

**Manual Sistema de
Medición de concentración de gases
SERIE MG-023-E**

*Rev. 1.0
Versión 1.0
Junio 2009*

1.0 Introducción

TECCAP S.A. ha desarrollado un sistema de medición de concentración de gases en pilas de Bioixiviación, que permite incorporar temperaturas y la variable principal en diferentes niveles en una pila.

La tecnología utilizada está basada en procesadores de bajo consumo con entradas que pueden ser expandidas para tener un sistema de mayor cobertura en el proceso.

El sistema permite registrar en tiempo real cada variable, para ser rescatada mediante un dispositivo de almacenamiento masivo tipo USB en un formato XLS.

2.0 Especificaciones Técnicas (Versión estacionaria)

Medición de oxígeno.

Rango:	0-21%
Precisión (760mmhg)	+/- 1% volumen de O2
Tiempo de respuesta	12 seg. A 90_% del valor final
Modo de muestreo	Difusión
Entradas	2 con selección manual mediante válvula.

Otros gases

Otros gases deben ser requeridos a fábrica

Medición de temperatura.

Rango:	0 a 150°C
Precisión	+0,1°C
Tiempo de respuesta	12 seg. A 90_% del valor final
Modo de medición	PT-100
Entradas	2 con selección manual mediante switch.

Características del Controlador.

Consumo	3.5 watts
Alimentación	24 VDC/ 220Vac
Memoria de programa	240 K Word
Temperatura de trabajo	0 a 55 °C
Interfaz	Pantalla LCD sensible al tacto
Operación portátil	Baterías recargables
Peso aproximado	4Kg
Georeferencia de datos	Entrada NMEA 183 (opcional)

Características generales

Tiempo de ciclo de succión	programable
Tiempo de ciclo de muestreo	programable en minutos
Consumo de energía SAMPLE	30 watts
Capacidad de almacenamiento	1GB
Modo de lectura	USB mediante Pen Drive

3.0 Descripción

El equipo portátil se basa en el equipo estacionario y que se describe a continuación, el que posee una memoria de almacenamiento de 1GB (GIGA BITE) de las entradas suministradas, generando un archivo en formato SVC (EXCEL de Intercambio) de las variables asociadas, además de contar con una pantalla táctil monocromática de 9 escalas de grises que permite la configuración de todos los parámetros de medición, además de tener un ciclo de monitoreo y captura de datos de 12 variables de temperatura tipo PT-100 (**no suministradas**).



Fig. N° 1

3.1 Descripción General

El Equipo de medición cuenta con líneas de muestras que cíclicamente muestran el valor obtenido desde los distintos puntos de muestras, según se muestra en la figura N2 .

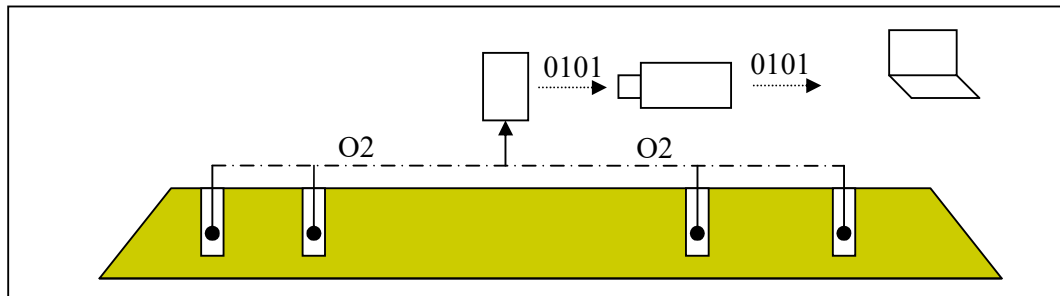


Fig. N° 2

TECCAP

El equipo de medición cuenta con una opción de almacenamiento de datos a través de una memoria extraíble de tipo PEN DRIVE de 1GB capaz de almacenar más de un mes de datos del sistema con un ciclo de 5 segundos por muestreo por cada ciclo.

Los datos del equipo pueden ser extraídos en forma manual, sin provocar diferencias en la programación del equipo solo al reemplazar el PEN DRIVE por otro, en formato FAT 32 en forma periódica.

2 Ciclo de Muestreo

El tiempo de muestreo es indicado en el siguiente diagrama de flujo, aunque en el caso de un equipo manual es programado de acuerdo a los requerimientos del proceso.

