

Controlador lógico de sistema ProBell®

3A4906D

ES

Para controlar un sistema de aplicador rotativo ProBell.

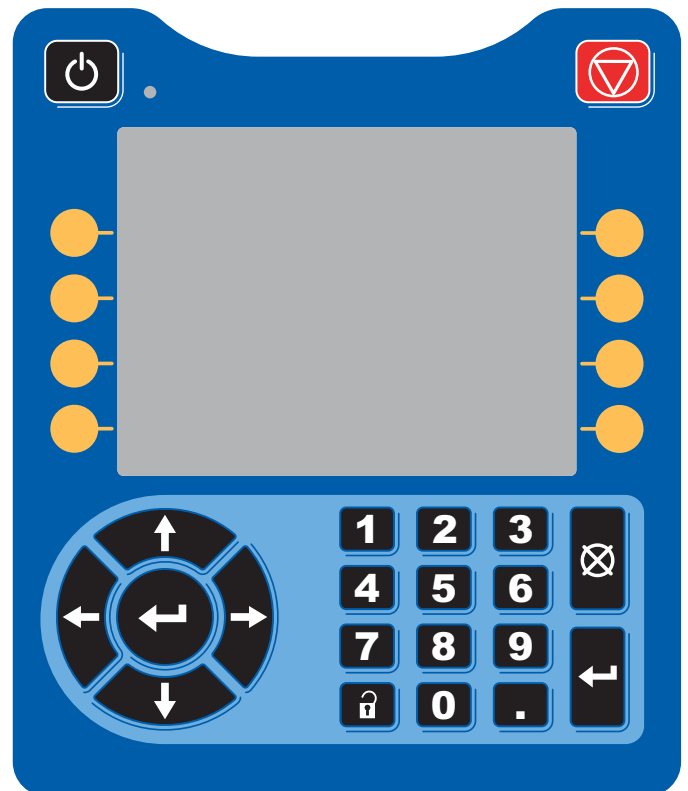
Únicamente para uso profesional.

Modelo 24Z223



Instrucciones de seguridad importantes

Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual y de los manuales de sistemas ProBell. Guarde estas instrucciones.



Índice

Manuales relacionados	4
Identificación de los componentes	6
Instale el controlador	7
Descripción general del módulo	8
Fuente de alimentación	8
Condiciones ambientales	8
Pantalla	8
Barra de menús	8
Teclas e indicadores	9
Iconos de teclas variables	10
Navegación por las pantallas	12
Iconos de la pantalla	12
Configuración inicial	13
Inicio con varias pistolas	13
Cierre con varias pistolas	13
Pantallas de configuración	13
Pantalla de sistema	13
Pantalla Gun 1	14
Pantalla Gun 2	15
Pantalla Gun 3	15
Pantalla Gun 4	16
Pantalla Gun 5	16
Pantallas de preajuste	17
Pantalla de mantenimiento 1	17
Pantalla de mantenimiento 2*	17
Pantalla de mantenimiento 3*	18
Pantalla de mantenimiento 4*	18
Pantalla de mantenimiento 5*	18
Pantalla de calibración	19
Pantallas de Gateway	19
Pantallas de diagnóstico del PLC	22
Pantalla Avanzada 1	23
Pantalla Avanzada 2	23
Pantalla Avanzada 3	23
Avanzada 4	23
Funcionamiento	24
Pantallas del modo de funcionamiento	24
Pantalla de estado	24
Pantalla de pulverización	25
Pantalla de registro de errores	27
Registros de eventos	27
Comunicaciones de red y E/S discretas	28
Módulo de puerta de enlace de comunicaciones	28
E/S discretas	28
Entradas digitales	28
Salidas digitales	29
Entradas analógicas	30
Salidas analógicas	30
Mapa de datos de E/S de comunicación de red	31
Salidas de red del aplicador	31
Aplicador 1	31
Registro de salida 00: Modo de aplicador actual	31
Registro de salida 01: Preajuste activo	31
Registro de salida 02: Estado de la solenoide del control de aire	32
Registro de salida 03: Aire de conformado 1 objetivo	32
Registro de salida 04: Aire de conformado 2 objetivo	32
Registro de salida 05: Velocidad de la turbina objetivo	33
Registro de salida 06: Voltaje de electrostática objetivo	33
Registro de salida 07: Corriente de electrostática objetivo	33
Registro de salida 08: Aire de conformado 1 actual	33
Registro de salida 09: Aire de conformado 2 actual	33
Registro de salida 10: Velocidad de la turbina actual	33
Registro de salida 11: Voltaje de electrostática actual	33
Registro de salida 12: Corriente de electrostática actual	33
Registro de salida 13: Estado del accionamiento de pintura	33
Registro de salida 14: Estado del accionamiento de la electrostática	33
Registro de salida 15: Estado del sistema Aplicador 2	35
Registro de salida 16: Modo de aplicador actual	35
Registro de salida 17: Preajuste activo	36
Registro de salida 18: Estado de la solenoide del controlador de aire	36
Registro de salida 19: Aire de conformado 1 objetivo (Entrada)	37
Registro de salida 20: Aire de conformado 2 objetivo (Salida)	37
Registro de salida 21: Velocidad de la turbina objetivo	37
Registro de salida 22: Voltaje de electrostática objetivo	37
Registro de salida 23: Corriente de electrostática objetivo	37
Registro de salida 24: Aire de conformado 1 actual	37
Registro de salida 25: Aire de conformado 2 actual	37
Registro de salida 26: Velocidad de la turbina actual	37
Registro de salida 27: Voltaje de electrostática actual	37
Registro de salida 28: Corriente de electrostática actual	37
Registro de salida 29: Estado del accionamiento de pintura	37
Registro de salida 30: Estado del accionamiento de la electrostática	37
Registro de salida 32: Estado del sistema	38




Entradas de red del aplicador	43	Mantenimiento	59
Aplicador 1	43	Sustitución de la batería	59
Registro de entrada 00: Comando de modo del sistema	43	Actualización de software	59
Registro de entrada 01: Ir a Preajuste	43	Limpieza	60
Registro de entrada 02: Solenoides de control de aire	43	Resolución de problemas	61
Registro de entrada 03: Punto de consigna del aire de conformado 1 (entrada) dinámico	44	Información de diagnóstico por LEDs	61
Registro de entrada 04: Punto de consigna del aire de conformado 2 (salida) dinámico	44	Resolución de problemas	61
Registro de entrada 05: Punto de consigna de velocidad de la turbina dinámico	44	Códigos de error	62
Registro de entrada 06: Punto de consigna del voltaje de la electrostática dinámico	44	Para borrar el error y reiniciar	62
Registro de entrada 07: Punto de consigna de la corriente de la electrostática dinámico	44	Errores de comunicación	62
Registro de entrada 08: Borrar alarma activa	44	Errores de fallo del controlador electrostático	63
Registro de entrada 09: Accionamiento de pintura	44	Errores controlador electrostático	65
Registro de entrada 10: Accionamiento de la electrostática	45	Errores de detección del arco del controlador electrostático	66
Aplicador 2	45	Errores de bus CAN del controlador electrostático ..	67
Registro de entrada 11: Comando de modo del sistema	45	Errores de interbloqueo	67
Registro de entrada 12: Ir a Preajuste	45	Errores del controlador de velocidad	67
Registro de entrada 13: Solenoides de control de aire	45	Errores de modificación de aire en sistema electrónico	68
Registro de entrada 14: Punto de consigna del aire de conformado 1 (entrada) dinámico ..	46	Errores de solenoides	69
Registro de entrada 15: Punto de consigna del aire de conformado 2 (salida) dinámico .	46	Errores de presión del aire del rodamiento	70
Registro de entrada 16: Punto de consigna de velocidad de la turbina dinámico	46	Errores del controlador lógico de sistema	71
Registro de entrada 17: Punto de consigna del voltaje de la electrostática dinámico	46	Registros y alertas	71
Registro de entrada 18: Punto de consigna de la corriente de la electrostática dinámico	46	Advertencias de mantenimiento	73
Registro de entrada 19: Borrar alarma activa ..	46	Apéndice A: Integración con el PLC Allen Bradley ...	74
Registro de entrada 20: Accionamiento de pintura	46	Garantía estándar de Graco	76
Registro de entrada 21: Accionamiento de la electrostática	46	Información sobre Graco	76
REGISTROS DE ENTRADA 22 – 25:			
Estructura de comando DCS	47		
Comunicación de red - Estructura de comandos dinámicos (DCS)	49		
Datos del dispositivo USB	56		
Registros de USB	56		
Registro de eventos	56		
Registro de sistema	56		
Archivo de ajustes de configuración del sistema ..	56		
Archivo de idioma personalizado	56		
Creación de cadenas de idioma personalizado ..	57		
Procedimiento de descarga	57		
Procedimiento de carga	57		

Manuales relacionados

Manual	Descripción
334452	Aplicador rotativo ProBell®
334626	Aplicador rotativo ProBell®, brazo hueco
3A3657	Controlador electrostático ProBell®
3A3953	Controlador de velocidad ProBell®
3A3954	Controlador de aire ProBell®
3A4384	Instalación del sistema CGM ProBell®
3A4232	Sistemas de carro ProBell®
3A4346	Kits de rollos de manguera ProBell®
3A4738	Kit de sensor de velocidad reflexivo ProBell®
3A4799	Kit de filtros de aire ProBell®
3A1244	Kits de token de software de GCA

Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la configuración, el uso, la conexión a tierra, el mantenimiento y la reparación de este equipo. El signo de exclamación le indica que se trata de una advertencia general y el símbolo de peligro se refiere a un riesgo específico del procedimiento. Cuando aparezcan estos símbolos en el cuerpo de este manual o en las etiquetas de advertencia, consulte nuevamente estas Advertencias. Los símbolos y advertencias de peligro específicos de un producto no incluidos en esta sección pueden aparecer en todo el cuerpo de este manual donde corresponda.

 <h2 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h2>	
 	<p>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA</p> <p>Este equipo debe estar conectado a tierra. Una conexión a tierra, montaje o utilización incorrectos del sistema puede causar descargas eléctricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Desactive y desconecte la alimentación eléctrica en el interruptor principal antes de desconectar los cables y antes de instalar o de reparar los equipos. Conecte únicamente a una fuente de alimentación conectada a tierra. Todo el cableado eléctrico debe realizarlo un electricista cualificado y debe cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.
 	<p>PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO</p> <p>La utilización incorrecta puede provocar la muerte o lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> No utilice el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol. No exceda la presión máxima de trabajo o la temperatura nominal del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte la sección Datos técnicos de todos los manuales del equipo. Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte la sección Datos técnicos de todos los manuales del equipo. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre su material, pida la hoja de datos de seguridad (HDS) al distribuidor o al minorista. Apague el equipo y siga el Procedimiento de descompresión cuando no se esté utilizando. Verifique el equipo a diario. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o deterioradas únicamente por piezas de repuesto originales del fabricante. No altere ni modifique el equipo. Las alteraciones o modificaciones pueden anular las aprobaciones de las agencias y generar peligros para la seguridad. Asegúrese de que todos los equipos tengan los valores nominales y las aprobaciones acordes al entorno en que los usa. Use el equipo únicamente para el fin para el que ha sido diseñado. Si desea información, póngase en contacto con el distribuidor. Desvíe las mangueras y el cable de zonas de tráfico intenso, de curvas pronunciadas, de piezas movibles y superficies calientes. No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las utilice para arrastrar el equipo. Mantenga a los niños y a los animales alejados de la zona de trabajo. Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.
	<p>EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</p> <p>Use equipos de protección adecuados en la zona de trabajo para evitar lesiones graves, como lesiones oculares, pérdida auditiva, inhalación de emanaciones tóxicas y quemaduras. Este equipo protector incluye, entre otros, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Protección ocular y auditiva. Respiradores, ropa de protección y guantes según lo recomendado por los fabricantes del fluido y del disolvente.

Identificación de los componentes

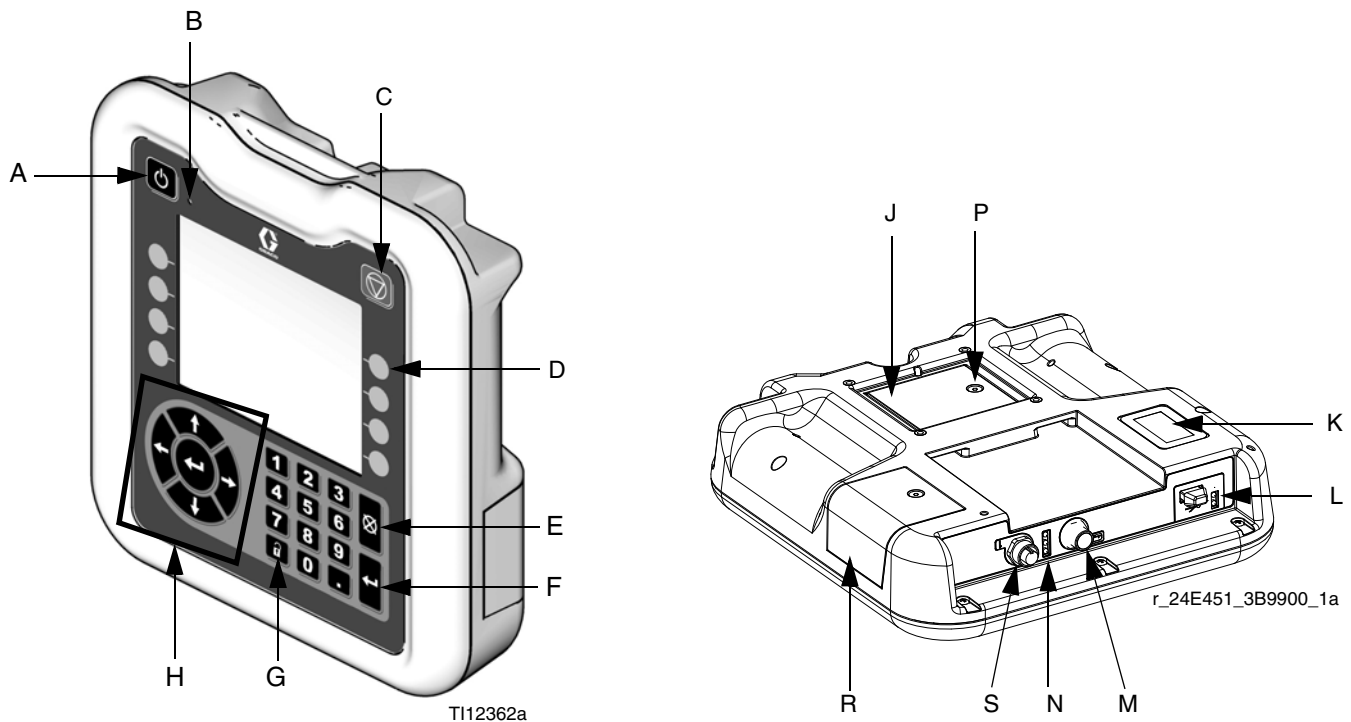


FIG. 1 Identificación de los componentes - Frente

Leyenda:

Ref.	Función
A	Botón de encendido/apagado Enciende y apaga el sistema.
B	LED indicador de estado del sistema Muestra el estado del sistema.
C	Botón de parada Detiene todos los procesos del sistema. No es una parada de emergencia o de seguridad.
D	Teclas variables Pulse para seleccionar la pantalla u operación específica mostrada en la pantalla directamente junto a cada tecla. Vea Iconos de teclas variables , página 10.
E	Botón Cancelar Cancela una selección o entrada de número del campo activo.
F	Botón Intro Confirma el cambio de un valor o una selección.
G	Bloqueo/Configuración Alterna entre las pantallas de ejecución y configuración. Si la pantalla de configuración está protegida con una contraseña, la tecla avanzará de la pantalla de funcionamiento a la de introducción de la contraseña.

Ref.	Función
H	Botones de desplazamiento Desplazarse por una pantalla o hasta una pantalla nueva.
K	Etiqueta de Número de Modelo
L	Interfaz del módulo de USB Puerto de USB y LED indicadores de USB.
M	Conector CAN Conexión eléctrica
N	LEDs de estado de módulo Consulte Información de diagnóstico por LEDs , página 61, para las definiciones de las señales.
P	Tapa de la batería
R	Tapa de acceso del token
S	Puerto de E/S digital para torre luminosa

Instale el controlador



La instalación y el mantenimiento de este equipo requieren el acceso a piezas que pueden provocar descargas eléctricas u otras heridas graves si el trabajo no se lleva a cabo correctamente.

- No instale ni repare este equipo a menos que esté entrenado y calificado para ello.
- No instale equipos aprobados únicamente para un ambiente no peligroso en un ambiente peligroso.
- Respete todas las normas locales, estatales y nacionales aplicables relativas a fuego, electricidad y la seguridad.

Montaje en muro: Si el sistema no incluye un controlador de velocidad, el controlador lógico puede montarse en una pared usando para ello el kit de ménsula 15V350 en una ubicación no peligrosa.

Montaje del controlador de velocidad: Monte el controlador lógico de sistema ProBell en la parte frontal del controlador de velocidad ProBell.

Ambos controladores deben montarse en una ubicación no peligrosa.

1. El controlador de velocidad se entrega de fábrica con la ménsula ya montada.
2. Presione el controlador lógico en la ménsula hasta que quede encajado en posición.
3. Conecte un cable CAN/alimentación desde los puertos CAN del controlador de velocidad, el controlador de aire o el controlador electrostático hasta el puerto CAN del controlador lógico.

