



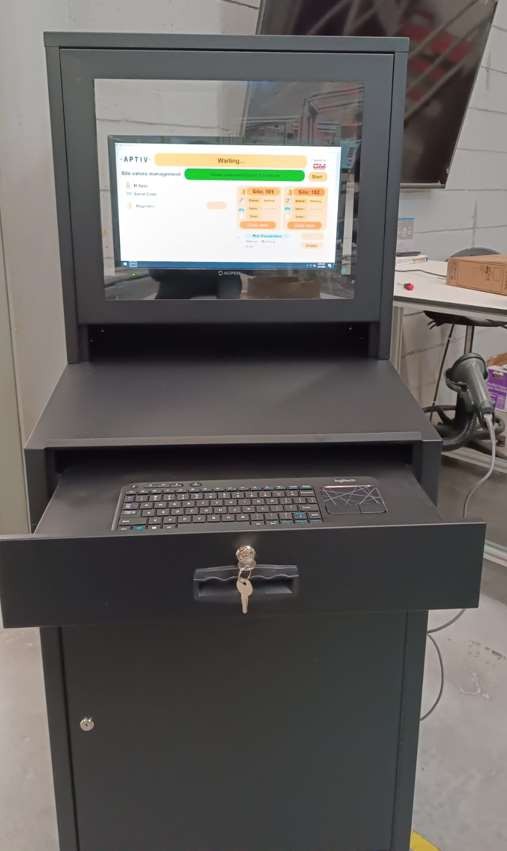
*APTIV Manejo de Silos*

*Manual de usuarioPrepared for:*

[**www.smitech.com.mx**](http://www.smitech.com.mx/)

**Conoce tu equipo**

**Vista Frontal**



Puerta frontal de control

Teclado Inalámbrico

Scanner

Pantalla principal

**Conoce tu equipo**

Revisa las siguientes condiciones en la unidad de control 1.- Conecta el cable de AC en el socket de conexión

2.- Valida que el switch rojo se encuentre en posición de encendido

3.- Ubica los pasamuros de ambos silos, deben estar conectados a su respectivo silo en el orden mostrado en la imagen

Silo 1

# Vista Posterior

2 1

3

Silo 2



Conector Eurofast M12 Una entrada una salida

Switch de Encendido Porta fusible 10Amp

Conector de cable de alimentación 127VAC

# Conoce tu equipo

Abre la puerta frontal del tablero de control para exponer la platina eléctrica

4.- Valida que la posición del switch de encendido del regulador de voltaje este en posición de RESET. 5.- Valida que la protección termomagnética este en posición de encendido.

