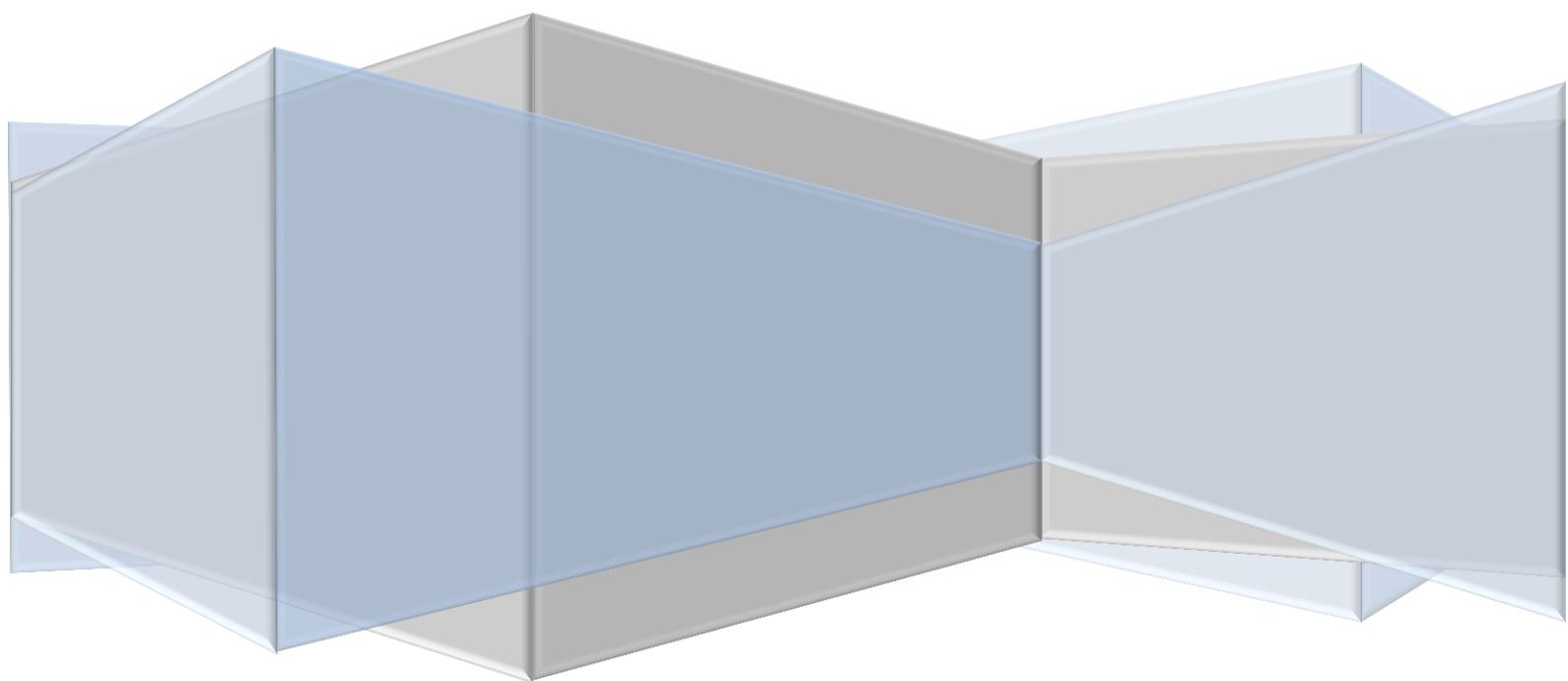




MANUAL DE INSTALACIÓN

FIRESYSTEM



ÍNDICE

1. MÓDULO

1.1.	Introducción.....	1
1.2.	Instalación interface a través de APP TITAN.....	1-4
1.3.	LEDS informativos.....	5-6

2. MANÓMETRO

2.1.	Instalación	7-9
2.2.	Guía para uso correcto del manómetro TFS.....	9-12
2.3.	Posibles averías y soluciones	12-17

3. GUÍA NAVEGACIÓN APP

3.1.	Introducción.....	18
3.2.	Menú principal.....	19-20
3.3.	Instalación	21-25
3.4.	Mantenimiento.....	25-29

1. MÓDULO

1.1. Introducción:

Este módulo ha sido creado para el salto tecnológico en la industria 4.0 aplicado a la extinción de incendios.

La creación de este producto/sistema nace de años de experiencia en el sector de la protección contra incendios.

En este manual pasamos a explicar las diferentes funciones y observaciones sobre el módulo TITAN INDUSTRY que Vd. ha recibido.

Pasaremos a describir las posibles opciones en comunicación, Leds Informativos, configuración a través de APP TITAN y software TITAN.

1.2. Instalación de interfaces a través de APP TITAN:

Para instalar un módulo, una vez abierta la aplicación del móvil y estando logueado en la misma, hay que pulsar en el botón de instalación, que nos lleva a una lista para elegir la instalación en la que se instalará el equipo.

Una vez seleccionada la instalación, la aplicación nos permite elegir si queremos instalar un módulo o un manómetro. Para el módulo, evidentemente, elegiremos módulo.

Tras seguir estos pasos habremos llegado ya al menú de configuración del módulo, en que, inicialmente, deberemos seleccionar el plano al que, en la web, irá asociado dicho módulo, mediante una lista desplegable de los planos existentes para la instalación.

