowe. (+/-10V)
HEMIX122	2 wej. analogowe prądowe (4-20mA) - 2 wyj. analogowe prądowe (4-20mA)

MODUŁY DYSKRETNE

HEDIM210	8 wej. dyskretnych; 12/24 VDC; logika dodatnia/ujemna
HEDIM310	16 wej. dyskretnych; 12/24 VDC; logika dodatnia/ujemna
HEDIM410	32 wej. dyskretne; 12/24 VDC; logika dodatnia/ujemna
HEDIQ612	8 wej. dyskretnych 12/24 VDC; logika dodatnia/ujemna; 6 wyj. przełącznikowych 3 A
HEDIQ616	8 wej. dyskretnych 12/24 VDC; logika dod./ujem.; 8 wyj. dysk. 24 VDC; 0.5 A; logika dod.; zabezp. ESCP.
HEDIQ624	8 wej. dyskretnych 120 VAC; 8 wyj dyskretnych 80-250 VAC; 0.5A
HEDIQ716	16 wej. dyskretnych 12/24VDC; logika dod./ujem.; 12 wyj. dysk. 24VDC; 0.5 A; logika dod.; ESCP
HEDIQ935	32 wej. 12/24VDC; logika dod./ujem.; 40 wyj. 24VDC; 0.05A logika ujemna. Moduł posiada dwa złącza żeńskie DB44 do podłączania sygnałów obiektowych

MODUŁY MIESZANE

HEMIX901	8 wej. dysk. (12/24VDC); 8 wyj. dyskretnych 24VDC 0.5A (ESCP) - 4 wej / 2 wyj. Napięciowe
HEMIX902	8 wej. dysk. (12/24VDC); 8 wyj. dysk. 5/12/24VDC; 0.5A; log. dodat.; ESCP; 4 wej. anal. (0-20mA; 4-20mA); 2 wyj. anal. (4-20mA)
HEMIX905	8 wej. dysk. (12/24VDC); 6 wyj. przekaz. 5A; 4 wej. anal. (0-20mA; 0-5V; termistor); 2 wyj. (0-20mA; 0-10V)
HEMIX906	8 wej. dysk. (12/24VDC); 8 wyj. dysk. 24VDC 0.5A (ESCP); 4 wej. anal. (0-20mA; 4-20mA); 2 wyj. anal. (4-20mA)
HEMIX912	8 wej. dysk. (12/24VDC); 8 wyj. dysk. 24VDC; ESCP; 4 wej. Anal.; 2 wyj. anal. (4-20mA)
HEMIX963	2 wyj. przełącznik. 10A; 4 wej. analog. (RTD/termopara); 2 wyj. analog. (4-20mA)

MODUŁY SPECJALIZOWANE

HEHSC601	Moduł licznika impulsów wysokiej częstotliwości (10MHz)
HESTP100	Moduł pozycjonujący dla silnika krokowego

MODUŁY KOMUNIKACYJNE

HECOM650	Master sieci CANopen
HECOS600	Slave sieci CANopen
HEDNM650	Moduł Master sieci DeviceNet
HEDNS600	Moduł Slave sieci DeviceNet
HEETN200	Moduł komunikacyjny do sieci Ethernet - protokoły: EGD; SRTP Server; Modbus TCP Server; Ethernet IP
HEPBM650	Master sieci Profibus DP
HEPBS600	Slave sieci Profibus DP

FOX I/O

W systemach, gdzie wymagana jest obsługa większej ilości sygnałów obiektowych, do ich zbierania można wykorzystać kasety FOX I/O. W każdej kasecie można zainstalować do 4 standardowych modułów rozszerzeń SmartStack. Rozwiązanie to daje możliwość obsługi dodatkowych 20 modułów.

Szybka i niezawodna komunikacja

Przesyłanie danych pomiędzy kasetami a jednostką centralną realizowane jest przy pomocy łącza światłowodowego, które oprócz bardzo szybkiej wymiany informacji gwarantuje nam wysoką odporność na zakłócenia pojawiające się na obiekcie. Przekłada się to bezpośrednio na odległość transmisji, która w tym przypadku może wynosić do 1500 metrów.

