GENTEC®
GENSTAR TECHNOLOGIES

TOMA MEDICA PARED CONEXION RAPIDA QC TIPO CHEMETRON®

CARACTERISTICAS



- Aceptan adaptadores Chemetron específicos para cada gas.
- Configuradas para evitar la intercambiabilidad de los gases.
- El cuerpo recibe conexión QC Chemetron®.
- Diseño modular.
- 100% probadas hidrostáticamente en fábrica.
- Cumple con estándares NFPA 99 & CGA G-4.1.
- Listadas en UL.

ESPECIFICACIONES

Las tomas de pared para gases médicos son fabricadas por **Genstar Technologies Company Inc. (GENTEC®)**. Están diseñadas para instalación con tuberías empotradas y disponibles para los diferentes gases médicos.

El conjunto de la válvula de retención es compatible con la conexión rápida Chemetron y sólo aceptará adaptadores QC específicos para cada gas. Cada conjunto de la válvula de pestillo está codificado por color para facilitar la identificación del gas de acuerdo con las normas apropiadas (US o ISO). Los conjuntos de válvula de pestillo tienen una configuración de pasador específica para cada gas y así evitar la intercambiabilidad de los suministros. Se puede ajustarse hasta 1" por variaciones en el espesor de la pared.

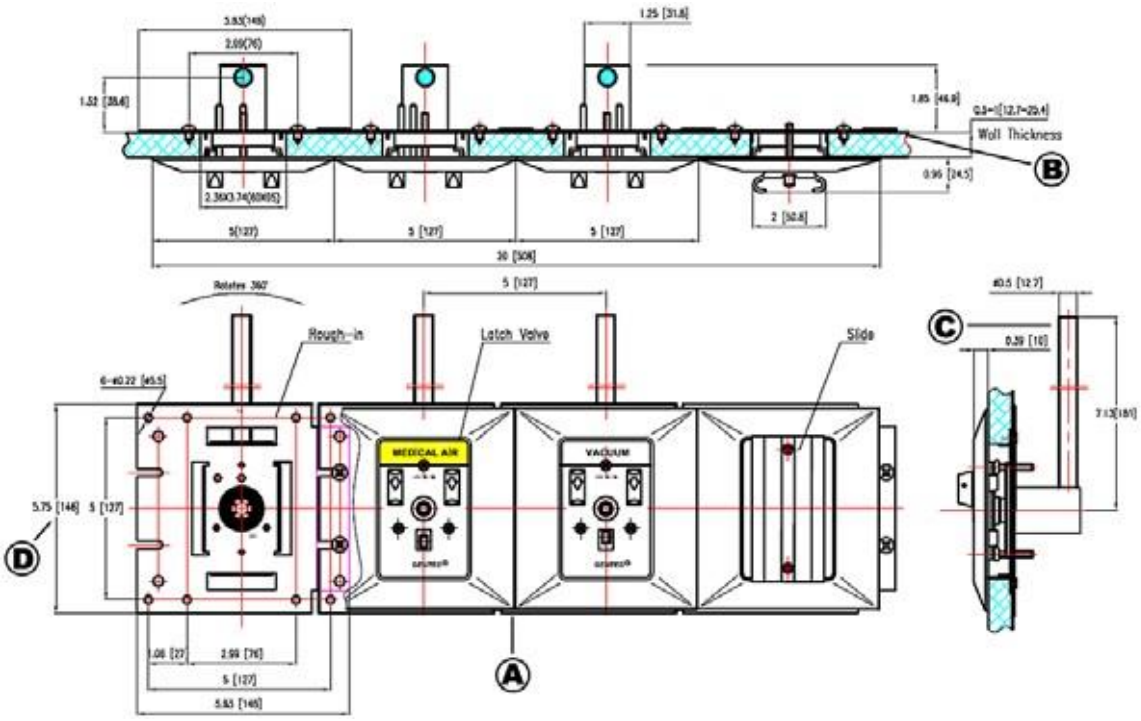
El ensamble universal incluye la base para empotrar en la pared (Calibre 16) y un tubo soldado al cuerpo de bronce a la entrada de la toma. La tubería de entrada es de cobre tipo "K" de 1/2" (12.7 mm) OD y una longitud de 6-1/2” (165 mm), con posibilidad de girar 360° para facilitar la instalación. El ensamble sólo aceptará el gas especificado mediante el uso de diferentes guías. El cuerpo de la toma es de diseño modular para permitir el agrupamiento en sitio de múltiples salidas de gas con la garantía de una alineación precisa, proporcionando un espaciado línea central de 5". Se suministran con un tapón y una cubierta para el polvo con el objetivo de proteger el conjunto contra la contaminación durante la manipulación e instalación en el sitio de trabajo.

Los cuerpos para montaje en pared aceptan cualquier tipo de válvula, siempre y cuando sea del mismo gas. El conjunto de la válvula principal debe ser intercambiable, permitiendo la conversión de un estándar a otro sin suspender el suministro de gas médico.

Todas las salidas de gas de presión positiva deben tener una válvula cheque primaria y una secundaria; donde la válvula secundaria en el ensamble inicial puede permitir el servicio de la válvula de retención sin tener que interrumpir el servicio de gas a la salida.

La toma completa (Cuerpo, válvula y marco metálico), específica para cada gas, se entrega limpia para uso con oxígeno y en un paquete sellado. Todos los ensambles son probados al 100% en fábrica para detectar fugas. Cumplen con la última edición de NFPA 99 y están listadas en UL.

DIMENSIONES



Notas sobre las dimensiones:
A. Se necesita apoyo adicional si se agrupan más de tres (3) tomas.
B. El espesor de la pared puede variar de 1/2" a 1" (12.7 mm a 25.4 mm).
C. El tubo de entrada en cobre tipo K 1/2" OD (3/8" nominal) permite un giro de 360 ° en el cuerpo para entrar desde cualquier ángulo.
D. Medidas en Pulgadas (mm).

MODELO No.	
GAS	CHEMETRON
Oxígeno	3823U-O
Vacío	3823U-V
Aire Médico	3823U-A
Oxido Nitroso	3823U 2
WAGD	3823U-W

MATERIALES		
VALVULA	CUERPO	MARCO
Aluminio	Acero Inox	Aluminio
Plástico ABC	Plástico ABC	
Acero Inox	Neopreno	
Bronce	Cobre	
Neopreno		

La toma de pared completa incluye: La válvula principal, el cuerpo base y el marco metálico.
Nota: Para colores US ver listado. Para colores ISO 32, reemplace "U" por "E".

Tecnología para un mejor futuro

GENTEC®
GENSTAR TECHNOLOGIES

Distribuido por:

Genstar Technologies Company Inc.
4525 Edison Avenue
Chino, CA 91710,
USA Tel: 909-606-726
Fax: 909-606-6485
www.gentechealthcare.com

Copyright © 2015, Genstar Technologies Co., Inc.

GENTEC®
GENSTAR TECHNOLOGIES

TOMAS PARED GASES MEDICOS
DISS (Diameter Index Safety System)

CARACTERISTICAS



- Acepta sólo adaptadores tipo DISS para un gas específico.
- Configurada para prevenir intercambio del gas en uso.
- El cuerpo recibe la válvula tipo DISS.
- Diseño Modular.
- 100% probadas hidrostáticamente en fábrica.
- Cumple con estándares NFPA 99 & CGA G-4.1.
- Listadas en UL.

ESPECIFICACIONES

Las tomas de gas médico son fabricadas por **Genstar Technologies Company Inc. (GENTEC®)**. La toma está diseñada para instalación con tubería empotrada en pared o techo y disponible para los diferentes gases.

El ensamble de la válvula de retención es de conectores roscados DISS (Sistema de Seguridad de Indice de Diámetro) de la Asociación de Gases Comprimidos (CGA) y acepta sólo los adaptadores de tuerca y niple correspondiente a cada tipo de gas. Cada conjunto de la válvula de pestillo está codificada por color para facilitar la identificación del gas de acuerdo con las normas apropiadas (US o ISO). Los conjuntos de válvula de pestillo tienen un pasador guía específico para cada gas y así evitar la intercambiabilidad de los servicios. Se ajustan hasta 1" por variaciones en el espesor de la pared.

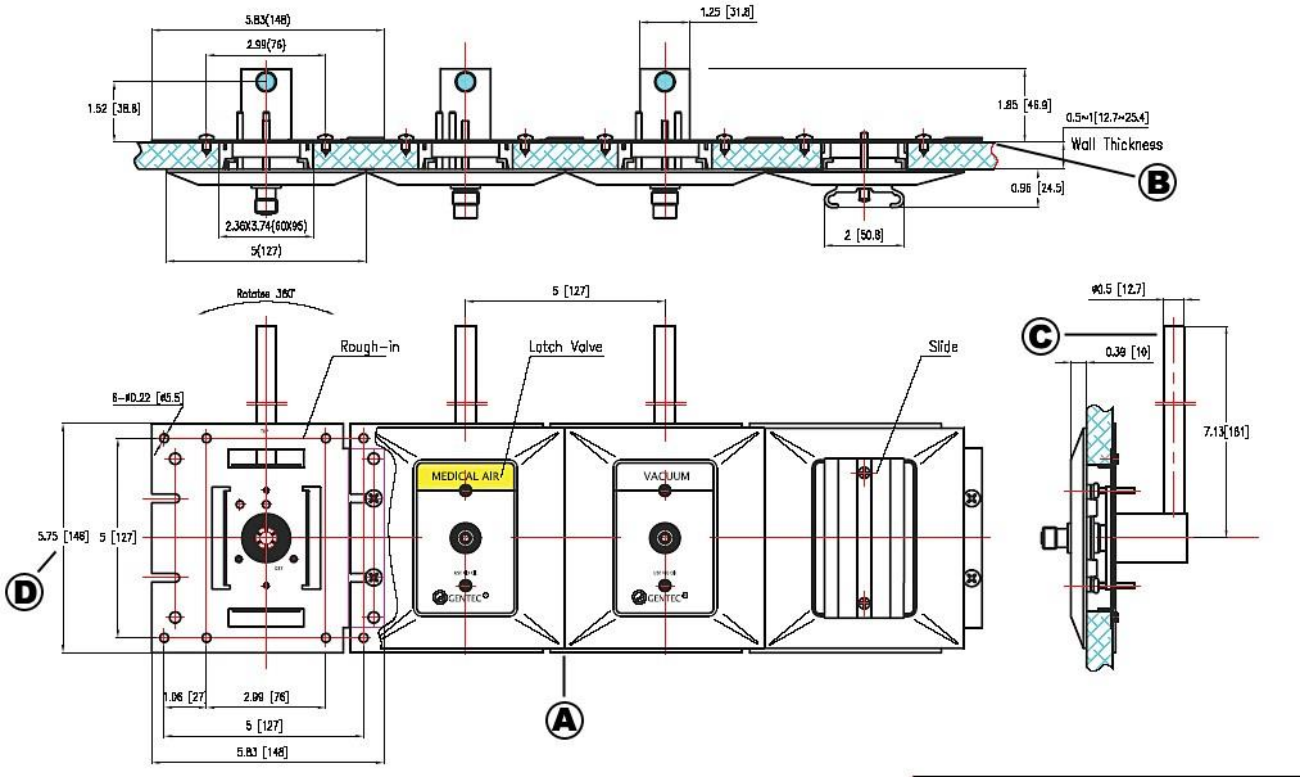
El cuerpo para empotrar en la pared o el techo incluye una placa en acero (Calibre 16) y un tubo soldado al cuerpo de bronce a la entrada de la toma. La tubería de entrada es de cobre tipo "K" de 1/2" (12.7 mm) OD y una longitud de 6-1/2” (165 mm), con posibilidad de girar 360° para facilitar la instalación. El ensamble sólo aceptará el gas especificado mediante el uso de diferentes guías. El cuerpo de la toma es de diseño modular para permitir el agrupamiento en sitio de múltiples salidas con la garantía de una alineación precisa, proporcionando un espaciado línea central de 5". Se suministran con un tapón y una cubierta para el polvo con el objetivo de proteger contra la contaminación durante la manipulación e instalación en el sitio de trabajo.

Rough-i Los cuerpos para montaje en pared aceptan cualquier tipo de válvula, siempre y cuando sea del mismo gas. El conjunto de la válvula principal debe ser intercambiable, permitiendo la conversión de un estándar a otro sin suspender el suministro de gas médico.

Todas las salidas de gas con presión positiva deben tener una válvula de retención primaria y secundaria, donde la válvula secundaria en el conjunto inicial permite el mantenimiento o cambio de la válvula de retención primaria sin tener que interrumpir el suministro de gas.

La toma completa (Cuerpo, válvula y marco metálico), específica para cada gas, se entrega limpia para uso con oxígeno y en un paquete sellado. Todos los ensambles son probados al 100% en fábrica para detectar fugas. Cumplen con la última edición de NFPA 99 y están listadas en UL.

DIMENSIONES



Notas sobre las dimensiones:
A. Se necesita apoyo adicional si se agrupan más de tres (3) tomas.
B. El espesor de la pared puede variar de 1/2" a 1" (12.7 mm a 25.4 mm).
C. El tubo de entrada en cobre tipo K 1/2" OD (3/8" nominal) permite un giro de 360 ° en el cuerpo para entrar desde cualquier ángulo.
D. Medidas en Pulgadas (mm).

MODELO No.	
GAS	DISS
Oxígeno	3822U-O
Vacío	3822U-V
Aire Médico	3822U-A
Oxido Nitroso	3822E 2
WAGD	3822U-W
Dióxido Carbono	3822E-C
Nitrógeno	3822E-N
Aire Instrumental	3822E-IA

MATERIALES		
VALVULA	CUERPO	MARCO
Aluminio	Acero Inox	Aluminio
Plástico ABC	Plástico ABC	
Acero Inox	Neopreno	
Bronce	Cobre	
Neopreno		

La toma de pared completa incluye: La válvula principal, el cuerpo base y el marco metálico.
Nota: Para colores US ver listado. Para colores ISO 32, reemplace "U" por "E".