6.- Enciende la computadora



4

5

6

Encendido PC

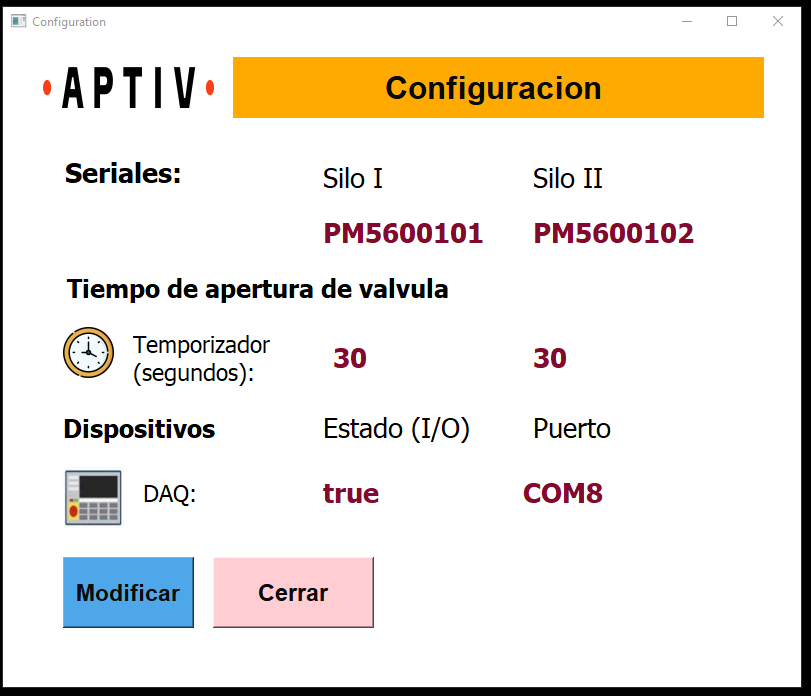
Termomagnético

Reset Switch

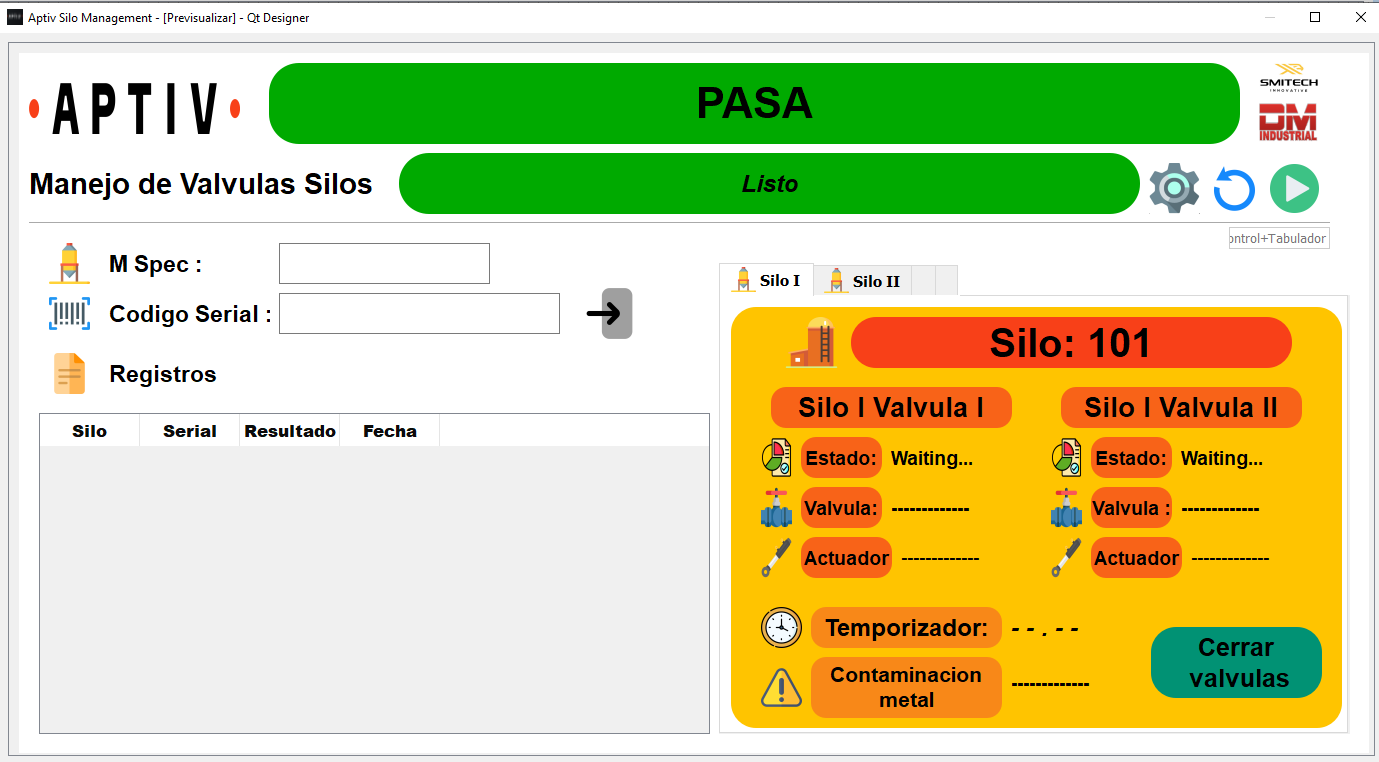
**Interfaz Grafica**



**Configuración**



j

** Mensaje de Prueba Exitosa**

**Mensaje de prueba fallida**





# Instrucciones de uso

# *Las siguientes indicaciones tienen como objetivo el instruir al usuario sobre cómo configurar y hacer uso del software de manejo de Silos*

# Configuración de la aplicación

# Al abrir por primera vez nuestra aplicación de manejo de silos necesitamos verificar la configuración que tiene asignada la misma, los parámetros configurables son los siguientes:

# Códigos de Silos

# Tiempo de apertura de válvulas

# Habilitar y cambiar puerto de nuestra DAQ (I/O Gateway)

# 

# En nuestra interfaz gráfica tendremos el siguiente icono

# El cual al presionarlo nos mostrara la siguiente ventana en la cual podremos configurar los parámetros anteriores

# 

# Configuración de la aplicación

# En nuestra se mostraran nuestros valores asignados a cada parámetro, si deseamos modificar alguno de ellos deberemos pulsar el botón Modificar, el cual habilitara los campos para ser editables.

