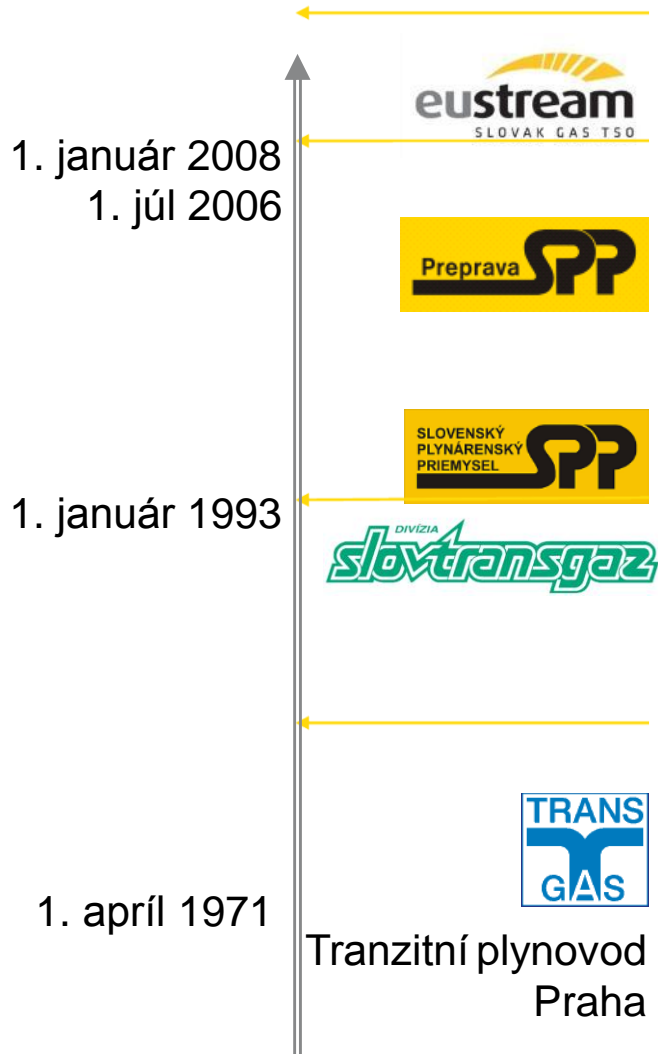


Aplikácia Wireless systémov pri meraní termodynamických parametrov tandemových turbosústrojov R 32 MW.

Profil spoločnosti



Poslanie

- preprava zemného plynu na Slovensko a cez územie Slovenskej republiky na európske trhy
- prevádzka vysokotlakovej prepravnej siete
- obchodovanie s prepravnými kapacitami

- **90 miliárd m³/ročne** technická kapacita



1 790 m³/s

* za rok 2012

1 800 m³/a

- **2 255 km** (4-5 líníí, 1200/1400 mm)
- **4 kompresorové stanice** (výkon takmer 700 MW)
- prevádzkový tlak **73 barov**

Eustream

stredoeurópsky plynárenský uzol

Poľsko

- Nový rozvoj (bridlicový plyn)
- Prístup k LNG (Świnoujście)

Ukrajina

- Napojenie na ruský plyn
- Podzemné zásobníky, prieskum a ťažba?

