

MAB3 állomási irányítástechnika

Készítette: KERTÉSZ, Sándor INFOWARE ZRt.

Tartalom

- ❑ MAB3 rendszer
- ❑ MAB3-GWY gateway
- ❑ MAB3-IED mezőgép
- ❑ Helyi kommunikációs hálózat
- ❑ Helyi megjelenítő
- ❑ Szoftver támogatás
- ❑ Bemutató





MAB3 alállomási irányítástechnika

Terminológia

- Rendszer
- Gateway
- IED
- LAN
- Szoftver
- HMI
- Demo

Skálázhatóság

Termék					
Skála	1	3	5	6	7
Ár	22 000,- €	30 000,- €	40 000,- €	75,000,- €	80 000,- €

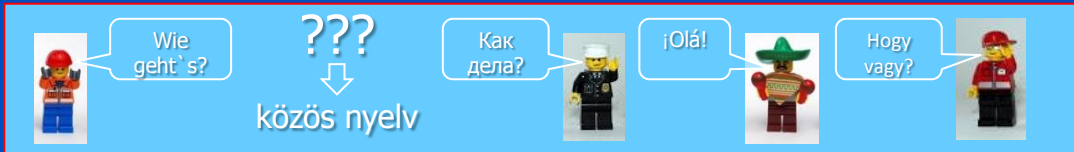
Redundancia



Karban-tarthatóság



Interoperability



Nagy sebesség



MAB3 rendszer

IEC 61850 rendszer felépítés

Rendszer

Gateway

IED

LAN

Szoftver

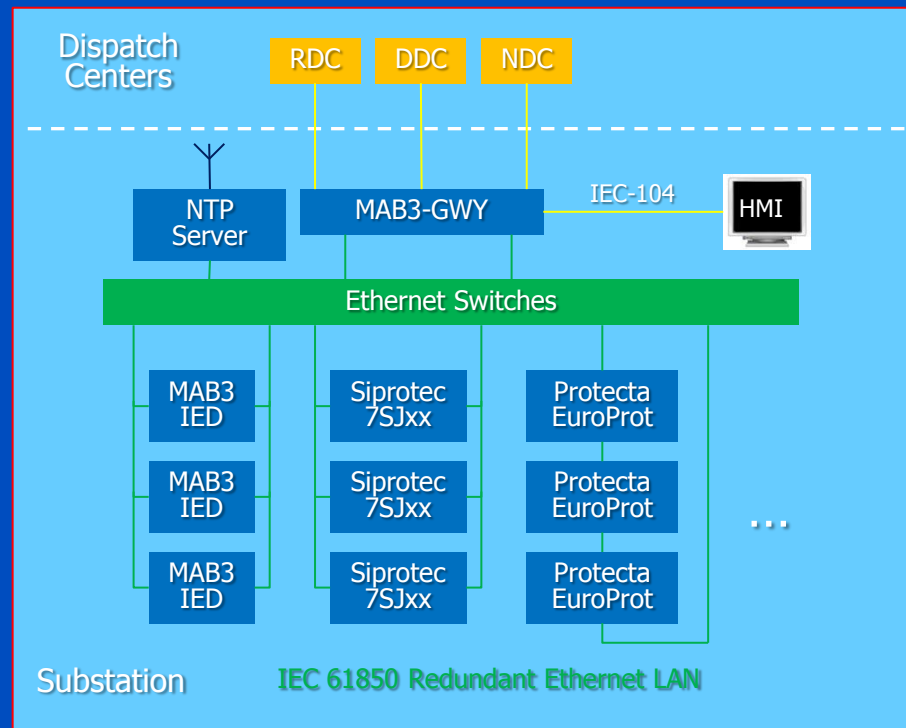
HMI

Demo

- MAB3 GWY - Gateway**
 Központi egység, mely kommunikációs, adatbázis és protokoll kezelési és adat integrációs feladatokat lát el.

- MAB3 IED**
 Mező vezérlő készülék, mely ellátja a technológia illesztési és a speciális feladatkezelési, automatika funkciókat.

- MAB3 HMI**
 Helyi megjelenítő, mely naplózási és adattárolási funkciókat is ellát.



