



Studia Podyplomowe

EFEKTYWNE UŻYTKOWANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ

w ramach projektu

**Śląsko-Małopolskie Centrum Kompetencji
Zarządzania Energią**

**Najnowsze trendy w zintegrowanych
systemach automatyki
i bezpieczeństwa budynków**

**mgr inż. Paweł Kwasnowski
dr inż. Grzegorz Hayduk**

Najnowsze trendy w zintegrowanych systemach automatyki i bezpieczeństwa budynków

mgr inż. Paweł Kwasnowski
dr inż. Grzegorz Hayduk

PN-EN 15232 Energetyczne właściwości budynków: Wpływ automatyzacji, sterowania i technicznego zarządzania budynkami

- Klasyfikacja rozwiązań w zakresie automatyzacji, sterowania i zarządzania budynkami
 - cztery klasy A, B, C i D
- Funkcjonalności automatyki w klasie A
 - Indywidualne sterowanie pomieszczeniem z komunikacją oraz sterowaniem w zależności od zapotrzebowania
 - Zintegrowane sterowanie oświetleniem, żaluzjami, ogrzewaniem, klimatyzacją i wentylacją

Spełnienie wymagań stawianych przez normę PN-EN 15232

- Stosowanie otwartych standardów systemów automatyki, komunikacji (wymiany danych) oraz IT
 - NIE stosować systemów firmowych
- Stosowanie nowoczesnych rozwiązań, które powstały z myślą o wymaganiach normy
- Wykorzystanie doświadczenia ekspertów w zakresie specyfikacji, projektowania i realizacji
 - o kwalifikacjach potwierdzonych referencjami i certyfikatami

Standardy otwartych systemów automatyki budynków

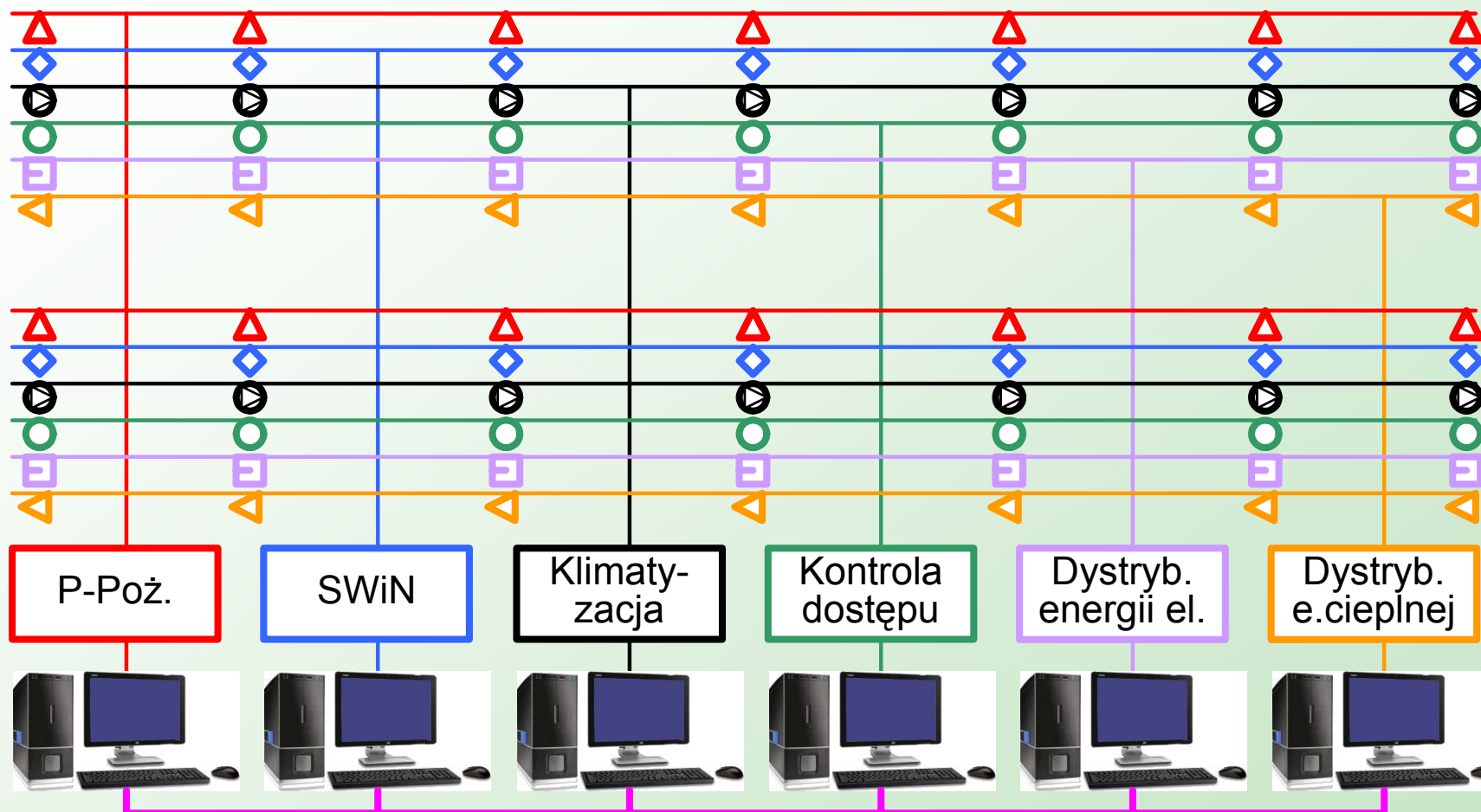
Norma	Opis	Protokół
PN EN ISO 14908	Control Network Protocol (CNP)	LonWorks
PN EN ISO 16484-5	Data Communication Protocol	BACnet
PN EN ISO 50090	Home and Building Electronic System	KNX/EIB



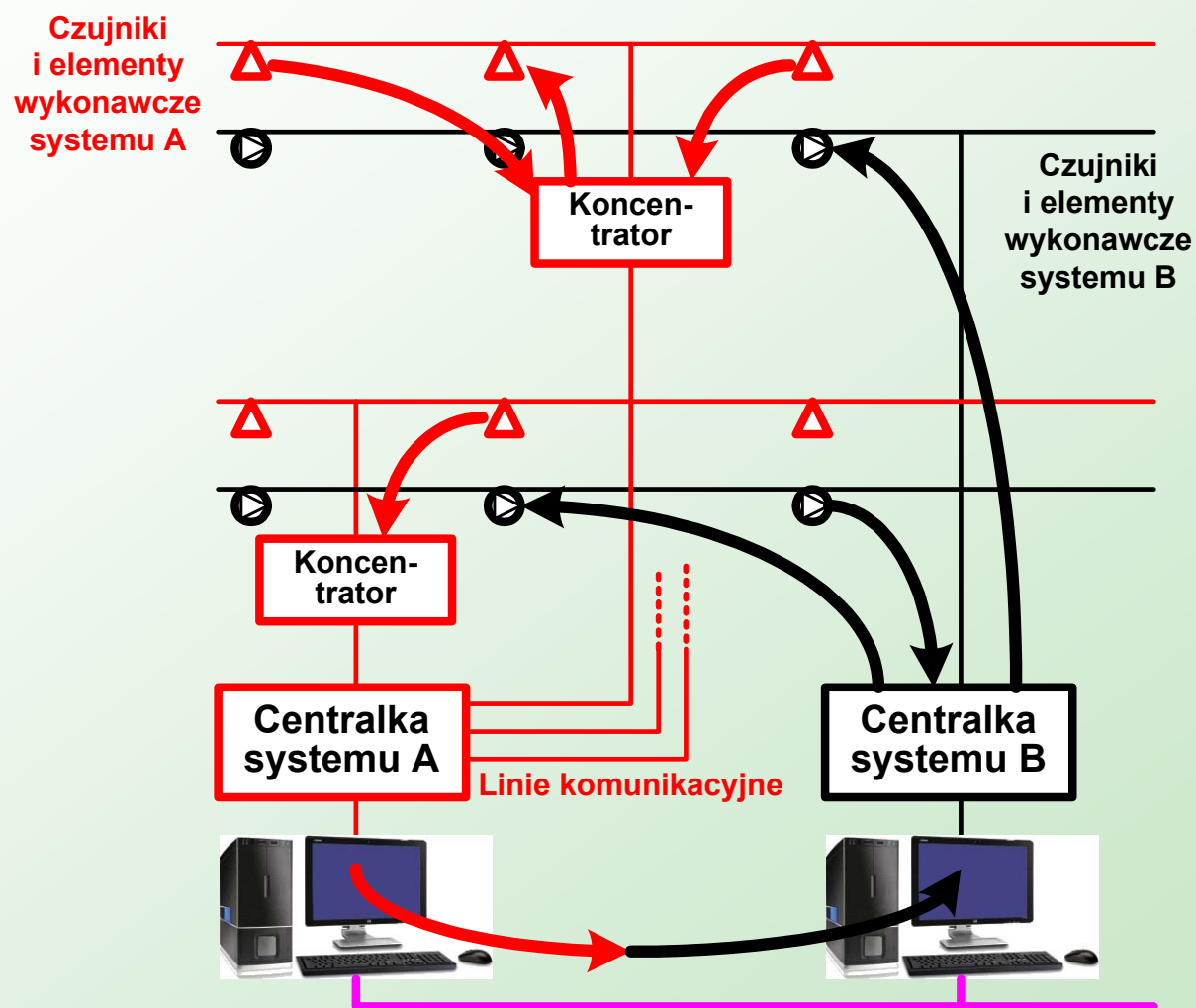
Klasyka instalacji niskoprądowych

- System sygnalizacji pożaru wraz z oddymianiem, obsługą klap pożarowych, system gaszenia
- System alarmu głosowego
- System sygnalizacji włamania i napadu
- System kontroli dostępu
- System monitoringu CCTV
- System sterowania wentylacją, klimatyzacją, ogrzewaniem, wilgotnością (komfortem cieplnym)
- Sterowanie dystrybucją energii cieplnej i chłodniczej
- Sterowanie oświetleniem (użytkowe, administracyjne, nocne, ewakuacyjne, ...) i żaluzjami
- Sterowanie dystrybucją energii elektrycznej
- Systemy audiowizualne
- Systemy monitoringu instalacji technologicznych
- Systemy monitoringu i zdalnego odczytu zużycia mediów

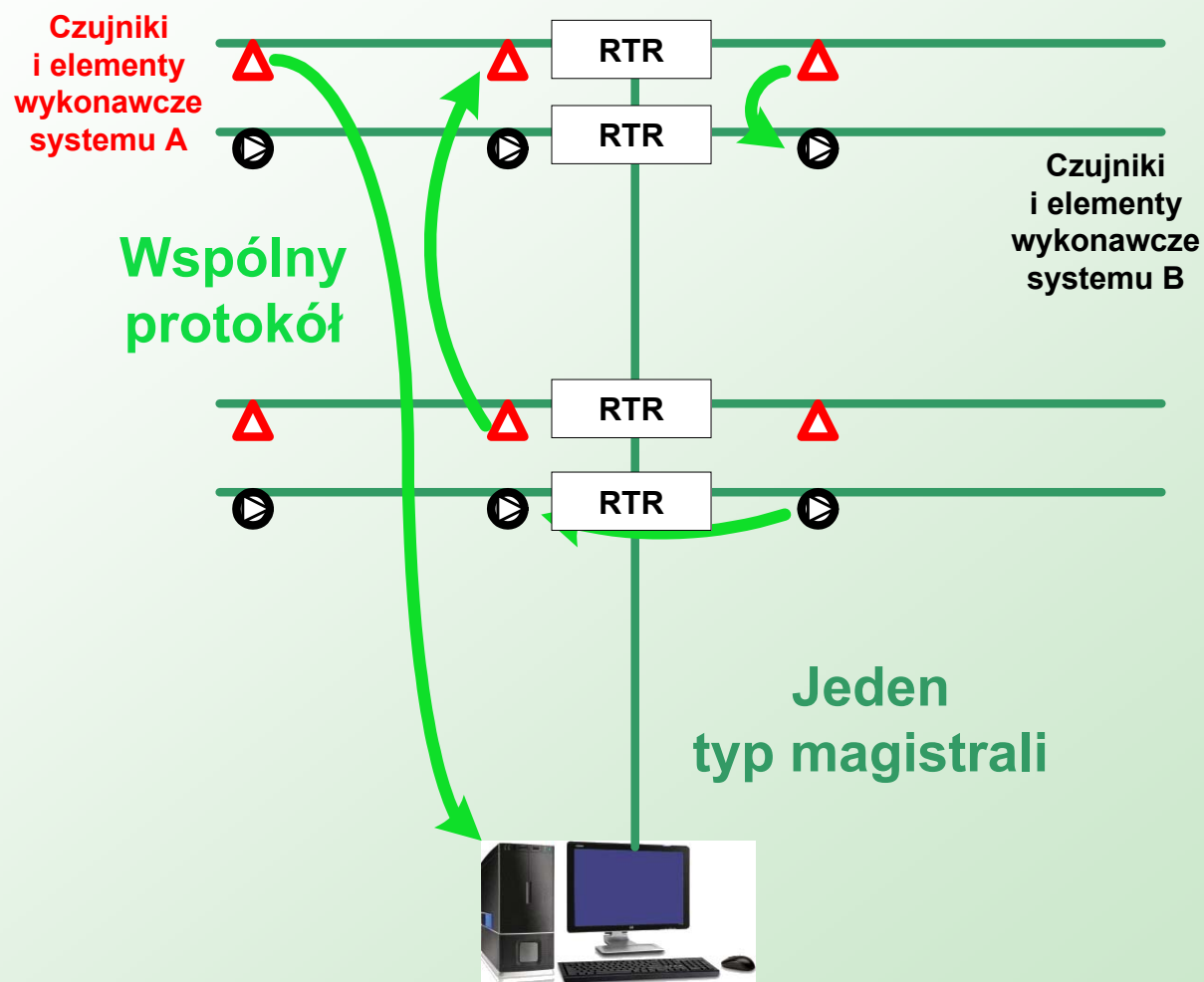
Klasyka instalacji niskoprądowych



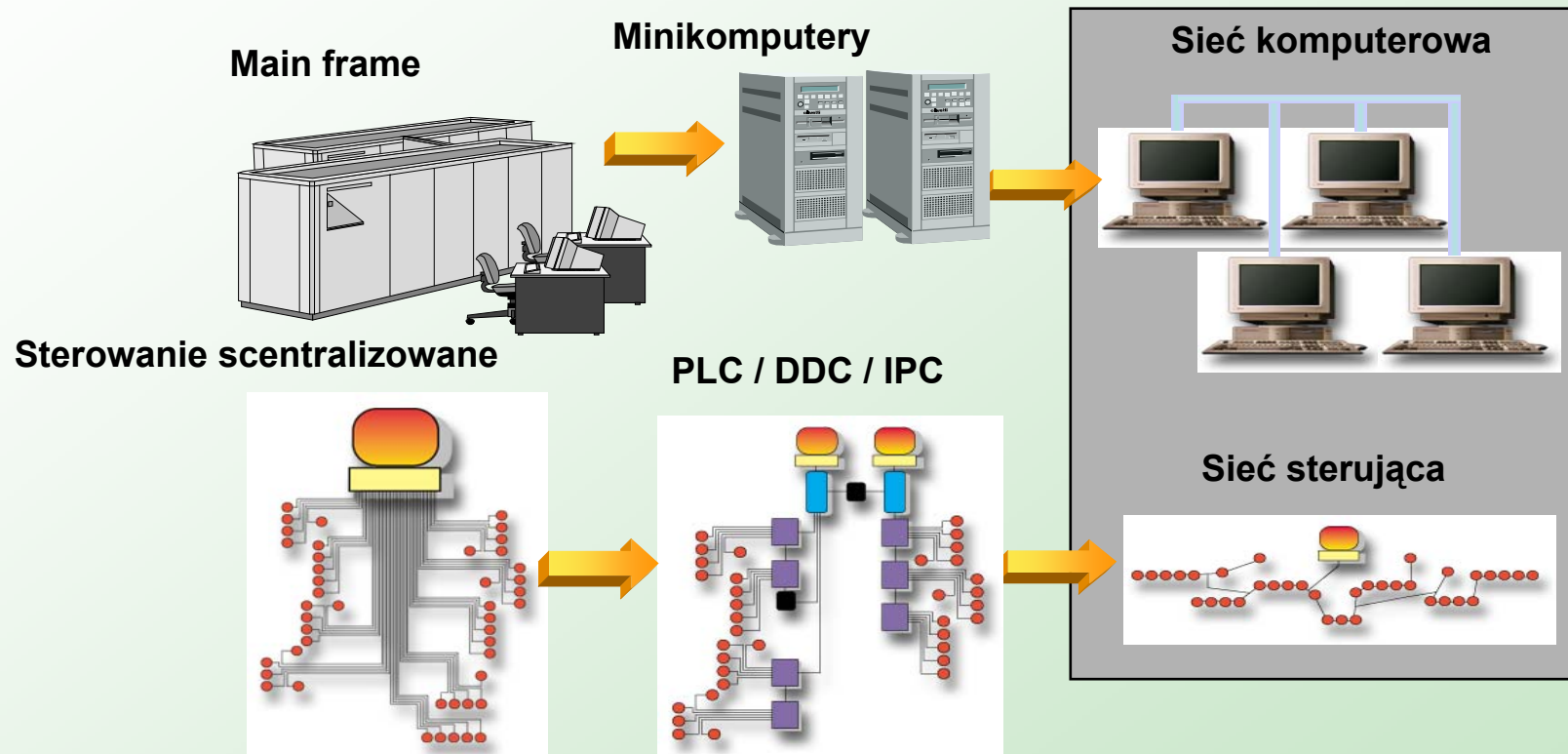
Klasyka instalacji niskoprądowych: systemy firmowe, zamknięte



Integracja systemów na poziomie obiektyowym – wspólną magistralą



Ewolucje w systemach komputerowych i systemach sterowania

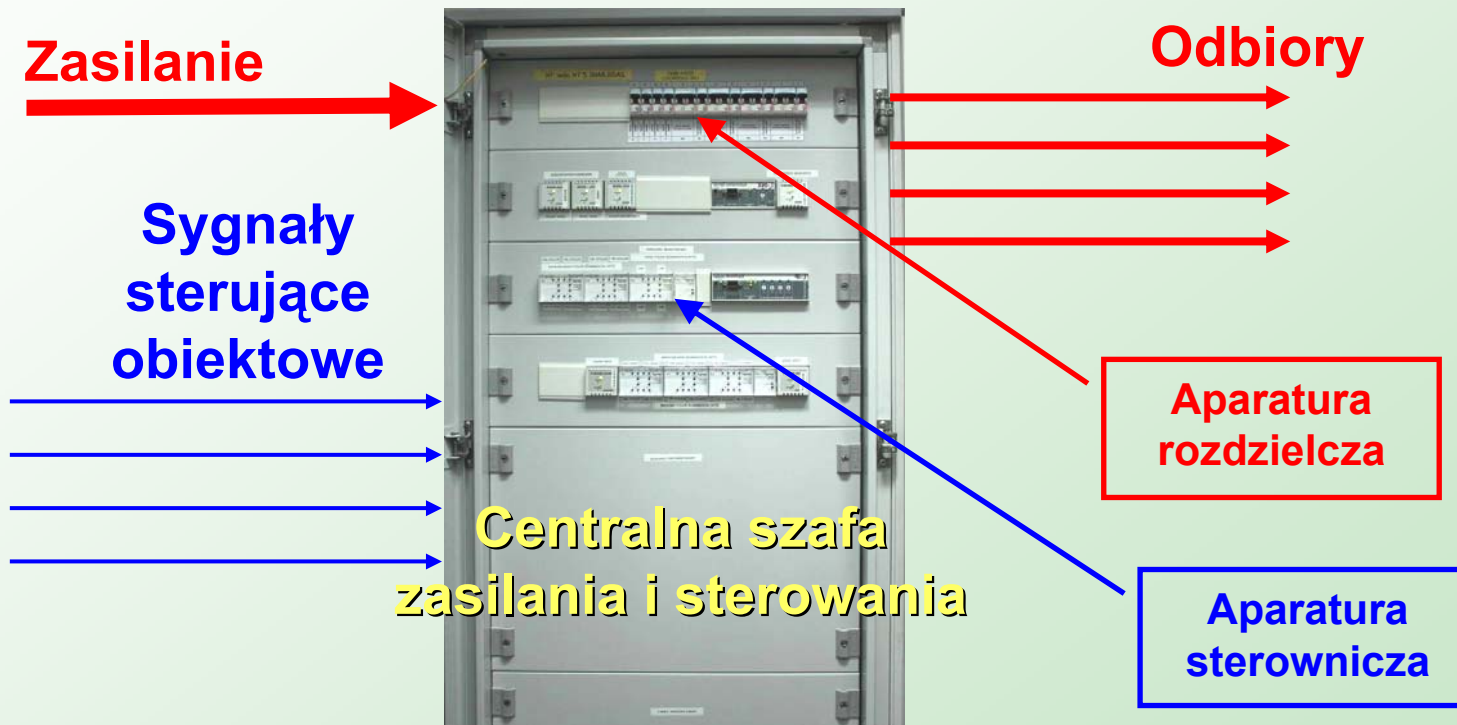


Czas na ewolucję w systemach zasilania

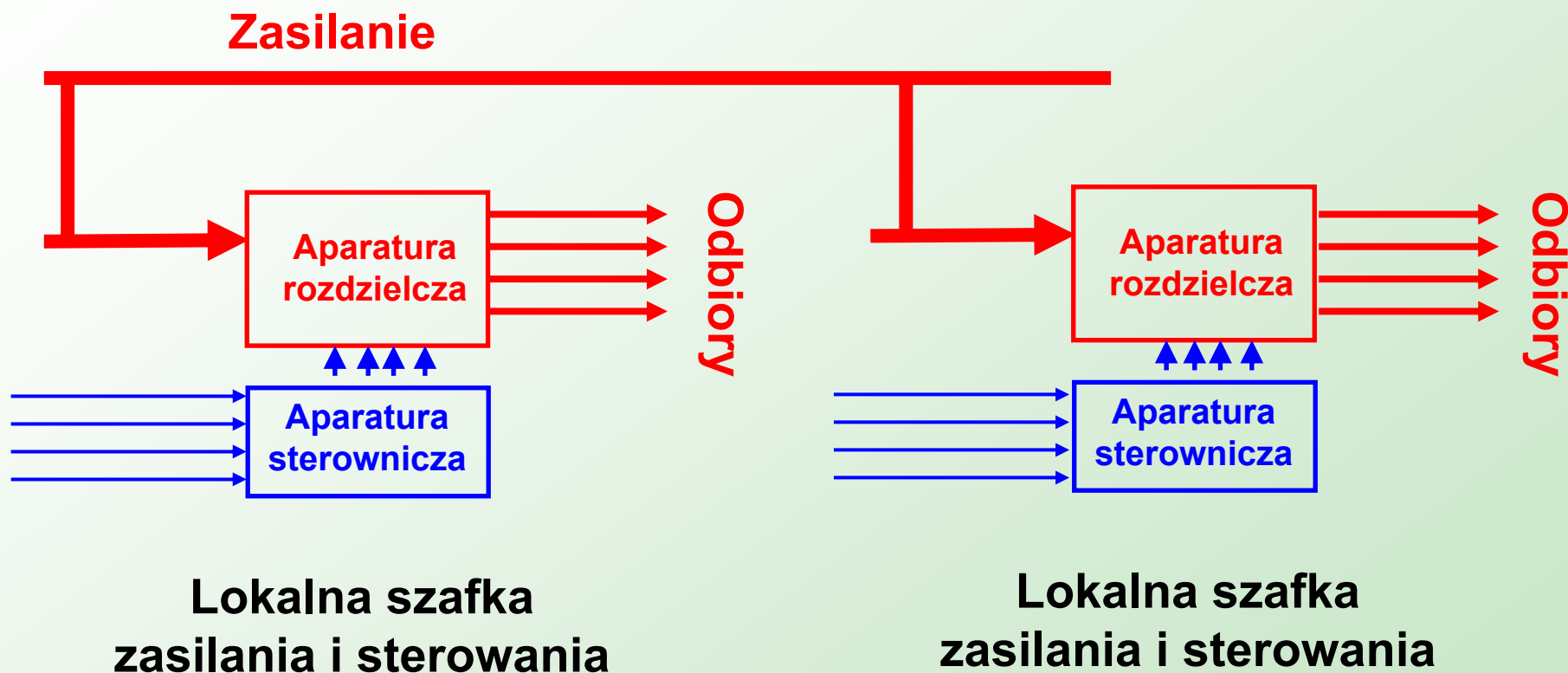
Relacja pomiędzy systemami zasilania i systemami sterowania – stan dotychczasowy



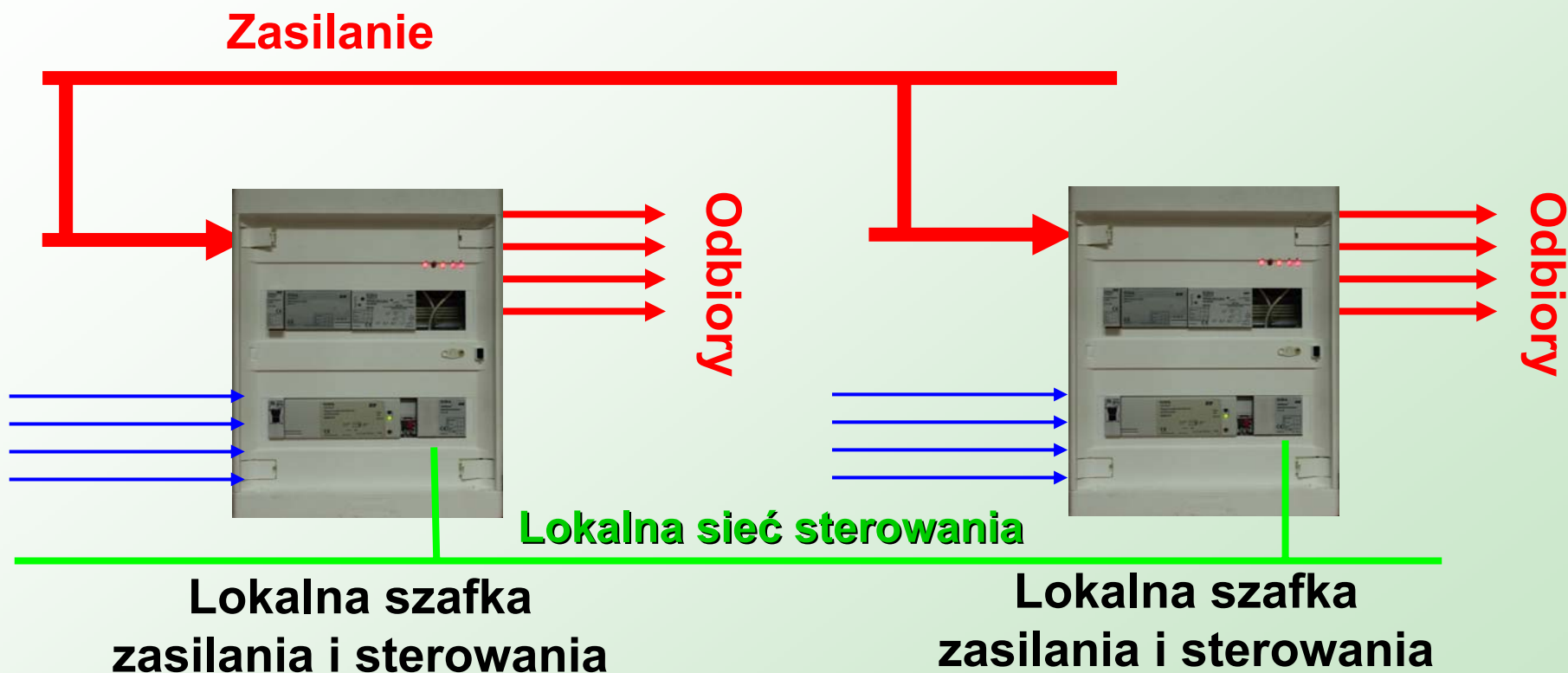
Relacja pomiędzy systemami zasilania i systemami sterowania – stan dotychczasowy



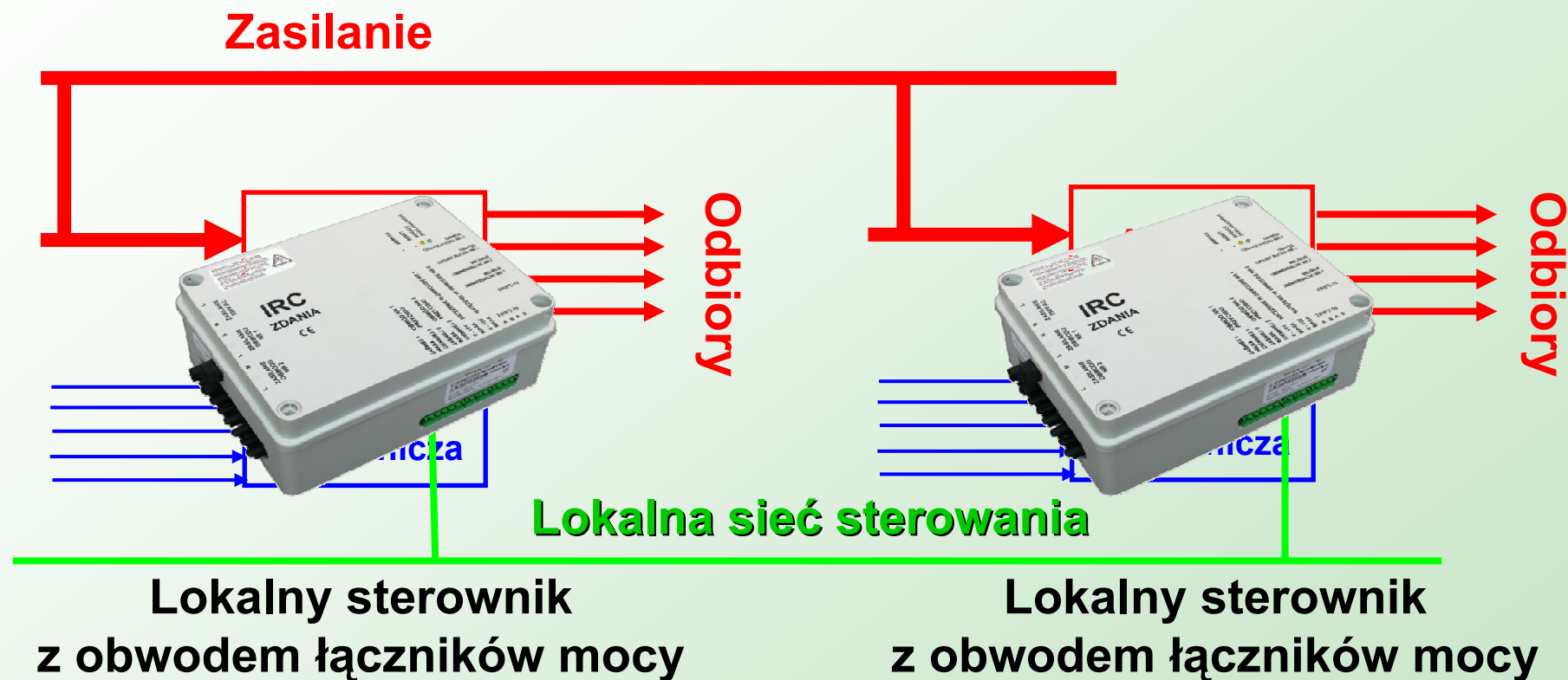
Rozproszenie sterowania powoduje ewolucję w systemach zasilania



