



str. 8-9 Temat numeru:

**ESAWARE – nowa generacja HMI,
IPC i zdalnego dostępu serwisowego
do instalacji automatyki**

PCD1.Room nie tylko do budynków

– sterownik z gotowymi aplikacjami
dla pompowni, węzła cieplnego
i rejestratora danych

str. 4-6

Przemysłowe, bezwentylatorowe komputery ASEM z technologią multitouch

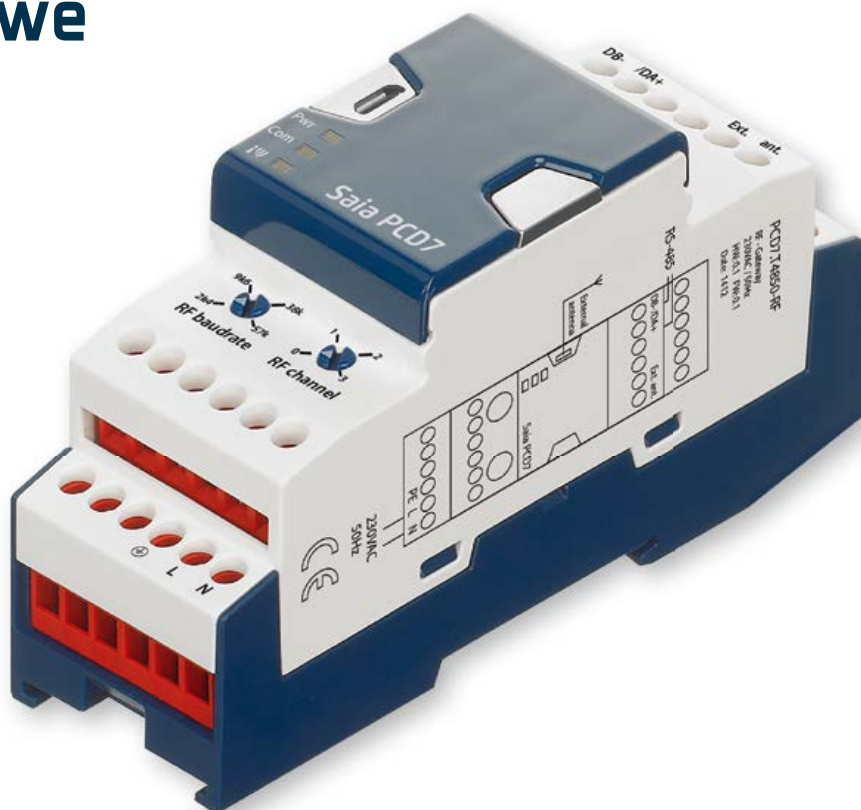
str. 14-15

Jeszcze szybszy radiomodem RipEX

i przemysłowe routery GPRS/EDGE/UMTS firmy RACOM

str. 12-13

Moduły radiowe w rodzinie Saia PCD



Moduły PCD7.T4850-RF firmy Saia Burgess Controls umożliwiają bezprzewodową transmisję danych w radiowym nie-licencjonowanym paśmie częstotliwości 868 MHz. Pozwalają na komunikację z urządzeniami zdalnymi wyposażonymi w dowolny protokół oparty na standardzie RS-485, w którym długość ramki nie przekracza 500 bajtów. Urządzenia mają wbudowaną antenę wewnętrzną, która umożliwia radiową transmisję danych w nieuciążliwych warunkach pracy.

Zastosowanie modułu radiowego stanowi alternatywę dla komunikacji kablowej w miejscach, gdzie położenie okablowania jest trudne lub wręcz niemożliwe (np. w istniejących budynkach, w obiektach zabytkowych itp.). Urządzenie doskonale sprawdza się też w transmisji danych z liczników do systemów zarządzających zużyciem mediów (np. S-Monitoring).

Moduł PCD7.14850-RF jest bardzo prosty w obsłudze, a jego konfiguracja ogranicza się do ustawienia dwóch parametrów: szybkości transmisji radiowej (*RF Baudrate*) i numeru kanału radiowego (*RF Channel*). Parametry te modyfikowane są za pomocą przełączników, które znajdują się na płycie czołowej urządzenia. Moduł pracuje w trybie

Parametry komunikacji radiowej

- Szybkość transmisji: 2.4 / 9.6 / 38.4 / 57.6 kbps
- Zakres częstotliwości: 869.475 – 869.6 MHz
- Moc: 200 mW
- Kanały radiowe: 4 (wybór za pomocą przełącznika)
- Odległość komunikacji: 4000 m (dla szybkości 2,4 kbps, bez występujących przeszkód pomiędzy modułami)
- Tryb pracy: jeden do wielu (Point to multipoint) – tryb przezroczysty (transparent)

anteny wewnętrznej, ale możliwe jest również użycie anteny zewnętrznej (PCD7.K840), podłączanej do gniazda micro-USB za pomocą łączówki dostępnej w ofercie producenta.

Z anteną wewnętrzną moduł osiąga zasięg do 2000 m, z pomocą anteny zewnętrznej – do 4000 m. Jego temperatura pracy wynosi: od -25°C do 55°C .

W numerze między innymi:

- 2 SUPERNOWOŚĆ:**
Moduły radiowe w rodzinie
Saia PCD
- 4 Produkty:**
PCD1.Room w roli Sterownika
Wężła Ciepłego
- 6** Nowe moduły wejść/wyjść
i pamięci od Saia PCD
- 12** Radiomodem RipEX
jeszcze przyspiesza
-
- 8 Temat numeru:**
ESAWARE: nowa rodzina
designerskich rozwiązań
przemysłowych dla automatyki
-
- 14-15 Nowości:**
ASEM: superwydajne
komputery przemysłowe oraz
panele HMI z PAC i zdalnym
dostępem serwisowym

ZAPRASZAMY PAŃSTWA DO UDZIAŁU W SZKOLENIACH:

Saia PG5 Controls Suite v. 2.0

– kurs podstawowy i zaawansowany
ControlMaestro – kurs podstawowy
i zaawansowany

S-Monitoring – system zarządzania
zużyciem mediów firmy SBC

Dream Report – raportowanie
w praktyce automatyka

Programowanie paneli ESA
Radiomodemy firmy RACOM

Aktualny harmonogram i wszelkie
informacje o szkoleniach znajdują się
w serwisie www.sabur.com.pl