Descripción general del módulo

El controlador lógico de sistema ProBell controla y supervisa uno o dos sistemas de aplicador rotativo ProBell mediante la interfaz de usuario o comunicación con un PLC.

Fuente de alimentación

El controlador lógico de sistema ProBell requiere una fuente de alimentación Clase 2. Consulte el manual (3A4232), *Sistemas de carro ProBell* para las directrices generales suministro de alimentación para el nivel del sistema.

Condiciones ambientales

Consulte el manual (3A4232) *Sistemas de carro ProBell* para información referente a las condiciones ambientales para el controlador lógico de sistema ProBell.

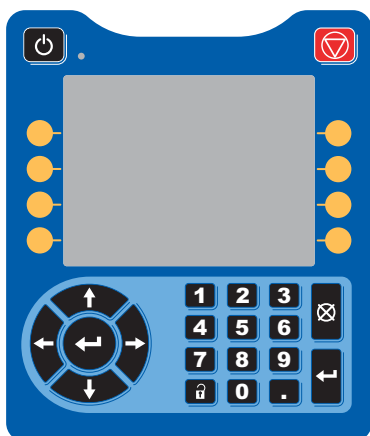
Pantalla

La pantalla del controlador lógico de sistema muestra información gráfica y de texto relacionada con la puesta en marcha y la pulverización.

Para obtener información detallada sobre la visualización y las distintas pantallas, consulte **Configuración inicial, página 13**, o **Pantalla de sistema, página 13**.

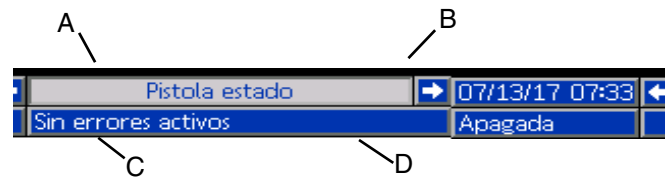
Las teclas se utilizan para introducir datos numéricos, acceder a las pantallas de configuración, desplazarse por una pantalla o por las distintas pantallas y seleccionar los valores de configuración.

AVISO
Para evitar daños en los botones de tecla variable, no los presione con objetos punzantes como lápices, tarjetas de plástico ni uñas.



Barra de menús

La barra de menú aparece en la parte superior de cada pantalla.



Fecha y Hora (A)

La fecha y la hora siempre se muestran en uno de los formatos siguientes. La hora siempre se muestra en un reloj de 24 horas. Consulte **Pantallas de diagnóstico del PLC, página 22**, para fijarla.

- DD/MM/YY HH:MM
- MM/DD/YY HH:MM
- AA/MM/DD HH:MM

Flechas

Las flechas izquierda y derecha indican la navegación en la pantalla.

Menú de pantalla (B)

El menú de pantalla indica la pantalla activa actualmente, que está iluminada. Indica también la pantalla asociada que está disponible pasando de izquierda a derecha (por ejemplo, Eventos/PistolaPulverización).

Modo de sistema (C)

El modo sistema actual se muestra a la izquierda de la barra de menú. Hay cinco modos: Apagado de la pistola, Arranque, Inactivo, Pulverizado y Purga.

Estado de error (D)

Si hay un error de sistema activo, se muestra uno de los iconos siguientes en el centro de la barra de menú. Existen tres posibilidades: Advertencia, desvío o alarma. Si no aparece ningún icono, significa que el sistema no tiene información o no se ha producido ningún error.

Icono	Función	Descripción
	Advertencia	Informativa
	Desvío	Importante, no se cierra el sistema.
	Alarma	Muy importante, se cierra el sistema

Teclas e indicadores

AVISO

Para evitar daños en los botones de tecla variable, no los presione con objetos punzantes como lápices, tarjetas de plástico ni uñas.

Tecla	Función
Alimentación eléctrica 	si el sistema está en el modo Apagado de la pistola, pulse para activar el aplicador. Cuando el sistema está activo, pulse para desactivar el aplicador y entrar en modo Apagado de la pistola.
Parar 	Pulse para detener el sistema inmediatamente y desactivar la electrostática, el aire de la turbina y el aire de conformado.
Navegación 	Flechas izquierda/derecha: Utilícelas para pasar de una pantalla a la otra. Flechas Arriba/Abajo: Utilícelas para moverse entre los campos de una pantalla, para moverse entre los elementos de un menú desplegable, o para moverse entre las distintas pantallas de una función.
Teclado numérico 	Utilícelo para introducir valores.
Cancelar 	Utilícela para cancelar un campo de entrada de datos. El botón cancelar no puede usarse para realizar el enterado de eventos (consulte Intro).
Configuración 	Pulse para acceder al modo de Configuración o salir de él.
Intro 	Pulse para elegir el campo que vaya actualizar, para efectuar una selección, para guardar una selección o un valor, para entrar en una pantalla o para acusar recibo de un evento.

Iconos de teclas variables

Pulse una tecla variable para seleccionar la pantalla u operación específica mostrada en la pantalla directamente junto a cada tecla.



Los iconos azules indican que un botón no está disponible.



Los iconos grises con un borde verde indican que un botón está disponible y está Activo o Seleccionado.













Los iconos azules con un borde gris indican que un botón está disponible, pero no está Activo ni Seleccionado.

AVISO

Para evitar daños en los botones de tecla variable, no los presione con objetos punzantes como lápices, tarjetas de plástico ni uñas.

Tecla	Función
Entrar en pantalla 	Pulse para entrar en la pantalla de edición. Los datos editables se resaltan de la pantalla. Utilice las teclas Arriba/Abajo para moverse entre los campos de datos.
Salir de pantalla 	Pulse para salir de la pantalla tras la edición.
Pistola encendida* 	Pulse para encender el aplicador. Esta tecla variable tiene la misma función que la tecla de encendido, pero aparece en la pantalla Pulverización solo cuando está en modo Pistola apagada. Este icono no aparece si está desactivada la derivación manual.
Pistola apagada* 	Pulse para apagar el aplicador (solo 2 aplicadores)
Inactivo* 	Pulse para poner el sistema en modo inactivo.
Purga* 	Pulse para poner el sistema en modo Purga.
Pulverización* 	Pulse para poner el sistema en modo Pulverización.
Lavado de copa* 	Pulse para activar/desactivar la solenoide de lavado de copa con la válvula de disolvente cuando el aplicador está en modo Purga.


Tecla	Función
Válvula de vaciado* 	Pulse para activar/desactivar la solenoide de válvula de vaciado cuando el aplicador está en modo Purga o Inactivo.
Electrostática* 	Pulse para activar/desactivar la electrostática cuando el aplicador está en modo Pulverización.
Accionamiento de pintura 	Pulse para activar/desactivar la solenoide de accionamiento de pintura (flujo de material) cuando el aplicador está en modo Inactivo, Pulverización o Purga. Este icono aparece solo si se ha activado la derivación manual y se ha definido el accionamiento de pintura como Local, en Configuración de pistola.
Aire de conformado (Interior)* 	Pulse para activar/desactivar la solenoide del aire de conformado interior cuando el aplicador está en modo Inactivo o Pulverización.
Aire de conformado (Exterior)* 	Pulse para activar/desactivar la solenoide del aire de conformado exterior cuando el aplicador está en modo Inactivo o Pulverización.
Disolvente 	Pulse para activar/desactivar la o las válvulas auxiliares de disolvente cuando el aplicador está en modo Purga. Este icono aparece solo si se ha activado la derivación manual y se ha configurado al menos una solenoide auxiliar para Disolvente.
Calibrar Aire de conformado interior⁺ 	Pulse para calibrar la tensión de realimentación del aire de conformado interior desde el transductor de presión cuando el aplicador está en modo Pistola apagada.
Calibrar Aire de conformado exterior⁺ 	Pulse para calibrar la tensión de realimentación del aire de conformado exterior desde el transductor de presión cuando el aplicador está en modo Pistola apagada.
Reponer contador de válvulas⁺ 	Pulse durante cinco segundos (5) para poner a cero un contador de válvulas.
Calibrar aire de la turbina⁺ 	Pulse para calibrar la tensión del aire de la turbina desde el transductor de presión cuando el aplicador está en modo Pistola apagada.


* El icono aparece solo si se ha activado la derivación manual. Consulte **Pantalla de sistema, página 13**.


Navegación por las pantallas


El controlador lógico de sistema cuenta con dos conjuntos de pantallas:

- Las pantallas de Ejecución o funcionamiento controlan las operaciones de pulverización y muestran el estado y los datos del sistema.
- Las pantallas de configuración controlan los parámetros del sistema y sus funciones avanzadas.

Presione  en cualquier pantalla de funcionamiento para entrar en las pantallas de configuración. Si el sistema tiene un bloqueo por contraseña, se muestra la pantalla Contraseña. Si el sistema no está bloqueado (la contraseña se define como 0000), se visualiza la pantalla del sistema.

Pulse  en cualquier pantalla de configuración para regresar a la pantalla de estado.








Pulse  para acceder a los campos e introducir cambios.

Pulse  para salir del modo de edición.

Utilice las demás teclas variables para seleccionar la función adyacente.

Iconos de la pantalla

Se utilizan símbolos para simplificar la comunicación global. Las siguientes descripciones explican lo que representa cada icono.

Icono	Función
	Preajuste activo
	Velocidad de giro o presión si se ha omitido el controlador de velocidad.
	Estado del aire de conformado interior.
	Estado del aire de conformado exterior.
	Indicador de fecha
	Indicador de hora
	Indicador de alarma/Eventos

Configuración inicial

Al arrancar se visualizará el logotipo de Graco durante unos 5 segundos, seguido de la **Pantalla de estado**, **página 24**. Pulse  en la pantalla de estado para acceder a las pantallas de Configuración para la configuración inicial o para introducir cambios de ajustes.




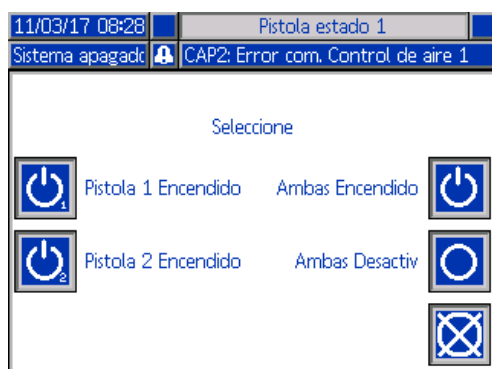
Pantalla de carga



Pantalla de estado


Inicio con varias pistolas

Si el sistema está apagado, pulse  para ver la siguiente pantalla emergente.



Seleccione uno de los mezcladores, o los dos, para encenderlos.

Cierre con varias pistolas

Pulse  en el módulo de pantalla para apagar los aplicadores. Se muestra la siguiente pantalla desplegable.



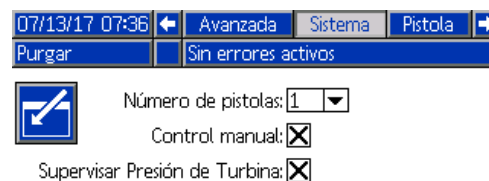
Seleccione uno de los aplicadores, o los dos, para apagarlos.

Pantallas de configuración

El modo de configuración se utiliza para configurar una contraseña (si se desea) y establecer los parámetros para el funcionamiento del aplicador. Consulte **Descripción general del módulo, página 8**, para obtener información sobre cómo hacer las selecciones y especificar datos y descripciones de iconos.

Pantalla de sistema

Use esta pantalla para configurar los parámetros básicos del sistema.



Número de pistolas: Ajuste el número de pistolas en el sistema. Rango=1 o 2; Predeterminado=1 pistola.

Derivación manual: Marque esta casilla para dar a los usuarios control del sistema en el controlador lógico de sistema. Deje sin marcar la casilla si todos los ajustes del sistema se controlan con un PC, un PLC u otro dispositivo conectado en red.

Presión máxima de la turbina: Seleccione esta casilla para proporcionar una lectura de la presión de la turbina en la pantalla Pulverizar cuando el sistema se controla a una velocidad fijada.

Pantalla Gun 1

Use esta pantalla para configurar parámetros básicos de la pistola.



Tipo de pistola: Seleccione el tipo de pistola utilizada con el sistema. La selección del tipo de aplicador preconfigura los controladores del sistema.

- ProBell (Predeterm.): Control de aire, control de velocidad, control ES
- AirPro Auto: Control de aire
- Auto G40: Control de aire
- AirPro EFX: Control de aire
- Pro Xpc Auto: Control de aire, control ES


Preajuste predeterminado: Utilice el teclado numérico para fijar qué está activo cuando se encienda el sistema. Rango=0-98; Predeterminado=0.

Compensaciones: Marque esta casilla para que los usuarios puedan cambiar en una cantidad limitada los objetivos preajustados.

NOTA: Las unidades de medida son:


- Psi +/- 9 unidades de presión
- Bar +/- 0,62 unidades de presión
- MPa +/- 0,062 unidades de presión
- Velocidad +/- 9 kRPM
- Tensión +/- 20 kV
- Corriente +/- 9 µA

Accionam. de pintura: Elija el método por el que la pistola recibe la señal para accionar la pintura:

- Desactivada - El accionamiento de la pintura se controla con otro equipo del sistema.
- Local (predeterm.) - El accionamiento de pintura se activa pulsando la tecla variable Activar accionamiento de pintura  en el controlador lógico de sistema. Aparece solo si se ha activado la derivación manual.

- Red - El controlador lógico acciona la pintura en respuesta a una señal recibida desde un PC, un PLC u otro dispositivo conectado en red.
- Discreta - El controlador lógico acciona la pintura en respuesta a una señal recibida desde una conexión directa por cable.
- Solo entrada - Se notifica al controlador lógico mediante una conexión directa por cable que otro dispositivo ha accionado la pintura.

Electr. Activa: Elija el método por el que la pistola recibe la señal para activar la electrostática:

- Desactivada - La electrostática se activa con otro otro equipo del sistema.
- Local (predeterm.) - La electrostática se activa pulsando la tecla variable de la electrostática  en el controlador lógico de sistema. Aparece solo si se ha activado la derivación manual.
- Red - El controlador lógico activa la electrostática en respuesta a una señal recibida desde un PC, un PLC u otro dispositivo conectado en red.
- Discreta - El controlador lógico activa la electrostática en respuesta a una señal recibida desde una conexión directa por cable al controlador de la electrostática.

Tiempo de inactividad: Utilice el teclado numérico para ajustar la cantidad de tiempo que el aplicador estará en modo Pulverización con el accionamiento de pintura inactivo antes de volver automáticamente al modo inactivo. Rango=0-999 minutos; Predeterminado=0 minutos (Desactiv).

NOTA: Se desactiva el campo Idle Time (periodo de inactividad) si el controlador de aire está desactivado. Consulte **Pantalla Gun 2, página 15**.

Velocidad a inactividad: Utilice el teclado numérico para ajustar la velocidad deseada a la que girará la copa cuando la pistola está en modo Inactivo. Seleccione una velocidad menor que la velocidad de pulverización deseada. Rango=10-30.000 RPM; Predeterminado=15.000 RPM.

Pantalla Gun 2

Utilice esta pantalla para activar o desactivar el control del aire con el controlador lógico de sistema y para ajustar parámetros si están activados.

Control de aire: Marque esta casilla si su sistema utiliza alguno de los controladores de aire ProBell.

Tipo de control de aire: Seleccione el tipo de controlador de aire ProBell utilizado en el sistema.

- **Electrónico (Predeterm):** Utiliza reguladores de voltaje a presión para controlar el aire de conformado.
- **Manual:** Utilice reguladores manuales para controlar el aire de conformado.

Tiempo de la alarma del aire de conformado:

Solo controladores de aire electrónicos. Utilice el teclado numérico para fijar el tiempo que la presión del aire de conformado (interior o exterior) puede estar fuera de rango antes de disparar una desviación o una alarma. Rango=0-60 segundos; Predeterminado=0 segundos (Desactiv)

Desviación del aire de conformado: Solo controladores de aire electrónicos. Este campo está activo si se ha accionado el Tiempo de alarma del aire de conformado (no a 0). Ajuste este campo a la cantidad de presión por encima o por debajo del objetivo que dispara una desviación (no apaga el equipo). Rango=1-99 psi; Predeterminado=5

Alarma de aire de conformado: Solo controladores de aire electrónicos. Este campo está activo si se ha accionado el Tiempo de alarma del aire de conformado (no a 0). Ajuste este campo a la cantidad de presión por encima o por debajo del objetivo que dispara una alarma (apaga el equipo). Rango=1-99 psi; Predeterminado=10

Temporizador de lavado de copa: Ajuste con el teclado numérico el tiempo en segundos para el lavado de la copa. El lavado de la copa comienza cuando se acciona y se para automáticamente cuando finaliza el temporizador. Puede interrumpirse manualmente o con el PLC antes de que finalice el temporizador. Rango=0-999 segundos; Predeterminado=0 segundos (Desactiv)

Temporizador de válvula de vaciado: Ajuste con el teclado numérico el tiempo en segundos durante el que permanecerá abierta la válvula de vaciado. La válvula de vaciado se abre cuando se acciona y se para automáticamente cuando finaliza el temporizador. Puede cerrarse manualmente antes de que finalice el temporizador. Rango=0-999 segundos; Predeterminado=0 segundos (Desactiv)

Pantalla Gun 3

Utilice esta pantalla para configurar las válvulas solenoides auxiliares en la caja de control del aire. Una X indica los modos de funcionamiento a los que esta activa cada solenoide, según la selección del menú. Por ejemplo, cuando se selecciona el interbloqueo para Auxiliar 1, la solenoide está activa cuando esté en modos Idle, Spray y Purge (inactivo, pulverizar y purga).

