



TECNOLOGÍA TOTAL
CONTROL INTEGRAL DE CORROSIÓN

Sistema de Monitoreo Remoto



Sistema de Monitoreo Remoto



Preparado por:
Ing. Wilson Rodríguez.



Por qué monitorear?

- Evaluación de Activos
- Cumplir con la Regulación
- Eficiencia
- Bajar Costos
- Aumentar Confiabilidad

El servicio que ofrece Watchdog, cuenta con este respaldo:

- Monitoreo remoto para protección catódica desde 1999.
- Más de 6000+ UMRs en el mercado de protección catódica.

Usuarios en Colombia:



INTRODUCCIÓN

TIPOS DE UMR

**SISTEMA DE
COMUNICACIÓN**

PLATAFORMA WEB

APLICACIONES



Ventajas

1. Información de los rectificadores u otros equipos.
2. Usos en toda la industria.
3. La unidad permite monitorear muchas variables de procesos.
4. Programación de Alarmas en todos los canales para notificación vía mensajes de texto e email.
5. Transmitidos a la base de datos del sitio Watchdog para visualización y análisis.



Configuración web

1. Envío de mensajes de texto y correos electrónicos a usuarios específicos por condiciones de alarma.
2. Envío regular y programado de reportes operacionales de Estaciones de prueba y Rectificadores.
3. Cambio de límites para alarma, frecuencia de reportes, y frecuencia de monitoreos Online.



MESH

- 16 Canales analógicos de medida
- 4 Canales digitales de Medida
- 1 Canal de 4-20mA o 0-5V
- Comunicación Inalámbrica
- No requiere software
- Comunicación en dos sentidos



Módulos inalámbricos **MESH**



Corriente

Rango de 0.0 mV a + 100.0 mV; 1% de precisión

Protección contra descargas hasta 10 KV con aislamiento por relevo interno.



Voltaje

Rango de 0 a +100 VDC; 1% de precisión

Protección contra descargas hasta 10 KV con aislamiento por relevo interno, incluye una sonda para detección de campo eléctrico en AC.

Módulos inalámbricos **MESH**



Potencial

Rango de 0 a +10 VDC; 1% de precisión
Impedancia de entrada de 20M Ω m

Interrupción

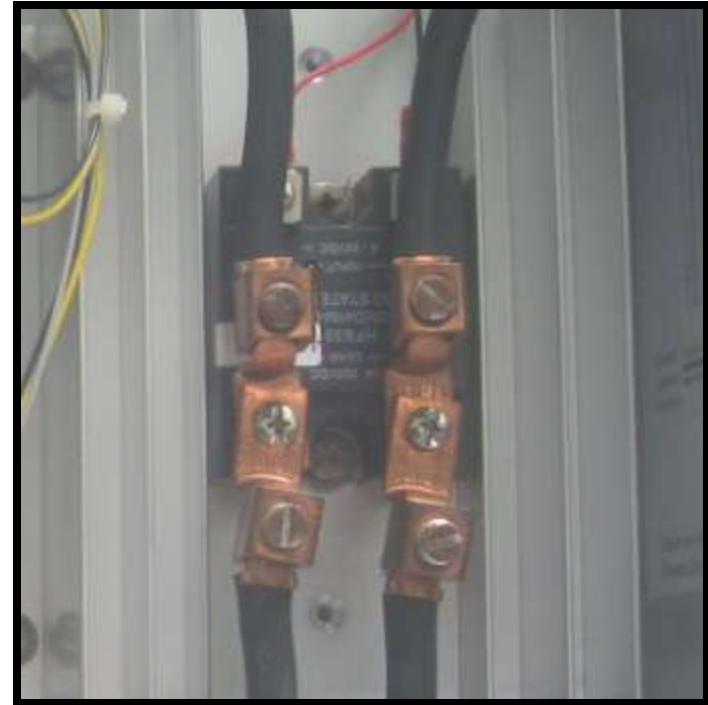
Alimentación de 10 a 20 volts AC ó DC.
Contiene un receptor GPS Trimble.
Circuitos para control de interrupción del
rectificador
Circuitos para manejar la conmutación del
rectificador
Disponible para relevos de Mercurio de
60A/100A



Relevo de Mercurio



Relevo de Estado Sólido



Controlado por el módulo de interrupción
Interrumpe la salida de el rectificador

VIP MONITOREO DE TENSIÓN CORRIENTE Y POTENCIAL

Novedades

1. Tamaño reducido.
2. Display para observar las medidas desde el sitio de instalación.
3. No requiere software.
4. Comunicación en dos sentidos.
5. Mayor facilidad para instalar.