Se puede apreciar que en la zona inferior de la pantalla aparecen botones para WIFI, Ethernet, 3G y Server. Para que el módulo quede configurado, es imprescindible que se seleccionen y configuren la parte del Server y al menos uno de los tres interfaces (WIFI, Ethernet o 3G).

A continuación se detallan las configuraciones específicas de cada uno de los botones. Una vez configurado cada apartado hay que pulsar el botón OK de abajo a la derecha para guardar la configuración, si le damos al botón de atrás (abajo a la izquierda) se perderán los datos configurados.

1. WIFI:

- a. Inicialmente aparece desactivado (con el slider en OFF), hay que pulsar el slider para activarlo.
- b. Hay un desplegable para elegir la seguridad del WIFI, hay que elegir la correcta. Actualmente se soportan "Sin Seguridad", "Seguridad WEP" y "Seguridad WPA / WPA2 PSK".
- c. "SSID": En este campo hay que meter el nombre de la red WIFI a la que conectarse.
- d. "Contraseña": Este campo NO aparecerá en el caso "Sin Seguridad", en el resto de casos hay que meter la contraseña de la red WIFI.

2. Ethernet:

- a. Inicialmente aparece desactivado (con el slider en OFF), hay que pulsar el slider para activarlo.
- b. Hay un desplegable para elegir el tipo de configuración de la red Ethernet, puede ser "DHCP" (automático, no hay que configurar nada más) o "Manual", en cuyo caso habrá que configurar los siguientes campos.

- c. "Dirección IP": la ip que debe tener el dispositivo al conectarse vía Ethernet. Hay que meterla en formato "192.168.15.201", con cuatro enteros (entre 0 y 255) separados por puntos.
- d. "Máscara": la máscara de subred que debe tener el dispositivo al conectarse vía Ethernet. Hay que meterla en formato "255.255.248.0", con cuatro enteros (entre 0 y 255) separados por puntos.
- e. "Puerta de enlace": la ip de la puerta de enlace o Gateway que provee de acceso a internet a los dispositivos de la subred. Hay que meterla en formato "192.168.15.1", con cuatro enteros (entre 0 y 255) separados por puntos.

3. 3G:

- a. Inicialmente aparece desactivado (con el slider en OFF), hay que pulsar el slider para activarlo.
- b. "Número": en este campo hay que introducir el número al que tiene que llamar el módem para iniciar la conexión, es un dato del proveedor de línea. En caso de que no haya hay que dejarlo vacío. Ejemplo: "*99#".
- c. "PIN": en este campo hay que introducir el número PIN de la tarjeta SIM. En caso de que no haya hay que dejarlo vacío. Ejemplo: "1234".
- d. "APN": en este campo hay que introducir el APN (Access point name) del operador, es un dato del proveedor de línea. Ejemplo: "telefonica.es".
- e. "Usuario": en este campo hay que introducir el usuario que nos pide el APN, es un dato del proveedor de línea. En caso de que no haya, hay que dejarlo vacío. Ejemplo: "Vodafone".
- f. "Contraseña": en este campo hay que introducir la contraseña que nos pide el APN, es un dato del

proveedor de línea. En caso de que no haya, hay que dejarlo vacío. Ejemplo: "Vodafone".

g. Server:

- a. Inicialmente aparece desactivado (con el slider en OFF), hay que pulsar el slider para activarlo.
- b. "WEB": En este desplegable hay que seleccionar la web a la que se conectará el módulo. Por el momento, sólo se han contemplado las web Azure estándar de TITAN, tanto la de Test como la de Producción.

Tras esto, veremos activados o encendidos los botones que hemos configurado (en verde), y, si hemos configurado el server y al menos uno de los interfaces de comunicación, veremos en la parte inferior derecha un OK para pasar a configurar el módulo vía NFC.

Al pulsar el botón de OK, el teléfono nos pide que lo acerquemos al módulo para configurarlo (hay que acercarlo a la parte de la antena NFC, está señalada por una pequeña pegatina circular amarilla en los módulos entregados). Lo acercamos, y cuando se establezca la comunicación, el móvil vibra para confirmar que ha pasado los datos, y la aplicación nos señala que todo se ha configurado correctamente. En caso de error, la aplicación lo señalará y permitirá volver a reintentar la configuración o bien cancelarlo.

¡Ojo!: para que el proceso vaya bien, es necesario que el móvil tenga conexión a internet, ya que es el que se encargará de dar de alta el nuevo módulo en la web, de tal modo que cuando el módulo empiece a enviar datos, le permita identificarse y acceder a la web. Si ese proceso no se realiza correctamente, a pesar de que el módulo quede configurado, no podrá subir datos ya que la web se los rechazará o no lo permitirá autenticarse.