	Apagada	Inactivo	Rociar	Purgar
Auxil. 1				
Auxil. 2				
Auxil. 3				

Desactivado: La solenoide auxiliar no se activa nunca.

Interbloqueo: La solenoide auxiliar se activa en los modos de operación Idle, Spray y Purge (inactivo, pulverizar y purga). Por ejemplo, esta opción puede usarse para interrumpir el flujo de material si el sistema genera una alarma, o puede indicar a un dispositivo conectado en red que el sistema no está listo para el fluido.

Pintura: La solenoide auxiliar se activa automáticamente en los modos de operación Inactivo y Pulverización. Por ejemplo, esta opción puede usarse para abrir una válvula de pintura de una pila de colores.

Disolvente: La solenoide auxiliar puede activarse con una tecla variable en modo de operación Purga, que aparece únicamente si se ha activado la derivación manual. Por ejemplo, esta opción puede usarse para abrir una válvula de disolvente de una pila de colores.

Personalizada: El usuario puede seleccionar los modos de operación en los que se acciona la solenoide auxiliar. Por ejemplo, puede usarse esta opción en lógica inversa, para indicar al PLC que la pistola está desactivada.

PLC: Un dispositivo conectado en red controla todas las salidas auxiliares. La salida auxiliar se apaga en modo Gun Off (pistola apagada).

Pantalla Gun 4

Utilice esta pantalla para activar o desactivar el control de velocidad de la turbina con el controlador lógico de sistema y para ajustar parámetros.

Control de velocidad: Marque esta casilla si su sistema utiliza el controlador de velocidad ProBell.

Tipo de control de velocidad: Seleccione el tipo de control de velocidad.

- Velocidad - Utiliza la retroalimentación de la campana para hacer ajustes de velocidad de la turbina.
- Derivación - Controla la turbina con presión, no con retroalimentación.

AVISO

En modo de Derivación, sin retroalimentación al controlador, tenga cuidado cuando controle la velocidad de la turbina. Si se opera la turbina a una velocidad excesiva, puede dañarse.

Tiempo de desviación de velocidad: Con el teclado numérico, ajuste la cantidad de tiempo durante el que la velocidad de la turbina puede ser mayor o menor que el tiempo valor ajustado antes de disparar una desviación (no apaga el equipo). Rango=0-60 segundos; Predeterminado=0 segundos (Desactiv)

Desviación de velocidad: Este campo está activo si se ha accionado el Tiempo de desviación de velocidad (no a 0). Ajuste el número de rotaciones por encima o por debajo del valor objetivo que dispara un error de desviación (no apaga el equipo). Rango=1-5.000 RPM; Predeterminado=1

Tiempo de alarma de velocidad: Ajuste la cantidad de tiempo durante el que la velocidad de la turbina puede ser mayor o menor que el tiempo valor ajustado antes de disparar una alarma (no apaga el equipo). Rango=0-60 segundos; Predeterminado=0 segundos (Desactiv)

Alarma de velocidad: Este campo está activo si se ha accionado el Tiempo de alarma de velocidad (no a 0). Ajuste el número de rotaciones por encima o por debajo del valor objetivo que dispara una alarma (apaga el equipo). Rango=1-5.000 RPM; Predeterminado=2

NOTA: El sistema se apaga automáticamente si la velocidad supera las 65.000 rpm.

Presiones máxima de la turbina: Este campo está activo solo si se selecciona Derivación (Bypass) para el tiempo de control de velocidad. Ajuste con el teclado numérico la presión máxima para la turbina. Rango=7-80 psi; Predeterminado=10 psi

Pantalla Gun 5

Utilice esta pantalla para activar o desactivar el control de la electrostática con el controlador lógico de sistema

Control de la electrostática: Marque esta casilla para realizar todos los ajustes y los cambios de la electrostática en las pantallas del controlador lógico de sistema en lugar de en las pantallas del controlador de la electrostática.

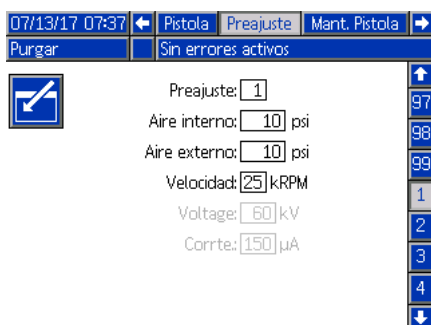
Tipo electrostático: Se trata de un campo de solo visualización que indica si el controlador de la electrostática es de base disolvente o de base agua.

Tipo interbloqueo: Seleccione el tipo de interbloques electrostáticos.



- Sistema - Utilice los interbloques del controlador electrostático para enclavar toda la operación del sistema. El sistema no arrancará sin atender los interbloques del controlador electrostático. Si se eliminan los interbloques del controlador electrostático, el sistema se apagará.
- Electrostática - Utilice los interbloques del controlador electrostático para enclavar solamente la operación electrostática. El sistema arrancará sin atender los interbloques del controlador electrostático. El sistema se apagará si los sistemas electrostáticos están habilitados sin atender los interbloques del controlador electrostático, o si los interbloques del controlador electrostático se eliminan mientras está activada la electrostática.

Pantallas de preajuste

Utilice las pantallas de preajuste para configurar parámetros de pulverización para los Preajustes 0 a 98. Consulte el manual del aplicador para ver instrucciones sobre el ajuste del patrón de pulverización.



Preajuste: Seleccione el Preajuste deseado de dos maneras diferentes.

- 1.) Pulse  para acceder a la pantalla, e introduzca el número de preajuste deseado con el teclado numérico.
- 2.) Utilice las flechas Arriba/Abajo para llegar hasta el preajuste deseado, y pulse .


Aire interior: Este campo solo está disponible si está activado **Air Control** y **Air Control Type** se ha ajustado a Electrónico en **Pantalla Gun 2, página 15**. Ajuste con el teclado numérico la presión deseada para el aire de conformado interior. Rango=7-99 psi; Predeterminado=10 psi

Aire exterior: Este campo solo está disponible si está activado **Air Control** y **Air Control Type** se ha ajustado a Electrónico en **Pantalla Gun 2, página 15**. Ajuste con el teclado numérico la presión deseada para el aire de conformado exterior. Rango=7-99 psi; Predeterminado=10 psi

Velocidad: Este campo solo está disponible si se ha activado **Speed Control** en **Pantalla Gun 4, página 16**. Utilice el teclado numérico para ajustar la velocidad de rotación deseada de la turbina en modo Speed Control (control de velocidad) o la presión deseada de la turbina en modo Bypass (derivación). Rango=10-60.000 RPM; Predeterminado=25.000 RPM.

Voltaje: Este campo solo está disponible si se ha activado **Electrostatic Control** en **Pantalla Gun 5, página 16**. Ajuste con el teclado numérico el voltaje de pulverización deseado, en kilovoltios (kV).

Para modelos con solución en disolvente: Rango=0, 10-100 kV; Predeterminado=100 kV.

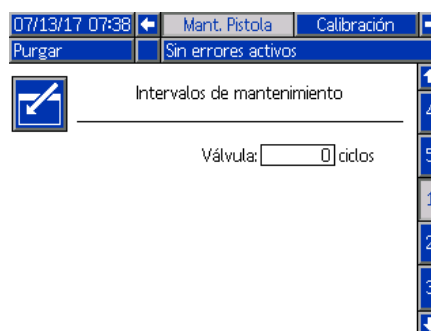
*Para disparar una solenoide en modo de mantenimiento, el aplicador debe estar en modo Gun Off (pistola apagada). Pulse  para acceder a la pantalla. Seleccione la solenoide deseada y pulse Intro para abrirla. La casilla correspondiente muestra una X. Todas las solenoides abiertas se cierran cuando se sale de la pantalla.

Para modelos de base agua: Rango=0 o 10-60 kV; Predeterminado=60 kV.

Corriente: Este campo solo está disponible si se ha activado **Electrostatic Control** en **Pantalla Gun 5, página 16**. Ajuste con el teclado numérico la corriente de pulverización deseada, en microamperios (μA). Rango=0-150 μA ; Predeterminado=150 μA

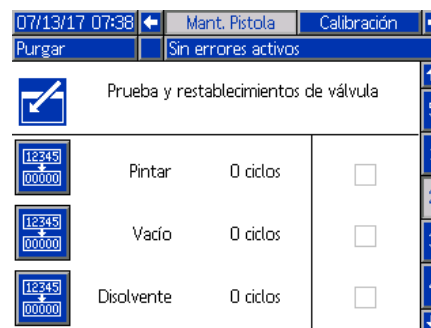
Pantalla de mantenimiento 1

Utilice esta pantalla para configurar recordatorios de mantenimiento de las válvulas. Cuando el número de ciclos de válvula excede este número, aparece el aviso de mantenimiento correspondiente. Un valor de 0 desactiva todos los avisos de mantenimiento.

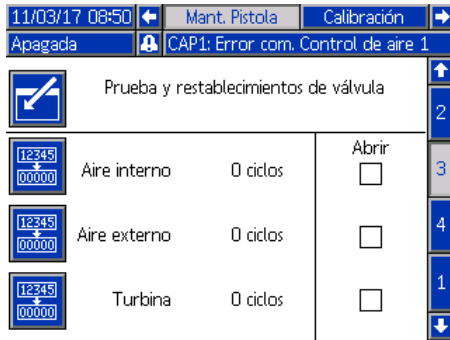


Pantalla de mantenimiento 2*

Utilice esta pantalla para ver y reponer los contadores de ciclos para las válvulas solenoide Accionamiento de pintura, Válvula de vaciado y Válvula de disolvente (en un controlador de aire). Para reponer el contador de ciclos, mantenga pulsado el botón programable correspondiente durante cinco segundos. Cuando está en modo Pistola apagada (Gun Off), pueden accionarse también estas solenoides para verificar su funcionalidad. Esta pantalla está habilitada únicamente si el sistema tiene activado el control de aire. (**Pantalla Gun 2, página 15**).



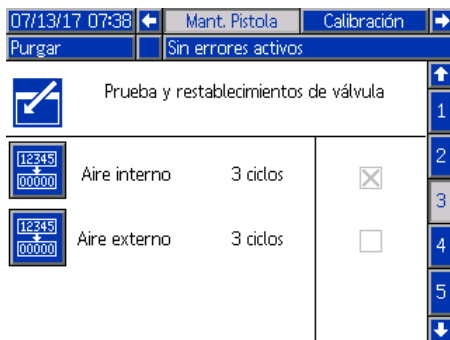
Pantalla de mantenimiento 3*



Utilice esta pantalla para ver y reponer los contadores de ciclos para las válvulas solenoide Aire de conformado interior y Aire de conformado exterior (en un controlador de aire). Para reponer el contador de ciclos, mantenga pulsado el botón programable correspondiente durante cinco segundos. Cuando está en modo Pistola apagada, pueden accionarse también estas solenoides para verificar su funcionalidad.

Esta pantalla está habilitada únicamente si el sistema tiene activado Air Control (**Pantalla Gun 2, página 15**). Para un control de aire electrónico, se ajusta Inner Air (aire de entrada) a 15 psi, y Outer Air (aire de salida) a 20 psi para esta prueba.

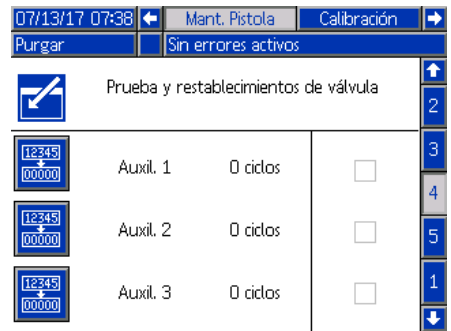
NOTA: Cuando el sistema se ha configurado para usar un control de aire manual (vea Gun Setup, **Pantalla Gun 2, página 15** campo Air Control Type) aparece un campo denominado turbina para rastrear los ciclos de las solenoides de aire de la turbina y permitir activar/desactivar la solenoide para verificar su funcionalidad.1



Pantalla de mantenimiento 4*

Utilice esta pantalla para ver y reponer los contadores de ciclos para las válvulas solenoide auxiliares (en un controlador de aire). Para reponer el contador de ciclos, mantenga pulsado el botón programable correspondiente durante cinco segundos. Cuando está en modo Pistola apagada, pueden accionarse también estas solenoides para verificar su funcionalidad.

Esta pantalla está habilitada únicamente si el sistema tiene activado Air Control (**Pantalla Gun 2, página 15**).



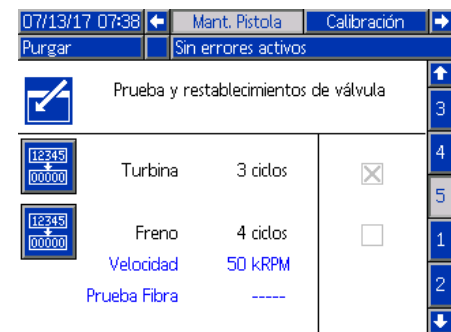
Pantalla de mantenimiento 5*

Utilice esta pantalla para ver y reponer los contadores de ciclos para las válvulas solenoide Aire de la turbina y Aire de frenado (en un controlador de aire). Para reponer el contador de ciclos, mantenga pulsado el botón programable correspondiente durante cinco segundos. Cuando está en modo Pistola apagada, pueden accionarse también estas solenoides para verificar su funcionalidad.

En la parte inferior de la pantalla se visualiza la velocidad de la turbina en curso. Si la velocidad de la turbina es mayor de 30k RPM, el sistema desactiva automáticamente la solenoide de la turbina y del freno.

Utilice el campo Fiber Test para determinar la intensidad de la señal de fibra óptica. Este campo se actualiza cuando el ProBell baja hasta 0kRPM. El sistema muestra PASS o FAIL (superado o fallido) según la última velocidad. Si aparece fallido, FAIL, realice el mantenimiento de la detección de la velocidad de la fibra óptica. Consulte el manual del controlador de velocidad ProBell 3A3953 para más información.

Esta pantalla está habilitada únicamente si el sistema tiene activado Speed Control (**Pantalla Gun 4, página 16**). La presión de la turbina está ajustada a 7 psi.



Pantalla de calibración

Utilice esta pantalla para calibrar las lecturas de presión para el aire de conformado exterior e interior y para el aire de la turbina.



Aire interno: 945 mV

Aire externo: 976 mV

Turbina de aire: 976 mV

1. Ponga el sistema en modo de Pistola apagada.
2. El sistema no debe estar bajo presión. Si fuera necesario, realice el **Procedimiento de descompresión** que aparece en el manual de su aplicador rotativo ProBell.
3. Para calibrar, pulse cada tecla variable (Calibrar aire de entrada, Calibrar aire de salida, y Calibrar aire de la turbina). Si se desactiva Air Control (control del aire) (**Pantalla Gun 2, página 15**) no se visualizará ninguna tecla variable de aire de entrada o de Aire de salida. Si se desactiva el control del velocidad (**Pantalla Gun 4, página 16**), no se visualizará ninguna tecla variable Calibrar aire de la turbina.
4. El valor de la pantalla se actualiza si se realiza correctamente la calibración.

NOTA: La calibración se realiza en fábrica y se requerirá únicamente cuando se cambie un regulador de aire o se aplique tensión a un regulador de presión, o después de actualizar el software.

Pantallas de Gateway

La configuración de su sistema determina qué pantallas de Gateway se verán. El controlador lógico de sistema detecta automáticamente qué Graco Gateway está conectada al sistema, y visualiza las pantallas del Gateway en consecuencia. Las Gateways Graco disponibles son:

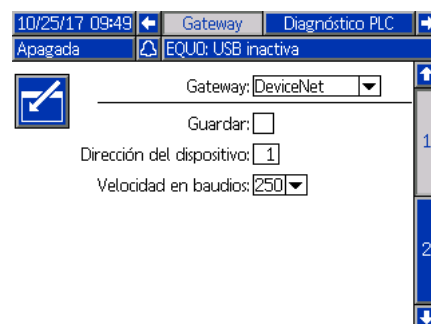
- DeviceNet
- EtherNet I/P
- Modbus TCP
- PROFINET

Si su sistema no tiene una gateway instalada, aparece la siguiente pantalla cuando se selecciona la pestaña Gateway.



Pantalla DeviceNet de Gateway 1

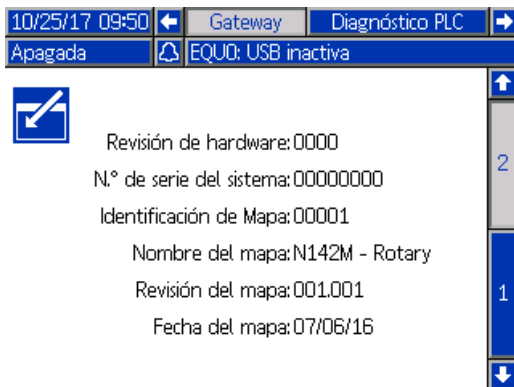
Utilice esta pantalla para introducir y guardar información de configuración de DeviceNet.



- Introduzca la dirección utilizada para identificar el dispositivo en la red DeviceNet (0-63).
- Seleccione la velocidad en baudios deseada en el menú desplegable.
 - 125 kbps
 - 250 kbps
 - 500 kbps
- Marque la casilla Guardar para escribir los ajustes en la Gateway. Aparece **Wait** (espere) en la pantalla para indicar que se están aplicando cambios.