P2S-AC MONITOREO DE ESTACIONES DE PRUEBA Y DATA LOGGER

Novedades

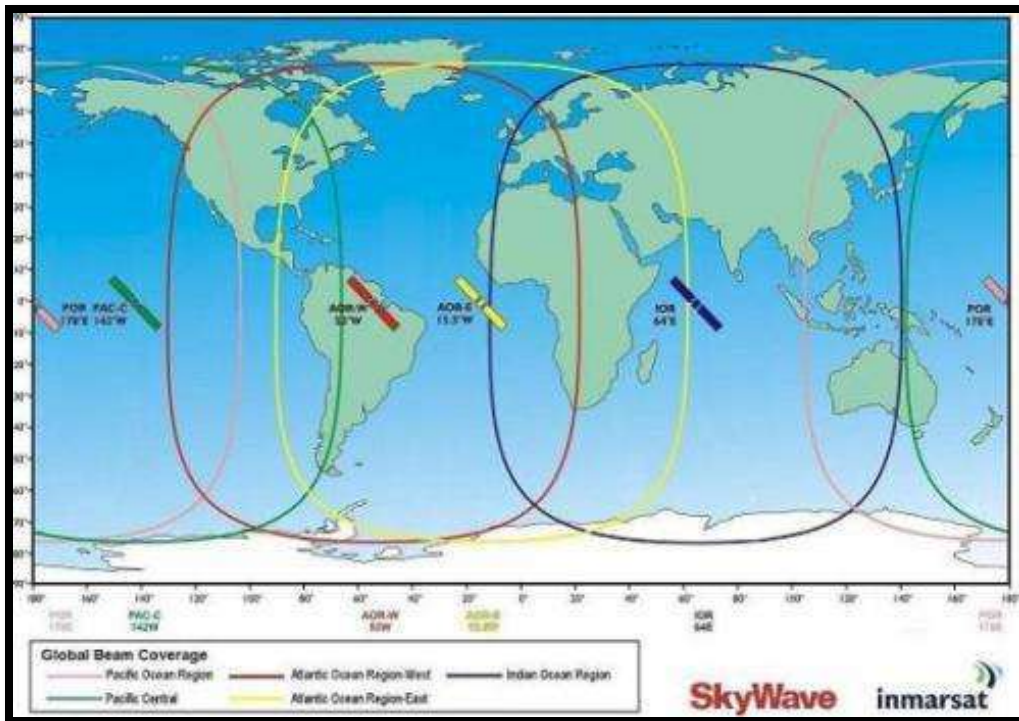
1. Medición del voltaje AC inducido por líneas de alta tensión contiguas a la estructura.
2. Medición de la densidad de corriente AC inducida en la estructura (A/m²)
3. Análisis de agresividad de suelos comparado con la protección catódica, por medio de dos cupones distintos, uno protegido y otro desprotegido.
4. Sensado que indica el sentido del flujo de corriente.
5. **DATA LOGGER**, con capacidad de almacenar a una frecuencia máxima de 1Medición/15s, en memorias SD extraíbles.