MAB3 rendszer

Rendszer sajátosságok

Rendszer

Gateway

IED

LAN

Szoftver

HMI

Demo

- ❑ **IEC 61850** alapú rendszerhez is alkalmas
- ❑ Kompatibilis a régebbi telepítésű rendszerekkel, ezért **retrofitra** is ajánlott
- ❑ **Kompatibilis** más gyártók készülékeivel: Siemens, ABB, GE, Protecta
- ❑ Többféle **elrendezés** is lehetséges:
 - Mező orientált
 - Centralizált
 - Vegyes
- ❑ Minden szinten **skálázható**
- ❑ Opcionálisan **több nyelvű** is lehet



MAB3-GWY Gateway

Hardver tulajdonságok

Rendszer

Gateway

IED

LAN

Szoftver

HMI

Demo

☐ **Skálázható, Moduláris felépítés**

☐ **Nagy működési Biztonság:**

- Redundáns tápellátás
- Opcionális redundáns GWY
- Opcionális redundáns LAN
- Nincs mozgó alkatrész

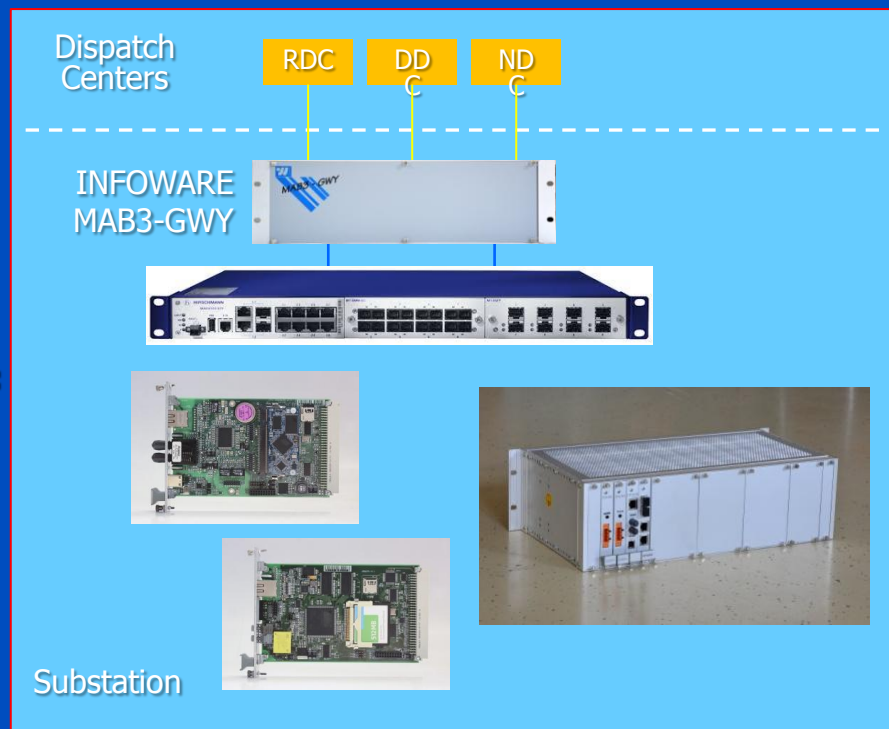
☐ **Nagysebességű konstrukció:**

- HS ARM CPU-k
- Multiprocesszoros rendszer

☐ **Különféle fizikai portok:**

ETH: RJ45, ST, LC,
 Soros: RS232, RS485, ST
 POF, USB

☐ **GPS NTP modul**



MAB3-GWY Gateway

Funkcionális sajátosságok

Rendszer

Gateway

IED

LAN

Szoftver

HMI

Demo

☐ **Protokollok széles választéka**

IEC 61850, 101, 104, 103, SPA
DNP3, MODBUS, RP570, Sinaut

☐ **Nagy adatbázis méret:**

30 000 adatpontig

☐ **Felhasználó barát Internet protokollok:**