Česká republika

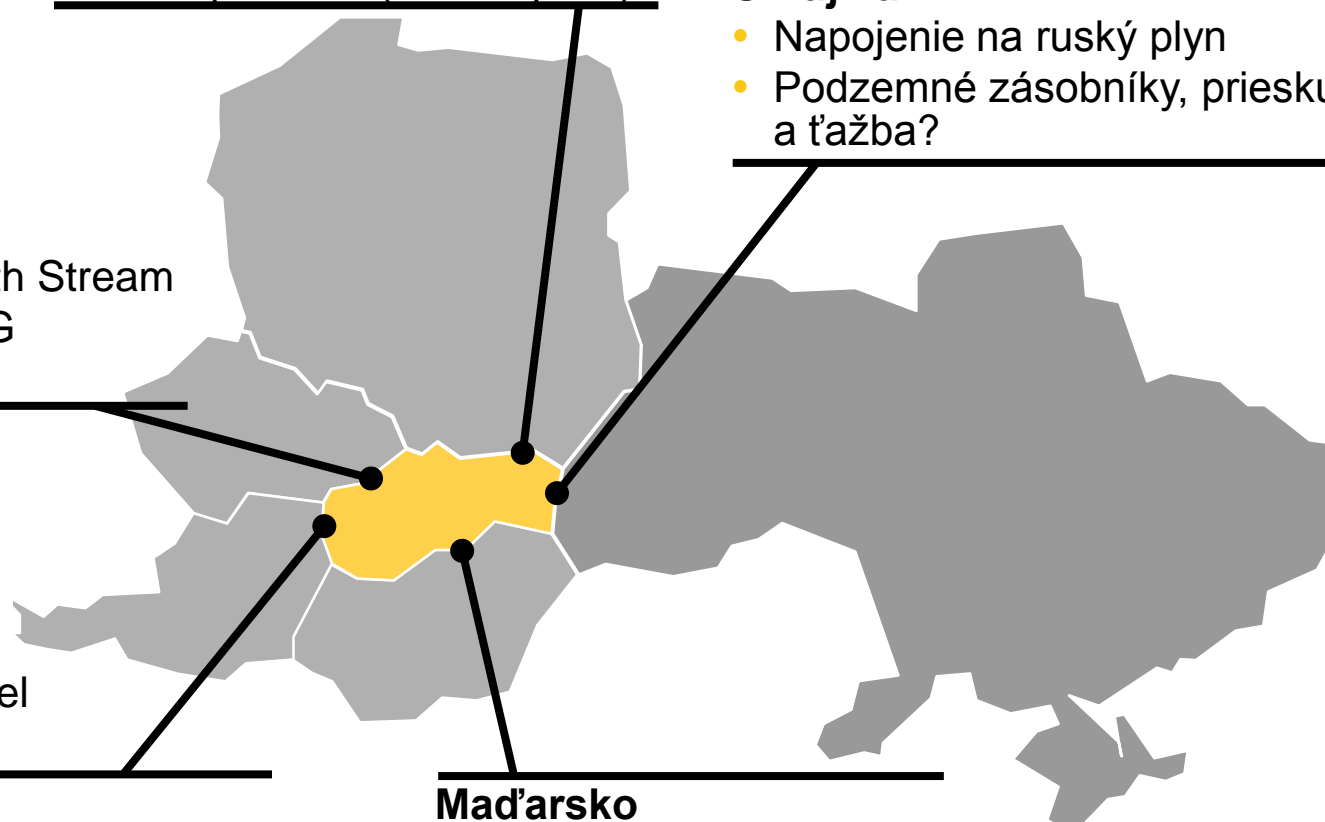
- Napojenie na North Stream
- Napojenie na NCG
- Spätný tok

Rakúsko

- CEGH
- Gas Target Model
- Spätný tok

Maďarsko

- Integrácia trhu
- Napojenie na Chorvátsko (LNG) a Balkán
- Napojenie na alternatívne trasy?



Výstavba SK-HU prepojenia



- plynovod v dĺžke 113 km (19 km Slovensko, 94 km Maďarsko)
- prepravná kapacita 5 miliárd m³
- reverzný tok
- investície 150 mil. eur (20 mil. eur Slovensko; 130 mil. eur Maďarsko)
- spolufinancovanie z EEPK (30 mil. eur)
- 2015 spustenie do prevádzky