Rozbudowa zdalna i lokalna

Do dyspozycji projektanta przewidziano dwie kasety, różniące się między sobą możliwościami komunikacyjnymi i typem obsługiwanych światłowodów. W zależności od wybranej kasety mamy możliwość rozbudowy sterownika w sposób lokalny lub zdalny, dając tym samym użytkownikowi pełną elastyczność konfiguracji systemu.

Obsługa modułów komunikacyjnych

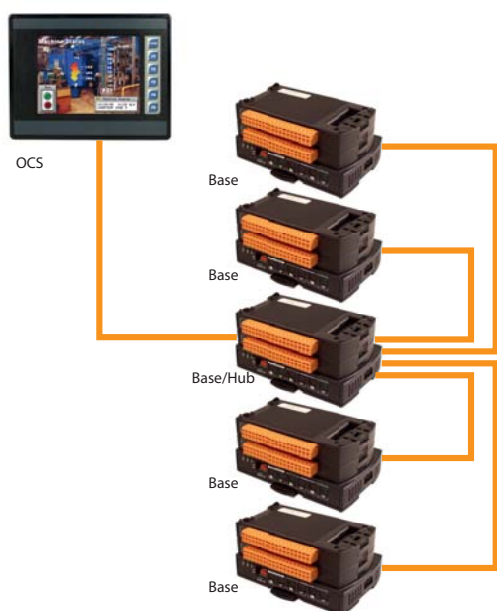
FOX I/O pozwala na obsługę dodatkowych modułów komunikacyjnych i specjalizowanych. Dzięki temu mamy możliwość zdalnego odpytywania innych urządzeń automatyki, znajdujących się w dużej odległości od sterownika, bez konieczności układania długich kabli komunikacyjnych.

Dowolna architektura i prosta konfiguracja

W systemie może pracować do 5 kaset FOX I/O. Pozwalają one na zbudowanie architektury o topologii gwiazdy, magistrali lub ich kombinacji, oraz na łączenie kaset różnych typów ze sobą. Konfiguracja kasety ogranicza się do podania typów obsługiwanych modułów SmartStack i ustalenia adresu kasety przy pomocy przełączników dostępnych na obudowie.

Właściwości i korzyści

- Łatwa konfiguracja kaset I/O
- Komunikacja na bardzo duże odległości
- Bardzo szybka komunikacja
- Duża odporność na zakłócenia
- Praca w szerokim zakresie napięcia zasilania



MODUŁY KOMUNIKACYJNE

HEFOX30	FOX I/O; Kasetka rozszerzająca; Hub - 4 połączenia światłowodowe; 3 x Plastic Fiber; obsługuje 4 moduły, zasilanie 24VDC.
HEFOX12	FOX I/O; Kasetka rozszerzająca; Hub; 1 x Plastic Fiber; 2 x Glass Fiber, obsługuje 4 moduły, zasilanie 24VDC.



Panele operatorskie TIU

Panele operatorskie serii TIU to urządzenia wykorzystywane do podglądu i zadawania parametrów pracy w różnych urządzeniach odpowiedzialnych za sterowanie obiektem. Firma Horner posiada w swojej ofercie zarówno proste, znakowe panele operatorskie, przeznaczone do najmniejszych instalacji, jak i zaawansowane rozwiązania wykorzystywane na wymagających obiektach.

Właściwości i korzyści

- Wiele różnych wersji paneli
- Komunikacja w wielu różnych sieciach i protokołach
- Obsługa receptur i alarmów
- Wbudowany zegar czasu rzeczywistego
- Ochrona IP65
- Prosta konfiguracja i programowanie
- Darmowe oprogramowanie narzędziowe CBrezee

Do wszystkich typów instalacji

Możliwość podglądu i zadawania parametrów jest niezbędna w instalacji każdego typu, dlatego w zależności od potrzeb mamy do wyboru całą gamę rozwiązań: od znakowych paneli monochromatycznych po 12" rozwiązania wyposażone w dotykowe matryce TFT, obsługujące 32000 kolorów.