# 

# 

# 

# Una vez hayamos cambiado el valor de los parámetros pulsaremos el botón Guardar y este guardara la configuración.

# 

# Códigos seriales

# 

# Los códigos seriales (MSPEC) en nuestra aplicación servirán para identificar cada silo, teniendo un total de 2 silos.

# Tiempo de apertura de válvulas

# 

# Los tiempos de apertura de válvula indican la cantidad de tiempo en segundos(s) que permanecerán abiertas las válvulas una vez que se abran las mismas.

# Habilitar y cambiar puerto de nuestra DAQ (I/O Gateway)

# 

# Este apartado hace referencia al estado en general de nuestra DAQ, primeramente tenemos el Estado (I/O) que puede estar Habilitado o Deshabilitado.

# Por defecto y para que la aplicación funcione debe estar Habilitada.

# 

# 

# Además contamos con el puerto en el cual nuestro S.O tiene asignada nuestra DAQ, y con el cual se está trabajando.

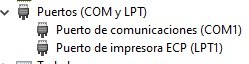
# 

En caso de necesitar cambiar el puerto:

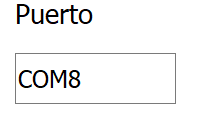
1. Nos dirigimos al administrador de dispositivos



1. Verificamos los puertos COM conectados y localizamos nuestro PLC con su respectivo puerto.



3. Una vez hayamos identificado el puerto COM asignado lo cambiaremos en nuestra ventana de configuración utilizando la palabra COM seguida de nuestro puerto, ejemplo COM6, COM7, COM8 etc…



# Los archivos de configuración los podremos encontrar en la siguiente ruta

# C:\Aptiv\Aptiv-Silo-Management-release\deploy\Silo-Management\settings

# 

# *Es recomendable no modificar los archivos directamente, sino hacerlo mediante la opción de configuración para evitar problemas con la aplicación.*

# 1.- Inicializar la aplicación

# 

Una vez abrimos la aplicación debemos inicializar sus componentes además de establecer la conexión a nuestro IO Gateway.

Para realizar esto podemos pulsar el **botón** pulsar la **barra espaciadora.**



# 2.-Insercion y verificación de códigos

Una vez inicializamos la aplicación el siguiente paso es introducir los códigos a verificar por Silo:

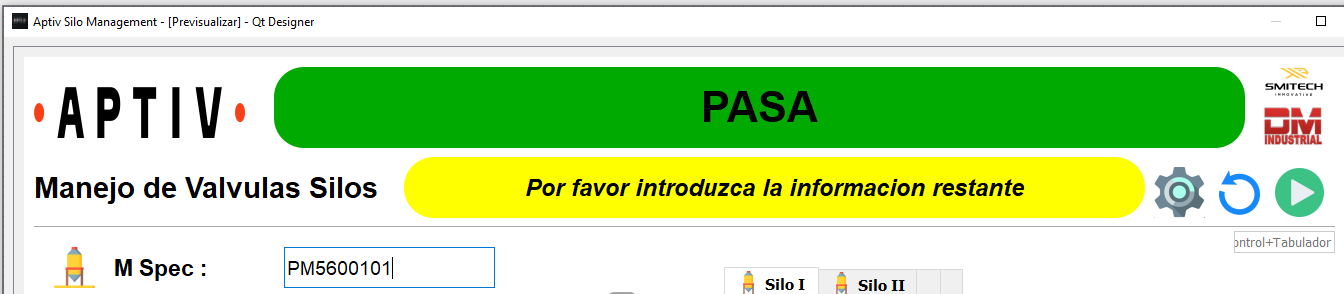


El código MSpec es el que identifica a cada silo en nuestra aplicación y espera el siguiente formato PMXXXXXX, **ejemplo: “PM5600101”**

Si se introduce un código con un formato diferente tendremos el siguiente mensaje:



Si por otra parte el código es correcto se esperara a recibir el **Código serial.**



Al introducir o escanear el código y pulsar Enter se verificará el formato del código MSPEC, si se introduce un código valido el programa pasara ahora a solicitar el código serial, pero si el formato del código MSPEC es invalido se indicará en pantalla y nuevamente el programa solicitara nuevo código.