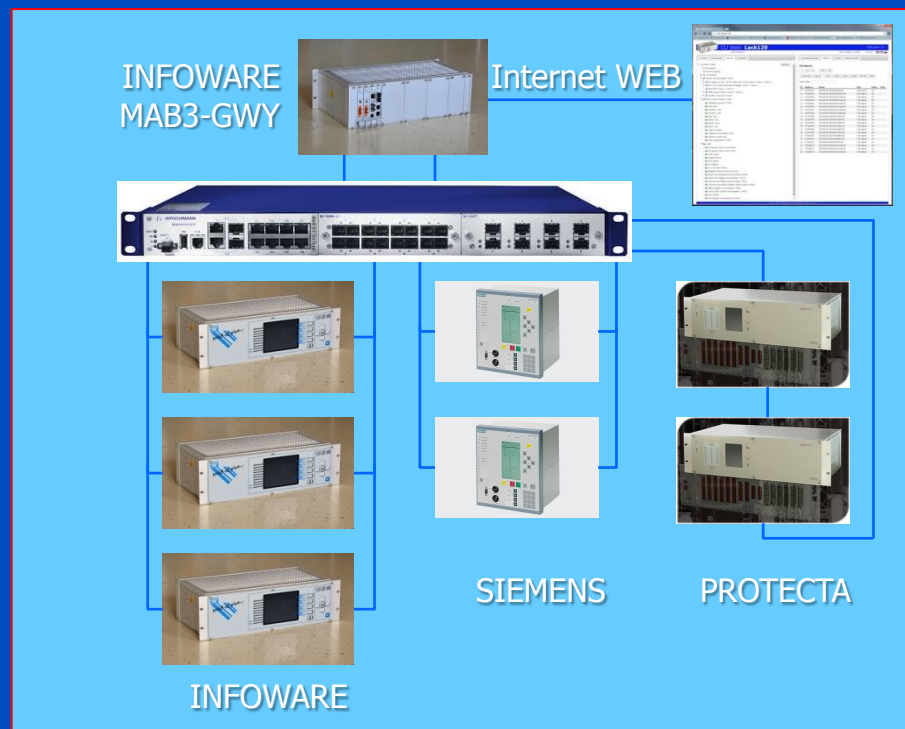
Web Server, FTP, SSH, Email

☐ **Kompatibilitás:**

Siemens , GE, Protecta, ABB, IDS
Alstom, Schneider

☐ **Karbantartó szoftverek:**

- Távoli elérhetőség
- NAGIOS Monitoring információ



MAB3-IED mezőgép

Hardver tulajdonságok

Rendszer
Gateway
IED
LAN
Szoftver
HMI
Demo

☐ **Skálázható, moduláris felépítés**

☐ **Megnövelt működési biztonság:**

- Redundáns tápegységek
- Redundáns LAN PRP/HSR
- Hot-Swap modulok
- Nincs mozgó alkatrész

☐ **Nagy sebességű konstrukció:**

- HS ARM CPU-k
- Intelligens ARM I/O modulok

☐ **Különféle fizikai portok:**

ETH: RJ45, ST, LC

Soros: RS232, RS485, ST, POF, USB

☐ **Skálázható készülék méretek LCD-vel**



MAB3-IED mezőgép

Funkcionális sajátosságok

Rendszer
Gateway

IED

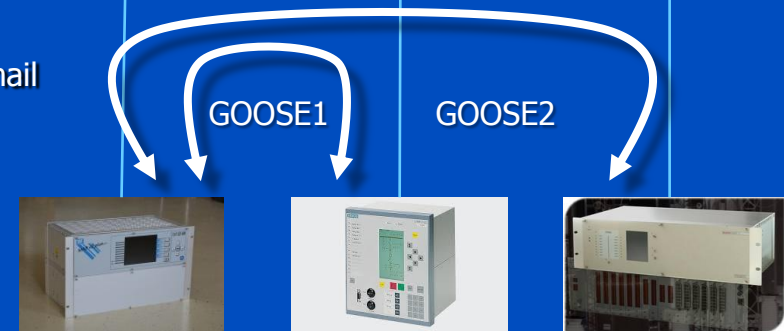
LAN

Szoftver

HMI

Demo

- Protokollok széles választéka:**
 Szerver: **IEC 61850**, 101, 104, DNP3
 Master: MODBUS
 Internet: Web Server, FTP, Telnet, Email



- Programozhatóság IEC 61131-3:**
 - Grafikus
 - Intelligens programozási nyelv

- Interoperabilitás (GOOSE):**
 Siemens , GE, Protecta, ABB
 Alstom, Schneider

- Karbantartási opciók:**
 - Távfelügyeleti lehetőség
 - Öndiagnosztikai információ