Szanowni Państwo,

W niniejszym biuletynie naszym Tematem numeru jest najnowsza rodzina produktów **firmy ESA – ESAWARE**. Jest to kompletne, nowatorskie i elastyczne rozwiązanie do sterowania, wizualizacji i bezpiecznego, zdalnego serwisu instalacji automatyki. **Rodzina ESAWARE** została od podstaw opracowana przez inżynierów z ESA, by z powodzeniem spełniać wymagania wielu typów instalacji automatyki – tak dziś, jak w przyszłości. Rozwiązanie tworzą panele operatorskie w różnych wersjach wykonania (w tym z CODESYS i z modułami lokalnych wejść/wyjść), komputery panelowe i w wykonaniach box, monitory przemysłowe, a także dedykowany pakiet oprogramowania narzędziowego CREW wraz z platformą zdalnego dostępu do urządzeń EVERYWARE. Warto zwrócić uwagę na oprogramowanie CREW, które dostępne jest bezpłatnie (na panele operatorskie; cena licencji na komputery zależna jest od liczby zmiennych). Wśród pakietów do tworzenia aplikacji wizualizacyjnych CREW wyróżnia wyjątkowa intuicyjność obsługi. Integrację środowisk CREW i CODESYS ułatwiają specjalne narzędzia dostępne w pakiecie. Platforma CREW zapewnia także obsługę aplikacji za pomocą mobilnych urządzeń z systemami Android, iOS i Windows Phone, co stanowi kolejny przykład coraz ściślejszego powiązania automatyki ze światem IT, a nawet więcej, bo z systemami ICT. Wszyscy codziennie dostrzegamy powszechność telekomunikacji mobilnej, która staje się coraz popularniejsza także w przemyśle i automatyce.

W bieżącym numerze poświęcamy sporo miejsca sterownikowi **Saia PCD1.Room**. Umożliwia on tworzenie ekonomicznych i elastycznych instalacji nie tylko w budynkach (jak wskazuje jego nazwa), lecz także w obiektach infrastrukturalnych czy w ciepłownictwie. I właśnie o tym, jak PCD1.Room sprawdza się w roli sterownika węzła ciepłego i jakie korzyści zyskuje inwestor z takiego zastosowania opowiadamy Państwu w tym materiale.

Warto zwrócić również szczególną uwagę na produkty z oferty firmy RACOM. Radiomodem RipEX zyskał nową, wyższą prędkość przesyłu danych w kanale radiowym, co w połączeniu z jego wysoką czułością i zasięgiem ponad 50 km bez widoczności anten czyni go jednym z najsukuteczniejszych rozwiązań na rynku. Dodatkowo połączenie RipEXa z bezprzewodowymi routerami MIDGE lub MG102 pozwala na tworzenie sieci hybrydowych o wyjątkowej elastyczności topologii. Pozostając w tematyce komunikacji bezprzewodowej polecam Państwa uwadze naszą **Supernowość: moduły radiowe PCD7.T4850-RF** firmy SaiaBurgess Controls, o których więcej informacji znajduje się na sąsiedniej stronie.

Na zakończenie chciałabym zwrócić Państwa uwagę na stale aktualizowany i rozwijany serwis internetowy www.sabur.com.pl, jak również na nasze kanały w mediach społecznościowych (Facebook i YouTube), gdzie zamieszczamy wiele ciekawych i praktycznych informacji związanych ze światem automatyki. Serdecznie zapraszamy do odwiedzin!

Pozostaje mi już tylko życzyć Państwu ciekawej lektury,
Barbara Wójcicka

SABUR Sp. z o.o.

ul. Puławska 303
02-785 Warszawa
tel. 22 549 43 53
fax 22 549 43 50
sabur@sabur.com.pl

Biuro w Gdyni

ul. Hutnicza 3, bud. 1
81-212 Gdynia
tel. 58 663 74 44
fax 58 663 72 77
gdynia@sabur.com.pl

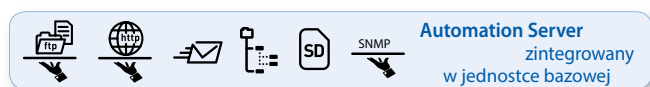
Biuro w Katowicach

ul. 11 Listopada 11
40-387 Katowice
tel. 32 209 99 69
fax 32 209 99 79
katowice@sabur.com.pl

Saia PCD1.Room steruje nie tylko w budynkach

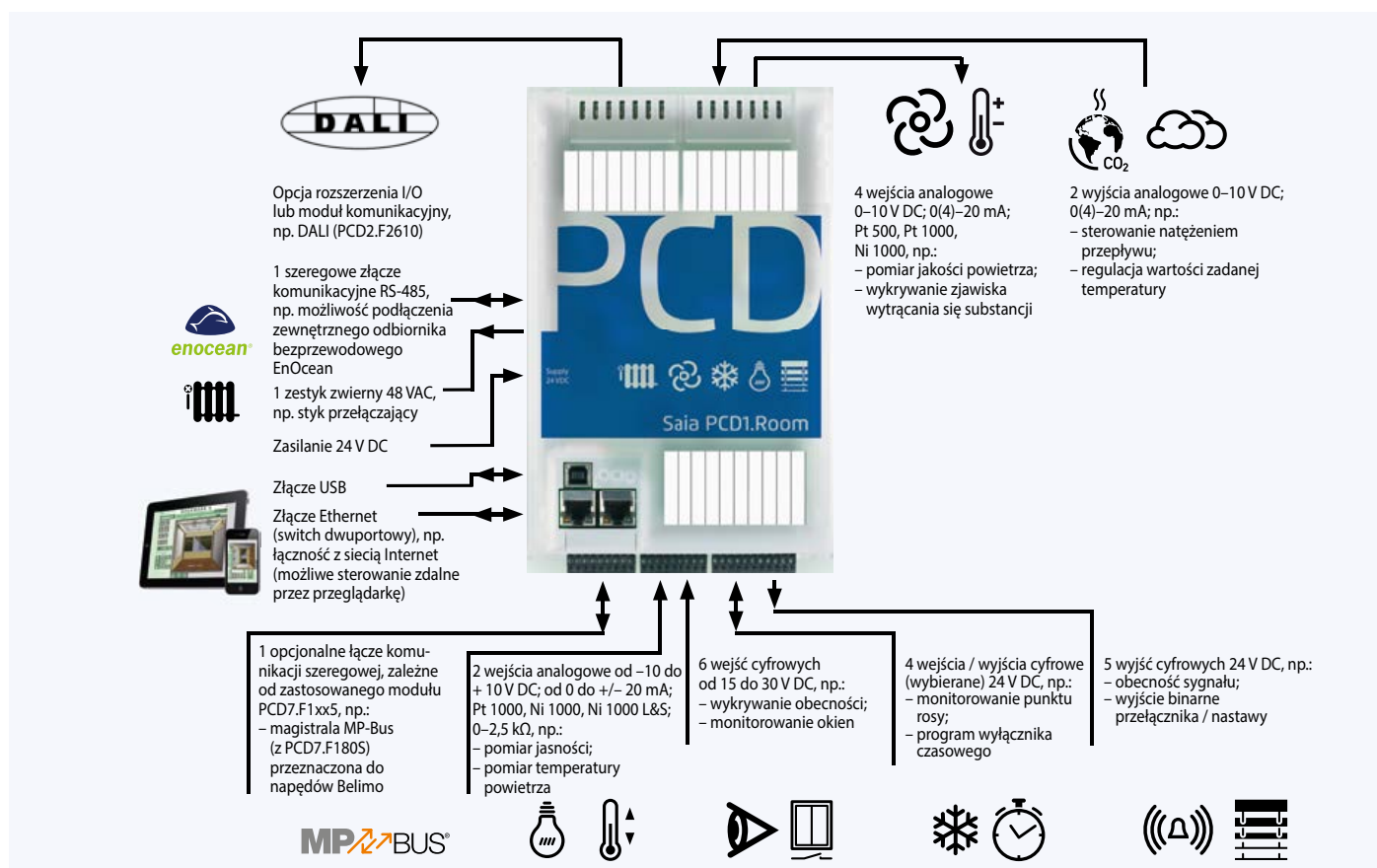
PCD1.Room (PCD1.M2110R1) to swobodnie programowalny sterownik, który umożliwia tworzenie elastycznych i ekonomicznych instalacji automatyki w budynkach, obiektach infrastrukturalnych (np. pompownie) i ciepłowniczych.