Tecnología para un mejor futuro

GENTEC®
GENSTAR TECHNOLOGIES

Distribuido por:

Genstar Technologies Company Inc.
4525 Edison Avenue
Chino, CA 91710,
USA Tel: 909-606-726
Fax: 909-606-6485
www.gentechealthcare.com

Copyright © 2015, Genstar Technologies Co., Inc.

Assist Ingeniería SAS.

FICHA TÉCNICA

1.- PRODUCTO:	**REGULADOR DE LINEA TIPO VICTOR PARA O2. RF:49-10M-OX**

2.-NOMBRE GENÉRICO:	**REGULADOR DE LINEA TIPO VICTOR PARA O2. RF:49-10M-OX**	
3.-MARCA COMERCIAL:	**IOXYGEN**	
4.-FABRICANTE:	**MORRIS ENGINEERING WORKS LTD.**	
5.-REF/TAMAÑO:	**49-10M-0X**	
6.-USOS	**SE USAN PARA REDUCIR LA PRESIÓN DE LÍNEA A PRESIONES DE 10 A 150 PSI**	

9.-DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO
REGULADOR DE PRESIÓN DE UNA ETAPA PARA CONECTAR A LÍNEAS DE TUBERÍA, PRESIÓN DE ENTRADA 300 PSI, PRESIÓN DE TRABAJO DE 10 A 150 PSI. CUERPO Y TAPA EN LATÓN FORJADO PARA MÁXIMA RESISTENCIA, DIAFRAGMA EN NEOPRENO, FILTRO DE ENTRADA DE METAL SINTERIZADO PARA ATRAPAR IMPUREZAS. CUMPLE CON EN ISO 2503. **NOTA: NO USE ESTE REGULADOR PARA CONECTAR DIRECTAMENTE AL CILINDRO.**

REGISTRO SANITARIO INVIMA			
NO DE REGISTRO	**N/A**	**UNIDAD EMPAQUE**	**UNIDAD**
TITULAR	**ASSIST INGENIERÍA SAS.**	**UNIDAD VENTA**	**UNIDAD**
VIGENCIA	**N/A**	**MATERIAL**	**BRONCE LATÓN**
VIDA ÚTIL	**MÍNIMO 5 AÑOS**	**INDICACIONES USO**	**REGULAR PRESIÓN**
CLASIFICACIÓN	**N/A**	**SISTEMAS CALIDAD**	**EN ISO 2503**
IMPORTADOR	**ASSIST INGENIERÍA SAS.**	**CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO**	**N/A**

Amerlife
Tel. 6131380 Bogota

FICHA TECNICA

CAJA DE CORTE PARA GASES MEDICINALES

Diseñada para cortar el suministro de gases medicinales en instituciones prestadores de servicios de salud



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES
* Lamina acero al carbón calibre 18 pintada con pintura electroestática color negro.
Tubería de cobre tipo K de 1/2" hasta 2".
* Válvulas en bronce, tres cuerpos, 4 tornillos .
*Marca de Válvula : GENTEC
* Marco en aluminio
* Aislante entre el tubo y la caja en teflón, resiste hasta 280°C, evita el par galvánico
Disponible en diferentes diámetros y configuraciones (1 a 7 gases por unidad)
* Acrílico transparente en policarbonato con su respectiva señalización por gas.
* Manómetros de 0 - 200 PSI, carátula de 1 1/2 ".
* Vacuo metros de 0 - 30 Hg , carátula de 1 1/2 ".
La caja de corte se entrega probada a 150 PSI
Palanca de válvula de cuarto de giro
Cumple NFPA99-2005

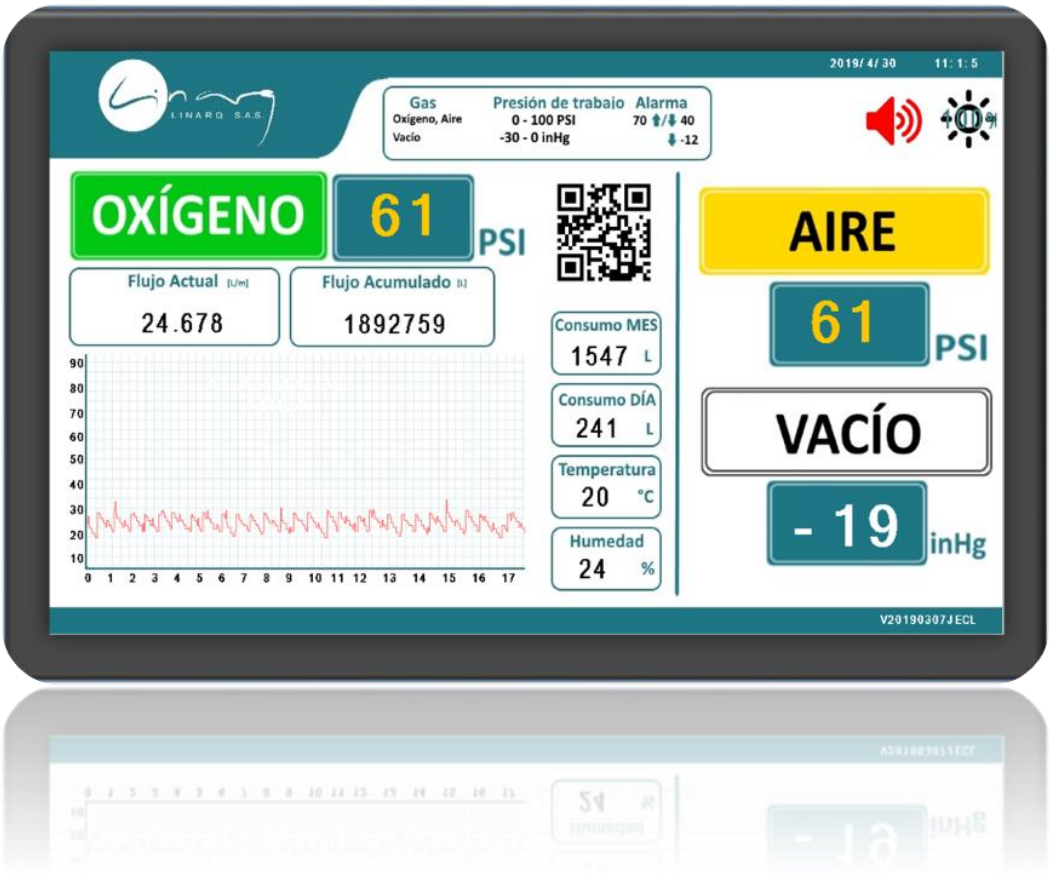
PRECAUCIONES

No use grasa ni aceites para lubricar cualquier parte de la caja de corte, recuerde que los gases son altamente oxidantes y pueden reaccionar causando explosión.
Proteger la caja de la fuente de calor al realizar empalme con la red, no permitir el ingreso de partículas a la tubería podría causar daño en las válvulas. Todas las cajas se les hace la prueba de estanqueidad DE 90 A 110 PSI antes de

GARANTIA

Amerlife es una marca registrada y garantiza este producto hasta por un (1) año a partir de la entrega
Amerlife nos es responsable por alteraciones hechas al producto o por no seguir las indicaciones de operación cuando no se sigan los procedimientos adecuados de operación.

HOJA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y MANUAL DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN PARA ALARMAS ALD7-XG, ALD10-XG Y ALM10-XP



Linarq SAS es una empresa que enfoca su experiencia en el diseño de productos dirigidos al sector salud, identificando necesidades para la formulación de soluciones. Desde el año 2008 el trabajo se ha enfocado en el diseño, fabricación, importación, exportación, venta y distribución de equipos arquitectónicos hospitalarios, labor que ha sido desarrollada por un grupo de trabajo que cuenta con la experiencia de ingenieros, arquitectos y diseñadores industriales capacitados para abordar procesos de diseños interdisciplinarios que permiten que nuestros productos sean hechos a la medida, bajo los requerimientos de cada cliente.

TABLA DE CONTENIDO

PÁG.

SECCIÓN 1: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS ALARMAS DIGITALES.. 8

1.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA ALARMA DE ÁREA REFERENCIA ALD7-XG, ALD10-XG Y ALM10-XP 8

1.1.1. Pantalla LCD 10” (Pulgadas) 8

1.1.2. Pantalla LCD 7” (Pulgadas) 9

1.1.3. Sistema de control y procesamiento de datos 10

1.1.4. Transductor de presión 11

1.1.5. CIRCUITO DE CONTROL DE ALARMA ALD7_XG Y ALD10-XG..... 11

1.1.6. CIRCUITO DE CONTROL DE ALARMA ALM10-XP 13

1.2. TRANSDUCTOR DE PRESIÓN PARA ALARMA DIGITAL ALD7-XG Y ALD10-XG 14

1.3. GEOMETRÍA DE TRANSDUCTOR DE PRESIÓN 15

SECCIÓN 2: CONEXIONES DE LOS TRANSDUCTORES DE PRESIÓN Y SEÑALES DE ACTIVACIÓN. 16

2.1. ESQUEMA DE CONEXIONES PARA ALARMA DE 2 GASES CON TARJETA DE CONTROL V20190610 Y V20200803: OXIGENO Y VACÍO (ALD7-2G Y ALD10-2G) 16

2.2. ESQUEMA DE CONEXIONES PARA ALARMA DE 2 GASES EN TARJETAS DE CONTROL V20171017 Y V20200803: AIRE Y VACÍO (ALD7-2G)..... 17

2.3. ESQUEMA DE CONEXIONES PARA ALARMA DE 3 GASES CON TARJETA DE CONTROL V20190610 Y V20200803: OXIGENO Y VACÍO (ALD7-3G Y ALD10-3G) 17

2.4. ORDEN DE CONEXIÓN DE TRANSDUCTORES DE PRESIÓN DE ACUERDO CON EL NÚMERO DE GASES 18
2.5. CONEXIONES PARA ALARMA MAESTRA ALM10-XP 21
2.6. ESQUEMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS PARA FUENTE DE 12V/5V 22
SECCIÓN 3: PREINSTALACIÓN E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO PARA GASES 23
3.1. CONDICIONES DE PREINSTALACIÓN PARA ALARMAS DE ÁREA DIGITALES REFERENCIA ALD7-XG Y ALD10-XG 23
3.2. ALARMA DE ÁREA ALD10-3G 24
3.3. INSTALACIÓN DE LOS TRANSDUCTORES DE PRESIÓN 24
3.4. INSTALACIÓN DE LA CAJA ELÉCTRICA 26
3.5. INSTALACIÓN DE LA ALARMA 29
SECCIÓN 4: GUÍA DE PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO WIFI PARA ALARMAS DE GASES 33
4.1. CONEXIÓN DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN: 33
4.2. CONFIGURACIÓN DE WIFI: 34
SECCIÓN 5: FUNCIONAMIENTO Y USO DE LA ALARMA DE ÁREA 40
5.1. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ALARMA DE ÁREA 40
5.2. USO DE LA INTERFAZ DE LA ALARMA 43
5.3. INTERFAZ ALARMA MAESTRA 45
5.4. ERRORES COMUNES 46

TABLA DE FIGURAS

PÁG.

Ilustración 1: Dimensiones de display gráfico para alarma digital ALD10-XG y alarma maestra ALM10-X 9
Ilustración 2: Dimensiones de display gráfico para alarma digital ALD7-XG 10
Ilustración 3: Circuito de alarma digital ALD7-XG y ALD10-XG 12
Ilustración 4: Profundidad de alarma digital ALD7-XG [mm] 13
Ilustración 5: Circuito de alarma digital maestra ALM10-XP 14
Ilustración 6: Líneas de conexión para transductor de presión de alarma digital ALD7-XG y ALD10-XG 15
Ilustración 7: Dimensiones del transductor de presión usado por la alarma digital 15
Ilustración 8: Esquema de conexiones para alarma de 2 gases: Oxigeno y Vacío (ALD7-2G) 16
Ilustración 9: Esquema de conexiones para alarma de 2 gases: Aire y Vacío (ALD7-2G) usando cable CAT6. 17
Ilustración 10: Esquema de conexiones para alarma de 3 gases: Oxigeno, Aire y Vacío (ALD7-3G) 18
Ilustración 11: Orden de conexión de transductores para alarma ALD7-1G o ALD10-1G. 19
Ilustración 12: Orden de conexión de transductores para alarma ALD7-2G o ALD10-2G. 19
Ilustración 13: Orden de conexión de transductores para alarma ALD7-3G o ALD10-3G. 19
Ilustración 14: Orden de conexión de transductores para alarma ALD7-4G o ALD10-4G. 20
Ilustración 15: Orden de conexión de transductores para alarma ALD7-5G o ALD10-5G. 20

Ilustración 16: Orden de conexión de transductores para alarma ALD7-6G o ALD10-6G. 20
Ilustración 17: Conexiones de diferentes tipos de contacto seco al circuito electrónico 22
Ilustración 18: Orden de conexión de transductores para alarma ALD7-XG o ALD10-XG. 22
Ilustración 19: Condiciones de preinstalación para alarma de área digital referencia ALD7-XG. 23
Ilustración 20: Alarma ALD10-3G Instalada. 24
Ilustración 21: Presiones de trabajo para los diferentes gases 25
Ilustración 22: Marcación de las dimensiones de la caja eléctrica 27
Ilustración 23: Corte del espacio para la caja 27
Ilustración 24: Perforaciones para el cableado 28
Ilustración 25: Ubicación de las perforaciones 28
Ilustración 26: Disposición del cableado 29
Ilustración 27: Orientación del panel frontal/pantalla 30
Ilustración 28: Fijación por medio de tuercas 31
Ilustración 29: Corte y adecuación del cableado para su posterior conexión 32
Ilustración 30: Conexión del cableado en la fuente y en la tarjeta 32
Ilustración 31: Encendido de la fuente y PCB de alarma 33
Ilustración 32: Ingreso a la LAN 34
Ilustración 33: Ingreso a la plataforma web. 35
Ilustración 34: Configuración de la zona WIFI 36
Ilustración 35: Ingreso a la red y contraseña 37
Ilustración 36: Finalización de la configuración de la zona WIFI 37
Ilustración 37: Comprobación de la conexión 38
Ilustración 38: Alarma de área de un solo gas 40
Ilustración 39: Alarma de área de dos gases 41
Ilustración 40: Alarma de área de tres gases 42
Ilustración 41: Alarma combinada de gases medicinales 43
Ilustración 42: Registros de Alarma combinada 43

Ilustración 43: Ajustes e interacción de la alarma de área 44
Ilustración 44: Interfaz de la alarma maestra ALM10-XP 45

SECCIÓN 1: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS ALARMAS DIGITALES.

