

VERTESZ Elektronika Kft.

Bemutató – 2021

Történet

- 1951 Villamoserőmű Tervező és Szerelő Vállalat (VERTESZ)
- 1989 Merlin Gerin - Schneider
- 1996 VERTESZ Elektronika Kft
- 2020 generáció váltás, új magyar tulajdonosok szoftver- és villamosmérnök befektetők

Tevékenység

- villamos mérés technika
- távvezérlés
- energiagazdálkodás



VERTESZ Elektronika
Energiagazdálkodás
Energy management

VERTESZ Elektronika
Távfelügyelet
Telecontrol

VERTESZ Elektronika
Folyamatcsatlók
Interfaces

VERTESZ Elektronika Kft.

Referenciák

Henkel Környe Fehér László 34-573-901	Energiagazdálkodás 80 mérés 30 mHUF	2015
TVK Energiagazdálkodó rendszer Halász Zoltán 70-373-9159	2600 mérés 200 mHUF	1999-2010
Okosfarm Kft, tehenészet Bonafarm Zrt Kövesdi József 30-924-6982	20 db energiamérő 3,8 mHUF	2019,2020
Várdavulkán Kft, Kisvárdai Max. őr Fehér Gusztáv 20-9568-175	Maximum őrzés 8 mHUF	2010
Albertfalvi Cérnázó Kft Milovszky Dóra 30-1855-113	6 db energiamérő 1,2 mHUF	2019
ELMŰ-ÉMÁSZ Antal Bence 20-260-2284	800 db vill. energia mérő és minőségellenőrző készülék Reginfo adatfeldolgozó rendszerrel KIF/KÖF 300 mHUF	2010-2020

VERTESZ Elektronika
Energiagazdálkodás
Energy management

VERTESZ Elektronika
Távfelügyelet
Telecontrol

VERTESZ Elektronika
Folyamatcsatlók
Interfaces

VERTESZ Elektronika Kft.

Referenciák

MAVIR Tartalék telemechanika rendszer. Összes magyarországi erőmű, NF szállító távvezeték, export/import NF energiaszállítási állomások. Zsigmond Dávid 20-237-9023	200 db energiamérő, 100 mHUF	2011-2020
Paksi atomerőmű Tóth Gábor 20-550-1418	10 db energiamérő 2 mHUF	2016
EON Benyák László 30-378-2891	800 db vill. energia mérő és minőségellenőrző készülék Reginfo adatfeldolgozó rendszerrel	2008-2016
Mátrai Erőmű Nyúzó Zoltán 30-303-9457	20 db energiamérő háziüzem mérésére	2016
NKM DÉMÁSZ Lajkó Zsolt 30-299-11116	250 db vill. energia mérő és minőségellenőrző készülék Reginfo adatfeldolgozó rendszerrel 100 mHUF	2000-2020
TDE ITS Kft. - olajipar	főgyűjtő teljes üzemfelügyelet redundáns szerverrel	2019
FLAGA-GÁZ KFT. - gázipar	Teljes üzemfelügyelet	2020

VERTESZ Elektronika
Energiazdálkodás
Energy management

VERTESZ Elektronika
Távfelügyelet
Telecontrol

VERTESZ Elektronika
Folyamatcsatlók
Interfaces

VERTESZ Elektronika Kft.

által fejlesztett és gyártott

Mérő és távadó egységek

- teljesítmény és energiamérők
- áram / feszültség távadók
- frekvencia távadók
- hőmérséklet távadók
- impulzus fogadó egységek
- hálózati regisztrálók
- MODBUS/LAN illesztő egységek

VERTESZ Elektronika
Energiaüzemeltetés
Energy management

VERTESZ Elektronika
Távfelügyelet
Telecontrol

VERTESZ Elektronika
Folyamatcsatlók
Interfaces

Távadók

teljesítmény és energia



Fajtái:

- Váltó áramú távadó (TMTG)
- egyen áramú távadó (DCMTE)

Alcsoportok:

- Fázisszám szerint
1 vagy 3 fázisú
- Funkció szerint
 - TMTG-3f intelligens teljesítménymérő távadó
 - TMTG-3E intelligens fogyasztásmérő távadó
 - TMTG-3M maximumőr
 - TMTG-3R hálózati regisztráló műszer

Általános jellemzők:

Áram és feszültségek valódi effektív értéke, jelalakok vizsgálata, teljesítmény tényezők, frekvencia, szimmetrikus összetevők, nullvezető áramának mérése és határérték kapcsoló, MVM-OVRAM bevizsgált zavarvédelem IEC60255-4 szerint, CAT III szigetelési osztály, Mérési hiba: 0,1-0,2%
20% torzítású jelet is képes pontosan mérni

Távadók *teljesítmény és energia*

TMTG-3E - fogyasztásmérő távadó
nem csak villamos mennyiségekhez (víz, gáz, stb)



Felhasználási terület:

A fogyasztott és visszatáplált hatásos, induktív és kapacitív meddő energia (Ep+, Ep-, Eq+, Eq-) mérésére

Bemenetek:

- Analóg (feszültség, áram)
- **impulzus (2-4 db)**

Kimenetek:

- **3 db analóg áram kimenet** külön állítható jeltartomány
- **RS-232, RS-485, LAN, GPRS kommunikáció**
- **2-4 db digitális határérték kim.**
- **LCD kijelző /opcionális/**

Tápfeszültség:

Ut= 100-265V ac/dc

Az összfogyasztáson kívül képes összegezni a fogyasztott energiát az előre beállított időintervallumon belül, például 15 perc (**szinkronizálható fogyasztásmérő órához**), és eltárolni belső memóriába időbélyeggel együtt. A memória mérete elegendő akár több havi 15 perces adat rögzítésére.