Interfejsy komunikacyjne do popularnych sieci ułatwiają mu integrację z systemami automatyki innych producentów, a funkcjonalności Automation Servera (serwery www i FTP, klient SMTP, obsługa kart pamięci SD i system plików) pozwalają na tworzenie pomostu pomiędzy światem automatyki a obszarem IT w różnego typu aplikacjach. Automation Server umożliwia sterownikowi pracę jako autonomiczny system sterowania (z funkcjami pełnej wizualizacji, sterowania i rejestracji danych), a także włączanie w bardziej rozbudowane systemy automatyki.



PCD1.Room wyposażone są w interfejsy: Ethernet, RS-485 i USB. Mają 24 zintegrowane we/wy cyfrowe i analogowe oraz 8 MB wbudowanej pamięci. Sterowniki można rozbudowywać poprzez slot na dodatkowy port komunikacyjny (np. RS-232/RS-485/RS-422/MP-Bus) oraz slot na dowolne moduły we/wy lub komunikacyjne albo dodatkową pamięć z pomocą dostępnych modułów i kart SD i μ SD (o 4 MB lub 1 GB; *więcej informacji o modułach i kartach pamięci znajduje się na stronach 6–7 naszego magazynu*).

Poprzez zastosowanie dodatkowego firmware'u sterowniki mogą pracować także w sieciach BACnet i LonWorks; umożliwiają również komunikację poprzez GPRS (za pomocą zewnętrznego modemu).



Przykładowy układ połączeń obrazuje zastosowanie PCD1.Room do sterowania oświetleniem, roletami i komfortem cieplnym w pomieszczeniu

Z wykorzystaniem sterowników PCD1.Room zostały stworzone gotowe aplikacje dla węzła cieplnego, rejestratora danych i pompowni.

W kolejnych akapitach skupimy się na omówieniu PCD1.Room w funkcji sterowania i wizualizacji pracy węzła cieplnego. Dodatkowe informacje o funkcjach urządzenia i aplikacjach przeznaczonych dla pompowni i rejestratora danych będą udostępnione w naszym serwisie internetowym.

PCD1.Room w roli sterownika węzła cieplnego (SWC)

Sterownik realizuje wszystkie funkcje konieczne do obsługi węzłów cieplnych. Podstawowe zasoby we/wy pozwalają mu obsłużyć węzły z dwoma lub trzema obiegami grzewczymi (np. C.O. + C.W.U. + C.T.). Po rozszerzeniu zasobów SWC z powodzeniem obsługuje węzły czteroobiegowe.

Poza standardowymi funkcjami realizowanymi przez regulatory węzłów cieplnych SWC umożliwia:

- sterowanie, wizualizację, diagnostykę i uruchomienie instalacji za pomocą aplikacji webowej,
- rejestrowanie danych lokalnie i w chmurze (do bazy danych, na serwerach),
- dokonywanie zmian w programie sterującym w dowolnym czasie.

SWC ma wbudowaną aplikację, tj. algorytm sterowania, regulacji i monitorowania pracy urządzeń oraz aplikację webową, która umożliwia uruchomienie instalacji, wizualizację, monitoring i sterowanie pracą węzła cieplnego. Urządzenie jest gotowe do użytku bez potrzeby programowania i korzystania z narzędzi inżynierskich. Konfiguracja, parametryzacja i nadzór pracy sterownika odbywa się za pomocą prostej w obsłudze, wbudowanej aplikacji webowej. Jeśli zajdzie taka potrzeba, aplikację webową można modyfikować i rozbudowywać, dostosowując do indywidualnych potrzeb za pomocą pakietu narzędziowego PG5 Controls Suite. Aplikacja może być konfigurowana lokalnie (z komputera połączonych przez USB) lub zdalnie przez port Ethernet albo sieć GSM (z użyciem tabletu, smartfona czy laptopa). **Zdalne uaktualnianie programu i zdalny serwis sterownika ograniczają koszty, eliminując konieczność wyjazdów serwisowych.**

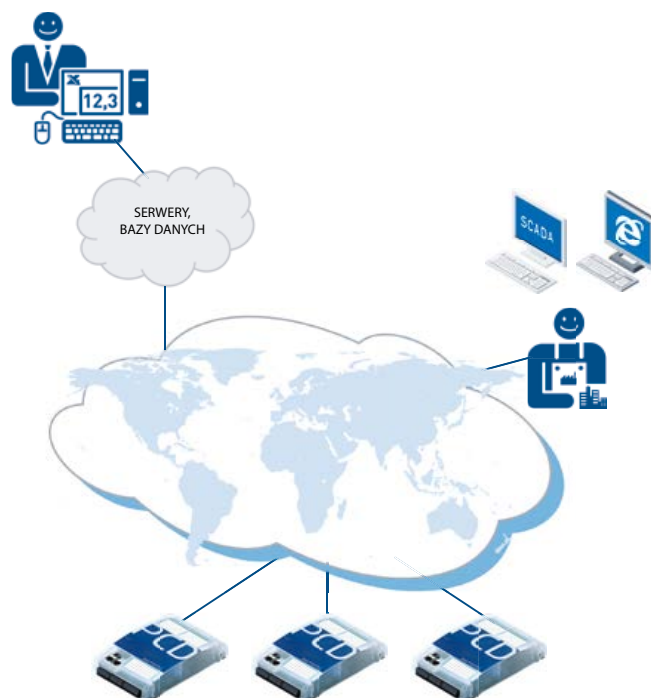
Sterowanie zaworami obiegów i pompami C.O. i C.W.U. odbywa się za pośrednictwem wyjść cyfrowych 24 V DC lub analogowych 0-10 V. Poprzez protokół M-Bus do SWC można

podłączyć liczniki ciepła, a także liczniki energii elektrycznej i wodomierze. SWC jest zasilany napięciem 24 V DC. Z tego samego zasilacza napięcie może być podawane także do czujników ciśnienia, temperatury lub innych elementów automatyki węzła cieplowniczego. Za pomocą modułu wejść/wyjść analogowych PCD2.W525 do sterownika można podłączyć czujniki temperatury i siłowniki zaworów.