1.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA ALARMA DE ÁREA REFERENCIA ALD7-XG, ALD10-XG Y ALM10-XP

La alarma de área referencia ALD10-XG, ALD7-XG y la alarma maestra ALM10-XP, son un sistema de monitoreo gráfico del estado de redes de gases medicinales o industriales, el cual puede ser configurado para visualizar la presión en tiempo real desde uno hasta seis gases.

Estos modelos de alarma poseen una interfaz gráfica versátil que puede ser configurada y personalizada de acuerdo con las necesidades del usuario, así como también los valores de disparo, buscando el mejor funcionamiento posible cada aplicación.

1.1.1. Pantalla LCD 10” (Pulgadas)

- Tamaño: 10.1”
- Tipo de pantalla: LED IPS 65K - 65536 colores
- Tipo de sensor táctil: Capacitivo
- Resolución: 1024x600 Píxeles
- Dimensión: 258x152x11.5 mm
- Tiempo de vida: ≥30000 h



Ilustración 1: Dimensiones de display gráfico para alarma digital ALD10-XG y alarma maestra ALM10-X

1.1.2. Pantalla LCD 7” (Pulgadas)

➢ Tamaño:	7”
➢ Tipo de pantalla:	HMI RTP 65K – 65536 colores
➢ Tipo de sensor táctil:	Resistivo
➢ Resolución:	800x480 Pixeles
➢ Dimensión:	218.1x150x22.5 mm
➢ Tiempo de vida:	≥30000 h

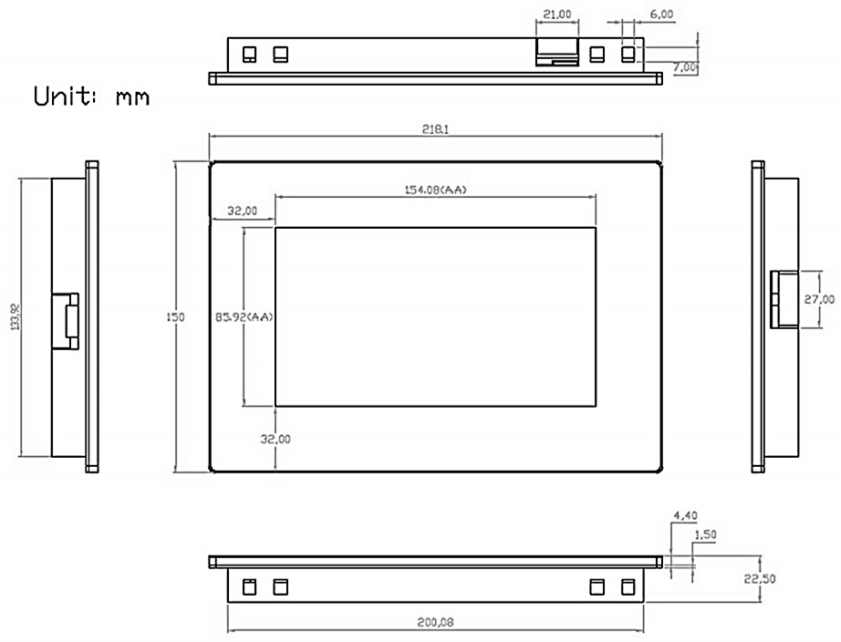


Ilustración 2: Dimensiones de display gráfico para alarma digital ALD7-XG

1.1.3. Sistema de control y procesamiento de datos

- Microcontrolador: ATMEGA328p
- Voltaje de operación: 110V – 220V
- Consumo eléctrico: 10W
- Tipo de sensor: Análogo 0.5V- 4.5V / Análogo 20mA – 40mA
- Resolución: 0.2 PSI (0 – 100PSI)

1.1.4. Transductor de presión

- Material del cuerpo: Acero inoxidable 304
- Presión de trabajo: 0-100 PSI / 0-200 PSI / -14.5 – 30 PSI
- Compatible con: Aceite, Diesel, Gasolina, Agua, Aire (compatible con acero inoxidable 316L)
- Precisión: +/- 0.5%
- Presión de ruptura: 2 Veces la presión nominal
- Temperatura de trabajo: -40 - 120°C
- Compensación de temperatura: -20 – 80°C
- Clase de protección: IP67
- Tiempo de respuesta: ≤ 1ms
- Clase de prueba a explosiones: ExiaTTC6
- Compatibilidad electromagnética: EN50051-1

1.1.5. CIRCUITO DE CONTROL DE ALARMA ALD7_XG Y ALD10-XG

El circuito de control de las alarmas digitales ALD7-XG y ALD10-XG es presentado en la Ilustración 3, el cual se conforma por:

- **Alimentación 5 VDC:** Entrada de energía al sistema.
- **Microcontrolador:** Dispositivo encargado de sincronizar la información recolectada de los sensores con su posterior visualización en la pantalla gráfica.
- **Botón reset:** Permite dar reinicio a la programación de la alarma permitiendo detectar nuevos sensores que se agreguen posteriormente. También es posible realizarlo tocando la pantalla cuando esta dice “SENSOR NO CONECTADO”. Si hay uno o más sensores conectados es posible realizarlo en la esquina superior izquierda.

- **Puerto TTL:** Puerto de comunicación entre el sistema HMI (Interfaz Hombre-Máquina) y el sistema de control.
- **LED de estado:** Indicadores de lectura de presión.
- **Sensor:** Medio de conexión de transductores. Estos están en un orden lógico establecido por el fabricante, el cual le permite a la tarjeta de control identificar el gas monitorizado.

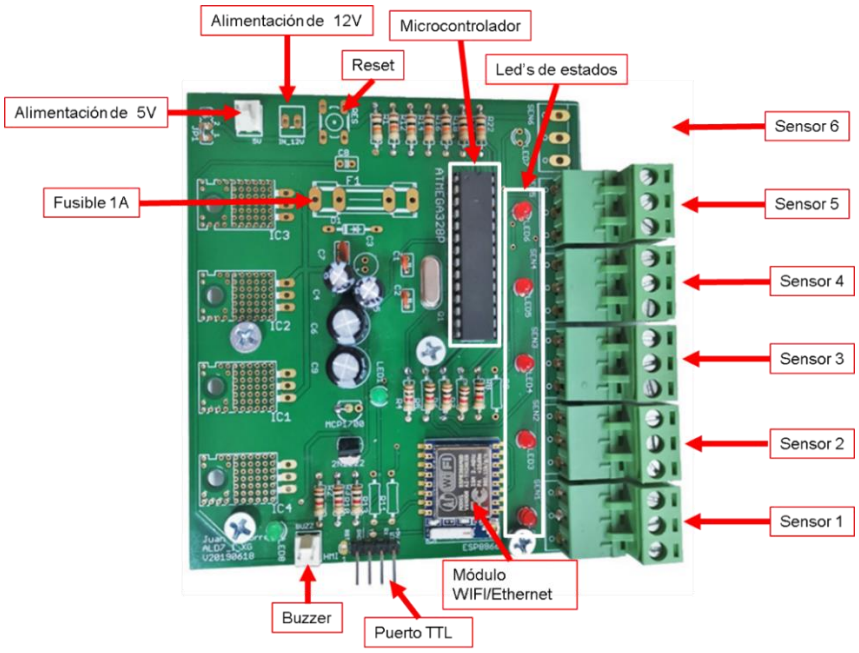


Ilustración 3: Circuito de alarma digital ALD7-XG y ALD10-XG

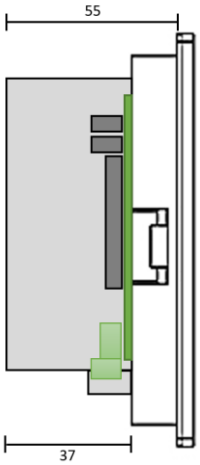


Ilustración 4: Profundidad de alarma digital ALD7-XG [mm]

1.1.6. CIRCUITO DE CONTROL DE ALARMA ALM10-XP

El circuito de control de las alarmas maestras digitales ALM10-XP es presentado en la Ilustración 5, el cual se conforma por:

- **Alimentación 5 VDC:** Entrada de energía al sistema.
- **Microcontrolador:** Dispositivo encargado de sincronizar la información recolectada de los sensores con su posterior visualización en la pantalla gráfica.
- **Botón reset:** Permite dar reinicio a la programación de la alarma permitiendo detectar nuevos sensores que se agreguen posteriormente. También es posible realizarlo tocando la pantalla cuando esta dice “SENSOR NO CONECTADO”. Si hay uno o más sensores conectados es posible realizarlo en la esquina superior izquierda.
- **Puerto TTL:** Puerto de comunicación entre el sistema HMI (Interfaz Hombre-Máquina) y el sistema de control.
- **LED de estado:** Indicadores de lectura de contacto seco.
- **Sensor:** Medio de conexión de señales de contacto seco. Estos están en un orden lógico establecido por el fabricante, el cual le permite a la tarjeta de control identificar la señal monitorizada.

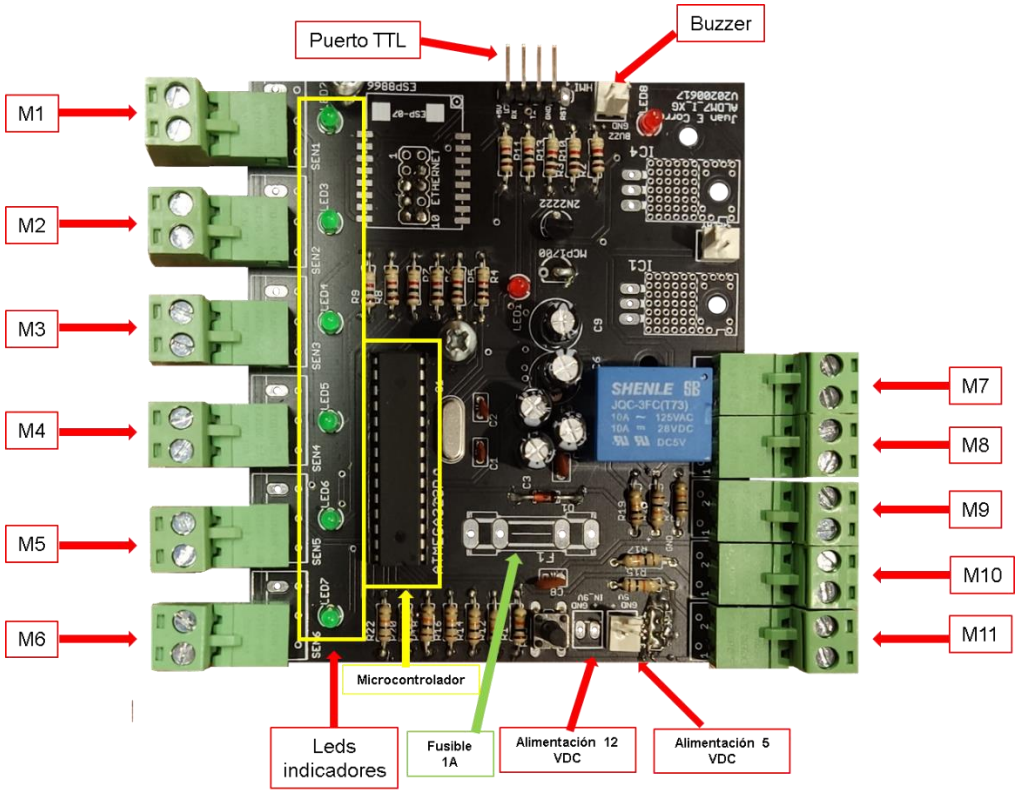


Ilustración 5: Circuito de alarma digital maestra ALM10-XP

1.2. TRANSDUCTOR DE PRESIÓN PARA ALARMA DIGITAL ALD7-XG Y ALD10-XG

En la Ilustración 6 se presenta el esquema de conexiones entre el transductor de presión a la tarjeta de control de la alarma.