SISTEMA DE COMUNICACIÓN

Inmarsat

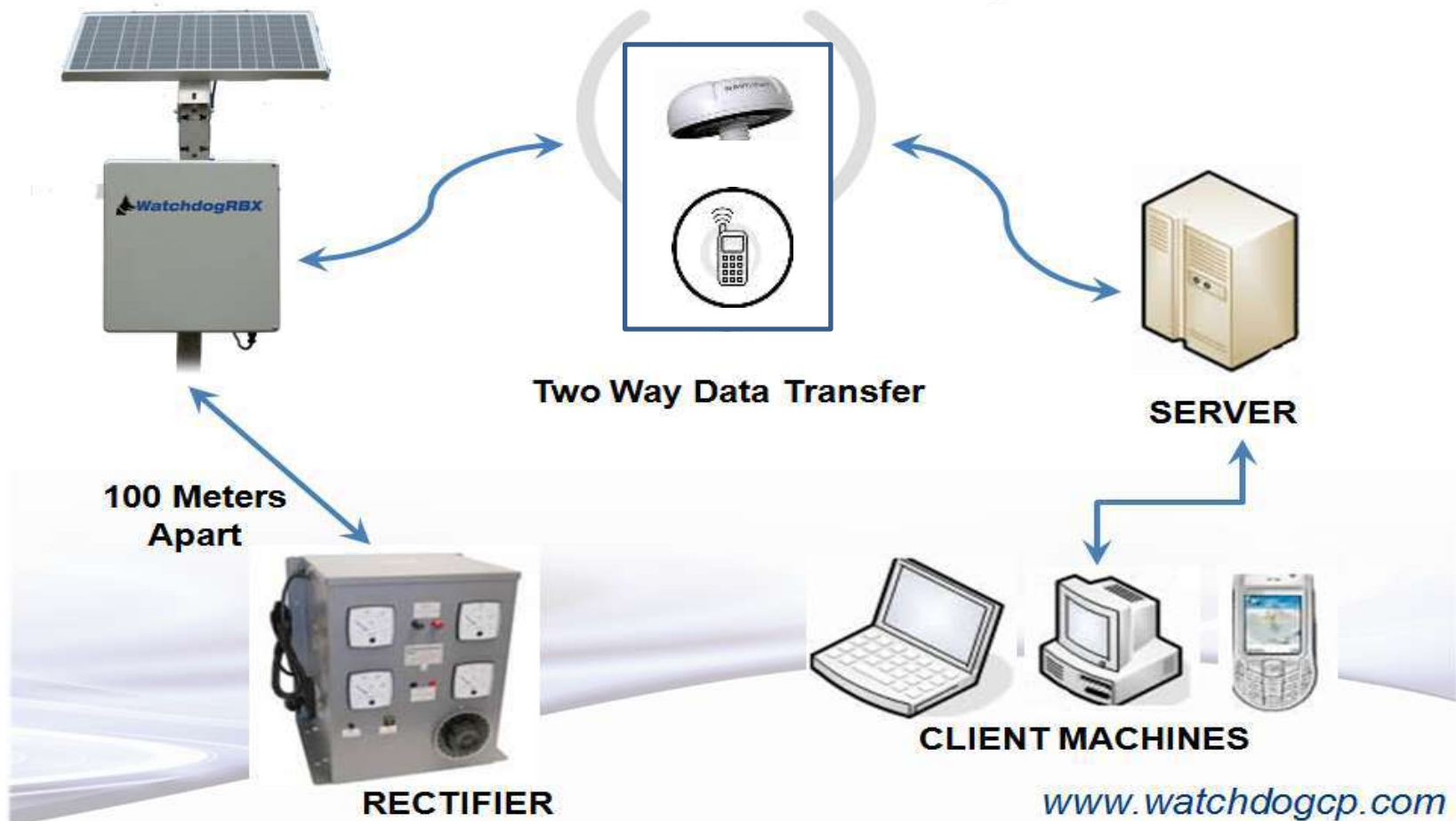
La función de la UMR base es recolectar inalámbricamente los datos originados desde los módulos Mesh y comunicar alarmas o mediciones hacia la base de datos del usuario a través del satélite geoestacionario de la red Inmarsat D+



Antena Satelital

El Transceiver Skywave garantiza un excelente desempeño en las comunicaciones y alta confiabilidad en los datos recibidos.