SWC umożliwia zbudowanie systemu działającego na zasadzie chmury obliczeniowej i współpracuje z:

- serwerami baz danych MySQL; SWC ma możliwość zdalnego logowania do baz danych,
- serwerami plików historycznych CSV; pliki historyczne można także rejestrować w nieulotnej pamięci sterownika i bezpośrednio ze sterownika generować wykresy i trendy,
- programem Saia.Net (do zarządzania sterownikami SWC i połączenia z web-serwerami),
- serwisami internetowymi (do przesyłania i odbierania danych z serwisów internetowych),
- środowiskiem do raportowania i analiz Pluto Live Report.

W podstawowej wersji systemu, w przypadku niewielkich instalacji, nie jest konieczne stosowanie systemu SCADA, bo monitoring i sterowanie zapewnia aplikacja webowa wbudowana w sterownik.





Funkcje realizowane przez SWC:

- sterowanie pracą urządzeń wężła cieplnego (pompy, zawory, falowniki itp.),
- obsługa różnych obiegów przez gotową, uniwersalną aplikację (C.O. + C.W.U + C.T.),
- rejestrowanie pomiarów i zdarzeń alarmowych, alarmowanie o błędach (na stronie internetowej, za pomocą e-maili lub sms),
- monitoring pracy wężła cieplnego i zużycia energii (obsługa liczników energii),
- diagnostyka pracy wężła,
- udostępnianie danych historycznych,
- obsługa komunikacji poprzez sieć GSM 2G/3G/4G (za pomocą zewnętrznego modemu).

Korzyści z zastosowania SWC:

- Stabilna i komfortowa regulacja dzięki innowacyjnym funkcjonalnościom (nowoczesna, otwarta technologia oparta na sterowniku PLC).
- Sterowanie i zmiana nastaw, wizualizacja i rejestracja parametrów lokalnie i zdalnie.
- Niezawodność pracy, bardzo niska awaryjność.
- Natychmiastowe alarmowanie o uszkodzeniach i błędnym działaniu.
- Monitoring, kontrola i optymalizacja zużycia energii cieplnej (optymalizacja regulacji może skutkować obniżeniem kosztów eksploatacyjnych pracy wężłów).

1 GB dodatkowej pamięci dla Saia PCD

Nowy moduł bazowy **PD7.R610** pozwala na rozszerzenie pamięci sterowników i programowalnych paneli webowych rodziny Saia PCD firmy Saia Burgess Controls o **1 GB**. Moduł jest przeznaczony do kart SD Flash PCD7.R-MSD1024 o pojemności **1 GB** (moduł nie zawiera karty). PD7.R610 można zabudowywać w slotach M1 i M2, co w rodzinach sterowników **PCD2** i **PCD3** pozwala oszczędzić sloty na wejścia/wyjścia. Zastosowanie nowego komponentu umożliwia również rozbudowę wymiennej pamięci w sterownikach serii **PCD1** oraz programowalnych panelach webowych **PCD7.D4xxxT5F**.

Przemysłowej jakości karty **micro SD Flash PCD7.R-MSD1024** są dostępne niezależnie od modułu bazowego. Wyposażone w adapter do kart SD (który umożliwia ich zabudowę także w modułach PCD3.R600) są łatwe do podłączenia i wymiany. Karty wykorzystują program SD Flash Explorer, który umożliwia zapisywanie, przetwarzanie i archiwizowanie danych na komputerze PC. PCD7.R-MSD1024 mogą pracować w rozszerzonym zakresie temperatury: od -25°C do $+85^{\circ}\text{C}$, a ich **średni czas bezawaryjnej pracy (MTBF) przekracza 3 mln godzin**.

Moduł PCD7.R610 wspiera funkcję backup/restore dla programów i danych użytkownika w sterownikach i programowalnych web-panelach Saia PCD. Dodatkowo **za pomocą tego modułu można aktualizować firmware PCD COSinus** (jest to całkowicie nowa funkcjonalność). Moduł może być usuwany podczas pracy sterownika i podłączany ponownie. Aby uniknąć utraty danych, moduł wyposażony jest w **diody LED**, które informują o statusie pracy (podczas zapisu/odczytu danych dioda świeci na zielono; gaśnie, gdy moduł może zostać bezpiecznie usunięty).



Karty **micro SD 1 GB (PCD7.R-MSD1024)** można używać także z modułami **PCD7.R600**, dzięki dołączonemu adapterowi do kart SD (na powyższej ilustracji znajduje się moduł **PCD7.R600**).

Moduł **PCD7.R610** i karta **micro SD PCD7.R-MSD1024**

Nowe moduły wejść i wyjść analogowych

Funkcje sterowników Saia PCD można indywidualnie rozszerzać z pomocą szerokiej gamy modułów we/wy, dopasowując sterownik do aktualnych potrzeb instalacji. Szeroka gama modułów we/wy (dostępnych jest ponad 50 typów) usprawnia realizację projektów i zapewnia możliwość przyszłej rozbudowy systemu.

Więcej wyjść w PCD1

Nowe moduły wyjść analogowych **PCD7.W600** pozwalają na rozszerzenie liczby wyjść w sterownikach rodziny PCD1.M2xx0 oraz E-Controllerach i PCD1.Room. Moduły zawierają 4 wyjścia analogowe 0...+10 V z 12-bitową rozdzielczością i są montowane w slotcie A jednostki centralnej (w miejscu przeznaczonym dotychczas na moduły komunikacyjne serii PCD7.F1xxS). Dzięki wykorzystaniu PCD7.W600 wzrasta zakres zastosowań sterowników PCD1.M2xxx i PCD1.Room; również E-Controller może od tej pory zawierać 4 wyjścia. **Zwiększona elastyczność i wydajność wejść/wyjść pozwala niewielkim sterownikom rodziny PCD1 realizować konfiguracje zbliżone do sterowników serii PCS1.**



Moduł wyjść analogowych PCD7.W600 do sterowników serii PCD1

Dodatkowe wejścia analogowe dla sterowników PCD2/3

PCD2/3.W380 to nowe moduły wyjść analogowych, które można stosować w sterownikach PCD1.M2xxx, PCD2.M5xxx, PCD3.Mxxxx oraz kasetach na moduły zdalnych we/we Smart RIO PCD3.T66x.

Moduły zawierają 8 wejść z rozdzielczością do 13 bitów; każde z nich można indywidualnie konfigurować za pomocą narzędzia Device Configurator w pakiecie PG5. Otwieranie obudowy modułu i podłączenie zworki nie jest już konieczne. Każde wejście wyposażone jest w dwa zaciski.

