

Integrovaná technika pro bezpečnost bytu a jeho obyvatel

Foxtrot - Inteligentní integrovaná instalace
v zorném úhlu zabezpečovací techniky, stárnoucí populace
a asistivních technologií

Ing. Jaromír Klaban, Teco, a. s.

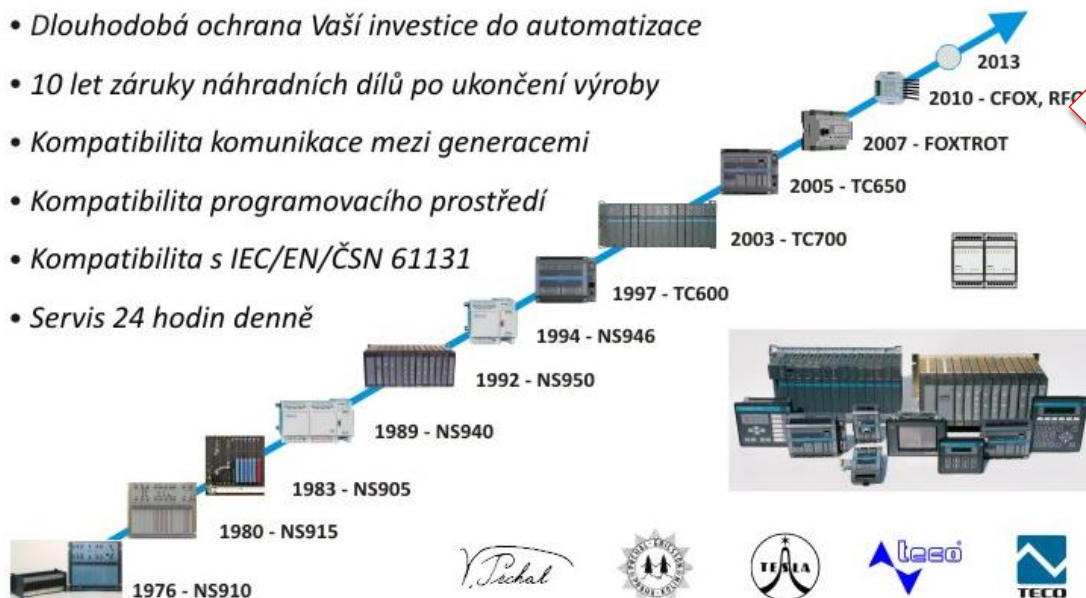
- Kolín, Česká republika
- 1919: Bratřenci Prchalové
- 1936: Prchal Ericsson
- 1945: Tesla Kolín
- 1993: Teco s.r.o.
- 2013: 20 let Teco, 37 let PLC



Tradice, která má směr! Výhody, které osloví!



- Dlouhodobá ochrana Vaší investice do automatizace
- 10 let záruky náhradních dílů po ukončení výroby
- Kompatibilita komunikace mezi generacemi
- Kompatibilita programovacího prostředí
- Kompatibilita s IEC/EN/ČSN 61131
- Servis 24 hodin denně



INELS 2
epizoda 2007-2011



V. Prchal

1919
B.K.Prchalové



1929
Prchal-Ericsson



1945
TESLA Kolin



1993
Teco a.s.



2013

- Populace stárne – demograficky
- Roste střední délka života celkově
- Roste střední délka života ve zdraví
- Poroste absolutně počet lidí s chorobami a hendikepy spojenými se stářím
- mj. neurodegenerativní choroby – Alzheimerova choroba
- Počet lidí v nejstarší věkové skupině 85let a více vzroste v příštích 50 letech cca 7,5krát
- Národní strategie / Národní akční plán podporující pozitivní stárnutí pro období let 2013 až 2017

- Bude dostatek lidí, kteří se o seniory s nejrůznějšími omezeními, chorobami a potřebami, postarají?
- Jedním z řešení, které je nasnadě: Pomůžeme si technikou!
- Hledání technických prostředků, které by pomohly s menším počtem obslužného personálu zvládnout více klientů najednou.
- Asistivní technologie
 - specializované pomůcky napojené na techniku budov resp. na vzdálenou on-line pomoc
- Telemedicína
 - Vzdáleně prováděná diagnostika

- „Pohodlí a bezpečí v každém věku“
- Současný trend nabídky tzv. Smart House, chytrých či inteligentních domů je tažen nabídkou těm, kteří jsou v aktivním věku nebo na jeho počátku a jsou zdraví.
- Investují, plánují své bydlení, dům chtějí mít vybavený současnou technikou a chtějí ho „Smart“
- Nabídka „Smart house“ je dnes tažena dosažením
 - Komfortu
 - Úspor
 - Bezpečnosti
- Jedná se vlastně o systém domácí automatizace

- Obyvatelé domu jednou dosáhnou seniorského věku a začnou potřebovat více, či méně asistenci a to asistenci nejrůznějšího druhu
- Je otázkou, zda v tomto okamžiku přejdou do domu pro seniory s koncentrovanou péčí, ale se ztrátou soukromí a zásadní změnou prostředí na které byli zvyklí
- Nebo zůstanou ve svém domě, na který jsou zvyklí a „pouze“ se s domem a jeho vybavením připojí na vzdálené asistenční služby.

- Ovládání nejen klasickými vypínači
- Ovládání přes mobilní telefon nebo tablet
- Ovládání na dálku po internetu
- Ovládání více spotřebičů nebo žaluzií nejednou
 - Ovládání pomocí scén
- Automatické ovládání podle kombinací údajů ze sensorů
 - Teplota a vlhkost spolu souvisejí

- Minimalizace nákladů většinou za spotřebovanou energii
- Vychází se z předpokladu dlouhodobého růstu energií všeho druhu
- Počítají se návratnosti jednotlivých nebo kombinovaných způsobů vytápění, chlazení
- Úspory, které vyplývají z instalace inteligentního řízení
 - Časové programy, zónová regulace
 - Programy dovolená, opuštěný dům
 - Řízení žaluzií – tj. toku energie ze slunce
 - Řízené větrání, rekuperace tepla
 - Atd