Communication Diagram



Tipos de Usuario

CP MANAGER

CP
TECHNICIAN

READ ONLY CP
TECHNICIAN

Pipeline **Watchdog** Web Monitor

Sign In to Your Account

Email Address

Password

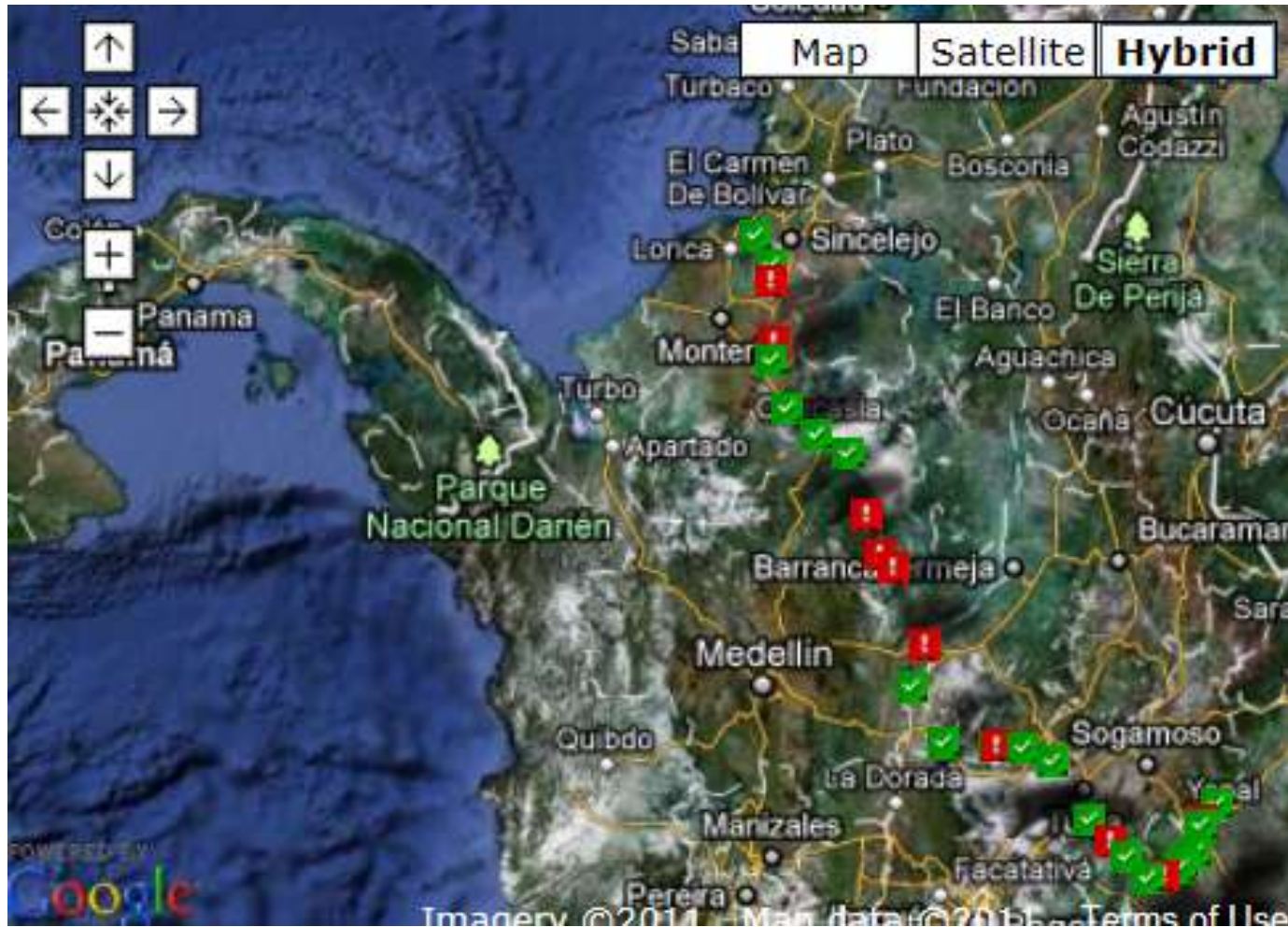
Sign In

Mobile Air Card Users Login Here

Mobile Sign In

<https://secure.pipelinewatchdog.com/>

PLATAFORMA WEB



Pipeline Watchdog Web Monitor

[My Network](#)
[Reports](#)
[Users](#)
[Administration](#)
[Documentation](#)
[Help](#)
[My Information](#)
[Log Out](#)