NOTA: *Errores en la conexión pueden conducir al daño permanente e irreversible del transductor de presión y presentar funcionamiento erróneo de la alarma.*

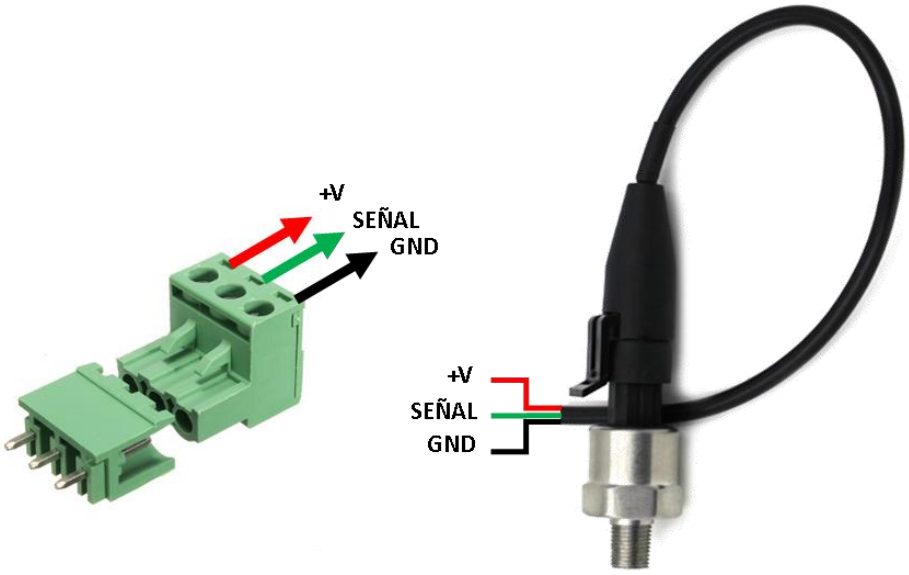


Ilustración 6: Líneas de conexión para transductor de presión de alarma digital ALD7-XG y ALD10-XG

1.3. GEOMETRÍA DE TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

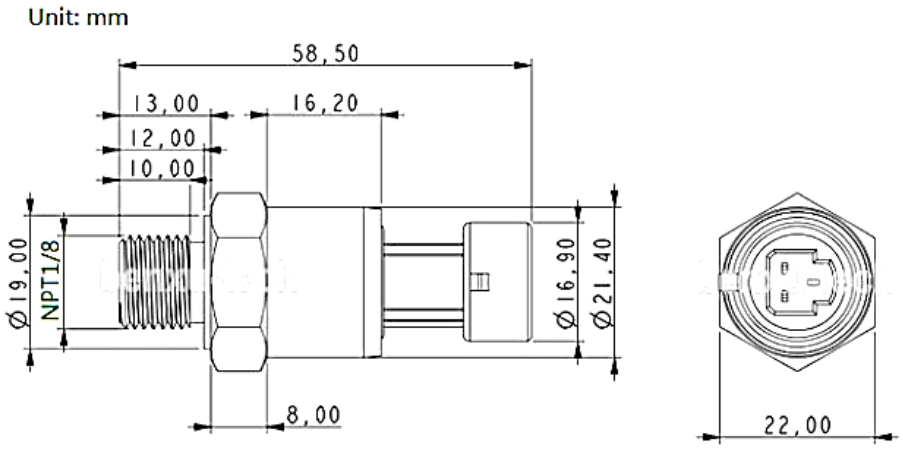


Ilustración 7: Dimensiones del transductor de presión usado por la alarma digital

SECCIÓN 2: CONEXIONES DE LOS TRANSDUCTORES DE PRESIÓN Y SEÑALES DE ACTIVACIÓN.

2.1. ESQUEMA DE CONEXIONES PARA ALARMA DE 2 GASES CON TARJETA DE CONTROL V20190610 Y V20200803: OXIGENO Y VACÍO (ALD7-2G Y ALD10-2G)

En la Ilustración 8 se observa el orden conexión de los transductores de presión a la tarjeta de control para una alarma de dos gases (ALD7-2G/ALD10-2G). Cada entrada esta, preprogramada para monitorear un gas determinado.

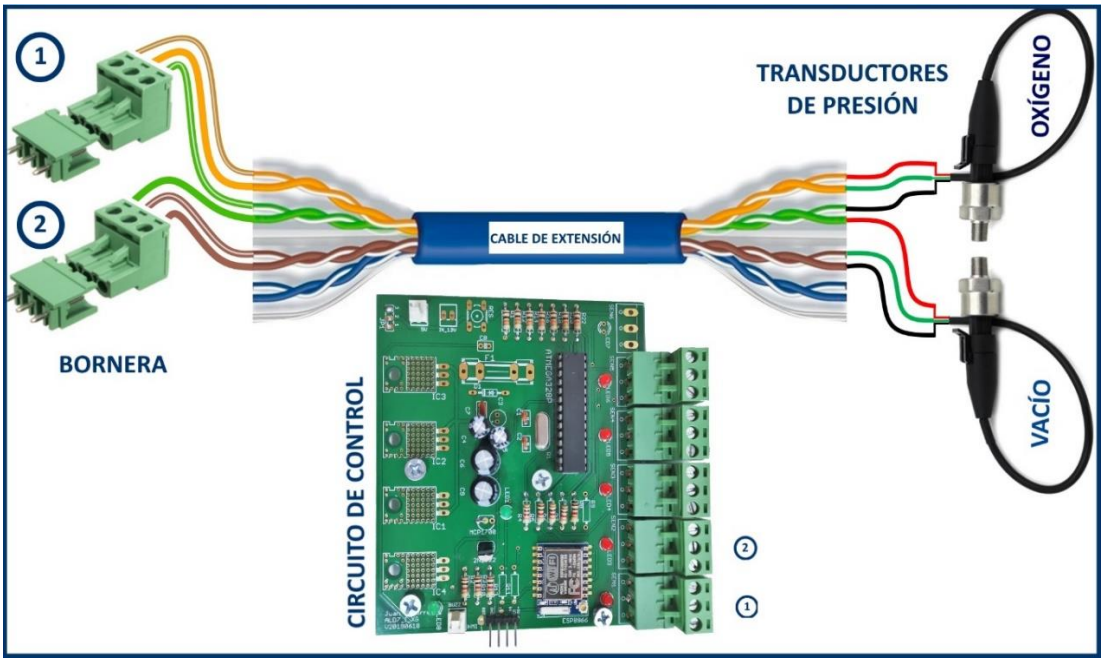


Ilustración 8: Esquema de conexiones para alarma de 2 gases: Oxigeno y Vacío (ALD7-2G)

2.2. ESQUEMA DE CONEXIONES PARA ALARMA DE 2 GASES EN TARJETAS DE CONTROL V20171017 Y V20200803: AIRE Y VACÍO (ALD7-2G)

En la Ilustración 9 se presenta el orden conexión de los transductores de presión a la tarjeta de control para una alarma de dos gases (ALD7-2G) y un ejemplo de conexión usando cable CAT6. Cada entrada de esta referencia de alarma se encuentra preprogramada para monitorear un gas determinado.

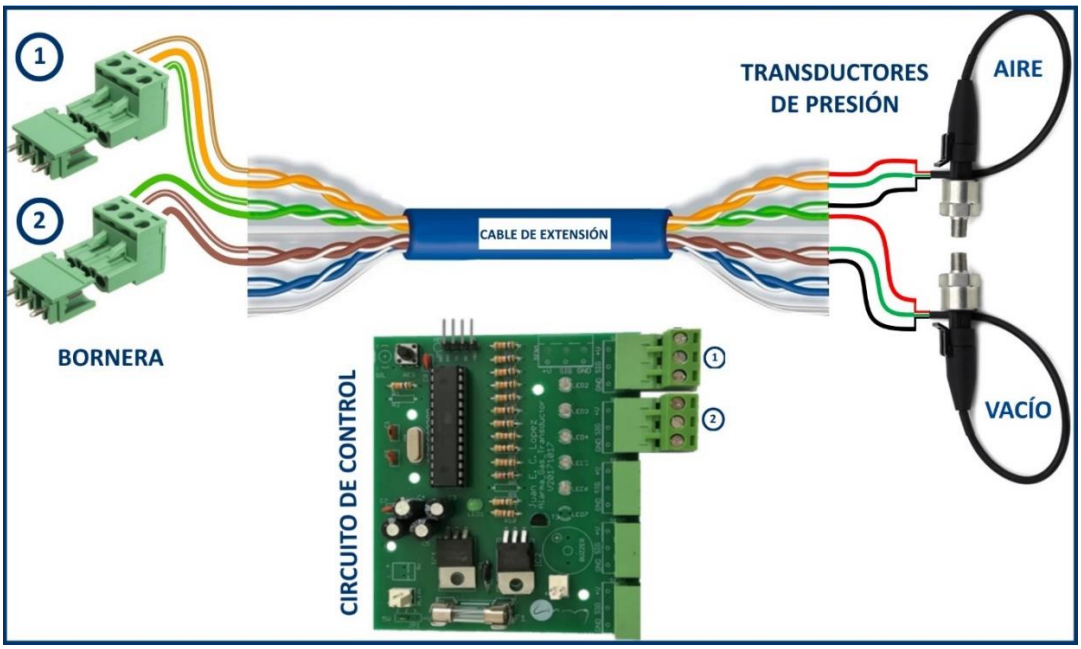


Ilustración 9: Esquema de conexiones para alarma de 2 gases: Aire y Vacío (ALD7-2G) usando cable CAT6.

2.3. ESQUEMA DE CONEXIONES PARA ALARMA DE 3 GASES CON TARJETA DE CONTROL V20190610 Y V20200803: OXIGENO Y VACÍO (ALD7-3G Y ALD10-3G)

En la Ilustración 10 , se observa el orden conexión de los transductores de presión a la tarjeta de control para una alarma de tres gases (ALD7-3G/ALD10-3G). Cada entrada esta, preprogramada para monitorear un gas determinado.

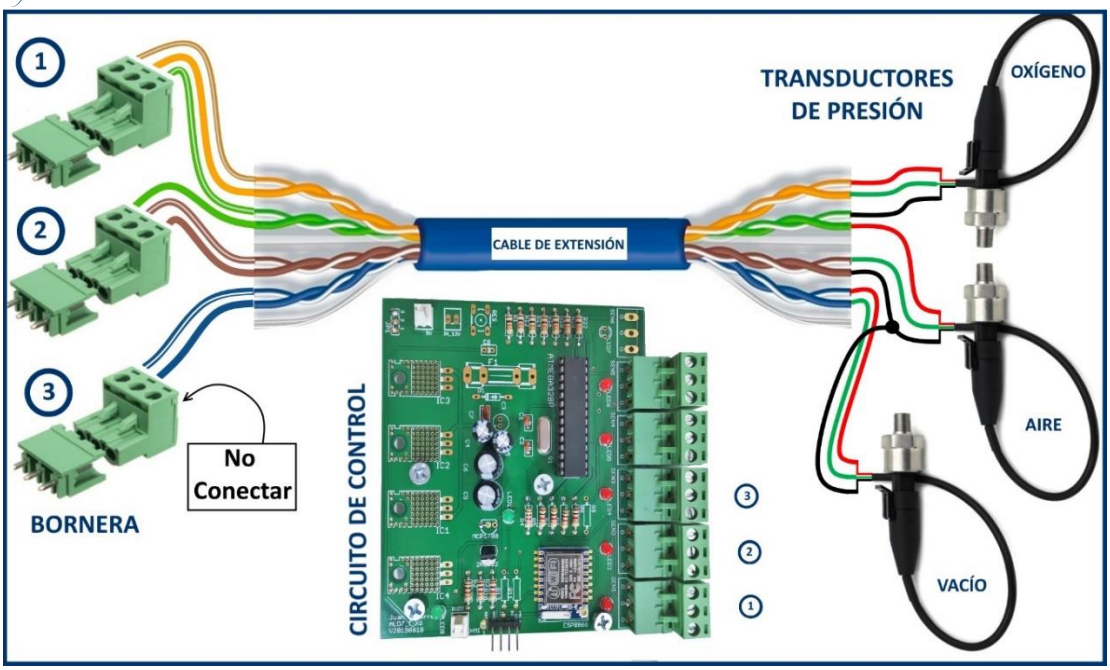


Ilustración 10: Esquema de conexiones para alarma de 3 gases: Oxigeno, Aire y Vacío (ALD7-3G)

2.4. ORDEN DE CONEXIÓN DE TRANSDUCTORES DE PRESIÓN DE ACUERDO CON EL NÚMERO DE GASES

En la Ilustración 11 - Ilustración 16 se presentan el orden conexión de los transductores de presión a la tarjeta de control V20190610 de acuerdo con número de gases de la alarma:

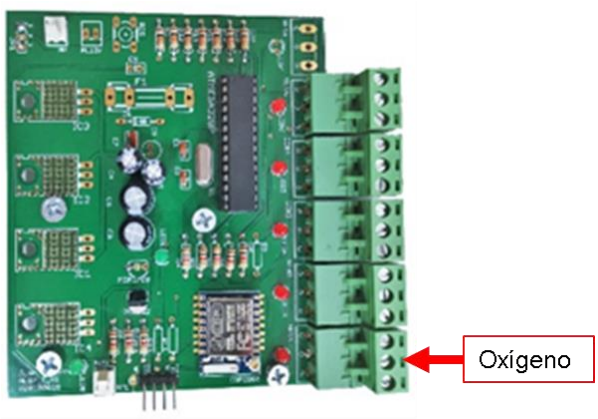


Ilustración 11: Orden de conexión de transductores para alarma ALD7-1G o ALD10-1G.

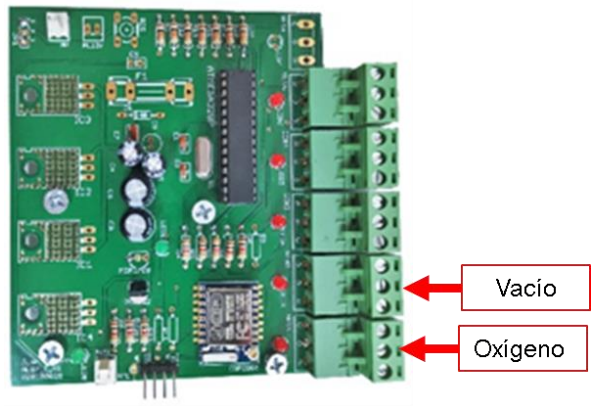


Ilustración 12: Orden de conexión de transductores para alarma ALD7-2G o ALD10-2G.