Távadók *teljesítmény és energia*



TMTG-3f - teljesítménymérő távadó

Felhasználási terület:

Adatgyűjtő-energiafelügyelő rendszerekben, betáp pontokon és leágazások figyeléséhez, áramfejlesztő berendezéseknél

TMTG-3M - fogyasztásmérő távadó

MAXIMUMŐR funkcióval

nem csak villamos mennyiségekhez (víz,gáz,gőz, stb)

Felhasználási terület:

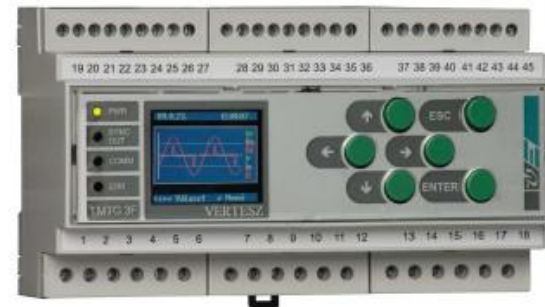
A fogyasztott és visszatáplált hatásos, induktív és kapacitív meddő energia (E_{p+} , E_{p-} , E_{q+} , E_{q-}) mérésére és a **lekötött energia MAXIMUM ŐRZÉSÉRE**

VERTESZ Elektronika
Energiakezelés
Energy management

VERTESZ Elektronika
Távfelügyelet
Telecontrol

VERTESZ Elektronika
Folyamatcsatlók
Interfaces

Távadók *teljesítmény és energia*



TMTG-3R - hálózati regisztráló távadó
és **MAXIMUMŐR** funkcióval
nem csak villamos mennyiségekhez (víz, gáz, stb)

Felhasználási terület:

**A villamos hálózat feszültség eseményeinek regisztrálására
/esemény előtt és után is/**

Bemenetek:

- Analóg (feszültség, áram)
- impulzus (2-4 db)

Kimenetek:

- 3 db analóg áram kimenet külön állítható jeltartomány
- RS-232 és RS-485 kimenet
- 2-4 db digitális határérték kim.
- LCD kijelző /opcionális/

Tápfeszültség:

Ut= 100-265V ac/dc

A **maximumőr** funkcióin túl a hálózat legfontosabb villamos mennyiségeinek mérésén kívül képes a kiválasztott bemeneti jelalak regisztrálására, valamint az **EN 50160 szabvány** szerint **jegyzi és tárolja a különböző feszültség eseményeket.**

Távadók

-áram / feszültség

-frekvencia

-multifunkciós

-hőmérséklet

Váltakozó áram /
feszültség
távadók
(TIT-XX)

Fajtái: •Hagyományos (TIT-xxP2)
•Hurok táplálású (TIT-xxL)
•Nagy áramú (TIT-xxD)

- ✓ váltakozó áram vagy feszültség valódi effektív értékét méri függetlenül azok felharmonikus szennyezettségétől
 - ✓ a jelátalakítás mellett 4kV átütési szilárdságú galvanikus leválasztás
 - ✓ NAGY pontosság (0,1 – 0,5 Osztály pontosság)
 - ✓ Gyors beállási idő
 - ✓ Nagy túlterhelhetőség

OVRAM bevizsgált zavarvédelem IEC60255-4 szerint



Távadók

-áram / feszültség

-frekvencia

-multifunkciós

-hőmérséklet



- Hagyományos (TIT-xxP2)

Bemenetek:

váltakozó feszültség értékek:

Un=57 V, 100V, 115V, 200V, 230V, 400V

Feszültség szint 0 – 1,2 Un

Túlterhelhetőség 4 x Un / 1 sec

váltakozó áram értékek:

In=1 A, 5A

Áram szint 0 – 1,2 In

Túlterhelhetőség 10 x In / 1 sec

Kimenetek:

Analóg áram kimenet

I_{ki}=0-24mA, R_t max=500 Ohm, hiba max. 0,5%

RS485 (MODBUS komm.) kimenet

alsó/ felső határérték figyelés „Open collector” (max 30V/500 mA)
(Határérték beállítása az ingyenes VERA szoftver segítségével.)

Tápfeszültség: 24V ac/dc ±20% , vagy 100-265V ac/dc

Távadók

-áram / feszültség
-frekvencia
-multifunkciós
-hőmérséklet



•Hurok táplálású (TIT-xxL)

Bemenetek:

váltakozó feszültség értékek:

Un=57 V, 100V, 230V, 400V

Feszültség szint 0 – 1,2 Un

Túlterhelhetőség 4 x Un / 1 sec

váltakozó áram értékek:

In=1 A, 5A

Áram szint 0,2 – 1 In

Túlterhelhetőség 10 x In / 1 sec

Kimenetek:

Analóg áram kimenet

I_{ki}=4-20mA, R_t max=500 Ohm, hiba max. 0,5%

4 vezetékkel csatlakozik a be- és kimenő áramkörökhöz, úgy hogy a megtáplálás a kimeneti oldalon történik. >> **Nem terheli a bemeneti eszközt.**

Tápfeszültség: 10-30V dc

Távadók

- áram / feszültség
- frekvencia
- multifunkciós
- hőmérséklet



- Nagy áramú (TIT-xxD) (TIT-x0D)

Bemenetek:

váltakozó áram értékek:

$I_n = 25A$ vagy $50A$

Áram szint $0 - 1,2 I_n$

Túlterhelhetőség $10 \times I_n / 1 \text{ sec}$

Kimenetek:

TIT-xxD esetén

- **Analóg áram kimenet**
 $I_{ki} = 0-5 \text{ mA dc},$
 $0-20 \text{ mA dc},$
 $4-20 \text{ mA dc},$
 $0-10 \text{ V dc}$
- **RS-485 kimenet**

TIT-x0D esetén

- **Alsó/felső határérték kapcsoló**
„open collector”
- **RS-485 kimenet**

VERTESZ Elektronika
Energiaüzemeltetés
Energy management

VERTESZ Elektronika
Távfelügyelet
Telecontrol

VERTESZ Elektronika
Folyamatcsatlók
Interfaces

12. dia

Tápfeszültség: 15-28V dc

Távadók

- áram / feszültség
- frekvencia
- multifunkciós
- hőmérséklet



egyenáram és feszültség leválasztók/távadók (TAL)

Bemenetek:

0-10V 0-24V
0-48V 0-110V
0-220V 0-400V
0-20mA 4-20mA

0-60mV << sönthöz

Kimenetek:

- áram kimenet
0-5 mA
0-20 mA
4-20 mA
Terhelhetőség: 500Ω
- Feszültség kimenet
0-10 V

Tápfeszültség:

- Galvanikusan nem leválasztott
15V vagy 24V dc
- Galvanikusan leválasztott
24V dc
48V ac/dc
110V ac/dc
230V ac / 220V dc

Egyéb:

2,5kV átütési szilárdság
0,5% pontossági osztály
bevizsgált zavarvédelemmel ellátott

Távadók

- áram / feszültség
- frekvencia**
- multifunkciós
- hőmérséklet



- Frekvencia távadó (FRTD)

Bemenetek:

$f = 45-55 \text{ Hz}$ vagy $55-65 \text{ Hz}$
 $u = 160-276 \text{ V}$

mérési hiba: max. $\pm 1 \text{ mHz}$
beállási idő: 100ms

Kimenetek:

- **Analóg áram kimenet**
 $I_{ki} = 4-20 \text{ mA dc}$,
(49,5-50,5Hz tartományban)
- **RS-232 és RS-485 kimenet**
- **BCD kimenet**
(„open collector”)

Tápfeszültség:

$U_t = 230 \text{ V ac} \pm 10\%$

Felhasználási terület:

Nagy pontosságú frekvencia távadó.
Adatgyűjtő-energiafelügyelő rendszerekben,
erőművekben, generátorok és inverterek alkalmazásánál

Távadók

- áram / feszültség
- frekvencia
- multifunkciós*
- hőmérséklet



- egyen áramú távadó (DCMTE)

Felhasználási terület:

közlekedési eszközökben (villamos, trolibusz, Metro stb.), állomásokon, segédüzemnél, egyenáramú biztonsági (szünetmentes) hálózatokon

Bemenetek:

- Feszültség: **600V dc**
- Áram: **60 mV** sönthöz illesztett

Kimenetek:

- **RS-485** kimenet (VERA szoftverrel folyamatos kiolvashatóság, TrendAnalizátor-rar kiértékelés)

Tápfeszültség:

Ut= 24V ac/dc
110V ac/dc
230V ac/dc

3 db galvanikusan egymástól független áramkörön áramok, feszültségek, teljesítmények, külön fogyasztás és visszatáplálás mérése. Tárolja a mért paraméterek átlag, minimum és maximum értékét. (Flash memória kb. 40 nap, periódusidő 1-15 perc)

Távadók

- áram / feszültség
- frekvencia
- multifunkciós
- hőmérséklet**



Hőmérséklet távadó (TAH)

- 1 csatornás (TAH-P01)
- 4 csatornás (TAH-P04)

Felhasználási terület:

Ni vagy Pt hőellenállásos mérőrendszerek jelátalakításához

Bemenetek:

- Ni-100 és Ni-1000
- Pt-100 és Pt-1000
(-50C° ÷ +800C°)

Kimenetek:

- Analóg áram
(0-5mA, 0-20 mA, 4-20mA)
- RS-485 kimenet
- Szegmens kijelző (opció)
- Komparátor relés kimenet

Tápfeszültség:

Ut= 24V dc

2,5kV átütési sziláragság, mérési pontossági osztály 0,5%,
IEC60255-4 szerinti zavarvédelem, 20%-kal túlterhelhető,

Mérési tartomány kiválasztásához keresse munkatársainkat!

Távadók

impulzus fogadó egység



Impulzus fogadó egység IFM/FKM - PXX

Felhasználási terület:

típusú többfunkciós ki/bemeneti modulok kommunikációval

Bemenetek:

- 8 kétállapotú bemenet
- bemeneti eseménytörténet

Kimenetek:

- 6 bistabil relé csatorna
- 24 VDC relé feszültség
- relé állapot visszaolvasás
- **RS-485 kommunikáció**

Tápfeszültség:

Ut= 24V dc

IFM-PXX modulok a szabályozott szakaszban képződő kétállapotú jelzéseket, vagy a számláló kimenetű szenzorok jeleit továbbítják 6/8 csatorna, potenciálleválasztás, prellmentesítés, flash memória, 15 perc szinkron, akkumulátoros alátámasztás

Interface

MODBUS/LAN illesztő



RSE3 három körös RS485/Ethernet átalakító család

Felhasználási terület:

Használata lehetővé teszi a soros kommunikációs (RS-485) ipari elemek informatikai hálózatba (Internet, intranet LAN) illesztését

Csatlakozók

- RS-485 Modbus sorkapocs
- RJ45 Ethernet LAN

Tápfeszültség:

Ut= 24V dc

VERTESZ Elektronika
Energiaigazdálkodás
Energy management

VERTESZ Elektronika
Távfelügyelet
Telecontrol

VERTESZ Elektronika
Folyamatcsatlók
Interfaces



VHR-22, VHR-23 Hálózati regisztráló műszer család

Felhasználási terület:

A VHR-22, 23 mérőműszer (KIF:0,4kV-os, KÖF:4-63kV), háromfázisú rendszerekben az MSZ EN 50160, "A közcélú elosztóhálózatokon szolgáltatott villamos energia feszültség jellemzői" című szabvány által előírt jellemzők méri. A műszerek mobilan csatlakoztathatók tetszőleges helyszínen.