Rozproszenie sterowania powoduje ewolucję w systemach zasilania



Rozproszenie sterowania powoduje ewolucję w systemach zasilania

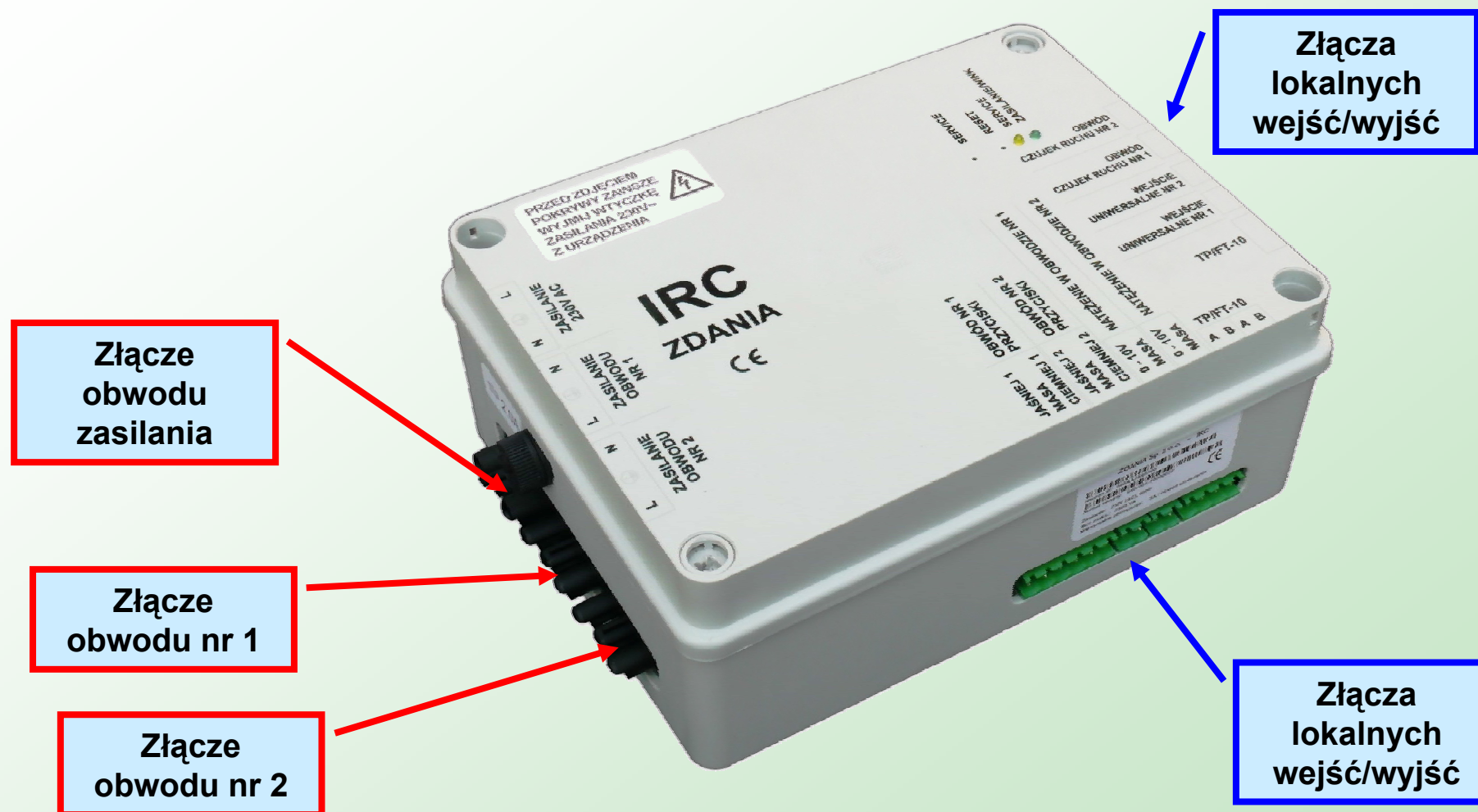


Przykład nowych rozwiązań w rozproszonych układach sterowania i zasilania w rodzinie sterowników iBAsE (ZDANIA)



**Urządzenia do montażu w przestrzeni sufitu podwieszonego
Lokalna dystrybucja energii do elementów wykonawczych**

Sterownik oświetlenia iBAsE-IRC





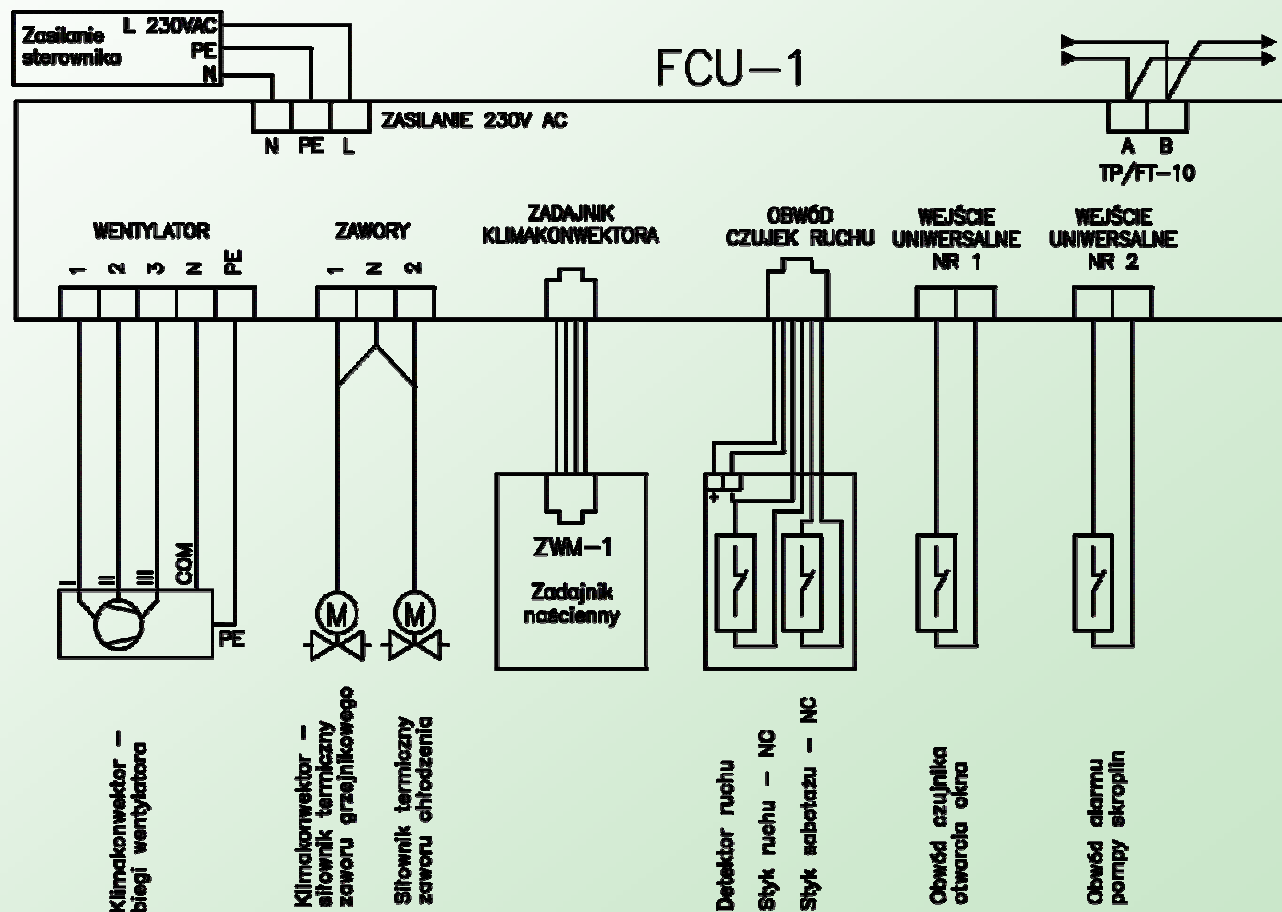
Sterownik klimakonwektora iBAsE-FCU





iBAsE-FCU

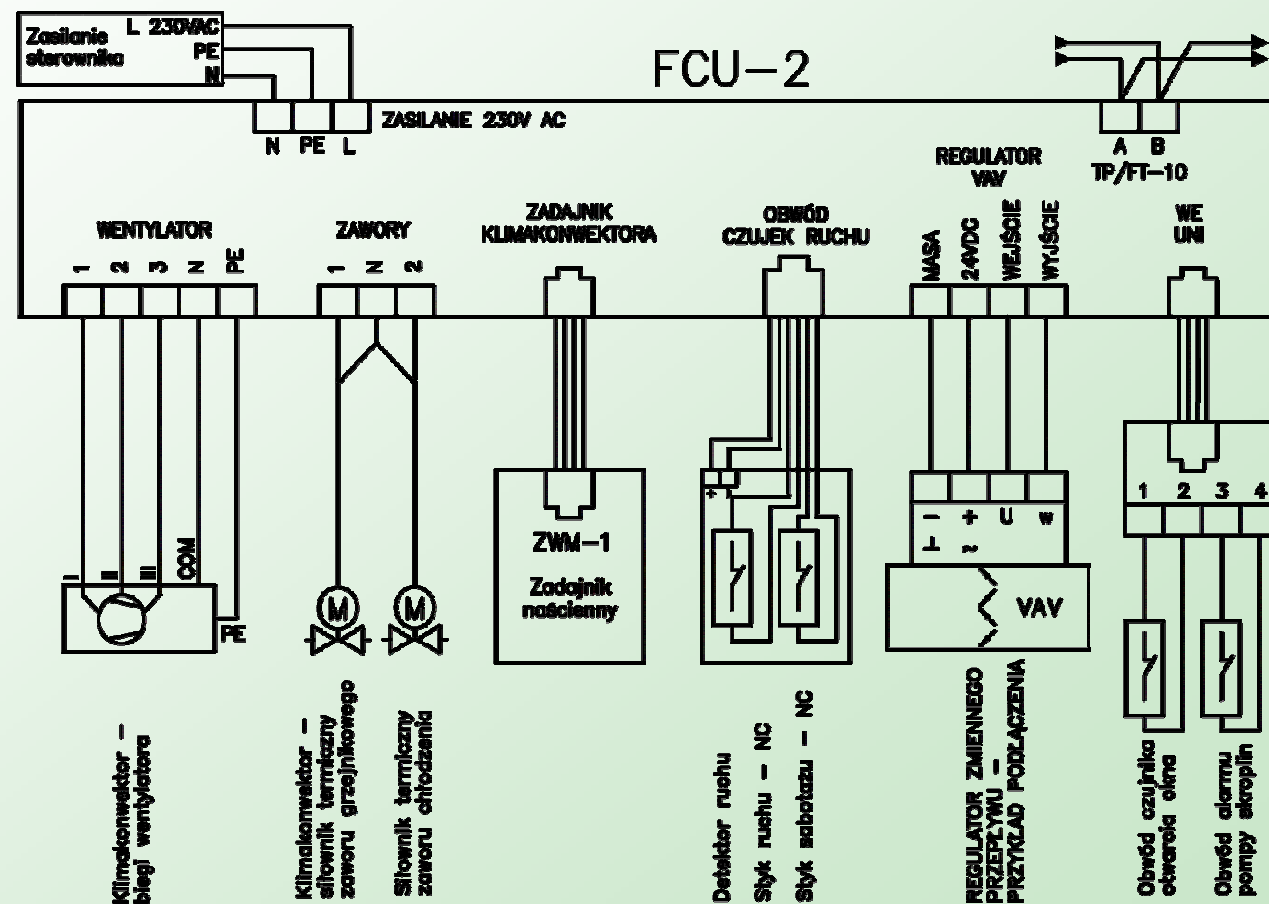
Schemat podłączenia czujników i elementów wykonawczych





iBAsE-FCU-2

Schemat podłączenia czujników i elementów wykonawczych



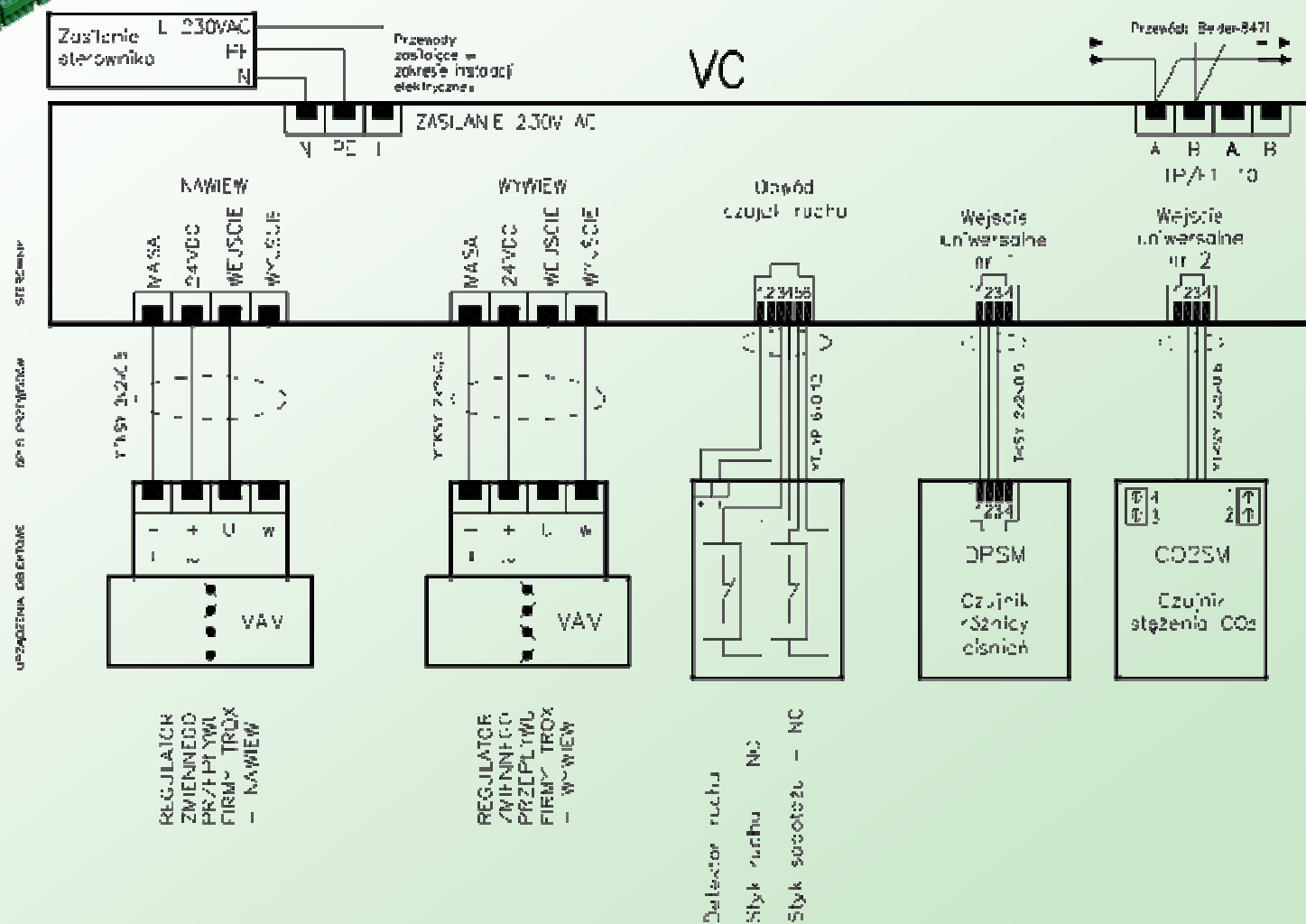
Sterownik wentylacji iBAsE-VC





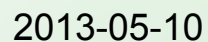
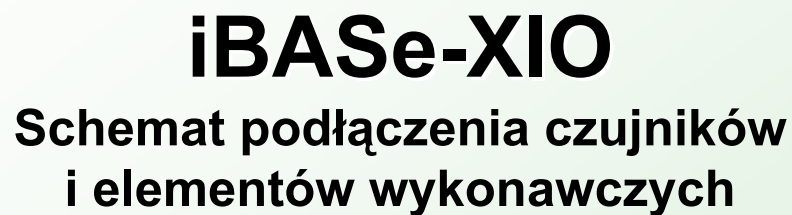
iBAsE-VC

Schemat podłączenia czujników i elementów wykonawczych



Sterownik nawilżaczy iBAsE-XIO





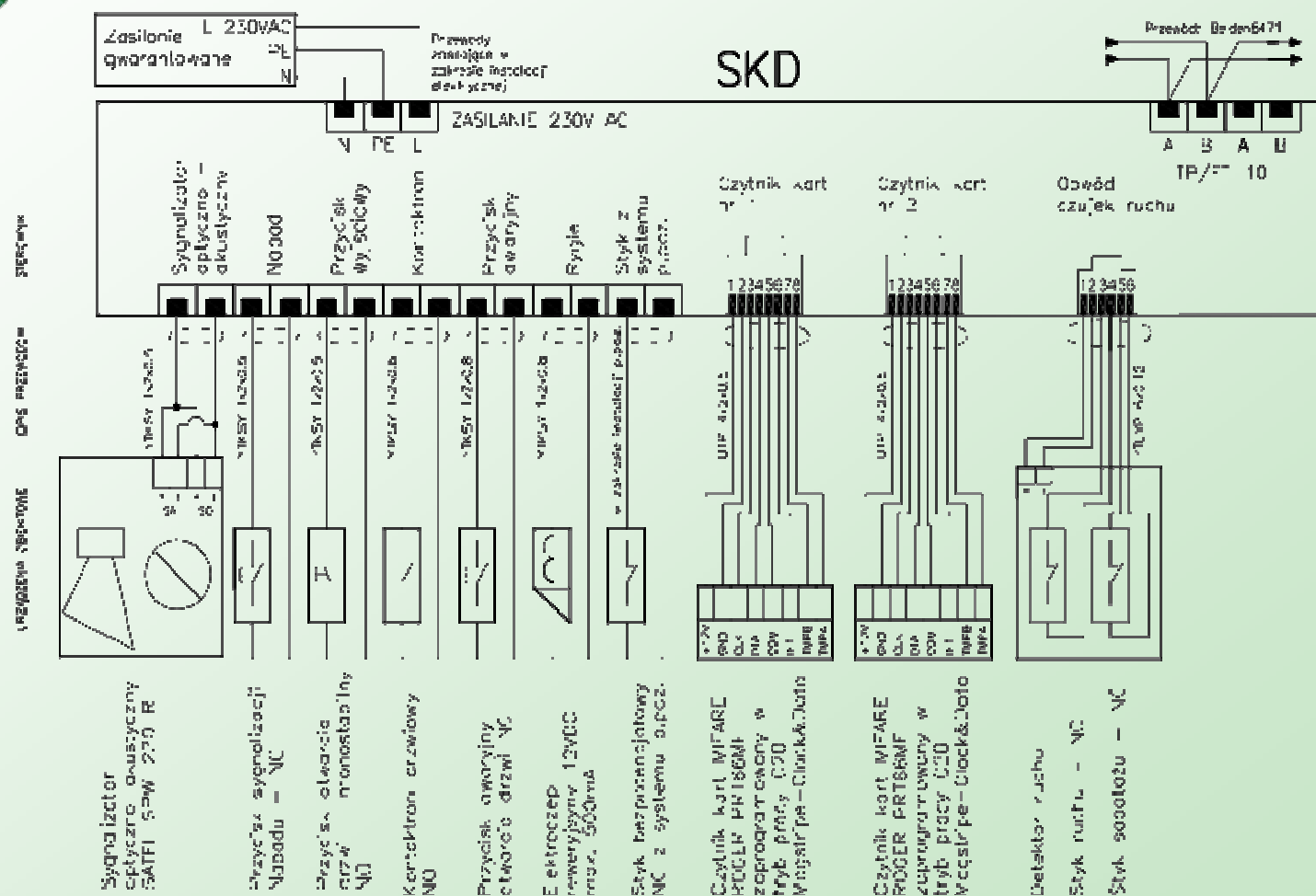
Sterownik kontroli dostępu iBAsE-SKD





iBAsE-SKD

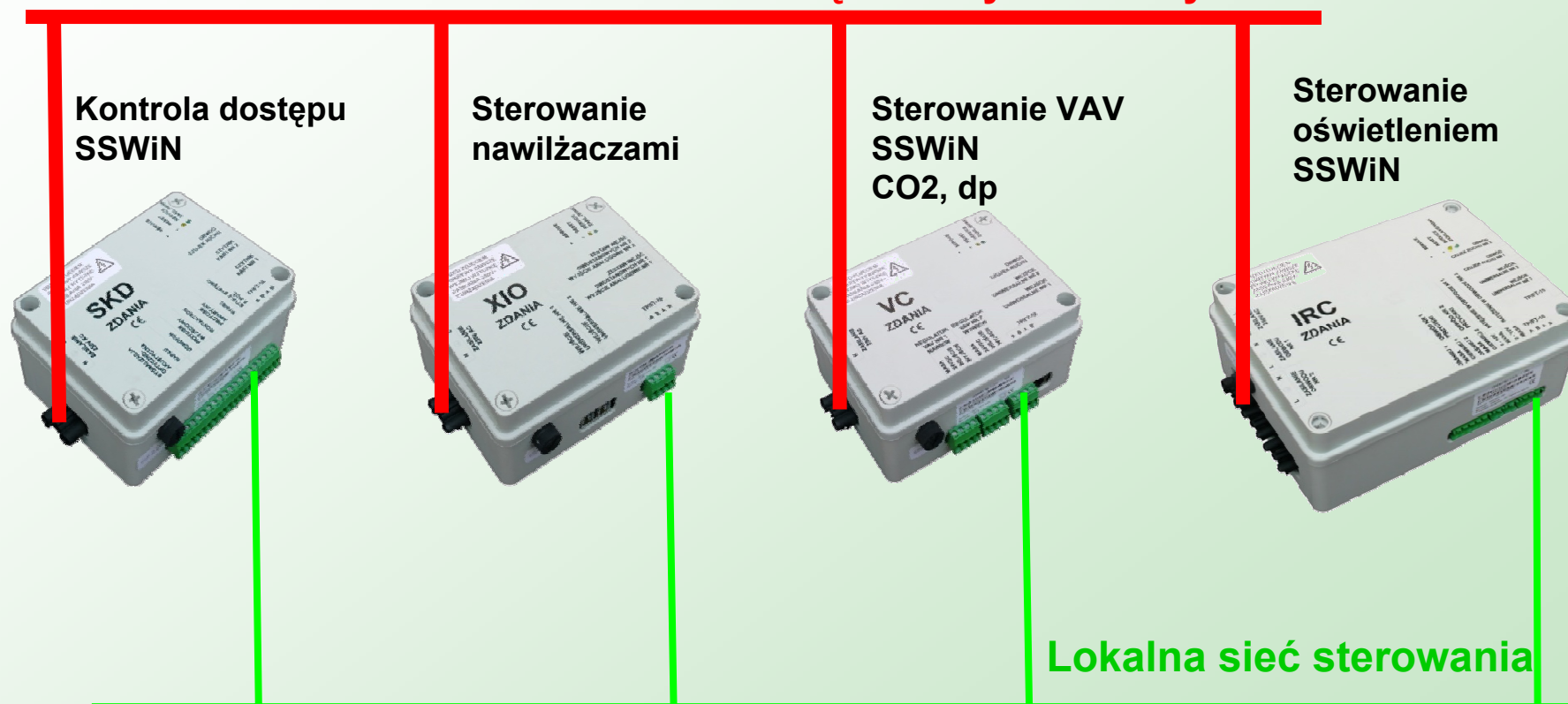
Schemat podłączenia czujników i elementów wykonawczych



Rozproszony system zasilania i sterowania

Integracja pozioma (obiektowa) wielu funkcjonalności
w ramach jednej sieci sterowania

Zasilanie sterowników i urządzeń wykonawczych



Rozwiązania wieloprotokołowe

- Obsługa wielu protokołów jednocześnie
- Integracja ze sterownikami obsługującymi „inne” protokoły

– Rodzina produktów

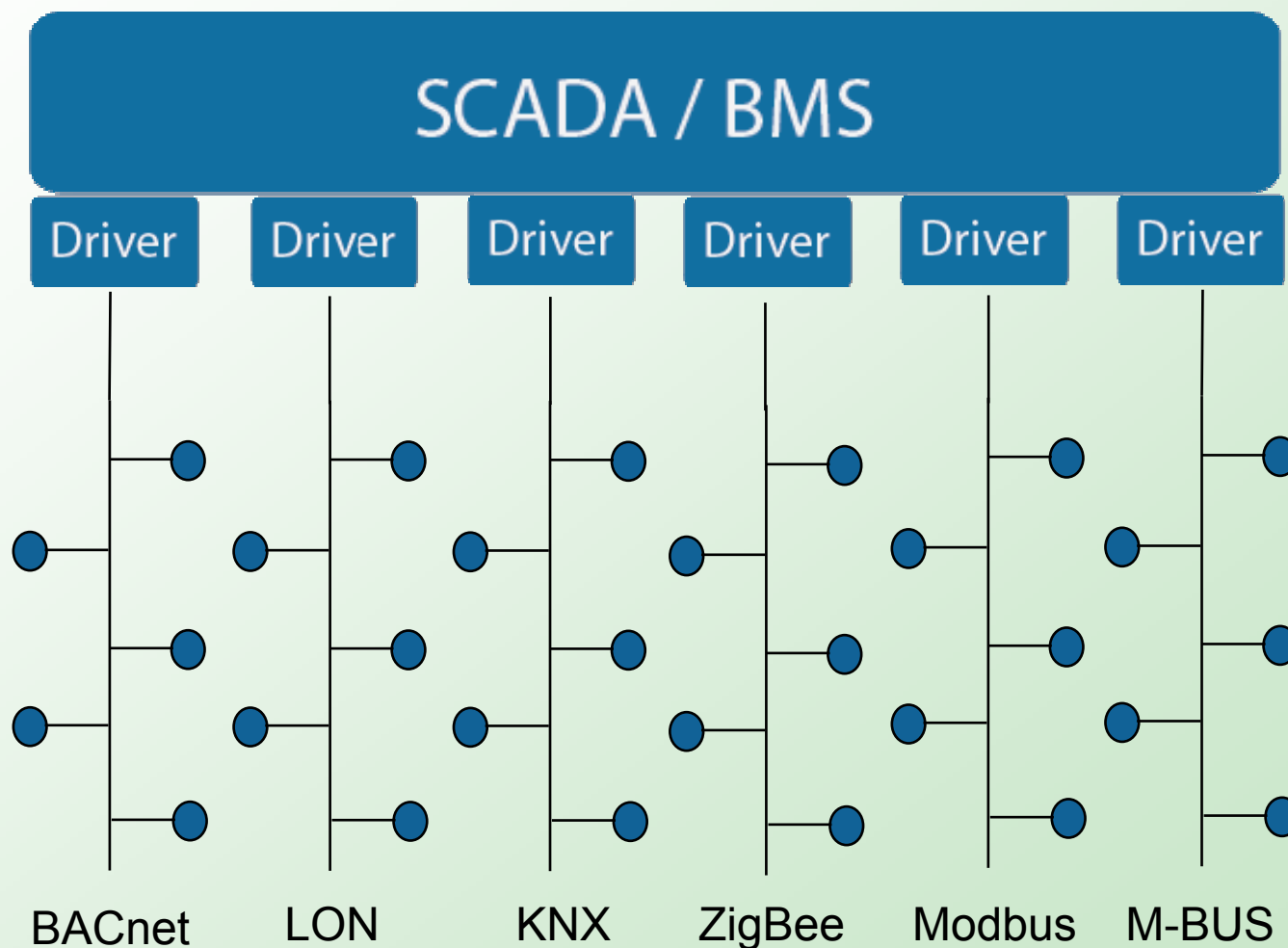


LOYTEC COMPETENCE CENTER POLAND
www.zdania.com.pl

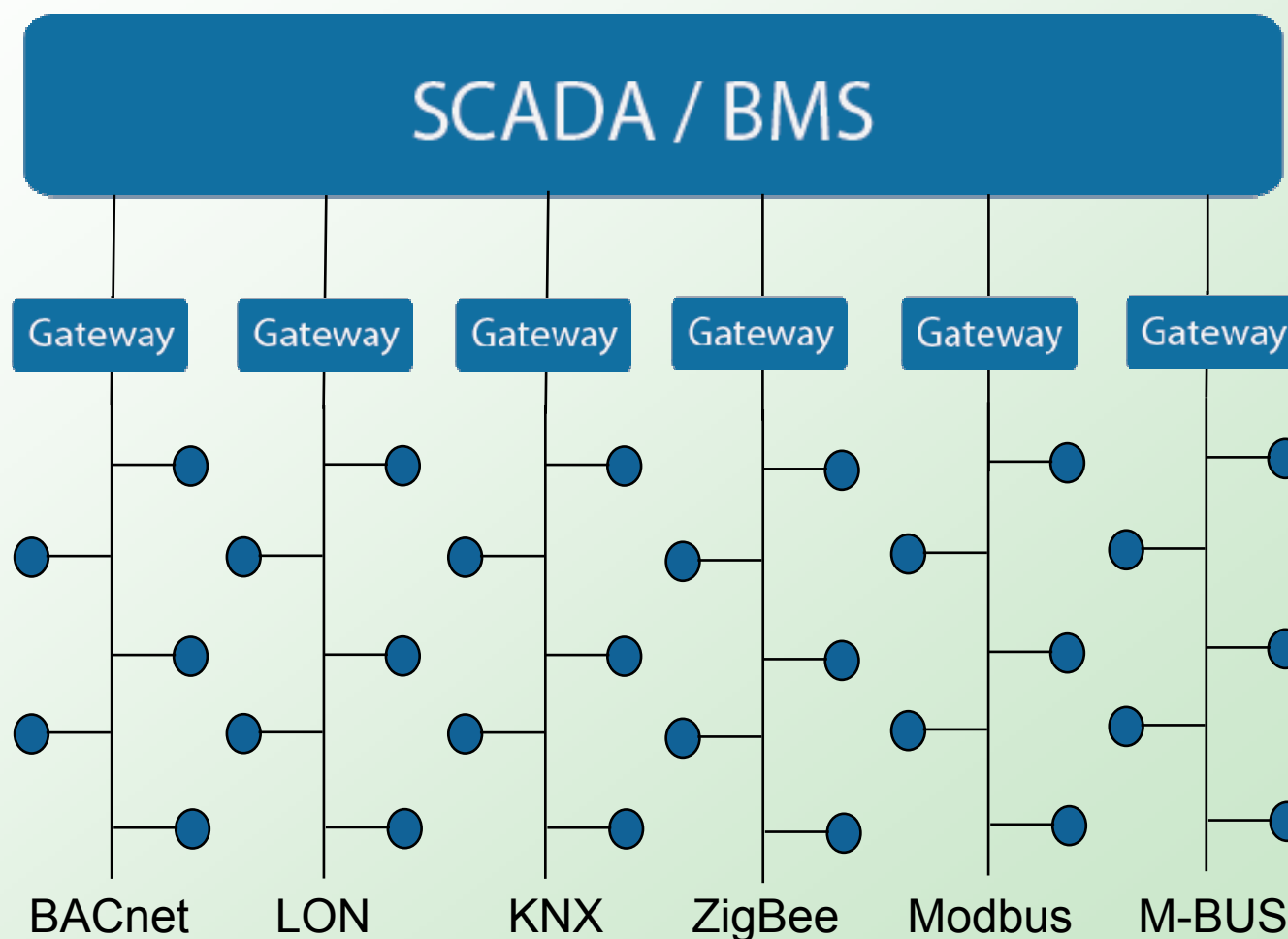
Protokoły w systemach aut. budynków

- Standardy międzynarodowe i europejskie
 - Systemy automatyki budynków i BMS (CEN TC 247)
 - ISO 16484-5 (BACnet)
 - ISO/IEC 14908 (LON)
 - ISO/IEC 14543-3 (KNX)
 - Oświetlenie
 - IEC 62386-1xx/2xx (DALI)
 - Pomiary energii
 - EN 13757-3 (M-BUS)
 - Komunikacja bezprzewodowa
 - IEEE 802.15.4 (ZigBee PRO)
- De-facto Standardy
 - Modbus
 - OPC