PCD2/3.W380 obsługują następujące sygnały: 0...+10 V, +/- 10 V, 0(4)...20 mA i czujniki temperatury: Pt/Ni 1000, a także NTC10k / NTC20k. Szerokie zakresy pomiarowe umożliwiają współpracę z wieloma urządzeniami peryferyjnymi różnych producentów, zwiększając elastyczność i efektywność ekonomiczną instalacji. Krzywe grzania dla czujników typu NTC10k i NTC20k nie są znormalizowane i różnią się w zależności od producenta.



Moduły PCD2 i PCD3.W380

Dlatego firma Saia Burgess Controls przygotowała bloki funkcyjne Fbox, które można wykorzystać za pomocą programu użytkownika. Krzywe grzania (pliki CSV) do czujników Prodal i Honeywell oraz przykładowy fragment programu PG5 dostępne są na stronie www.saia-support.com.

PCD2/3.W380 z powodzeniem mogą być stosowane w aplikacjach, w których ważna jest prędkość przetwarzania danych. Każda wartość kanału jest aktualizowana w wewnętrznym buforze co 680 μ s, co oznacza, że każda wartość wejściowa jest odświeżana z częstotliwością 1,5 kHz.

Dioda LED umieszczona na obudowie modułu informuje o błędach, które mogą być również sygnalizowane w programie użytkownika.



Nowa generacja HMI i IPC z dedykowanym pakietem narzędziowym



Rodzina ESAWARE firmy ESA stanowi kompletne rozwiązanie do sterowania i wizualizacji instalacji automatyki. Oferuje stabilność działania, bezpieczeństwo i jakość wykonania niezbędne w środowisku przemysłowym. Rozwiązanie ESAWARE tworzą panele operatorskie z we/wy i Soft PLC CODESYS, komputery panelowe i w wykonaniach box, monitory przemysłowe, a także dedykowany pakiet oprogramowania narzędziowego CREW oraz platforma zdalnego dostępu serwisowego do urządzeń i instalacji CREW EVERYWARE.

Panele HMI w z we/wy i Soft PLC

W serii ESAWARE znajdują się trzy warianty paneli operatorskich EW1: klasyczne HMI (linia A), HMI z pakietem Soft PLC CODESYS (linia B) oraz HMI z lokalnymi we/wy i Soft PLC CODESYS (linia C). Oprogramowanie CODESYS to niezależne sprzętowo narzędzie inżynierskie, które umożliwia programowanie urządzeń automatyki ponad 250 producentów z różnych sektorów przemysłu. Program jest udostępniany za darmo. Na panelach serii ESAWARE zainstalowany jest runtime oprogramowania CODESYS; wersja developerska rozwiązania dostępna jest na stronie internetowej www.esa-automation.com. Pakiet do tworzenia aplikacji wizualizacyjnych na panele

ESAWARE – CREW zawiera narzędzia do integracji środowisk CREW i CODESYS.

Do rozbudowy paneli linii C służą moduły lokalnych wejść/wyjść (EW6). Producent udostępnił moduły w wersji cyfrowej z optoizolacją (8 wejść i 4 cyfrowe wyjścia) oraz analogowej (3 wejścia i 2 analogowe wyjścia z rozdzielczością 16 bitów). W zależności od przekątnej do panelu można podłączyć od 4 do 16 modułów wejść/wyjść. Zaletą modułowej rozbudowy paneli HMI o we/wy jest możliwość ich łatwej wymiany w przypadku uszkodzenia – nie trzeba wymieniać całego panelu, a jedynie niesprawny moduł.

Pakiet CREW dostępny jest w cenie paneli (zarówno w wersji runtime, jak i development).

Przemysłowe komputery panelowe

Panelowe komputery ESAWARE oferują szeroki wybór konfiguracji, które mogą zaspokoić wymagania różnorodnych aplikacji. Komputery wyposażone są w trzeciej generacji

	EW1 A	EW1 B	EW1 C
HMI	✓	✓	✓
CODESYS	✗	✓	✓
Moduły we/wy	✗	✗	✓



W zależności od wielkości ekranu do paneli można podłączyć od 4 do 16 modułów we/wy

Pokryta powłoką teflonową* obudowa paneli operatorskich, komputerów panelowych i monitorów przemysłowych serii ESAWARE zwiększa odporność na działanie agresywnych substancji, a specjalnie **zaokrąglone krawędzie** przedniego panelu ułatwiają utrzymanie higieny.

*Teflon (PTFE) jest tworzywem sztucznym, które charakteryzuje największa odporność cieplna wśród tworzyw o zastosowaniu technicznym. Ma także wysoką odporność chemiczną i jest odporny na warunki atmosferyczne. Jest popularnym tworzywem w budowie specjalistycznej aparatury i maszyn, w instalacjach wodnych i chemicznych, medycynie, przemyśle spożywczym, a także w technice ciepłej.

procesory Intel Core i3, i5 lub i7 bądź dwurdzeniowe Intel Atom; wszystkie zastosowane typy procesorów charakteryzuje znakomita szybkość przetwarzania i mniejsze zużycie energii. Rozszerzalna do 16 GB pamięć RAM bazuje na technologii DDR3 (niższe napięcie zasilania i większa prędkość w stosunku do DDR2). Komputery EW2 są wyposażone w wyświetlacz LCD (16:9) z 5-przewodową pojemnościową matrycą dotykową. Są dostępne w 4 wielkościach ekranu: 12,1", 15,6", 18,5" oraz 21,5". Dzięki panoramicznym ekranom urządzenia dysponują do 40 % większym polem widzenia w porównaniu z tradycyjnymi wyświetlaczami 4:3. Podświetlenie LED zapewnia im doskonałą trwałość i oszczędność energii (gwarantowana minimalna żywotność podświetlania wynosi 50 000 h).



EW4 w wersji Compact jest zbliżony gabarytami do 7-calowego smartfona

Komputery w wersjach box

Esaware oferuje dwie wersje wykonania komputerów box. Pierwsza z nich, EW400, to urządzenia o dodatkowo zwiększonej wytrzymałości (wzmocniona, stalowa obudowa, temperatura pracy: od -20 °C do +60 °C), w pełni konfigurowalne i przystosowane do łatwej rozbudowy. **Bezwentylatorowe**



komputery zostały wyposażone w innowacyjny system odprowadzania ciepła, który poprawia efektywność chłodzenia i umożliwia zastosowanie wysokowydajnych procesorów bez ryzyka przegrzewania. EW410 to druga linia komputerów w wykonaniu box. Są to urządzenia zamknięte w kompaktowej obudowie, wykonanej z tłoczonego aluminium, o wielkości zaledwie 16 cm × 11 cm × 3 cm i wadze 700 g. Obie linie komputerów box wyposażone są w dwurdzeniowe procesory Intel Atom z częstotliwością taktowania 1,86 GHz. Mogą pracować w strefach zagrożonych wybuchem (zgodnie z ATEX Grupa II-kat.3 G/D).

Platforma CREW

Środowisko programistyczne ESWARE CREW umożliwia zaprogramowanie wszystkich platform należących do rodziny. W przypadku paneli operatorskich pakiet CREW jest bezpłatny, a licencjonowanie na komputery PC uzależnione jest od liczby zmiennych w aplikacji.