Csatlakozók

- 1 db 3 fázisú feszültség
- 1 db 3 fázisú áram (csak VHR-23)

Kommunikáció:

USB, LAN, GPRS

Tápfeszültség:

Ut= 230V AC

- Feszültségjellemzők mérése (VHR-22)
- Feszültség-, áram-, teljesítményjellemzők mérése (VHR-23)
- Jelalak rögzítés (zavarírás)
- VHR Konzol pro kezelő szoftver
- Reginfo mérésvezérlő szoftver

Energia gazdálkodás – TELPAM 2000

Az energia elosztó hálózatok távvezérlő és felügyeleti rendszere

Oszlopkapcsoló és kábelköri kapcsoló vezérlő berendezés

Energia elosztó hálózatok kapcsoló pontjainak és csatlakozó betápláló erőművek, nagyfogyasztók kapcsolóinak vezérlésére

Jellemzők

- villamos kapcsolók, tolózárak, mágnes szelepek vezérlése
- kézi vagy automata parancsküldés
- GPRS, rádiós kommunikáció
- Zárlatirány érzékelés
- Flexibilis I/O konstrukció
- Feszültség, áram, teljesítmény mennyiség és MSZ 50160 minőség mérések



Energia gazdálkodás – SCADA

Történelem

EFIR - VEGA:

Energia adatgyűjtés és adatfeldolgozás SQL adatbázisban. MS Windows alapú szoftver környezet

A jelen/jövő

VEGA – PASS saját, magyar fejlesztés:

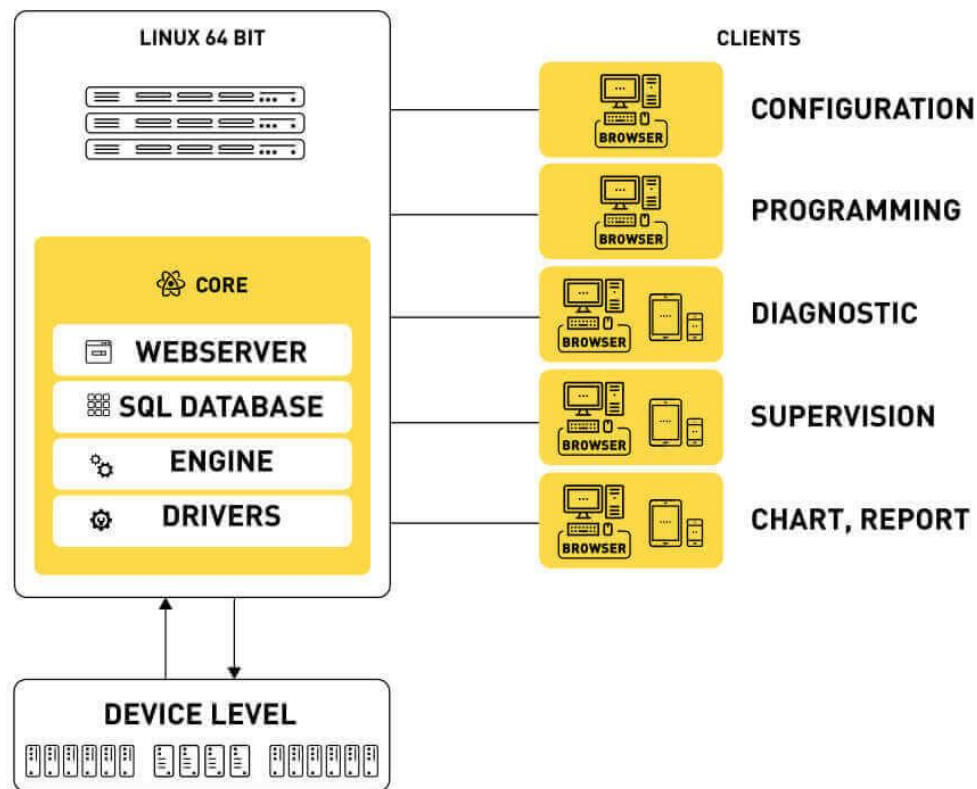
Energia adatgyűjtés és adatfeldolgozás SQL adatbázisban. Mérések, jelzések, vezérlések, alarm. 3D megjelenítés, skálázható rendszer. Linux architektúra.

- Kliens-szerver modell, felhő alapú vagy lokális működés
- Web böngésző, IOS, Android kliensek
- Web alapú alkalmazás szerkesztő felület
- Saját programozható keretrendszer
- Egyedi felhasználói megjelenítés

VEGA PASS – SCADA

Architektúra, licenzelés

csak a szerver liszensz megvásárlása szükséges



VERTESZ Elektronika
Energiaigazdálkodás
Energy management

VERTESZ Elektronika
Távfelügyelet
Telecontrol

VERTESZ Elektronika
Folyamatcsatlók
Interfaces

VEGA PASS – SCADA

Funkciók részletesen

- aktuális állapotok lekérdezése, letárolása, megjelenítése
- táblázatos és grafikus megjelenítés
- adatok hisztorikus tárolása
- hisztorikus adatok grafikus és táblázatos megjelenítése
- konfigurálható lekérdezések, riportok
- exportálás csv, excel fomátumba
- alarm és eseménynapló
- email küldés (jelentés, riasztás)
- vezérlő modulok alkalmazása, komplett PLC család
- egyedi vezérlők létrehozása
- lekérdezett adatok automatikus másodlagos tárolása IT szerveren
- SQL, SAP interfész