Przykład: Integracja scentralizowana z wykorzystaniem sterowników komunikacyjnych (driverów)

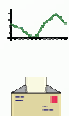


Integracja scentralizowana z wykorzystaniem bram (gateway)



Integracja na poziomie obiektowym

Serwery automatyki L-INX

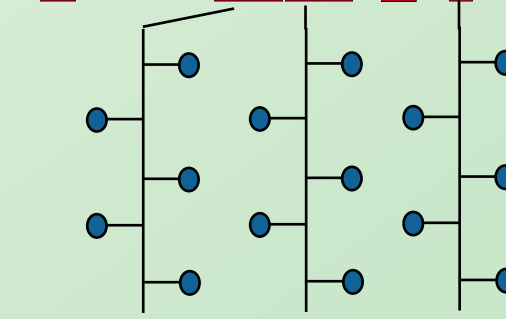
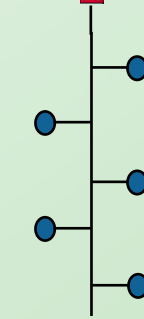
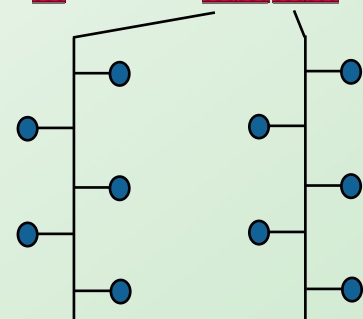
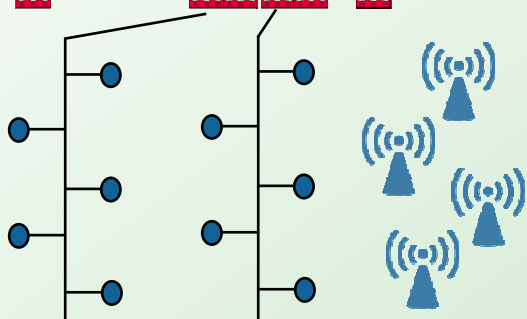
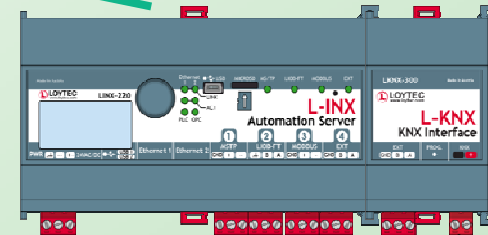
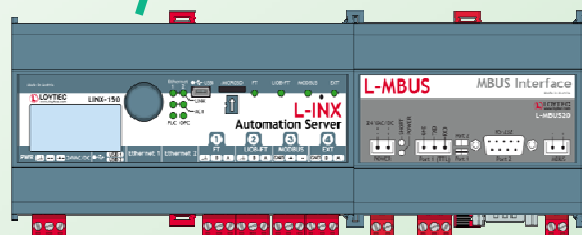
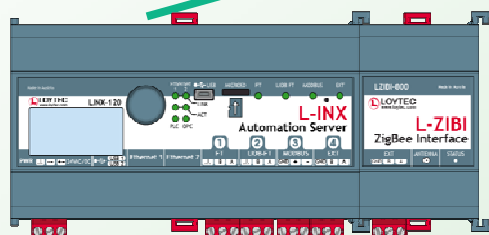


SCADA / BMS

BACnet/IP
LonMark IP-852
KNXnet/IP

Ethernet/IP
Internet/Intranet

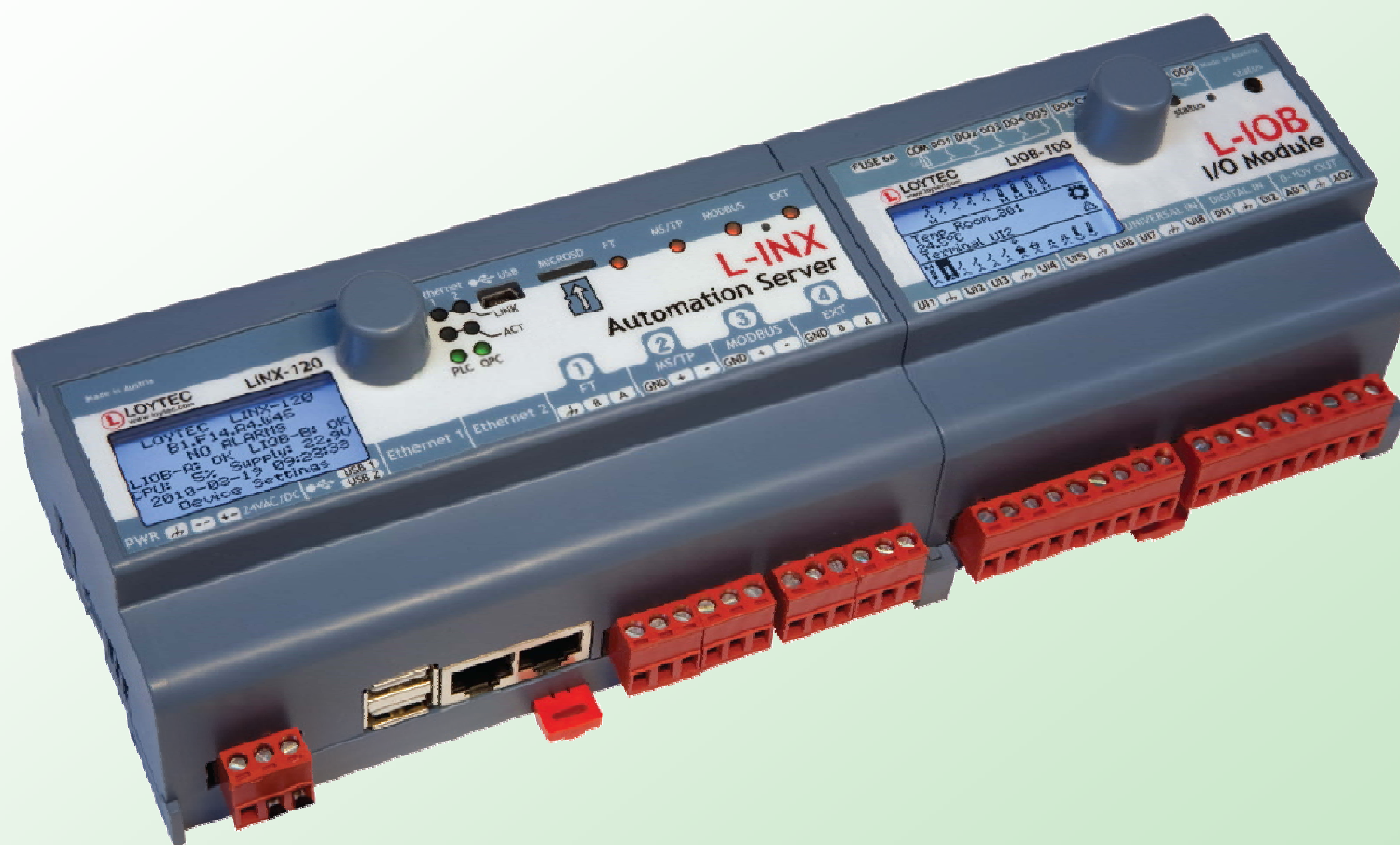
OPC XML/DA
Modbus TCP
Global Connections



LON Modbus ZigBee LON BACnet M-BUS BACnet Modbus KNX

2013-05-10 Najnowsze trendy... 34

Sprzęt: L-INX, L-IOB

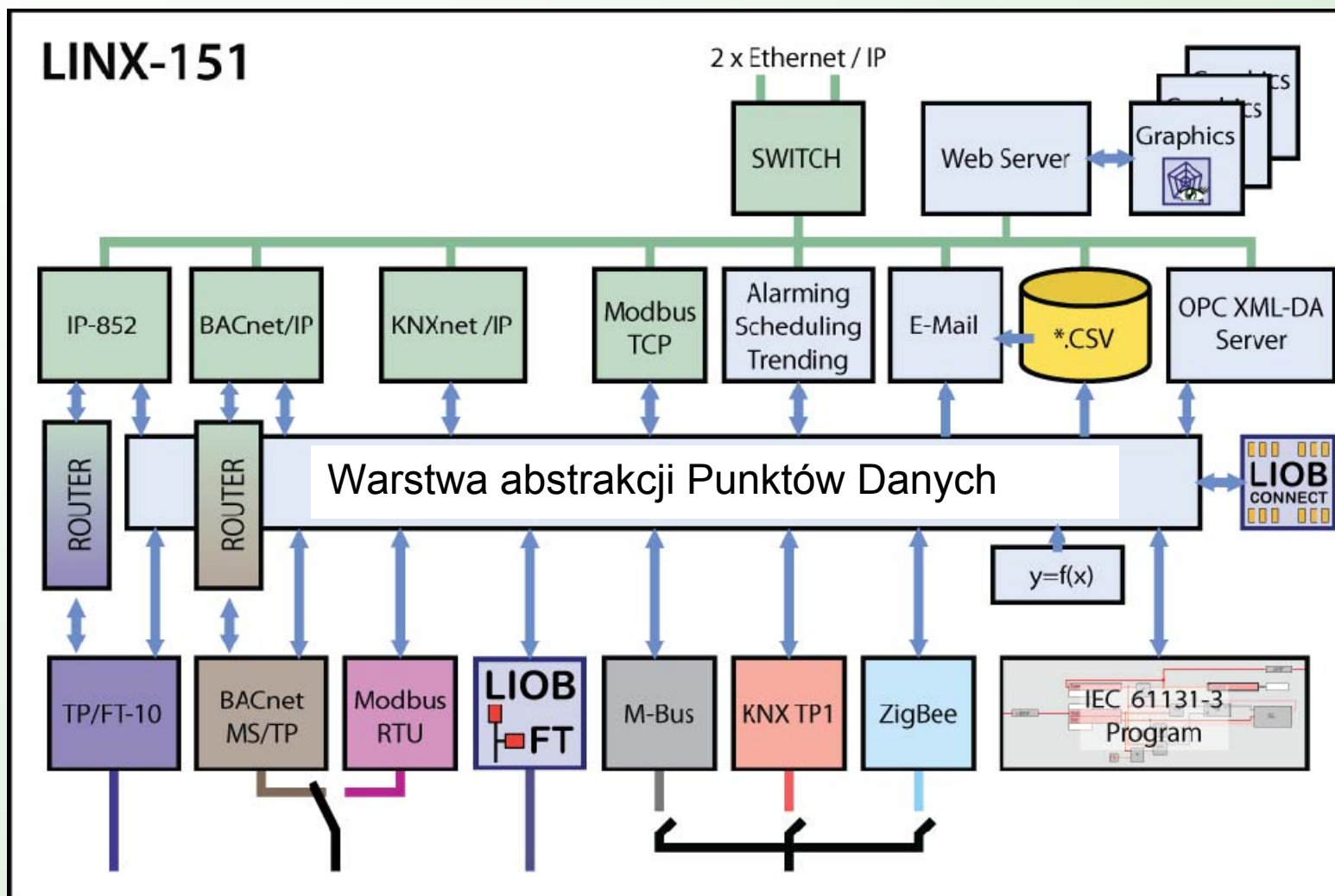


2013-05-10

Najnowsze trendy...

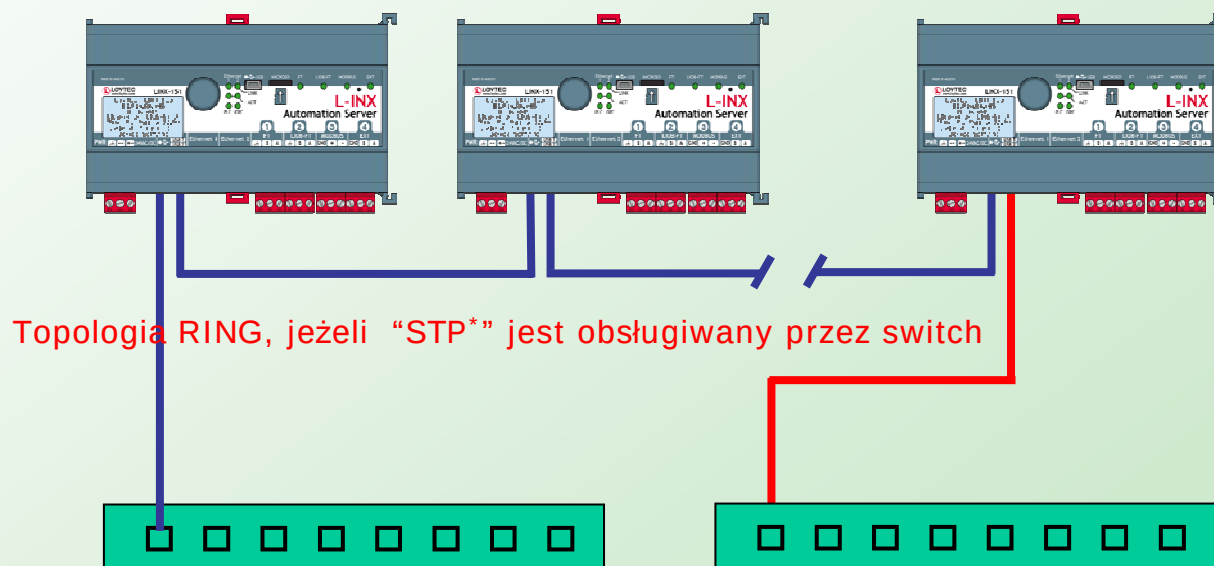
35

Schemat blokowy serwera automatyki L-INX

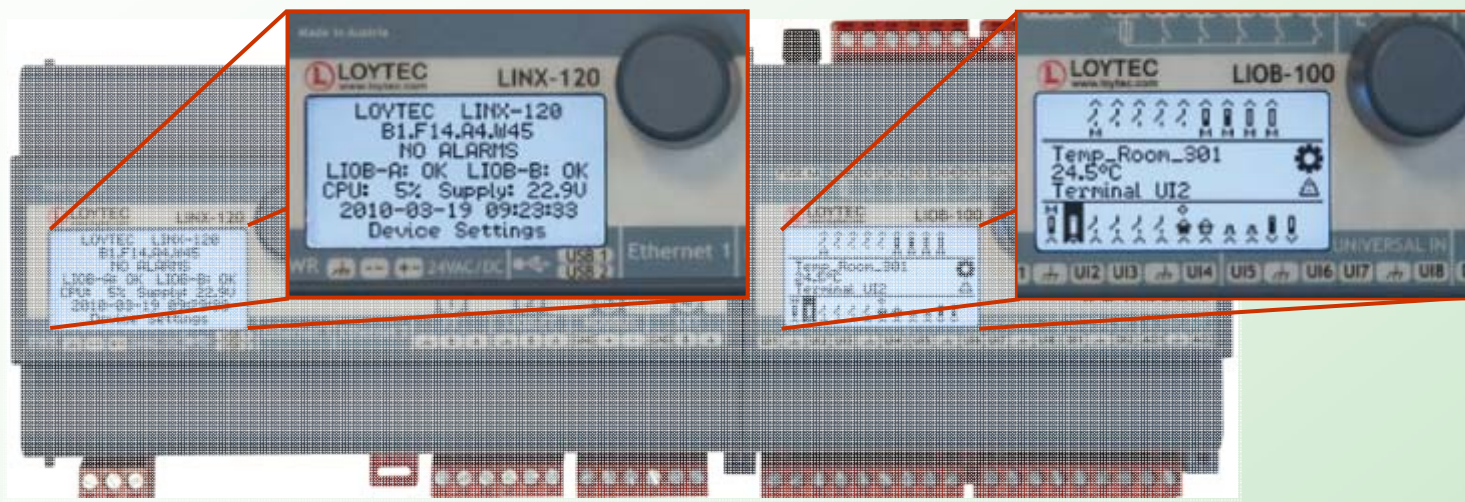


L-INX w sieci Ethernet/IP

- Komunikacja Ethernet/IP z wykorzystaniem BACnet/IP, LonMark IP-852, Modbus TCP, KNXnet/IP oraz OPC XML-DA
- Interfejs Dual-Port Ethernet do łańcuchowego łączenia serwerów automatyki

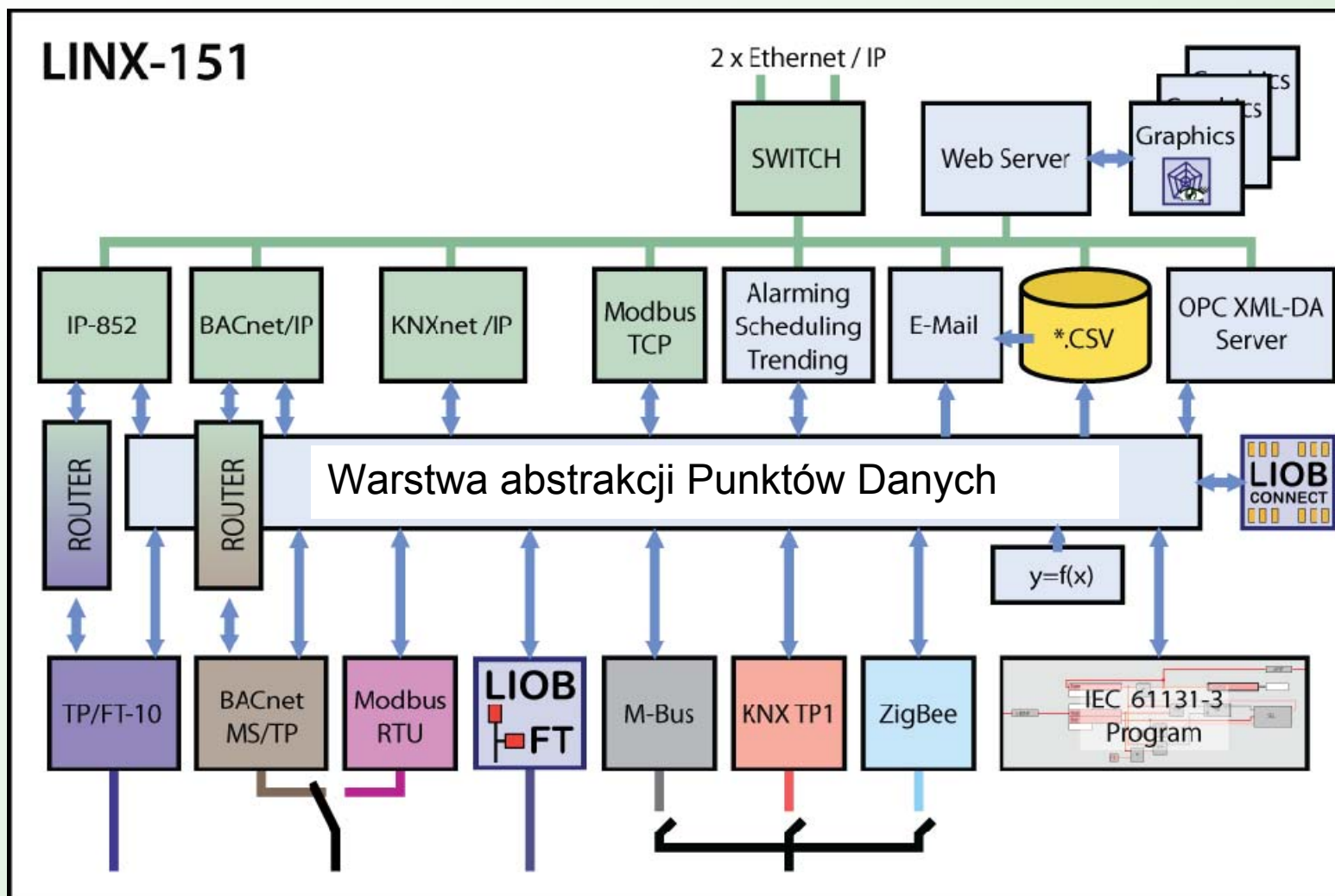


L-INX / L-IOB: Obsługa lokalna



- Wyświetlacz z podświetleniem o rozd. 128x64
- Pokrętko do obsługi lokalnej
 - Wybór pozycji menu
 - Wybór opcji – odczyt lub konfiguracja/zapis
- Wyświetlacz pokazuje szczegółowe dane
 - dot. konfiguracji urządzenia
 - dot. punktów danych i fizycznych wejść/wyjść

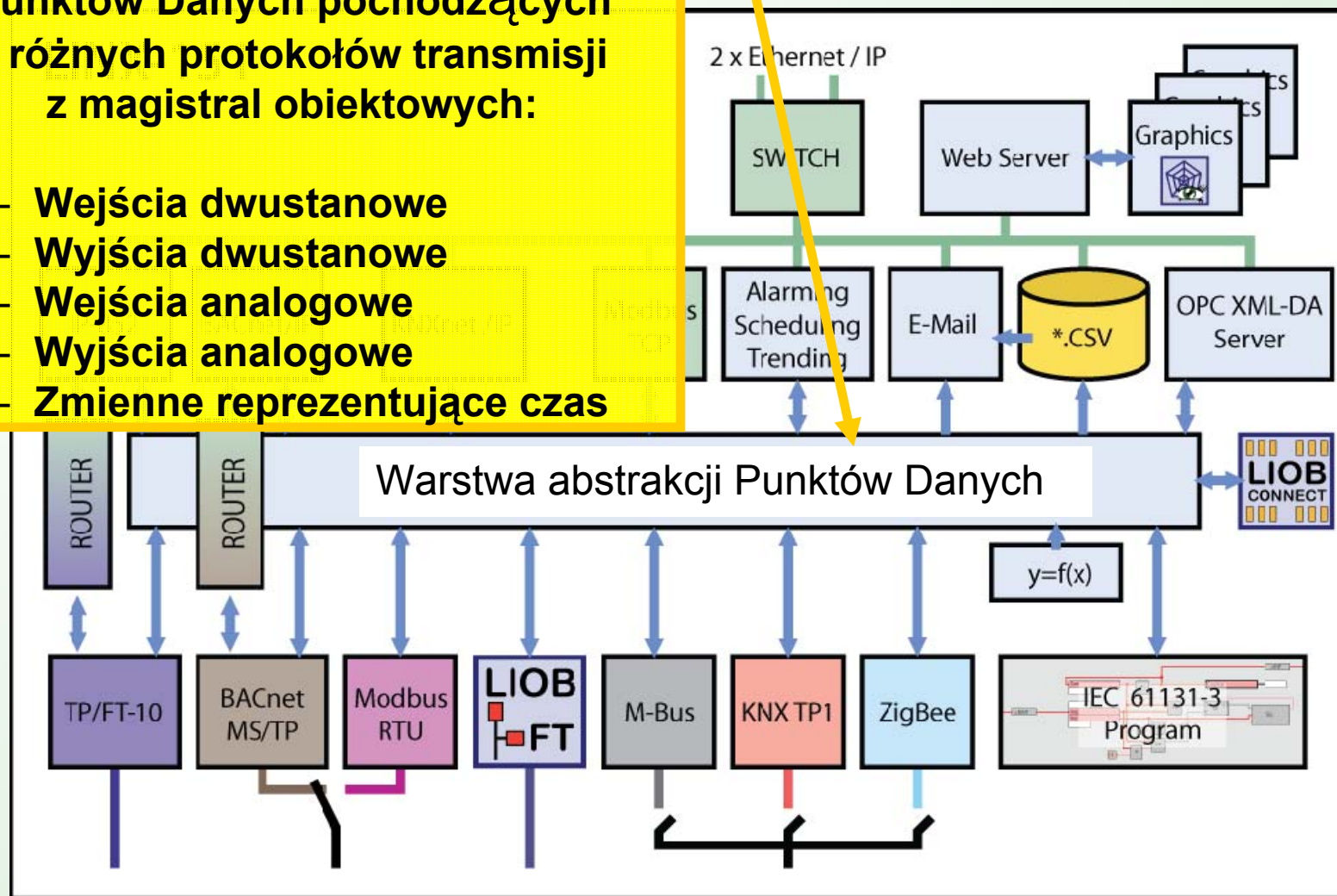
Schemat blokowy serwera automatyki L-INX



Warstwa jednolitego przedstawienia wszystkich

Punktów Danych pochodzących z różnych protokołów transmisji z magistral obiektowych:

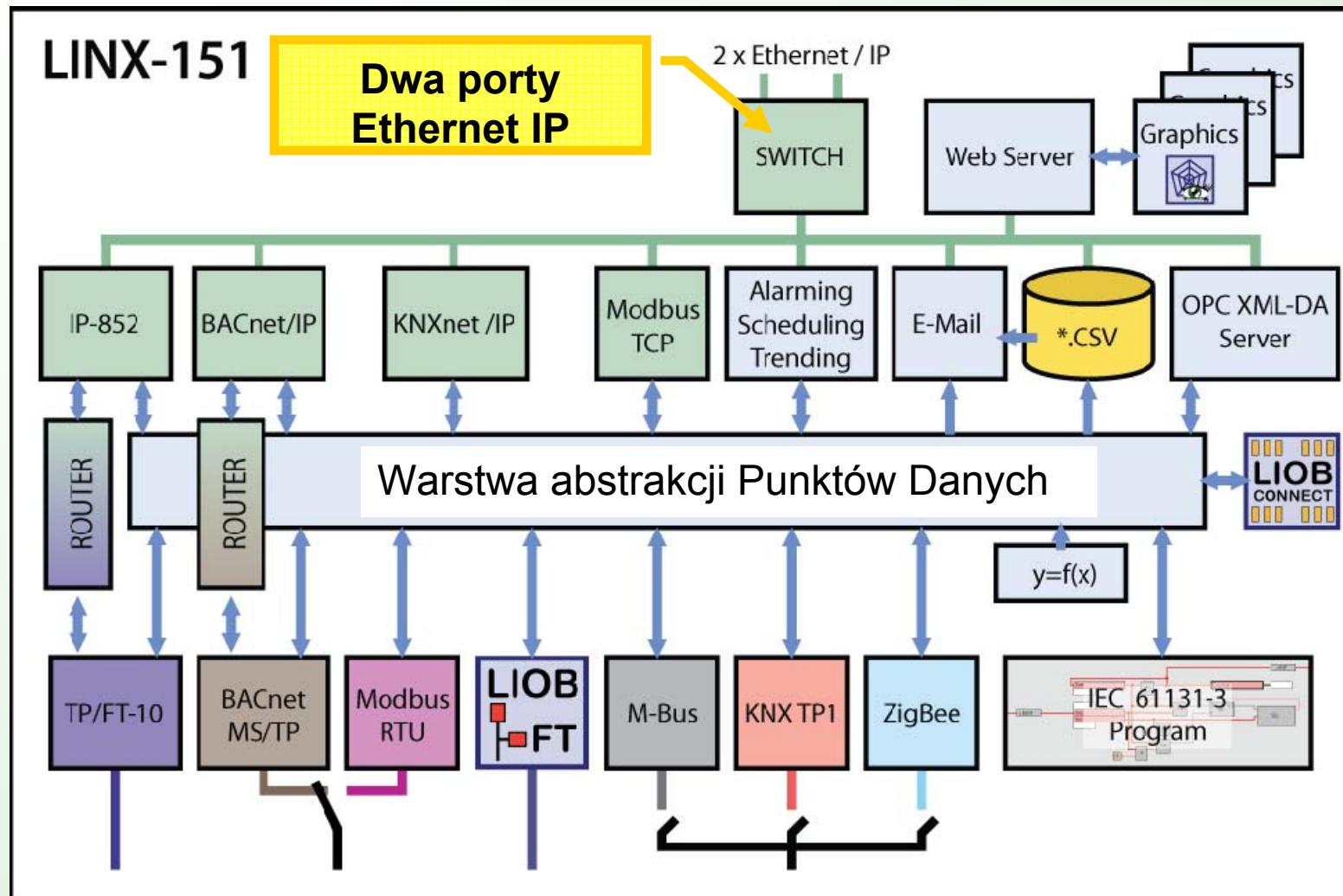
- Wejścia dwustanowe
- Wyjścia dwustanowe
- Wejścia analogowe
- Wyjścia analogowe
- Zmienne reprezentujące czas