1.3. Leds informativos:

El sistema dispone de 3 LEDs frontales (rojo, verde y amarillo/naranja), que a partir de ahora denominaremos LEDs de conectividad/estatus, y uno lateral (verde), al que denominaremos LED del Gateway (o de RF). La funcionalidad de los LEDs es la siguiente:

- LED de Gateway (RF): este LED parpadeará 3 veces (con intervalos de 0.6s, 0.3s y 0.1s respectivamente), por cada mensaje recibido del Gateway. Estos mensajes generalmente indican que ha llegado una trama RF de un manómetro, aunque en el arranque y tras una instalación o mantenimiento del módulo se lee la memoria NFC al completo, lo que implicará 7 mensajes “sin interacción RF con los manómetros” (con sus parpadeos correspondientes).
- LEDs de conectividad /estatus: estos LEDs se utilizan para señalar el estado del módulo y su conectividad.
 - En el modo FACTORY, estos LEDs se irán encendiendo uno a uno en intervalos de 0.5s. Es decir, primero se enciende el rojo, luego el verde y luego el naranja, y así sucesivamente.
 - Conviene señalar que, en el arranque, el módulo siempre arranca en modo FACTORY (en lo que a la señalización LED se refiere), y puede tardar unos segundos en detectar la configuración y señalarlo.
 - Una vez que el módulo está configurado, estos LEDs representan la conectividad de

cada interfaz, y se actualiza el estado cada 30s. En concreto:

- LED rojo: Este LED indica la conexión vía WIFI. En concreto, se mantendrá encendido siempre que haya conexión WIFI, y se apagará en caso de no haberla.
- LED verde: Este LED indica la conexión vía Ethernet. En concreto, se mantendrá encendido siempre que haya conexión Ethernet, y se apagará en caso de no haberla.
- LED amarillo: Este LED indica la conexión vía GPRES/3G. En concreto, se mantendrá encendido siempre que haya conexión GPRES/3G, y se apagará en caso de no haberla.
- Conviene señalar que la manera en la que se comprueba la conectividad de cada interfaz es "real", en el sentido de que se comprueba que hay acceso a internet y no se limita al estado de la red. Puede darse el caso de que un interfaz esté convenientemente configurada, e incluso conectada a una red, tiene conectividad limitada (sin acceso a internet, sólo con acceso a la red local) el LED no se encenderá.

2. MANÓMETRO

2.1. Instalación:

En este manual pasamos a explicar las diferentes funciones y observaciones sobre el manómetro TITAN INDUSTRY que Vd. ha recibido.

Desde el equipo de TFS se recomienda que cualquier tipo de manipulación de elementos en la protección contra incendios sea a través de una empresa certificada para la manipulación de dichos elementos.

Una vez que se han retirado los manómetros convencionales, ya sea in situ, en talleres especializados o talleres móviles, se sustituirán dichos manómetros por el nuevo producto TFS. Como se ha explicado anteriormente en la sección anterior, una vez que ya esté operativo el módulo INDUSTRY, procederemos a dar de alta los nuevos manómetros wireless.

En primer lugar, abriremos el manómetro una vez estemos en el cliente donde se va a realizar la instalación. Colocaremos la pila y volveremos a cerrar el manómetro. A través de la APP TFS elegiremos la instalación donde va a ir, ya que previamente habremos tenido que dar de alta administrativamente al cliente final y los planos de la instalación.

Elegida la instalación, seleccionaremos el plano donde irá el elemento a colocar y le daremos los valores que el sistema considere obligatorios.

Después de haber introducido los datos correctamente, daremos OK y procederemos a grabar la configuración que hemos realizado en el manómetro a través de NFC. La ubicación de la antena NFC es

diferente en cada dispositivo móvil. Una vez localizada, acérquela al manómetro.

Pasamos a describir brevemente los tipos de señales y alarmas que se ven reflejados en el software.

VERDE: el elemento aparecerá en color verde, cuando todos sus parámetros y señales estén OK.

AMARILLO: siempre que haya un movimiento, el elemento aparecerá en amarillo durante un periodo de 40s aproximadamente, restableciéndose pasado ese tiempo a su status inicial. Cuando hay una pérdida de anilla de seguridad, el dispositivo aparecerá en amarillo hasta que subsane ese problema.

Y por último, cuando exista un fallo de comunicación de seis horas, el manómetro aparecerá en este color.

ROJO: cuando hay una presión diferente a la que hemos grabado a través de la APP, aparecerá el elemento en rojo. Cuando hay una pérdida de anilla de seguridad y movimiento en un mismo elemento, aparecerá en rojo restableciéndose cuando deje de moverse y se vuelva a colocar su anilla.

Cuando haya un fallo de comunicación superior a 12 horas, restableciéndose cuando ese dispositivo vuelva a comunicar con el módulo.

NEGRO: cuando en un manómetro hay una presión incorrecta y una pérdida de anilla, el icono será negro.

Cuando en un extintor de CO2 se detecta movimiento y pérdida de anilla de seguridad, aparecerá en color negro subsanándose cuando dicho elemento deje de moverse o se coloque la anilla.

Para una instalación correcta, por favor, lea el tutorial completo de instalación que se entrega junto a este

manual de la APP TFS, ya que se describe tanto el instalar como el interactuar a través del mantenimiento con la instalación realizada.

NOTAS:

- el tiempo que transcurre desde que se produce una anomalía en cualquier elemento de extinción que aparece representado en el plano interactivo del software pasan aproximadamente 7s.
- cuando se conecta un manómetro por primera vez, el display tarda 5s en indicar a través de su aguja digital su presión real y tardando 45s en representarse en el plano interactivo del software. El manómetro hace una lectura y un test cotejando sus datos programados con la presión que realmente ha recibido. Al igual que cuando haya una subida o bajada de presión fuera de los límites programados, el manómetro tardará 20s en reflejarlo en el plano, ya que el manómetro analiza la última medición tomada con la actual.
- Para una definición mucho más profunda tanto de señales como de comportamiento en el plano interactivo NFS, véase el manual del software TFS.