VERTESZ Elektronika
Energiaüzemeltetés
Energy management

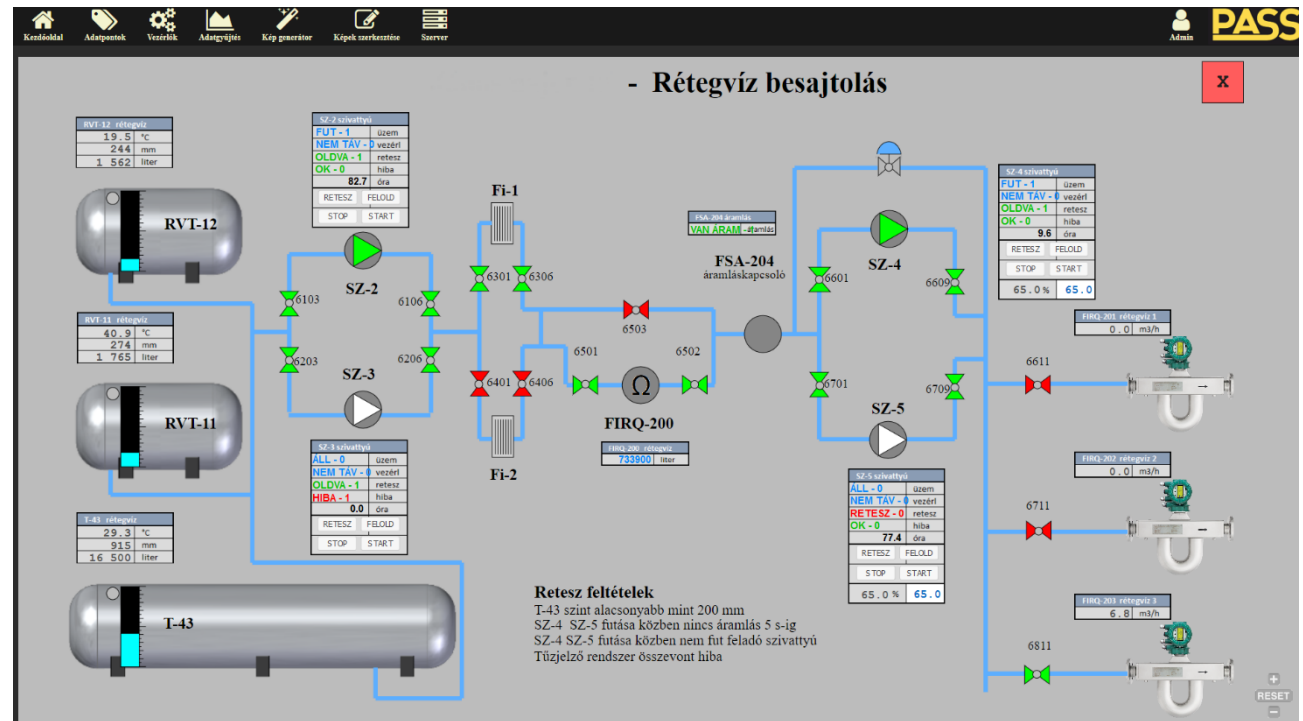
VERTESZ Elektronika
Távfelügyelet
Telecontrol

VERTESZ Elektronika
Folyamatcsatlók
Interfaces

VEGA PASS – SCADA

Alkalmazási területek

Ipari automatizálás, üzemfelügyelet, épületautomatizálás, mezőgazdasági folyamatvezérlés, mérésadatgyűjtés



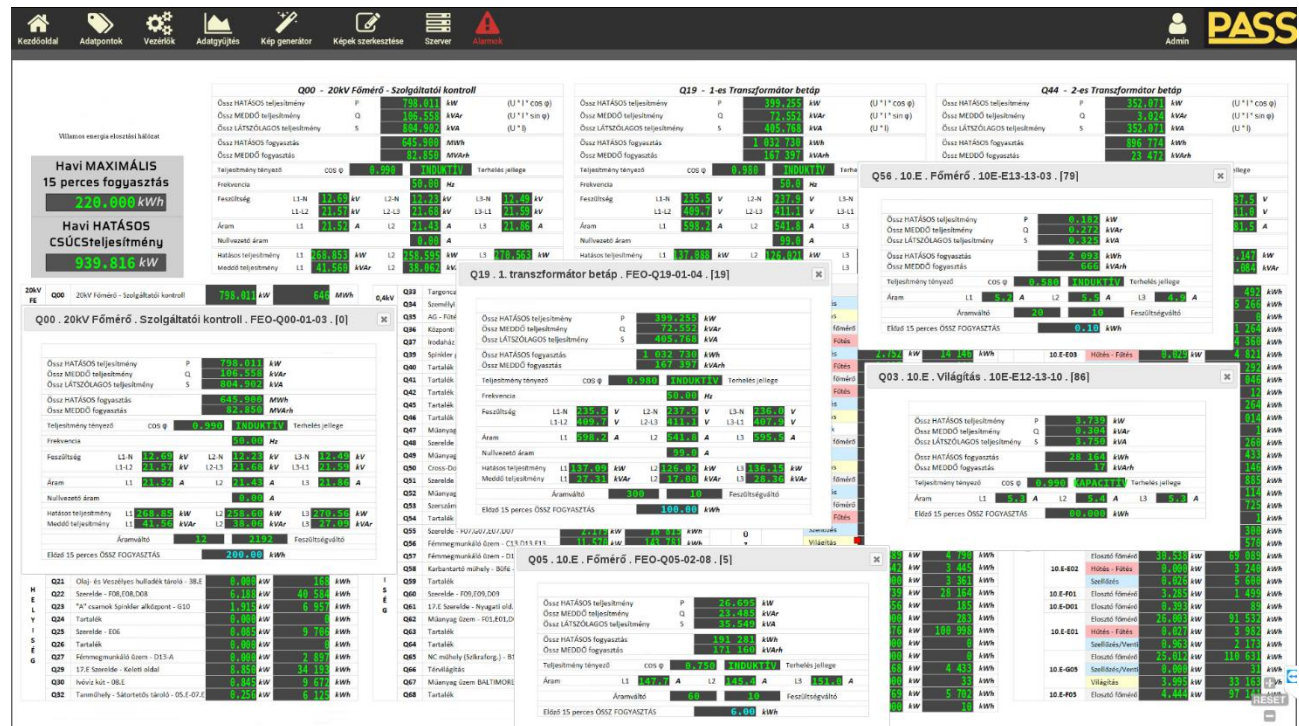
VERTESZ Elektronika
Energiaigazdálkodás
Energy management

VERTESZ Elektronika
Távfelügyelet
Telecontrol

VERTESZ Elektronika
Folyamatcsatlók
Interfaces

VEGA PASS – SCADA

Alkalmazási területek Energiamenedzsment



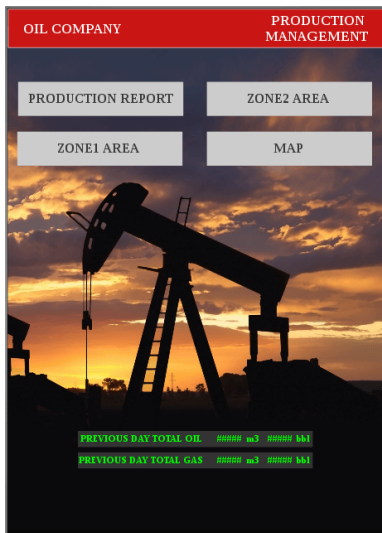
VERTESZ Elektronika
Energiaegazdálkodás
Energy management