[CPGroups](#) >> [Group:](#) >> [Site:](#)

Site:







Learn how to suppress "Site contains secure and nonsecure items" message. [Click Here](#)

Latest Site Measurements

[View History](#)

[Poll](#)
[Interrupter Commands](#)
[Misc Commands](#)

Updated: 11/22/10 21:47 (14 Hours Ago)

Description	Value	
Temperatura	23.11 °C	
Tensión Rectificador	30.60 V	
Corriente Rectificador	28.00 A	
Interrupter	Current On	
Potencial On	-3,060.00 mV	
Potencial Off	-3,060.00 mV	
AC Detect	AC Available	

Site Information

[Configure Site](#)

[CH Mapping](#)

[Assign Channels](#)

Description:

CP Group: Tecnologia Total: BP
Latitude/Longitude: 5.0017 N / 72.7093 W
Time Zone: SA Pacific Standard Time
CPDM Linkage:

Unit Information

[Trouble Ticket](#)

[Configure Unit](#)

Model: Watchdog Multi-Node Mesh RMU II
Serial Number: 20-04889987
Unit Firmware: 13
Web Driver: 1.0.0

TID: 04889987
Carrier: SkyWave

Communication History

[View History](#)

Direction	Date	Summary
 (+)	11/22/10 21:48	Ack (SMS)
 (+)	11/22/10 21:48	Poll Response (SMS)
 (+)	11/22/10 21:48	Poll Response (SMS)
 (+)	11/22/10 21:43	Poll Values (SMS)
 (+)	11/22/10 18:50	Ack (SMS)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ...

Notification History

[View History](#)



Poll

La opción que tiene el usuario para interrogar el estado de los equipos que se están monitoreando






View History

Poll

Interrupter Commands

Misc Commands

Updated: 05/25/11 01:01 (8 Hours Ago)

Description	Value	
Tensión Rectificador	2.40 V	
Corriente Rectificador	1.76 A	
Interrupter	Current On	
Potencial ON	-1,368 mV	
Potencial OFF	-1,035 mV	
AC Detect	AC Available	

Pipeline Watchdog Web Monitor

My Network

Reports

Users

Administration

Documentation

Help

My Information

Log Out

[CPGroups](#) >> >> >> [Interrupter](#)

Rectifier Group Interruption Setup

Scheduling

Arm Schedule

Cancel Schedule

On Time: Seconds

Off Time: Seconds

Start Interruption Cycle

Interruption

Interrupt Now

Stop Interruption

Daily Start / Stop Hour:

All Times are in SA Pacific
Standard Time


[Set My Time Zone](#)


Current

Turn Current On

Turn Current Off

Interrupt Days:

First Day: 

Last Day: 