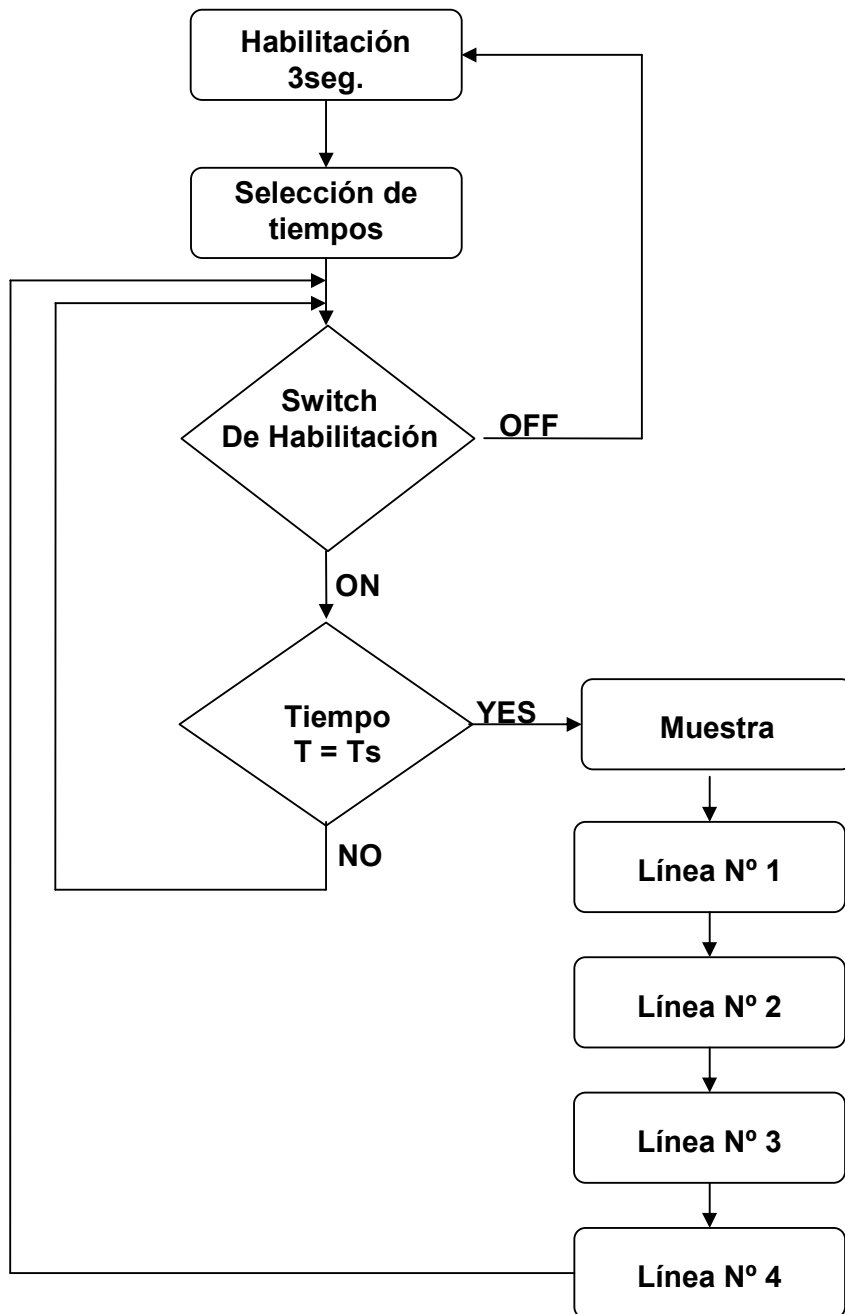


Fig. N° 3

3.3 Descripción de los componentes para versión estacionaria.

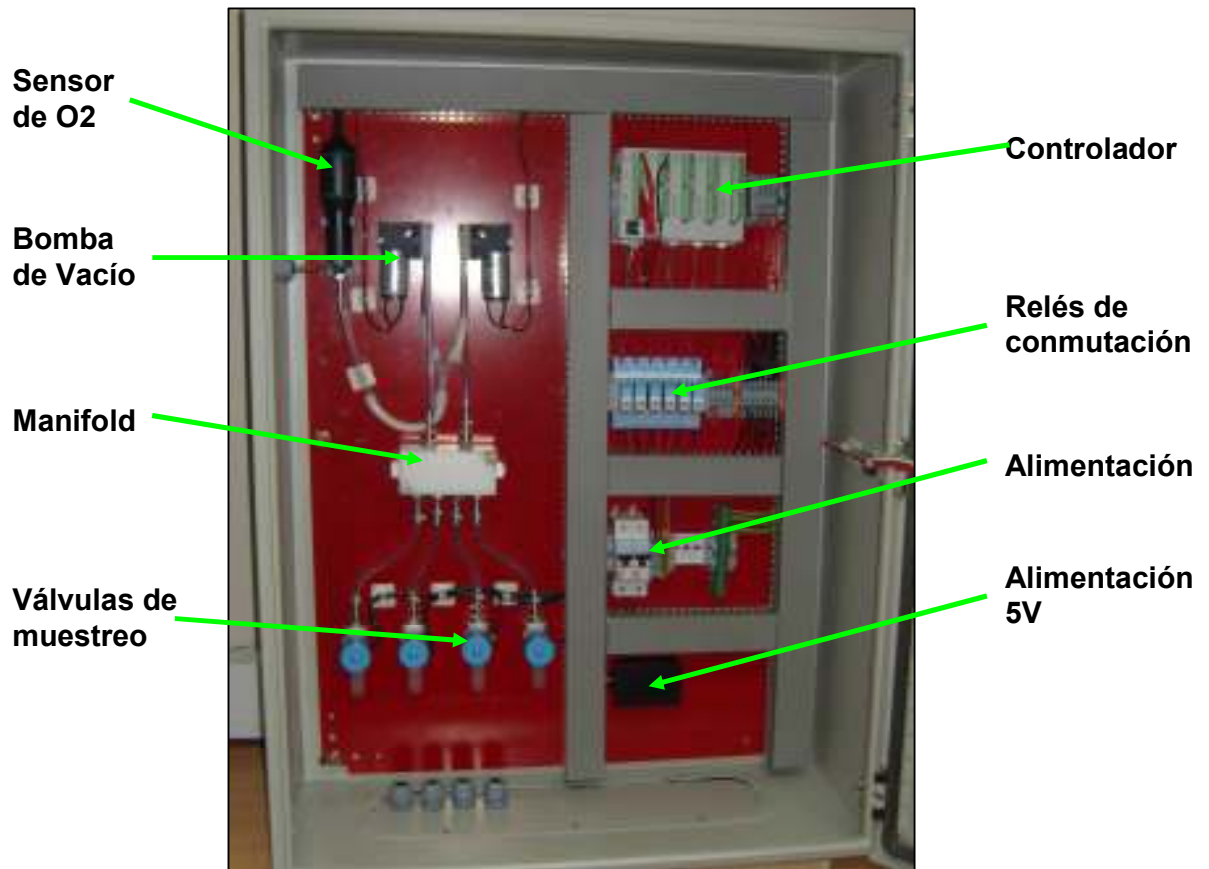


Fig. Nº 4

3.4 detalle PT-100

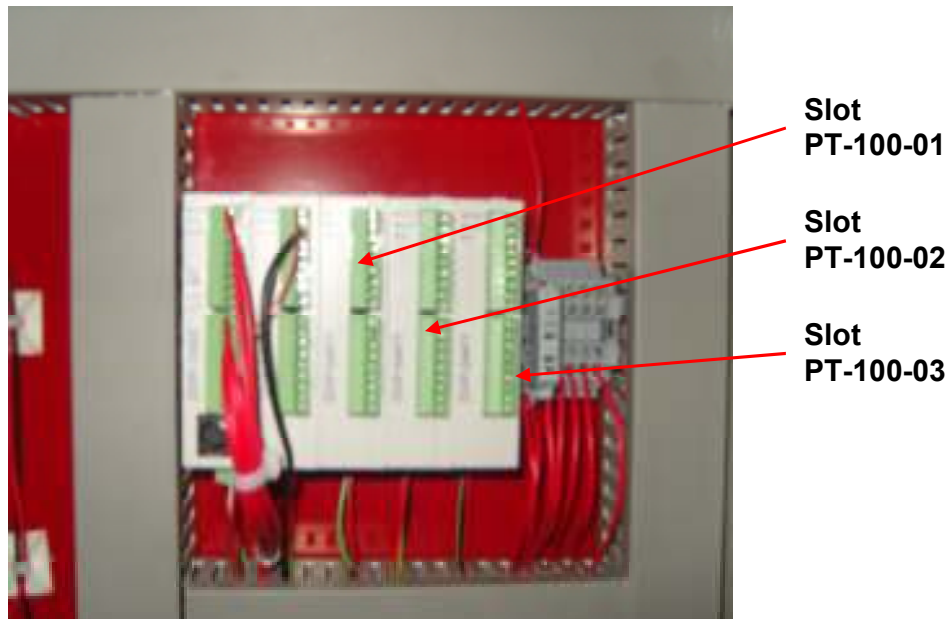


Fig. Nº 5

3.4.1 Conexión en detalle

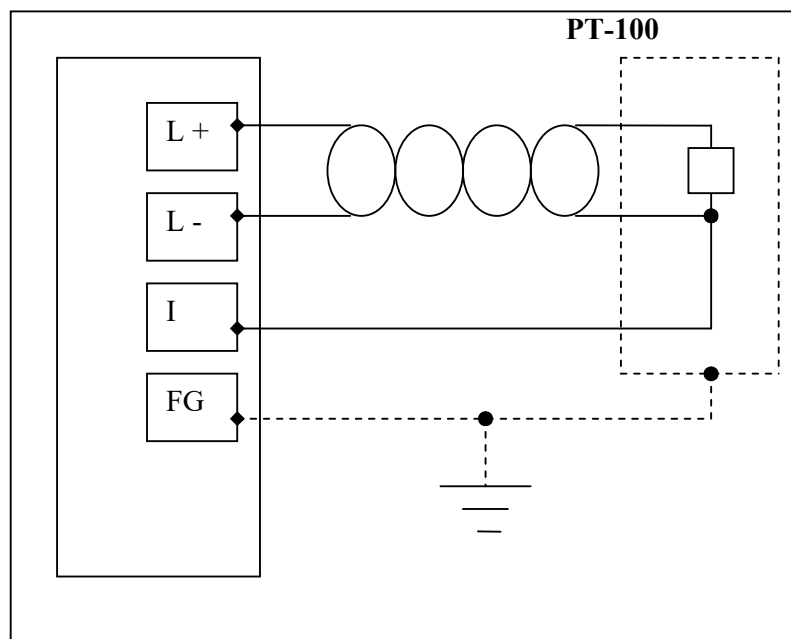


Fig. Nº 6

4.0 Procedimiento de configuración