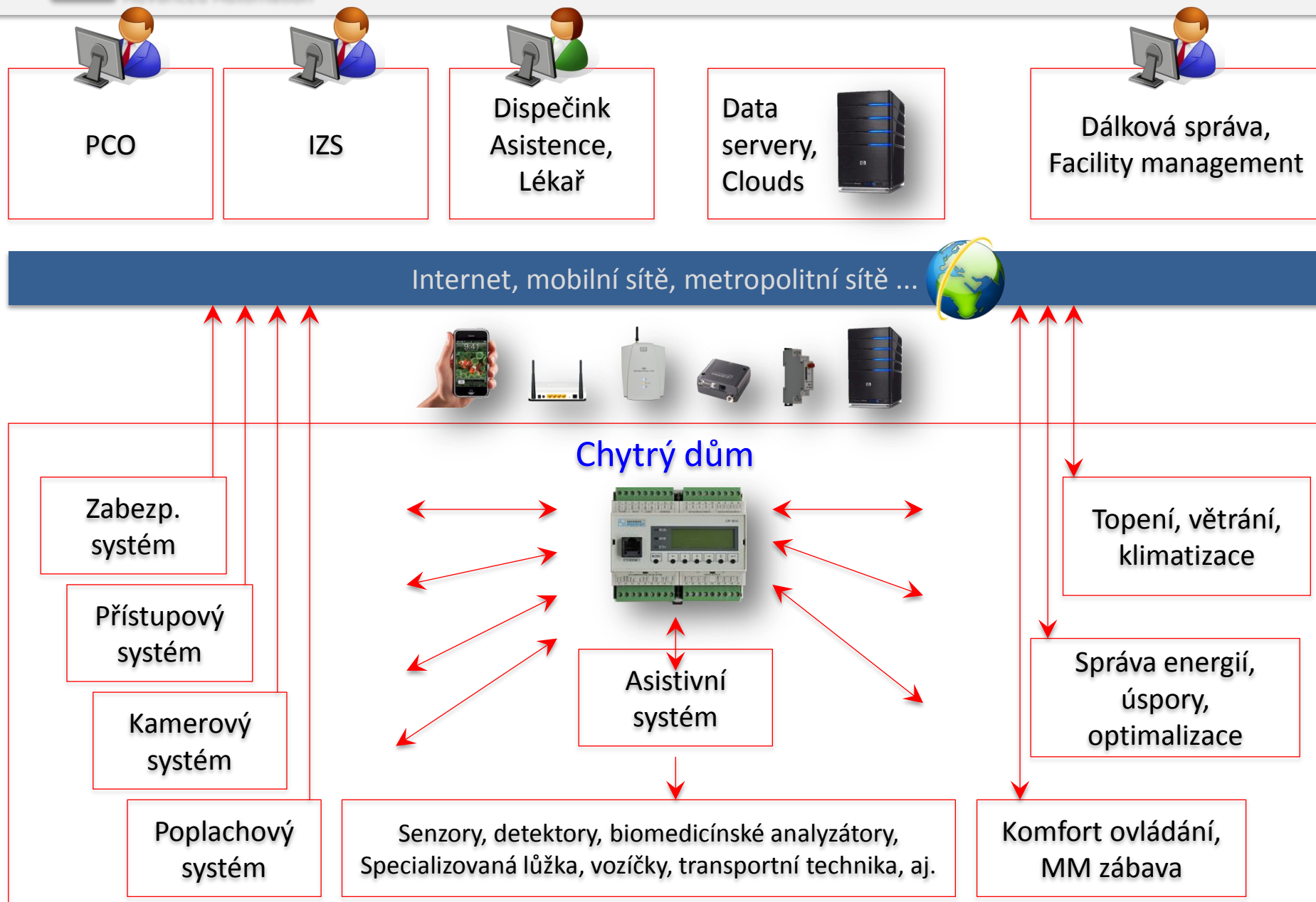
- Bezpečnost je dosud chápána hlavně jako bezpečnost objektu
 - zabezpečení proti vloupání,
 - EZS, PZTS (poplachové zabezpečovací a tísňové systémy)
 - **ČSN CLC/TS 50131:2007**
 - **Foxtrot komunikuje s DSC, Paradox, Galaxy, Tecnoalarm, Jablotron**
- Kamerové systémy – CCTV
 - **ČSN EN 50132**
 - **Foxtrot integruje kamery do svých webstránek**
- Často se k tomu přidružují přístupové systémy
 - **ČSN EN 50133**
 - **Foxtrot komunikuje se systémem APERIO (Assa Abloy), má integrované čtečky**
- Systémy přivolání pomoci
 - **ČSN EN 50134**
- Poplachové a přenosové systémy
 - **ČSN EN 50136**
- Požární bezpečnost (Bezpečnost obyvatel)
 - požární signalizace, EPS
 - **EN 54**

- Je vidět, že bezpečnosti a technickému zabezpečení z různých úhlů pohledu je legislativně a normotvorně věnována velká pozornost.
- Je důležité vědět, že instalace takových zařízení je koncesovaná činnost a nemůže ji provádět laik nebo koncový uživatel.
- Podobně silnoprudou elektroinstalaci musí provádět člověk s příslušnou kvalifikací)

- Systémy přivolání pomoci - **ČSN EN 50134**
 - Komunikace s pulty centrální ochrany a následně s zásahovou službou
 - Komunikace s pečovatelskou službou
 - Konvergence funkcí PCO a linek pečovatelských služeb
 - Mohou se doplňovat,
 - resp. rozšiřování služeb PCO je jednou z možností jak naplňovat alespoň částečně cíle asistované péče o seniory a hendikepované osoby
- Zabezpečení domu a dálkový dohled
 - může konvergovat s asistenčními a pečovatelskými službami různého rozsahu.

- Dnešní dálkový dohled a ovládání domácnosti
pře populární chytré telefony a tablety
a potřeba dálkové komunikace asistenčních služeb
mají jedno společné
- Komunikaci s obyvateli
a komunikaci s technickým zařízením bytu
- Komunikace s obyvatelem – mobilní telefon
 - Dnes jednoduché a přirozené, ale má to svá ale.
 - Dobíjení, nemusí být vždy po ruce, v rukou seniora mnoho možností, složité ovládání
 - Senior musí telefon ovládat, ale co když spadl, je v bezvědomí apod.
 - Alternativně by to mohl být třeba interkom svázaný s pevnou infrastrukturou domu/bytu
- Komunikace s technickým zařízením
 - Centralizace řízení domu a jeho vybavení a komunikace přes nějaký Home Gateway