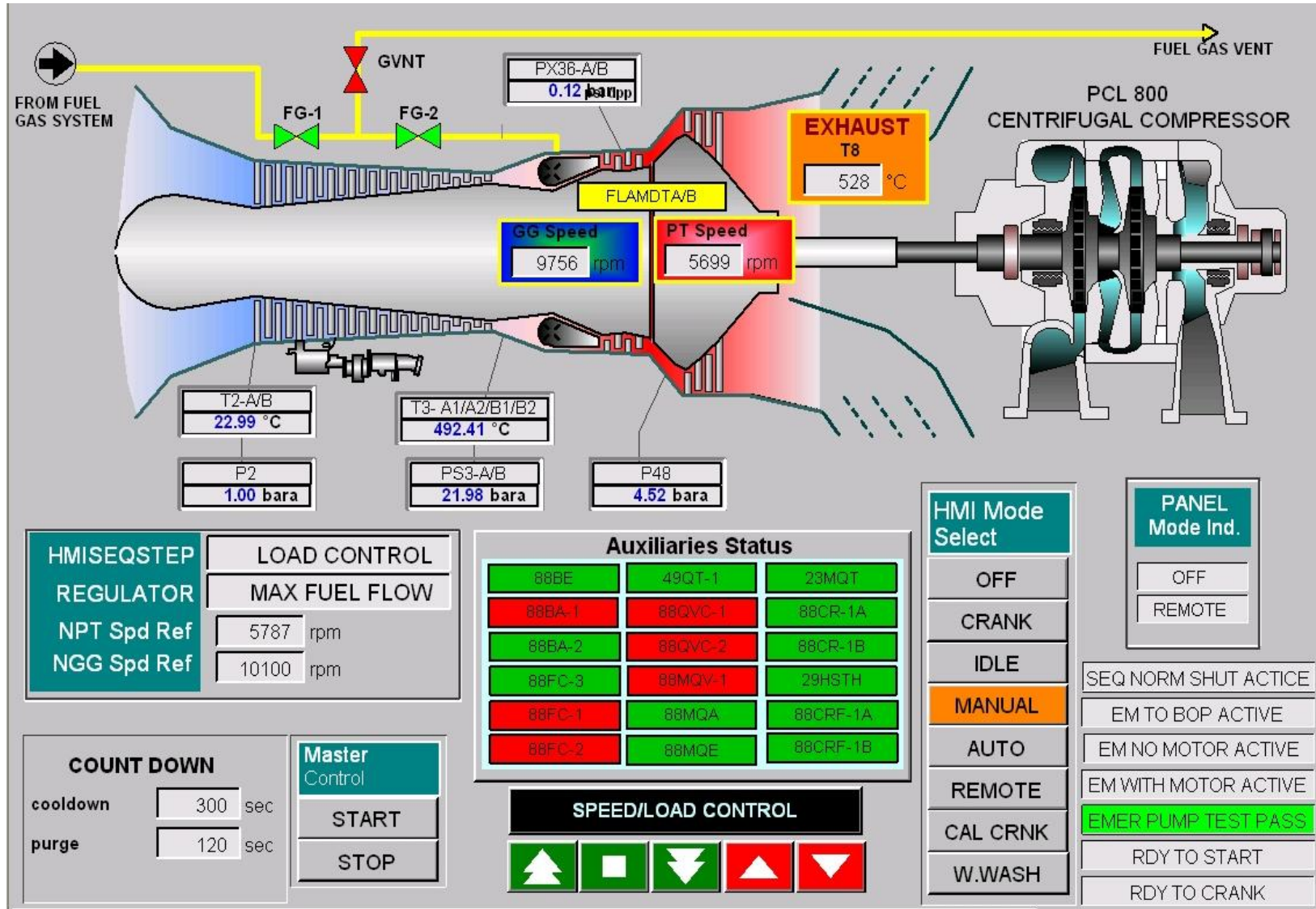


Každej veľkej investícii predchádzajú strategické rozhodnutia, finančný plán spoločnosti a podnikateľský zámer.