2.2. Guía para el uso correcto del manómetro TFS

- No dejar la pila puesta durante periodos largos de no uso
 - En caso de almacenamiento de los equipos en modo FACTORY hacerlo sin pila, a pesar del bajo consumo de este modo es mejor no dejar la pila conectada ya que la no conexión de la anilla implicaría un mayor consumo del

habitual y restaría tiempo de vida a dicha pila.

- En caso de traslado de equipos instalados modo RUNNING hacerlo sin pila. Los equipos pueden ser preinstalados, trasladado al destino final sin pila y al encenderlos en destino recuperar la información configurada para su funcionamiento. Los continuos movimientos, ausencias de presiones correcta, etc. Harían al equipo transmitir balizas sin éxito de forma casi continuada llevando a agotar prematuramente la pila.
- Atender de forma rápida los equipos que estén reportando alguna alarma de forma continuada. Aquellos equipos con anilla desconectada, presión fuera de los rangos configurados o sin comunicaciones RF correctas entrarán en un modo de alarma en el cual transmitirán cada 1 h sus balizas. Esto lleva a un estado en el que el consumo de la pila puede verse resentido respecto de un funcionamiento normal, por lo cual es importante atender dichos eventos para garantizar la mayor duración de pila posible.
- En las comunicaciones NFC es recomendable mantener el teléfono próximo hasta que la aplicación señalice con una vibración el fin de comunicación y haga el cambio de pantalla pertinente. De lo contrario, se pueden abortar las acciones por fallo en la comunicación NFC.
- Alarmas de movimiento: Esta alarma sólo funciona cuando el equipo está instalado. Su modo de funcionamiento es el siguiente:
 - Estando el movimiento inactivo, se detecta un nuevo movimiento.

- Se abre la ventana de movimiento (35s-50s) y se transmite una baliza con este nuevo estado actualizado. Al mismo tiempo, se lanza una medición de presión acelerada, cada 5s.
- Cualquier nuevo movimiento que sea detectado durante esa ventana de 35s-50s reiniciará la temporización de la ventana. También se lanza una medición de presión acelerada, cada 5s.
- Al finalizar la ventana de movimiento desactiva la alarma de movimiento y se transmite una baliza con este nuevo estado actualizado.

Nota: La medición de presión acelerada, cada 5s, se detendrá cuando los resultados de presión devueltos por el sensor sean estables durante al menos 1 minuto. Tras verificar que la presión es estable se pasará a una medida de presión periódica cada 15 minutos. Al estabilizar la presión se lanzará una baliza con la información de presión actualizada.

- Cambio estado anilla: Siempre que se detecte un cambio de estado en la anilla (conectada / desconectada) se actualizará la información en el manómetro. Si el equipo está instalado además se generará una transmisión de baliza con el nuevo estado de la anilla y se lanzará una medición de presión acelerada, cada 5s.

Nota: La medición de presión acelerada, cada 5s, se detendrá cuando los resultados de presión devueltos por el sensor sean estables durante al menos 1 minuto. Tras verificar que la presión es estable se pasará a una medida de presión

periódica cada 15 minutos. Al estabilizar la presión, se lanzará una baliza con la información de presión actualizada.

- Información "estado RF":
 - Si el icono mostrado es una X roja significa que no hay cobertura y que las últimas 8 transmisiones han sido erróneas.
 - Si el icono mostrado es un gráfico de barras verdes con 4 barras, significa que entre las 8 transmisiones realizadas han sido respondidas correctamente por el módulo.
 - Si el icono mostrado es un gráfico de barras verdes con 2 barras, significa que entre las 8 últimas transmisiones se han sufrido algunos errores. No se han recibido las respuestas esperadas del módulo en algunas transmisiones.

- Batería: La información mostrada de porcentaje de carga es una estimación basada a partir de la tensión de pila. La tensión de pila es la tensión medida en la pila. Teniendo en cuenta que la pila es una CR2 de 3V, podríamos decir que una tensión por encima de los 2.75V es buena. Por encima de 2.5V sería correcta y por debajo de estos 2.5V, estaríamos próximo a agotar la batería. La estimación de la vida útil de la pila es máximo de 3 años, siempre dependiendo de los tipos de caso de uso. Estos valores son estimados bajo marca Phillips o similar

2.3. Posibles averías y soluciones

A continuación, se detallan las distintas pantallas de error existentes dentro del firmware del manómetro, así como una breve descripción de sus posibles causas.

1. Error de Seguridad

Se visualizará parpadeando junto con el LED la siguiente configuración de segmentos del LED.



Este error indica que se ha producido un error relativo al acceso de la memoria NFC desde el microcontrolador del manómetro. Al término de la señalización del error el manómetro se reiniciará automáticamente.

Por norma general este error desaparecerá en el arranque siguiente. Si el error persiste, retirar el manómetro, sustituirlo por otro nuevo y ponerse en contacto con su distribuidor para su diagnóstico.

2. Error de Sensor

Se visualizará parpadeando junto con el LED la siguiente configuración de segmentos del LCD.



Este error indica que se ha producido un error relativo al sensor de presión. Al término de la señalización del error el manómetro se reiniciará automáticamente.

Por norma general este error puede ser debido a:

- Mala conexión entre placas.
- Cable dañado.
- Utilización de placa sensor CO2 (sin sensor) en manómetros configurados como agua o gas.