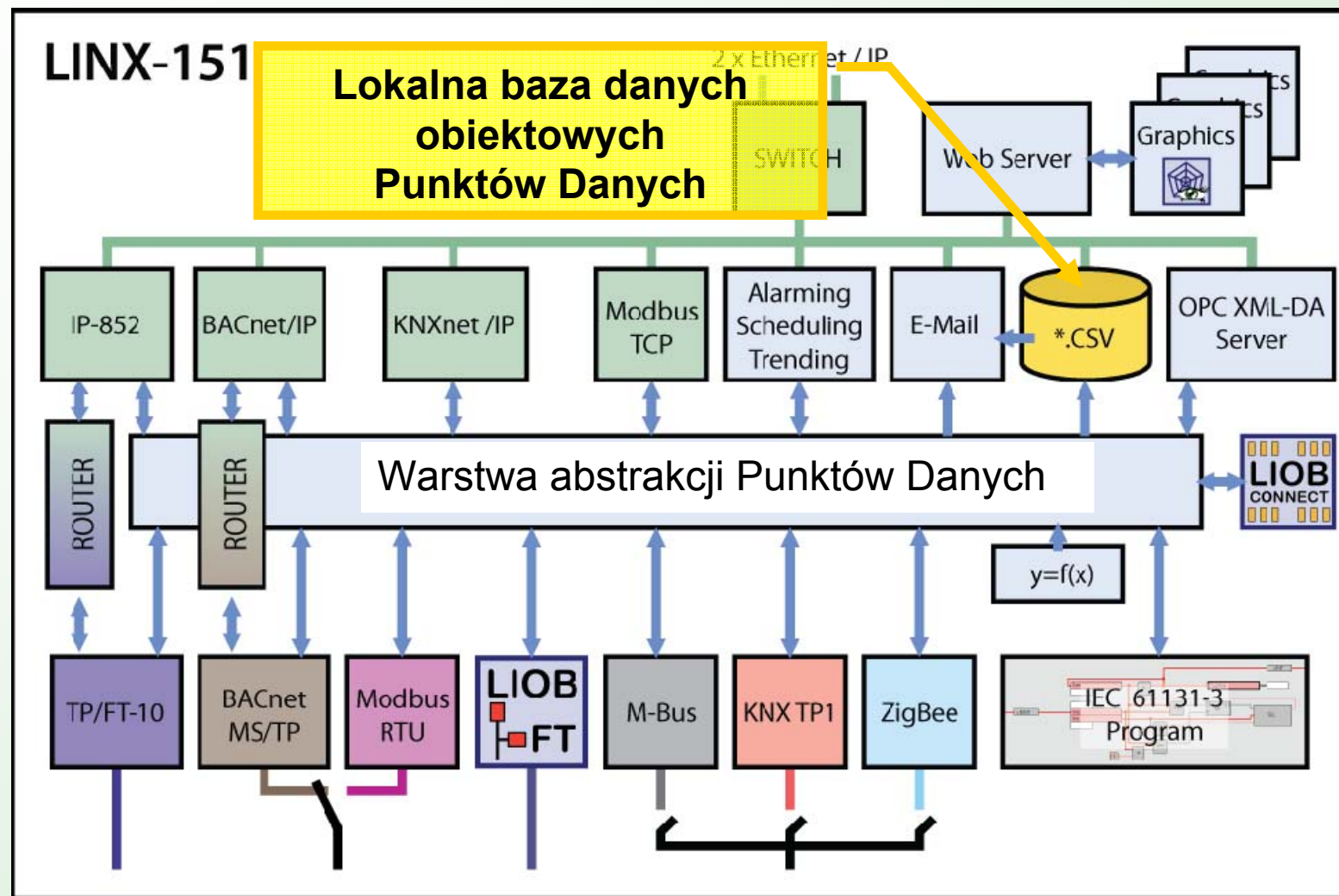
Abstrakcja Punktów Danych

- Punkty Danych traktowane jako dane niezależne od technologii transmisji danych
- Takie same koncepcje w różnych technologiach (dane binarne, dane analogowe)
- Takie same koncepcje w różnych produktach L-*
- W pełni zintegrowana funkcjonalność alarmowania, harmonogramowania i rejestracji trendów (AST - Alarming, Scheduling, Trending)
- Bezproblemowe połączenia pomiędzy Punktami Danych – funkcjonalność bramy (gateway)
- Aplikacje niezależne od technologii (grafika, uzależnienia logiczne)