Komunikacja w wielu protokołach

Panele operacyjne TIU wyposażone są w dwa porty szeregowy RS232 i RS485, na których możemy uruchomić jeden z ponad stu darmowych protokołów komunikacyjnych, a dla paneli dotykowych lista ta obejmuje dodatkowo protokoły działające w sieci Ethernet. Dzięki temu panel może bezpośrednio sterować np. falownikiem bez pomocy sterownika PLC.

Intuicyjne, darmowe oprogramowanie narzędziowe

Wszystkie panele programowane są przy pomocy narzędzia Cbrezee, nie wymagającego licencji – użytkownik nie ponosi więc żadnych kosztów związanych z aktualizacją oprogramowania. Podczas budowania ekranów operatorskich mamy do dyspozycji szereg elementów i symboli graficznych, ułatwiających konfigurację zaawansowanych ekranów synoptycznych.

Obsługa receptur i alarmów

Odpowiednia konfiguracja paneli serii TIU pozwala również na obsługę stanów alarmowych pojawiających na obiekcie. W miarę potrzeb mamy też możliwość przygotowania receptur i wgrania ich do panela, dzięki czemu w wielu przypadkach obsługa instalacji będzie znacznie prostsza i szybsza.

PANELE OPERATORSKIE TIU

HE500TIU050	Panel operatorski - model TIU050 - 2 linie po 20 znaków; klawiatura funkcyjno-numer.
HE500TIU100	Panel operatorski - model TIU100 - 8 linii po 20 znaków; skal. czcionka; klawiatura funkcyjna
HE500TIU110	Panel operatorski - model TIU110 - 8 linii po 20 znaków; skal. czcionka.; klawiatura funkcyjno-numer
HE500TIU300	5.7" monochromatyczny; dotykowy panel operatorski; 320x240 pikseli; RS232; RS485
HE500TIU310	5.7" dotykowy panel operatorski; 16 kolorów; 320x240 pikseli; RS232; RS485
HE500TIU320	5.7" TFT dotykowy panel operatorski; matryca aktywna; 16 kolorów; 320x240 pikseli; RS232; RS485
HE500TIU420	8.4" TFT dotykowy panel operatorski; 32K kolorów; 800x600 pikseli; RS232; RS485; Port Ethernet
HE500TIU510	10.4" TFT dotykowy panel operatorski; 256 kolorów; 640x480 pikseli; RS232; RS485
HE500TIU520	10.4" TFT dotykowy panel operatorski; 32K kolorów; 800x600 pikseli; RS232; RS485; Port Ethernet
HE500TIU620	12.1" TFT dotykowy panel operatorski; 32K kolorów; 800x600 pikseli; RS232; RS485; Port Ethernet



Właściwości i korzyści

- Jedno narzędzie do programowania logiki i ekranów operatorskich
- Proste i przejrzyste środowisko
- Rozbudowany system pomocy
- Brak licencjonowania
- Obsługa aplikacji wielojęzycznych
- Obsługa podprogramów
- Możliwość zdalnego programowania sterowników
- Wbudowana obsługa 20 różnych protokołów komunikacyjnych
- System zabezpieczeń i obsługa alarmów
- Pięć języków programowania

Cscape

Cscape jest bezpłatnym oprogramowaniem narzędziowym, pozwalającym na tworzenie programów logicznych oraz ekranów operatorskich dla wszystkich sterowników firmy Horner APG. Posiada bardzo bogatą bibliotekę gotowych funkcji i kontrolerek. Charakteryzuje się dużą przejrzystością i łatwością konfiguracji, pozwalając użytkownikom na intuicyjne pisanie algorytmów sterowania.

Logika i ekrany operatorskie w jednym narzędziu

Integracja dwóch modułów w jednym narzędziu znacząco ułatwia pracę. Raz zbudowana baza zmiennych zostaje wykorzystana przy tworzeniu ekranów operatorskich, co przede wszystkim przyspiesza pracę oraz redukuje do minimum możliwość wystąpienia błędów.

Zdalne programowanie sterowników

Dostęp do sieci sterowników z jednego miejsca z możliwością ich programowania skraca czas obsługi sterownika. Dlatego Cscape pozwala na zdalny dostęp i programowanie wszystkich sterowników, które są wyposażone w port szeregowy Ethernet, CsCAN lub GSM.