En caso de revisar los puntos indicados y asegurar que la conexión, cable y placa sensora están correctas. Si el error persiste, probar a conectar una nueva placa sensor en el manómetro. Si la nueva placa de sensor funciona correctamente, hacer la sustitución y ponerse en contacto con su distribuidor para su diagnóstico.

3. Error de Acelerómetro

Se visualizará parpadeando junto con el LED la siguiente configuración de segmentos del LCD.



Este error indica que se ha producido un error relativo al acelerómetro. Al término de la señalización del error, el manómetro se reiniciará automáticamente.

Si en el siguiente arranque el error persiste, ponerse en contacto con su distribuidor para su diagnóstico.

4. Error de NFC

Se visualizará parpadeando junto con el LED la siguiente configuración de segmentos del LCD.



Este error indica que se ha producido un error relativo al NFC. Al término de la señalización del error, el manómetro se reiniciará automáticamente.

Si en el siguiente arranque el error persiste, ponerse en contacto con su distribuidor para su diagnóstico.

5. Error Interno

Se visualizará parpadeando junto con el LED la siguiente configuración de segmentos del LCD.



Este error indica que se ha producido un error relativo al funcionamiento interno del microprocesador del manómetro. Al término de la señalización del error, el manómetro se reiniciará automáticamente.

Si en el siguiente arranque el error persiste, ponerse en contacto con su distribuidor para su diagnóstico.

Tabla de posibles fallos del sistema

Código	Mensaje Error
1000	El identificador de módulo no existe en el sistema
1001	No existe la operación de mantenimiento de módulo indicada
1002	Ya existe el mismo API_Usuario_IOT para otro módulo
1003	El instalador no se corresponde con el asociado al módulo previamente desde la web.
1004	El plano no se corresponde con el asociado al módulo previamente desde la web
1005	El identificador del módulo es obligatorio
2000	El identificador de manómetro no existe en el sistema
2001	No existe la operación de mantenimiento de manómetro indicada
2002	El estado de manómetro indicado no está definido
2003	El instalador no se corresponde con el asociado al manómetro previamente desde la web.
2004	El plano no se corresponde con el asociado al manómetro previamente desde la web
2005	El tipo de sistema indicado no existe
2006	La presión mínima no puede ser superior a la máxima
2007	La matrícula y el identificador de manómetro existen en el sistema pero en distintos registros. El Sistema de extinción ha sido dado de alta en estado lógico conflicto
2008	El identificador de manómetro está asociado a un sistema de extinción distinto. No existe un sistema de extinción con dicha matrícula en el sistema. El Sistema de extinción ha sido dado de alta en estado lógico conflicto
2009	El sistema de extinción con la matrícula dada, tiene un manómetro asociado distinto. El manómetro dado no existe en el sistema. El Sistema de extinción ha sido dado de alta en estado lógico conflicto
2010	La matrícula del sistema de extinción es obligatoria
2011	El identificador del manómetro es obligatorio

3. GUÍA DE NAVEGACIÓN APP

3.1. Introducción:

APP TFS ha sido diseñada y supervisada por técnicos especialistas en la protección contra incendios con una experiencia de más de 10 años en el sector, cuidando así los campos y operativas obligatorias a realizar en cada uno de los elementos a los que van dirigidos los manómetros TFS.

A continuación les pasamos a definir la guía de navegación a través de la App TFS.

La APP TFS ha sido creada para ser una herramienta para instaladores y mantenedores con el fin de la realización de una nueva instalación o de un mantenimiento inteligente periódico del sistema TFS.

Su diseño se ha realizado para que en caso de que la introducción de cualquier dato erróneo o queden campos obligatorios sin rellenar, no nos deje pasar al siguiente paso, para así llevar un control y una tutorización de la correcta instalación o mantenimiento.