Si el código serial es válido la pantalla de status mostrara la palabra “PASA” y seguidamente podremos apreciar que el recuadro del silo correspondiente al código la siguiente información:

* Estado
* Válvula
* Temporizador

Al obtener una verificación de códigos valida “PASA” los atributos anteriores cambiaran mostrando el estado de la válvula del silo correspondiente

En la interfaz el apartado “**Estado**” mostrara el proceso actual de la válvula, teniendo los siguientes estados: Status:

* **Esperando**: Se muestra cuando la aplicación se inicializa por primera vez y se espera a recibir una

Verificación de códigos para ser abierta.

* **Abierta**: Se muestra cuando se abre la válvula del silo al ser verificados correctamente ambos códigos introducidos
* **Cerrada**: Se muestra cuando la temporizadora de la válvula se termina o cuando se pulsa el botón

“Cerrar válvulas”

**Válvulas**:

En la válvula tendremos los siguientes estados:

* **Esperando**: Este estado corresponde a cuando se ha inicializado apenas la aplicación y por lo tanto no se han realizado inserción de códigos.
* **Abierta**: Éste estado corresponde a cuando se ha hecho una inserción y verificación de códigos

Entonces la válvula se abre.

* **Cerrada**; Este estado corresponde a cuando la válvula ha sido o se encuentra cerrada ya sea por el temporizador o por el cierre manual utilizando el botón “**Cerrar válvulas”.**

## Temporizador:

El temporizador mostrara el tiempo restante en segundos una vez que se ha abierto una válvula en un silo.

Al llegar al temporizador a cero 0 ò se mandará a llamar la señal al PLC para el cierre de las válvulas.

# 3.- Temporizador y cierre manual de válvula

Al escanear/insertar y verificar correctamente dos códigos (MSPEC Y Serial) la válvula se abrirá por un tiempo definido, este temporizador es configurable en los archivos de nuestra aplicación.

Para configurar el tiempo que estará abierta la válvula cada silo nos dirigimos a la siguiente ruta:

## C:\Aptiv\Aptiv-Silo-Management-release\deploy\Silo-Management\settings

Y abrimos nuestro archivo de configuración .ini llamado **“silo\_config”**

Dentro del podremos visualizar los códigos MSPEC asignados a cada silo además del tiempo de apertura de cada válvula en cada silo:

El tiempo de configuración se muestra en segundos entonces si deseamos mantener la apertura de la válvula por ejemplo en 5 minutos debemos configurar dicho parámetro con el valor de “300”

De la siguiente manera:

## valve\_timer = 300

Con la configuración anterior al momento de verificar códigos y abrir una válvula podremos tenerla abierta por el tiempo definido anteriormente en los archivos de configuración.

Cuando el temporizador termine mandara la señal a el PLC para cerrar la válvula.

## Cerrar válvula manualmente.

Si el proceso de apertura de la válvula ha terminado y el temporizador aún está activo podemos cerrar la válvula pulsando el **botón “Close valve”**

Este botón mandara la señal a el PLC para cerrar la válvula, una vez hecho esto nuestro timer se mostrará en cero y se esperara para una nueva inserción de códigos.

# 4.-Insecion de códigos con válvulas en proceso o abiertas.

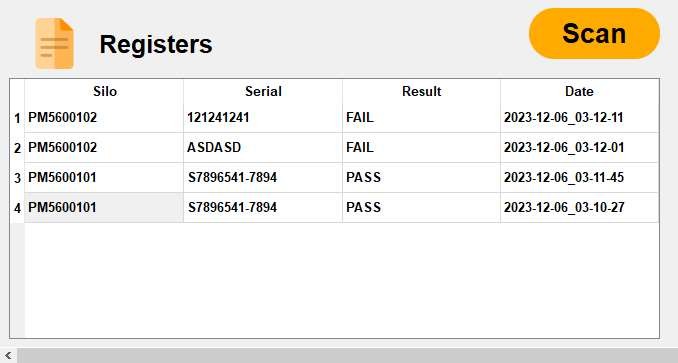
Cuando tengamos una válvula en proceso o abierta no tendremos la posibilidad de escanear más códigos para dicho silo hasta que el estado de la válvula sea nuevamente “closed” ya sea esperando el **temporizador** o utilizando el **botón “Close valve”** en nuestra interfaz.

# 5.-Registros de trazabilidad.

Cuando introduzcamos y verifiquemos códigos en la aplicación dichos registros se irán añadiendo en un nuestra interfaz en la tabla de la parte inferior.