Obsługa podprogramów

Aby zwiększyć czytelność projektu i kodu możemy wykorzystać funkcjonalność Project Navigator oraz podpro-

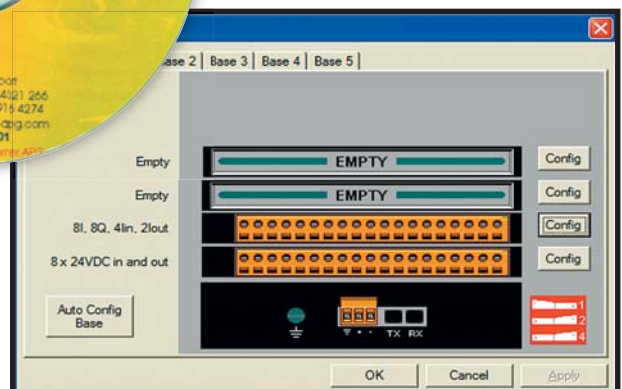
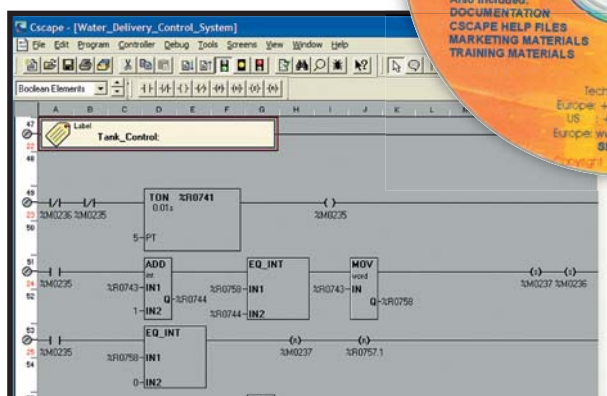
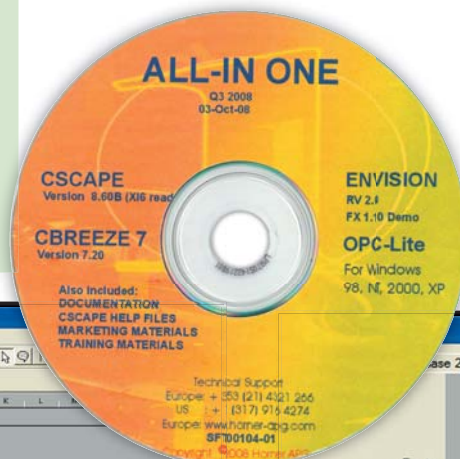
gramy i instrukcje skoku warunkowego. Pozwala to na grupowanie wykonywanych instrukcji i łatwiejsze przenoszenie kodu pomiędzy różnymi projektami.