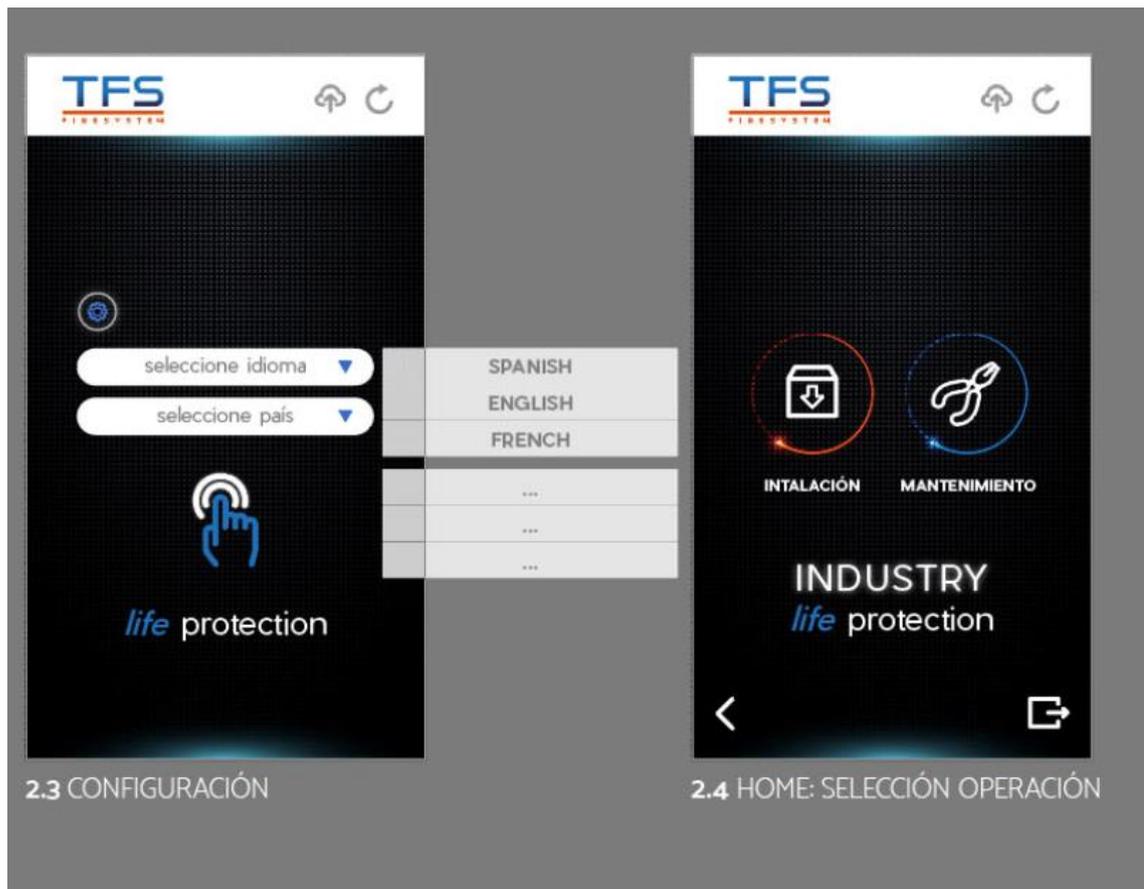
Esta APP es capaz de poder instalar/mantener toda una instalación sin cobertura, pudiendo lanzar al servidor todos los datos cuando el técnico se encuentre en una localización con comunicación.

3.2. Menú principal



El usuario y password deberán de ser creados con anterioridad en el software TFS.

Importante: siempre que aparezca el botón warning offline, significa que hay interacciones o datos almacenados en el dispositivo móvil y que cuando haya cobertura deberemos de apretar el icono para enviarlos.



En la pantalla 2.4 elegiremos uno de los dos caminos:

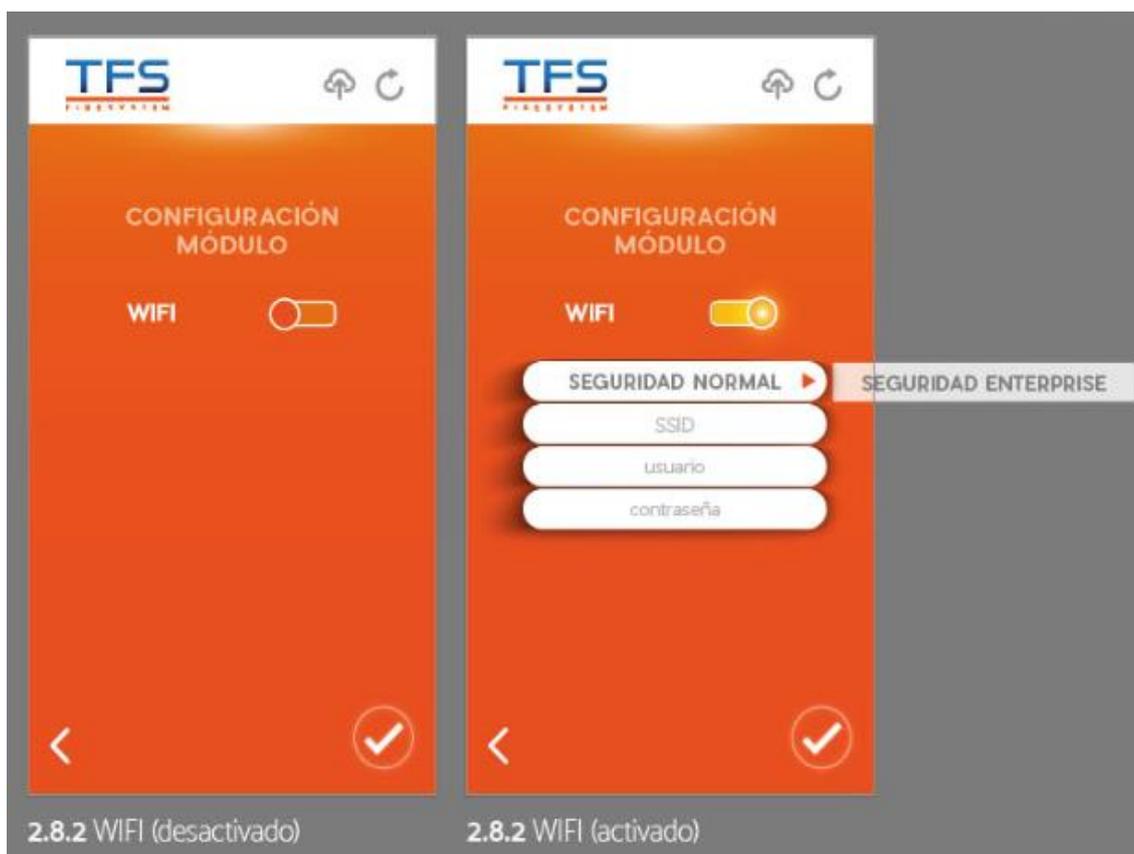
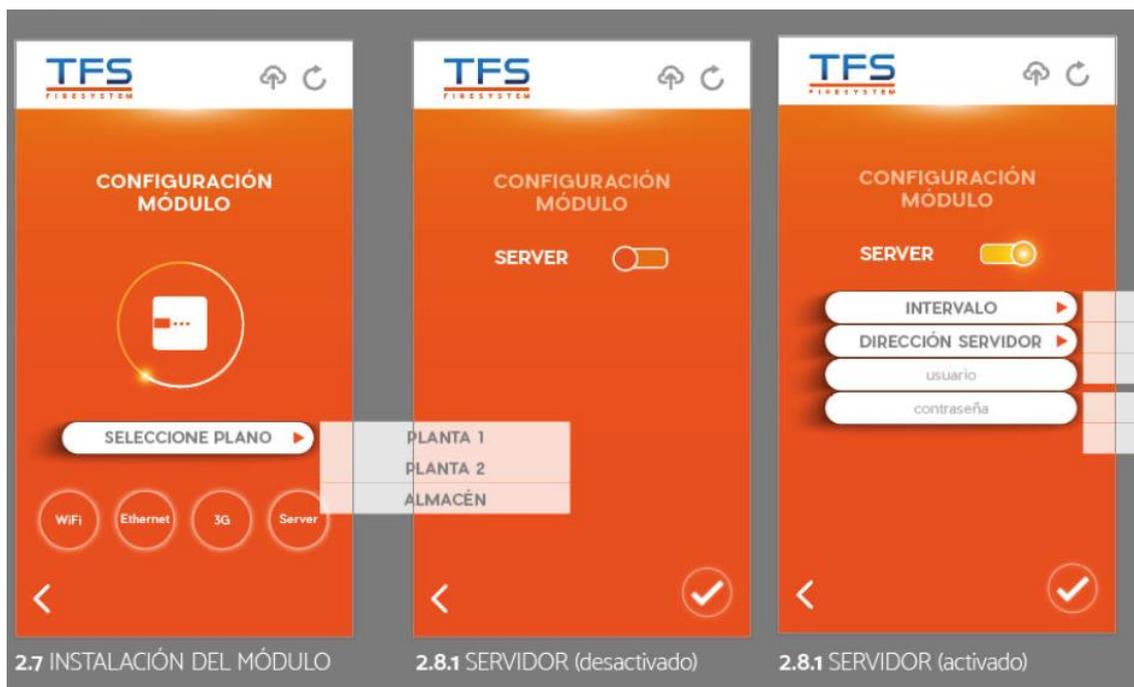
- Instalación: para la realización de nueva instalación en un cliente.
- Mantenimiento: para realizar un mantenimiento periódico en un cliente que ya tiene instalado el sistema TFS.