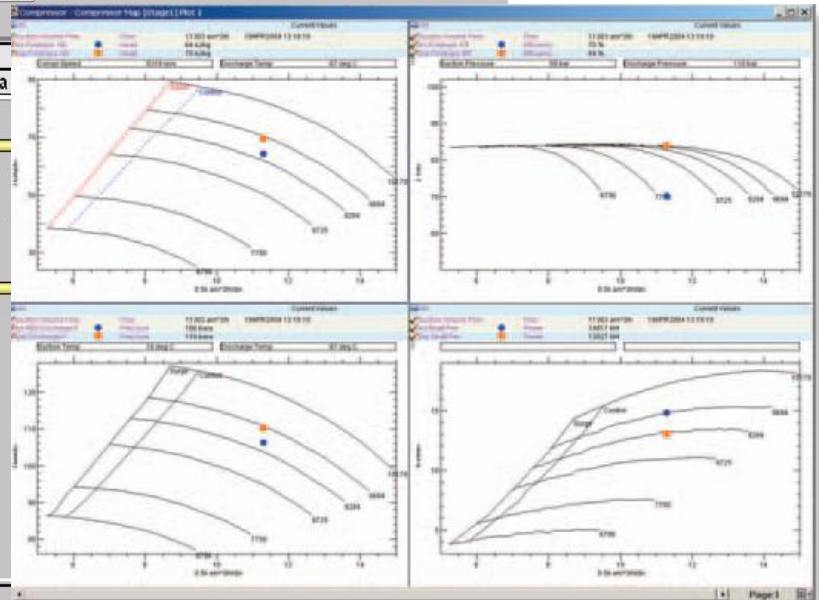
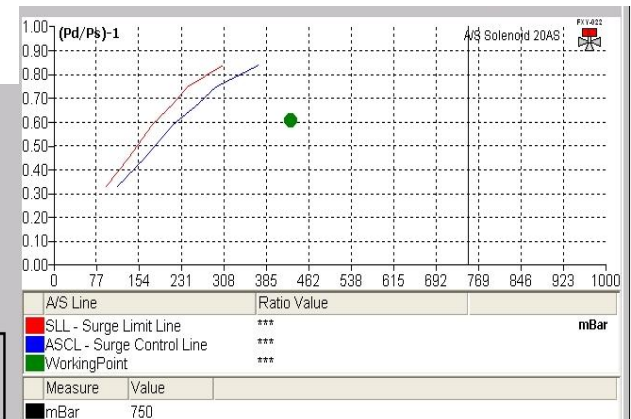
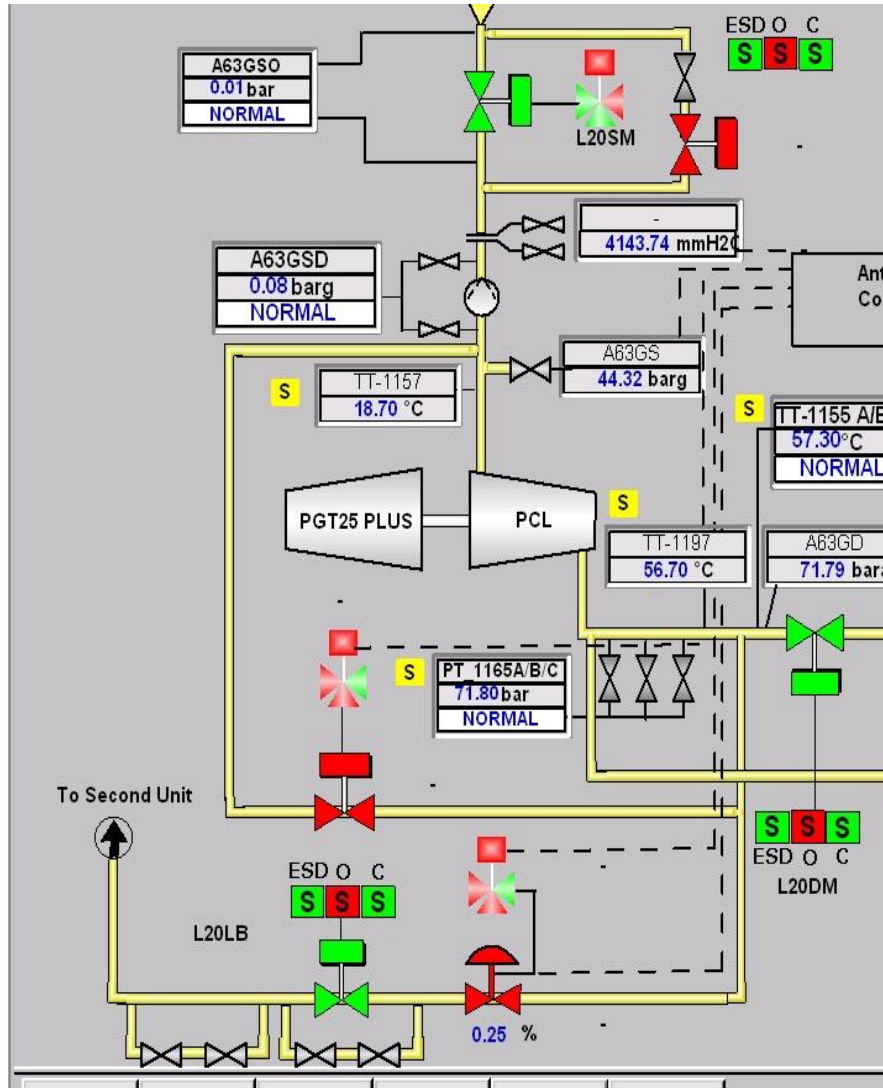