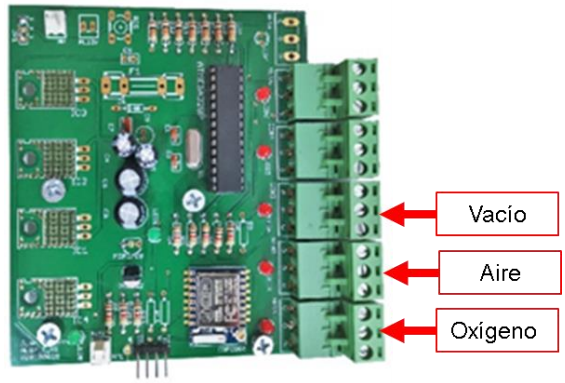


Ilustración 13: Orden de conexión de transductores para alarma ALD7-3G o ALD10-3G.

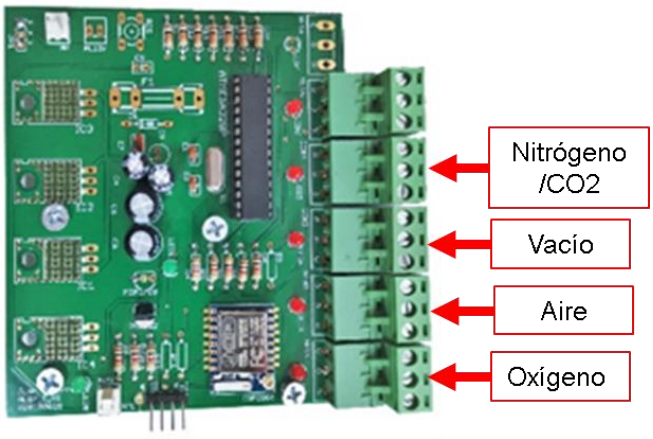


Ilustración 14: Orden de conexión de transductores para alarma ALD7-4G o ALD10-4G.

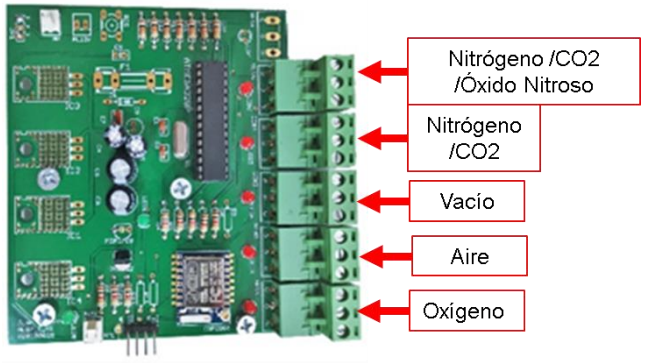


Ilustración 15: Orden de conexión de transductores para alarma ALD7-5G o ALD10-5G.

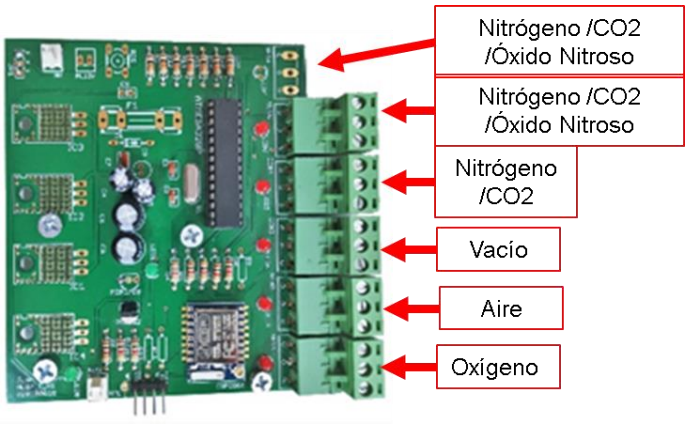


Ilustración 16: Orden de conexión de transductores para alarma ALD7-6G o ALD10-6G.

2.5. CONEXIONES PARA ALARMA MAESTRA ALM10-XP

A continuación, se muestra la distribución de los contactos secos y su ubicación de acuerdo a las entradas mostradas en la Ilustración 5:

Nombre de señal	Contacto asociado
M1	Manifold Oxígeno
M2	Manifold de Aire Medicinal
M3	NC
M4	NC
M5	Compresor-Respaldo
M6	Compresor-Térmico
M7	Compresor-Monitor CO
M8	Compresor-DP
M9	Bomba-Respaldo
M10	Bomba-Térmico

Tabla 1: Distribución de contactos para alarma maestra ALM10-XP

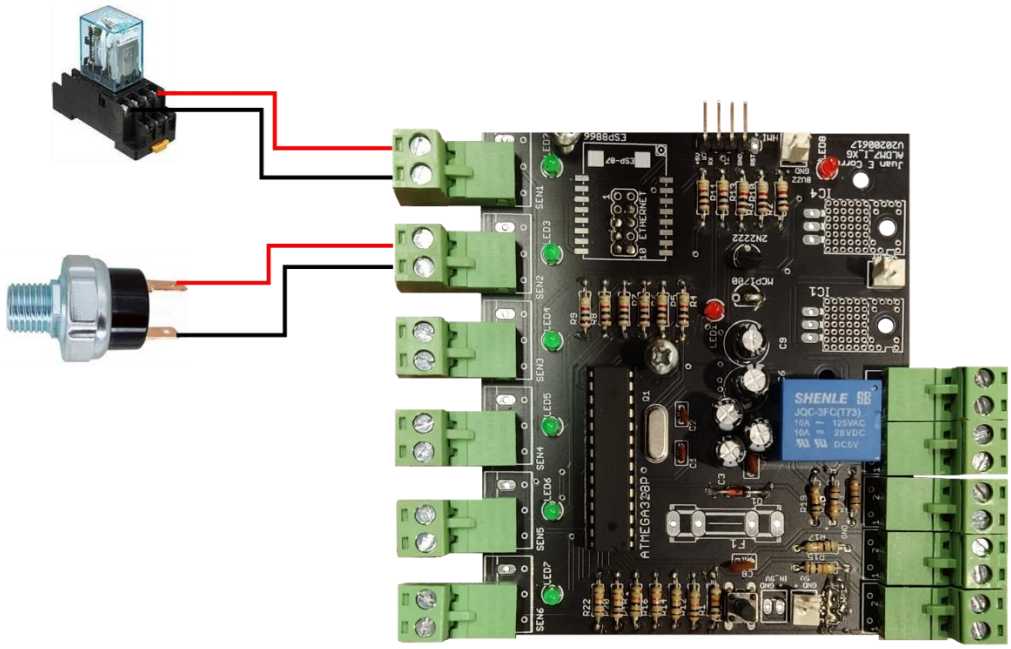


Ilustración 17: Conexiones de diferentes tipos de contacto seco al circuito electrónico

2.6. ESQUEMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS PARA FUENTE DE 12V/5V



Ilustración 18: Orden de conexión de transductores para alarma ALD7-XG o ALD10-XG.

SECCIÓN 3: PREINSTALACIÓN E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO PARA GASES

3.1. CONDICIONES DE PREINSTALACIÓN PARA ALARMAS DE ÁREA DIGITALES REFERENCIA ALD7-XG Y ALD10-XG

La alarma de área referencia ALD7-XG y ALD10-XG requiere para su funcionamiento alimentación eléctrica de 110VAC y sus respectivos transductores de presión.

Estas conexiones eléctricas **NO** deben compartir una misma coraza o ducto eléctrico debido a las interferencias electromagnéticas que eventualmente podrían presentarse en la lectura de presión de los diferentes gases monitoreados, por esta razón, en la caja eléctrica o perforación en pared debe diferenciarse las señales de potencia y las señales de lectura y control como se observa en la Ilustración 9 junto con las dimensiones mínimas que dicho compartimiento debe poseer.



Ilustración 19: Condiciones de preinstalación para alarma de área digital referencia ALD7-XG.

3.2. ALARMA DE ÁREA ALD10-3G

En la Ilustración 20 se observa una alarma de área referencia ALD10-3G de 3 gases (Oxígeno, Aire y Vacío) en funcionamiento normal, con rango de medida de 0 a 100PSI para oxígeno y aire y de 0 a -30 inHg para vacío.

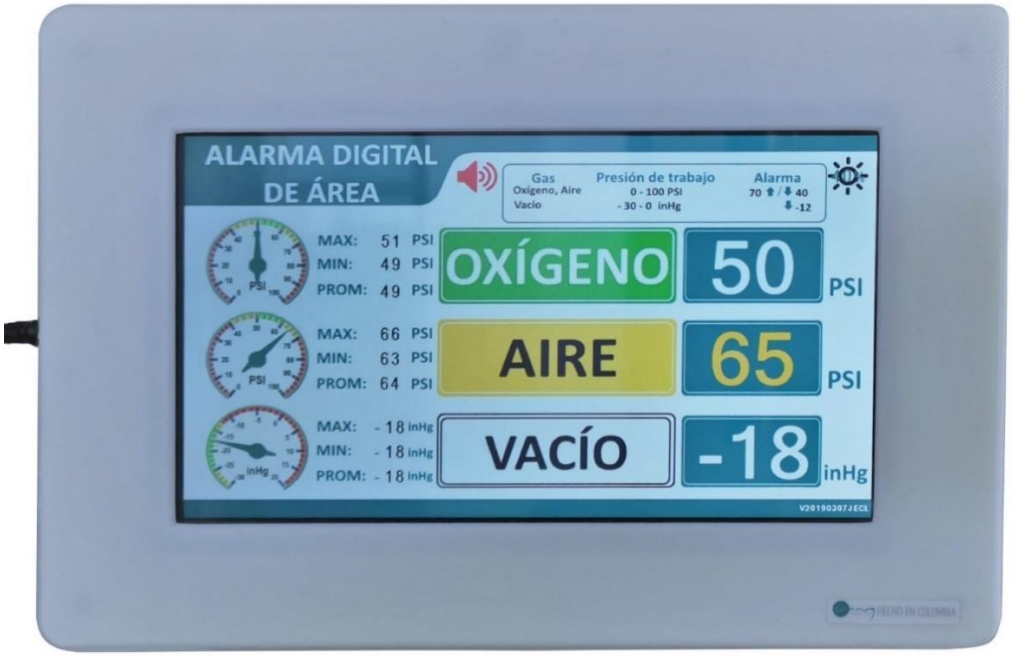


Ilustración 20: Alarma ALD10-3G Instalada.

3.3. INSTALACIÓN DE LOS TRANSDUCTORES DE PRESIÓN

La correcta instalación de los transductores de presión para cada tipo de gas de suma importancia, ya que estos son los encargados de transmitir la señal análoga; si el transductor o sensor no es ubicado correctamente conlleva un daño al equipo y en especial una pérdida considerable del gas al que se encuentre conectado, adicional a un cambio abrupto de la señal obtenida en la alarma.

Para su correcta instalación se debe asegurar de que no se hallen fugas en el empalme entre los conductos gaseosos y la terminal mostrada en la Ilustración 7 y la Ilustración 6.

También para cada tipo de gas, existe un sensor específico, según la siguiente tabla:



Ilustración 21: Presiones de trabajo para los diferentes gases

Gas	**Rango de trabajo [PSI]**	**Límites de disparo por alta o baja presión [PSI]**	
Oxigeno	0-100	Mínimo:	40
		Máximo:	70
Aire	0-100	Mínimo:	40
		Máximo:	70
CO2	0-100	Mínimo:	40
		Máximo:	70
Óxido Nitroso	0-100	Mínimo:	40
		Máximo:	70
Nitrógeno	0-200	Mínimo:	130
		Máximo:	170

Tabla 2: Valor de los rangos de trabajo para gases de presión positiva

Gas	Rango de trabajo [PSI]	Límite de disparo por alta o baja presión [inHg]	
Vacío	-14.5-30	Mínimo:	-30
		Máximo:	0

Tabla 3 Valor de los rangos de trabajo para gases de presión negativa:

3.4. INSTALACIÓN DE LA CAJA ELÉCTRICA

Como se mencionó en la sección 3.1, deben cumplirse las condiciones de una adecuada conexión eléctrica para evitar daños no intencionales al equipo. Esto insta a una correcta instalación de la caja eléctrica provista junto con el panel frontal o pantalla de la alarma digital.

El proceso descrito a continuación hace uso de ciertos recursos, tales como:

- ✓ Una llave hexagonal #10 o de expansión.
- ✓ Taladro.
- ✓ Chazos, tornillos #6 de 1”-1 ½” o similares.
- ✓ Sierra de drywall o martillo y cincel según sea el caso para empotrar la caja eléctrica.