3.3. Instalación



Pantalla 2.5 elegiremos el cliente que anteriormente hemos dado de alta en el software TFS, donde vamos a realizar la instalación.

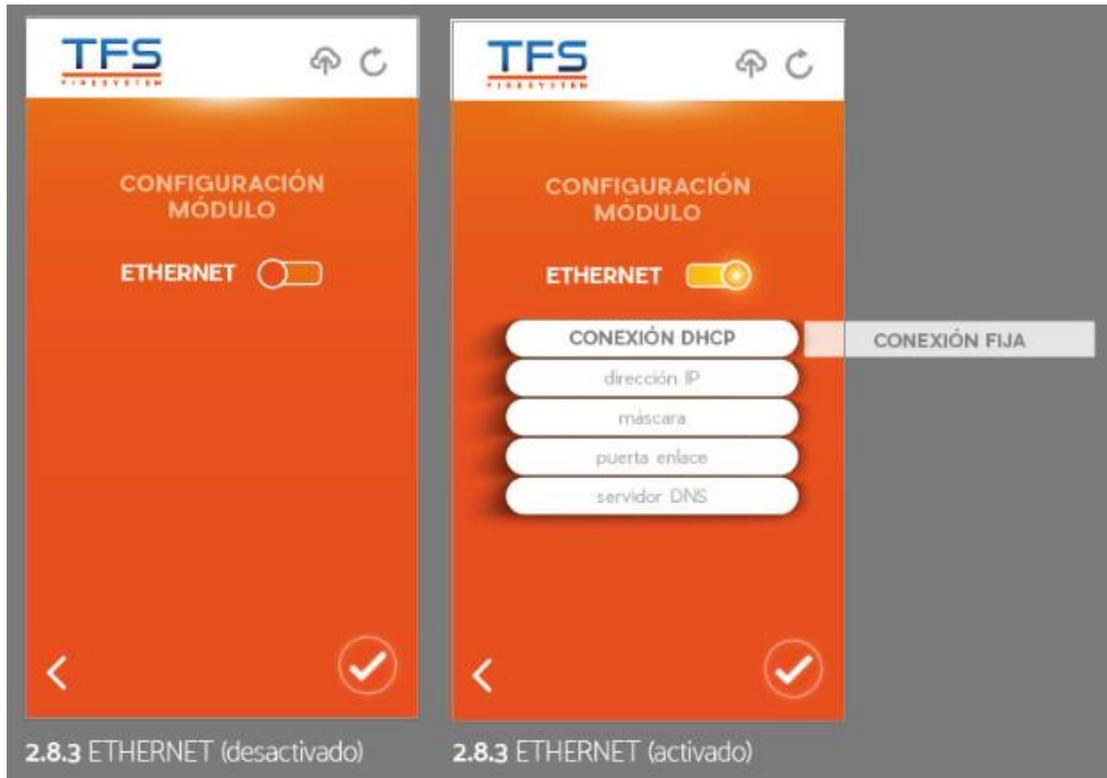
Pantalla 2.6 Empezaremos siempre por configurar el modulo.