Obsługa CREW jest wyjątkowo intuicyjna, a jego wszechstronność zapewnia oszczędność czasu i eliminuje potrzebę modyfikowania aplikacji przy wyborze innego rodzaju lub wymiaru urządzenia. Współpraca pakietu ze środowiskiem CODESYS dodatkowo ułatwia programowanie aplikacji w prosty sposób. Pakiet zawiera bardzo bogatą bibliotekę nowoczesnie zaprojektowanych symboli



CREW ma wbudowaną bogatą bibliotekę nowoczesnych, wektorowych symboli graficznych. Bez utraty jakości można ich używać w aplikacjach o różnej rozdzielczości.

opartych na grafice wektorowej, które pogrupowane zostały według typów. Symbole można nie tylko skalować bez utraty jakości, lecz także wykonywać na nich wiele operacji graficznych (jak ustawianie przezroczystości czy gradientu). Wpływa to na atrakcyjny i dopasowany do indywidualnych potrzeb wygląd aplikacji.

CREW zapewnia obsługę aplikacji za pomocą urządzeń mobilnych z systemami iOS, Android i Windows Phone (aplikacje dostępne są bezpłatnie w sklepach: App Store, Google Play i Windows Store).

Zdalny dostęp serwisowy EVERYWARE

Platforma serwisowa EVERYWARE umożliwia bezpieczny, zdalny dostęp do urządzeń i linii technologicznych. Do połączenia ze sterownikami, napędami, systemami zdalnego sterowania i nadzoru EVERYWARE używa szyfrowanego połączenia VPN (w sieci Ethernet). Ochronę danych i bezpieczeństwo połączenia gwarantuje wykorzystanie protokołu TLS 1.2, który zapewnia poufność i integralność danych oraz uwierzytelnianie serwera.

Rozwiązanie nie wymaga instalacji dodatkowych komponentów i pozwala na działanie w odległych instalacjach, podobnie jak w sieci lokalnej. Ułatwia pracę inżynierów wsparcia i serwisantów technicznych, którzy – w reakcji na pojawiające się problemy – nie muszą wyjeżdżać do oddalonych fabryk i instalacji. Przyspiesza także diagnostykę i skraca czas reakcji na zaistniałe problemy. W konsekwencji – obniża znacząco koszty serwisu. Dodatkowo pakiet EVERYWARE bardzo pomaga w fazie uruchamiania i odbiorów instalacji automatyki: pozwala na modyfikacje ustawień i aktualizacje aplikacji oraz zdalne debugowanie sterowników i innych urządzeń, które są dostępne w sieci. Pakiet EVERYWARE dostępny jest dla paneli operatorskich (jest na nich preinstalowany) i komputerów PC serii ESWARE, a także komputerów firm trzecich. **Oferuje nielimitowaną liczbę połączeń (w licencji Multi Access) i nieograniczoną liczbę urządzeń dostępnych w sieci.**

1-fazowe liczniki energii do serwerowni i modernizacji instalacji elektrycznych

AWD1 firmy Saia Burgess Controls to 1-fazowy licznik energii elektrycznej, przeznaczony do pomiarów półpośrednich z użyciem przekładników prądowych (5-500 A).



Dzięki wyjątkowo małym gabarytom wiele liczników Saia PCD można zainstalować na niewielkich powierzchniach

Licznik stanowi unikatowe rozwiązanie do pracy w serwerowniach, jego instalacja nie wymaga bowiem wyłączenia zasilania ani przecinania toru prądowego. Doskonale sprawdzi się także podczas wykonywania modernizacji instalacji elektrycznych w istniejących obiektach.

AWD1 jest przygotowany do montażu na szynie DIN, jego szerokość to zaledwie 1 moduł.

Licznik jest wyposażony w interfejs S-Bus, który zapewnia bezpośredni dostęp do istotnych danych pomiarowych, jak energia, prąd, napięcie, moc i współczynnik mocy czynnej ($\cos \phi$), i umożliwia włączenie w system zarządzania zużyciem mediów S-Monitoring. Za pomocą interfejsu liczniki Saia mogą być częściowo zerowane (podobnie jak w samochodach „licznik dzienny km”), co jest bardzo przydatną funkcją w przypadku aplikacji bilingowych, np. w hostelach czy na kempingach, by zliczać nie tylko całkowitą pobieraną energię, ale także moc rozliczyć zmieniających się odbiorców.

Liczniki energii elektrycznej Saia PCD stanowią podstawowy element koncepcji S-Monitoring, kompleksowego rozwiązania wspomagającego podnoszenie efektywności

Podstawowe parametry:

- 230 V AC 50 Hz
- Pomiar półpośredni od 5 A do 500 A
- Wyświetlanie wartości mocy czynnej, napięcia oraz prądu
- Klasa dokładności B według wymagań normy EN 50470-3, 1 według wymagań normy z IEC 62053-21
- Interfejs komunikacyjny S-Bus

energetycznej przedsiębiorstw. Urządzenia charakteryzuje solidna przemysłowa konstrukcja (Swiss made) i niewielki rozmiar odpowiadający normom instalacyjnym dla szaf elektrycznych. Połączenie technologii przemysłowej i zwartej konstrukcji z dużym zakresem pomiarowym (0,25–6000 A) predestynuje je do wielu zastosowań. W rodzinie liczników Saia PCD znajdują się urządzenia do pomiarów bezpośrednich i półpośrednich, jedno- i trójfazowe, z wyjściem impulsowym lub wbudowanymi interfejsami komunikacyjnymi S-Bus, M-Bus albo Modbus.

	Jednofazowe liczniki energii elektrycznej			
	Pomiar bezpośredni 0,25–32 A		Pomiar półpośredni 5–500 A	
Interfejs	Jednokierunkowe	Dwukierunkowe	Jednokierunkowe	Dwukierunkowe
M-Bus	ALD1D5FM00A2A00	–	–	–
Modbus	ALD1D5FD00A2A00	–	–	–
S-Bus	ALD1D5FS00A2A00	ALD1B5FS00A2A00	AWD1D5WS00A2A00	–
Wyjście S0	ALD1D5F10KA2A00	ALD1B5F10KA2A00	–	–

RipEX jeszcze szybszy

Wraz z najnowszą wersją firmware'u radiomodem RipEX firmy Racom zyskał nową prędkość przesyłu danych w kanale radiowym: 166 kbps / 50 kHz.

Seria RipEX to najbardziej zaawansowane technologicznie produkty w ofercie Racom i jednocześnie najszybsze radiomodem w swojej klasie. Dwuzakresowe radiomodem VHF/UHF z funkcją routera i konwertera protokołów obsługują różne szybkości transmisji i standardy modulacji, ponadto mogą pracować w trybie transparentnym. Bazują na systemie operacyjnym Linux i są zaprojektowane z ogromną dbałością o zapewnienie wysokiej wydajności, jakości i bezpieczeństwa danych.