Tecomat Foxtrot = integrující platforma



Foxtrot - ovládej svůj dům

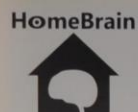
Reliance
Industrial SCADA/HMI system

AMX

Control **4**

BANG & OLUFSEN **B&O**

LUTRON



Honeywell
GALAXY

DSC

PARADOX

Tecnoalarm



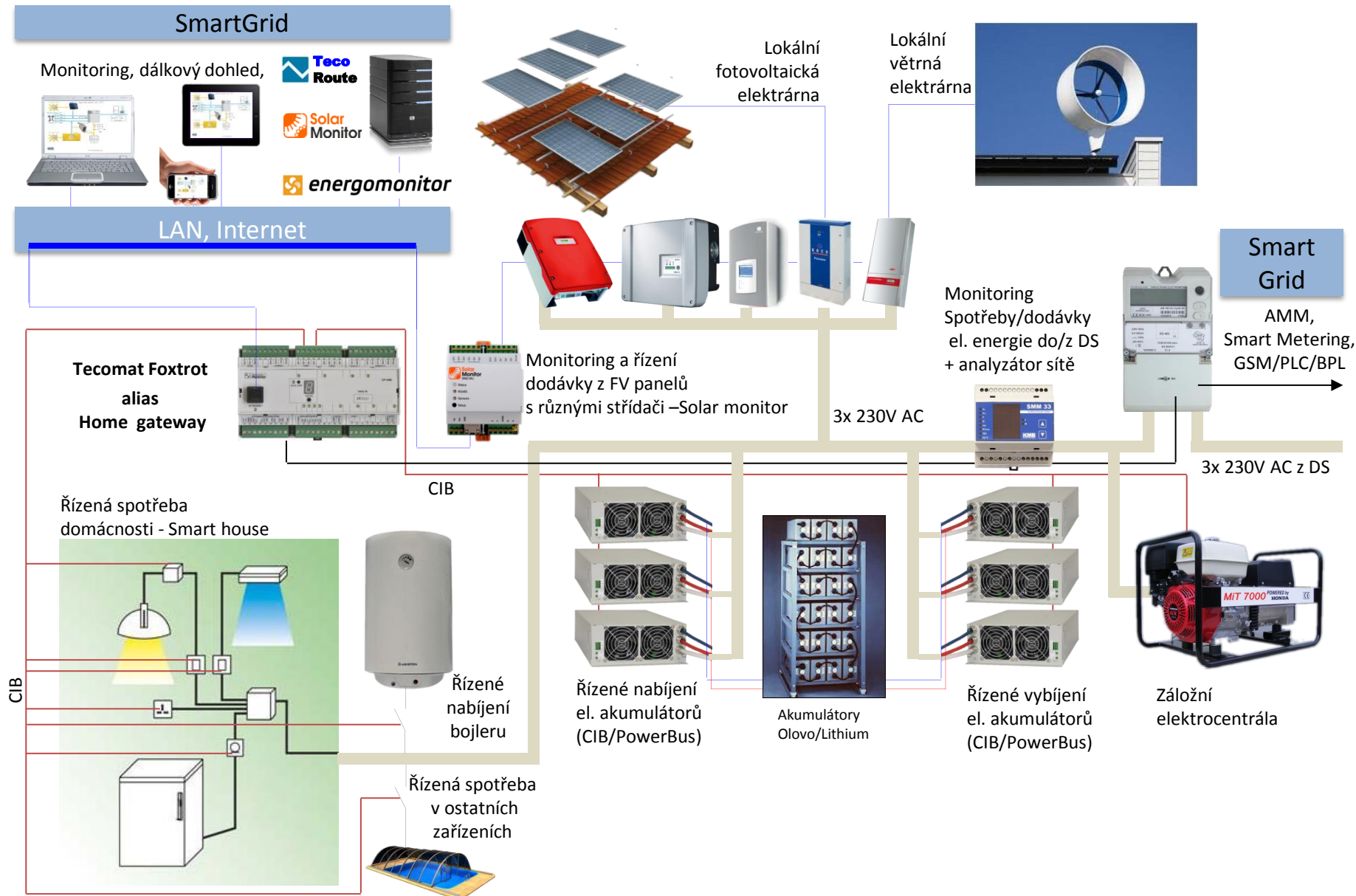
KNX

Miele

LG

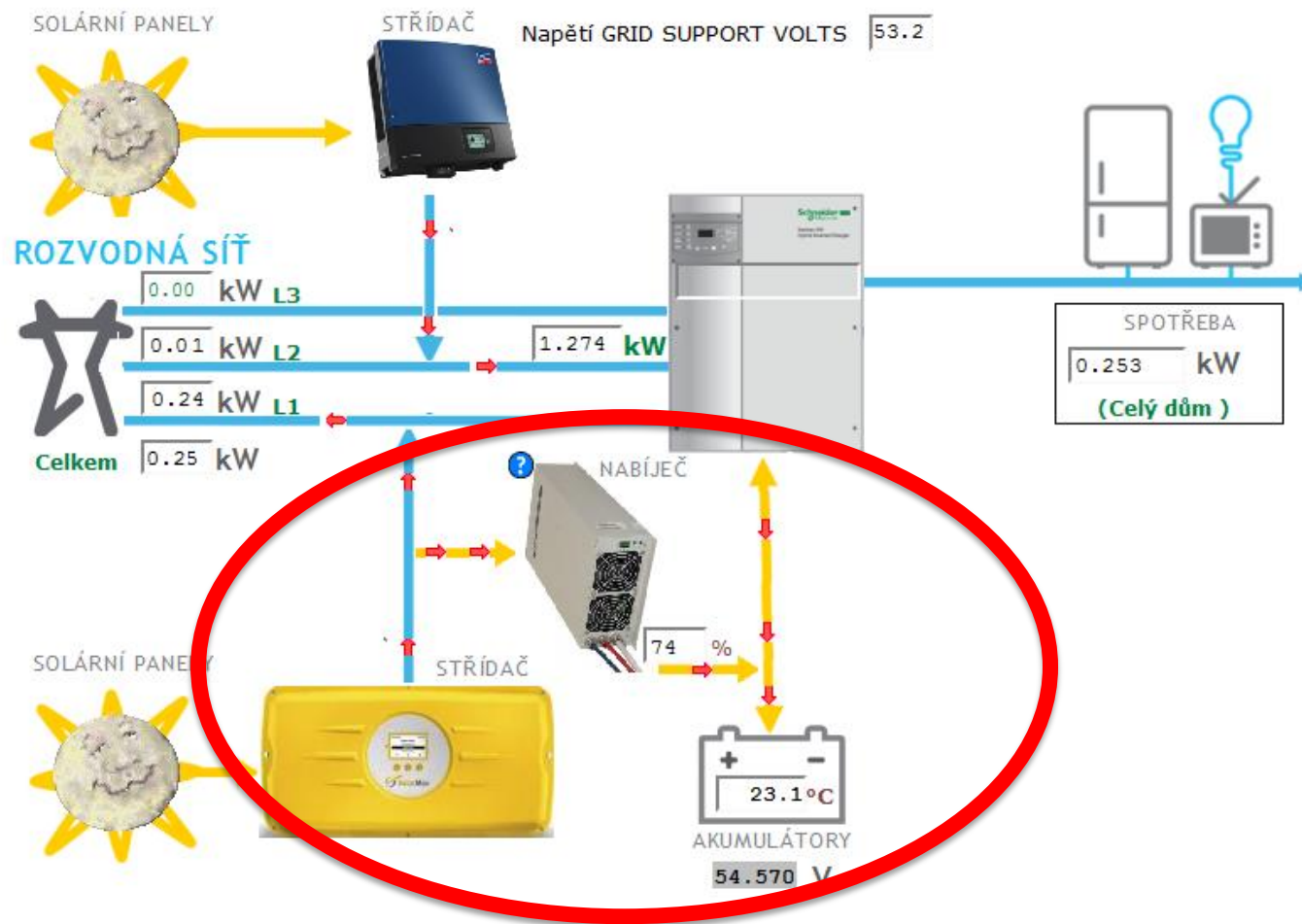
YAHOO!