APLICACIONES



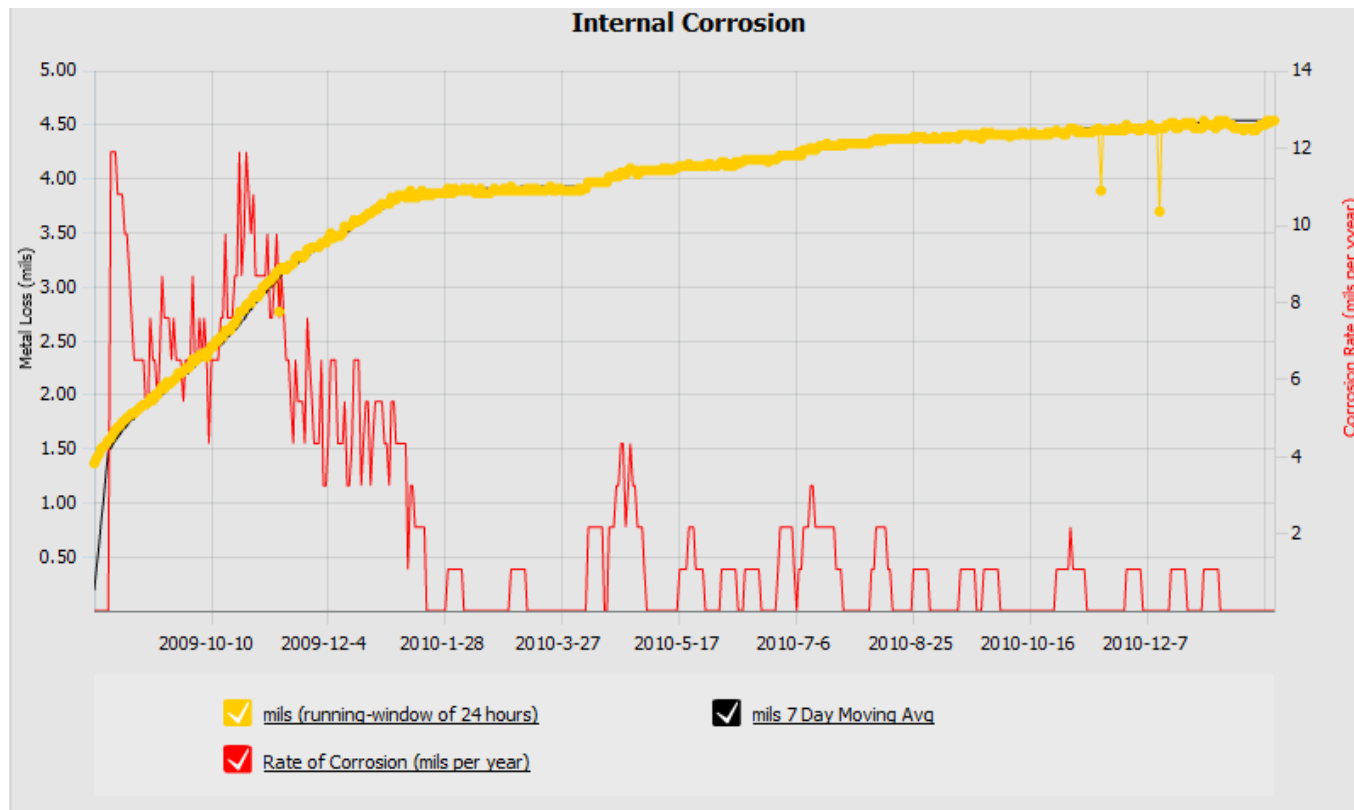
- Monitoreo de PC
- Monitoreo de presión, temperatura, inducción de voltaje AC en estructuras, velocidad de corrosión, velocidad de flujo, nivel de tanques, movimiento, posición de válvulas, etc.
- Control Remoto (On/Off) de válvulas, iluminación, alarmas...

Medición de Velocidad de Corrosión Interior



Time	Solar Panel	Corrosion Probe
05/20/10 12:42	9.40 V	4.13 mils
05/19/10 12:42	19.00 V	4.13 mils
05/18/10 12:42	16.20 V	4.13 mils
05/17/10 12:42	18.00 V	4.13 mils
05/16/10 12:42	14.60 V	4.10 mils
05/15/10 12:42	18.60 V	4.10 mils
05/14/10 12:42	17.30 V	4.08 mils
05/13/10 12:42	19.00 V	4.08 mils
05/12/10 12:42	18.90 V	4.10 mils