Dane techniczne:

- Szybkość transmisji w kanale radiowym:
 - 166 kbps / 50 kHz
 - 83 kbps / 25 kHz
 - 42 kbps / 12,5 kHz
 - 11 kbps / 6,25 kHz
- Regulowany zakres mocy od 0,1 – 10 W
- Częstotliwość: 160, 300, 400 i 900 MHz
- Czułość:
 - 98 dBm / 83 kb/s / 25 kHz / BER 10e-6
 - 114 dBm / 10 kb/s / 25 kHz / BER 10e-6
- Temperatura pracy: od -40 °C do +70 °C
- 3-letnia gwarancja



Dzięki wyjątkowej czułości i konfigurowalnej mocy wyjściowej do 10 W radiomodem RipEX **utrzymują połączenia w odległości ponad 50 km bez konieczności widoczności anten**. Każda jednostka może pracować jednocześnie jako klasyczny radiomodem, repeater (z nieograniczoną ilością przekazów) i jako interfejs między siecią radiową a dowolną siecią IP (WLAN, Internet itp.). Za pomocą radiomodemu RipEX można budować sieci o różnej topologii, w tym hybrydowe.

Urządzenia pracują w licencjonowanych pasmach częstotliwości. Nad poprawnością przekazywanych danych czuwa FEC (Forward Error Correction), metoda korekcji błędów stosowana w cyfrowych transmisjach. Dodatkowo przypadkowe błędy występujące podczas transmisji wykrywa system cyklicznej kontroli nadmiarowej CRC32. Bezpieczeństwo danych zapewnia szyfrowanie przy użyciu standardu AES-256 (Advanced Encryption Standard).

Wykonana z odlewu aluminium, solidna obudowa oraz wykorzystanie komponentów militarnych i przemysłowych, a także szeroki zakres temperatury pracy (od -40 °C do +70 °C) pozwalają zastosować RipEX-y w nawet najbardziej niesprzyjających warunkach i gwarantują ich trwałość oraz poprawną pracę przez wiele lat.

MG102i – bezprzewodowy router GPRS/EDGE/UMTS

MG102i to przemysłowy router bezprzewodowy firmy RACOM, przeznaczony do pracy w sieciach LTE i UMTS. Bezpiecznie łączy ze sobą dwie lokalizacje lub sieci prywatne poprzez publiczną sieć komórkową i Internet.

MG102i używa standardów LTE, GPRS, EDGE, HSPA+, UMTS i innych. Do połączenia VPN router wykorzystuje dwie technologie realizujące zaszyfrowane połączenia: IPsec oraz OpenVPN. Do realizacji mniej wymagających zadań, gdy nie zachodzi potrzeba tworzenia wirtualnych sieci prywatnych, można wykorzystywać stałe adresy IP lub dynamiczny DNS.

Wbudowany 5-portowy switch Ethernetowy i port szeregowy RS-232/485 umożliwiają routerowi współpracę



z wieloma różnymi urządzeniami. MG102i ma zintegrowane 2 wyjścia i 2 wejścia cyfrowe. Urządzenie wyposażone jest w 2 karty SIM (z automatycznym lub ręcznym wyborem sieci o najlepszej dostępności) oraz 2 modemy GSM/LTE, które mogą pracować jednocześnie. Opcjonalnie dostępny jest też odbiornik GPS z funkcją serwera czasu NTP, a także karta WLAN WiFi (IEEE 802.11 b/g/n).

Metalowa obudowa, dodatkowe wzmocnienie przeciw wstrząsom i wibracjom, a także szeroki zakres temperatury gwarantują routerom trwałość i prawidłowe działanie przez wiele lat, nawet w najtrudniejszych warunkach.

MG102i jest nowym produktem, który rozszerza sprzętowe i programowe możliwości swojego poprzednika – MG102, jest także w pełni kompatybilny z routerami serii MIDGE.

Dane techniczne:

- 5 × Ethernet switch lub router, RS-232/485
- 2 wyjścia i 2 wejścia cyfrowe
- 2 × karta SIM
- odbiornik GPS z funkcją serwera czasu NTP
- karta WLAN Wi-Fi
- temperatura pracy: od -25 °C do +70 °C (UMTS),
od -25 °C do +60 °C (LTE)

W połączeniu z radiomodemami RipEX (UHF/VHF) i/lub routerami MIDGE MG102i może tworzyć efektywne sieci hybrydowe o unikalnej topologii i elastyczności.

Przemysłowy, bezprzewodowy router GPRS/UMTS/LTE

MIDGE to przemysłowy router stworzony do transmisji danych w aplikacjach SCADA i telemetrycznych, ale doskonale realizujący zadania także wszędzie tam, gdzie konieczna jest pewna i stabilna bezprzewodowa komunikacja (np. w monitoringu i zdalnym dostępie do instalacji).

Wbudowany podwójny port Ethernetowy (10/100), port szeregowy COM RS-232 oraz USB umożliwiają routerowi współpracę z wieloma różnymi urządzeniami. MIDGE ma także zintegrowane 2 wyjścia i 2 wejścia cyfrowe. Do transmisji używa standardów LTE, GPRS, EDGE, HSPA+ i UMTS i innych. Bezpieczeństwo danych gwarantują dwie różne technologie realizujące zaszyfrowane połączenia: IPsec oraz OpenVPN. MIDGE może także pracować jako serwer w sieci VPN i korzystać ze standardu VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol).

Za pomocą przeglądarki internetowej (dostęp zabezpieczony hasłem i https, wbudowany firewall) w prosty sposób



można skonfigurować urządzenie oraz uzyskać dostęp do dokumentacji (porady w dymkach, pomoc on-line, instrukcja obsługi, noty aplikacyjne), więc użytkownik z podstawową wiedzą o komunikacji IP może uruchomić router w ciągu kilku minut. Dla bardziej zaawansowanych użytkowników producent udostępnił możliwość konfiguracji za pomocą linii poleceń (CLI).

Dane techniczne:

- LTE/HSPA/UMTS/EDGE/GPRS
- 2 × Ethernet switch lub router
- 1 × COM (RS-232), 1 × USB
- 2 wyjścia i 2 wejścia cyfrowe
- temperatura pracy: od -25 °C do +70 °C
- redundantne zasilanie: 10,2–57,6 V DC

Opracowana przez RACOM aplikacja SDK (Software Development Kit) pozwala na indywidualne dopasowanie parametrów urządzeń producenta do potrzeb instalacji – za pomocą kodów aktywacyjnych można włączać zaawansowane funkcje (np. tryb Router, uaktywnienie portu COM2, zwiększenie prędkości transmisji i mocy). Dzięki temu z jednej strony nie ma konieczności wymiany hardware'u, gdy rosną potrzeby instalacji, a z drugiej – użytkownik płaci tylko za to, z czego aktualnie korzysta.