- Smart Grid
 - Pojem z energetiky
 - Cesta jak zajistit stabilitu napájecí sítě
 - Toky elektrické energie distribuční sítí by měly být doprovázeny toky informací o výrobě, spotřebě a akumulaci ve všech částech sítě a její předpovědí.
- Každý dům
 - Dříve pouze odběrné místo, s akumulací do tepla
 - Dnes zároveň lokální zdroj energie (FVE) s akumulací i do baterií
 - Novinka – spotřebiče SG ready (Smart grid ready) – např. Miele
 - Existuje evropská norma pro komunikaci domácích spotřebičů
- S takovým objektem je třeba obousměrně komunikovat
 - mluví se o Home Gateway











Zabezpečovací systém

Galaxy, Paradox, DSC, Tecnoalarm



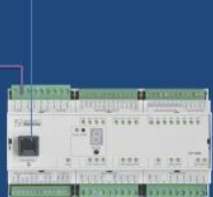
- Silná centrální jednotka
- Komunikační centrála
 - Otevřená rozhraní a protokoly – Ethernet, Internet, TCP/IP atd
 - 10 komunikačních portů pro podřízená jiná zařízení
- Plné přímé propojení na Internet
- Sběrníkové prvky na 2 vodičové sběrnici
 - CIB Common Installation Bus
 - S volnou topologií, 400m dlouhé větve
- Bezdrátové prvky na síti RFox (868MHz)
- Propojení i s decentralizovanými systémy (KNX)
- Volné programování PLC podle standardu IEC/EN/ČSN
- Vestavěný WEB server, volně programovatelné web stránky
- Integrovaný záznamník dat Datalogger, 32GB

- Centralizovaná výpočetní a komunikační kapacita Foxtrotu
 - Přímé napojení na internet, vzdálená správa a upgrade
 - Univerzální funkční záběr a volná programovatelnost
 - Zálohování a řešení situací po výpadku napájení a jeho následným obnovení
 - Možnost vzdálené asistence s ovládáním domu a jeho zařízení,
 - Možnost záznamu dat nejen z technologie domu, ale např. i ze sensorů telemedicíny aj.
-
- Dělají z Foxtrotu univerzální domovní centrálu, využitelnou jak pro řízení standardní technické vybavenosti domu,
 - Tak i pro individuální řešení a rozšíření o prvky budoucích dálkových služeb a asistivních a telemedicínských technologií.

Tecomat

Foxtrot

Ethernet / LAN / WLAN (WiFi) / Internet



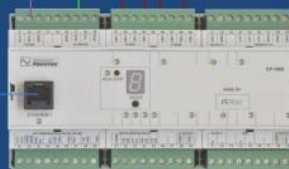
CP-1003



CP-1004, CP-1014



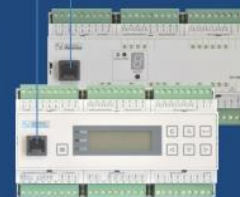
CP-1005, CP-1015



CP-1006



CP-1016



CP-1008, CP-1018

Foxtrot - Basic modules

Základní moduly

Foxtrot - Basic modules



Komunikační submoduly



Komunikační moduly

TCL2B
(CP-1003 only)



Rozšiřující I/O moduly – 6 typů



CIB-3 CIB-4

Systemové moduly – CFox, RFox

CIB-5 CIB-6

CIB-7 CIB-8

CIB-9

CIB-2

CIB-9 CIB-10



Systémové moduly CFox, RFox

CFox

CIB – Common Installation Bus®, CFox®

RFox®, 868MHz

RFox



Moduly na DIN lištu

C-IR-0203M
2AI/DI, 2RO, 4AI/DI, 12DI
1AO/PWM

C-IB-1800M
4AI/DI, 12DI

C-OR-0008M
8RO

C-OR-0011M-800
11RO

C-IC-0
6x 16-bit ADC, 3AI/DI, 6RO, 2AO



C-DM-0402M
2x 0.0005, 1000V

C-DM-0005M
-ULED
6x 0.0005

C-DM-0006M
-ILED
6x 0.0005

C-DL-0064M
64x DALI

C-FC-0024X
64x DALI



C-AQ-0001R – CO₂
C-AQ-0002R – VOC
C-AQ-0003R – Smoke
C-AQ-0004R – Humidity



R-HM-1113M
3AI, SDI, 9RO, 2AO

R-HM-1121M
3AI, SDI, 19RO, 2AO



R-RC-0001R

Interiérové moduly

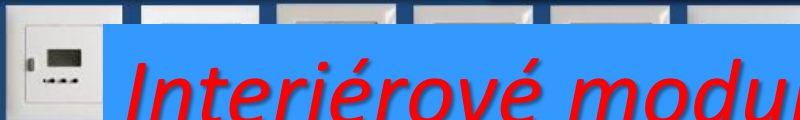


C-WS-0200R
1000V

C-WS-0400R
1000V

C-TT-0200R
3000V, 2000V

C-RC-0002R
3000V, 2000V



C-WS-0200R
1000V

C-WS-0400R
1000V

C-TT-0200R
3000V, 2000V

C-RC-0002R
3000V, 2000V



R-WS-0200R
1000V

R-WS-0400R
1000V

R-TT-0100R
1000V

Vestavné moduly



C-TT-0200S
2AI/DI

C-IR-0202S
2AI/DI, 1RO, 1AO

C-TT-0204S
3AI/DI, 4AO

C-TT-0208S
3AI/DI, 8AO

C-RI-0401S
2AI/DI, 1RO, 1AO

C-WG-2AI/DI, 3PO, 1Wireless



C-TT-0200S
2AI/DI

C-IR-0202S
2AI/DI, 1RO, 1AO

C-TT-0204S
3AI/DI, 4AO

C-TT-0208S
3AI/DI, 8AO

C-RI-0401S
2AI/DI, 1RO, 1AO

C-WG-2AI/DI, 3PO, 1Wireless



R-OR-0001B
1RO

R-IB-0400B
4DI

R-KF-0400B
4DI

R-KF-0500B
5DI

Venkovní moduly IP65



C-AM-0500I
3AI/DI, 1xAI

C-TT-0100H-P
3000V, 2000V

C-TT-0100H-P
3000V, 2000V



C-AM-0500I
3AI/DI, 1xAI

C-TT-0100H-P
3000V, 2000V

C-TT-0100H-P
3000V, 2000V



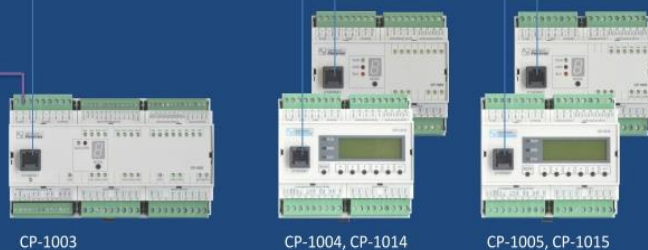
R-TT-0100I
1000V

R-HC-0101F
1AI/DI, 0-100% V800V

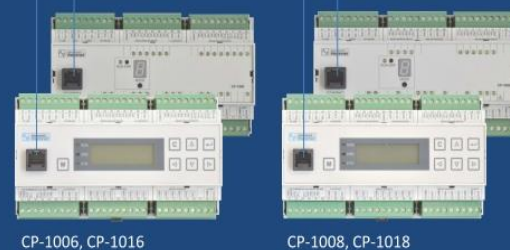
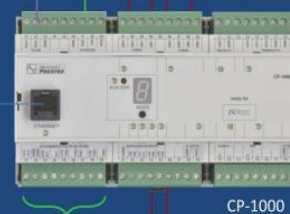
Tecomat Foxtrot®



Ethernet / LAN / WLAN (WiFi) / Internet



Foxtrot - Basic modules



Foxtrot - Basic modules



Serial ports - Submodules

I/O



Serial ports

Operator panels

Ovládání

Ovládání

Co používá uživatel pro ovládání

- Nástěnné ovladače
- Nástěnné termostaty
- Smartphony/Tablety
- Dotykové panely na zdi
- IR dálkové ovladače
- SmartTV/multimedia
- PC