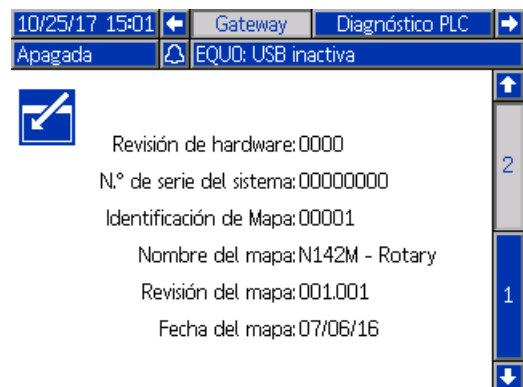
Pantalla DeviceNet de Gateway 2

Esta pantalla muestra el número de revisión del hardware, el número de serie del sistema, el Identificador del mapa, el número de mapa, el número de revisión del mapa y la fecha de instalación.



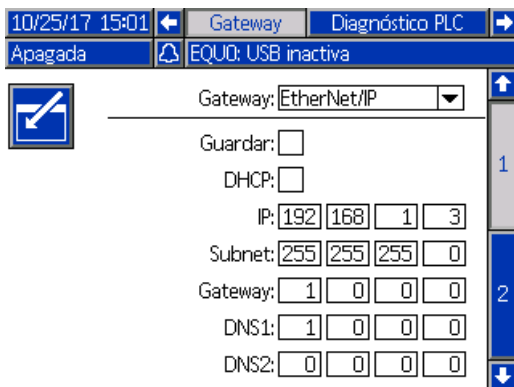
Pantalla EtherNet/IP de Gateway 2

Esta pantalla muestra el número de revisión del hardware, el número de serie del sistema, el Identificador del mapa, el número de mapa, el número de revisión del mapa y la fecha de instalación.



Pantalla EtherNet/IP de Gateway 1

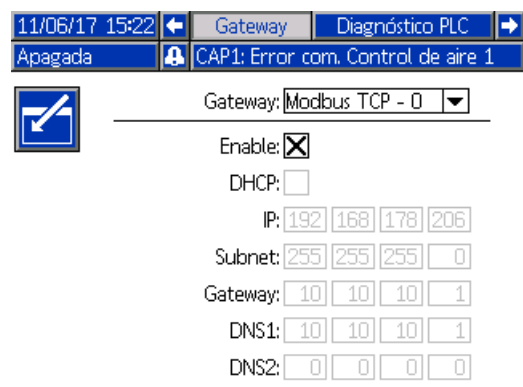
Utilice esta pantalla para introducir y guardar información de configuración de EtherNet/IP.



- Introduzca la dirección DHCP, la dirección IP, la máscara de subred, la dirección de Gateway, DNS 1, y DNS 2.
- Marque la casilla Guardar para escribir los ajustes en la Gateway.

Pantalla Modbus TCP de Gateway

Utilice esta pantalla para introducir y guardar información de configuración de Modbus TCP.



- Asegúrese de marcar la casilla Enable (Habilitar).
- Introduzca la dirección DHCP, la dirección IP, la máscara de subred, la dirección de Gateway, DNS 1, y DNS 2.
- Marque la casilla Habilitar para escribir los ajustes en la Gateway.

Pantalla PROFINET de Gateway 1

Utilice esta pantalla para introducir y guardar información de configuración de PROFINET.

- Introduzca la dirección DHCP, la dirección IP, la máscara de subred, la dirección de Gateway, DNS 1, y DNS 2.
- Marque la casilla Guardar para escribir los ajustes en la Gateway.

Pantalla PROFINET de Gateway 2

En esta pantalla se visualiza la dirección del dispositivo, la fecha de instalación, la etiqueta de ubicación y la descripción del sistema.

Pantalla PROFINET de Gateway 3

Esta pantalla muestra el número de revisión del hardware, el número de serie del sistema, el Identificador del mapa, el número de mapa, el número de revisión del mapa y la fecha de instalación.

Pantallas de diagnóstico del PLC

Utilice las pantallas PLC Diagnostic (diagnóstico PLC) para verificar las comunicaciones del PLC. Estas pantallas que informan del estado en tiempo real de todas las salidas y entradas de red.

Pantallas de diagnóstico 1-4 del PLC

Estas pantallas muestran todas las salidas de red de ProBell con sus datos asociados: ID de registro, dirección, valor actual y cualquier información de estado relevante.

07/13/17 07:39 ← Diagnóstico PLC Avanzada →			
Purgar		Sin errores activos	
Salida de Red			
ID	Dirección	Valer	
0	40100	6	Purgar
1	40102	0	-
2	40104	8	-
3	40106	10	-
4	40108	10	-
5	40110	50	-
6	40112	10	-
7	40114	0	-

Pantallas de diagnóstico 5-8 del PLC

Estas pantallas muestran todas las entradas de red de ProBell con sus datos asociados: ID de registro, dirección, valor actual y cualquier información de estado relevante.

NOTA: Si no se ha escrito una entrada de red, se mostrará una valor de 4294967295 (0xFFFFFFFF) y que el estado no es válido.

10/23/17 16:57 ← Diagnóstico PLC Avanzada →			
Apagada		EQUO: USB inactiva	
Entrada de Red			
ID	Dirección	Valer	
0	40400	4294967295	Inválido
1	40402	4294967295	Inválido
2	40404	4294967295	Inválido
3	40406	4294967295	Inválido
4	40408	4294967295	Inválido
5	40410	4294967295	Inválido
6	40412	4294967295	Inválido
7	40414	4294967295	Inválido

Pantalla de diagnóstico 9 del PLC

Esta pantalla incluye todos los registros utilizados en la estructura de comandos dinámicos. Los argumentos y registros de comandos se muestran a la izquierda. Los registros de retorno y acuse de recibo aparecen a la derecha. Cuando se envía un comando DCS válido, los registros de retorno muestran los datos pertinentes en la parte derecha de la pantalla. Estos datos pueden utilizarse para probar y verificar comandos DCS con el PLC.

10/23/17 16:58 ← Diagnóstico PLC Avanzada →					
Apagada		EQUO: USB inactiva			
DCS					
ID	Dirección	Valer	ID	Dirección	Valer
22	40800	4294967295	32	40900	4294967295
23	40802	4294967295	33	40902	4294967295
24	40804	4294967295	34	40904	4294967295
25	40806	4294967295	35	40906	4294967295

Pantalla Avanzada 1

Use esta pantalla para configurar preferencias de usuario.

11/02/17 15:07 ← Avanzada Sistema →
 Apagada EQUO: USB inactiva

Idioma: Español

Formato Fecha: mm/dd/aa

Fecha: 11 / 02 / 17

Hora: 15 : 07

Contraseña: 0000

Salvapantallas: 5 minuto(s)

Modo silencio:

Idioma: Seleccione el idioma deseado.

Formato de fecha: Seleccione el formato de fecha deseado.

Fecha: Introduzca la fecha del día con el teclado numérico.

Hora: Introduzca la hora del día con el teclado numérico. Recuerde que la hora no se actualiza automáticamente para los ajustes locales, como el horario de verano.

Contraseña: Establezca una contraseña con el teclado numérico, si lo desea, para acceder a las pantallas de Configuración. Establezca la contraseña en 0000 (el valor predeterminado) para desactivar la protección por contraseña.

Salvapantallas: Con el teclado numérico, ajuste el tiempo que permanece encendida la pantalla cuando no se pulsa ningún botón.

Modo silencioso: Marque esta casilla para que el controlador lógico de sistema no emita un sonido cada vez que se pulse un botón o cuando hay eventos activos.

Pantalla Avanzada 2

Use esta pantalla para seleccionar las unidades de presión para las presiones del aire de conformado y el modo de derivación de velocidad.

11/02/17 15:07 ← Avanzada Sistema →
 Apagada EQUO: USB inactiva

Unidades

Presión: psi

Pantalla Avanzada 3

Utilice esta pantalla si se ha configurado el sistema para enviar o recibir datos por USB. Para información sobre el uso de esta función, consulte **Resolución de problemas, página 61**.

11/02/17 15:07 ← Avanzada Sistema →
 Apagada EQUO: USB inactiva

Inhabilitar cargas/descargas USB:

Profundidad descarga: Último 32 Días

Adv. registro lleno 90% habilit.:

Habilitar cargas/descargas USB: Seleccione esta casilla para habilitar la descarga y la carga USB de información del sistema. El campo Download Depth (duración descarga) pasa a ser editable.

Duración de descarga: Introduzca el número de días para recuperación de datos. Por ejemplo, para recuperar datos de la semana anterior, introduzca 7.

Advertencia de registro de memoria llena al 90% activada: Esta selección está activada de forma predeterminada. Cuando se activa, el sistema emite una advertencia si el registro de memoria alcanza el 90% de capacidad. Realice una descarga para evitar la pérdida de datos.

Avanzada 4


En esta pantalla aparecen los números de pieza de software y las versiones de los componentes del sistema. Consulte esta pantalla cuando actualice el software o cuando se ponga en contacto con el distribuidor de Graco para una consulta técnica. Esta pantalla no es editable.

11/03/17 08:34 ← Avanzada Sistema →
 Apagada EQUO: USB inactiva

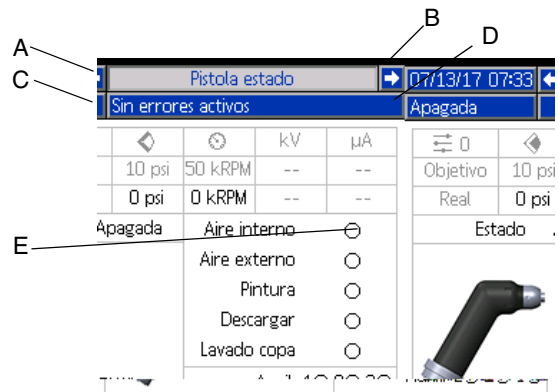
Módulo	N.º pieza softw.	Versión de software
Pantalla avanzada	17D005	2.01.005
Configuración USB	17D406	2.01.001
Control de aire - 0	17B270	3.02.001
Control velocidad - 0	17B269	1.10.001

Funcionamiento

Pantallas del modo de funcionamiento

Si el sistema se encuentra en una pantalla de Configuración, pulse  para acceder a las pantallas de funcionamiento.





Si el sistema está ya configurado, siempre que se encienda el controlador lógico para pintar, se activará primero la pantalla con el logotipo de Graco (vea **Configuración inicial, página 13**), seguida de la pantalla de estado.



Pantalla de estado

La pantalla de Estado es una pantalla de Funcionamiento que muestra parámetros de operación importantes.

Tabla1: Tecla de pantalla de estado



Elemento	Descripción	Detalles
A	Fecha y Hora	Consulte Pantallas de diagnóstico del PLC, página 22 , para ajustar.
B	Menú de Pantalla	Pantallas de funcionamiento. Utilice las teclas de flecha izquierda y derecha para desplazarse por las diferentes pantallas de funcionamiento: <ul style="list-style-type: none"> • Estado • Pulverizar (vea Pantalla de pulverización, página 25.) • Errores (vea Pantalla de registro de errores, página 27.) • Eventos (vea Registros de eventos, página 27.)
C	Modo Sistema	Estado del sistema Visualiza el modo de funcionamiento actual: <ul style="list-style-type: none"> • Pistola apagada • Inicio • Inactivo • Pulverización • Purga
D	Estado de error	Visualiza el posible código de error activo.
E	Estado de solenoides	Estado de solenoides El círculo aparece en verde si el solenoide está activo.
	Preajuste activo	Consulte Pantalla Gun 4, página 15 , para ajustar parámetros.
	Punto de consigna del aire de conformado interior	Muestra el objetivo y la presión actual para el aire de conformado de entrada en unidades de presión seleccionadas. Consulte Pantalla Avanzada 2, página 23 , para ajustar las unidades de presión. Los guiones (--) indican que esta función no está disponible. Un círculo verde indica que el aire de conformado interior está activado.
	Punto de consigna del aire de conformado exterior	Muestra el objetivo y la presión actual para el aire de conformado de salida en unidades de presión seleccionadas. Consulte Pantalla Avanzada 2, página 23 , para ajustar las unidades de presión. Los guiones (--) indican que esta función no está disponible. Un círculo verde indica que el aire de conformado exterior está activado.
	Velocidad de rotación	Muestra el objetivo de la velocidad de rotación y la velocidad de rotación actual en miles de rotaciones por minuto (kRPM). Muestra la presión si se ha ajustado Speed Control Type (tipo de control de velocidad) a Bypass (derivación) en Pantalla Gun 4, página 16 .

Elemento	Descripción	Detalles
kV	Voltaje electrostática	Muestra el objetivo del voltaje de pulverización de la electrostática y el voltaje de pulverización actual en kilovoltios (kV).
μA	Corriente electrostática	Muestra el punto de consigna de la corriente de pulverización de la electrostática y la corriente de pulverización actual en microamperios (mA).

Pantalla de pulverización

Desde la pantalla de Estado (o desde cualquier pantalla de modo Run), utilice las teclas de flecha izquierda/derecha para navegar por la pantalla

Pulverización. Pulse  para acceder a la pantalla.

Las opciones de teclas programables del lateral izquierdo de la pantalla corresponden a los modos de operación: Inactivo , Pulverización  y Purga


. Las teclas programables solo aparecen en Derivación manual.

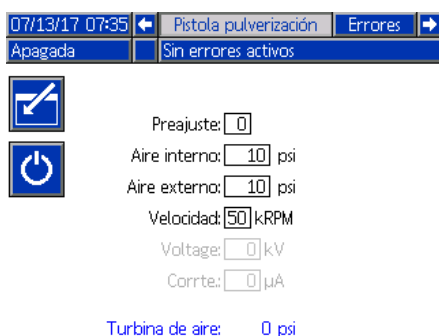
La pantalla Pulverización puede mostrar la lectura de la presión de la turbina cuando se controla a una velocidad fija. Esto se habilita en la **Pantalla de sistema, página 13**. Puede ver un ejemplo de esta función en **Gun Off Mode** (modo Pistola apagada). No se muestra en los otros modos operativos.

NOTA: El contenido disponible en la pantalla de pulverización varía según el modo operativo.

Modo Pistola apagada

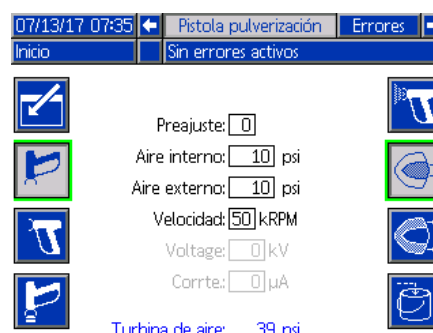
Esta pantalla se activa cuando se accede a la pantalla Pistola de pulverización y la pistola está apagada.

Pulse  para encender el aplicador.





Modo Inactivo





Cuando se enciende el aplicador, el sistema lo pone a la velocidad de ralentí fijada en **Pantalla Gun 1, página 14**. El sistema cambia automáticamente a modo Inactivo cuando se alcanza la velocidad. En el modo Inactivo se activa automáticamente el aire de conformado interior para ayudar a mantener limpias la copa y la copa de aire. La pantalla muestra los parámetros fijados para preajuste activo.



NOTA: En Preset 0 (Preajuste 0), pueden cambiarse desde la pantalla Pistola de pulverización los valores de aire de conformado interior, aire de conformado exterior, velocidad, voltaje y corriente. En Preajustes 1-98, los parámetros se ajustan previamente en las **Pantallas de preajuste, página 17**.

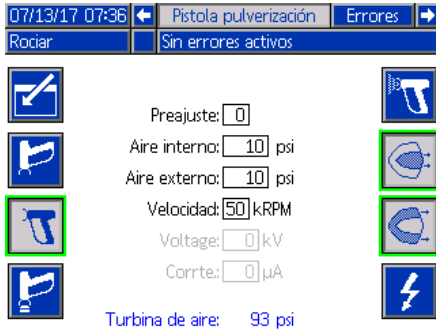
En el campo Preset, introduzca uno de los preajustes configurado y habilitado en las **Pantallas de preajuste, página 17**. Pulse  para seleccionar el modo

Pulverización, o  para seleccionar el modo Purga.


- Active Accionamiento de pintura  - Está disponible solo si se ha seleccionado Local para Accionamiento de pintura en **Pantalla Gun 1, página 14**.
- Activar Aire de conformado (Interior) 
- Activar Aire de conformado (Exterior) 
- Activar válvula de descarga 

Modo de pulverización




Seleccione este modo para pulverizar. Cuando se selecciona el modo Pulverizar, el aire de conformado interior y el exterior se activan para ayudar a limpiar la campana. En modo de pulverización la campana acelera la velocidad de Preset.




NOTA: En Preajuste 0, pueden cambiarse desde la pantalla Pistola de pulverización los valores de aire de conformado interior, aire de conformado exterior, velocidad, voltaje y corriente. En Preajustes 1-98, los parámetros se ajustan previamente en las **Pantallas de preajuste, página 17.**

Cuando se selecciona Pulverizar , aparecen opciones de teclas programables adicionales.