Przemysłowe komputery fanless o maksymalnej wydajności: HT3000/PB3000

Bezwentylatorowe, przemysłowe komputery panelowe ASEM serii HT3000 gwarantują doskonałą jakość obrazu i wykonania połączone z najwyższą wydajnością przetwarzania danych. Urządzenia wyposażone są w trzeciej generacji procesory Intel Core i3, i5 lub i7 i pamięć RAM rozszerzalną do 16 GB.

Producent zapewnia 10 lat dostępności urządzeń oraz 5 dodatkowych lat wsparcia serwisowego (do 2029 roku).

Komputery HT3000 dostępne są z ekranami w 7 wielkościach (od 12,1" do 21,5"; w proporcjach obrazu: 4:3, 5:4 oraz 16:9) i wyposażone w matryce dotykowe LCD TFT z podświetleniem LED. Gwarantowana przez producenta minimalna żywotność wyświetlacza wynosi, w zależności od wielkości ekranu, od 50 do 100 tys. godzin. Wybrane modele dostępne są z dodatkową szklaną warstwą zabezpieczającą (Glass Thin Glass) oraz funkcją wielodotyku (multitouch).

Konfigurację HT3000 można swobodnie dobierać do potrzeb użytkowników i aplikacji (oprócz wielkości ekranu i wykończenia panelu przedniego można wybrać m.in. wersje bezdyskowe lub z HDD, wielkość pamięci RAM, rodzaj matrycy, dodatkowe interfejsy komunikacyjne i system operacyjny). Ekran urządzeń wyposażony jest w 5-przewodową matrycę rezystancyjną; w niektórych modelach dostępna jest matryca pojemnościowa z funkcją wielodotyku.



Komputery HT3000 i PB3000 są zgodne z nowym standardem ASEM. W przypadku komputerów panelowych oznacza on zunifikowane otwory montażowe, wspólne dla odpowiednich wielkości ekranu, fronty dostępne w czterech wariantach wykończenia (aluminium, aluminium True Flat, aluminium True Flat Multitouch, INOX), w przypadku komputerów w wersjach box i panelowych: galwanicznie izolowane zasilacze oraz zintegrowane interfejsy USB (w opcji). Karta NETcore (dostępna dodatkowo) umożliwia komunikację w popularnych sieciach przemysłowych: PROFINET, CANopen oraz EtherCAT i innych.

PB3000 – komputery w wykonaniu box

PB3000 to nowa rodzina bezwentylatorowych komputerów w wersjach box, których architektura bazuje na wydajnych i energooszczędnych procesorach trzeciej generacji Intel Core i3, i5 lub i7.



Na płycie głównej *all-in-one* firmy ASEM zintegrowane zostały m.in.: 2 porty USB 3.0 i 2 USB 2.0, 3 porty Ethernet 1 Gbit/s, interfejs RS-232, wyjście wideo VGA lub DVI-I, slot CFast SATA oraz do 16 GB pamięci RAM. Aby sprostać różnym wymaganiom instalacji i różnym budżetom, komputery dostępne są z 5-ciooma typami procesorów do wyboru (oprócz wspomnianych Intel Core i3, i5 lub i7: Celeron Dual Core 1,4 GHz i 2,2 GHz).

PB3000 pracują w temperaturze 0–50 °C (wersje z HDD 0–45 °C).

3 w 1: wizualizacja, sterowanie i zdalny dostęp serwisowy!

Rodzina paneli HMI z PAC LP30 i LP31 firmy ASEM umożliwia ekonomiczne i skuteczne rozwiązanie sterowania i wizualizacji instalacji automatyki. LP30/31 to panele HMI z pakietem SoftPLC, do których można podłączać zdalne wejścia/wyjścia. Takie rozwiązanie eliminuje konieczność stosowania dwóch osobnych urządzeń – do tej pory zadania sterowania i wizualizacji realizowane były najczęściej przez tradycyjne zastosowanie sterownika PLC we współpracy z panelem operatorskim.

Oprócz funkcji wizualizacyjno-sterujących panele z PAC (Programmable Automation Controller, czyli sterownik programowalny automatyki) gwarantują bezpieczny, zdalny dostęp w trybie serwisowym do urządzeń i instalacji, który realizowany jest za pomocą technologii ASEM Ubiquity.

Funkcje związane z wizualizacją procesów realizowane są w oparciu o środowisko HMI/SCADA Premium HMI 4 (pakiet dostępny jest w wersjach Basic i Advanced; obsługuje wszystkie panele i komputery producenta); funkcje sterowania dostępne są dzięki pakietowi SoftPLC CODESYS. Środowisko CODESYS udostępnia do komunikacji w trybie master wiele popularnych sieci przemysłowych. Są to m.in. CANopen, EtherCAT, Modbus RTU i Modbus TCP. Panele LP30/31 obsługują wymienione sieci i w ich obszarze można je rozbudowywać modułami zdalnych wejść/wyjść.

Panele LP30/31 oferowane są w aluminiowych obudowach (również w wersji True Flat), w 7 wielkościach ekranu (od 5,7" do 15,6") i proporcjach obrazu 4/3 lub 16/9. Urządzenia charakteryzuje bezwentylatorowa konstrukcja i architektura oparta na procesorach ARM Cortex A8 (z procesorem 1 GHz w LP30, 800 KHz w LP31) oraz system Windows Embedded Compact 7 Pro. W wersji podstawowej panele wyposażone są w 2 porty Ethernet, 2 porty USB, RS-232/422/485 oraz zewnętrznie dostępny slot na karty SD.



Podstawowe parametry:

- Dostępne wielkości ekranu: 4/3: 5,7", 8,4", 10,4", 12,1", 15", 16/9: 7", 15"
- EtherCAT, Modbus TCP/IP, Modbus RTU, CANopen (w LP31)
- Temperatura pracy: 0–50 °C
- Stopień ochrony: front IP66K



Unikalną cechą komputerów przemysłowych i paneli operatorskich firmy ASEM jest technologia ASEM Ubiquity – zaawansowane funkcje bezpiecznego, zdalnego dostępu do systemów i urządzeń działających w sieciach Ethernet oraz szeregowych, który realizowany jest w systemach Windows CE oraz innych 32- i 64-bitowych. Ubiquity umożliwia serwis i rekonfigurację systemów automatyki (m.in. zdalne programowanie, debugowanie i aktualizację sterowników PLC, paneli HMI, komputerów IPC, napędów i innych urządzeń automatyki).



– Sterowniki
– Panele HMI
– Liczniki energii

www.saia-pcd.com

 Automatyka
budynkowa

- Sterowniki
- Panele HMI
- Liczniki energii

www.saia-pcd.com



- ▶ Niezawodne działanie
- ▶ Bezpieczna rozbudowa w przyszłości
- ▶ Otwarta komunikacja i elastyczność
- ▶ Zintegrowane technologie web + IT



Automatyka budynkowa



Automatyka przemysłowa



Aplikacje OEM



Oszczędzanie energii

www.sabur.com.pl