Nástěnný dotykový panel – ID-18 a systémové vypínače



Od specializovaných dotykových panelů (AMX)

K obecně dostupným tabletům (iPad, Android tablets)



Nástěnné vypínače/termostaty v různých designech



Nyní jsou připojitelné i všechny KNX ovladače



KNX

Integrace

BAOS 771, 772
KNX IP Gateway

**Tecomat
Foxtrot**



Mosaic
IEC 61131

LAN, IP

Reliance
Industrial SCADA/HMI system

Control4



B&O

AMX
Miele



Serial ports

Tecnoalarm **PARADOX**

LG

DSC **Honeywell**
GALAXY

JABLONTRON

Cool Automation

LUTRON

CIB – Common Installation Bus®



KNX



ABB

GIRA

JUNG

basalte
SWITCH TO EVERYTHING

B. Berker





Zabezpečovací ústředny



PK5500

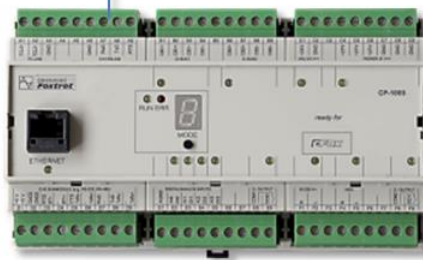


PC1616
PC1832
PC1864



IT-100

RS-232



Tecomat Foxtrot
CP-10xx

Tecomat TC700
CP-7000/4/7

DSC



GALAXY GD48/96/264/520

GXY-SMART

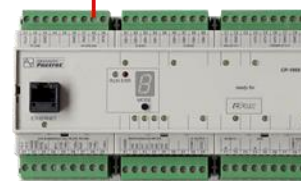


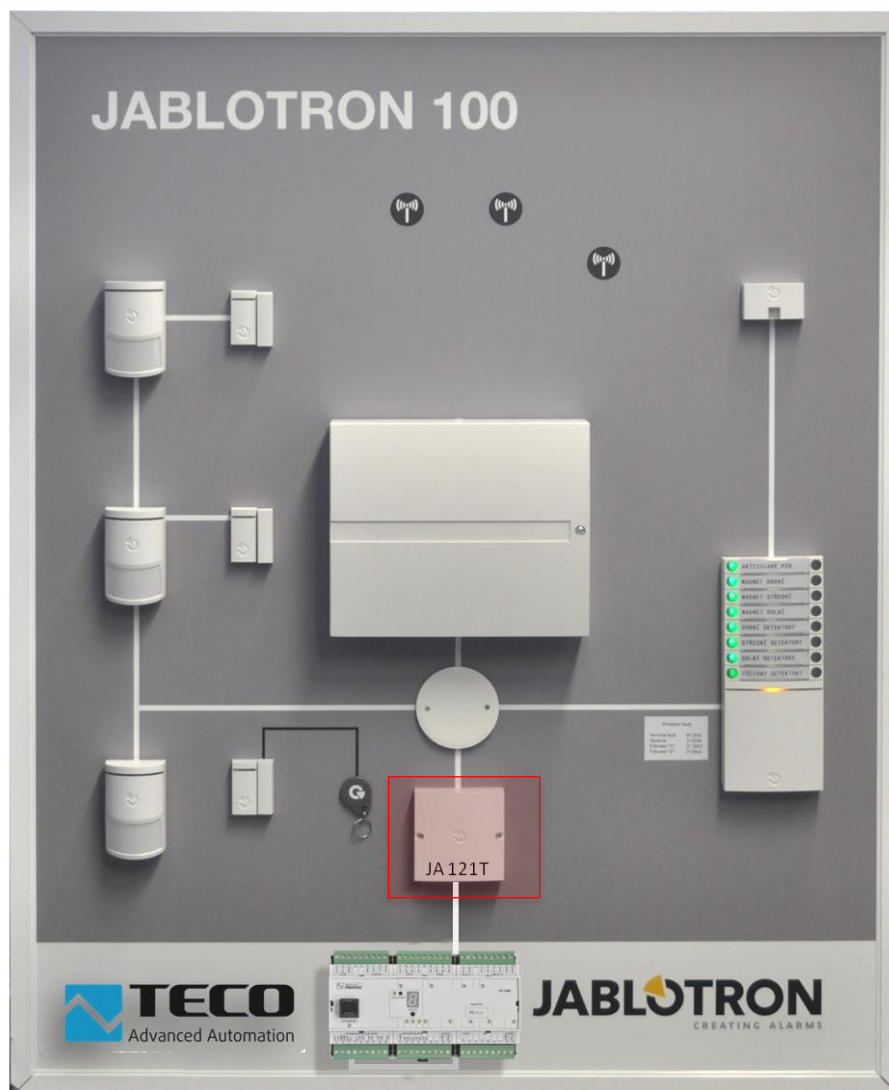
Honeywell

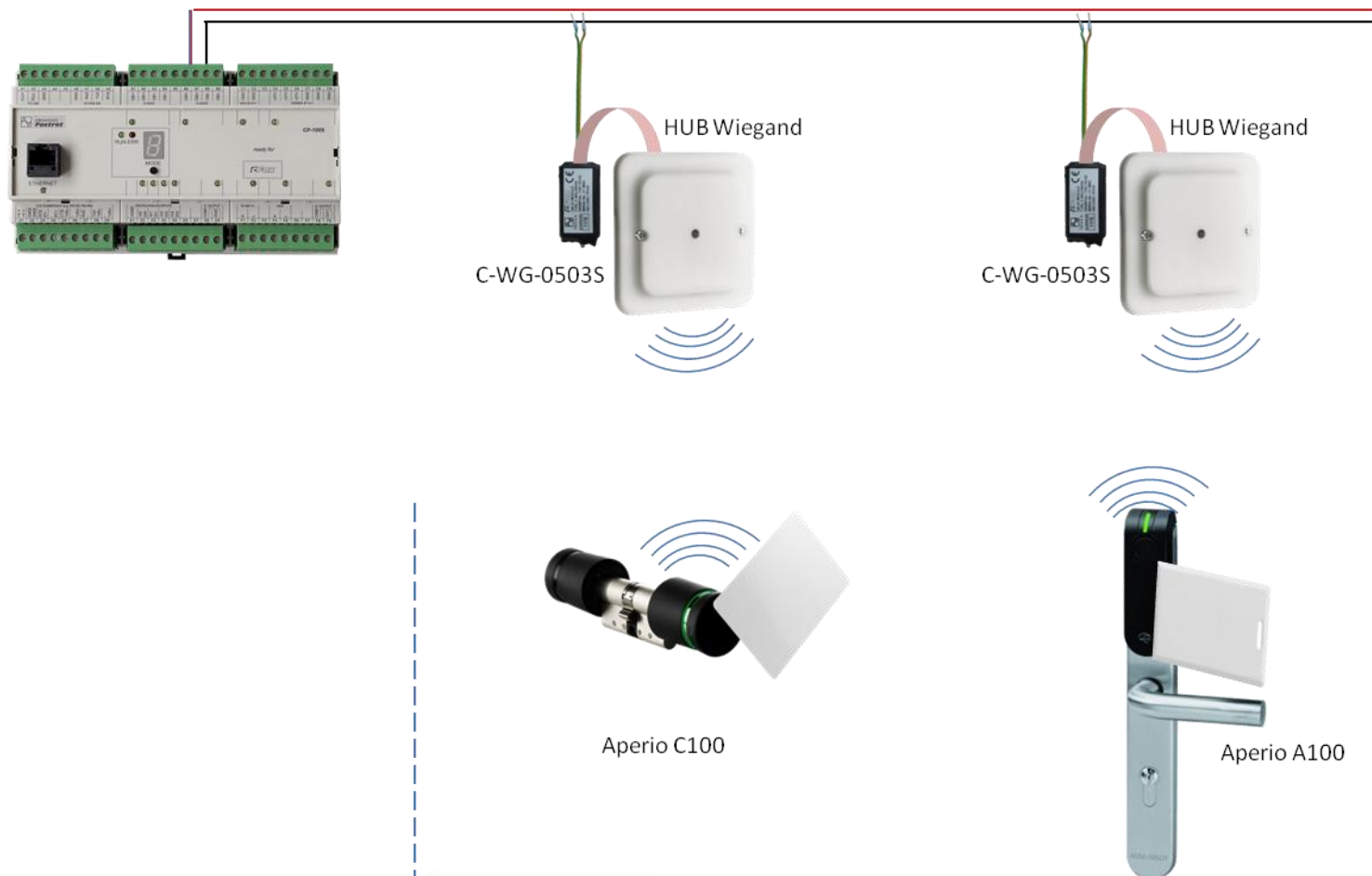


RS-232

Foxtrot



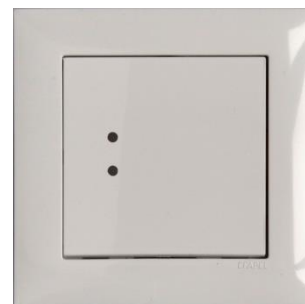
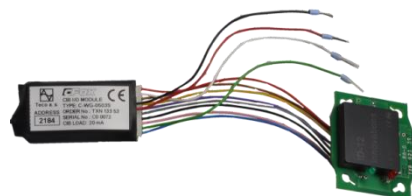
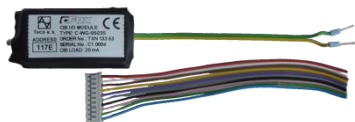