MAB3-IED mezőgép

Helyi kijelző tulajdonságai

Rendszer
Gateway

IED

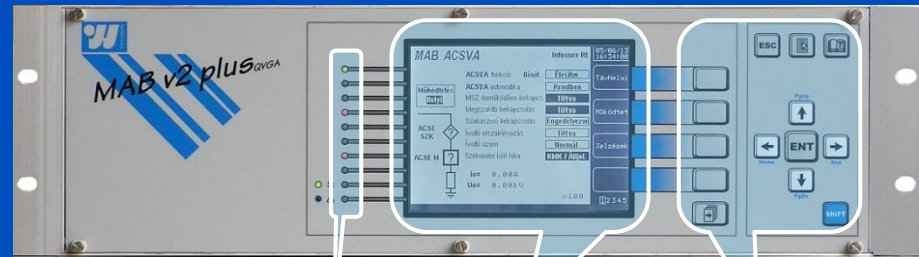
LAN

Szoftver

HMI

Demo

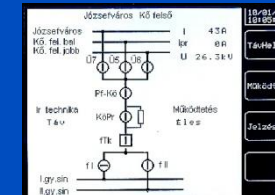
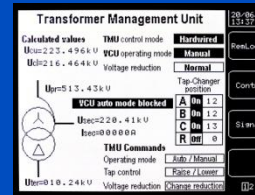
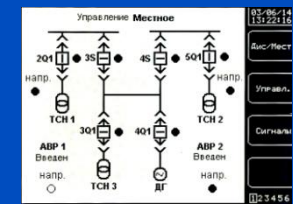
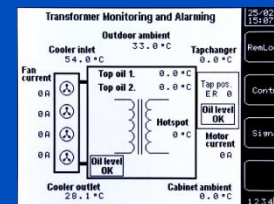
- ❑ **5" grafikus LCD**
több képpel
- ❑ **10 LEDes** kijelző
- ❑ Kezelő **nyomógombok**
- ❑ **MMI funkciók:**
 - sémák
 - Helyi vezérlés
 - Nem felejtő esemény lista
 - Jelszó
 - Reteszelés
 - Teszt funkciók
 - Diagnosztikai információ



LEDek

LCD

Nyomógombok



MAB3-IED mezőgép

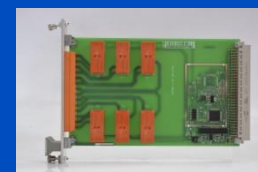
I/O tulajdonságok

- **Hot-Swap** kártyák
 - Működés monitoring
 - Működés közben cserélhető



- **Redundáns** tápegység
 - Terhelés elosztás
 - Monitoring: U, I, T
 - Hot-Swap lágy indítással

- **Közvetlen csatolású** diszkrét I/O
 - 16 DI
 - 4 ... 16 DO
 - Szakaszoló reteszelés



- **Nagy pontosságú analóg** bemenetek
 - 100/200/400 V PT
 - 1/5 A CT
 - 220 V DC, Pt100, 4-20 mA
 - P, Q, S, V_L , V_{Ph} , I_L , I_{Ph} , I_0 , U_0 , f, $\cos\varphi$ w. 0.2% pontossággal



MAB3-IED iAC

Speciális funkció: 0.4 kV AC elosztó menedzser

Rendszer

Gateway

IED

LAN

Szoftver

HMI

Demo

■ **Megjelenítés**

- AC betáplálás állapota
- Betáplálási mezők
- Villamos mérések
- Kimeneti leágazások állapota
- Hiba jelzések



■ **Helyi vezérlés**

- Megszakító BE/KI
- Élesítés / Bénítás
- Átkapcsolás indítás

■ **Átkapcsoló automatika**

■ **Paraméter állítás**

■ **IEC 61850 kommunikáció**



MAB3-IED iDC

Speciális funkciók: 220 V DC rendszer menedzsment

Rendszer
Gateway
IED
LAN
Szoftver
HMI
Demo

☐ **Megjelenítés**

- DC betáplálás állapota
- Főkapcsolók állapota
- Villamos mérések
- Leágazások állapota
- Hibajelzések