Dicha tabla cuenta con los siguientes campos:

* Silo: Corresponde al código MSPEC de cada silo , ejemplo : **PM5600101**
* Serial: Corresponde al código serial introducido en cada prueba, ejemplo : **S1324567-1234**
* Result: indica el resultado de dicha prueba mostrando **“PASS” o “FAIL”** en dado caso.
* Date: Indica la fecha y hora en la cual se realizó la prueba, ejemplo **2023-12-06\_03-10-27**



Asimismo, al momento de estar realizando las pruebas el programa creara un **archivo csv** con los registros diarios realizados en la aplicación

Se creará una carpeta llamada **“Silos registers”** y dentro de esta podremos ver los archivos generados día con día con sus respectivas pruebas realizadas.

Para acceder a la carpeta de los registros podremos hacer clic en el icono que esta junto a la etiqueta **Registers** y tiene el siguiente aspecto

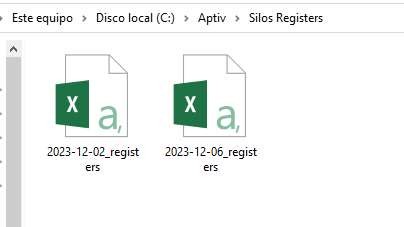
Los archivos de trazabilidad se encuentran en la siguiente ruta:

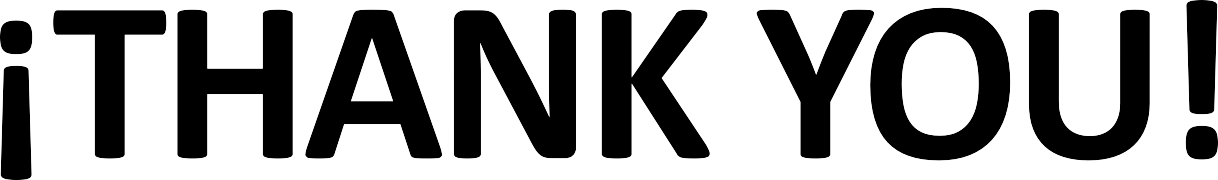
## C:\Aptiv\Silos Registers

Y dentro de la carpeta podremos visualizar los archivos generados

El nombre de los archivos contendrá la fecha del registro seguidos de la palabra registers. Ejemplo:

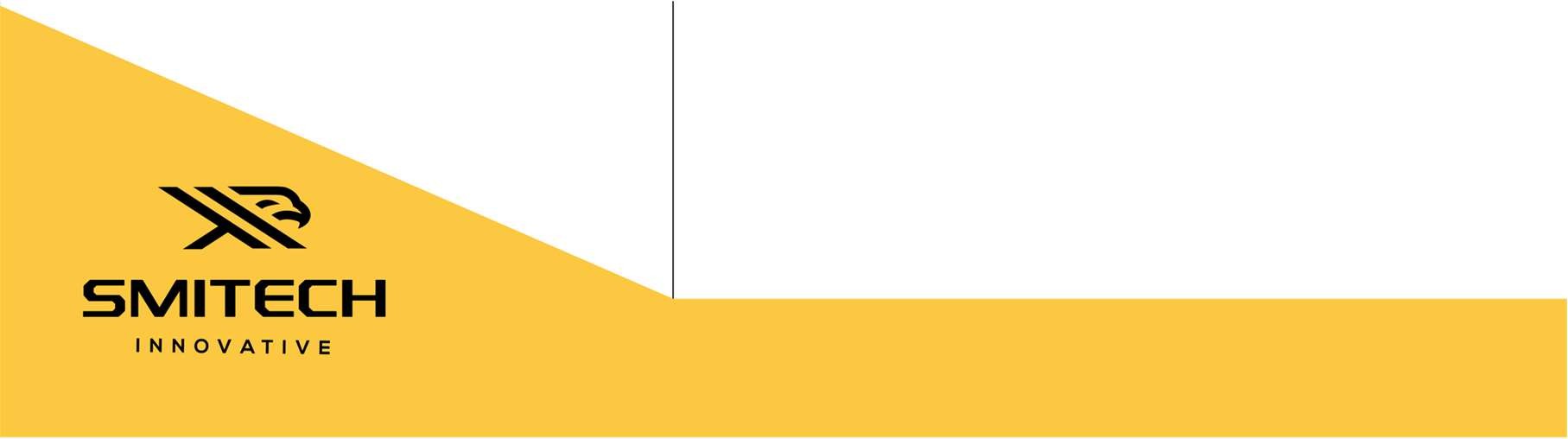
**2023-12-02\_registers**





# Automation & Software Development Team

16



**Delighted to always offer you an automated solution.**