- **výkonnosť** – splnenie prevádzkových vlastností
- **náklady** – náklady počas celého životného cyklu
- **časový plán** – očakávaná dostupnosť zariadenia

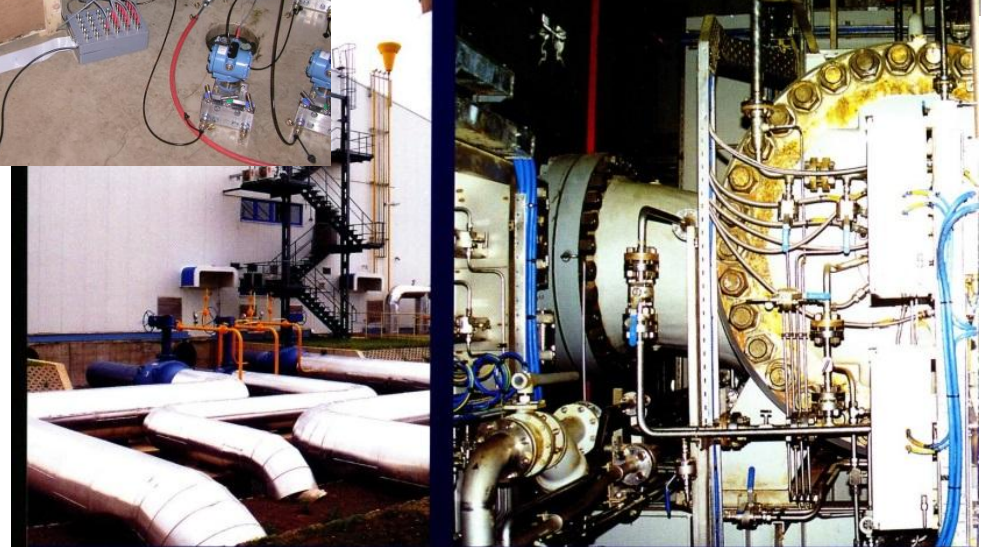
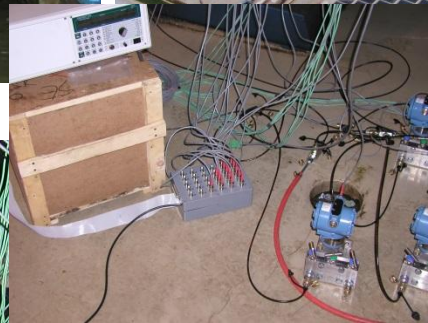
Testovanie strojov a ich výkonové parametre