☐ **Helyi vezérlés**

- Töltő BE/KI
- Élesítés / bénítás
- Átkapcsolás indítás

☐ **DC rendszer monitoring**

- Töltő/hálózat felügyelet & védelem
- Automatikus töltő átkapcsolás
- Akkumulátor felügyelet
- Fogyasztói feszültség felügyelet
- Földzárlat felügyelet & hibahely kereső
- Automatikus és hordozható földzárlati hibahely kereső

☐ **Paraméter állítás**

☐ **IEC 61850 kommunikáció**



MAB3-IED TMU

Speciális funkció: NAF transzformátor menedzsment

Rendszer

Gateway

IED

LAN

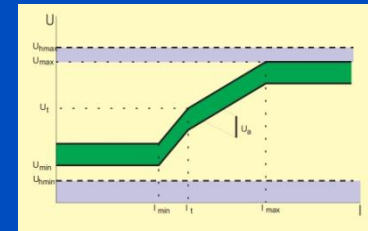
Szoftver

HMI

Demo

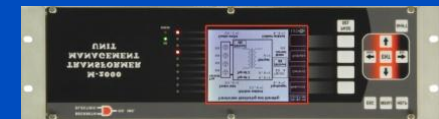
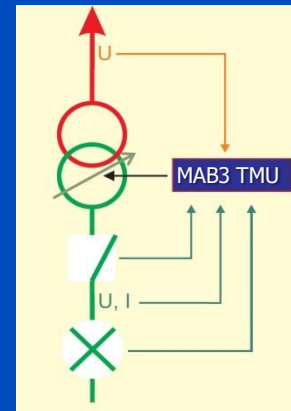
☐ **Megjelenítés**

- Transzformátor mező állapota
- Hűtés állapota
- Fokozatszabályozó állapota
- Hibajelzések



☐ **Helyi vezérlés**

- Fokozatszabályozó léptetés FEL/LE
- Kézi/automatikus fokozat szabályozás
- Kézi/automatikus hűtés szabályozás
- Élesítés / bénítás



☐ **Rendszer monitoring**

- Transzformátor monitoring
- Fokozatszabályozó monitoring
- Hűtés monitoring

☐ **Paraméter állítás**

☐ **IEC 61850 kommunikáció**

MAB3 helyi LAN

Helyi LAN tulajdonságok

Rendszer
Gateway
IED
LAN
Szoftver
HMI
Demo

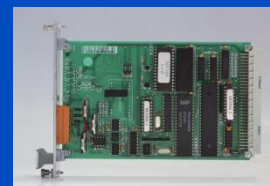
LAN architektúra

- IEC 60870-5/101 csillag
- IEC 60870-5/103 csillag/busz
- IEC 60870-5/104 TCP/IP
- DNP3 csillag/busz/TCP/IP
- IEC61850 Ethernet



IEC 61850 tulajdonságok

- Szimpla / Redundáns Ethernet hálózat
- Vezetékes vagy ST/LC Multimode üvegszál
- Csillag / hurok kialakítás
- PRP / HSR redundancia
- RSTP protokoll
- GOOSE üzenetek
- NTP időszinkron
- Szegmentálható kommunikációs csoportok
- 100 Mbps sebességig



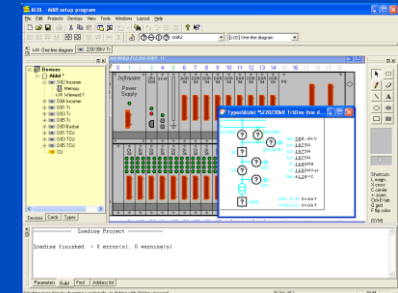
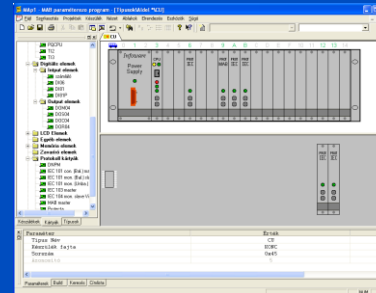
MAB3-GWS helyi munkaállomás