El equipo permite la interacción del operador mediante una pantalla de tipo TOUCH SCREEN, el que al presionar la pantalla sobre el botón de comandos permite acceder a las opciones de menú.



FIG. N° 7 Pantalla de inicio del sistema

Para acceder al menú del sistema debe tocar la pantalla en el botón de comando menú, como se muestra en la figura anterior.



FIG. N° 8 Pantalla menú del sistema

Esta pantalla permite acceder al menú del sistema, a su vez tocando los botones de comandos señalizados se puede acceder a la visualización de los valores medidos.

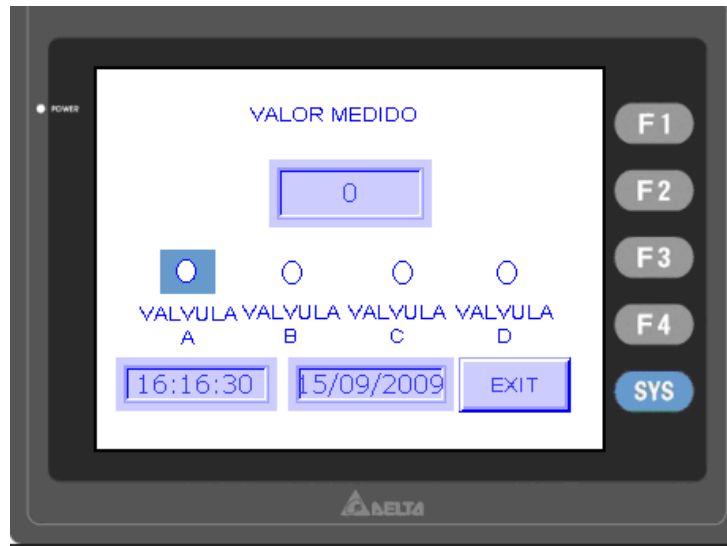


FIG. N° 9 Pantalla medición de O2

Esta pantalla permite acceder a la visualización de los valores medidos de O2 en un rango de 0 a 27% y la secuencia de la válvula que está muestreando en ese instante, destacada como se muestra en la figura. Además se muestra la fecha y hora actual del sistema.