Medición de Velocidad de Corrosión Interior



Sensado de Flujo



Medición de Presión

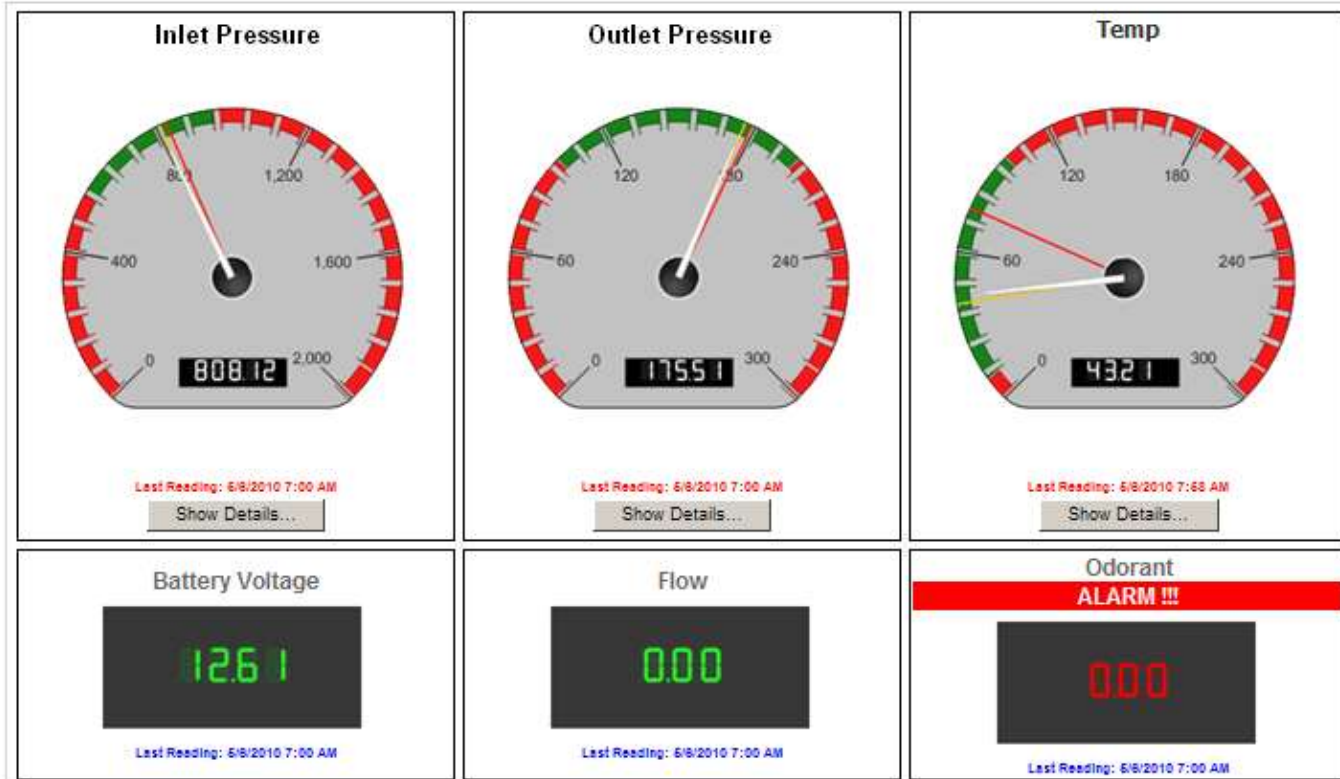


- City Gates
- Estaciones de Regulación



Medición de Presión

Elecsys Take Point Station



Sensado de Posición de Válvulas



Medición de Flujo



Medición de Nivel de Tanques

Site: Tank Monitor

Latest Site Measurements

[View History](#)

[Poll](#)

[Misc Commands](#)

Updated: 05/25/11 15:53 (0 Minutes Ago)

Tank Level



Pump Status

ON



Flow Rate



CONCLUSIÓN



Ventajas del Monitoreo Remoto Watchdog II

1. Mediciones en cualquier momento del día.
2. Programación de Interrupciones.
3. Verificación de la alimentación del Rectificador.
4. Gran estabilidad en la línea de comunicación.
5. Accesibilidad a la información.
6. Historiales de los estados de los Rectificadores.
7. Informes programables.
8. Comunicaciones en caso de alarmas.
9. Ubicación GPS de los Rectificadores.
10. Seguridad en la Información.

Soporte

umr@tecnologiatotal.net

Ing. Wilson Rodríguez
+57 +1 2152500 Ext 114
3002373733