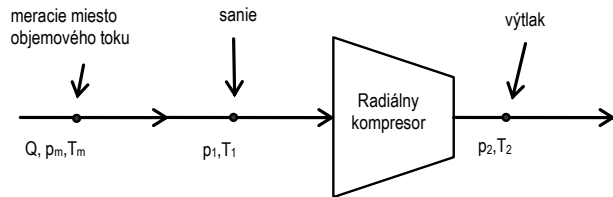
Testovanie strojov na ich výkonové parametre



Klasické aplikácie meracích reťazcov



Meranie plynového kompresora - diaľkový prenos meraných údajov



Aerodynamický (plynový) výkon kompresora

$$P_v = \rho Q \Delta h = \frac{p}{zrT} Q \Delta h = \rho_{std} Q_{std} \Delta h$$

Nástup novej generácie meracích snímačov



WirelessHART

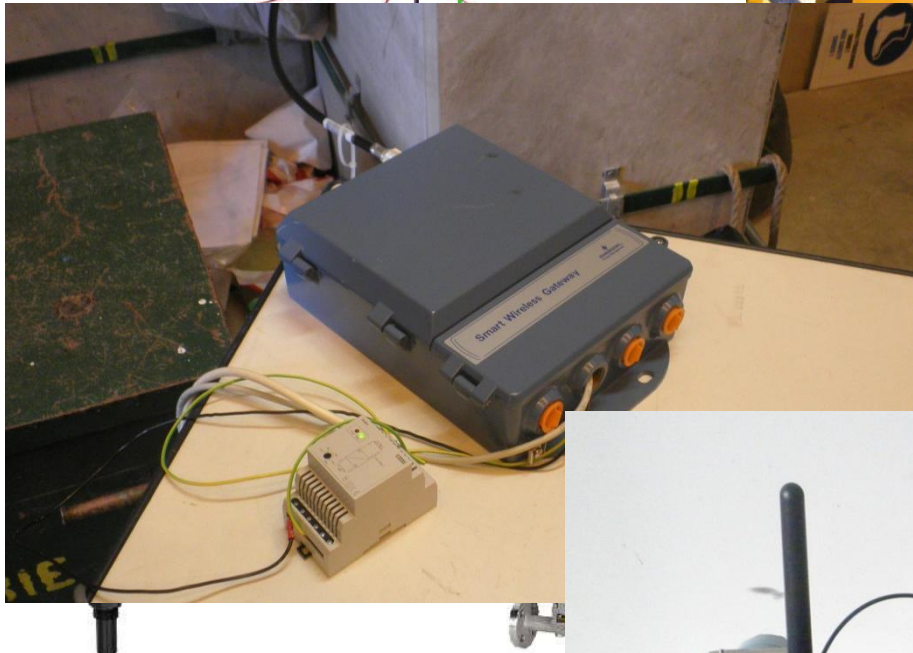
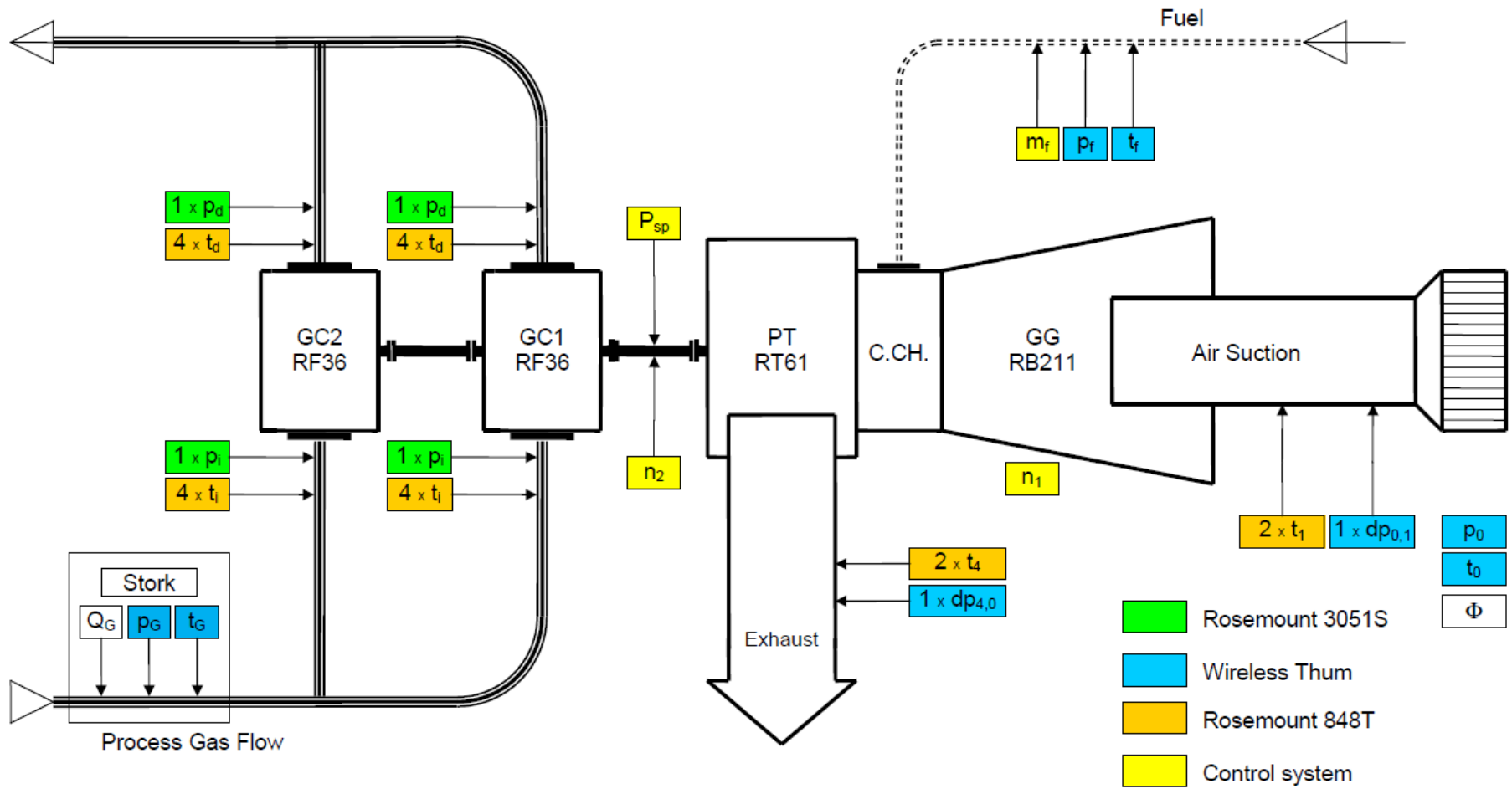