Para la precisa instalación de todo el sistema, se deben cumplir los siguientes pasos para el caso de la caja eléctrica:

- ➢ Se deben marcar las dimensiones de la caja en el lugar donde se desea instalar, teniendo especial precaución con circuitos o tuberías que se encuentren en la zona. Las dimensiones de la caja eléctrica teniendo en cuenta los aditivos, son: 220x180x67 mm (véase Ilustración 22):

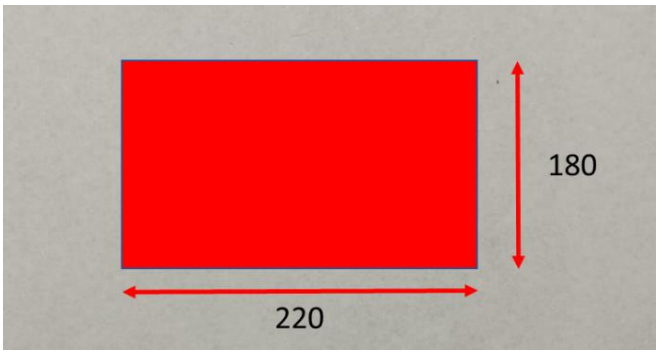


Ilustración 22: Marcación de las dimensiones de la caja eléctrica

- Una vez marcados, se procede al corte de las dimensiones y la profundidad de la caja, en caso de que, sea una pared solida o varias láminas de *drywall*.
-

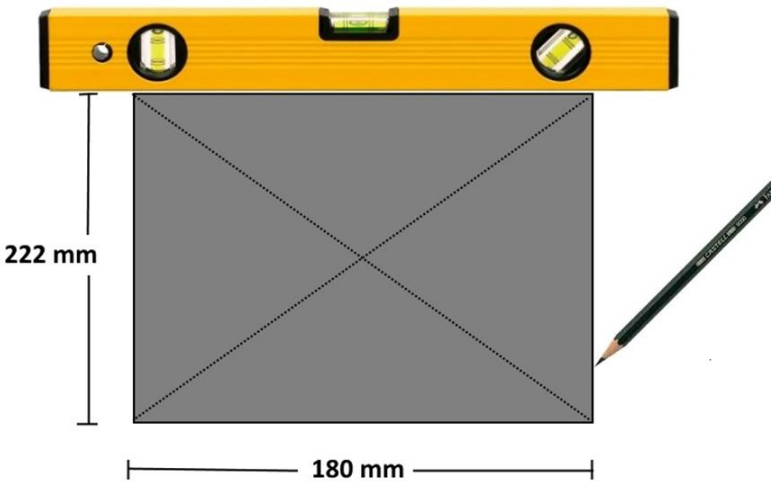


Ilustración 23: Corte del espacio para la caja

- Una vez hecho el agujero, y antes de proceder a la incrustación de la caja, debe habilitarse el agujero propio de la caja para el ingreso del cableado, como se muestra a continuación y teniendo en cuenta la orientación de esta para la posterior instalación del panel frontal:

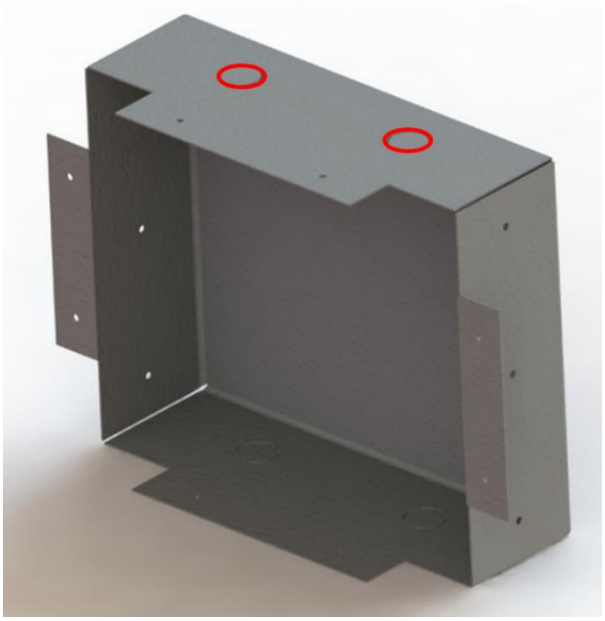


Ilustración 24: Perforaciones para el cableado

➢ Se inserta la caja en la perforación realizada y se debe adherir a lugar por medio los tornillos dispuestos en los extremos de los alerones y por medio de los chazos correspondientes:



Ilustración 25: Ubicación de las perforaciones

➢ Una vez la caja sea ubicada y atornillada, los cables dispuestos para los sensores deben ser colocados en el orden indicado por la sección 2.



Ilustración 26: Disposición del cableado

Cuando se hayan finalizado los pasos descritos anteriormente, debe ubicarse el sensor en la red de gas que se desee medir y tener especial cuidado con la ubicación de estos siguiendo la Tabla 2.

NOTA: La instalación de cualquiera de los elementos puede realizarse en cualquier instante, es decir, desde la obra negra hasta su ubicación una vez el espacio esté en funcionamiento.

3.5. INSTALACIÓN DE LA ALARMA

Para la correcta instalación del panel frontal, debe asegurarse que la caja eléctrica incrustada este en la orientación correcta y cuente con el adecuado cableado, de lo contrario esto puede incurrir a daños no deseados en cualquiera de los sistemas.

La instalación del panel frontal sigue las siguientes instrucciones y hace uso de los siguientes utensilios:

- ✓ Llave hexagonal #10 o de expansión.
- ✓ Destornillador perillero.
- ✓ Destornillador Philips #2 o de estrella mediano.
- ✓ Pinzas.
- ✓ Multímetro o pinza voltiameperimétrica.

Usando los elementos antes descritos, se debe proseguir con las siguientes instrucciones para la correcta instalación del panel frontal:

- ➢ Ubicar la pantalla en la dirección correcta dada por los adhesivos en la parte frontal o como se muestra en la imagen:



Ilustración 27: Orientación del panel frontal/pantalla

- ➢ Una vez ubicada, se debe atornillar al interior de la caja haciendo uso de la llave #10:



Ilustración 28: Fijación por medio de tuercas

- Cuando se encuentre sujeta por medio de los tornillos al interior, se deben colocar los cables de alimentación a la fuente suicheada como se indica en la sección 2.6 además de la conexión de las borneras en el orden determinado por la sección 2.4.

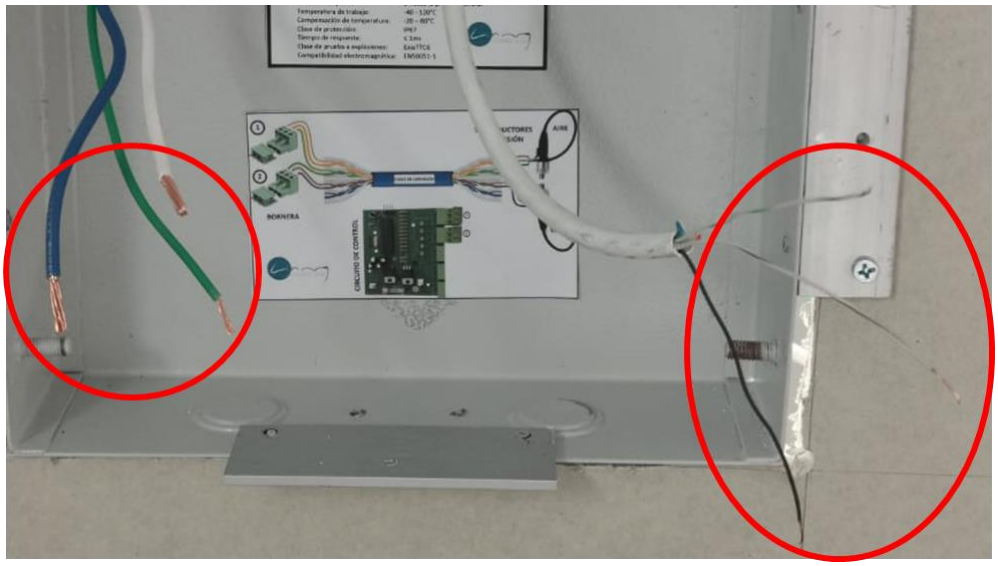


Ilustración 29: Corte y adecuación del cableado para su posterior conexión

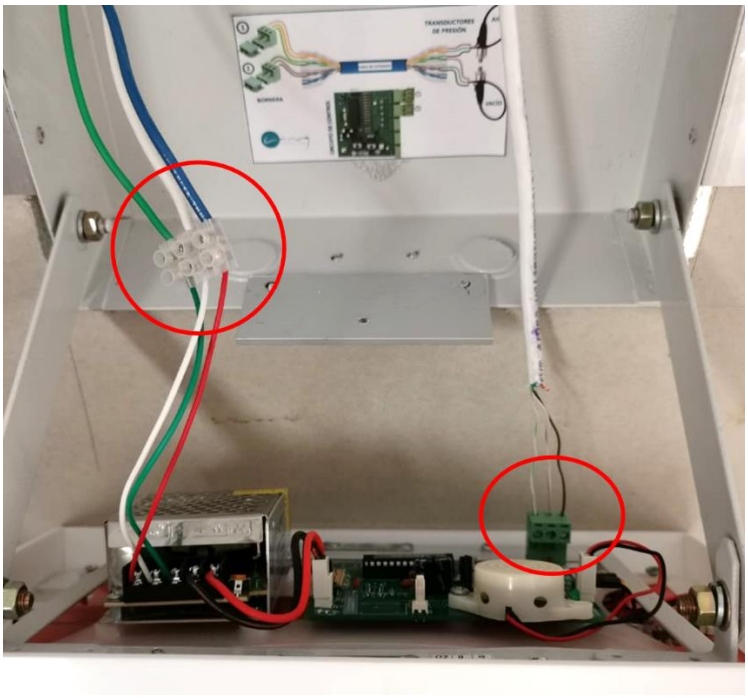


Ilustración 30: Conexión del cableado en la fuente y en la tarjeta

➢ Cuando se hayan realizados los pasos anteriores, la alarma debe encenderse y para comprobarlo, esta sonara 2-3 veces y mostrará en la pantalla la cantidad de gases y la presión que se halle en el momento. Se verá una interfaz de usuario similar a la Ilustración 20.

SECCIÓN 4: GUÍA DE PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO WIFI PARA ALARMAS DE GASES

4.1. CONEXIÓN DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN:

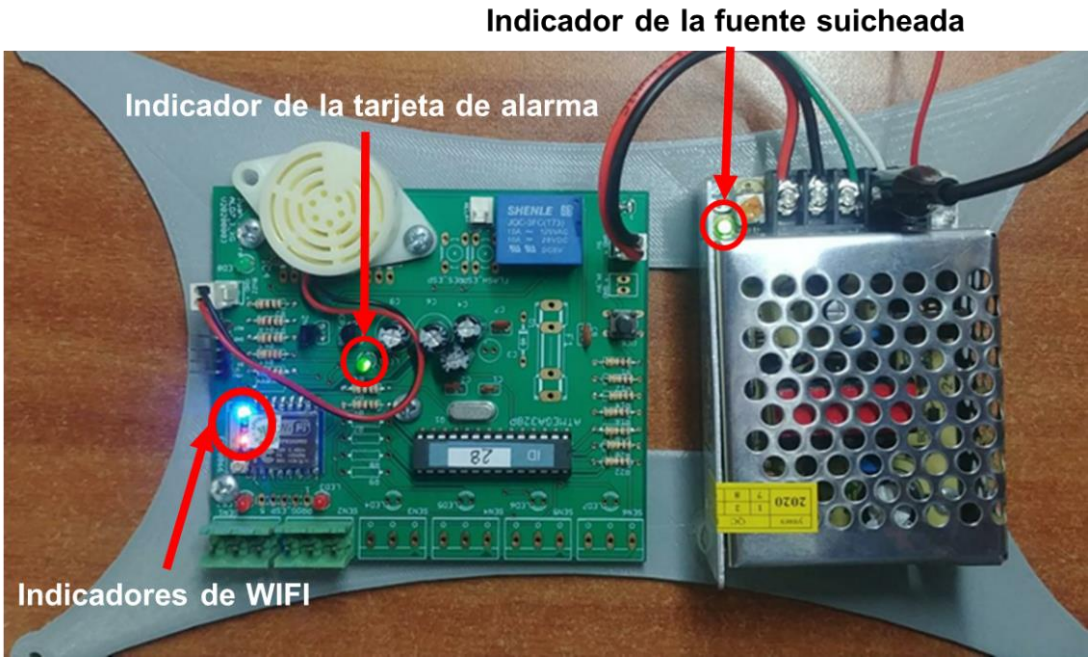


Ilustración 31: Encendido de la fuente y PCB de alarma

Se debe alimentar por medio de una fuente de 5 VDC; la manera de comprobar la correcta alimentación de las partes es observar el comportamiento de los Leds encerrados en rojo, los indicadores del módulo según su color indican:

- Rojo: Alimentación de 3.3 VDC
- Azul: LAN habilitada.

El indicador de la alarma indica una correcta alimentación de 5 VDC y el indicador de la fuente (en este caso) indica un correcto funcionamiento de esta.