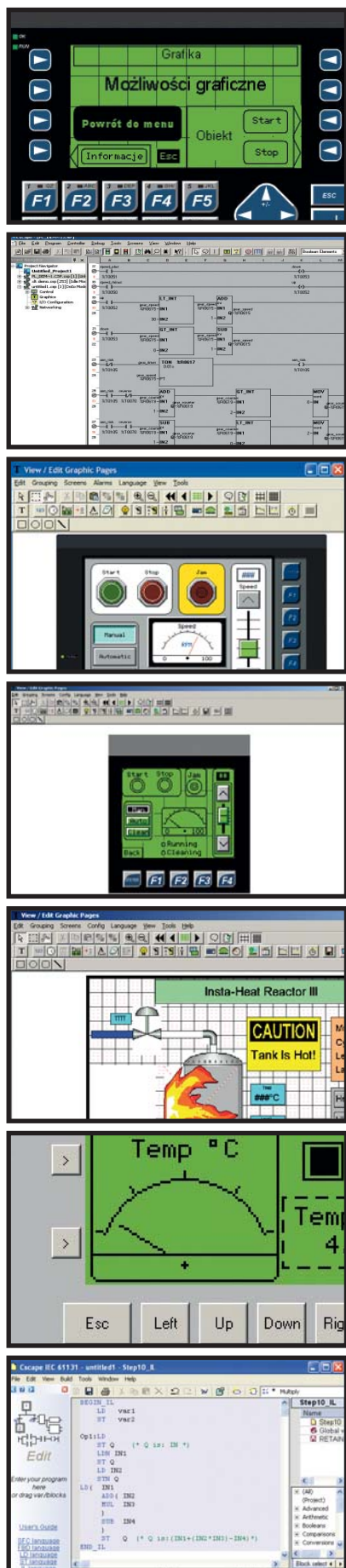
Obsługa alarmów

Odpowiednia konfiguracja sterownika pozwala na obsługę alarmów bieżących oraz historycznych, które mogą być pamiętane nawet po zaniku napięcia zasilającego. Konfiguracja jest bardzo prosta i ogranicza się do umieszczenia w logice programu odpowiedniej kontrolki oraz stworzenia ekranów alarmowych. Cscape posiada również odpowiednie obiekty graficzne, odpowiedzialne za wyświetlanie, potwierdzanie czy kasowanie pojawiających się alarmów.

Aplikacje wielojęzyczne

Sterowniki Horner dają możliwość budowania aplikacji wielojęzycznych (maksymalnie 24 języki) i przełączania się między nimi z poziomu programu sterującego, a polskie czcionki można importować bezpośrednio z systemu operacyjnego.





Program na kartach flash

Cscape umożliwia skompilowanie programu logicznego tak, aby możliwe było jego zapisanie oraz uruchomienie z zewnętrznego nośnika danych, którym może być karta CompactFlash lub MicroSD. Dzięki temu bez podłączania komputera możemy wymieniać programy w sterowniku. Funkcjonalność ta znajduje zastosowanie przy zdalnym serwisie i modernizacji programów w działających instalacjach.

Zabezpieczenie programów sterujących

System haseł i poziomów dostępu pozwala na odpowiednie zabezpieczenie naszego programu tak, aby nieuprawnione osoby nie mogły go pobrać, modyfikować czy podglądać. Ma to bardzo duże znaczenie w przypadku producentów maszyn, dla których zabezpieczenie algorytmu sterowania jest rzeczą bardzo ważną.

Automatyczne rejestrowanie danych procesowych

Specjalne mechanizmy, w które wyposażone jest oprogramowanie, pozwalają na automatyczne zapisywanie wybranych parametrów na karty flash z określoną częstotliwością. Dane zapisywane są w postaci plików CSV i mogą być wykorzystane do generowania raportów i statystyk.

Pobieranie wartości rejestrowanych i zapis do pliku

Oprogramowanie pozwala na pobranie i zapisanie w pliku wartości rejestrowanych w sterowniku. Funkcjonalność ta jest bardzo przydatna podczas dokonywania modernizacji kodu programu, a zależy nam na tym, aby program wystartował z takimi samymi wartościami rejestrów, jakie miał przed zatrzymaniem sterowania.

Pięć języków programowania

Oprogramowanie pozwala na instalowanie pakietu dodatkowych języków programowania. Dzięki temu oprócz standardowej drabinki będziemy mieli możliwość programowania sterownika w językach FBD, ST, IL, oraz SFC.

Ponad 20 protokołów komunikacyjnych

Oprogramowanie Cscape umożliwia zainstalowanie dodatkowych driverów komunikacyjnych. Przy ich pomocy uruchomienie komunikacji z falownikiem, innym sterownikiem czy z silnikiem nie będzie stanowiło najmniejszego problemu i ograniczy się tylko do podania adresów zmiennych odpowiedzialnych za sterowanie.





Envision RV

Envision RV

Envision RV jest narzędziem, którego zasada działania przypomina zdalny terminal umożliwiający podgląd i sterowanie urządzeniem znajdującym się w innym miejscu. Jego funkcjonalność pozwala jednak na znacznie więcej dając nam pełny dostęp do sieci pracujących urządzeń z możliwością weryfikacji ich pracy, sterowania i zarządzania.

Asynchroniczna komunikacja

Zdalne połączenie się ze sterownikiem powoduje pobranie przez Envision RV jego ekranów operatorskich. Dzięki temu siedząc przed komputerem możemy pracować tak samo, jak stojąc bezpośrednio przy sterowniku. Ekran przełączane są w sposób asynchroniczny, dzięki czemu praca operatora, który fizycznie stoi przed maszyną, nie jest zakłócana.