Si se activa **Air Control** (controlador de aire) en **Pantalla Gun 2, página 15:**

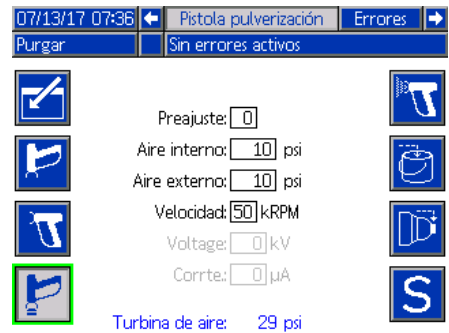
- Active Accionamiento de pintura  - Esta selección está disponible solo si se ha seleccionado Local para Accionamiento de pintura en **Pantalla Gun 1, página 14.**
- Activar Aire de conformado (Interior) 
- Activar Aire de conformado (Exterior) 

Si se activa **Electrostatic Control** (controlador electrostático) en **Pantalla Gun 5, página 16:**

- Active Electrostática  - Esta selección está disponible solo si se ha seleccionado Local para ES Enable en **Pantalla Gun 1, página 14.**

Modo de purga


Seleccione este modo para cambiar de color o para limpiar la pistola. En modo de Purga, la electrostática está desactivada, el aire de conformado de entrada está activo. Los operadores no pueden encender la electrostática en modo de Purga. El modo de Purga utiliza los parámetros de pulverización del preajuste activo.







NOTA: En Preajuste 0, pueden cambiarse desde la pantalla Pistola de pulverización los valores de aire de conformado interior, aire de conformado exterior, velocidad, voltaje y corriente. En Preajustes 1-98, los parámetros se ajustan previamente en las **Pantallas de preajuste, página 17.**


Cuando se selecciona Purgar , aparecen opciones de teclas programables adicionales.

Si se activa Air Control (controlador de aire) en **Pantalla Gun 2, página 15:**

- Active Accionamiento de pintura  - Esta selección está disponible solo si se ha seleccionado Local para Accionamiento de pintura en **Pantalla Gun 1, página 14.**

NOTA: La tecla programable Pintura  no está disponible hasta que haya expirado el temporizador de descarga de la electrostática.

- Activar válvula de descarga 
 - Activar válvula de lavado de copa  - Esta selección no está disponible hasta que haya expirado el temporizador de descarga de la electrostática.
- NOTA: La tecla programable Válvula de lavado de copa  no está disponible hasta que haya expirado el temporizador de descarga de la electrostática.

- Activar válvula de disolvente  - Esta selección está disponible solo si se ha configurado una de las solenoides auxiliares para Disolvente en **Pantalla Gun 3, página 15.**

Pantalla de registro de errores

El sistema registra hasta 200 errores (20 páginas). Por cada error, la pantalla muestra la fecha, hora, código de error y una breve descripción. Use las teclas de flecha ARRIBA y ABAJO para desplazarse entre las pantallas de errores.

07/13/17 07:36		← Errores	Eventos →
Purgar		Sin errores activos	
07/12/17	15:02	ES00-A	Valores fábrica
07/12/17	15:02	CAI2-A	Error com. Control ES 1

Registros de eventos

El sistema registra hasta 200 eventos (20 páginas). Por cada evento, la pantalla muestra la fecha, hora, código de evento y una breve descripción. Use las teclas de flecha ARRIBA y ABAJO para desplazarse entre las pantallas de eventos.

07/13/17 07:36		← Errores	Eventos	Pistola estado →
Purgar		Sin errores activos		
07/13/17	07:35	EAD0-R	Inicio Sistema	
07/13/17	07:35	EQU0-V	USB inactiva	3
07/13/17	07:33	EQU1-R	Configuración sist. descargada	
07/13/17	07:33	EQU3-R	Idioma person. descargado	
07/13/17	07:33	EQU5-R	Reg. descargados	1
07/13/17	07:33	EAUX-V	USB ocupado	
07/12/17	15:19	EB00-R	Detener Sistema	2
07/12/17	15:19	EB00-R	Detener Sistema	
07/12/17	15:19	EB00-R	Detener Sistema	
07/12/17	15:19	EB00-R	Detener Sistema	

Comunicaciones de red y E/S discretas

El sistema ProBell emplea comunicaciones de red y cuenta con funciones de E/S discretas opcionales para manejar el sistema de forma remota.

Algunos elementos de control automático del sistema ProBell pueden accionarse con una tecla programable local, comunicaciones de red o entradas discretas. Estas opciones tienen que configurarse en el Controlador lógico de sistema (consulte **Pantalla Gun 1, página 14**). El accionamiento de pintura puede ajustarse a: 'Local', 'Red', 'Discreta', o 'Solo entrada'. El accionamiento de la ES puede ajustarse a: 'Local', 'Red', o 'Discreta'.

Accionamiento de pintura – Una forma de indicar al Controlador lógico de sistema que active el accionamiento de pintura.

Accionamiento de pintura – Una forma de indicar al Controlador lógico de sistema que active el accionamiento de pintura.

NOTA: La casilla Control manual permite a un usuario manejar el sistema antes de que esté disponible la automatización (PLC). El control manual se puede utilizar para ejecutar todas las funciones si se facilita una señal adecuada procedente de un gatillo de pistola. No está pensado para que sea el principal modo de control. Deshabilite la derivación manual durante el funcionamiento normal para evitar que el sistema se active de manera que cause conflictos con la secuencia de automatización.

Módulo de puerta de enlace de comunicaciones

Instale un módulo CGM (Communication Gateway Module) para crear un enlace de control entre el sistema ProBell y un bus de campo seleccionado. Este enlace ofrece un método para realizar el control a distancia y un control con sistemas de automatización externos.

El sistema ProBell acepta Modbus TCP, EtherNet/IP, DeviceNet y PROFINET. Una gateway puede soportar dos sistemas ProBell. El sistema requiere un kit de instalación de módulos CGM en un sistema ProBell y una gateway. Consulte las tablas siguientes.

Kit de instalación del CGM en sistema ProBell, N° Serie	Bus de campo	Manual
24Z574	Todos	3A4384

N° Ref. del CGM	Bus de campo	Manual
CGMDN0	DeviceNet	312864
DGMEP0	EtherNet/IP	312864
DGMPN0	PROFINET	312864
24W462	Modbus TCP	334183

E/S discretas

El sistema ProBell no proporciona energía para las E/S discretas. Las posibles conexiones de E/S discretas se enumeran por módulo.

NOTA: Los controladores de velocidad y de aire proporcionan optoacopladores para aislar señales de E/S discretas. El controlador electrostático requiere una alimentación externa para operar la interfaz de E/S discretas.

Entradas digitales

- Controlador de velocidad

Entrada de interbloqueo: Este contacto normalmente abierto desconecta el aplicador cuando se activa. Si el controlador de velocidad ProBell lee la entrada como CERRADA, interrumpe la operación del sistema y cambia la pistola a modo Gun Off (pistola apagada). Si se lee la entrada como ABIERTA, el sistema operará normalmente. Instale el kit 24Z226 en el controlador de velocidad para usar la entrada de interbloqueo opcional.

- Controlador de aire

Entrada de interbloqueo: Este contacto normalmente abierto desconecta el aplicador cuando se activa. Si el controlador de aire ProBell lee la entrada como CERRADA, interrumpe la operación del sistema y cambia la pistola a modo Gun Off (pistola apagada). Si se lee la entrada como ABIERTA, el sistema operará normalmente. Instale el kit 24Z226 en el controlador de aire para usar la entrada de interbloqueo opcional.

Accionamiento de pintura: Este contacto normalmente abierto (se mantiene así) indica mediante una señal al sistema si se va a disparar o no un dispositivo pulverizador o si se ha disparado el dispositivo de pulverización (solo entrada). Si la entrada está ABIERTA, el sistema desactiva la solenoide de accionamiento de pintura. La entrada debe mantenerse CERRADA para activar la solenoide de accionamiento de pintura.

NOTA: La entrada discreta de accionamiento de pintura debe habilitarse con **Pantalla Gun 1, página 14** en el Controlador lógico de sistema. Si se selecciona 'Local' o 'Red', la entrada discreta es ignorada y accionamiento del dispositivo de pulverizador se trata a través de las comunicaciones de red, o manualmente.

- Controlador electrostático

Accionamiento de la electrostática: Se utiliza para activar la electrostática.

0: Electrostática no activa.

1: Activar electrostática. Se deben cumplir todas las demás condiciones para activar la electrostática.

Interbloqueo de posición segura: El interbloqueo POSICIÓN SEGURA y todas las demás entradas de interbloqueo deben realizarse antes de poder activar la electrostática. Consulte el manual *Controlador electrostático ProBell 3A3657* para más información.

0: Interbloqueo no realizado: Si la electrostática está desactivada, no estará disponible. Si las electrostáticas están activadas, ningún cambio a electrostáticas.

1: Interbloqueo realizado; la activación de la electrostática no está bloqueada por esta entrada.

NOTA: El cambio de 1 a 0 no desactivará la electrostática. El símbolo A10 de la pantalla indica que está señal es correcta. Consulte *Zonas de pantalla* en el manual *Controlador electrostático ProBell 3A3657* para más información.

Interbloqueo de 24 VCC: El interbloqueo de 24 VCC y todas las demás entradas de interbloqueo deben realizarse antes de poder activar la electrostática. Consulte el manual *Controlador electrostático ProBell 3A3657* para más información.

0: Interbloqueo no realizado; electrostática no disponible.

1: Interbloqueo realizado; la activación de la electrostática no está bloqueada por esta entrada. El símbolo A9 de la pantalla indica que está señal es correcta. Consulte *Zonas de pantalla* en el manual *Controlador electrostático ProBell 3A3657* para más información.

Salida digitales

- Controlador de velocidad

Salida de estado del sistema: Se utiliza para indicar que la turbina está activa y girando.

0: La turbina no está activa y no está girando.

1: La turbina no está activa y está girando.

- Controlador de aire - Ninguno

- Controlador electrostático

NOTA: El nivel de voltaje para una salida digital depende del tipo de salida seleccionada en *Pantalla de configuración 5 (Selecc tipo de salida digital)* en el manual *Controlador electrostático ProBell 3A3657* para más información.

Salida Safe-To-Move: Indica si puede quitarse el aplicador de la POSICIÓN SEGURA poner en marcha la aplicación de pintura. Esta salida está vinculada al ajuste del tiempo de supresión de la detección de arcos en Pantalla de configuración 9 del controlador electrostático. El temporizador de supresión comienza a contar cuando se activa la electrostática. Cuando el temporizador alcanza cero, se cambia la salida Safe-to-Move de 0 a 1.

0: El aplicador no debe quitarse de la POSICIÓN SEGURA porque se ha suprimido la detección de arcos y la electrostática está activa.

1: Se permite quitar el aplicador de la POSICIÓN SEGURA porque está activa la detección de arcos o la electrostática no está activa. Consulte *Modo Posición segura* en el manual *Controlador electrostático ProBell 3A3657* para más información.

NOTA: El nivel de voltaje para una salida digital depende del tipo de salida seleccionada en *Pantalla de configuración 5 (Selecc tipo de salida digital)* en el manual *Controlador electrostático ProBell 3A3657* para más información.

Salida de error: Utilizada para señalar la detección de una condición de error en la electrostática.

0: No se ha detectado ninguna condición de error en la electrostática.

1: Se ha detectado una condición de error en la electrostática y se ha notificado.

NOTA: Reponer mediante la entrada Reposición de error o mediante confirmación local.

Salida Descarga electrostática: Usar para indicar cuando se ha descargado completamente la electrostática. Ajuste el tiempo de descarga de la electrostática en la Pantalla de configuración 10 (Configuración C2). El temporizador de descarga comienza a contar cuando se ha desactivado la electrostática. Cuando el temporizador alcanza cero, se cambia la salida Descarga de la electrostática de baja (0) a alta (1).

- 0: Voltaje de la electrostática no descargado.
1: Ha transcurrido el tiempo de descarga del voltaje de la electrostática.

Entradas analógicas

- Controlador de velocidad - Ninguno
- Controlador de aire - Ninguno
- Controlador electrostático - Entradas analógicas no disponibles cuando está en modo CAN.

Salidas analógicas

- Controlador de velocidad - Ninguno
- Controlador de aire - Ninguno
- Controlador electrostático

Salida de voltaje de pulverización actual: Usar para indicar el voltaje de pulverización actual (0– max kV*). Esta función está disponible cuando se aplican 24 VCC a la clavija 16. La señal de voltaje o de corriente presente en esta clavija es proporcional al voltaje de pulverización de la alimentación eléctrica a la electrostática. Cuanto más alto sea el valor de esta clavija, mayor será el voltaje de salida en la pistola.

0 – max kV* (salida de la pistola) → 0 – 10V o 4 – 20 mA (salida de la clavija)

* máx kV = 100 kV (suspensión en disolvente)
o 60 kV (suspensión en agua)

El tipo de salida se selecciona en *Pantalla de configuración 4 (Selecc tipo de salida analógica)* en el manual *Controlador electrostático ProBell 3A3657* para más información.

Salida de corriente de pulverización actual: Usar para indicar la corriente de pulverización actual (0 – 150 μ A). Esta función está disponible cuando se aplican 24 VCC a la clavija 16. La señal de voltaje o de corriente presente en esta clavija es proporcional a la corriente de pulverización de la alimentación eléctrica a la electrostática. Cuanto más alto sea el valor de esta clavija, mayor será la corriente de salida en la pistola.

0 – 150 μ A (salida de la pistola) → 0 – 10V o 4 – 20 mA (salida de la clavija)

El tipo de salida se selecciona en *Pantalla de configuración 4 (Selecc tipo de salida analógica)* en el manual *Controlador electrostático ProBell 3A3657* para más información.

Mapa de datos de E/S de comunicación de red

Salidas de red del aplicador

Las salidas de red del aplicador admiten solo lectura, pero deben tratarse como entradas a un PLC u otro dispositivo de red. Estos registros informan de diversos valores de estado del sistema y componentes, mediciones y puntos de ajuste.

Aplicador 1

Registro de salida 00: Modo de aplicador actual

El modo de pistola actual 1 incluye un número que indica el modo de funcionamiento en curso del aplicador 1.

Número	Modo de funcionamiento	Descripción
1	Pistola apagada	La pistola está apagada en este momento y no está funcionando. Solo se activan solenoides auxiliares configuradas para habilitarse en el estado Pistola apagada. Pantalla Gun 3, página 15.
2	Alarma Pistola apagada	La pistola tiene una alarma activa.
3	Inicio	Se aplica aire a la turbina, pero el sistema no está preparado aún para velocidad de ralentí.
4	Inactivo	La pistola está en modo inactivo — Se activa automáticamente el aire de entrada. <ul style="list-style-type: none"> • Puede activarse el accionamiento de pintura. • Puede activarse el aire de entrada. • Puede activarse el aire de salida. • Puede activarse la válvula de vaciado. • La electrostática no está disponible.
5	Pulverización	La pistola está en modo de pulverización — Se activa automáticamente el aire de entrada y el aire de salida. <ul style="list-style-type: none"> • Puede activarse el accionamiento de la pistola. • Puede activarse el aire de entrada. • Puede activarse el aire de salida. • Puede activarse la electrostática.
6	Purga	La pistola está en modo de purga — Se activa automáticamente el aire de entrada. <ul style="list-style-type: none"> • Puede activarse el accionamiento de pintura. • Puede activarse el aire de entrada. • Puede activarse el aire de salida. • La electrostática no está disponible.

Registro de salida 01: Preajuste activo

El registro Preajuste activo contiene el número del preajuste activo (0 – 98) para el aplicador 1.

El preajuste se asocia con los siguientes parámetros:

- Aire interno
- Aire externo
- Tensión
- Corriente

NOTA: El preajuste 0 se denomina preajuste Dinámico. Cuando está activo el preajuste cero, pueden cambiarse independientemente todos los valores.

Registro de salida 02: Estado de la solenoide del control de aire

El campo Estado de la solenoide de control de aire contiene el estado en curso de Válvula de descarga, Lavado de la copa, Aire de conformado 1, Aire de conformado 2, solenoides auxiliar 1, auxiliar 2 y auxiliar 3. Estos bits de estado se indican en formato binario.

Bit	Estado actual de la solenoide del control de aire
Bit 0	Accionamiento de pintura
Bit 1	Vaciado
Bit 2	Lavado de copa
Bit 3	Capacidad máxima de aire 1
Bit 4	Capacidad máxima de aire 2
Bit 5	Auxiliar 1
Bit 6	Auxiliar 2
Bit 7	Auxiliar 3

- Vaciado – Indica el estado de la válvula de vaciado. En pistolas convencionales y electrostáticas, este valor debe ignorarse.

El valor será 0 si la entrada está ABIERTA (válvula de descarga no activa).

El valor será 1 si la entrada está CERRADA (válvula de descarga abierta o activa).

- Lavado de copa – Indica el estado de la válvula de lavado de la copa. En pistolas convencionales y electrostáticas, este valor debe ignorarse.

El valor será 0 si la entrada está ABIERTA (válvula de lavado de copa cerrada o no activa).

El valor será 1 si la entrada está ABIERTA (válvula de lavado de copa abierta o activa).

- Aire de conformado 1 (Aire de entrada) – Indica el estado de la solenoide del aire de conformado 1. Para un atomizador giratorio, esto es para el aire de conformado de entrada. Para pistolas electrostáticas y convencionales, esto es para el aire de atomizado.

El valor es 0 si la entrada está ABIERTA (solenoide de aire de conformado 1 cerrada o no activa).

El valor es 1 si la entrada está CERRADA (solenoide de aire de conformado 1 abierta o activa).

- Aire de conformado 2 (Aire de salida) – Indica el estado de la solenoide del aire de conformado 1. Para un atomizador giratorio, esto es para el aire de conformado de salida. En pistolas convencionales y electrostáticas, este valor es para aire de abanico.

El valor es 0 si la entrada está ABIERTA (solenoide de aire de conformado 1 cerrada o no activa).

El valor es 1 si la entrada está CERRADA (solenoide de aire de conformado 1 abierta o activa).

- Auxiliar 1 - Indicas el estado de la solenoide auxiliar 1. Esta solenoide puede configurarse para varios fines. Vea **Pantalla Gun 3, página 15**, para las opciones.