4.2. CONFIGURACIÓN DE WIFI:

Para la programación de la red inalámbrica en el módulo se deben realizar los siguientes pasos:

a. Ingreso a la LAN:

En primer lugar, se accede a la configuración de la red inalámbrica del dispositivo desde donde se quiera realizar la configuración, ya sea un computador con acceso WiFi o un dispositivo móvil:

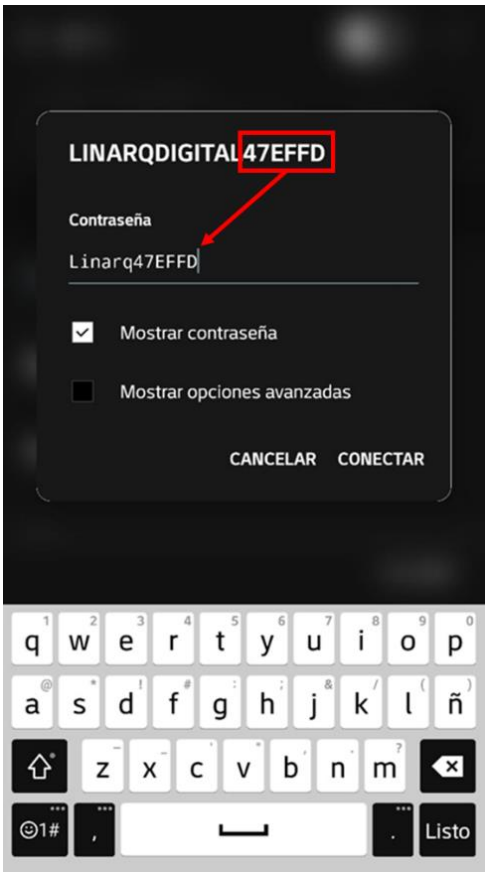


Ilustración 32: Ingreso a la LAN

Para ingresar a la red LAN provista por el dispositivo, se debe buscar una red con el nombre ***LINARQDIGITAL*** ****** donde los últimos 6 dígitos cambian conforme el dispositivo; esta red se encuentra con una contraseña, la cual corresponde a: ***Linarq******,** donde estos últimos 6 dígitos corresponden a los del nombre de la red (véase la imagen anterior). Se deben conservar las mayúsculas del nombre.

b. Ingreso a la plataforma:

Una vez se haya conectado el dispositivo a la red provista, esta no posee acceso a internet; desde el navegador que se desee se debe ingresar a la siguiente dirección: **192.168.100.1.**

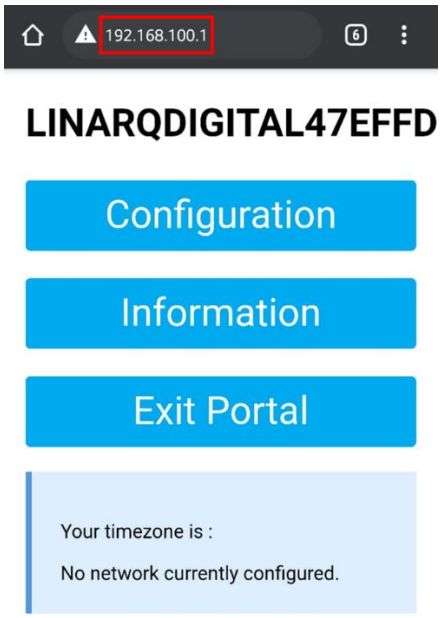


Ilustración 33: Ingreso a la plataforma web.

Una vez se haya ingresado (**NOTA:** El ingreso a la plataforma web puede tardar), aparecerá la información mostrada en la imagen anterior. Si ya se encontrara configurada una zona WiFi para el dispositivo se mostraría en la parte inferior.

c. Configuración de la zona de WiFi:

Para continuar con el proceso, se ingresa a la zona de configuraciones (primera opción de la imagen anterior (***Configuration***)), una vez se haya ingresado se tendrá lo siguiente:

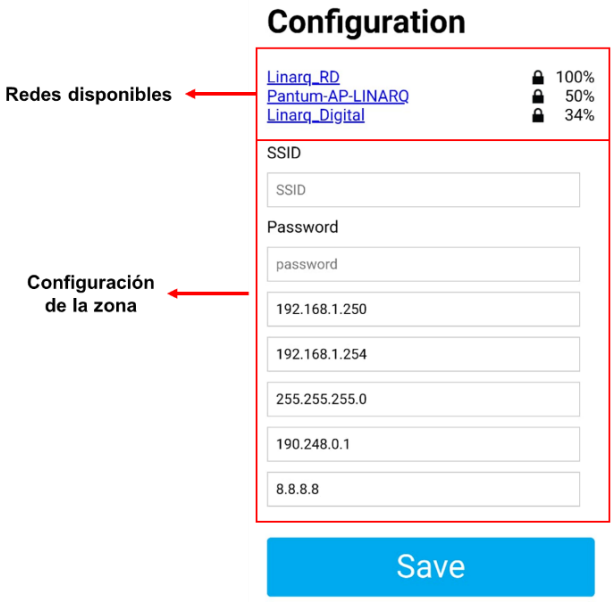


Ilustración 34: Configuración de la zona WIFI

En las redes disponibles, aparecerá la red "***Linarq_RD***", a la cual se deberá conectar para acceder al servidor, para hacer esto se selecciona la red dando clic sobre ella y la contraseña es "***linarq2019_RD***". Se deben conservar las mayúsculas.

NOTA: La red usada corresponde a la red interna que se tenga, esta tendrá el nombre predeterminado por el usuario o locación al igual que la contraseña, sin embargo, el proceso será igual y solo variará el nombre y la contraseña.

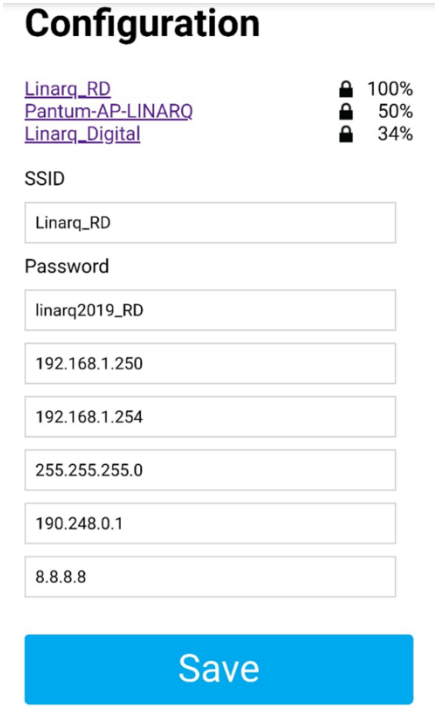


Ilustración 35: Ingreso a la red y contraseña

Una vez ingresada la contraseña, se debe dar guardar o "*save*" y aparecerá el siguiente mensaje:

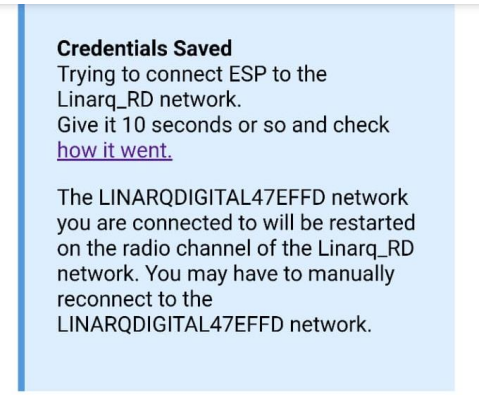


Ilustración 36: Finalización de la configuración de la zona WIFI

Una vez se llegue a este mensaje, la red se desconectará automáticamente y esto se comprueba visualmente mediante el apagado del indicador azul del módulo WiFi.

d. Comprobación de la conexión:

Para comprobar que el proceso se realizó exitosamente, en primera instancia se debe desconectar la fuente de alimentación por 10 segundos aproximadamente, posteriormente se reconecta y se observará que todos los indicadores marcados al inicio se encenderán.

Se debe ingresar nuevamente a la plataforma web (repetir pasos **a** y **b**) y se verá lo siguiente:

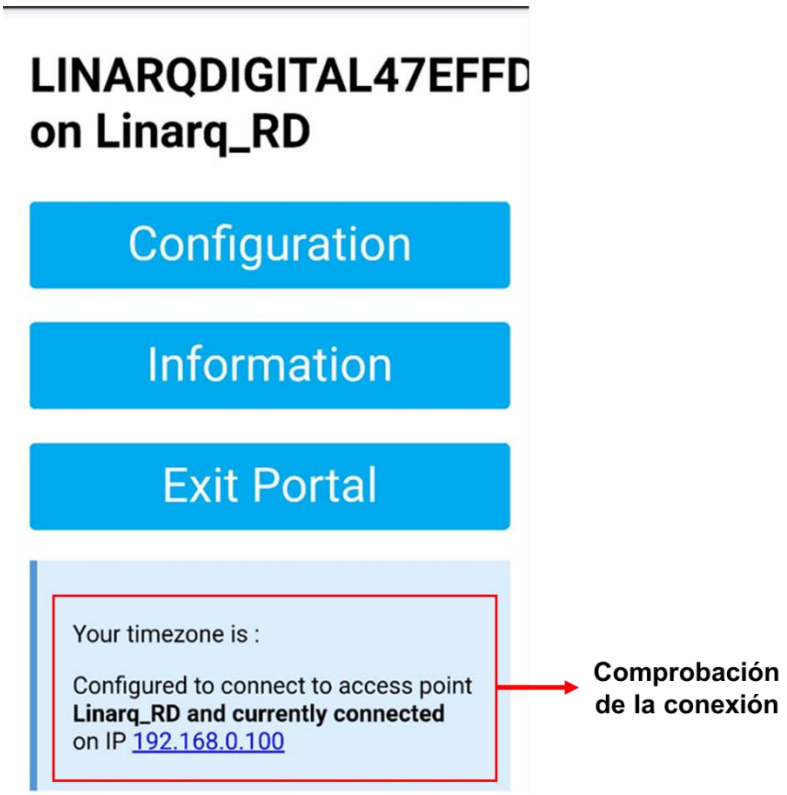


Ilustración 37: Comprobación de la conexión

En la parte inferior debe mostrar que se encuentra conecta a la red establecida.

Para finalizar el proceso se da clic sobre la opción "***Exit Portal***" y esto causará que el dispositivo se desconecte automáticamente y se deberá desconectar nuevamente la fuente por 10 segundos y volver a conectarla.

Para terminar, una vez se haya reestablecido a alimentación para el sistema de alarma de gases medicinal, el indicador azul del módulo se apagará mostrando así la conexión a la red propuesta.

NOTA: En caso de que, una vez realizados los pasos, no se establece la conexión a la red, deberá repetirse el proceso nuevamente. En caso de que tras una segunda e incluso una tercera vez este proceso falle, comunicarse con la oficina de innovación y desarrollo de Linarq.

SECCIÓN 5: FUNCIONAMIENTO Y USO DE LA ALARMA DE ÁREA

5.1. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ALARMA DE ÁREA

La alarma de área referencia ALD10-XG o ALD7-XG, es un sistema de monitoreo gráfico del estado de redes de gases medicinales o industriales, el cual puede ser configurado para visualizar la presión en tiempo real desde uno hasta seis gases. Este modelo de alarma posee una interfaz gráfica versátil que puede ser configurada y personalizada de acuerdo con las necesidades del usuario, así como también los valores de disparo, buscando el mejor funcionamiento posible cada aplicación.

La interfaz gráfica posee dos tipos de indicadores para la visualización de la presión actual del gas deseado:

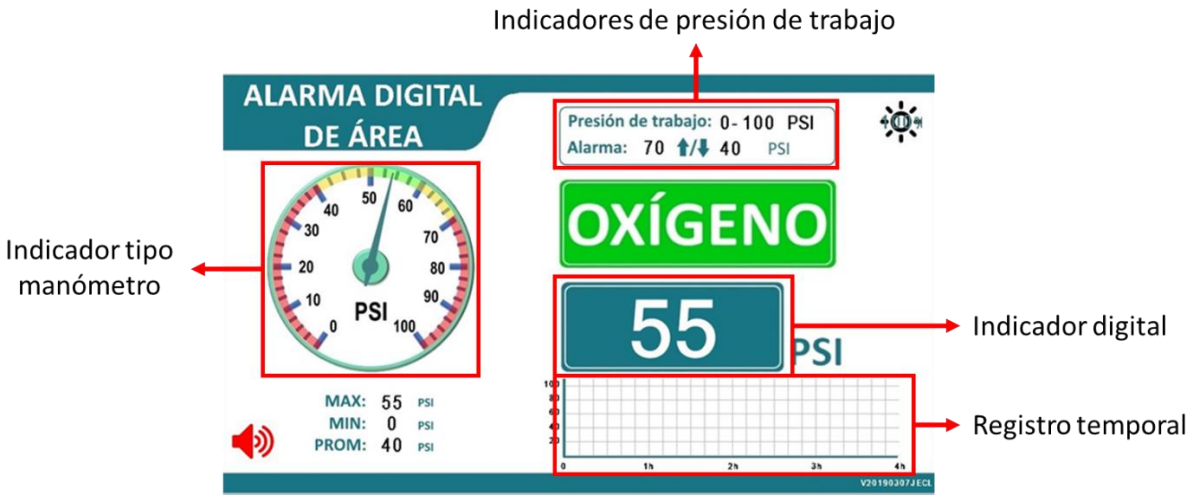


Ilustración 38: Alarma de área de un solo gas

Al poseer un solo gas, como se muestra en la imagen anterior; el monitor permite visualizar en un contador digital y tipo manómetro, la presión que se tiene en tiempo

real del gas determinado. Además, se tiene un historial de los cambios de presión en la parte inferior, donde es posible observar los cálculos del último día de muestreo, dando la presión máxima y mínima registrada y la lectura promedio.
En el caso de que se posean dos o tres sensores conectados a la alarma digital, ocurrirá que, el indicador tipo manómetro y el digital se conservan, pero en otra distribución espacial.

En caso que, la alarma posea el módulo WiFi, el registro temporal se mantendrá en un segundo plano (podrá verse en el servidor provisto por la empresa). Este tipo de alarma se muestra en la siguiente imagen:



Ilustración 39: Alarma de área de dos gases

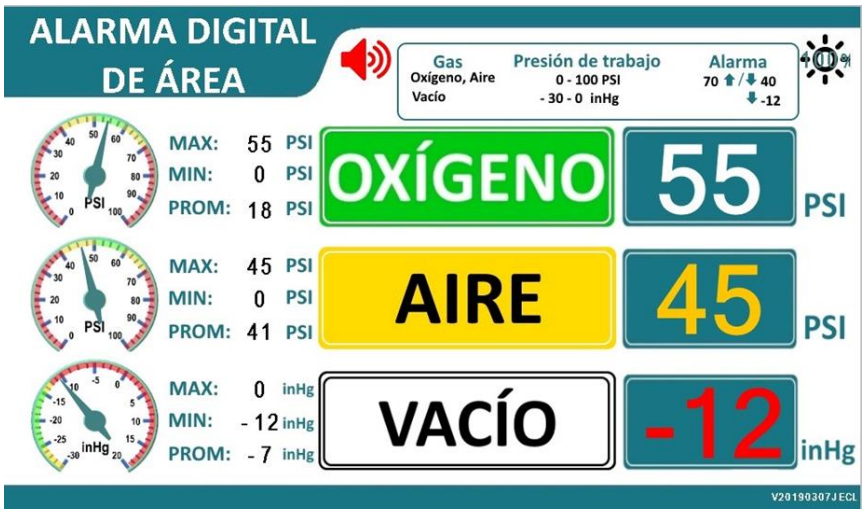


Ilustración 40: Alarma de área de tres gases

Teniendo en cuenta las características de los sensores dadas en la Tabla 2 y la Ilustración 21, se tiene que, si alguno de los gases sobrepasa alguno de los limites propuestos para un adecuado trabajo la alarma se disparará y provocará una alerta sonora y se creará un registro en el servidor con el fin de tener un histórico de control.