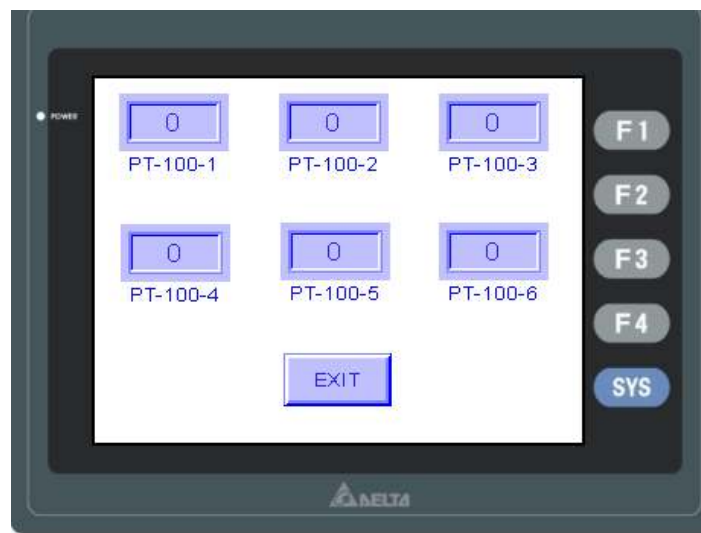


FIG. N° 10 Pantalla medición de Temperatura (PT-100-A)

Esta pantalla permite acceder a la visualización de los valores medidos de Temperatura conectados al sistema, en un rango de -50 a 100 °C en ese instante, destacada según la posición del conexionado de los bornes como se muestra en la figura.

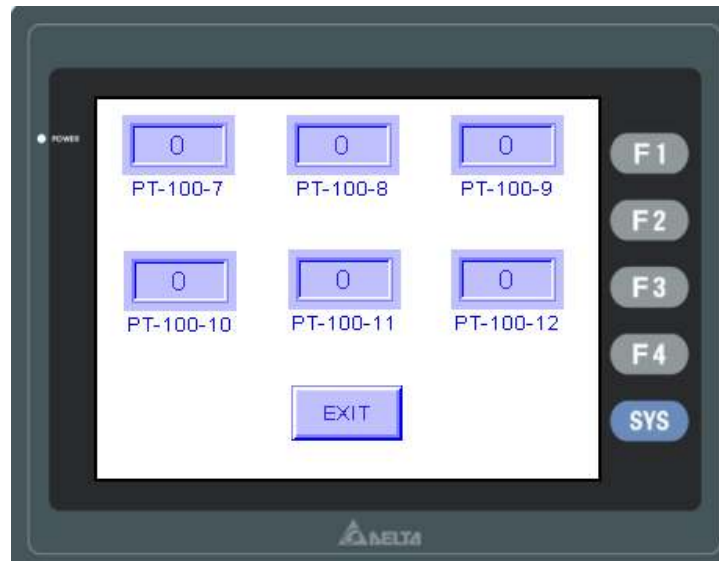


FIG. N° 11 Pantalla medición de Temperatura (PT-100-B)

Esta pantalla permite acceder a la visualización de los valores medidos de Temperatura conectados al sistema, en un rango de -50 a 100 °C en ese instante, destacada según la posición del conexionado de los bornes como se muestra en la figura.



FIG. N° 12 Pantalla de Tiempo.

Esta pantalla permite acceder a la visualización de los valores de tiempo referentes al sistema, en un rango de 30, 60, 90, 120 minutos u otros configurables.

TECCAP

Para poder configurar el tiempo se debe pulsar sobre selección e ingresar a través del numeric keypad la selección deseada ingresando 1, 2, 3, 4, según sea la selección



FIG. Nº 13 Selección de Tiempo.

Una vez seleccionado el tiempo de muestreo el sistema destacara la opción OK resaltándola, indicando la activación del sistema

➤ **Detalle de las funciones:**



FIG. Nº 14 Pantalla de Tiempo.



Permite
visualizar la
válvula
conmutada

FIG. Nº 15 Trend graph.

Una vez iniciado un ciclo de muestreo el sistema permite la visualización del comportamiento de la variable durante la activación del ciclo de muestreo, pulsando sobre algún punto del gráfico permite ver el valor obtenido por el sistema.