El valor es 0 si la entrada está ABIERTA (solenoide auxiliar 1 cerrada o no activa).

El valor es 1 si la entrada está CERRADA (solenoide auxiliar 1 abierta o activa).

- Auxiliar 2 - Indicas el estado de la solenoide auxiliar 2. Esta solenoide puede configurarse para varios fines. Vea las opciones en **Pantalla Gun 3, página 15**.

El valor es 0 si la entrada está ABIERTA (solenoide auxiliar 2 cerrada o no activa).

El valor es 1 si la entrada está CERRADA (solenoide auxiliar 2 abierta o activa).

- Auxiliar 3 - Indicas el estado de la solenoide auxiliar 3. Esta solenoide puede configurarse para varios fines. Vea las opciones en **Pantalla Gun 3, página 15**.

El valor es 0 si la entrada está ABIERTA (solenoide auxiliar 3 cerrada o no activa).

El valor es 1 si la entrada está CERRADA (solenoide auxiliar 3 abierta o activa).

Registro de salida 03: Aire de conformado 1 objetivo

El registro Aire de conformado 1 objetivo contiene el punto de consigna del aire de conformado 1 de la pistola actual. El objetivo se ajusta con el valor de desfase cuando están activados los desfases. El registro representa el aire de entrada para un atomizador giratorio o para aire de atomizado para pistolas convencionales y electrostáticas. El valor varía de 7 – 99 psi.

Registro de salida 04: Aire de conformado 2 objetivo

El registro Aire de conformado 2 objetivo contiene el punto de consigna del aire de conformado 2 actual. El objetivo se ajusta con el valor de desfase cuando están activados los desfases. El registro representa el aire de salida para un atomizador giratorio o para aire de abanico para pistolas convencionales y electrostáticas. El valor varía de 7– 99 psi.

Registro de salida 05: Velocidad de la turbina objetivo

El registro Velocidad de la turbina objetivo contiene el punto de consigna actual para velocidad de la turbina. El objetivo se ajusta con el valor de desfase cuando están activados los desfases. El registro se utiliza únicamente para aplicaciones de atomizadores giratorios. El valor varía de 10 – 60.000 RPM.

Registro de salida 06: Voltaje de electrostática objetivo

El registro Voltaje de electrostática objetivo contiene el punto de consigna para el voltaje de la electrostática. El objetivo se ajusta con el valor de desfase cuando están activados los desfases. El registro se utiliza para aplicaciones de atomizadores giratorios y electrostáticas. Los valores varían de 0, 10 – 100 kV para suspensión en disolvente y 60 kV para suspensión en agua.

Registro de salida 07: Corriente de electrostática objetivo

El registro Corriente de electrostática objetivo contiene el punto de consigna para la corriente de la electrostática. El objetivo se ajusta con el valor de desfase cuando están activados los desfases. El registro se utiliza para aplicaciones de atomizadores giratorios y electrostáticas. El valor varía de 0 – 150 μ A.

Registro de salida 08: Aire de conformado 1 actual

El registro Aire de conformado 1 actual contiene el aire de conformado 1 actual en PSI en la salida del controlador de aire V2P. El registro representa el aire de entrada para un atomizador giratorio o para aire de atomizado para pistolas convencionales y electrostáticas. El valor varía de 0 – 99 psi.

Registro de salida 09: Aire de conformado 2 actual

El registro Aire de conformado 2 actual contiene el aire de conformado 2 actual en PSI en la salida del controlador de aire V2P. El registro representa el aire de salida para un atomizador giratorio o para aire de abanico para pistolas convencionales y electrostáticas. El valor varía de 0 – 99 psi.

Registro de salida 10: Velocidad de la turbina actual

El registro Velocidad de la turbina actual contiene la velocidad de la turbina real en 1000 revoluciones por minuto (kRPM). El registro se utiliza únicamente para aplicaciones de atomizadores giratorios. El valor varía de 0 – 60.000 RPM.

Registro de salida 11: Voltaje de electrostática actual

El registro Voltaje de electrostática actual contiene el voltaje actual de la electrostática en kilovoltios (kV). El registro se utiliza para aplicaciones de atomizadores giratorios y electrostáticas. Los valores varían de 0 – 100 kV para suspensión en disolvente y 60 kV para suspensión en agua.

Registro de salida 12: Corriente de electrostática actual

El registro Corriente de electrostática actual contiene la corriente actual de la electrostática en microamperios (μ A). El registro se utiliza para aplicaciones de atomizadores giratorios y electrostáticas. El valor varía de 0 – 150 μ A.

Registro de salida 13: Estado del accionamiento de pintura

El registro Estado del accionamiento de pintura contiene el estado de la válvula de accionamiento de pintura.

- El valor es 0 si la entrada está ABIERTA (pintura no disparada o válvula no activa).
- El valor es 1 si la entrada está CERRADA (pintura disparada o válvula activa).

Registro de salida 14: Estado del accionamiento de la electrostática

Este registro contiene el estado del accionamiento de la electrostática.

- El valor es 0 si la entrada está ABIERTA (electrostática apagada o no activa).
- El valor es 1 si la entrada está CERRADA (electrostática encendida o activa).

Registro de salida 15: Estado del sistema

Este registro contiene el estado del sistema. Vea en la tabla de abajo una descripción de los campos de bits de registro

Bit 0	Interbloqueo del controlador de velocidad
Bit 1	Interbloqueo del controlador de aire
Bit 2	Interbloqueo del sistema ES
Bit 3	Interbloqueo ES de 24 VCC
Bit 4	Interbloqueo ES Safe-to-Move:
Bit 5	Alarma del controlador de velocidad
Bit 6	Alarma del controlador de aire
Bit 7	Alarma del controlador ES

Bit 8	Turbina a velocidad
Bit 9	Ha expirado la descarga de la electrostática
Bit 10	Error de realimentación de RPM de la turbina
Bit 11	Bajas RPM de turbina, Desviación
Bit 12	Bajas RPM de turbina, Alarma
Bit 13	Altas RPM de turbina, Desviación
Bit 14	Altas RPM de turbina, Alarma
Bit 15	RPM de turbina inestables

Bit 16	Bajo Aire de conformado 1, Desviación
Bit 17	Bajo Aire de conformado 1, Alarma
Bit 18	Alto Aire de conformado 1, Desviación
Bit 19	Alto Aire de conformado 1, Alarma
Bit 20	Bajo Aire de conformado 2, Desviación
Bit 21	Bajo Aire de conformado 2, Alarma
Bit 22	Alto Aire de conformado 2, Desviación
Bit 23	Alto Aire de conformado 2, Alarma

Bit 24	Límite de arco estático
Bit 25	Límite de arco dinámico
Bit 26	Interruptor de presión inactivo
Bit 27	N/A
Bit 28	N/A
Bit 29	N/A
Bit 30	N/A
Bit 31	N/A

- Bit 0 – Interbloqueo control de velocidad: Código de error “EBP1”
- Bit 1 – Interbloqueo control de aire: Código de error “EBD1”
- Bit 2 – Interbloqueo sistema ES: Código de error “V801”
- Bit 3 – Interbloqueo ES 24 VCC: Código de error “V811”
- Bit 4 – Interbloqueo ES Safe-to-Move: Código de error “V821”
- Bit 5 – El bit de alarma de control de velocidad está activo cuando aparece alguno de los siguientes códigos de error:

EBP1	K5D1	EBP1
K1D1	K6D1	WJ11
K2D1	K7P1	WJ21
K3D1	K8D1	
K4D1	K9P1	

- Bit 6 – El bit de alarma de control de aire está activo cuando aparece alguno de los siguientes códigos de error:

EBD1	P321	P621	WJ81
P111	P411	WJ31	WJ91
P121	P421	WJ41	WJA1
P211	P511	WJ51	WJB1
P221	P521	WJ61	
P311	P611	WJ71	

- Bit 7 – El bit de alarma de control ES está activo cuando aparece alguno de los siguientes códigos de error:

H111	H211	H801	H951
H121	H241	H811	9021
H131	H251	H821	9031
H911	H261	H841	9041
H151	H271	H851	9051
H161	H401	H861	9991
H171	H411	H871	V801
H181	H421	H901	V811
H191	H431	H921	V821
H201	H441	H941	

- Bit 8 – Turbina a velocidad: La velocidad actual de la turbina está a 1.000 RPM del objetivo.
- Bit 9 – Ha expirado la descarga de la electrostática: Usar para indicar cuando se ha descargado completamente la electrostática. Ajuste el tiempo de descarga de la electrostática en la Pantalla de configuración 10 (Configuración C2). El temporizador de descarga comienza a contar cuando se ha desactivado la electrostática. Cuando el temporizador alcanza cero, se cambia la salida Descarga de la electrostática de baja (0) a alta (1).
 - 0: Voltaje de la electrostática no descargado
 - 1: Ha transcurrido el tiempo de descarga del voltaje de la electrostática.
- Bit 10 – Retroalimentación RPM de turbina: Código de error “K8D1”
- Bit 11 – Desviación bajas RPM de turbina: Código de error “K2D1”
- Bit 12 – Alarma bajas RPM de turbina: Código de error “K1D1”
- Bit 13 – Desviación altas RPM de turbina: Código de error “K3D1”
- Bit 14 – Alarma altas RPM de turbina: Código de error “K4D1”
- Bit 15 – RPM de turbina inestables: Código de error “K6D1”
- Bit 16 – Bajo Aire de conformado 1, Desviación: Código de error “KP211”
- Bit 17 – Bajo Aire de conformado 1, Alarma: Código de error “P111”

- | | |
|--|---|
| Bit 18 – Alto Aire de conformado 1, Desviación: Código de error “P311” | Bit 22 – Alta desviación Aire de conformado 2: Código de error “P321” |
| Bit 19 – Alto Aire de conformado 1, Alarma : Código de error “P411” | Bit 23 – Alarma alta Aire de conformado 2: Código de error “P421” |
| Bit 20 – Baja desviación Aire de conformado 2: Código de error “P221” | Bit 24 – Límite de arco estático: Código de error “H151” |
| Bit 21 – Alarma baja Aire de conformado 2: Código de error “P121” | Bit 25 – Límite de arco dinámico: Código de error “H161” |
| | Bit 26 – Interruptor de presión inactivo: Código de error “K9P1” |

Aplicador 2

Registro de salida 16: Modo de aplicador actual

El modo de aplicador actual incluye un número que indica el modo de funcionamiento en curso.

Número	Modo de funcionamiento	Descripción
1	Pistola apagada	La pistola está apagada en este momento y no está funcionando. Solo se activan solenoides auxiliares configuradas para habilitarse en el estado Pistola apagada. Pantalla Gun 3, página 15.
2	Alarma Pistola apagada	La pistola tiene una alarma activa.
3	Inicio	Se aplica aire a la turbina, pero el sistema no está preparado aún para velocidad de ralentí.
4	Inactivo	La pistola está en modo inactivo — Se activa automáticamente el aire de entrada. <ul style="list-style-type: none"> • Puede activarse el accionamiento de pintura. • Puede activarse el aire de entrada. • Puede activarse el aire de salida. • Puede activarse la válvula de vaciado. • La electrostática no está disponible.
5	Pulverización	La pistola está en modo de pulverización — Se activa automáticamente el aire de entrada y el aire de salida. <ul style="list-style-type: none"> • Puede activarse el accionamiento de la pistola. • Puede activarse el aire de entrada. • Puede activarse el aire de salida. • Puede activarse la electrostática.
6	Purga	La pistola está en modo de purga — Se activa automáticamente el aire de entrada. <ul style="list-style-type: none"> • Puede activarse el accionamiento de pintura. • Puede activarse el aire de entrada. • Puede activarse el aire de salida. • La electrostática no está disponible.

Registro de salida 17: Preajuste activo

El registro Preajuste activo contiene el número del preajuste activo (0 – 98) para el aplicador 1.

El preajuste se asocia con los siguientes parámetros:

- Entrada
- Salida
- Tensión
- Corriente

NOTA: El preajuste 0 se denomina preajuste Dinámico. Cuando está activo el preajuste cero, pueden cambiarse independientemente todos los valores.

Registro de salida 18: Estado de la solenoide del controlador de aire

El campo Estado de la solenoide de control de aire contiene el estado en curso de Válvula de descarga, Lavado de la copa, Aire de conformado 1, Aire de conformado 2, solenoides auxiliar 1, auxiliar 2 y auxiliar 3. Estos bits de estado se indican en formato binario.

Bit 0	Accionamiento de pintura
Bit 1	Vaciado
Bit 2	Lavado de copa
Bit 3	Capacidad máxima de aire 1
Bit 4	Capacidad máxima de aire 2
Bit 5	Auxiliar 1
Bit 6	Auxiliar 2
Bit 7	Auxiliar 3

- Vaciado – Indica el estado de la válvula de vaciado. En pistolas convencionales y electrostáticas, este valor debe ignorarse.

El valor será 0 si la entrada está ABIERTA (válvula de descarga no activa).
El valor será 1 si la entrada está CERRADA (válvula de descarga abierta o activa).

- Lavado de copa – Indica el estado de la válvula de lavado de la copa. En pistolas convencionales y electrostáticas, este valor debe ignorarse.

El valor será 0 si la entrada está ABIERTA (válvula de lavado de copa cerrada o no activa).
El valor será 1 si la entrada está ABIERTA (válvula de lavado de copa abierta o activa).

- Aire de conformado 1 (Aire de entrada) – Indica el estado de la solenoide del aire de conformado 1. Para un atomizador giratorio, esto es para el aire de conformado de entrada. Para pistolas electrostáticas y convencionales, esto es para el aire de atomizado.

El valor es 0 si la entrada está ABIERTA (solenoide de aire de conformado 1 cerrada o no activa).

El valor es 1 si la entrada está CERRADA (solenoide de aire de conformado 1 abierta o activa).

- Aire de conformado 2 (Aire de salida) – Indica el estado de la solenoide del aire de conformado 1. Para un atomizador giratorio, esto es para el aire de conformado de salida. En pistolas convencionales y electrostáticas, este valor es para aire de abanico.

El valor es 0 si la entrada está ABIERTA (solenoide de aire de conformado 1 cerrada o no activa).

El valor es 1 si la entrada está CERRADA (solenoide de aire de conformado 1 abierta o activa).

- Auxiliar 1 - Indica el estado de la solenoide auxiliar 1. Esta solenoide puede configurarse para varios fines. Vea las opciones en **Pantalla Gun 3, página 15**.

El valor es 0 si la entrada está ABIERTA (solenoide auxiliar 1 cerrada o no activa).

El valor es 1 si la entrada está CERRADA (solenoide auxiliar 1 abierta o activa).

- Auxiliar 2 - Indica el estado de la solenoide auxiliar 2. Esta solenoide puede configurarse para varios fines. Vea las opciones en **Pantalla Gun 3, página 15**.

El valor es 0 si la entrada está ABIERTA (solenoide auxiliar 2 cerrada o no activa).

El valor es 1 si la entrada está CERRADA (solenoide auxiliar 2 abierta o activa).

- Auxiliar 3 - Indica el estado de la solenoide auxiliar 3. Esta solenoide puede configurarse para varios fines. Vea las opciones en **Pantalla Gun 3, página 15**.

El valor es 0 si la entrada está ABIERTA (solenoide auxiliar 3 cerrada o no activa).

El valor es 1 si la entrada está CERRADA (solenoide auxiliar 3 abierta o activa).

Registro de salida 19: Aire de conformado 1 objetivo (Entrada)

El registro Aire de conformado 1 objetivo contiene el punto de consigna del aire de conformado 1 de la pistola actual. El objetivo se ajusta con el valor de desfase cuando están activados los desfases. El registro representa el aire de entrada para un atomizador giratorio o para aire de atomizado para pistolas convencionales y electrostáticas. El valor varía de 7– 99 psi.

Registro de salida 20: Aire de conformado 2 objetivo (Salida)

El registro Aire de conformado 2 objetivo contiene el punto de consigna del aire de conformado 2 actual. El objetivo se ajusta con el valor de desfase cuando están activados los desfases. El registro representa el aire de salida para un atomizador giratorio o para aire de abanico para pistolas convencionales y electrostáticas. El valor varía de 7 – 99 psi.

Registro de salida 21: Velocidad de la turbina objetivo

El registro Velocidad de la turbina objetivo contiene el punto de consigna actual para velocidad de la turbina. El objetivo se ajusta con el valor de desfase cuando están activados los desfases. El registro se utiliza únicamente para aplicaciones de atomizadores giratorios. El valor varía de 10 – 60.000 RPM.

Registro de salida 22: Voltaje de electrostática objetivo

El registro Voltaje de electrostática objetivo contiene el punto de consigna para el voltaje de la electrostática. El objetivo se ajusta con el valor de desfase cuando están activados los desfases. El registro se utiliza para aplicaciones de atomizadores giratorios y electrostáticas. Los valores varían de 0, 10 – 100 kV para suspensión en disolvente y 10-60 kV para suspensión en agua.

Registro de salida 23: Corriente de electrostática objetivo

El registro Corriente de electrostática objetivo contiene el punto de consigna para la corriente de la electrostática. El objetivo se ajusta con el valor de desfase cuando están activados los desfases. El registro se utiliza para aplicaciones de atomizadores giratorios y electrostáticas. El valor varía de 0 – 150 μ A.

Registro de salida 24: Aire de conformado 1 actual

El registro Aire de conformado 1 actual contiene el aire de conformado 1 actual en PSI en la salida del V2P. El registro representa el aire de entrada para un atomizador giratorio o para aire de atomizado para pistolas convencionales y electrostáticas. El valor varía de 0 – 99 psi.