Schéma meracích miest pre Wireless Hart EMERSON Rolls Royce R32MW



AMS Wireless Configurator - [Device Explorer]

File View Tools Window Help

Current Device

- AMS Device Manager
 - Physical Networks
 - NDIs126
 - HART Modem 1
 - Wireless Network 1
 - 04/04/2013 13:48:20.803
 - EustreamNet

Tag	Manufacturer	Device Type	Device Rev	Protocol	Protocol ...
Teplota_0	Rosemount	848T	3	HART	7
Teplota_2	Rosemount	848T	2	HART	7
Teplota_3	Rosemount	848T	3	HART	7
Teplota_4	Rosemount	848T	3	HART	7
Tlak_1	Rosemount	3051S WirelessHART	2	HART	7
Tlak_2	Rosemount	3051S WirelessHART	2	HART	7
Tlak_3	Rosemount	3051S WirelessHART	2	HART	7
Tlak_4	Rosemount	3051S WirelessHART	2	HART	7

Ready User:admin

192.168.1.10 Quick Monitoring Points - Windows Internet Explorer

https://192.168.1.10/Servlet/monquickpoint

192.168.1.10 Quick Monitoring Points

EMERSON
Process Management

Smart Wireless Gateway

Quick Points admin

PV ▾

[All Columns](#)