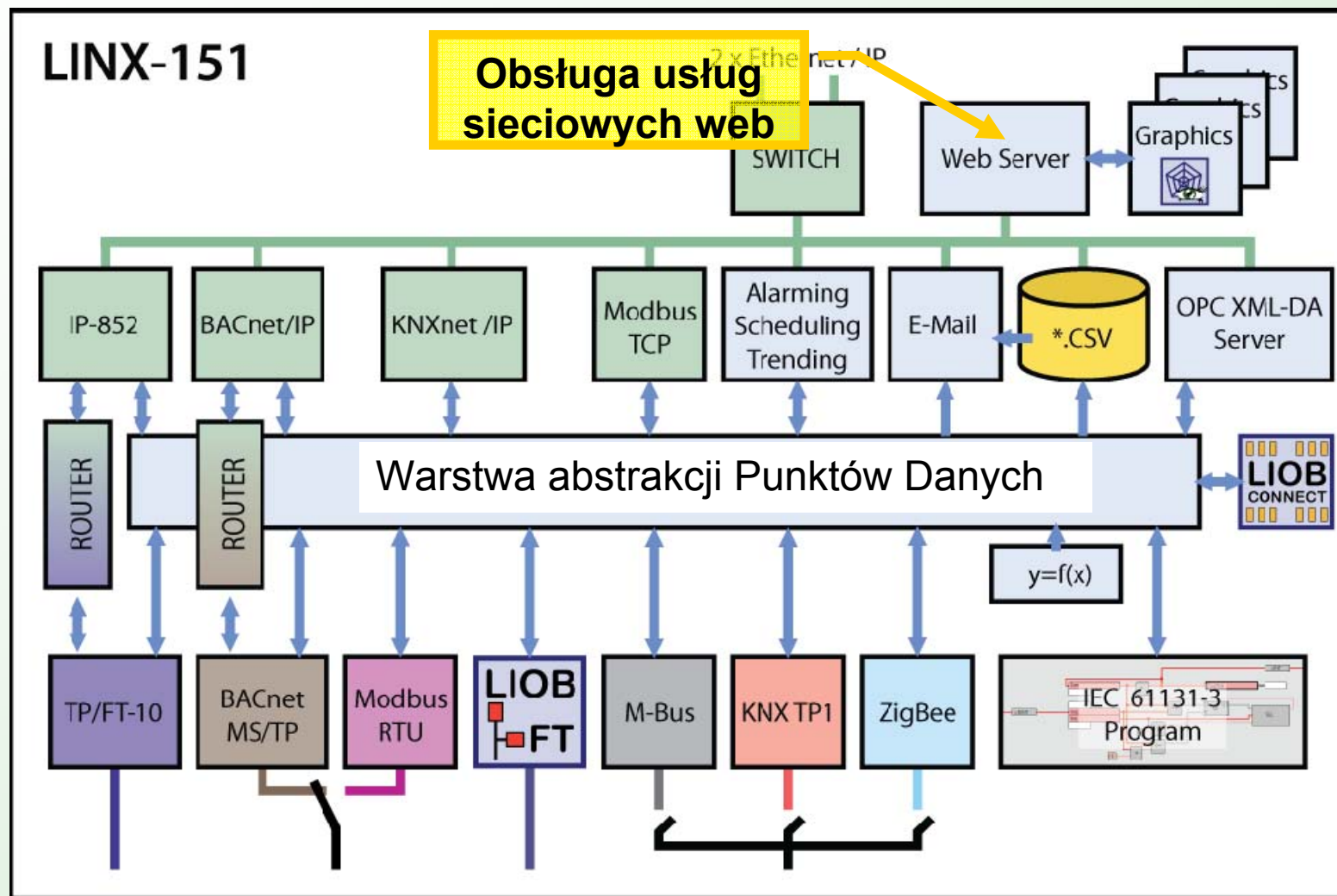
Schemat blokowy L-INX



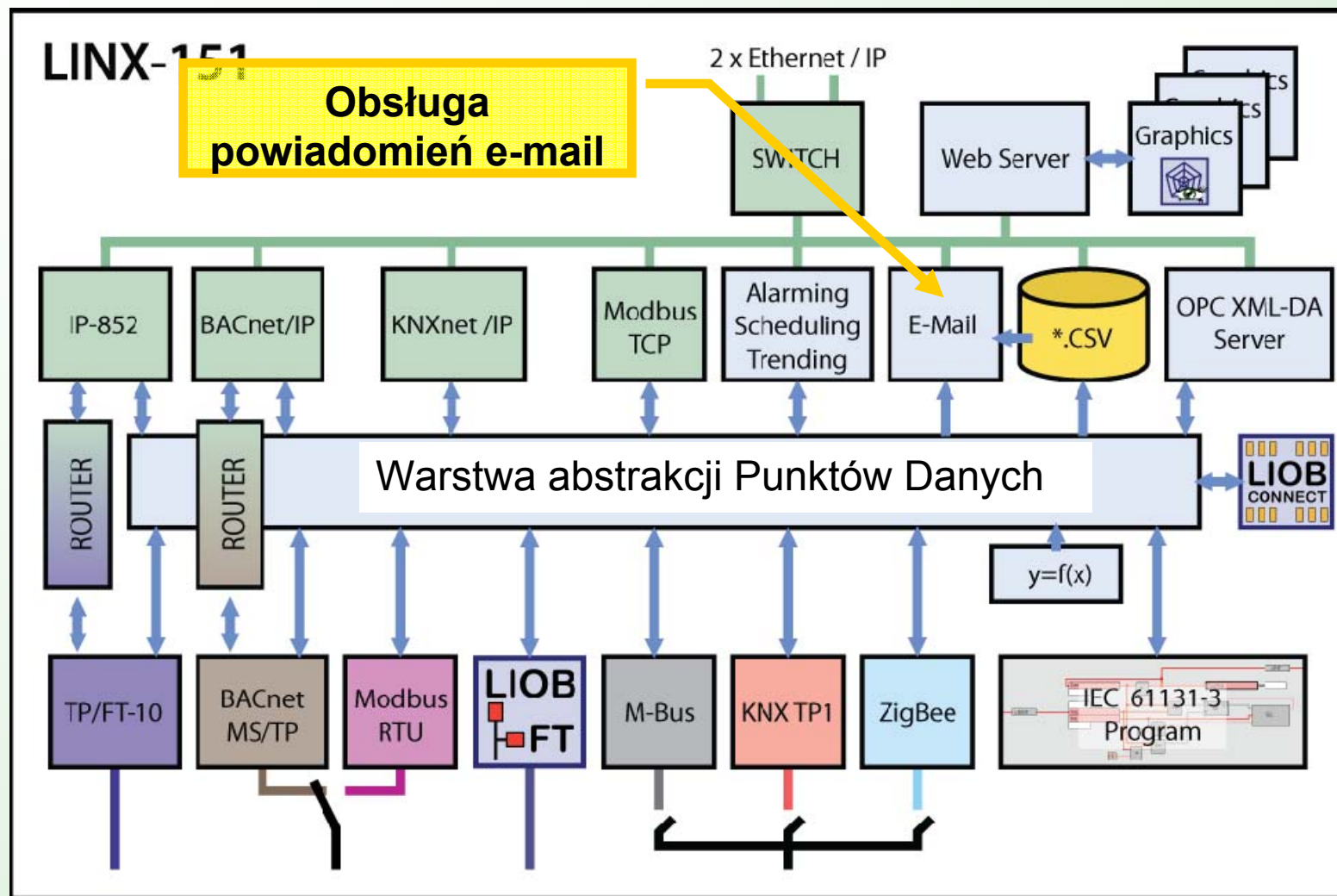
Schemat blokowy L-INX



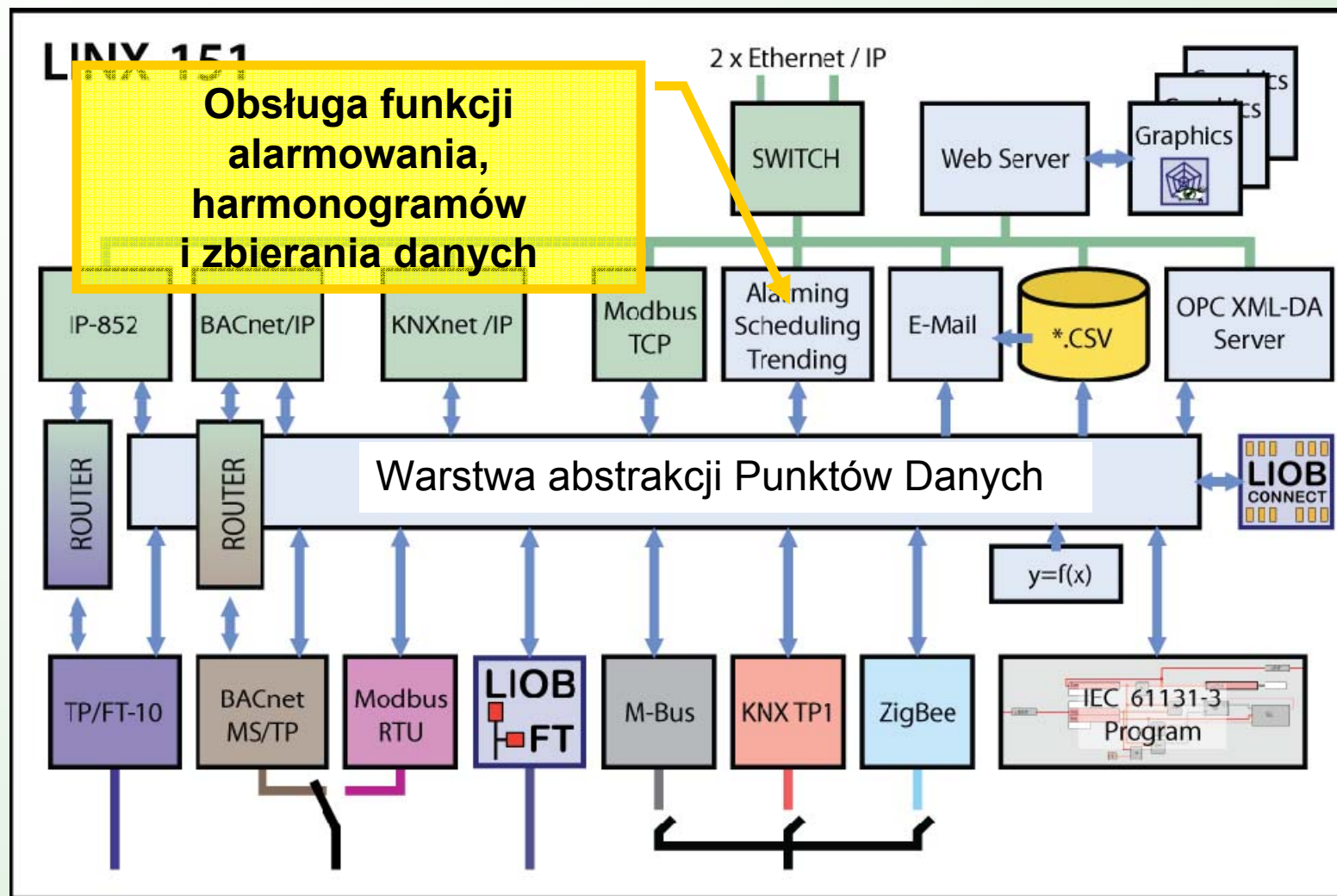
Schemat blokowy L-INX



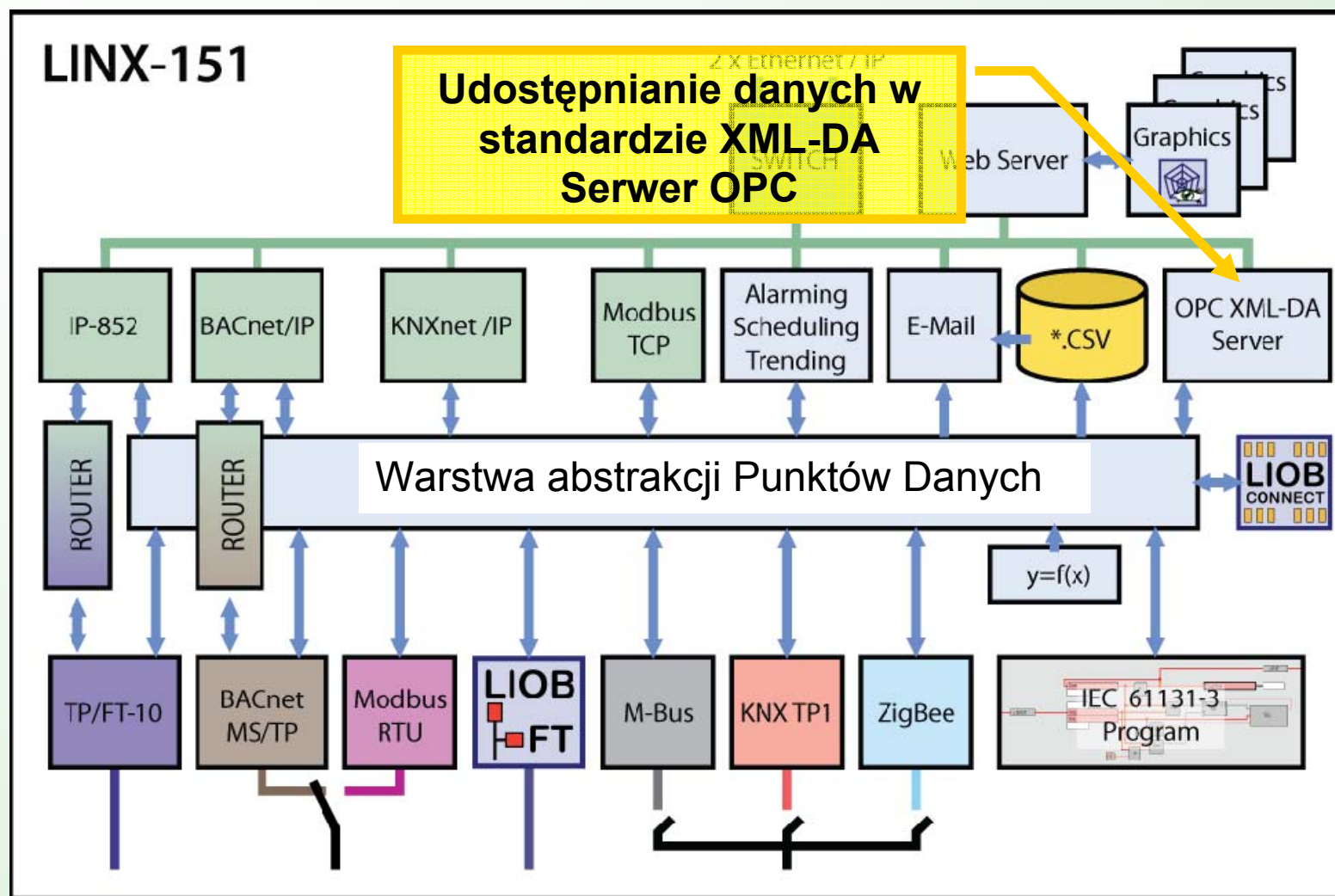
Schemat blokowy L-INX



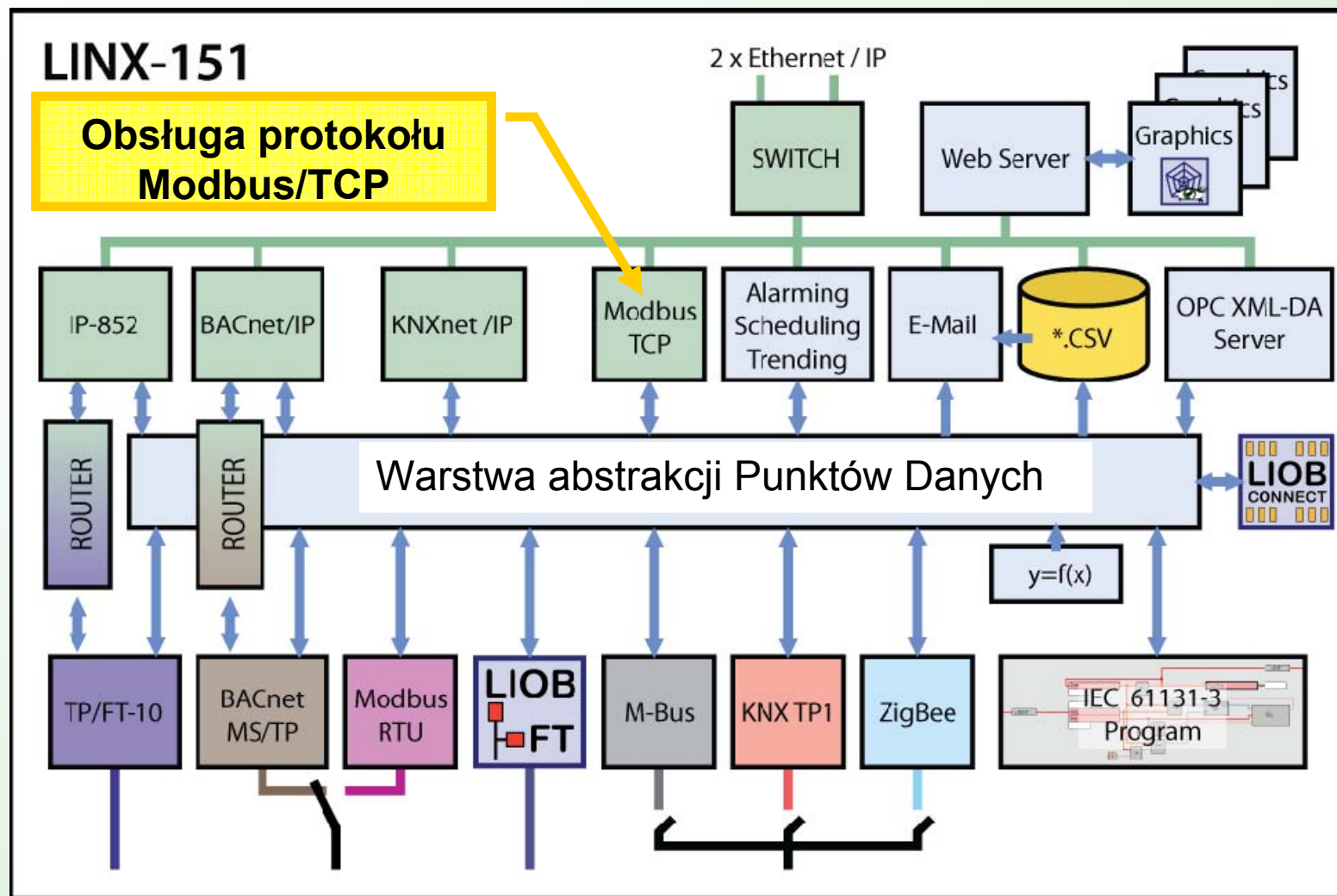
Schemat blokowy L-INX



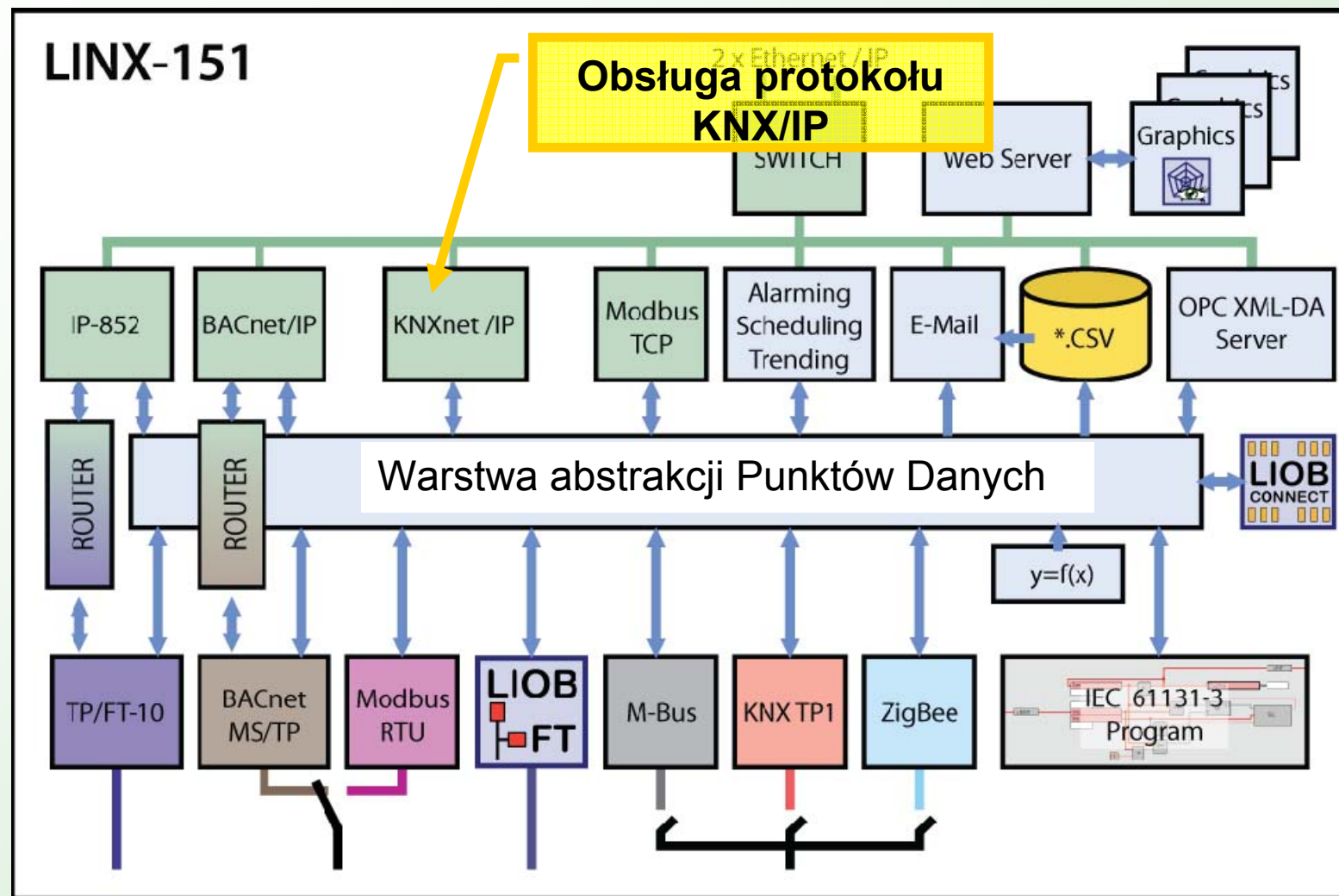
Schemat blokowy L-INX



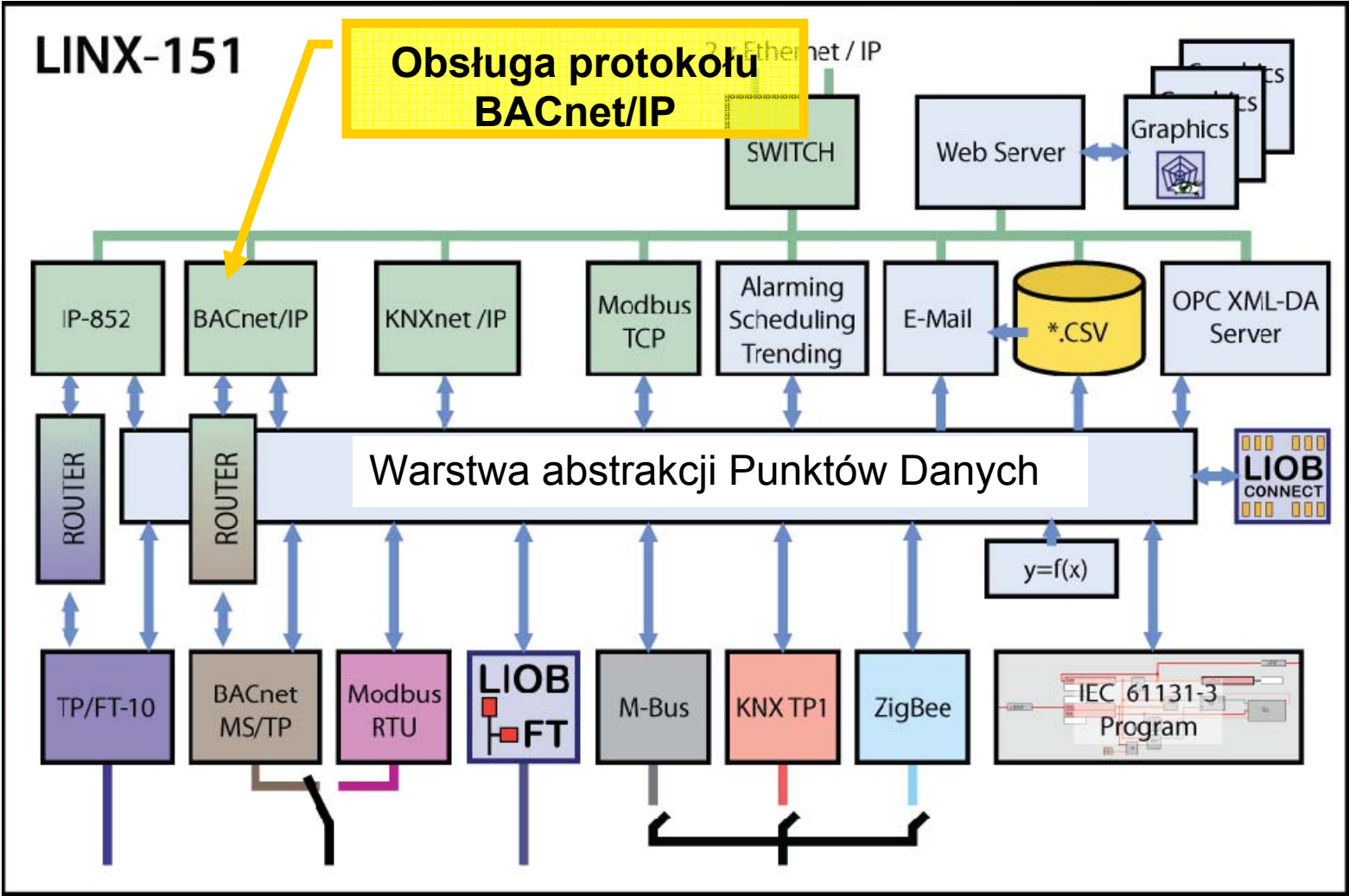
Schemat blokowy L-INX



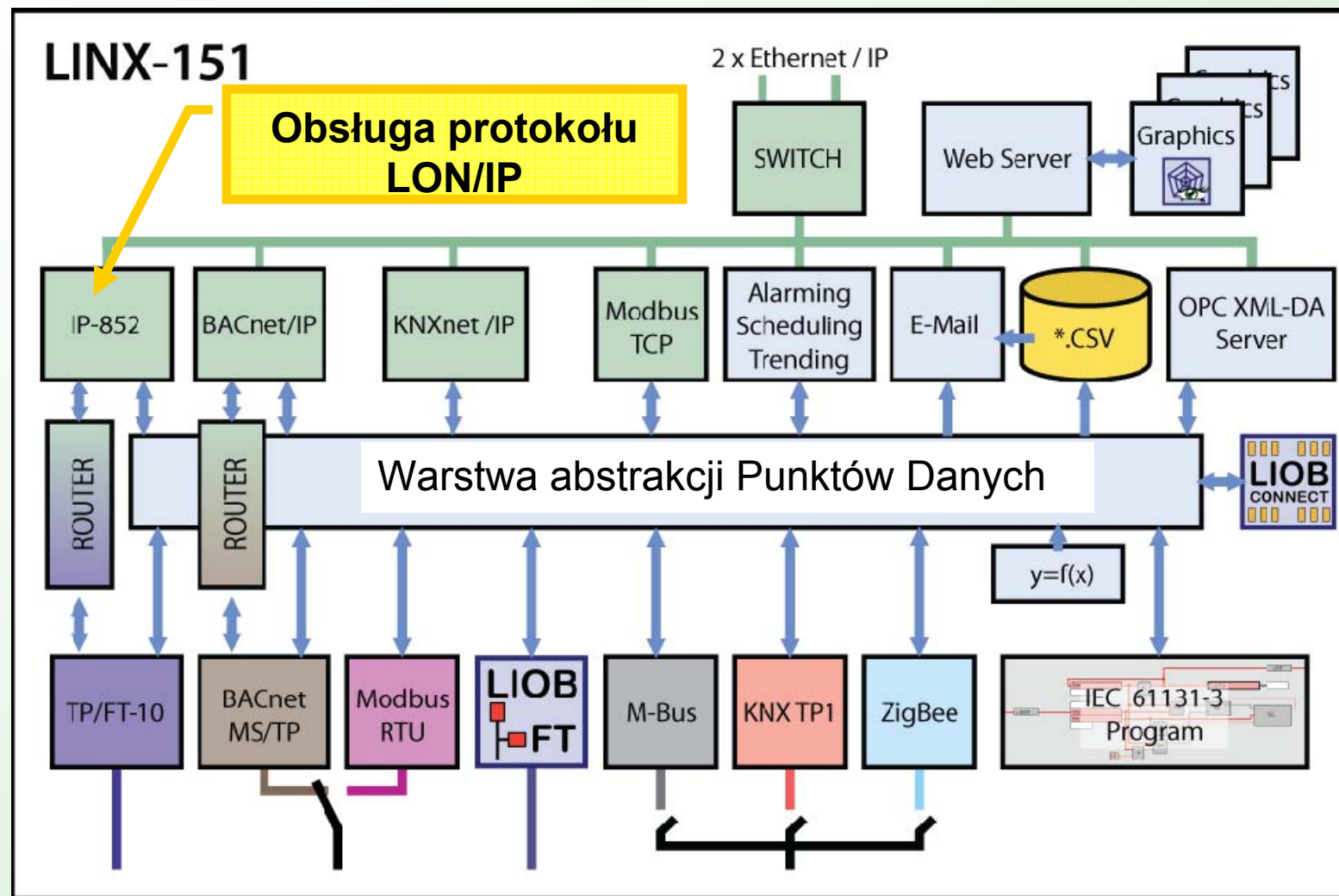
Schemat blokowy L-INX



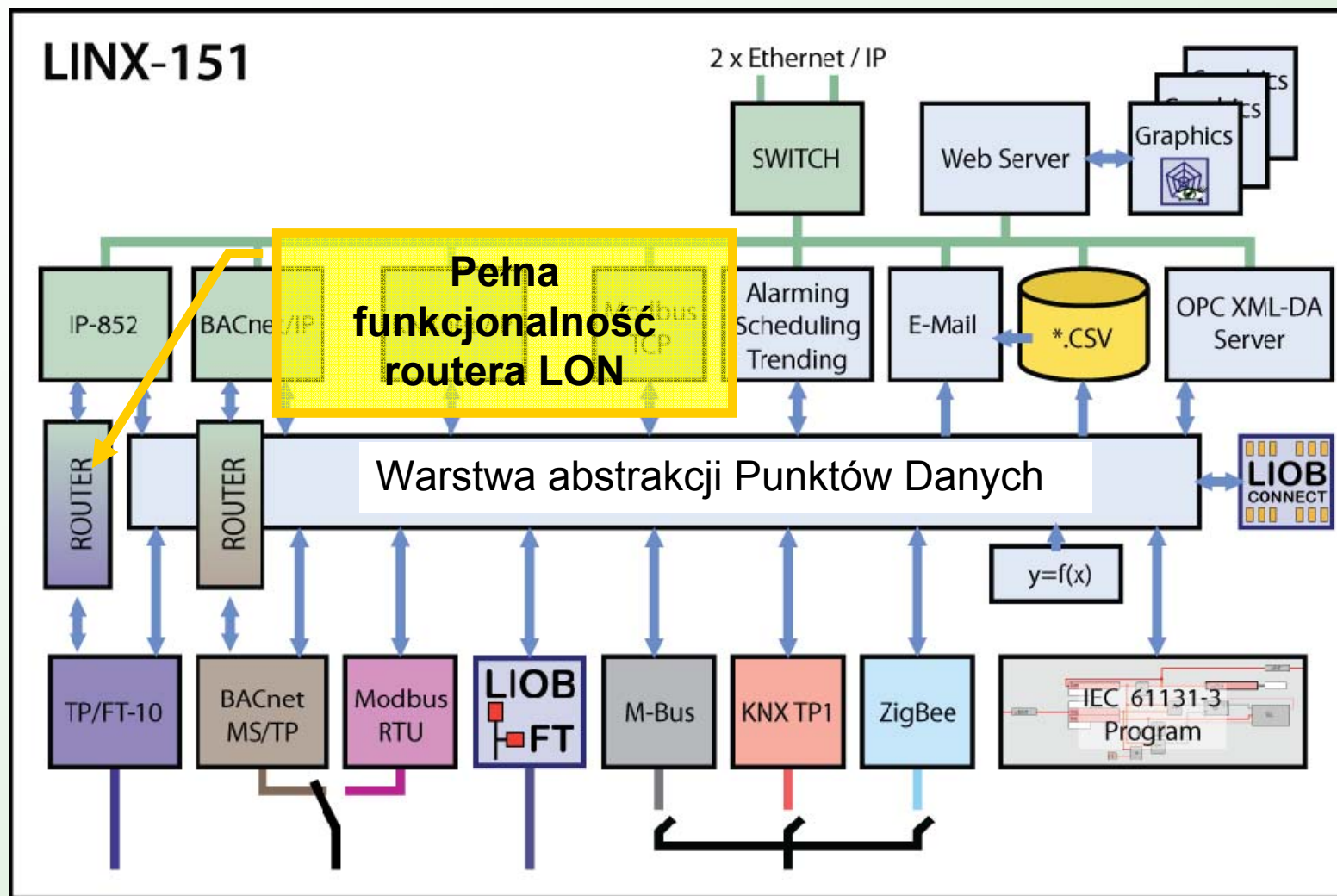
Schemat blokowy L-INX



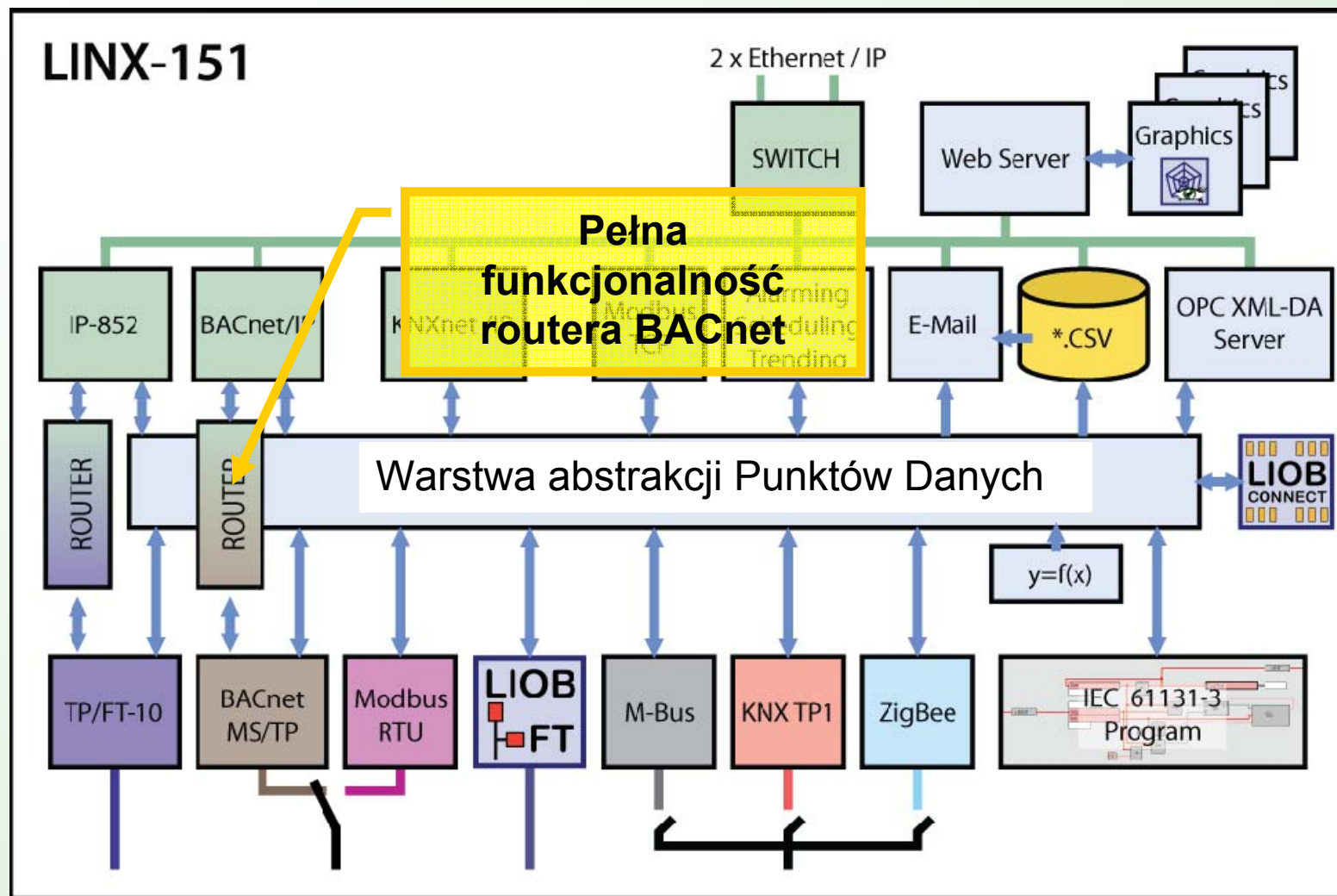
Schemat blokowy L-INX



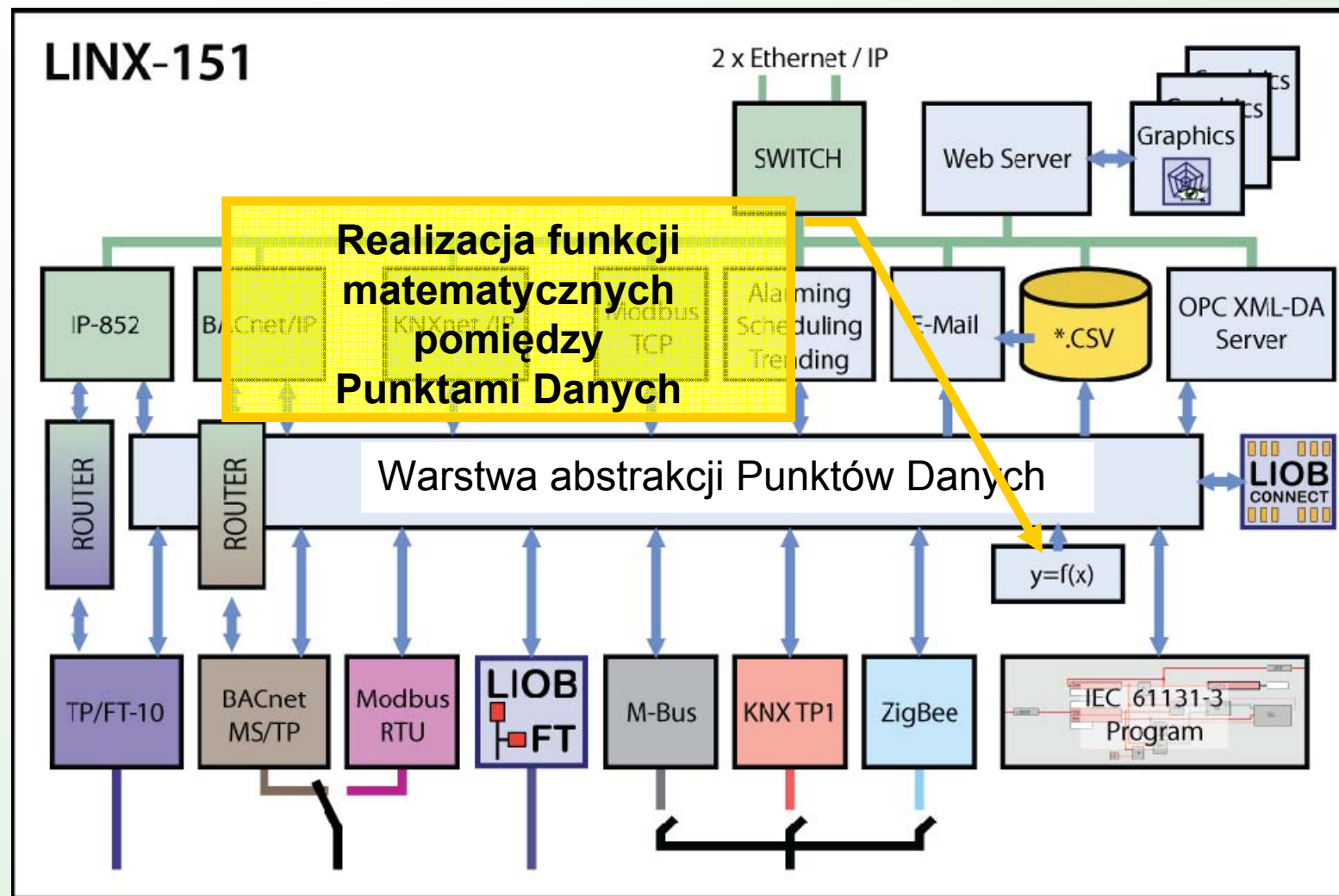
Schemat blokowy L-INX



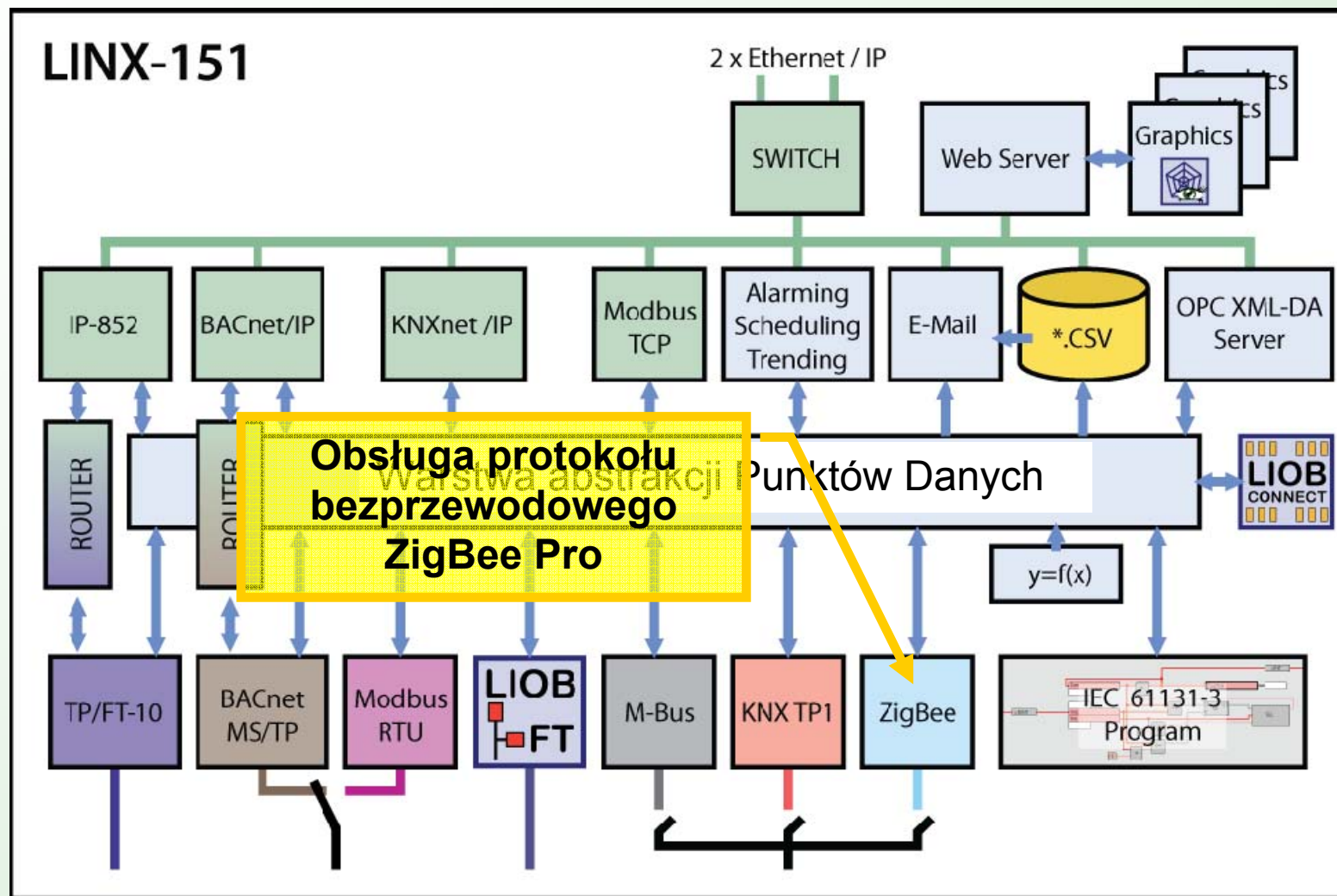
Schemat blokowy L-INX



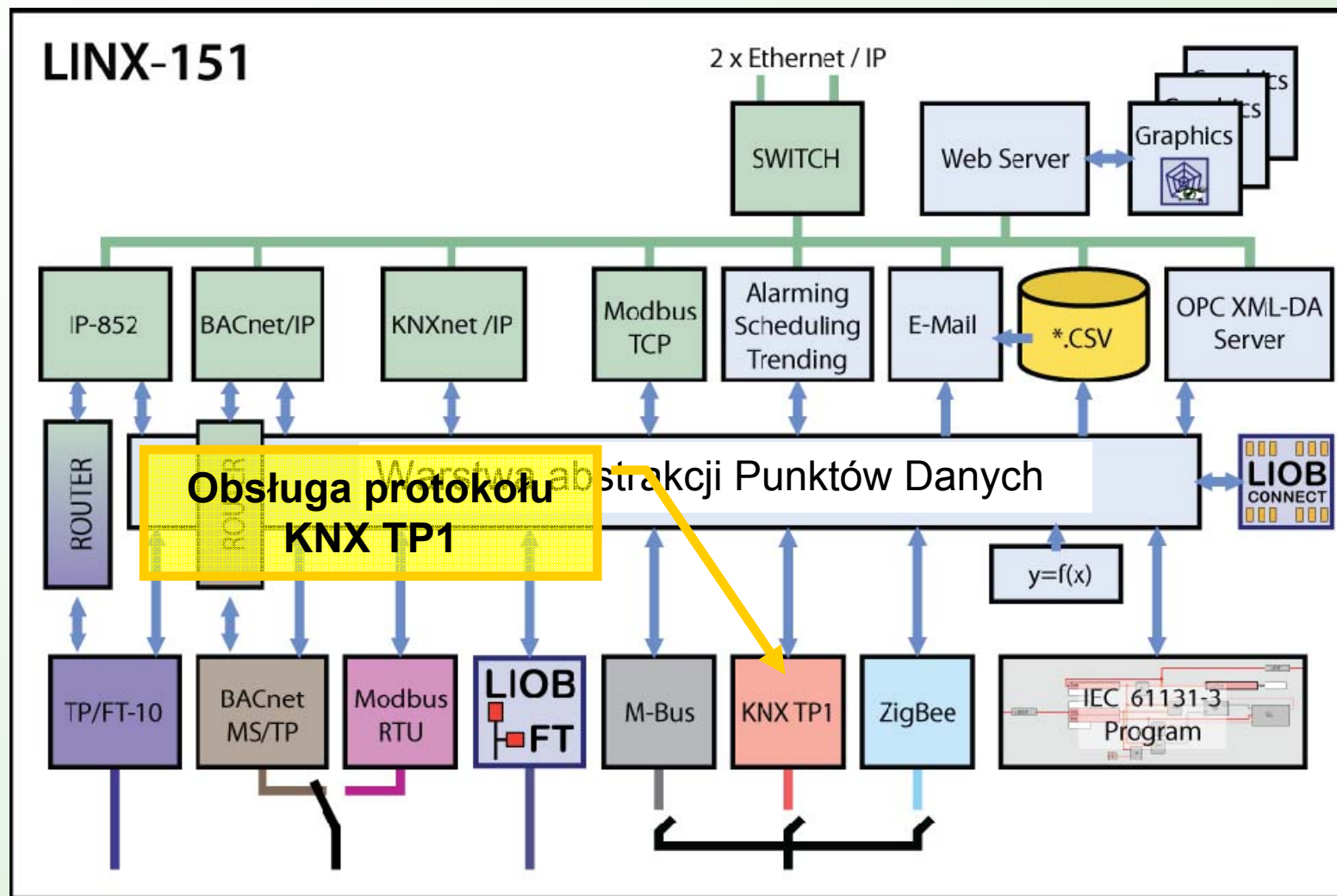
Schemat blokowy L-INX



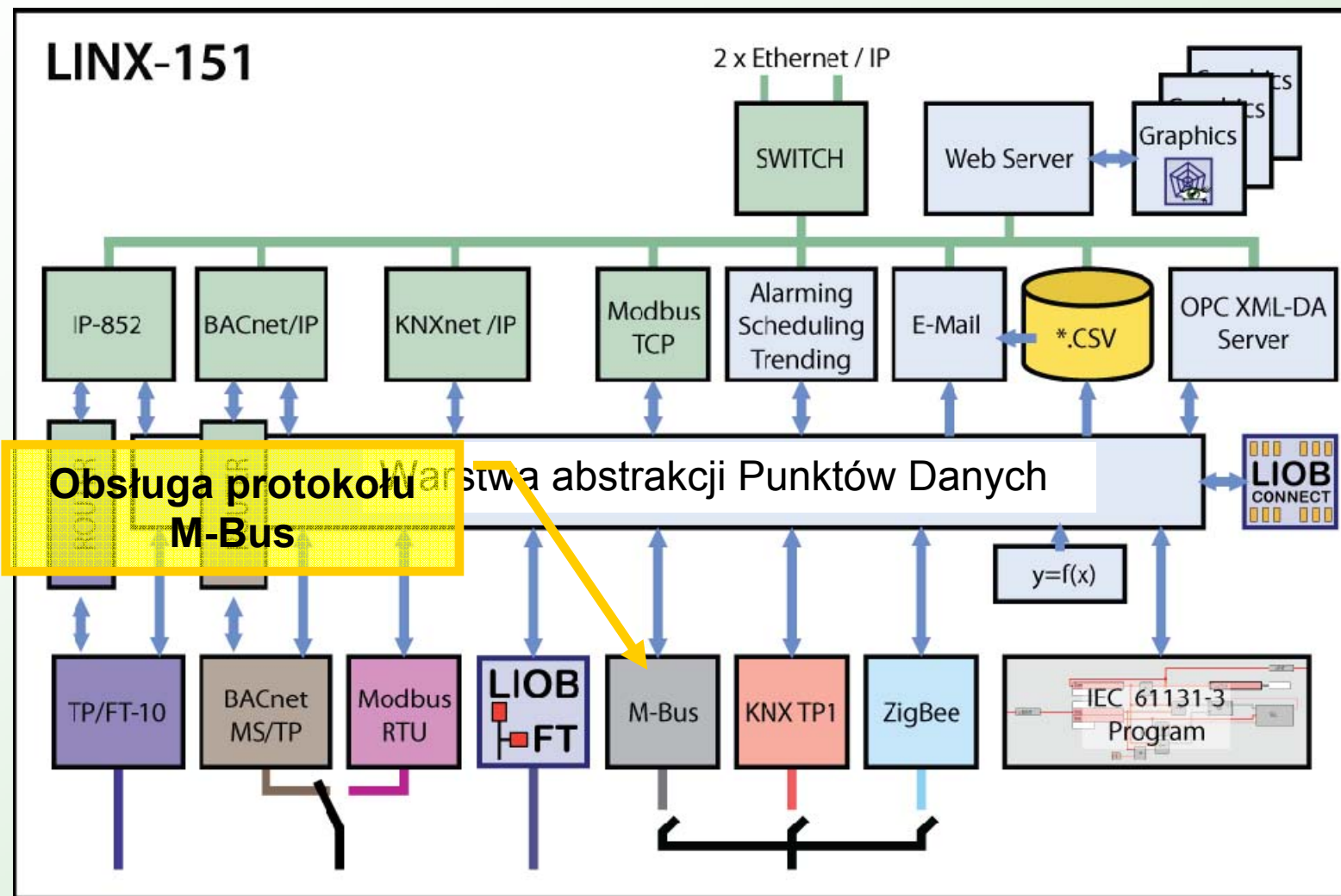
Schemat blokowy L-INX



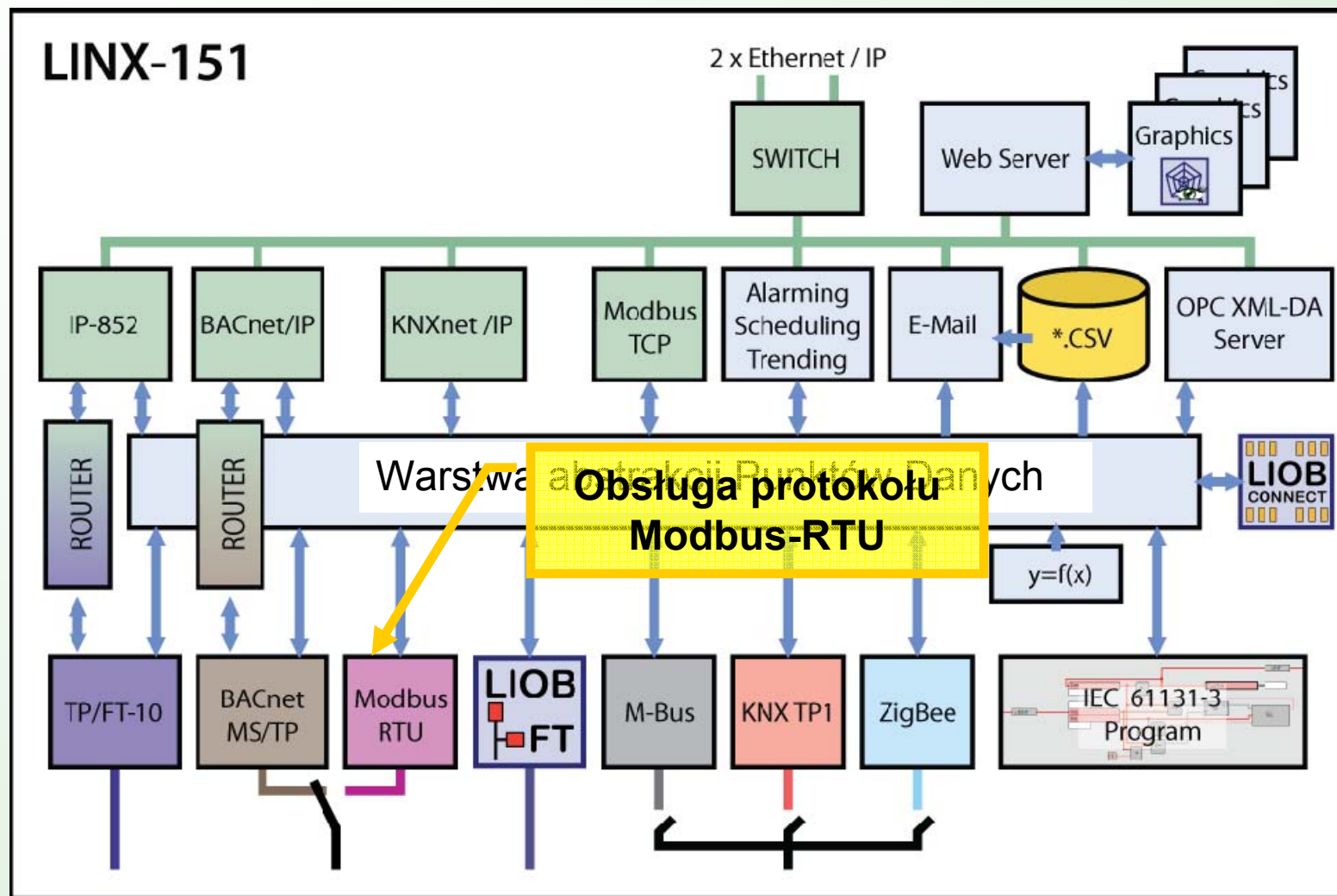
Schemat blokowy L-INX



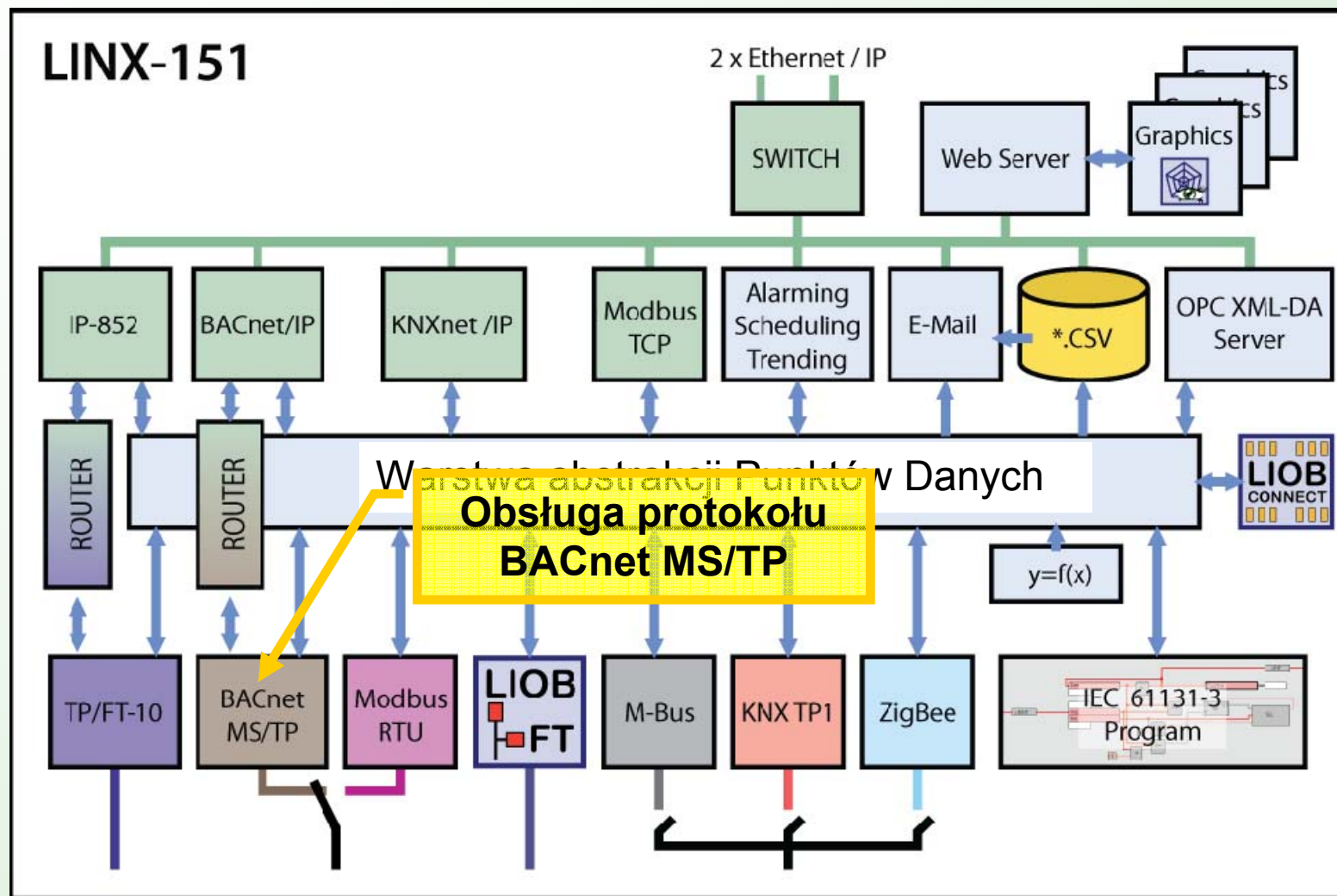
Schemat blokowy L-INX



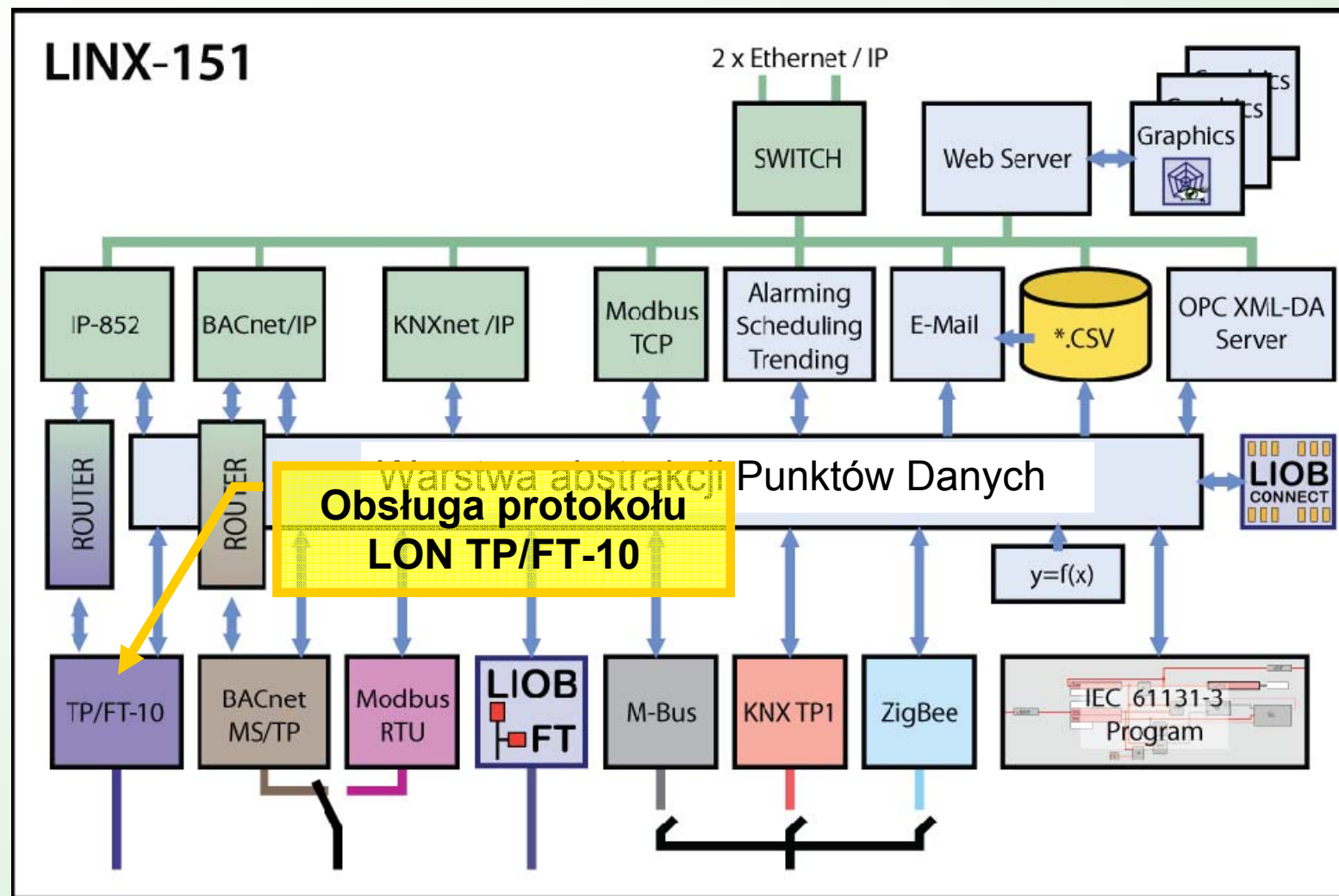
Schemat blokowy L-INX



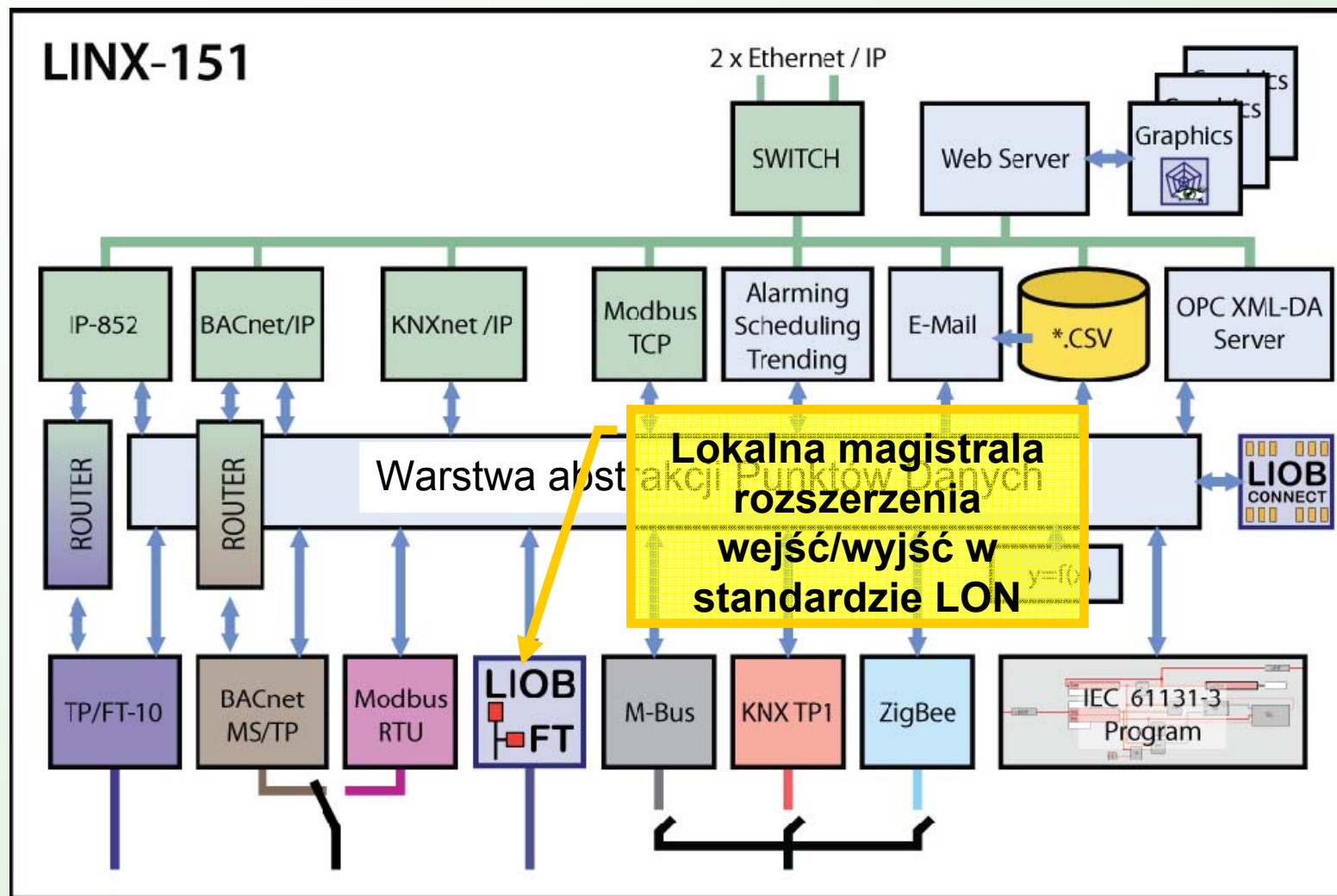
Schemat blokowy L-INX



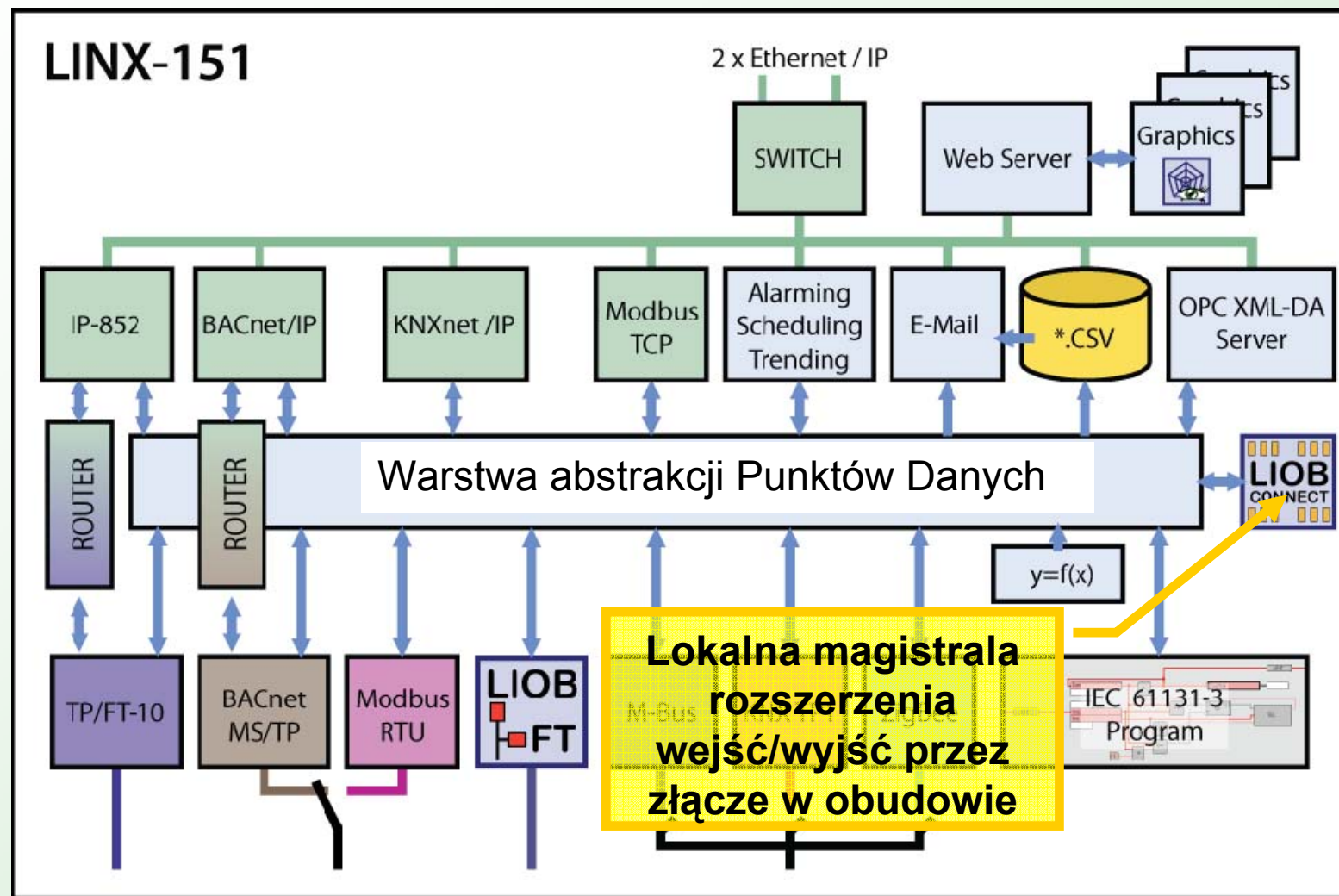
Schemat blokowy L-INX



Schemat blokowy L-INX



Schemat blokowy L-INX

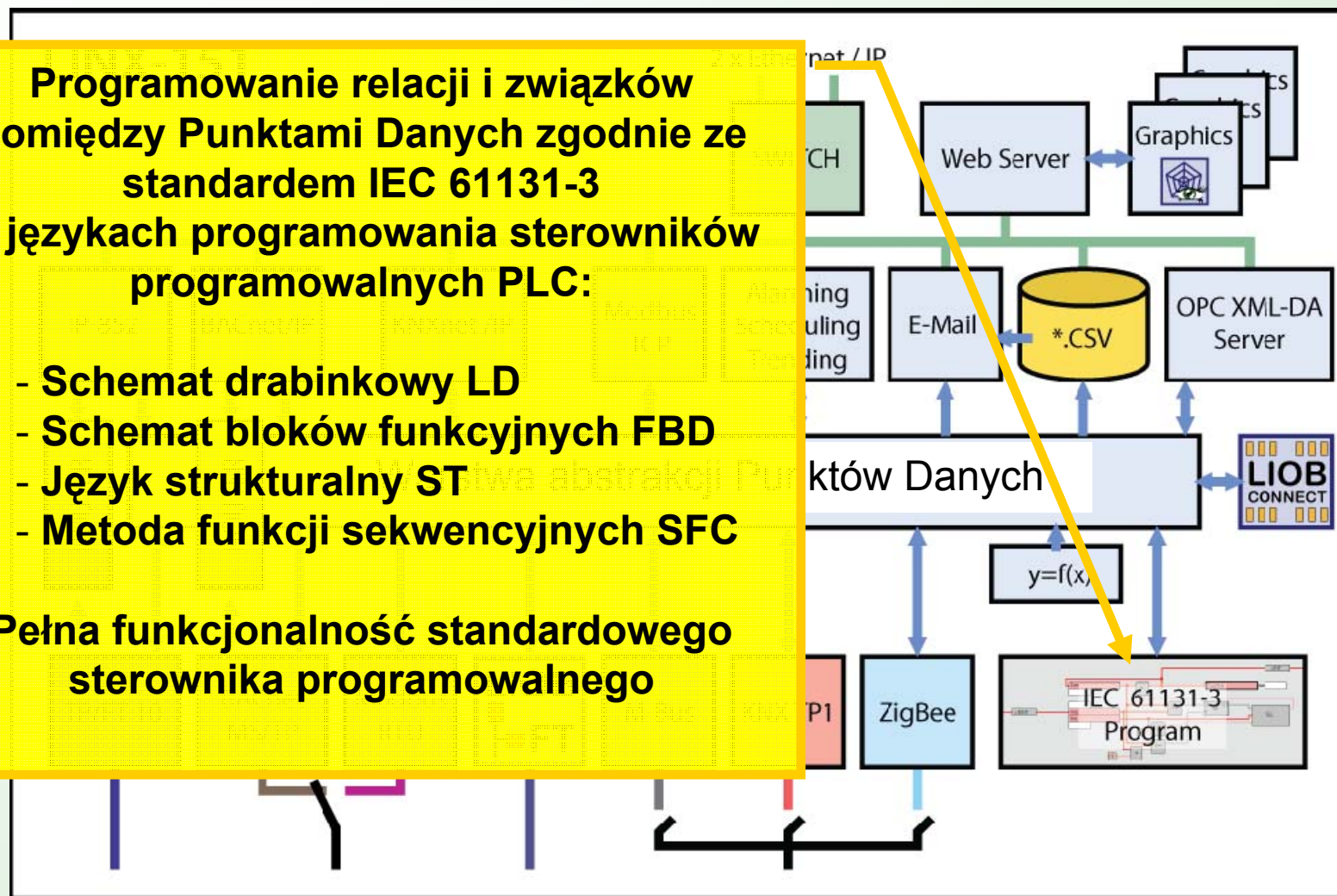


Schemat blokowy L-INX

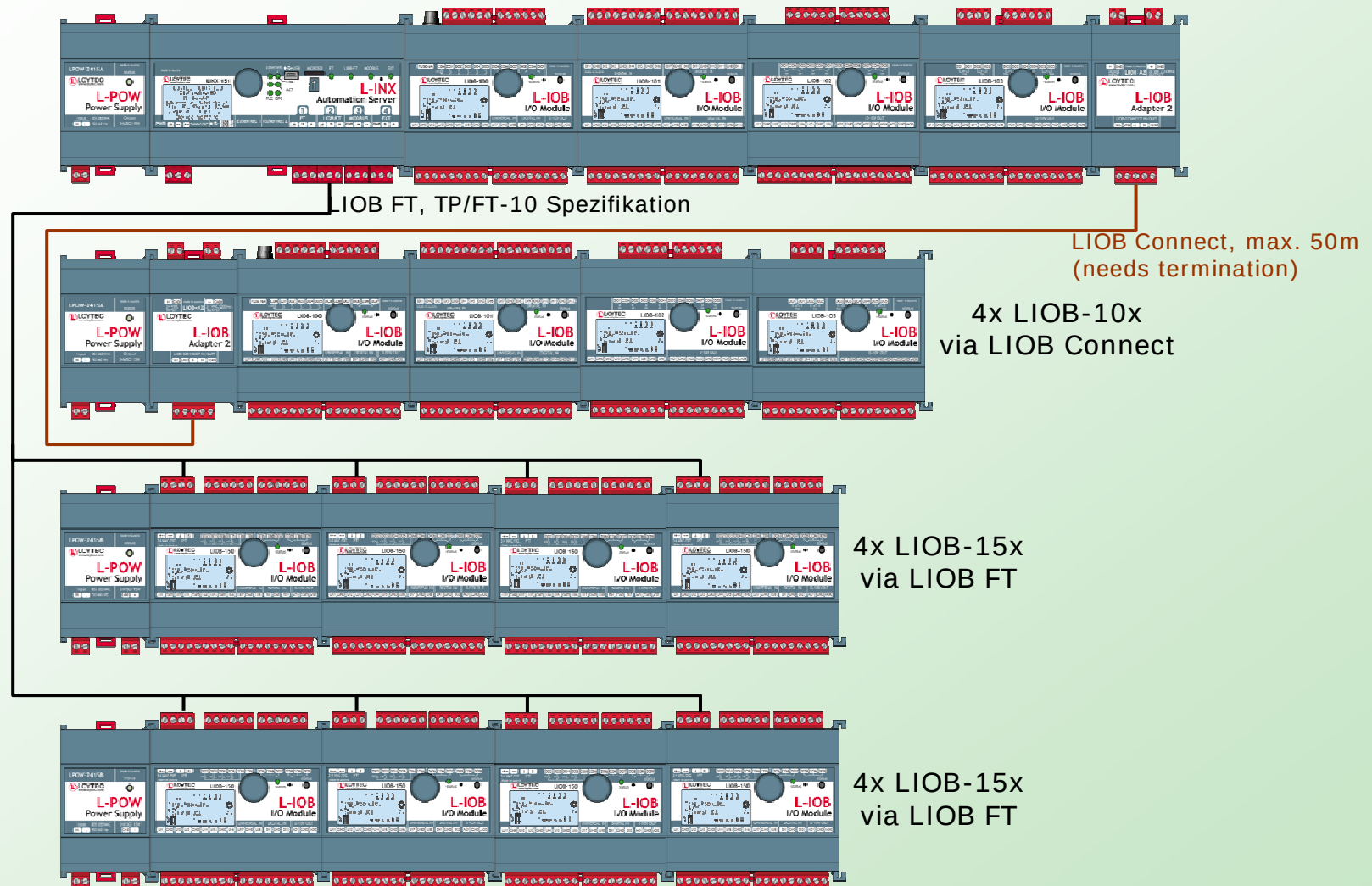
Programowanie relacji i związków pomiędzy Punktami Danych zgodnie ze standardem IEC 61131-3 w językach programowania sterowników programowalnych PLC:

- Schemat drabinkowy LD
- Schemat bloków funkcyjnych FBD
- Język strukturalny ST
- Metoda funkcji sekwencyjnych SFC

Pełna funkcjonalność standardowego sterownika programowalnego



System L-INX / L-IOB



Zasoby L-INX

- **LINUX-150/151**

- max. 320 fizycznych punktów danych (L-IOB)
- max. 2.000 zmiennych sieciowych
- max. 1.000 zewnętrznych NVs (do odpytywania)