Zdalny nadzór i sterowanie

Operator ma możliwość podłączenia się do dowolnego urządzenia pracującego w sieci w celu sprawdzenia działania, weryfikacji statystyk czy potwierdzenia występujących alarmów. Rozwiązanie to może być bardzo przydatne w przypadku producentów maszyn, którzy świadczą usługi serwisowe swoich produktów.

Zarządzanie grupą sterowników

Zarządzanie grupą sterowników nie musi być czasochłonne i skomplikowane. Dzięki wykorzystaniu oprogramowania Envision RV możemy sterować i monitorować pracę grupy urządzeń tak, jakbyśmy znajdowali się bezpośrednio przed nimi.

Duże możliwości komunikacyjne

Pakiet Envision RV może komunikować się ze sterownikami przy pomocy łącza szeregowego, Ethernetu, CsCAN, GPRS lub radiomodemu. Pozwala to na połączenie urządzeń pracujących w różnych sieciach w jeden wspólny system zdalnego zarządzania.

Minimalizacja zagrożeń

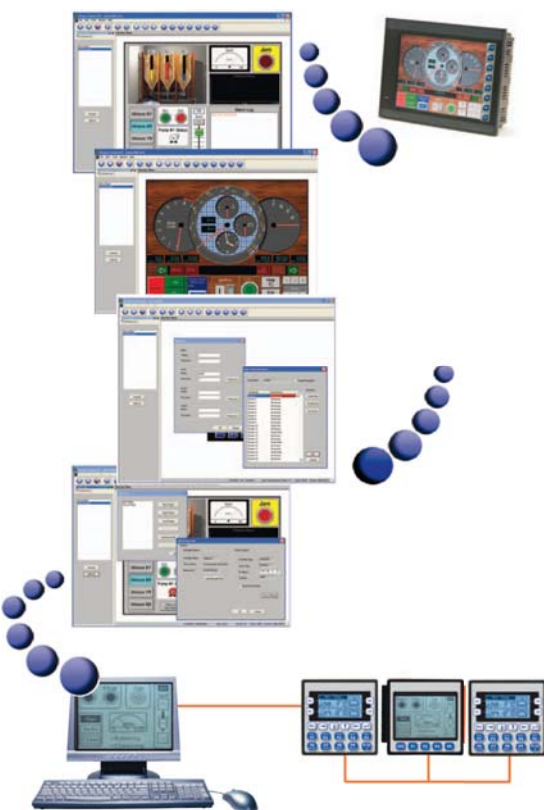
Jeśli maszyna zainstalowana jest w niebezpiecznym otoczeniu lub w miejscu, gdzie dostęp jest ograniczony, oprogramowanie Envision RV pozwala na znaczne ułatwienie obsługi. Staje się ono wówczas wygodnym interfejsem pomiędzy systemem i operatorem, pozwalając na pełny dostęp do instalacji.

Import ekranów wprost z Cscape

Envision RV pozwala na bezpośredni import ekranów wprost z plików projektu Cscape. Przy ich pomocy możemy stworzyć kompletną listę sterowników, z którymi chcemy się komunikować, bez konieczności pobierania ekranów z urządzenia.

Właściwości i korzyści

- Zdalny dostęp i nadzór nad grupą sterowników
- Asynchroniczna komunikacja
- Możliwość sterowania obiektem
- Możliwość pobrania ekranów ze sterownika
- Import ekranów bezpośrednio z Cscape
- Komunikacja przy pomocy RS, Ethernet, GSM, CsCAN, radiomodemu, telefonu





Envision FX

Envision FX jest narzędziem pozwalającym na zdalny dostęp do informacji zgromadzonych na wymiennych nośnikach danych, zainstalowanych w sterownikach Horner. Oprócz pobierania oprogramowanie pozwala również na zapis plików na karcie bez potrzeby podchodzenia do sterownika i wyciągania jej z gniazda.

Zdalny dostęp do danych

Dane zapisane na karcie nie mają większej wartości, jeśli nie mamy do nich dostępu. Wyjazd na instalację w celu wyciągnięcia karty i skopiowania jej zawartości na dysk komputera jest rozwiązaniem uciążliwym i może być bardzo czasochłonne. Envision FX rozwiązuje ten problem, pozwalając na pobieranie danych z karty przy pomocy różnych sieci komunikacyjnych.