Modul C-WG-0503S

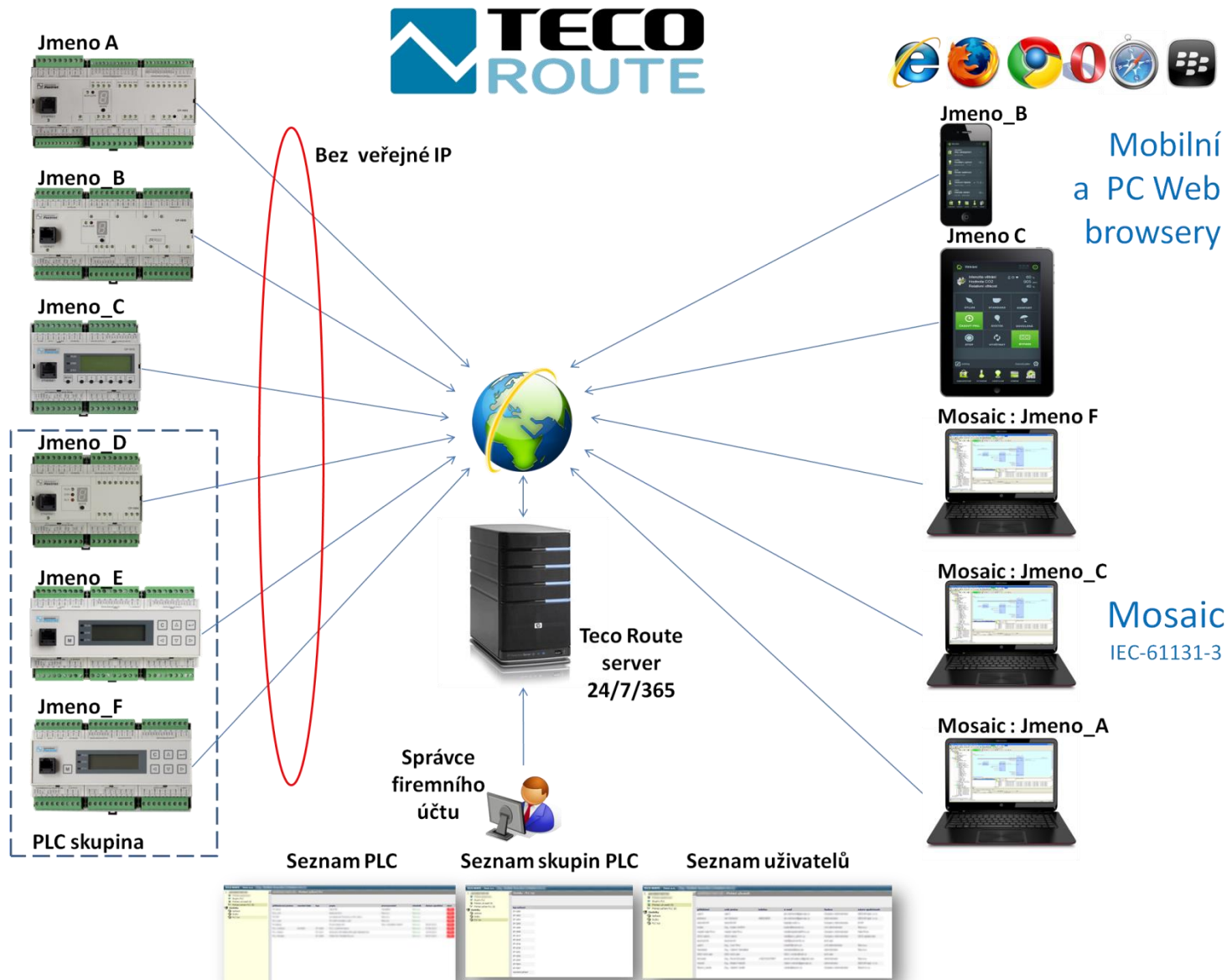
RFID čtečky, klávesnice

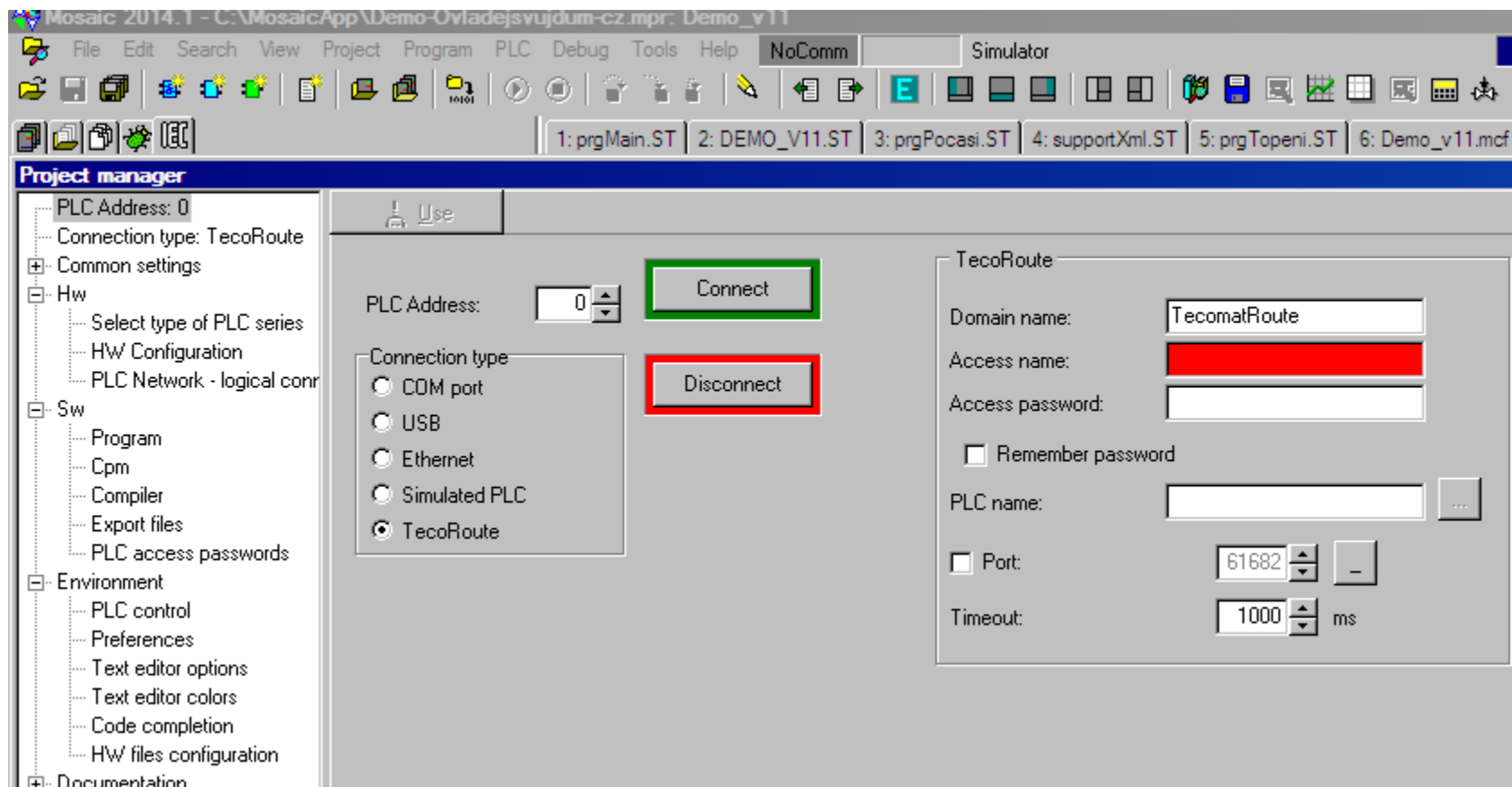
- Přes integrační modul vestavný
- C-WG-0503S



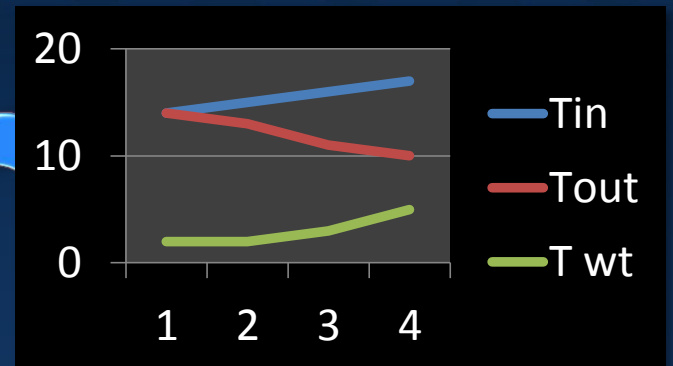
- Inteligentní budovy – široký pojem
- Snaha o standardizaci
 - Více dodavatelů
 - Více koncepcí,
 - Více různých řešení standardních i nestandardních úloh