VERTESZ Elektronika
Távfelügyelet
Telecontrol

VERTESZ Elektronika
Folyamatcsatlók
Interfaces

VEGA PASS – SCADA

Tulajdonságok részletesen



- fejlett jogosultság kezelő rendszer
- WEB elérés, intranet és internet
- konfiguráláshoz, programozáshoz kizárólag böngésző használata, kiegészítő nélkül
- megjelenítéshez, lekérdezésekhez (chart, alarm, esemény) kizárólag böngésző használata, kiegészítő nélkül
- korlátlan kliens lehetősége licence díj nélkül böngészőn vagy ingyenes mobil applikáción keresztül

VERTESZ Elektronika
Energiaüzemeltetés
Energy management

VERTESZ Elektronika
Távfelügyelet
Telecontrol

VERTESZ Elektronika
Folyamatcsatlók
Interfaces

VEGA PASS – SCADA

Tulajdonságok részletesen

- szabványos kommunikációk: Modbus/TCP, Modbus RTU, BACnet, Siemens S7, OPC UA kliens és szerver
- SQL driver min. 10 -féle SQL szerverhez ingyenesen, SQL ütemező
- mobil applikáció ingyenesen letölthető Android
- mobil applikáció ingyenesen letölthető iOS
- gyors konfigurálható képgenerátor
- korlátlan méretű kép létrehozása vektorgrafikus képszerkesztővel
- valós idejű 3D képszerkesztő

VERTESZ Elektronika
Energiagazdálkodás
Energy management

VERTESZ Elektronika
Távfelügyelet
Telecontrol

VERTESZ Elektronika
Folyamatcsatlók
Interfaces



VEGA PASS – SCADA

Mérések

Kommunikációs vonalak, impulzus jellegű mérések kiépítése a mérőeszközökhöz. A mért energiák pillanatnyi értékeinek megjelenítése, regisztrálása. A regisztrált adatokból, diagramok, táblázatok megjelenítése adatelemzéshez. Szabadon konfigurálható riasztások, eseménynaplók. Adatok csoportosítása módosítható szempontok szerint. Egyedi jelentések, kimutatások generalása többféle formátumba, adattovábbítás.

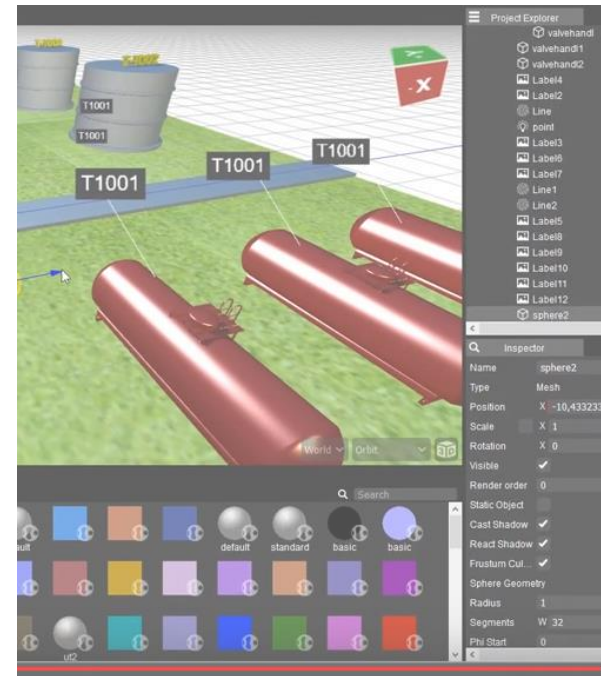
Feszültség L1-N	236.27	V
Feszültség L2-N	236.18	V
Feszültség L3-N	237.41	V
Feszültség L1-L2	40.69	V
Feszültség L2-L3	410.50	V
Feszültség L3-L1	410.31	V
Áram L1	651.53	A
Áram L2	592.52	A
Áram L3	649.39	A
Nullvezető áram	20.28	A
Látáslagos teljesítmény L1	153.94	kVA
Látáslagos teljesítmény L2	139.94	kVA
Látáslagos teljesítmény L3	154.17	kVA
Hatásos teljesítmény L1	144.22	kW
Hatásos teljesítmény L2	127.71	kW
Hatásos teljesítmény L3	139.45	kW
Meddő teljesítmény L1	53.71	kVAr
Meddő teljesítmény L2	57.15	kVAr
Meddő teljesítmény L3	65.66	kVAr

VEGA PASS – SCADA

ÜZEM ÉS ÉPÜLET FELÜGYELET

Üzemek, üzemegységek grafikus megjelenítése 2D - 3D formában, élő adatok megjelenítéssel.

Interaktív formában körbejárható épületmegjelenítés. Térkép alapú mérőkör beazonosítás.