Duże możliwości komunikacyjne

Pakiet Envision FX może komunikować się ze sterownikami przy pomocy łącza szeregowego, Ethernetu, CsCAN, GPRS lub radiomodemu. Pozwala to na połączenie urządzeń pracujących w różnych sieciach w jeden wspólny system zdalnego zarządzania.

Aktualizacja programów sterujących

Przy pomocy Envision FX możemy przesłać na kartę aplikację sterującą i w zdalny sposób ją uruchomić. Dzięki

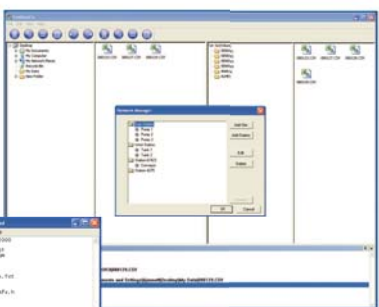
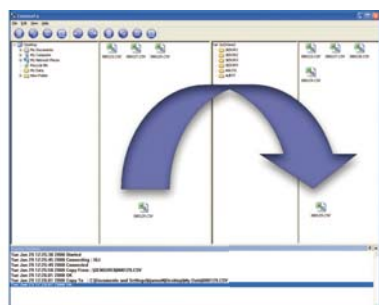
temu czas poświęcony na aktualizację lub podmianę aplikacji sterujących jest ograniczony do minimum.

Pomoc w razie utraty komunikacji

W wielu aplikacjach sterujących dane procesowe są na bieżąco przysyłane do systemów wizualizacji oraz systemów bazodanowych. W przypadku utraty komunikacji z powodu wystąpienia awarii dane mogą być lokalnie składowane na karcie w sterowniku, a w momencie przywrócenia komunikacji przesłane do systemów nadrzędnych.