Pantalla 2.7 es obligatorio elegir siempre el server y vendrá siempre predefinido el servidor titán producto

para facilitar la labor al técnico y como mínimo un interface de comunicación.

Para cualquier duda en los campos de comunicación siguientes vea el punto





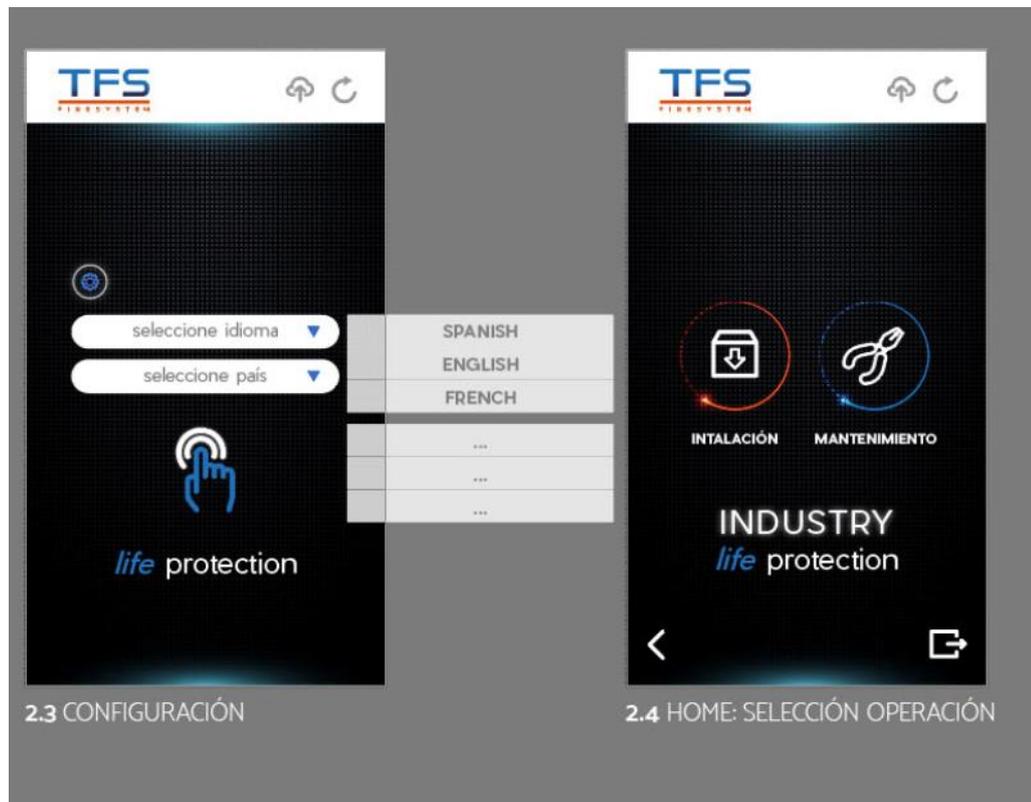
Pantalla 2.9 elegiremos el elemento al que va ir el manómetro TFS

Pantalla 2.10 seleccionaremos el plano que previamente habremos medido a través de software y donde queremos que aparezca ese manómetro y a continuación meteremos los datos que nos pida la APP.

Por ultimo arrastraremos con el dedo para elegir la presión máxima y mínima, siendo esta franja la que avisara cuando pase los limites programados.

Nota: el campo de intervalo ya sale programado en el firmware del dispositivo, por lo cual no abra que rellenarlo.

3.4. Mantenimiento



Pantalla 2.4 elegiremos mantenimiento y simplemente acercándonos a un dispositivo de una instalación nuestra el manómetro se descubre dándonos su estado actual



Pantalla 2.11 y 2.12 Cuando elegimos mantenimiento y contactamos con NFC este es el resultado del enlace, estado a tiempo real del manómetro, podemos ir hacia tras o seguir con el check de abajo a la derecha.



Pantalla 2.13.1 el tecnico elegira la operación a realizar o elegir la opcion de reset.

Pantalla 2.13.2 si damos a confirmar reset el dispositivo se quedara con el estatus de fabrica y si se quiere dar de baja en la instalacion habra que anularlo tambien en el software

Pantalla 2.14 si damos a elegir revision el tecnico puede poner en este apartado observaciones ejemplo;elemento oxidado



Pantalla 2.15 Aquí aparece la etiqueta virtual con los datos del elemento tiene en el momento que el técnico si a enlazado con él.

Pantalla 2.16 Nos dispondremos a grabar a través del NFC del dispositivo móvil la operativa realizada, será necesario pegar dicho dispositivo con el manómetro para poder realizar el grabado con éxito.

Nota: cada dispositivo móvil tiene la antena NFC en un lugar diferente, asegúrese de saber dónde esta



Pantalla 2.17 nos informa de que el mantenimiento ha sido realizado con éxito. En caso de que se detecte algún fallo del sistema, aparecerá un texto con un código y mensaje que podremos investigar en el manual.