VERTESZ Elektronika
Energiagazdálkodás
Energy management

VERTESZ Elektronika
Távfelügyelet
Telecontrol

VERTESZ Elektronika
Folyamatcsatlók
Interfaces

VEGA PASS – SCADA

HÁLÓZAT: VILLAMOS EGYÉB ENERGIA ELOSZTÓ HÁLÓZATOK

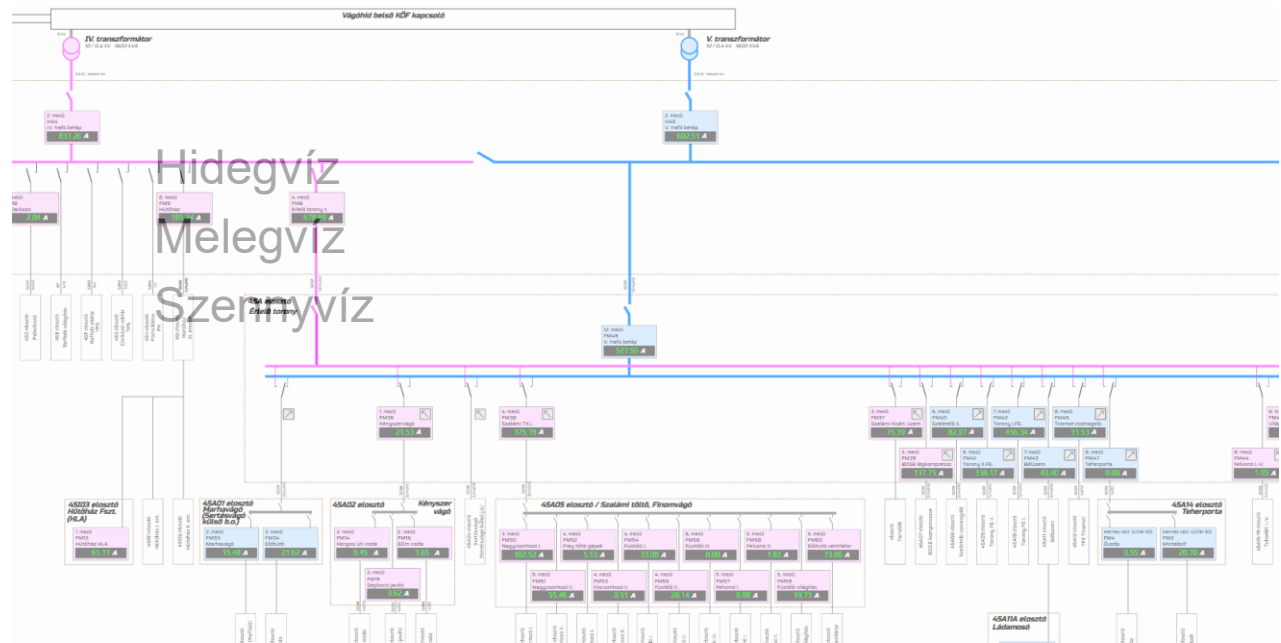
Hálózatok, nyomvonalak, topológiák igény szerinti megjelenítése vektorgrafikus képeken. Korlátlan beavatkozási, vezérlési lehetőségek akár technológiai folyamatokba is.

ENERGIAFAJTÁK

Villamos energia

Földgáz

Műszerlevegő



VERTESZ Elektronika
Energiaüzemeltetés
Energy management

VERTESZ Elektronika
Távfelügyelet
Telecontrol

VERTESZ Elektronika
Folyamatcsatlók
Interfaces

VEGA PASS – SCADA

ADATFELDOLGOZÁSI FOLYAMATOK

A legelterjedtebb szabványos kommunikációs felületek integrálva vannak a rendszerbe. Egyedi driverek fejlesztésének lehetősége. A PASS rendszer EMS-EnMS-BMS moduljában a mérési adatok sokféle szempont szerint kategorizálhatók, majd ezek alapján összerendezhetők (pl. energia típus, üzemrész, költség hely, felhasználás, stb.). Megjelenítés diagramban, táblázatban, exportálás, XLS, PDF, kép formátumokba. Egyedi vagy szabványos formátumú riportok, kimutatások generálása, email küldési lehetőség.

VERTESZ Elektronika
Energiaigazdálkodás
Energy management

VERTESZ Elektronika
Távfelügyelet
Telecontrol

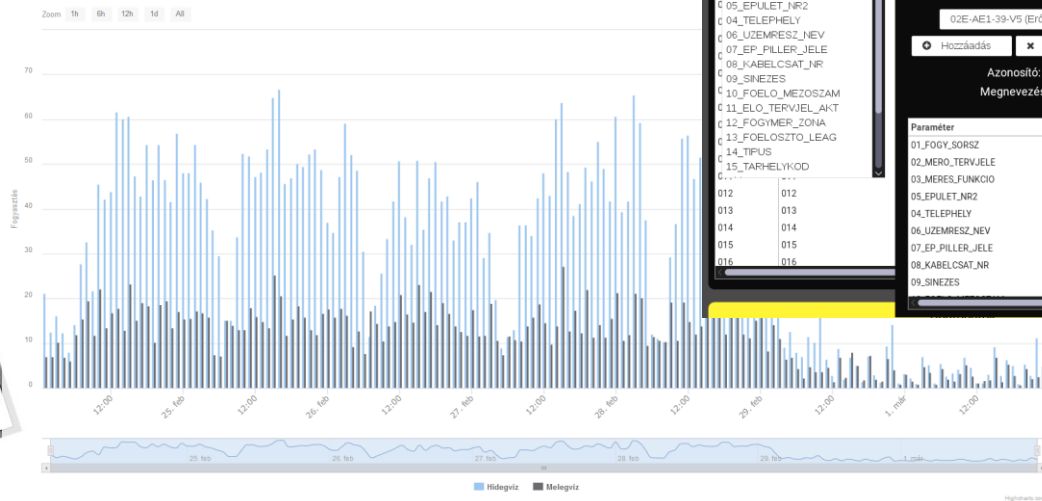
VERTESZ Elektronika
Folyamatcsatlók
Interfaces