Engineering karbantartó szoftver

Rendszer
Gateway
IED
LAN
Szoftver
HMI
Demo

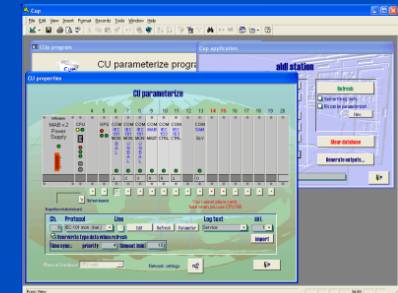
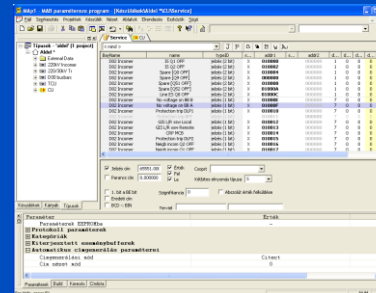
MAP2 paraméterezés

- MAB3-GWY grafikus konfigurálás
- MAB3-IED grafikus konfigurálás
- 61850 rendszerintegrálás
- 3rd Party ICD konfiguráció import
- GOOSE Management
- Teljes rendszer CID export



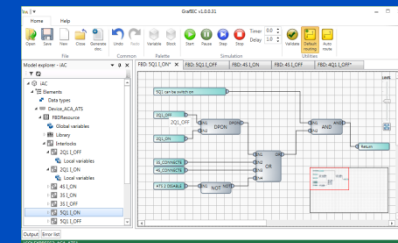
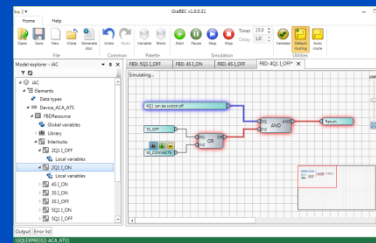
GrafIEC grafikus logikai editor

- IEC 61131-3 szabványos eljárások
- FBD funkció blokk diagram
- ST strukturált text
- SFC Sequential Function Chart
- Fordító
- Szimulátor
- MAP2-be integrálva



3rd Party szoftver integrálás

- IED készülék konfigurátor
- DIGSI konfigurátor
- Regisztrátum kiértékelő



MAB3-GWS helyi munkaállomás

HMI tulajdonságok

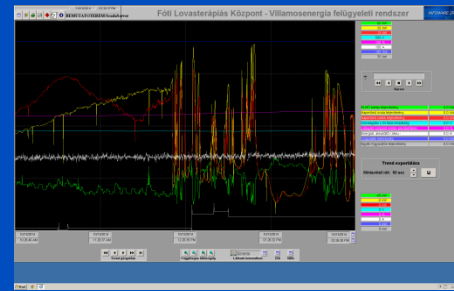
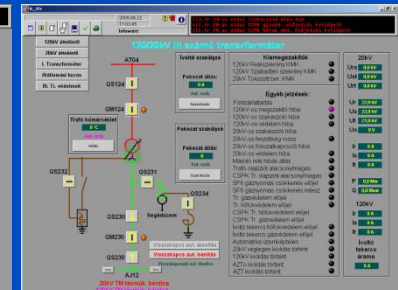
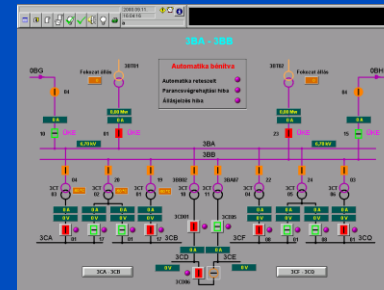
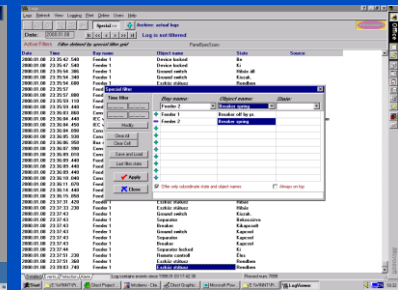
Rendszer
Gateway
IED
LAN
Szoftver
HMI
Demo