Registro de salida 25: Aire de conformado 2 actual

El registro Aire de conformado 2 actual contiene el aire de conformado 2 actual en PSI en la salida del V2P. El registro representa el aire de salida para un atomizador giratorio o para aire de abanico para pistolas convencionales y electrostáticas. El valor varía de 0 – 99 psi.

Registro de salida 26: Velocidad de la turbina actual

El registro Velocidad de la turbina actual contiene la velocidad de la turbina real en 1000 revoluciones por minuto (kRPM). El registro se utiliza únicamente para aplicaciones de atomizadores giratorios. El valor varía de 0 – 60.000 RPM.

Registro de salida 27: Voltaje de electrostática actual

El registro Voltaje de electrostática actual contiene el voltaje actual de la electrostática en kilovoltios (kV). El registro se utiliza para aplicaciones de atomizadores giratorios y electrostáticas. Los valores varían de 0, 10 – 100 kV para suspensión en disolvente y 10-60 kV para suspensión en agua.

Registro de salida 28: Corriente de electrostática actual

El registro Corriente de electrostática actual contiene la corriente actual de la electrostática en microamperios (μ A). El registro se utiliza para aplicaciones de atomizadores giratorios y electrostáticas. El valor varía de 0 – 150 μ A.

Registro de salida 29: Estado del accionamiento de pintura

El registro Estado del accionamiento de pintura contiene el estado de la válvula de accionamiento de pintura.

El valor es 0 si la entrada está ABIERTA (pintura no disparada o válvula no activa).

El valor es 1 si la entrada está CERRADA (pintura disparada o válvula activa).

Registro de salida 30: Estado del accionamiento de la electrostática

Este registro contiene el estado del accionamiento de la electrostática.

El valor es 0 si la entrada está ABIERTA (electrostática apagada o no activa).

El valor es 1 si la entrada está CERRADA (electrostática encendida o activa).

Registro de salida 32: Estado del sistema

Este registro contiene el estado del sistema. Vea en la tabla de abajo una descripción de los campos de bits de registro.

Bit 0	Interbloqueo del controlador de velocidad
Bit 1	Interbloqueo del controlador de aire
Bit 2	Interbloqueo del sistema ES
Bit 3	Interbloqueo ES de 24 VCC
Bit 4	Interbloqueo ES Safe-to-Move
Bit 5	Alarma del controlador de velocidad
Bit 6	Alarma del controlador de aire
Bit 7	Alarma del controlador ES

Bit 8	Turbina a velocidad
Bit 9	Ha expirado la descarga de la electrostática
Bit 10	Error de retroalimentación de RPM de la turbina
Bit 11	Bajas RPM de turbina, Desviación
Bit 12	Bajas RPM de turbina, Alarma
Bit 13	Altas RPM de turbina, Desviación
Bit 14	Altas RPM de turbina, Alarma
Bit 15	RPM de turbina inestables

Bit 16	Bajo Aire de conformado 1, Desviación
Bit 17	Bajo Aire de conformado 1, Alarma
Bit 18	Alto Aire de conformado 1, Desviación
Bit 19	Alto Aire de conformado 1, Alarma
Bit 20	Bajo Aire de conformado 2, Desviación
Bit 21	Bajo Aire de conformado 2, Alarma
Bit 22	Alto Aire de conformado 2, Desviación
Bit 23	Alto Aire de conformado 2, Alarma

Bit 24	Límite de arco estático
Bit 25	Límite de arco dinámico
Bit 26	Interruptor de presión inactivo
Bit 27	N/A
Bit 28	N/D
Bit 29	N/D
Bit 30	N/A
Bit 31	N/A

- Bit 0 – Interbloqueo control de velocidad: Código de error “EBP2”
- Bit 1 – Interbloqueo control de aire: Código de error “EBD2”
- Bit 2 – Interbloqueo sistema ES: Código de error “V802”

- Bit 3 – Interbloqueo ES 24 VCC: Código de error “V812”
- Bit 4 – Interbloqueo ES Safe-to-Move: Código de error “V822”
- Bit 5 – El bit de alarma de control de velocidad está activo cuando aparece alguno de los siguientes códigos de error:

EBP2	K5D2	EBP2
K1D2	K6D2	WJ12
K2D2	K7P2	WJ22
K3D2	K8D2	
K4D2	K9P2	

- Bit 6 – El bit de alarma de control de aire está activo cuando aparece alguno de los siguientes códigos de error:

EBD2	P322	P622	WJ82
P112	P412	WJ32	WJ92
P122	P422	WJ42	WJA2
P212	P512	WJ52	WJB2
P222	P522	WJ62	
P312	P612	WJ72	

- Bit 7 – El bit de alarma de control ES está activo cuando aparece alguno de los siguientes códigos de error:

H111	H211	H801	H951
H121	H241	H811	9021
H131	H251	H821	9031
H911	H261	H841	9041
H151	H271	H851	9051
H161	H401	H861	9991
H171	H411	H871	V801
H181	H421	H901	V811
H191	H431	H921	V821
H201	H841	H941	

- Bit 8 – Turbina a velocidad: La velocidad actual de la turbina está a 1.000 RPM del objetivo.
- Bit 9 – Ha expirado la descarga de la electrostática: Se utiliza para indicar cuando se ha descargado completamente la electrostática. Ajuste el tiempo de descarga de la electrostática en la pantalla de configuración 10 (Configuración C2). El temporizador de descarga comienza a contar cuando se ha desactivado la electrostática. Cuando el temporizador alcanza cero, se cambia la salida Descarga de la electrostática de baja (0) a alta (1).
 - 0: Voltaje de la electrostática no descargado
 - 1: Ha transcurrido el tiempo de descarga del voltaje de la electrostática.

Bit 10 – Error de realimentación RPM de turbina Código de error “K8D2”	Código de error “P312”
Bit 11 – Bajas RPM de turbina, Desviación Código de error “K2D2”	Bit 19 – Alto Aire de conformado 1, Alarma Código de error “P412”
Bit 12 – Bajas RPM de turbina, Alarma Código de error “K1D2”	Bit 20 – Bajo Aire de conformado 2, Desviación Código de error “P222”
Bit 13 – Altas RPM de turbina, Desviación Código de error “K3D2”	Bit 21 – Bajo Aire de conformado 2, Alarma Código de error “P122”
Bit 14 – Altas RPM de turbina, Alarma Código de error “K4D2”	Bit 22 – Alto Aire de conformado 2, Desviación Código de error “P322”
Bit 15 – RPM de turbina inestables Código de error “K6D2”	Bit 23 – Alto Aire de conformado 2, Alarma Código de error “P422”
Bit 16 – Bajo Aire de conformado 1, Desviación Código de error “P212”	Bit 24 – Límite de arco estático Código de error “H152”
Bit 17 – Bajo Aire de conformado 1, Alarma Código de error “P112”	Bit 25 – Límite de arco dinámico Código de error “H162”
Bit 18 – Alto Aire de conformado 1, Desviación	Bit 26 – Interruptor de presión inactivo: Código de error “K9P2”

REGISTROS DE SALIDA 32 – 35: Estructura de comando DCS

Vea Descripción de comandos dinámicos, página 49.

Mapa de datos de salida de red (solo lectura)

ID de salida de red	Registro Modbus	Nombre de parámetro	Tipo de datos	Unidades	Rango
0000	40100	Modo Pistola actual 1	uint32	NINGUNA	0 = NOP 1 = Pistola apagada 2 = Alarma Pistola apagada 3 = Inicio 4 = Inactiva 5 = Pulverizar 6 = Purgar
0001	40102	Preajuste Pistola 1 activa	uint32	NINGUNA	0-98
0002	40104	Estado de la solenoide del controlador de aire de Pistola 1	uint32	NINGUNA	bit 0 = Accionamiento de pistola bit 1 = Válvula de vaciado bit 2 = Lavado de copa bit 3 = Aire de conformado de entrada bit 4 = Aire de conformado de salida bit 5 = Auxiliar 1 bit 6 = Auxiliar 2 bit 7 = Auxiliar 3 bit 8 = Turbina
0003	40106	Aire de conformado 1 objetivo, Pistola 1	uint32	PSI	7-99
0004	40108	Aire de conformado 2 objetivo, Pistola 1	uint32	PSI	7-99
0005	40110	Velocidad objetivo Pistola 1	uint32	kRPM	10-60

0006	40112	Voltaje objetivo Pistola 1	uint32	kV	0-100
0007	40114	Corriente objetivo Pistola 1	uint32	μA	0-150
0008	40116	Aire de conformado 1 actual, Pistola 1	uint32	PSI	0-99
0009	40118	Aire de conformado 2 actual, Pistola 1	uint32	PSI	0-99
0010	40120	Velocidad de la turbina actual, Pistola 1	uint32	kRPM	0-60
0011	40122	Voltaje actual Pistola 1	uint32	kV	0-100
0012	40124	Corriente actual Pistola 1	uint32	μA	0-150
0013	40126	Estado de gatillo de pistola 1	uint32	NINGUNA	0 = Accionamiento de la pistola no activo 1 = Accionamiento de la pistola activo
0014	40128	Estado de accionamiento de la electrostática, Pistola 1	uint32	NINGUNA	0 = Electrostática no activa 1 = Electrostática activa
0015	40130	Estado de la pistola 1	uint32	NINGUNA	bit 0 = Interbloqueo control de velocidad bit 1 = Interbloqueo control de aire bit 2 = Interbloqueo sistema ES bit 3 = Interbloqueo ES de 24 VCC bit 4 = Interbloqueo ES Safe-To-Move bit 5 = Alarma de control de velocidad bit 6 = Alarma de control de aire bit 7 = Alarma de control ES bit 8 = Turbina en velocidad bit 9 = Descarga de ES expirada bit 10 = Realimentación RPM turbina, Error bit 11 = Bajas RPM turbina, Desviación bit 12 = Bajas RPM de turbina, Alarma bit 13 = Altas RPM turbina, Desviación bit 14 = Altas RPM turbina, Alarma bit 15 = RPM de turbina inestables bit 16 = Bajo aire de conformado 1, Desviación bit 17 = Bajo aire de conformado 1, Alarma bit 18 = Alto aire de conformado 1, Desviación bit 19 = Alto aire de conformado 1, Alarma bit 20 = Bajo aire de conformado 2, Desviación bit 21 = Bajo aire de conformado 2, Alarma bit 22 = Alto aire de conformado 2, Desviación bit 23 = Alto aire de conformado 2, Alarma bit 24 = Límite del arco estático bit 25 = Limite del arco dinámico bit 26 = Interruptor de presión inactivo

0016	40132	Modo actual Pistola 2	uint32	NINGUNA	0 = NOP 1 = Pistola apagada 2 = Alarma Pistola apagada 3 = Inicio 4 = Inactiva 5 = Pulverizar 6 = Purgar
0017	40134	Preajuste Pistola 2 activa	uint32	NINGUNA	0-98
0018	40136	Estado de la solenoide del controlador de aire de Pistola 2	uint32	NINGUNA	bit 0 = Accionamiento de pistola bit 1 = Válvula de vaciado bit 2 = Lavado de copa bit 3 = Aire de conformado de entrada bit 4 = Aire de conformado de salida bit 5 = Auxiliar 1 bit 6 = Auxiliar 2 bit 7 = Auxiliar 3 bit 8 = Turbina
0019	40138	Aire de conformado uno objetivo, Pistola 2	uint32	PSI	7-99
0020	40140	Aire de conformado dos objetivo, Pistola 2	uint32	PSI	7-99
0021	40142	Velocidad objetivo Pistola 2	uint32	kRPM	10-60
0022	40144	Voltaje objetivo Pistola 2	uint32	kV	0-100
0023	40146	Corriente objetivo Pistola 2	uint32	μA	150
0024	40148	Aire de conformado 1 activo, Pistola 2	uint32	PSI	0-60
0025	40150	Aire de conformado 2 activo, Pistola 2	uint32	PSI	0-60
0026	40152	Velocidad activa Pistola 2	uint32	kRPM	0-50
0027	40154	Voltaje activo Pistola 2	uint32	kV	0-100
0028	40156	Corriente activa Pistola 2	uint32	μA	150
0029	40158	Estado de gatillo de pistola 2	uint32	NINGUNA	0 = Accionamiento de la pistola no activo 1 = Accionamiento de la pistola activo
0030	40160	Estado de accionamiento de la electrostática, Pistola 2	uint32	NINGUNA	0 = Electroestática no activa 1 = Electroestática activa

0031	40162	Estado de la pistola 2	uint32	NINGUNA	bit 0 = Interbloqueo control de velocidad bit 1 = Interbloqueo control de aire bit 2 = Interbloqueo sistema ES bit 3 = Interbloqueo ES de 24 VCC bit 4 = Interbloqueo ES Safe-To-Move bit 5 = Alarma de control de velocidad bit 6 = Alarma de control de aire bit 7 = Alarma de control ES bit 8 = Turbina en velocidad bit 9 = Descarga de ES expirada bit 10 = Realimentación RPM turbina, Error bit 11 = Bajas RPM turbina, Desviación bit 12 = Bajas RPM de turbina, Alarma bit 13 = Altas RPM turbina, Desviación bit 14 = Altas RPM turbina, Alarma bit 15 = RPM de turbina inestables bit 16 = Bajo aire de conformado 1, Desviación bit 17 = Bajo aire de conformado 1, Alarma bit 18 = Alto aire de conformado 1, Desviación bit 19 = Alto aire de conformado 1, Alarma bit 20 = Bajo aire de conformado 2, Desviación bit 21 = Bajo aire de conformado 2, Alarma bit 22 = Alto aire de conformado 2, Desviación bit 23 = Alto aire de conformado 2, Alarma bit 24 = Límite del arco estático bit 25 = Limite del arco dinámico bit 26 = Interruptor de presión inactivo
0032	40900	Comando Enterado	uint32	NINGUNA	0 = NOP 1 = OCUPADO 2 = ACU 3 = SIN ACU 4 = ERR
0033	40902	Devolución de comando 1	uint32	N/D	N/D
0034	40904	Devolución de comando 2	uint32	N/D	N/D
0035	40906	Devolución de comando 3	uint32	N/D	N/D

Entradas de red del aplicador

Las entradas de red del aplicador admiten escritura/lectura, pero deben tratarse como salidas desde un PLC u otro dispositivo de red. Estos registros permiten al usuario controlar el funcionamiento del sistema y configurar los ajustes del sistema de forma remota. Los valores no válidos (esto es, fuera del límite o inconsistentes con la configuración del sistema) son ignorados por el aplicador. Todos los valores deben escribirse como números enteros. No se admiten números de coma flotante. No confíe en estos registros para el estado de lectura si no es para confirmar datos que se hayan escrito y aceptado.

NOTA: El aplicador no actualiza los valores de estos registros. Al encenderse el sistema, todos los registros de entrada se inicializan con valores no válidos.

Aplicador 1

Registro de entrada 00: Comando de modo del sistema

Este registro acepta un número que representa una orden a la pistola para que inicie una operación concreta. Algunos modos operativos pueden iniciarse solo en determinadas condiciones.

Número	Modo de funcionamiento	Descripción
0	NOP	El sistema no realiza ninguna acción.
1	Alimentación eléctrica	La pistola se enciende.
2	Parada remota	El sistema detiene todas las operaciones en curso y se apaga.
3	Inactivo	La pistola pasa a modo Inactivo (vea Modo Inactivo, página 25).
4	Pulverización	La pistola pasa a modo Pulverización (vea Modo de pulverización, página 26).
5	Purga	La pistola pasa a modo Purga (vea Modo de purga, página 26).

Registro de entrada 01: Ir a Preajuste

Este registro se utiliza para cambiar los parámetros de pulverización en curso. En él puede escribirse un número entre 0 y 98. Los valores de preajustes contienen puntos de ajuste para Aire de entrada, Aire de salida, Velocidad de la turbina, Voltaje de la electrostática y Corriente de la electrostática. Estos valores se actualizan automáticamente según el valor del preajuste recibido. Si se recibe el valor del preajuste dinámico '0', el sistema mantiene los parámetros de pulverización en curso y se pueden cambiar los puntos de ajuste independientemente (Referencia Registros de entrada 03 - 07).

Registro de entrada 02: Solenoides de control de aire

Este registro se utiliza para activar las solenoides de control del aire. Los bits de esta solenoide de control de aire utilizan un formato binario para controlar el registro.

Bit 0	N/A
Bit 1	Vaciado
Bit 2	Lavado de copa
Bit 3	Capacidad máxima de aire 1
Bit 4	Capacidad máxima de aire 2
Bit 5	Auxiliar 1
Bit 6	Auxiliar 2
Bit 7	Auxiliar 3

- Válvula de vaciado – Activa la válvula de vaciado utilizada para lavar la pintura del atomizador giratorio. En pistolas convencionales y electrostáticas, este valor se ignora.
- Válvula de lavado de copa – Activa la válvula del lavado de la copa utilizada para limpiar las secciones internas y externas de la copa con disolvente. En pistolas convencionales y electrostáticas, este valor se ignora.
- Aire de conformado 1 (Aire de entrada) – Activa el aire de conformado 1. Para un atomizador giratorio, esto es para el aire de conformado de entrada. Para pistolas electrostáticas y convencionales, esto es para el aire de atomizado.
- Aire de conformado 2 (Aire de salida) – Activa el aire de conformado 2. Para un atomizador giratorio, esto es para el aire de conformado de salida. En pistolas convencionales y electrostáticas, este valor es para aire de abanico.