- max. 1.000 obiektów serwera BACnet
- max. 1.000 przypisań klientów BACnet
- max. 2.000 punktów danych Modbus
- max. 1.000 punktów danych M-Bus
- max. 2.000 połączeń pomiędzy punktami danych
- max. 10.000 Punktów Danych OPC
- **To wszystko obsługiwane przez
JEDEN Serwer Automatyki L-INX!**

Modele L-INX'ów

- Ruter lub interfejs:
 - L-INX xx0 - zdalny interfejs sieciowy (RNI)
 - L-INX xx1 - ruter (IP-852—TP/FT-10 lub BACnet/IP—BACnet MS/TP)
- LON i/lub BACnet:
 - L-INX 10x/11x/12x - LON
 - L-INX 20x/21x/22x - BACnet
 - L-INX 15x – LON i BACnet
- Możliwości:
 - L-INX x0x – bez IEC 61131
 - L-INX x1x – programowalny w IEC 61131
 - L-INX x2x – programowalny w IEC 61131 + LIOB Connect
 - L-INX 15x – programowalny w IEC 61131 + LIOB Connect

Pojedyncze narzędzie konfiguracyjne

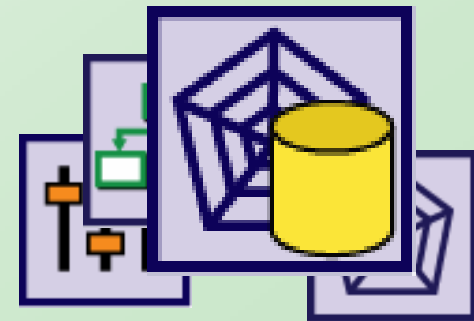
- Zarządzanie punktami danych dla wszystkich technologii komunikacyjnych
- Zintegrowana konfiguracja AST (Alarming, Scheduling, Trending)
- Połączenia punktów danych
- Integracja i konfiguracja I/O z L-IOB
- Wizualizacje L-WEB
- Programowanie funkcji logicznych

Rodzina oprogramowania L-WEB

Wizualizacja
Zarządzanie
Harmonogramowanie
Edycja parametrów
Raportowanie

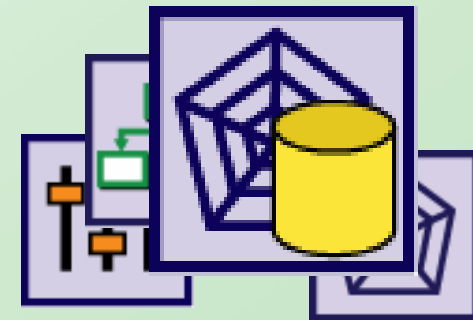
Rodzina oprogramowania L-WEB 8xx

- L-WEB 801: Serwer danych
- L-WEB 800: Wizualizacja
- L-WEB 820: Zarządzanie harmonogramami
- L-WEB 821: Konfiguracja parametrów
- L-WEB 822: Zarządzanie urządzeniami
- L-WEB 830: Raportowanie

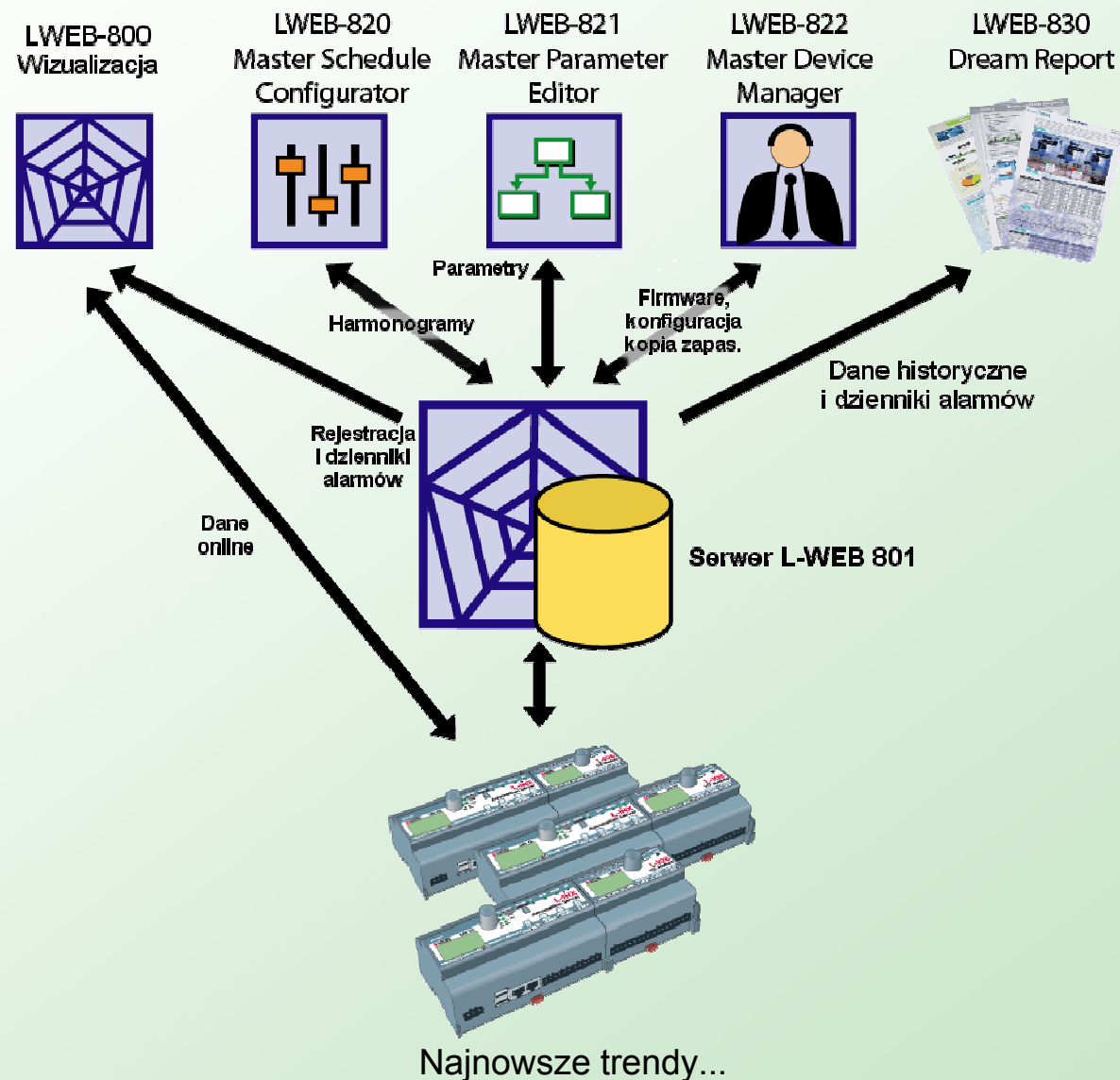


Rodzina oprogramowania L-WEB 8xx

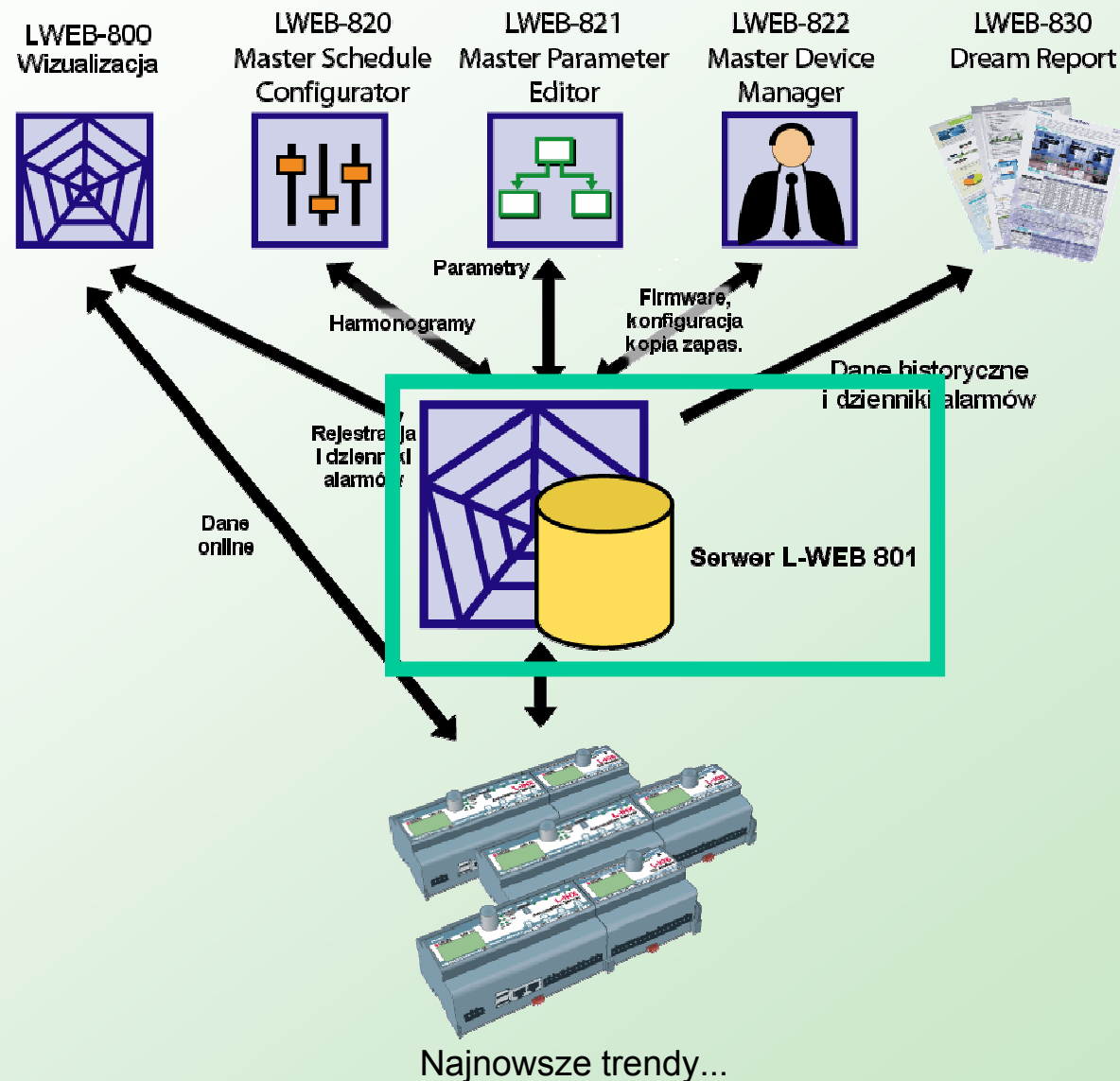
- L-WEB 8xx to
 - zestaw uzupełniających się narzędzi
 - wspomagający pracę i zarządzanie urządzeniami L-*
 - opartych na bazie danych SQL
 - zdalny dostęp do bazy = jednoczesna praca wielu użytkowników
 - zdalny dostęp protokołem SOAP/XML (IP, http)
 - baza przechowuje prawa dostępu dla użytkowników