TecoRoute





Data logging

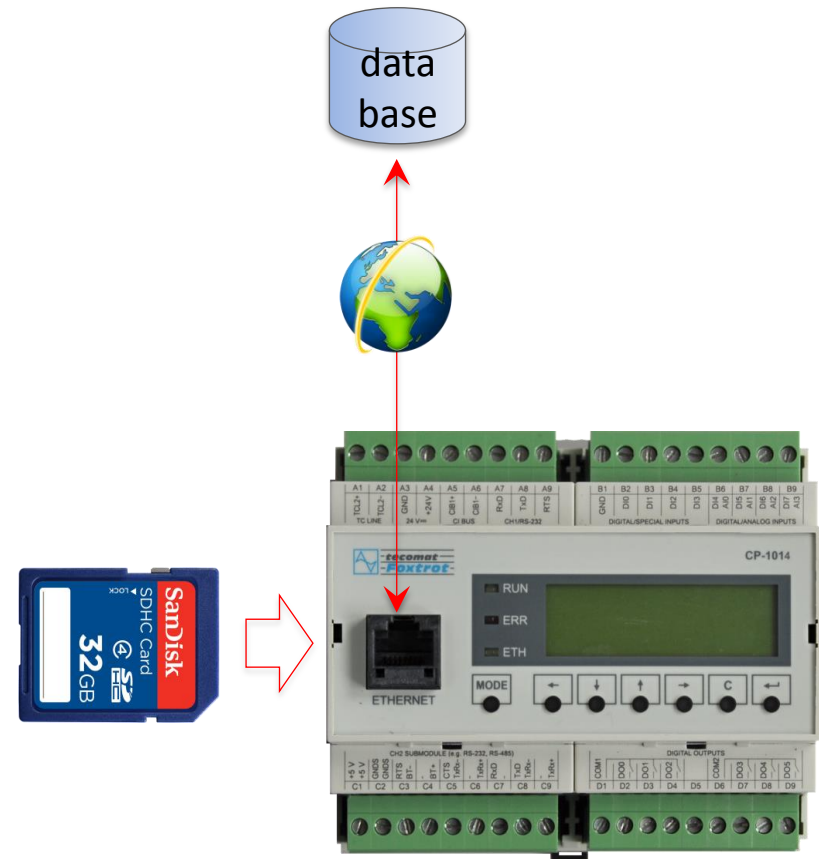


Datalogger

- Aplikacation supported by Mosaic
- Can ba called and integrated in any application program.
- Datalogger settings over the dedicated WEB page
- Automatic save of data collections, each with 16 variables, in the „daily“ files stored as .csv files