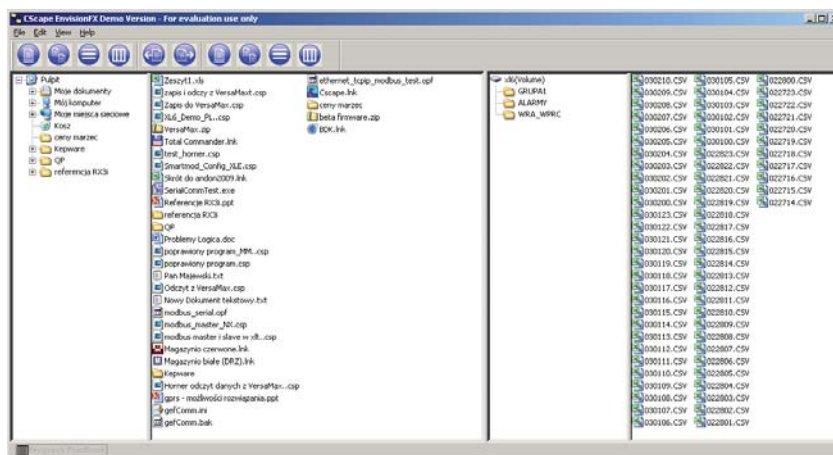
Obsługa skryptów aplikacyjnych

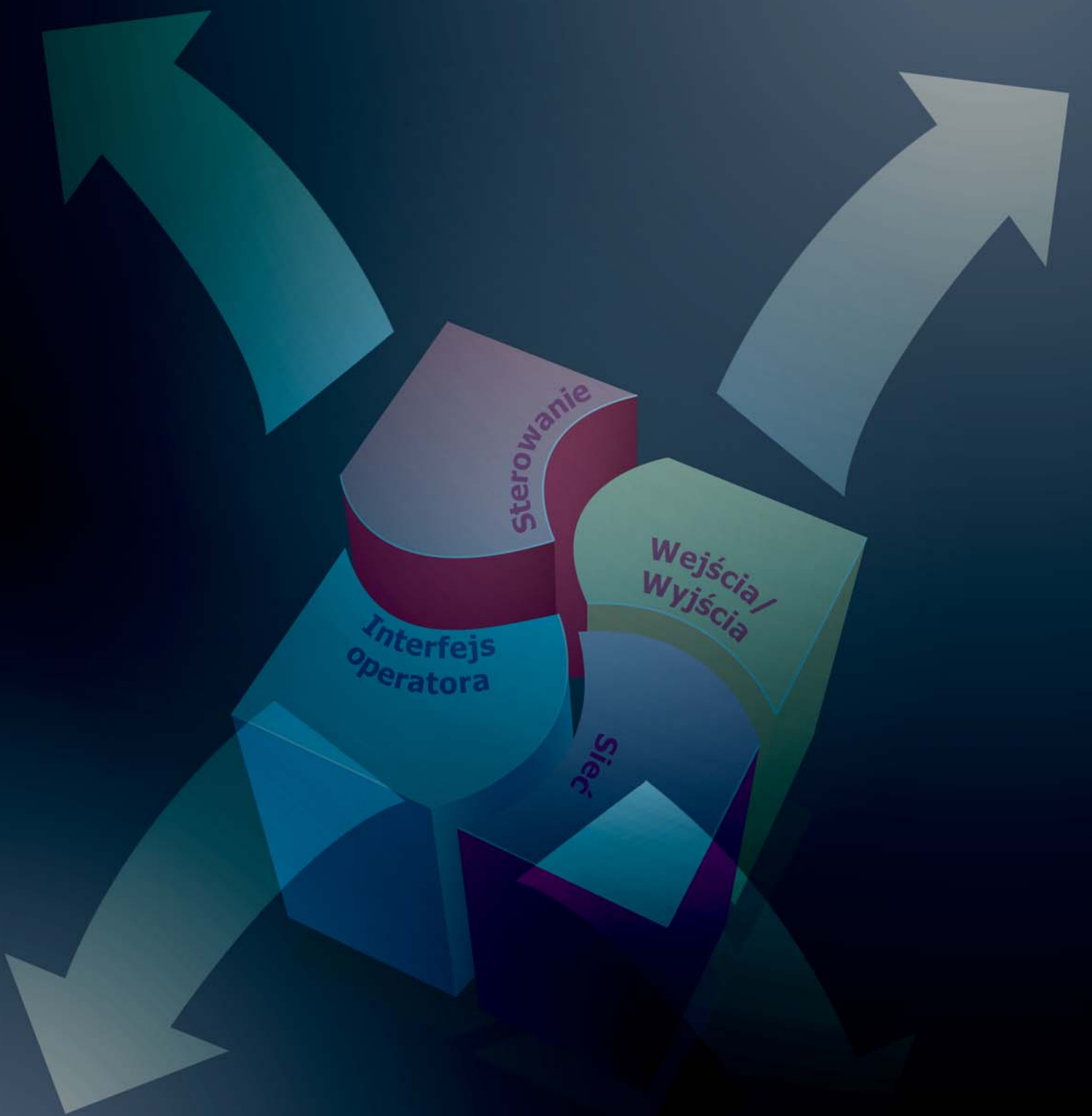
Aby zautomatyzować pobieranie plików z karty, możemy napisać prosty skrypt, którego uruchomienie spowoduje połączenie się z odpowiednią jednostką oraz skopiowanie wskazanego elementu. Wykorzystując odpowiednie mechanizmy z systemu Windows („zaplanowane zadania”) możemy dodatkowo określić, co jaki czas dane mają być pobierane ze sterownika.



Właściwości i korzyści

- Możliwość zdalnego zapisu/ odczytu danych na karcie flash
- Podmiana programów sterujących bez wyjazdu na instalację
- Podmiana receptur
- System rejestrowania danych w przypadku utraty komunikacji
- Obsługa funkcji skryptowych





ASTOR

Gdańsk: 058 554 09 00 ♦ Katowice: 032 355 95 90
Kraków: 012 428 63 60 ♦ Olsztyn: 089 526 79 29
Poznań: 061 871 88 00 ♦ Stargard Szczeciński: 091 578 82 80
Warszawa: 022 569 56 50 ♦ Wrocław: 071 332 94 80

www.astor.com.pl