Członkowie rodziny L-WEB



Serwer danych: L-WEB 801



Serwer – L-WEB 801

- Synchronizacja i przechowywanie danych
– dla innych L-WEBów, L-INXów, L-Visów

baza danych

urządzenia

Rejestracje danych historycznych

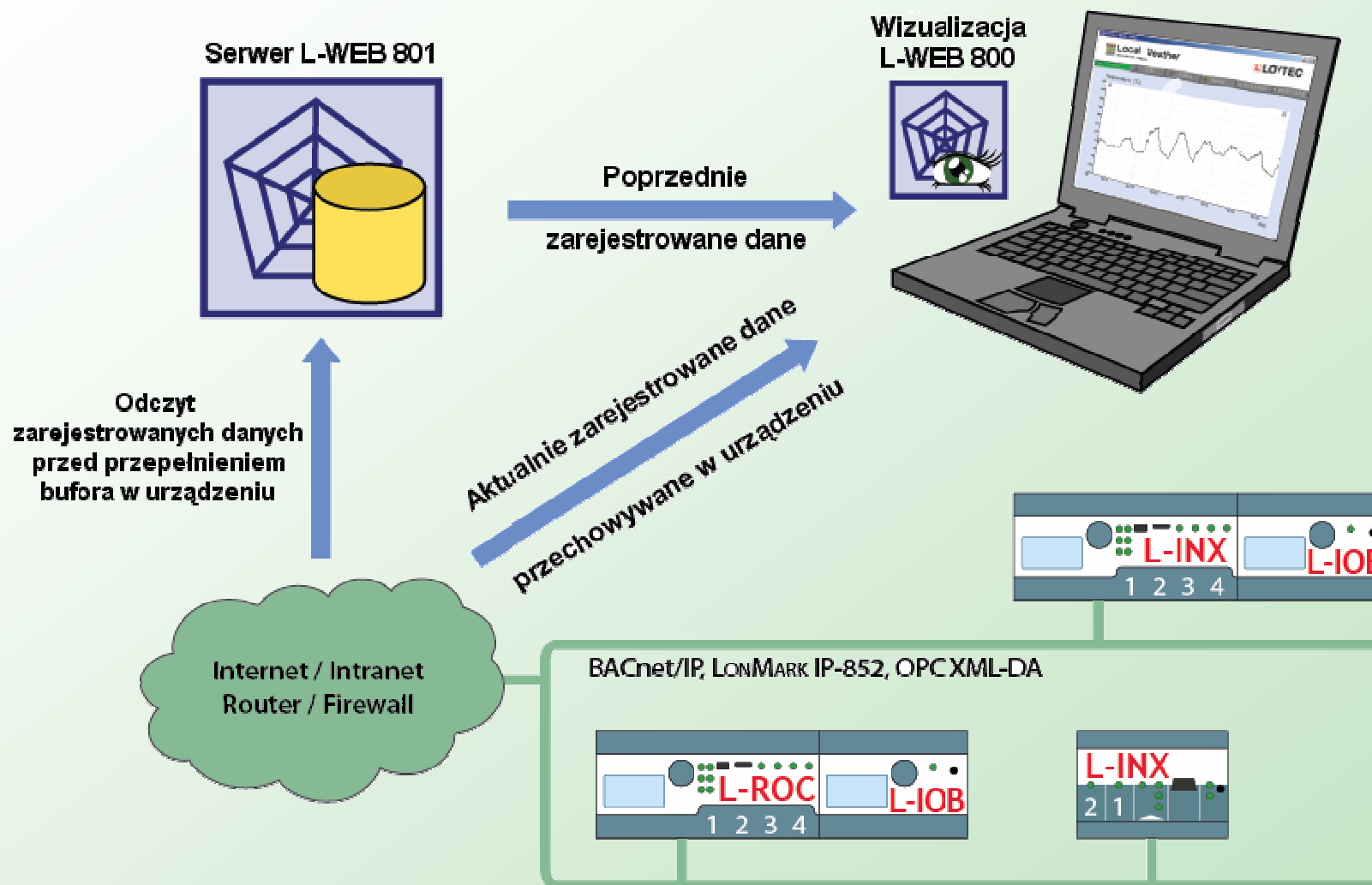
status	recCount	type	deviceId	logName
Active	355	trendLog	192.168.4.25:80	CEA709 Port.Trend.Trend_NV_E103SNVD7
Active	357	trendLog	192.168.4.25:80	CEA709 Port.Trend.Trend_NV_CORRA20...
Active	357	trendLog	192.168.4.25:80	CEA709 Port.Trend.Trend_NV_H203SNVD7
Active	356	trendLog	192.168.4.25:80	CEA709 Port.Trend.Trend_NV_H204SNVD7
Active	358	trendLog	192.168.4.25:80	CEA709 Port.Trend.Trend_NV_H202SNVD7
Active	359	trendLog	192.168.4.25:80	CEA709 Port.Trend.Trend_NV_H201SNVD7
Active	357	trendLog	192.168.4.25:80	CEA709 Port.Trend.Trend_NV_E201SNVD7
Active	358	trendLog	192.168.4.25:80	CEA709 Port.Trend.Trend_NV_C201BSN...
Active	359	trendLog	192.168.4.25:80	CEA709 Port.Trend.Trend_NV_C201ASN...
Active	360	trendLog	192.168.4.25:80	CEA709 Port.Trend.Trend_NV_C202SNVD7
Active	362	trendLog	192.168.4.25:80	CEA709 Port.Trend.Trend_NV_E105SNVD7
Active	363	trendLog	192.168.4.25:80	CEA709 Port.Trend.Trend_NV_D103ASN...
Active	363	trendLog	192.168.4.25:80	CEA709 Port.Trend.Trend_NV_D103BSN...
Active	362	trendLog	192.168.4.25:80	CEA709 Port.Trend.Trend_NV_D124SNVD7
Active	364	trendLog	192.168.4.25:80	CEA709 Port.Trend.Trend_NV_D104SNVD7
Active	368	trendLog	192.168.4.25:80	CEA709 Port.Trend.Trend_NV_D106SNVD7

Database: Ok L-WEB Datalogger Status=Running Web service: running

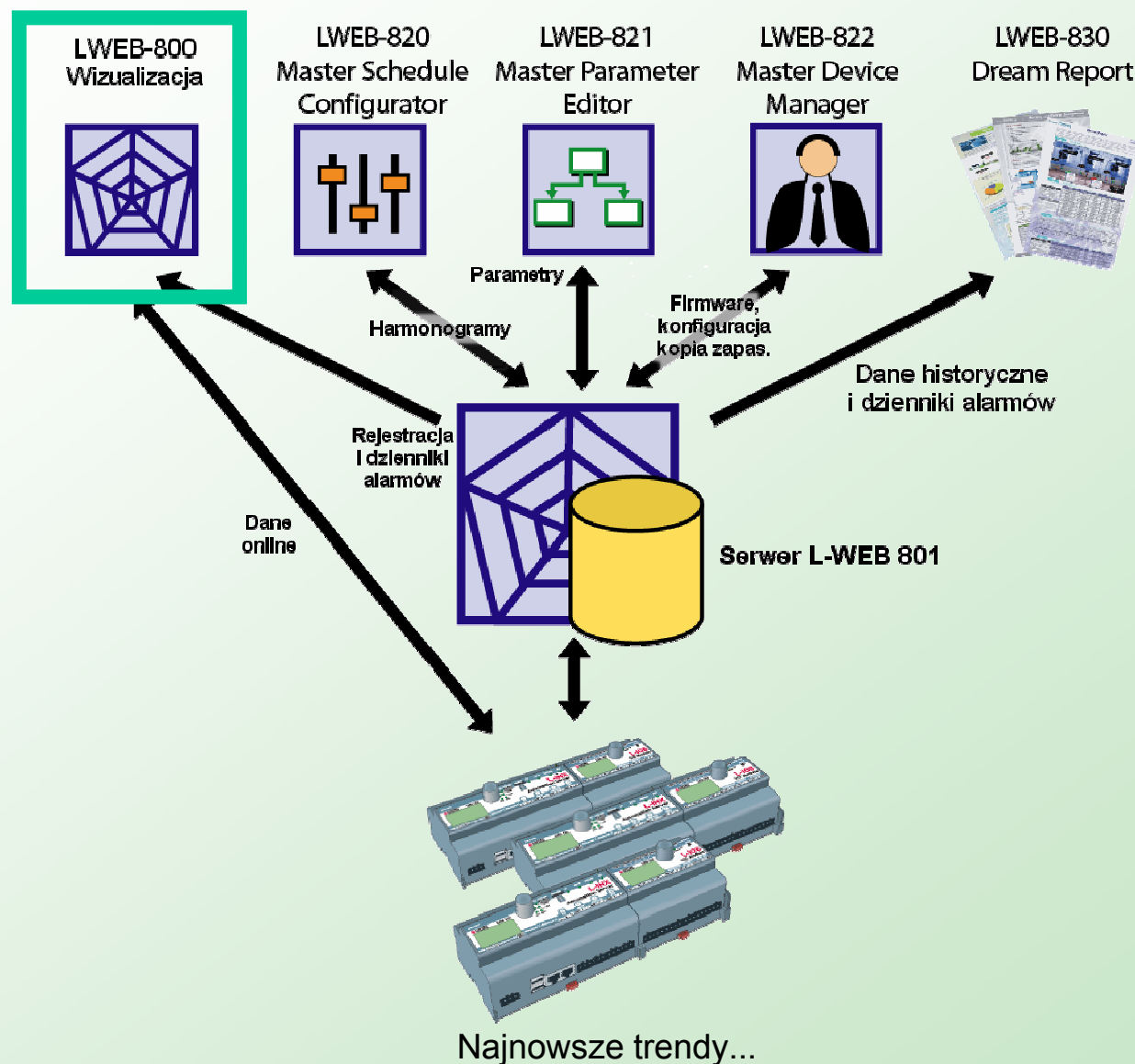
L-WEB 801 – serwer b. danych

- Silnik bazy danych serwera L-WEB 801 do wyboru:
 - SQLite 3 (wbudowana obsługa plików sqlite3)
 - MySQL
 - Microsoft SQL Server
- L-WEB 801 przechowuje:
 - dane historyczne
 - dzienniki alarmów
 - konfigurację harmonogramowania,
 - konfigurację urządzeń,
 - wartości i konfigurację parametrów,
 - użytkowników i ich prawa dostępu

Współpraca LWEB-800 i -801



L-WEB 800: Wizualizacja



Wizualizacja L-WEB 800

- Cechy wizualizacji:
 - dostępna pod Windows (XP... 2008R2 Server 64-bit) oraz Windows Mobile for Pocket PC,
 - animowanie kontrolek bieżącymi wartościami punktów danych,
 - oddziaływanie kontrolki na punkty danych
 - dodatkowo poprzez wykrywanie aktywności (obecności) użytkownika przy komputerze,
 - konfiguracja i obsługa AST (kontrolki),
 - komunikacja przez OPC XML-DA
(http – współpraca z zaporami, domyślnie na porcie 80 TCP)
- Udostępnienie punktu danych dla wizualizacji:
 - zaznaczenie własności „OPC”
 - dostęp chroniony hasłem (http basic authentication)

Wizualizacja L-WEB 800

- Lokalizacja projektu wizualizacji:
 - na L-INXie/L-ROCu, na serwerze www (URL), na dysku twardym
- Wiele „wersji” wizualizacji dla jednej konfiguracji L-INXa
 - wizualizacje pomieszczeń skrojone do potrzeb ich użytkowników
 - wielu użytkowników jednej wizualizacji
- Pojedyncze projekty wizualizacji mogą korzystać z danych z wielu L-INXów
 - i z danych historycznych z serwera L-WEB 801!

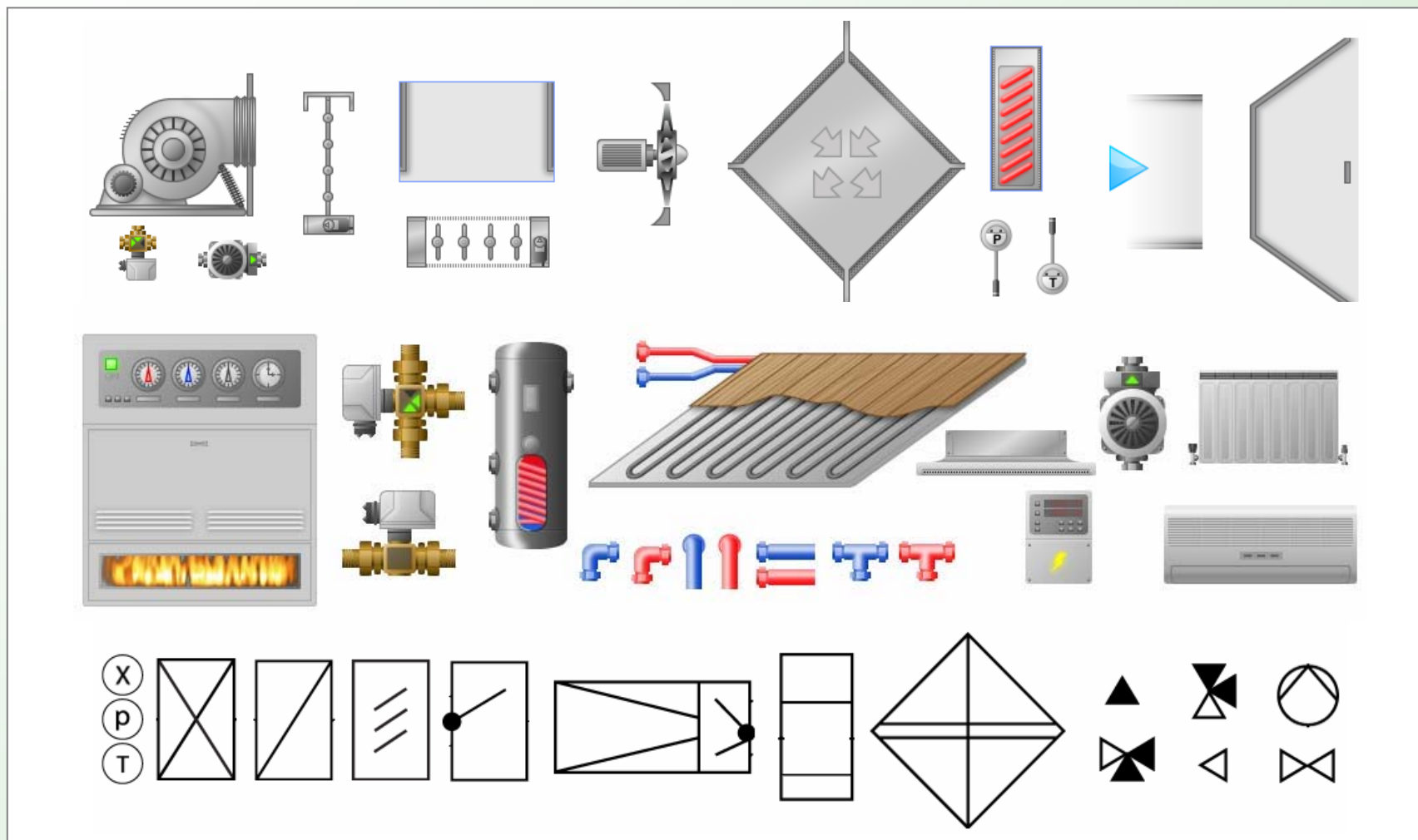
Wizualizacja L-WEB 800

- Tryby wyświetlania wizualizacji:
 - Standardowy – z ramką okna Windows
 - „Design mode” – przeźroczyste tło okna
 - Kiosk – pełnoekranowy
- Projektowanie L-Vis Configuratorem
 - graficzne narzędzie projektowania WYSIWYG - nie wymagane kwalifikacje programistyczne/HTML
 - wizualizacja z L-Visa wymaga ponownego połączenia p. danych i jest gotowa dla L-Web 800!
 - lokalne rejestry i obiekty matematyczne dostępne wprost wewnątrz wizualizacji

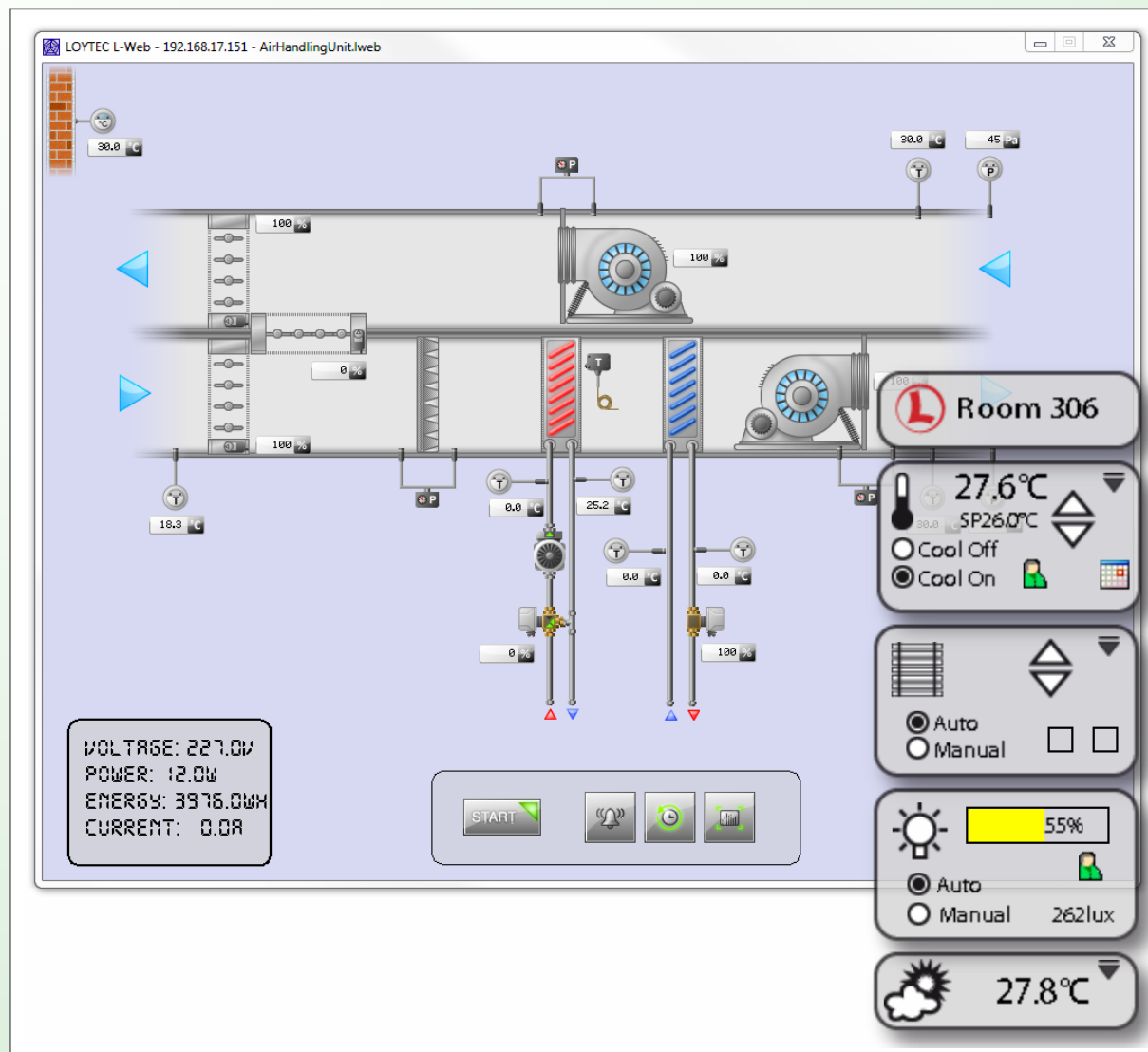
Wizualizacja L-WEB 800

- Projektowanie L-Vis Configuratorem
 - wspomagane wzorcami
 - kojarzonymi z punktami danych tych samych nazwach, ale o zmiennej ścieżce
 - modyfikowalnymi, przywracalnymi do wzorca,
 - z możliwością zagnieżdżenia
 - z dostępnych kontrolek:
 - tekst, liczba, data, bitmapa, wskaźnik słupkowy/termometrowy, wykres, tabela danych
 - konfiguracja harmonogramu, lista alarmów (11 parametrów alarmowych do wyboru)
 - rysunek wektorowy (linia, prostokąt, wielokąt, elipsa)
 - grupa obiektów

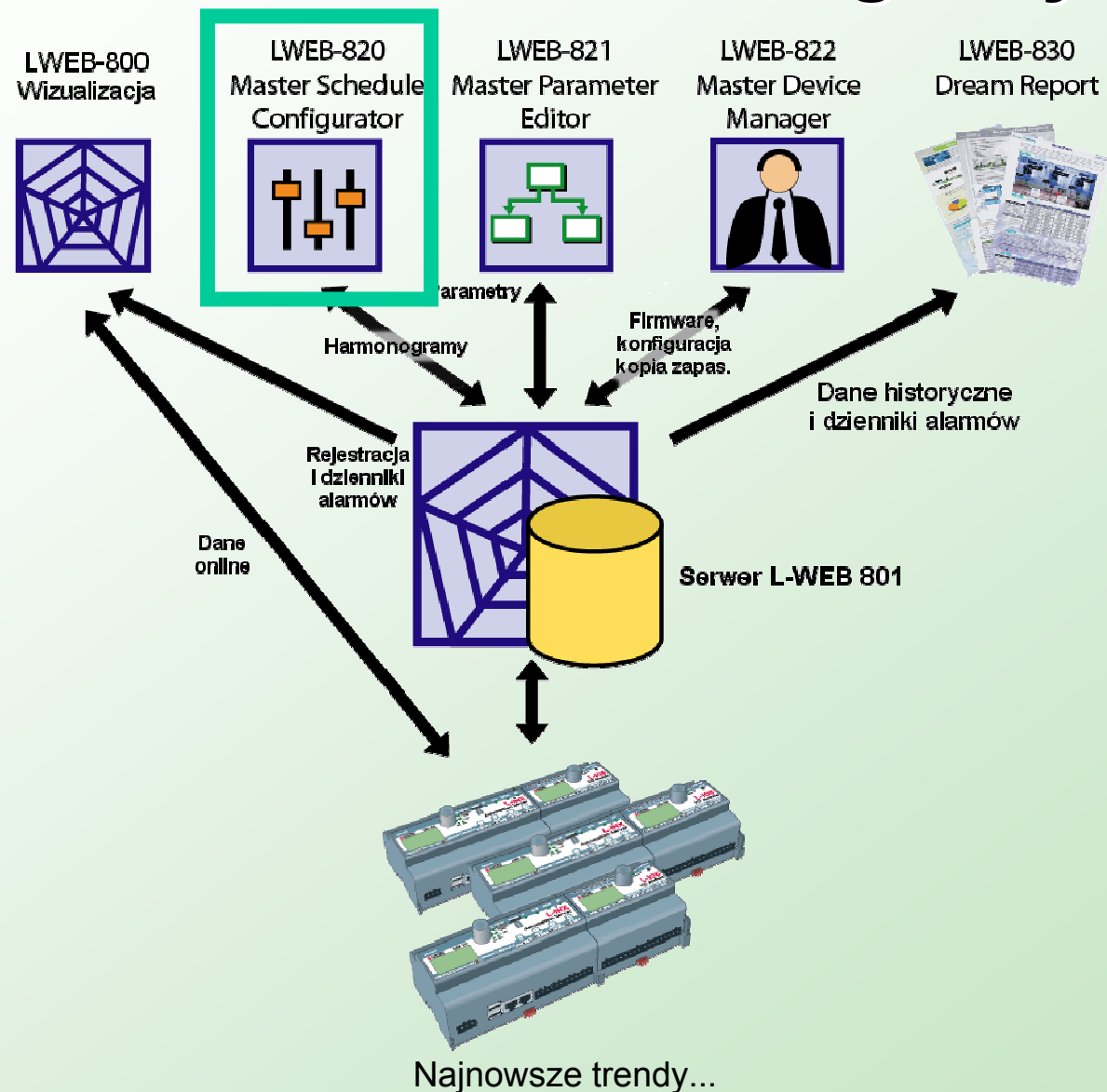
Biblioteka animowanych symboli graficznych



Przykład wizualizacji przy pomocy symboli z biblioteki



L-WEB 820: harmonogramy



Master Schedule Configurator: L-WEB 820

- Harmonogramy wykonywane przez sterowniki L-INX
- L-WEB 820 łączy harmonogramy L-INXów w nadrzędną strukturę (drzewo) hierarchii harmonogramów
 - umożliwia efektywną konfigurację tych harmonogramów,
 - każdy harmonogram ma swój priorytet,
 - wygrywa najwyższy harmonogram z najwyższym priorytetem,
 - poziomy hierarchii to np.:
 - pomieszczenie,
 - skrzydło budynku (obszar),
 - budynek
 - kompleks budynków

Master Schedule Configurator: L-WEB 820

- Tworzenie harmonogramów:
 - wspólnych dla wielu obszarów, budynku,
 - indywidualnych dla pomieszczenia
- Weryfikacja harmonogramu „wygrywającego”
- Edycja harmonogramu w L-INXie nadal możliwa
 - odrzucana przez L-WEB 820 lub
 - importowana do L-WEB 820

Master Schedule Configurator: L-WEB 820

- Zalety koncepcji:
 - zapewnienie spójnej konfiguracji harmonogramów pomiędzy L-INXami,
 - konfiguracja zachowana w bazie danych
 - zdalna edycja z wielu miejsc przez wielu użytkowników
 - prawa dostępu do edycji
 - łatwa konfiguracja wspólnych zdarzeń, harmonogramów dla obszarów lub budynków,
 - konfiguracja możliwa nawet przez niedoświadczonych użytkowników

Master Schedule Configurator: L-WEB 820

L-Web Master Schedule Configurator

File Help

Download Download all Upload Upload all Week View Day View List View Calendar View Download OK

Master Schedule

September 2009 October 2009

Today: 02.09.2009

school_db-db (SQLite database)

- Schools Vienna
 - School 1
 - Administration 1
 - Administration 2
 - Blue Wing 1
 - Schedule_Corr_B108 (LINX_B1)
 - Schedule_Corr_B116 (LINX_B1)
 - Schedule_Corr_B130 (LINX_B1)
 - Schedule_Room_B108 (LINX_B1)
 - Schedule_Room_B109 (LINX_B1)
 - Schedule_Room_B110 (LINX_B1)
 - Schedule_Room_B111 (LINX_B1)
 - Schedule_Room_B112 (LINX_B1)
 - Schedule_Room_B113 (LINX_B1)
 - Schedule_Room_B114 (LINX_B1)
 - Schedule_Room_B115 (LINX_B1)
 - Schedule_Room_B116 (LINX_B1)
 - Schedule_Room_B117 (LINX_B1)
 - Schedule_Room_B118 (LINX_B1)
 - Schedule_Room_B119 (LINX_B1)
 - Schedule_Room_B120 (LINX_B1)
 - Schedule_Room_B121 (LINX_B1)
 - Schedule_Room_B122 (LINX_B1)
 - Schedule_Room_B123 (LINX_B1)
 - Schedule_Room_B124 (LINX_B1)
 - Schedule_Room_B125 (LINX_B1)
 - Schedule_Room_B126 (LINX_B1)
 - Blue Wing 2
 - Gold Wing 1
 - Gold Wing 2
 - Cafetorium Kitchen
 - Gymnasium
 - School 2
 - School 3