La forma en la que se visualizan estos cambios es por medio de la coloración de los indicadores digitales, tomando como referencia la Ilustración 40: Si se haya dentro del rango adecuado de trabajo permanecerá en blanco, como es el caso del oxígeno, si se encuentra cerca de alguno de los límites, es decir, próximo a generar la alerta, el indicador se tornará amarillo (aire) y si ha sobrepasado alguno de ellos, es decir, genera la alarma, el indicador se torna rojo como es el caso del vacío.

Existen otro conjunto de alarmas, las cuales combinan diferentes medidas en diversos puntos, estas reciben el nombre de alarmas combinadas, capaces de registrar la presión del gas conectado y determinar algún otro fallo o alerta producido en el equipo:



Ilustración 41: Alarma combinada de gases medicinales

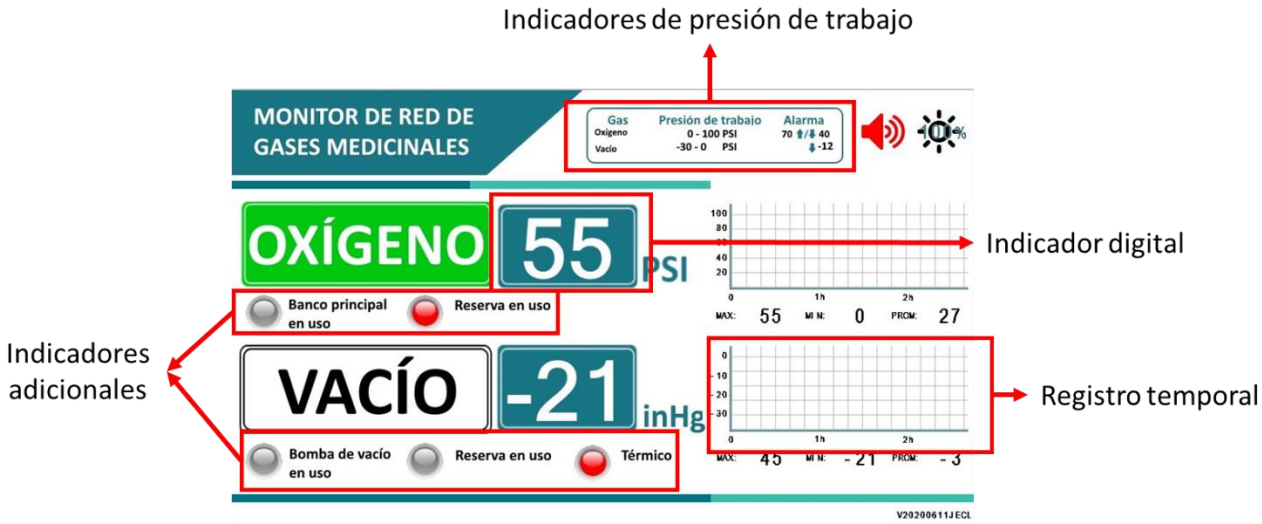


Ilustración 42: Registros de Alarma combinada

5.2. USO DE LA INTERFAZ DE LA ALARMA

La pantalla principal de las alarmas digitales, incluyendo las combinadas y las maestras; poseen tres "*botones*" con los cuales el usuario puede interactuar directamente:

➢ **Ajuste de brillo:** Con el cual se puede variar la retroiluminación de la pantalla, con el fin de ser ajustada a necesidad o gusto dependiendo del lugar de instalación.

➢ **Silencio/Sonido:** Con el cual puede activarse y desactivarse la salida sonora (buzzer) en caso de que sea disparada durante las calibraciones o exista un fallo. Por seguridad, la desactivación de la salida sonora solo se mantendrá durante un lapso máximo de diez (10) minutos, esto para con el fin de evitar inconvenientes.

➢ **Test digital:** Permite generar las pruebas correspondientes, con el fin de comprobar el correcto funcionamiento del sistema, así como la lectura de los cambios de presión en las diferentes redes instaladas.

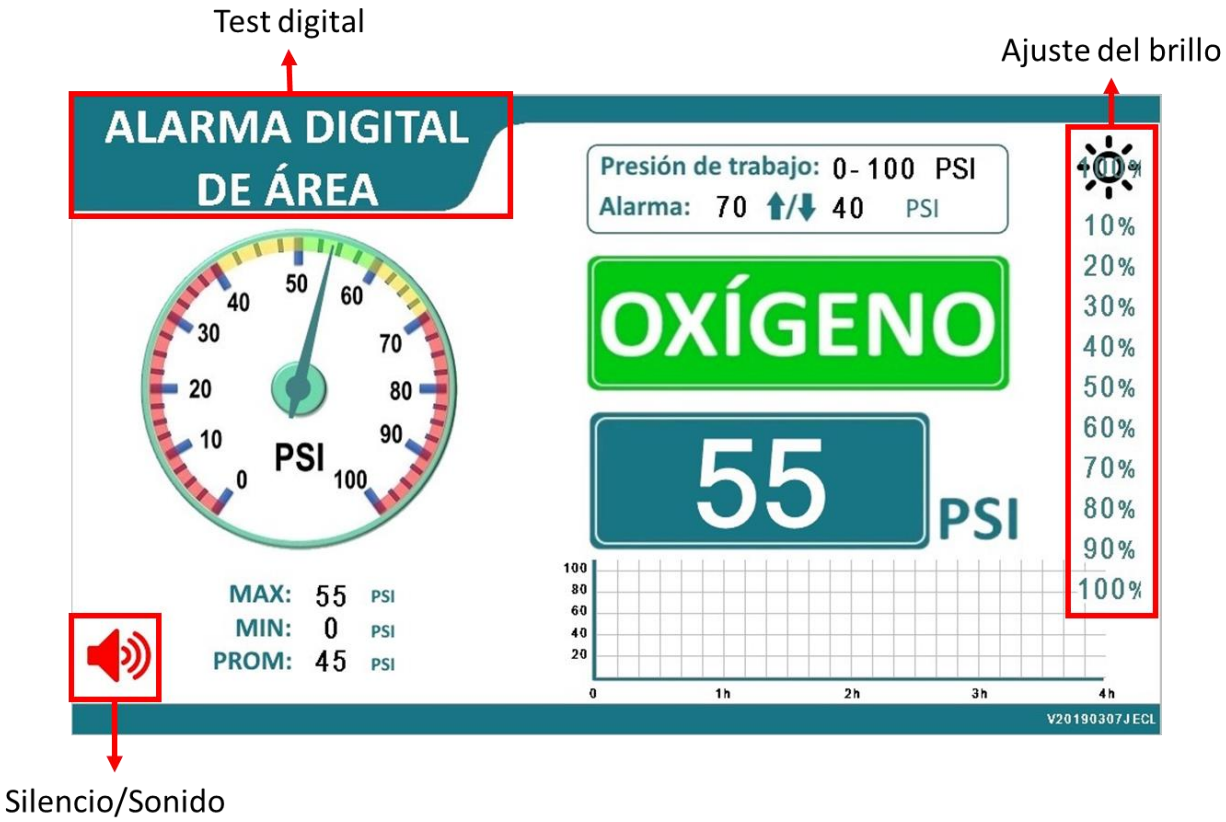


Ilustración 43: Ajustes e interacción de la alarma de área

5.3. INTERFAZ ALARMA MAESTRA

La pantalla principal de la alarma maestra, posee tres "*botones*" con los cuales el usuario puede interactuar directamente:

- **Ajuste de brillo:** Con el cual se puede variar la retroiluminación de la pantalla, con el fin de ser ajustada a necesidad o gusto dependiendo del lugar de instalación.
- **Silencio/Sonido:** Con el cual puede activarse y desactivarse la salida sonora (buzzer) en caso de que sea disparada durante las calibraciones o exista un fallo. Por seguridad, la desactivación de la salida sonora solo se mantendrá durante un lapso máximo de diez (10) minutos, esto para con el fin de evitar inconvenientes.
- **Test digital:** Permite generar las pruebas correspondientes, con el fin de comprobar el correcto funcionamiento del sistema, así como la lectura de los cambios de presión en las diferentes redes instaladas.

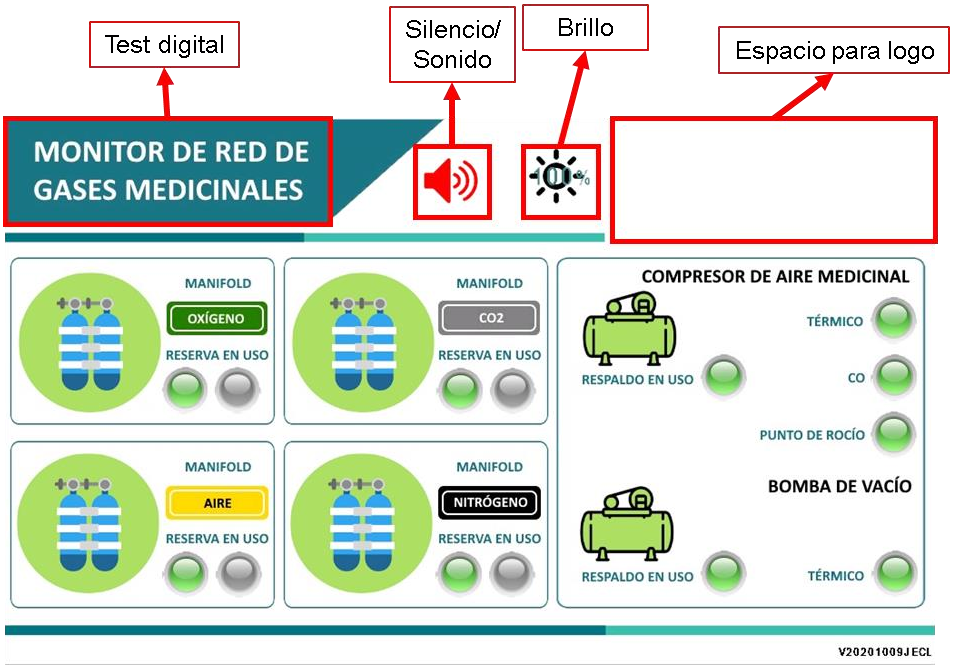


Ilustración 44: Interfaz de la alarma maestra ALM10-XP

Este tipo de alarmas permite la interconexión de diferentes señales tipo contacto seco, es decir, señales con estados lógicos o booleanos donde se tiene voltaje (alto) o se tiene una caída a tierra (bajo); por lo que el contacto seco indica si se activa o no la señal.

En la actualidad, es posible conectar solo las señales deseadas y la interfaz se ajustará a la cantidad y la ubicación de las mismas, de igual modo, es posible (bajo demanda) la ubicación de un logo en la esquina superior derecha, el cual puede corresponder a la institución donde se haya generado la instalación o del proveedor de la misma.

5.4. ERRORES COMUNES

En caso de que se presente algún error posterior a la instalación del sistema, debe realizarse los siguientes pasos pertinentes al error visualizado.

En caso tal, no se solucione de manera efectiva o no se disponga de la persona capaz; contacte a servicio técnico.

Error	Causas	Solución
La pantalla no enciende	• Corto eléctrico en el sistema. • Desconexión eléctrica.	• Revisar las conexiones de la pantalla (Cables rojo y negro puerto TTL). • Revisión de las conexiones de la fuente suicheada.
No detecta los sensores	• Cableado erróneo en los transductores • Problemas de alimentación.	• Revisión de la fuente de alimentación. • Revisión de orden de conexiones eléctricas entre el transductor y la tarjeta de control • Reiniciar el sistema
No suena	• Desconexión del cableado.	• Revisar las conexiones del buzzer mostradas en el manual. • Verificar el led ubicado al lado del conector del buzzer • Reiniciar el sistema.
El sistema muestra una presión constante de -12 PSI	• Para los gases de presión positiva (0-100 PSI), el sensor se desconectó durante la operación y registra un valor de -12 PSI	• Revisar integridad de cableado y conexiones eléctricas del sensor asociado.
	• Para los gases de presión negativa (-14,5-30 inHg), el sensor se desconectó durante la operación y registra un valor de -40 PSI	• Revisar integridad de cableado y conexiones eléctricas del sensor asociado.

	• Para los gases de presión positiva (0-200 PSI), el sensor se desconectó durante la operación y registra un valor de -25 PSI	• Revisar integridad de cableado y conexiones eléctricas del sensor asociado.
Desviación en la presión (Manifold y Alarma)	• La válvula del sensor se encuentra cerrada	• Abrir la válvula del gas o gases. • Reinicie el sistema. • En caso contrario, contacte a servicio técnico.

Tabla 4: Matriz de errores

NOTA: Si tras haber realizado la matriz anterior, el problema persiste o es repetitivo; debe comunicarse con el área de desarrollo tecnológico de Linarq S.A.S. dando cuenta de los pasos llevados a cabo y las observaciones pertinentes; debe realizarse por medio del contacto proporcionado o a través del correo ***soporte@linarq.co*****.**

Si, por el contrario, el problema fue solucionado, comunique esto y el problema y solución al correo ***soporte@linarq.co*** con el fin de generar un seguimiento y registro de estas acciones.