Save data in the cloud/FTP/Database



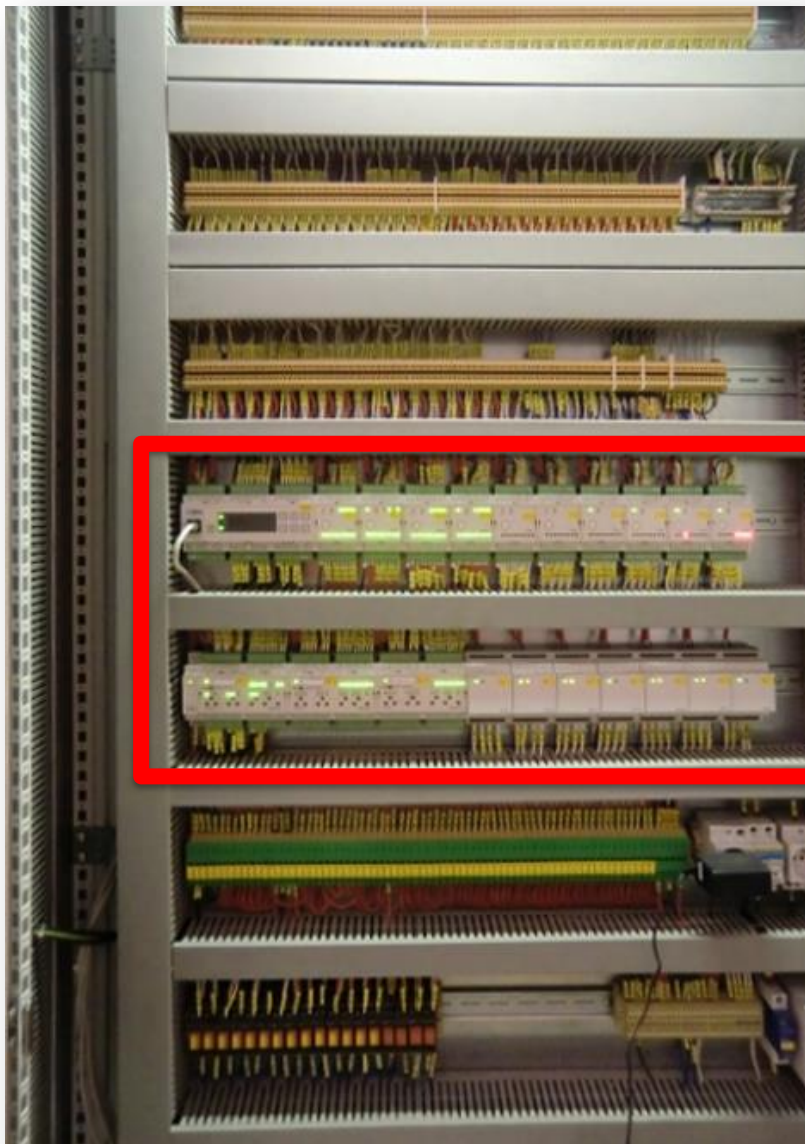
Reference

- V budovách
- V soukromých rezidenčních projektech
- V průmyslu
- V dopravě
- V energetických zařízeních





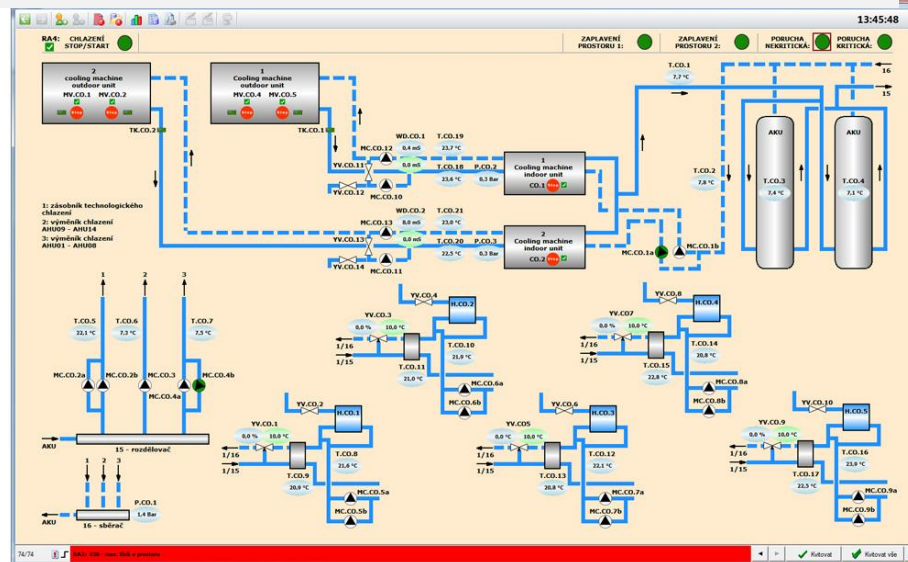
Rozvaděč MaR



Smith Medicals , CT-Park, Hranice na Moravě

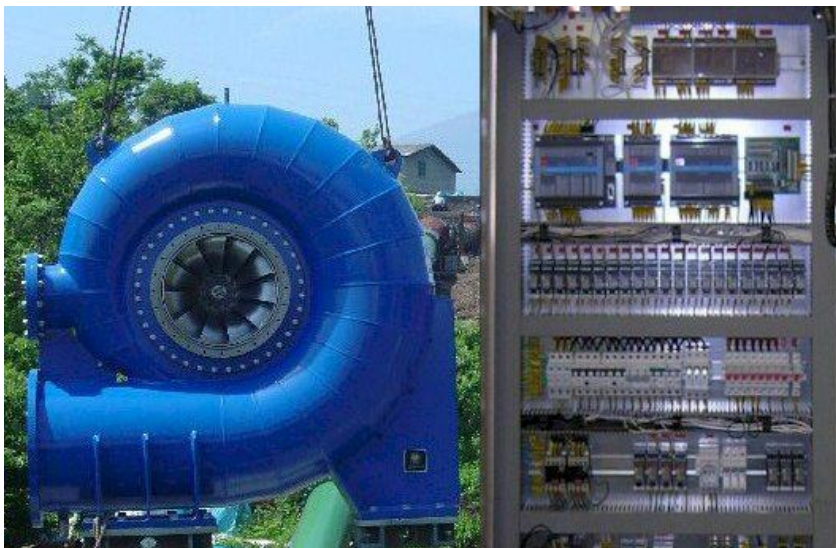


Vizualizace - SCADA Reliance











Teco se svými Tecomaty Foxtrot
není vykladačem toho, jak má koncová aplikace
vypadat, jak se má ovládat a co se má řídit

Teco nabízí nástroje a standardy,
aby ti, kteří vědí co, vědí jak,
kteří experimentují a kteří rozkrývají nové obzory,
mohli nad nimi sami vyvíjet a rozvíjet
svá nadstandardní řešení.

Chytrý rozvaděč/Inteliobox



Haidy Home



- Každý dům, byt, budova je individuální projekt
- Asistivní technologie v budovách jsou projekty ještě individuálnější
 - Svojí skladbou
 - Charakterem handicapu
 - Individuálním vnímáním techniky samotným člověkem, kterému se poskytuje asistence.
- Asistivní systém se nedá koupit hotový
- Asistivní systém se musí
 - Vyvinout
 - Individuálně naprojektovat, poskládat
 - **Dlouhodobě udržovat a rozvíjet v čase!!!**

Tecomat Foxtrot je otevřená
platforma pro integraci nových,
perspektivních a životaschopných
periferií a SW řešení

a jejich reálné zavedení do praxe

- Foxtrot je připraven jako platforma pro další výzkum a vývoj v oblasti integrace asistivních, zabezpečovacích a energetických technologií

Automatizuj!

...ale zůstaň člověkem!

Děkuji za pozornost
www.tecomat.cz