/school_db-db (SQLite database)/Schools Vienna/School 1/Blue Wing 1

Mo, Aug 31 Di, Sep 01 Mi, Sep 02 Do, Sep 03 Fr, Sep 04 Sa, Sep 05 So, Sep 06

00:00-06:00: unoccupied 00:00-06:00: unoccupied 00:00-06:00: unoccupied 00:00-06:00: unoccupied 00:00-06:00: unoccupied 00:00-24:00: unoccupied 00:00-24:00: unoccupied

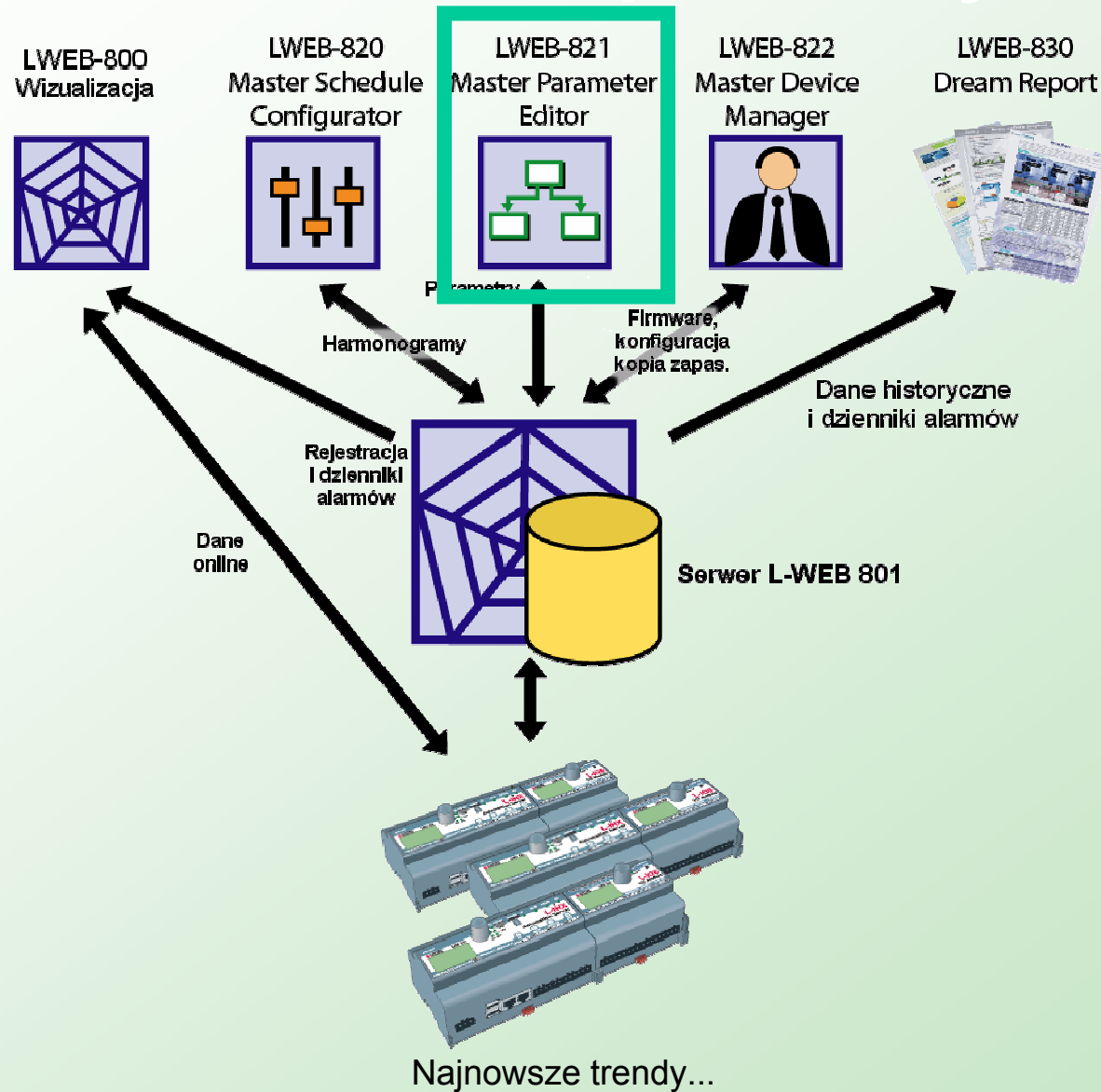
01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00

06:00-18:00: occupied 06:00-18:00: occupied 06:00-18:00: occupied 06:00-18:00: occupied 06:00-18:00: occupied

18:00-24:00: unoccupied 18:00-24:00: unoccupied 18:00-24:00: unoccupied 18:00-24:00: unoccupied 18:00-24:00: unoccupied

Saving Event'Blue Wing 1 Workday' done

L-WEB 821 - parametry



L-WEB 821: konfiguracja parametrów

- Punkt danych może zostać parametrem
 - Importowany do serwera L-WEB 801 i ...

The screenshot shows the 'Datapoints' configuration window. The left sidebar lists various templates and folders, including 'CEA709 Port' and 'ZDANIA_IRC (43 Items)'. The main area displays a table of local datapoints. The table has the following columns: Datapoint Name, No., OPC, Param, Direction, Local NV, and Remote NV. The row for 'NV_nciTimeout_2' is highlighted.

Datapoint Name	No.	OPC	Param	Direction	Local NV	Remote NV
NV_nvoDO_1	18	☒	☐	In		nvoDO_1
NV_nvoDO_2	19	☒	☐	In		nvoDO_2
NV_nviAO_1	20	☒	☐	Out		nviAO_1
NV_nviAO_2	21	☒	☐	Out		nviAO_2
NV_nciLightMode_1	22	☒	☒	Out		nciLightMode_1
NV_nciLightMode_2	23	☒	☒	Out		nciLightMode_2
NV_nciTimeout_1	24	☒	☒	Out		nciTimeout_1
NV_nciTimeout_2	25	☒	☒	Out		nciTimeout_2
NV_nviLightLevelOv_1	26	☒	☐	Out		nviLightLevelOv_1
NV_nviLightLevelOv_2	27	☒	☐	Out		nviLightLevelOv_2
NV_nciLightLevStep_1	28	☒	☐	Out		nciLightLevStep_1
NV_nciLightLevStep_2	29	☒	☐	Out		nciLightLevStep_2

L-WEB 821: konfiguracja parametrów

LOYTEC LWEB-821 Master Parameter Editor

File Help

Database: LCampus-db (SQLite database) Save changes Cancel changes

View: DG/HVAV Parameters Configure Views... Upload Parameters Download Parameters

	Device	Parameter	hoKpHeat	hoKvHeat	hoPheat	hoT1heat	hoT2heat	hoSummerComp	hoManOccTimeout	hoOsHeatMem	hoLocation
01	LINX151-DG:RI1	5	10	5	30	300	active	900	NA	Room 401	
02	LINX151-DG:RI2	5	10	5	30	300	active	900	NA	Room 402	
03	LINX151-DG:RI3	5	10	5	30	300	active	900	NA	Room 403	
04	LINX151-DG:RI4	5	10	5	30	300	active	900	NA	Room 404	
05	LINX151-DG:RI5	5	10	5	30	300	active	900	NA	Room 405	
06	LINX151-DG:RI6	5	10	5	30	300	active	900	NA	Room 406	
07	LINX151-DG:RI7	5	10	5	30	300	active	900	NA	Room 407	
08	LINX151-DG:RI8	5	10	5	30	300	active	900	NA	Room 408	
09	LINX151-DG:RI9	5	10	5	30	300	active	900	NA	Room 409	
10	LINX151-DG:RI10	5	10	5	30	300	active	900	NA	Room 410	

LOYTEC LWEB-821 Master Parameter Editor ready View 'HVAV Parameters': 1 device 10.101.18.20 as admin

nazwy parametrów

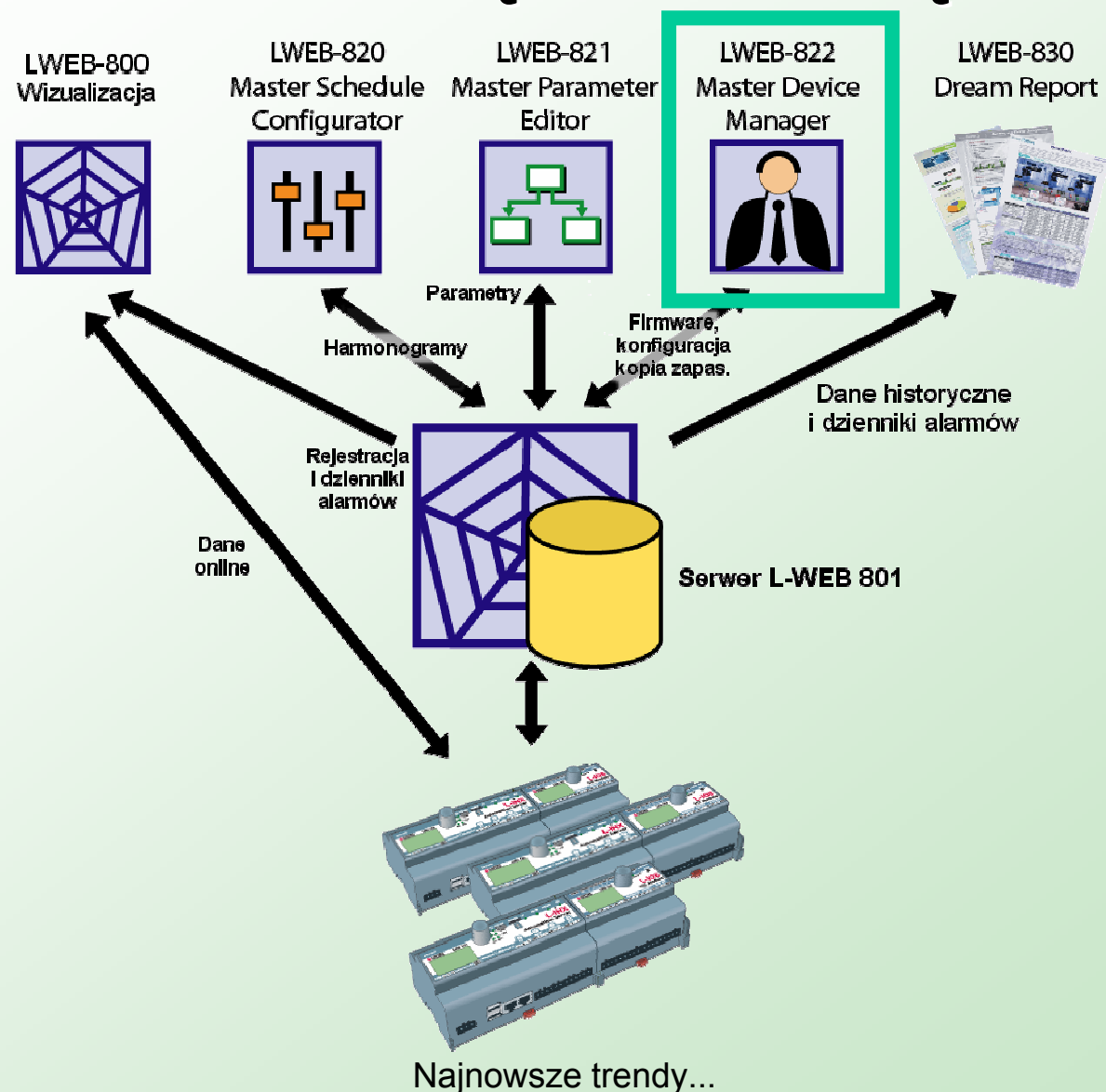
L-INXy

wartości parametrów

L-WEB 821: konfiguracja parametrów

- Cechy oprogramowania:
 - dzięki podejściu tabelarycznemu, możliwość jednoczesnej edycji parametrów na wielu urządzeniach,
 - tworzenie własnych widoków,
 - przenoszenie ustawień pomiędzy grupami punktów danych, pomiędzy urządzeniami,
 - obsługa wielu (zdalnych) użytkowników z różnymi uprawnieniami,
 - obsługa L-INXów, L-Visów, L-DALI, L-Gate'ów

L-WEB 822: Zarządzanie urządzeniami



L-WEB 822 Zarządzanie urządzeniami

- Globalne zarządzanie urządzeniami:
 - aktualizacje firmware'u
 - weryfikacja firmware'u w urządzeniu, w serwerze L-WEB 801 i na www.loytec.com
 - w pojedynczym urządzeniu lub grupowo
 - globalne sprawdzanie statusu urządzeń
 - ładowanie konfiguracji/projektów urządzeń (punktów danych, połączeń, projektów L-Web 800 itp.), programów IEC 61131
 - kopie zapasowe, przywracanie
 - ręczne lub automatyczne
 - łatwa wymiana urządzenia
- Wszystko w bazie danych pod L-WEB 801!

L-WEB 822 Zarządzanie urządzeniami

LOYTEC LWEB-822 Master Device Manager

File Help

Server (10.101.18.20)

- office_building-db (SQLite database)
- LCampus-db (SQLite database)
- LROC-db (SQLite database)
 - Manager
 - Floor5
 - Floor4
 - Floor3
 - Floor2
 - Floor1
 - Ricardo

Overview Firmware file Configuration file Program file Backup / Restore

Download device firmware Download LIOB firmware files

LROC-db (SQLite database)

	Device	IP address	Type	Version in LWEB-801	Build date in LWEB-801	FW status	LIOB FW Status	Device status
▶	F2AWLRO1	192.168.5.49	L-ROC	4.2.2	2011-10-12 17:06:55	✓	✓	Running
	F4AELRO1	192.168.5.33	L-ROC	4.2.2	2011-10-12 17:06:55	✓	✓	Running
	F2AWLRO2	192.168.5.50	L-ROC	4.2.2	2011-10-12 17:06:55	✓	✓	Running
	F4AELRO3	192.168.5.35	L-ROC	4.2.2	2011-10-12 17:06:55	✓	✓	Running
	F2AWLRO3	192.168.5.51	L-ROC	4.2.2	2011-10-12 17:06:55	✓	✓	Running
	LROC8	192.168.5.8	L-ROC	4.2.2	2011-10-12 17:06:55	✓	✓	Running
	F2AWLRO5	192.168.5.53	L-ROC	4.2.2	2011-10-12 17:06:55	✓	✓	Running
	F4AWLRO2	192.168.5.28	L-ROC	4.2.2	2011-10-12 17:06:55	✓	✓	Running
	F4AWLRO3	192.168.5.29	L-ROC	4.2.2	2011-10-12 17:06:55	✓	✓	Running
	LROC9	192.168.5.9	L-ROC	4.2.2	2011-10-12 17:06:55	✓	✓	Running

Firmware file ✓ Select new firmware file

Type	LINX-120, LINX-121, L-ROC
Latest version in database	4.2.2 - 2011-10-12 17:06:55
Version in database for this device	4.2.2 - 2011-10-12 17:06:55
Version on device	4.2.2 - 2011-10-12 17:06:55

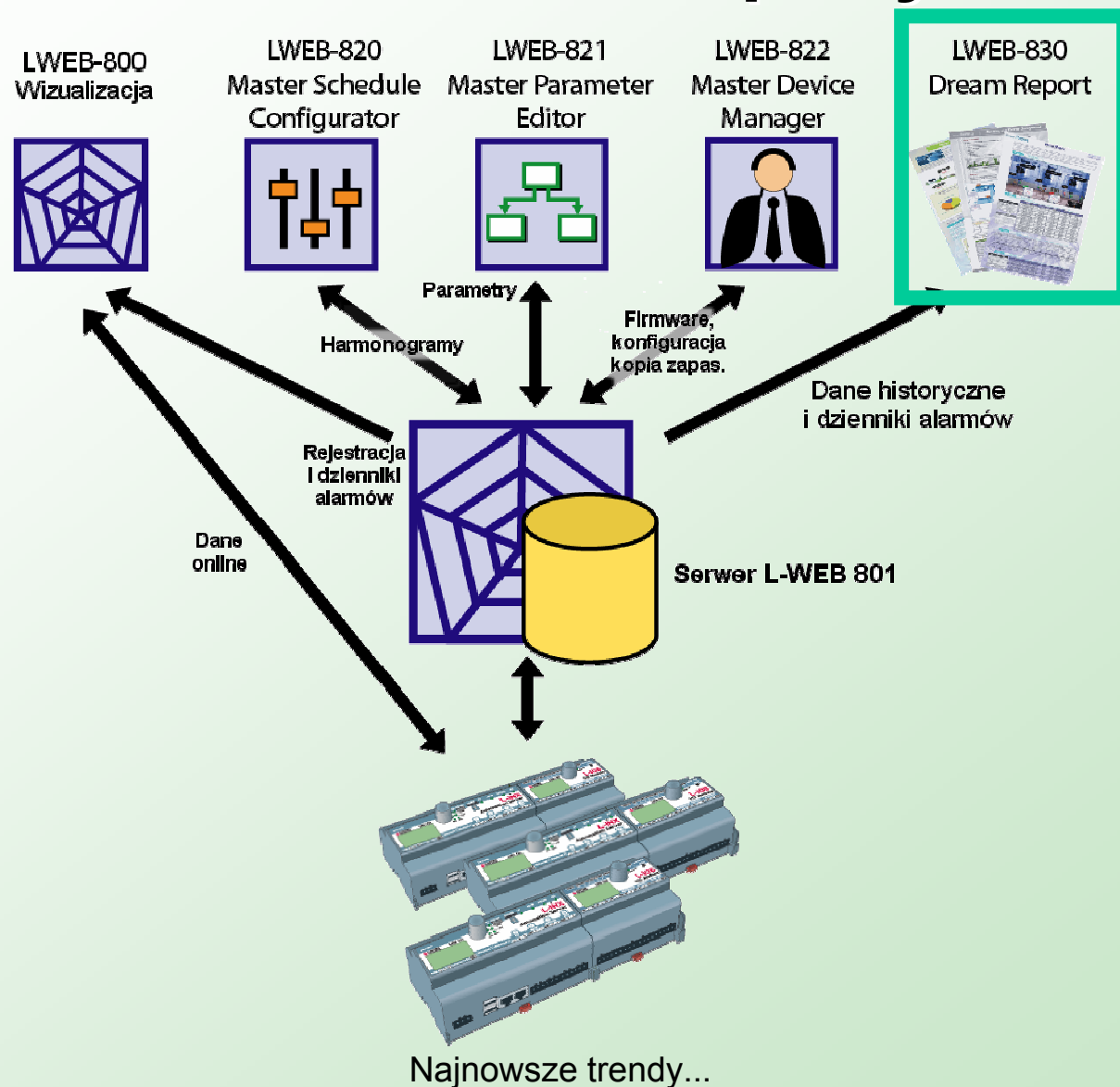
Saving Type_DevMngt_LIOBFirmware " done

Connected to 10.101.18.20 as admin

L-WEB 822 Zarządzanie urządzeniami

Symbol	Znaczenie
	Firmware aktualny
	Nowa wersja dostępna na stronie www
	Nowa wersja dostępna w L-WEB 822
	Wersja w urządzeniu nowsza niż w L-WEB 822
	Wymagane załadowanie firmware'u

L-WEB 830 - raporty

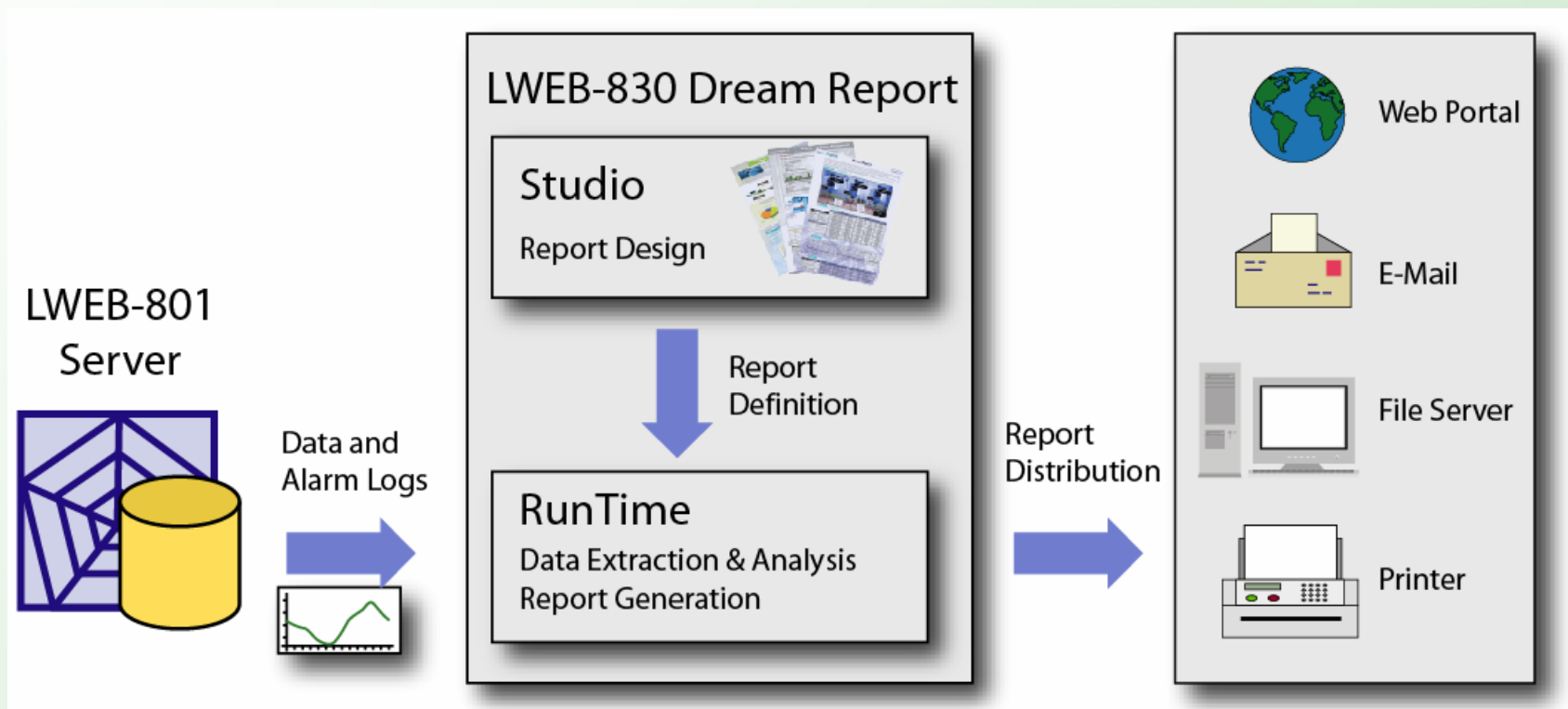


L-WEB 830 Raportowanie

- Cechy:
 - proste w użyciu narzędzie raportujące,
 - zintegrowane ze strukturami serwera L-WEB 801
 - nie wymagane umiejętności programistyczne,
 - duża ilość obiektów raportowych
 - do ekstrakowania danych
 - do analizy danych

L-WEB 830 Raportowanie: Powiązanie z L-WEB 801

- Dostępne operacje matematyczne
- Prezentacja w postaci tabel, wykresów, serii liczb,
- Udostępnianie raportów zdefiniowanym użytkownikom



LWEB-830 – przykład raportu

Monthly Energy Report 10 / 2010

Page 2 / 3
generated on 08.11.2010 18:55:05

Office Daily Energy Consumption [kWh]

Date	KG	EG	OG1	OG2	OG3	DG	Total
01/10/2010	171.33	13.83	25.37	5.55	65.31	23.11	304.50
02/10/2010	15.82	6.67	9.84	4.04	48.37	14.67	99.41
03/10/2010	14.79	4.94	7.93	2.53	43.91	11.08	85.18
04/10/2010	173.92	16.21	31.07	9.59	73.06	22.18	326.03
05/10/2010	172.58	16.66	28.41	9.35	77.60	23.88	328.48
06/10/2010	144.07	12.19	26.25	7.77	58.31	20.74	269.33
07/10/2010	147.06	18.46	27.85	10.13	84.96	28.86	317.32
08/10/2010	82.28	14.65	24.25	5.16	66.54	21.48	214.36
09/10/2010	17.54	4.98	5.50	2.55	45.98	11.55	88.10
10/10/2010	23.60	5.19	5.52	2.56	47.61	11.51	95.99
11/10/2010	170.39	13.05	25.44	6.24	67.13	22.07	304.32
12/10/2010	172.91	13.07	25.06	6.89	68.93	23.96	310.82
13/10/2010	77.72	13.61	27.27	6.76	69.63	20.00	214.99
14/10/2010	133.48	12.61	27.08	7.81	71.96	23.11	276.05
15/10/2010	52.93	12.01	26.18	7.82	68.87	22.32	190.13
16/10/2010	17.59	5.05	9.62	2.75	45.70	11.33	92.04
17/10/2010	16.59	4.97	9.63	2.67	45.17	11.18	90.21
18/10/2010	160.44	13.93	31.04	10.94	68.52	22.59	307.46
19/10/2010	161.50	14.68	27.67	8.70	69.80	24.58	306.93
20/10/2010	149.55	12.90	28.53	7.32	69.42	26.66	294.38
21/10/2010	145.89	12.38	23.24	5.78	68.77	23.46	279.52
22/10/2010	59.47	10.01	21.69	9.00	67.08	20.92	188.17
23/10/2010	18.63	4.88	5.32	5.13	45.48	11.11	90.55
24/10/2010	18.00	4.96	5.31	2.54	44.94	11.03	86.78
25/10/2010	180.60	12.99	27.64	5.88	62.83	21.83	311.77
26/10/2010	43.95	7.80	6.39	2.71	45.48	11.65	117.98
27/10/2010	176.26	14.10	24.15	5.48	70.56	23.63	314.18
28/10/2010	76.72	12.88	28.65	7.18	70.25	21.69	217.37
29/10/2010	56.84	9.32	21.09	5.40	67.83	19.18	179.66
30/10/2010	20.62	7.40	5.17	2.52	46.36	11.15	93.22
31/10/2010	18.91	5.49	5.32	2.62	47.47	11.50	91.30
Oktober	2891.98	331.87	603.48	181.37	1893.83	584.01	6486.53

2013-05-10

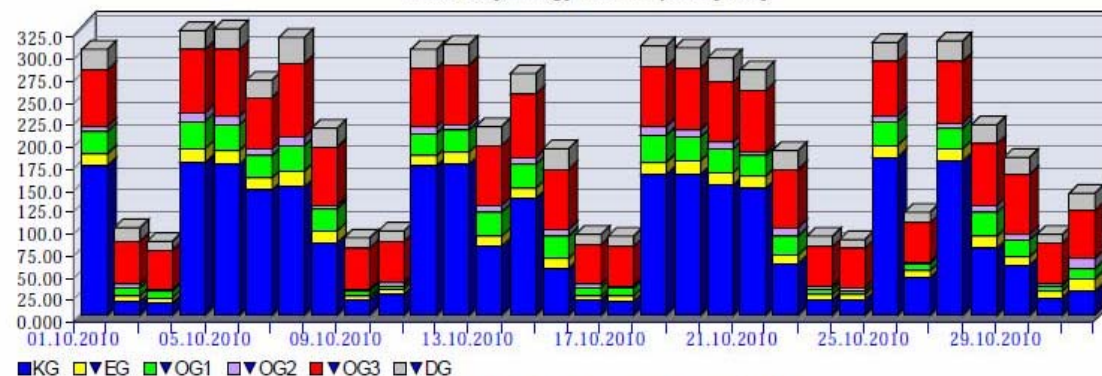
99

LWEB-830 – przykład raportu

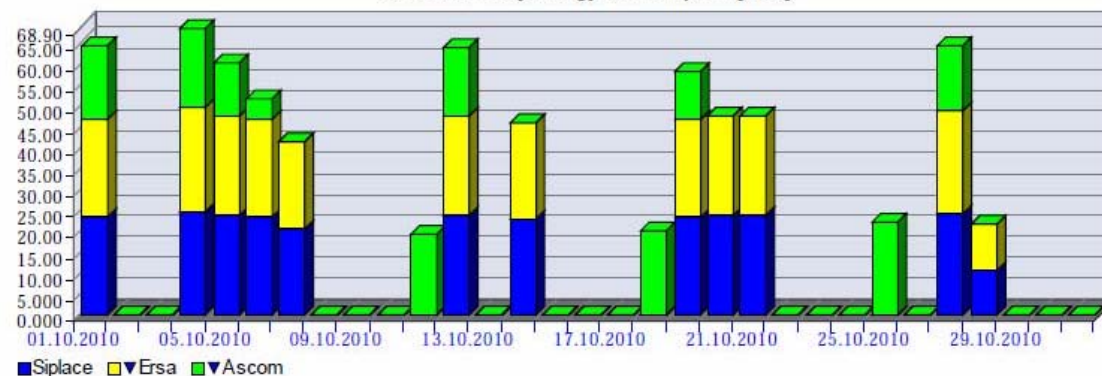
Monthly Energy Report 10 / 2010

Page 1 / 3
generated on 08.11.2010 18:55:04

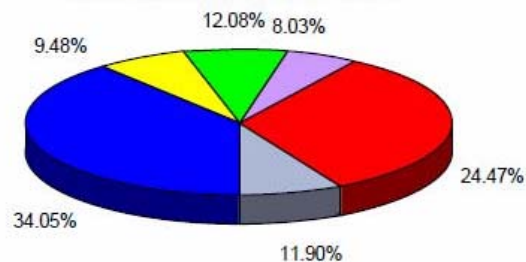
Office Daily Energy Consumption [kWh]



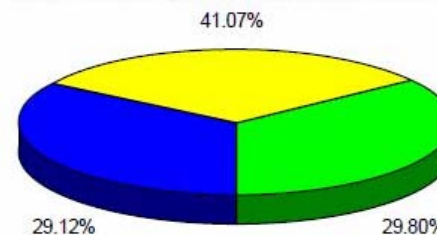
Production Daily Energy Consumption [kWh]



Office Energy Consumption by Floor



Production Energy Consumption by Equipment



2013-05-10

100

Podsumowanie

- Systemy automatyki budynków mogą być realizowane na bazie standardowych protokołów komunikacyjnych i mogą integrować w sobie w jednolitym systemie wiele funkcjonalności, w tym także funkcjonalności z obszaru systemów bezpieczeństwa
- Rozwiązania takie są korzystne ekonomicznie na etapie inwestycji oraz eksploatacji, a także zwiększają niezawodność systemów
- Rozwiązania takie spełniają normę EN 15232 i wpisują się w klasę A elementów i systemów Automatyki Budynków zgodnie z tą normą