Point	Value	Status
TEPLOTA_0.PV	26.891	●
TEPLOTA_2.PV	25.943	●
Teplota_3.PV	26.299	●
Teplota_4.PV	25.630	●
Tlak_1.PV	5576.955	●
Tlak_2.PV	5575.327	●
Tlak_3.PV	5577.054	●
Tlak_4.PV	5578.862	●

© Emerson, 2010 [Feedback](#) [Terms Of Use](#) FW Rev: 4.2.9

Internet | Protected Mode: On 100%

192.168.1.10 Explorer - Windows Internet Explorer

https://192.168.1.10/servlet/hartstatus

192.168.1.10 Explorer

HART Tag	HART status	Last update	PV	SV	TV	QV	Burst rate
--- UNKNOWN --- (00-1B-1E-26-53-3A-01-4C)	✖						
--- UNKNOWN --- (00-1B-1E-26-53-3A-09-37)	✖						
--- UNKNOWN --- (00-1B-1E-26-59-0F-81-0C)	✖						
--- UNKNOWN --- (00-1B-1E-26-59-1E-C2-A6)	✖						
TEPLOTA_0	●	11/19/13 08:34:14	27.012 DegC ●	24.863 DegC ●	25.006 DegC ●	26.996 DegC ●	4
TEPLOTA_2	●	11/19/13 08:34:10	25.912 DegC ●	24.988 DegC ●	24.756 DegC ●	25.864 DegC ●	4
Teplota 3	●	11/19/13 08:34:13	26.323 DegC ●	24.159 DegC ●	24.268 DegC ●	26.244 DegC ●	4
Teplota 4	●	11/19/13 08:34:11	25.600 DegC ●	23.490 DegC ●	23.564 DegC ●	25.655 DegC ●	4
Tlak 1	●	11/19/13 08:34:12	5577.272 kPa ●	8.715 DegC ●	10.500 DegC ●	7.053 V ●	4
Tlak 2	●	11/19/13 08:34:10	5575.731 kPa ●	8.978 DegC ●	10.250 DegC ●	7.025 V ●	4
Tlak 3	●	11/19/13 08:34:11	5577.464 kPa ●	8.812 DegC ●	10.000 DegC ●	7.100 V ●	4
Tlak 4	●	11/19/13 08:34:13	5579.100 kPa ●	8.692 DegC ●	10.000 DegC ●	7.052 V ●	4

© Emerson, 2010 Feedback Terms Of Use FW Rev: 4.2.9

Internet | Protected Mode: On 100%

192.168.1.10 Network Device Status - Windows Internet Explorer

https://192.168.1.10/servlet/netstatus

192.168.1.10 Network Device Status

TEPLOTA_0		wihartgw Teplota 3	2		100.0 %	0	100.0 %	-16 db	1	11/15:0
TEPLOTA_2		wihartgw Tlak 1 Teplota 3	3		100.0 %	0	100.0 %	-12 db	1	11/15:0
Teplota 3		wihartgw TEPLOTA_0 TEPLOTA_2	3		100.0 %	0	100.0 %	-16 db	1	11/15:0
Teplota 4		wihartgw Tlak 3 Tlak 1	3		100.0 %	0	100.0 %	-31 db	1	11/15:0
Tlak 1		wihartgw Teplota 4 Tlak 4 TEPLOTA_2	4		100.0 %	0	100.0 %	-12 db	1	11/15:0
Tlak 2		wihartgw Tlak 3	2		100.0 %	0	100.0 %	-11 db	1	11/15:0
Tlak 3		wihartgw Teplota 4 Tlak 2 Tlak 4	4		100.0 %	0	100.0 %	-11 db	1	11/15:0
Tlak 4		wihartgw Tlak 3 Tlak 1	3		100.0 %	0	100.0 %	-17 db	1	11/15:0

© Emerson, 2010 Feedback Terms Of Use FW Rev: 4.2.9

Done Internet | Protected Mode: On 100%



Ďakujem za pozornosť

Doc. Ing. Viera Petková, PhD.

viera.petkova@eustream.sk