CiTect alapú SCADA

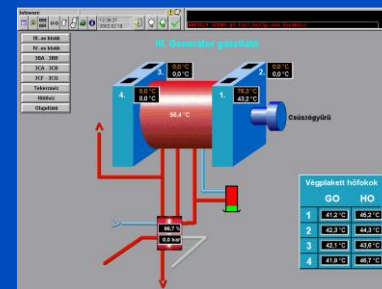
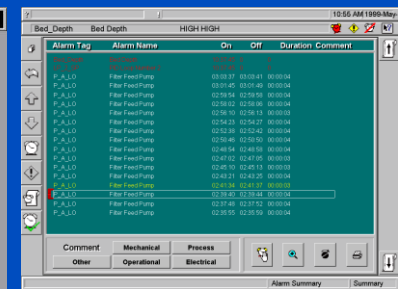
- Editor/Runtime csomag
- 50 000 adatpontig skálázható
- IEC 101/104 kommunikáció
- Opcionális redundancia
- Opcionális szerver / kliens architektúra
- Opcionális távoli munkahelyek
- Multi számítógépes opció
- Többosztályú felhasználói lehetőség
- Technológiai sémák
- Állapotfüggő sín színezés
- Biztonsági vezérlési funkció
- Riasztási rendszer
- Hiba jelzés / rávezetés vezérlés
- Szűrhető több felhasználós naplózás
- Mérés trendek

Szabványos zavarítás lekérdezés

- Többféle módszer: FTP, 61850, HTTP
- Nincs szükség 3rd Party szoftverre

Time	Alarm Name	Status
2010-10-20 22:00:00
2010-10-20 22:00:01
2010-10-20 22:00:02
2010-10-20 22:00:03
2010-10-20 22:00:04
2010-10-20 22:00:05
2010-10-20 22:00:06
2010-10-20 22:00:07
2010-10-20 22:00:08
2010-10-20 22:00:09
2010-10-20 22:00:10
2010-10-20 22:00:11
2010-10-20 22:00:12
2010-10-20 22:00:13
2010-10-20 22:00:14
2010-10-20 22:00:15
2010-10-20 22:00:16
2010-10-20 22:00:17
2010-10-20 22:00:18
2010-10-20 22:00:19
2010-10-20 22:00:20
2010-10-20 22:00:21
2010-10-20 22:00:22
2010-10-20 22:00:23
2010-10-20 22:00:24
2010-10-20 22:00:25
2010-10-20 22:00:26
2010-10-20 22:00:27
2010-10-20 22:00:28
2010-10-20 22:00:29
2010-10-20 22:00:30
2010-10-20 22:00:31
2010-10-20 22:00:32
2010-10-20 22:00:33
2010-10-20 22:00:34
2010-10-20 22:00:35
2010-10-20 22:00:36
2010-10-20 22:00:37
2010-10-20 22:00:38
2010-10-20 22:00:39
2010-10-20 22:00:40
2010-10-20 22:00:41
2010-10-20 22:00:42
2010-10-20 22:00:43
2010-10-20 22:00:44
2010-10-20 22:00:45
2010-10-20 22:00:46
2010-10-20 22:00:47
2010-10-20 22:00:48
2010-10-20 22:00:49
2010-10-20 22:00:50
2010-10-20 22:00:51
2010-10-20 22:00:52
2010-10-20 22:00:53
2010-10-20 22:00:54
2010-10-20 22:00:55
2010-10-20 22:00:56
2010-10-20 22:00:57
2010-10-20 22:00:58
2010-10-20 22:00:59
2010-10-20 22:01:00

Alarm Tag	Alarm Name	On	Off	Duration	Comment
P_ALO	Fiber FeedPump	03:02:37	03:03:41	00:00:04	
P_ALO	Fiber FeedPump	03:03:45	03:04:49	00:00:04	
P_ALO	Fiber FeedPump	02:58:54	02:59:58	00:00:04	
P_ALO	Fiber FeedPump	02:52:02	02:53:06	00:00:04	
P_ALO	Fiber FeedPump	02:56:10	02:56:14	00:00:03	
P_ALO	Fiber FeedPump	02:52:22	02:53:26	00:00:04	
P_ALO	Fiber FeedPump	02:56:46	02:56:50	00:00:04	
P_ALO	Fiber FeedPump	02:46:14	02:46:18	00:00:04	
P_ALO	Fiber FeedPump	02:47:02	02:47:06	00:00:03	
P_ALO	Fiber FeedPump	02:45:10	02:45:14	00:00:03	
P_ALO	Fiber FeedPump	02:42:21	02:42:25	00:00:04	
P_ALO	Fiber FeedPump	02:45:32	02:45:36	00:00:04	
P_ALO	Fiber FeedPump	02:38:40	02:38:44	00:00:04	
P_ALO	Fiber FeedPump	02:35:46	02:35:50	00:00:04	

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