Moxa ioLogiK	Modbus TCP	BACnet	OPC	Siemens S7	SQL
000	013	000	000	000	000

VEGA PASS – SCADA

MEGJELENÍTÉS

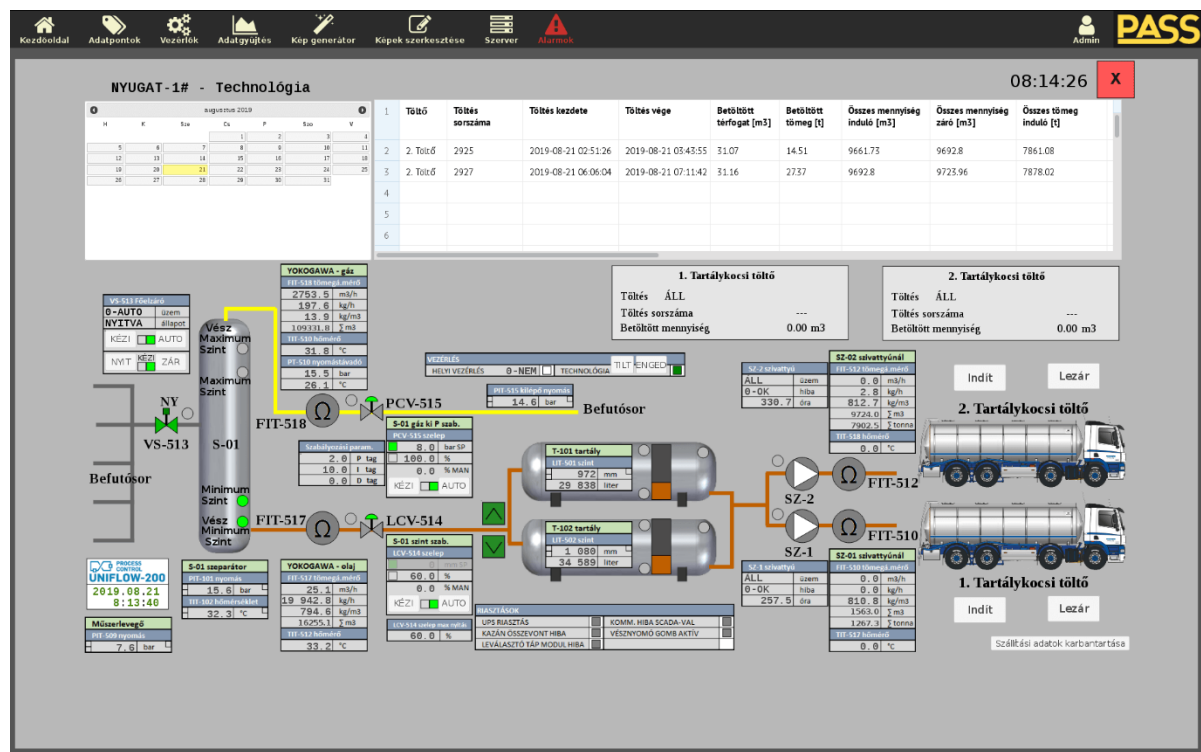
Vektorgrafikus képernyőképek, ahol a rajzelemek szabadon "animálhatók" (szöveg, méret, szín, pozíció, elfordulás, stb-stb.) a mért jellemzők alapján. Beépített, vagy szabadon programozható modulok a beavatkozásokhoz, vezérlésekhez, a grafikus felületen keresztül.



VEGA PASS – SCADA

Referenciák

Olajipari üzemfelügyelet



VERTESZ Elektronika
Energiaigazdálkodás
Energy management

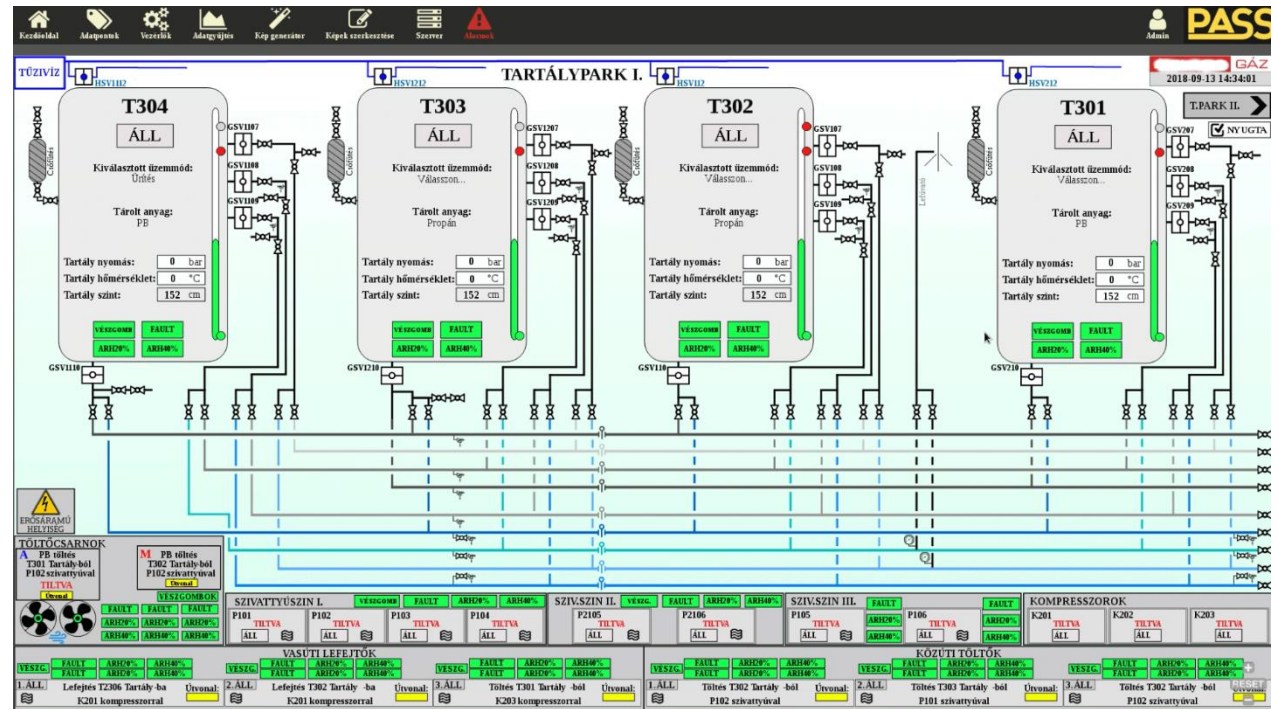
VERTESZ Elektronika
Távfelügyelet
Telecontrol

VERTESZ Elektronika
Folyamatcsatlók
Interfaces

VEGA PASS – SCADA

Referenciák

Gázipari üzemfelügyelet



VERTESZ Elektronika
Energiaigazdálkodás
Energy management

VERTESZ Elektronika
Távfelügyelet
Telecontrol

VERTESZ Elektronika
Folyamatcsatlók
Interfaces

Vertesz Elektronika Kft



Köszönöm a figyelmet!

VERTESZ Elektronika Kft.

1225 Budapest, Nagytétényi út 169.

Tel.: (36 1) 248-2340 - E-mail: vertesz@vertesz.hu

Web: www.vertesz.hu

www.automatika.hu

VERTESZ Elektronika
Energiakezelés
Energy management

VERTESZ Elektronika
Távkezelés
Telecontrol

VERTESZ Elektronika
Folyamatkezelés
Interfaces