- Auxiliar 1 - Activa la solenoide auxiliar 1. La solenoide auxiliar debe configurarse como "PLC" en Setup **Pantalla Gun 3, página 15.**
- Auxiliar 2 - Activa la solenoide auxiliar 2. La solenoide auxiliar debe configurarse como "PLC" en Setup **Pantalla Gun 3, página 15.**
- Auxiliar 3 - Activa la solenoide auxiliar 3. La solenoide auxiliar debe configurarse como "PLC" en Setup **Pantalla Gun 3, página 15.**

Registro de entrada 03: Punto de consigna del aire de conformado 1 (entrada) dinámico

Este registro se utiliza para ajustar el punto de consigna del aire de conformado 1. En este registro puede escribirse un número entre 7 y 99 PSI. Puede cambiarse en cualquier momento, el sistema se ajusta inmediatamente al nuevo punto de consigna.

NOTA: El preajuste activo debe ser igual al preajuste dinámico 0 para que tenga efecto el valor.

Registro de entrada 04: Punto de consigna del aire de conformado 2 (salida) dinámico

Este registro se utiliza para ajustar el punto de consigna del aire de conformado 2. En él puede escribirse un número entre 7 y 99 PSI. Puede cambiarse en cualquier momento, el sistema se ajusta inmediatamente al nuevo punto de consigna.

NOTA: El preajuste activo debe ser igual al preajuste dinámico 0 para que tenga efecto el valor.

Registro de entrada 05: Punto de consigna de velocidad de la turbina dinámico

Este registro se utiliza para ajustar el punto de consigna de la velocidad de la turbina. En él puede escribirse un número entre 0 y 60.000 RPM. El valor se acepta únicamente si el preajuste actual es igual a 0 (Preajuste dinámico).

NOTA: El preajuste activo debe ser igual al preajuste dinámico 0 para que tenga efecto el valor.

Registro de entrada 06: Punto de consigna del voltaje de la electrostática dinámico

Este registro se utiliza para actualizar el punto de consigna del voltaje de la electrostática objetivo. Puede cambiarse en cualquier momento, el sistema se ajusta inmediatamente al nuevo punto de consigna. En este registro puede escribirse un número entre 0 y 100 (valores 1-9 predeterminados a 10). Las unidades de este registro son en kV.

NOTA: El preajuste activo debe ser igual al preajuste dinámico 0 para que tenga efecto el valor.

Registro de entrada 07: Punto de consigna de la corriente de la electrostática dinámico

Este registro se utiliza para actualizar el punto de consigna de la corriente de la electrostática objetivo. Puede cambiarse en cualquier momento, el sistema se ajusta inmediatamente al nuevo punto de consigna. En él puede escribirse un número entre 0 y 150. Las unidades de este registro son en μ A.

NOTA: El preajuste activo debe ser igual al preajuste dinámico 0 para que tenga efecto el valor.

Registro de entrada 08: Borrar alarma activa

El registro Borrar alarma activa se utiliza para realizar el enterado de una alarma a distancia para que el sistema reinicie la operación. Asegúrese de que se ha aliviado la condición de alarma. Introduzca un "1" en este registro para acusar recibo de la última alarma activa. Si hay más de una alarma activa, solo se acusará recibo de la más reciente. Deberá volverse a escribir el valor para borrar las demás alarmas que haya activas.

NOTA: Este registro no es sondeado por el aplicador. Una alarma se borra solo cuando se introduce un valor 1 en este registro. Se recomienda restablecer la automatización escribiendo un 0 en él el resto de las veces para no borrar una alarma de forma inadvertida.

Registro de entrada 09: Accionamiento de pintura

El registro Accionamiento de pintura se utiliza para indicar al sistema ProBell que active el valor de accionamiento de pintura.

- Escriba un valor '1' para activar la válvula de pintura.
- Escriba un valor '0' para desactivar la válvula de pintura.

Registro de entrada 10: Accionamiento de la electrostática

El registro Accionamiento de la electrostática se utiliza para indicar al sistema ProBell que active la electrostática.

NOTA: El robot debe localizarse en una posición segura para habilitar la electrostática. La detección de arcos no se habilita hasta que haya expirado el tiempo de supresión.

- Escriba un valor '1' para activar la electrostática.
- Escriba un valor '0' para desactivar la electrostática.

NOTA: Este registro se usa únicamente si se ha configurado Habilitar electrostática en 'Red' con **Pantalla Gun 1, página 14**, del Controlador lógico de sistema. Si se configura en 'Discreta' o 'Local', este registro se ignora y el accionamiento de la pistola se maneja con la entrada discreta o de tecla programable.

Aplicador 2

Registro de entrada 11: Comando de modo del sistema

Este registro acepta un número que representa una orden a la pistola para que inicie una operación concreta. Algunos modos operativos pueden iniciarse solo en determinadas condiciones.

Número	Modo de funcionamiento	Descripción
0	NOP	El sistema no realiza ninguna acción
1	Alimentación eléctrica	La pistola se enciende.
2	Parada remota	El sistema detiene todas las operaciones en curso y se apaga.
3	Inactivo	La pistola pasa a modo Inactivo (vea Modo Inactivo, página 25).
4	Pulverización	La pistola pasa a modo Pulverización (vea Modo de pulverización, página 26).
5	Purga	La pistola pasa a modo Purga (vea Modo de purga, página 26).

Registro de entrada 12: Ir a Preajuste

Este registro se utiliza para cambiar los parámetros de pulverización en curso. En él puede escribirse un número entre 0 y 98. Los valores de preajustes contienen puntos de ajuste para Aire de entrada, Aire de salida, Velocidad de la turbina, Voltaje de la electrostática y Corriente de la electrostática. Estos valores se actualizan automáticamente según el valor del preajuste recibido. Si se recibe el valor del preajuste dinámico '0', el sistema mantiene los parámetros de pulverización en curso y se pueden cambiar los puntos de consigna independientemente (Referencia Registros de entrada 14 -18).

Registro de entrada 13: Solenoides de control de aire

Este registro se utiliza para activar las solenoides de control del aire. Los bits de esta solenoide de control de aire utilizan un formato binario para controlar el registro.

Bit 0	N/A
Bit 1	Vaciado
Bit 2	Lavado de copa
Bit 3	Capacidad máxima de aire 1
Bit 4	Capacidad máxima de aire 2
Bit 5	Auxiliar 1
Bit 6	Auxiliar 2
Bit 7	Auxiliar 3

- Válvula de vaciado – Activa la válvula de vaciado utilizada para lavar la pintura del atomizador giratorio. En pistolas convencionales y electrostáticas, este valor se ignora.
- Válvula de lavado de copa – Activa la válvula del lavado de la copa utilizada para limpiar las secciones internas y externas de la copa con disolvente. En pistolas convencionales y electrostáticas, este valor se ignora.
- Aire de conformado 1 (Aire de entrada) – Activa el aire de conformado 1. Para un atomizador giratorio, esto es para el aire de conformado de entrada. Para pistolas electrostáticas y convencionales, esto es para el aire de atomizado.
- Aire de conformado 2 (Aire de salida) – Activa el aire de conformado 2. Para un atomizador giratorio, esto es para el aire de conformado de salida. En pistolas convencionales y electrostáticas, este valor es para aire de abanico.
- Auxiliar 1 - Activa la solenoide auxiliar 1. La solenoide auxiliar debe configurarse como "PLC" en Setup **Pantalla Gun 3, página 15**.

- Auxiliar 2 - Activa la solenoide auxiliar 2. La solenoide auxiliar debe configurarse como "PLC" en Setup **Pantalla Gun 3, página 15.**
- Auxiliar 3 - Activa la solenoide auxiliar 3. La solenoide auxiliar debe configurarse como "PLC" en Setup **Pantalla Gun 3, página 15.**

Registro de entrada 14: Punto de consigna del aire de conformado 1 (entrada) dinámico

Este registro se utiliza para ajustar el punto de consigna del aire de conformado 1. En él puede escribirse un número entre 7 y 99 PSI. Puede cambiarse en cualquier momento, el sistema se ajusta inmediatamente al nuevo punto de consigna.

NOTA: El preajuste activo debe ser igual al preajuste dinámico 0 para que tenga efecto el valor.

Registro de entrada 15: Punto de consigna del aire de conformado 2 (salida) dinámico

Este registro se utiliza para ajustar el punto de consigna del aire de conformado 2. En él puede escribirse un número entre 7 y 99 PSI. Puede cambiarse en cualquier momento, el sistema se ajusta inmediatamente al nuevo punto de consigna.

NOTA: El preajuste activo debe ser igual al preajuste dinámico 0 para que tenga efecto el valor.

Registro de entrada 16: Punto de consigna de velocidad de la turbina dinámico

Este registro se utiliza para ajustar el punto de consigna de la velocidad de la turbina. En él puede escribirse un número entre 10 y 60.000 RPM. El valor se acepta únicamente si el preajuste actual es igual a 0 (Preajuste dinámico).

NOTA: El preajuste activo debe ser igual al preajuste dinámico 0 para que tenga efecto el valor.

Registro de entrada 17: Punto de consigna del voltaje de la electrostática dinámico

Este registro se utiliza para actualizar el punto de consigna del voltaje de la electrostática objetivo. Puede cambiarse en cualquier momento, el sistema se ajusta inmediatamente al nuevo punto de consigna. En este registro puede escribirse un número entre 0 y 100 (valores 1-9 predeterminados a 10). Las unidades de este registro son en kV.

NOTA: El preajuste activo debe ser igual al preajuste dinámico 0 para que tenga efecto el valor.

Registro de entrada 18: Punto de consigna de la corriente de la electrostática dinámico

Este registro se utiliza para actualizar el punto de consigna de la corriente de la electrostática objetivo. Puede cambiarse en cualquier momento, el sistema se ajusta inmediatamente al nuevo punto de consigna. En él puede escribirse un número entre 0 y 150. Las unidades de este registro son en μ A.

NOTA: El preajuste activo debe ser igual al preajuste dinámico 0 para que tenga efecto el valor.

Registro de entrada 19: Borrar alarma activa

El registro Borrar alarma activa se utiliza para realizar el enterado de una alarma a distancia para que el sistema reinicie la operación. Asegúrese de que se ha aliviado la condición de alarma. Introduzca un "1" en este registro para acusar recibo de la última alarma activa. Si hay más de una alarma activa, solo se acusará recibo de la más reciente. Deberá volverse a escribir el valor para borrar las demás alarmas que haya activas.

NOTA: Este registro no es sondeado por el aplicador. Una alarma se borra solo cuando se introduce un valor '1' en este registro. Se recomienda restablecer la automatización escribiendo un 0 en él el resto de las veces para no borrar una alarma de forma inadvertida.

Registro de entrada 20: Accionamiento de pintura

El registro Accionamiento de pintura se utiliza para indicar al sistema ProBell que active la válvula de pintura.

- Escriba un valor '1' para activar la válvula de pintura.
- Escriba un valor '0' para desactivar la válvula de pintura.

Registro de entrada 21: Accionamiento de la electrostática

El registro Accionamiento de la electrostática se utiliza para indicar al sistema ProBell que active la electrostática.

NOTA: El robot debe localizarse en una posición segura para habilitar la electrostática. La detección de arcos no se habilita hasta que haya expirado el tiempo de supresión.

- Escriba un valor '1' para activar la electrostática.
- Escriba un valor '0' para desactivar la electrostática.

NOTA: Este registro se usa únicamente si se ha configurado Habilitar electrostática en 'Red' en Gun Screen 1 del Controlador lógico de sistema. Si se configura en 'Discreta' o 'Local', este registro se ignora y el accionamiento de la pistola se maneja con la entrada discreta o de tecla programable.

**REGISTROS DE ENTRADA 22 – 25:
Estructura de comando DCS**

Vea **Descripción de comandos dinámicos**, página 49.

Mapa de datos de entrada de red (escritura/lectura)

ID de entrada de red	Registro Modbus	Nombre de parámetro	Tipo de datos	Unidades	Rango
0000	40400	Modo Comando Pistola 1	uint32	NINGUNA	0 = NOP 1 = Alim 2 = Parar 3 = Inactivo 4 = Pulverizar 5 = Purgar
0001	40402	Nº Preajuste Ir a Pistola 1	uint32	NINGUNA	0, 1 - 98
0002	40404	Solenoides control Aire de Pistola 1	uint32	NINGUNA	bit 0 = Accionamiento de pistola bit 1 = Válvula de vaciado bit 2 = Lavado de copa bit 3 = Aire de conformado de entrada bit 4 = Aire de conformado de salida bit 5 = Auxiliar 1 bit 6 = Auxiliar 2 bit 7 = Auxiliar 3 bit 8 = Turbina
0003	40406	Pto consigna Aire de conformado 1 Pistola 1	uint32	PSI	7-99
0004	40408	Pto consigna Aire de conformado 2 Pistola 1	uint32	PSI	7-99
0005	40410	Pto consigna Velocidad dinámica Pistola 1	uint32	kRPM	10-60
0006	40412	Pto consigna Voltaje dinámico Pistola 1	uint32	kV	0, 10-100
0007	40414	Pto consigna Corriente dinámica Pistola 1	uint32	µA	0-150
0008	40416	Borrar alarma activa Pistola 1	uint32	NINGUNA	1 = Borrar alarma activa
0009	40418	Accionam pintura Pistola 1	uint32	NINGUNA	0 = Desact Accionam pintura 1 = Activar Accionam pintura
0010	40420	Accionamiento de la electrostática, Pistola 1	uint32	NINGUNA	0 = Desactivar Electrostática 1 = Activar Electrostática
0011	40422	Modo Comando Pistola 2	uint32	NINGUNA	0 = NOP 1 = Alim 2 = Parar 3 = Inactivo 4 = Pulverizar 5 = Purgar
0012	40424	Nº Preajuste Ir a Pistola 2	uint32	NINGUNA	0, 1 - 98

0013	40426	Solenoides control Aire de Pistola 2	uint33	NINGUNA	bit 0 = Accionamiento de pistola bit 1 = Válvula de vaciado bit 2 = Lavado de copa bit 3 = Aire de conformado de entrada bit 4 = Aire de conformado de salida bit 5 = Auxiliar 1 bit 6 = Auxiliar 2 bit 7 = Auxiliar 3 bit 8 = Turbina
0014	40428	Pto consigna Aire de conformado 2 Pistola 1	uint32	PSI	7-99
0015	40430	Pto consigna Aire de conformado 2 Pistola 2	uint32	PSI	7-99
0016	40432	Pto consigna Velocidad dinámica Pistola 2	uint32	kRPM	10-60
0017	40434	Pto consigna Voltaje dinámico Pistola 2	uint32	kV	0, 10-100
0018	40436	Pto consigna Corriente dinámica Pistola 2	uint32	μA	0-150
0019	40438	Borrar alarma activa Pistola 2	uint32	NINGUNA	1= Borrar alarma activa
0020	40440	Accionam pintura Pistola 2	uint32	NINGUNA	0 = Desact Accionam pintura 1 = Activar Accionam pintura
0021	40442	Accionamiento de la electrostática, Pistola 2	uint32	NINGUNA	0 = Desactivar Electrostática 1 = Activar Electrostática
0022	40800	Argumento 1 de comando	uint32	NINGUNA	N/D
0023	40802	Argumento 2 de comando	uint32	NINGUNA	N/D
0024	40804	Argumento 3 de comando	uint32	NINGUNA	N/D
0025	40806	Comando	uint32	NINGUNA	Véase la tabla de comandos

Comunicación de red - Estructura de comandos dinámicos (DCS)

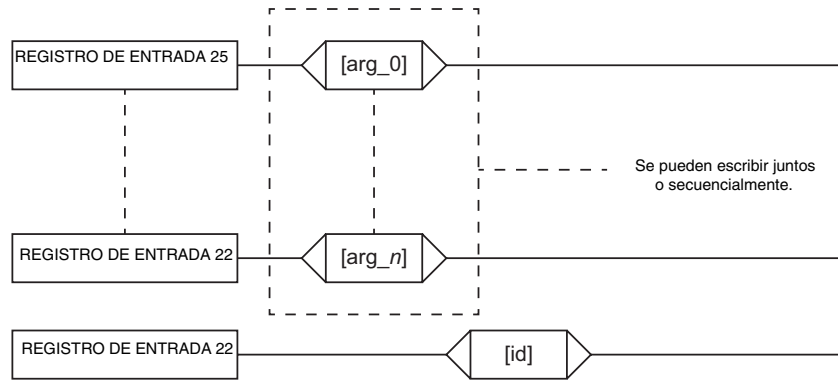
Descripción de comandos dinámicos

La estructura de comandos dinámicos (DCS) se utiliza para acceder a datos que requieren cierta forma de argumento(s) o para consolidar datos que requieran varios registros. La DCS emplea un conjunto estático de registros de entrada y salida de comunicaciones de red (consulte **Mapa de datos de salida de red (solo lectura)**, página 39 y **Mapa de datos de entrada de red (escritura/lectura)**, página 48).

Use la siguiente secuencia para la DCS.

1. Escriba los argumentos de los comandos pertinentes en los REGISTROS DE ENTRADA 22 – 24. Estos comandos pueden escribirse secuencialmente o enviarse todos a la vez.
2. Una vez pasados todos los argumentos, escriba el ID del comando en el REGISTRO DE ENTRADA 25.
3. ProBell responde a un comando válido escribiendo un 2 (acuse de recibo) en el REGISTRO DE SALIDA 32.
4. ProBell escribe valores de retorno apropiados en los REGISTROS DE SALIDA 33 – 35.

Entradas ProBell (Salidas PLC)



Salidas ProBell (entradas PLC)

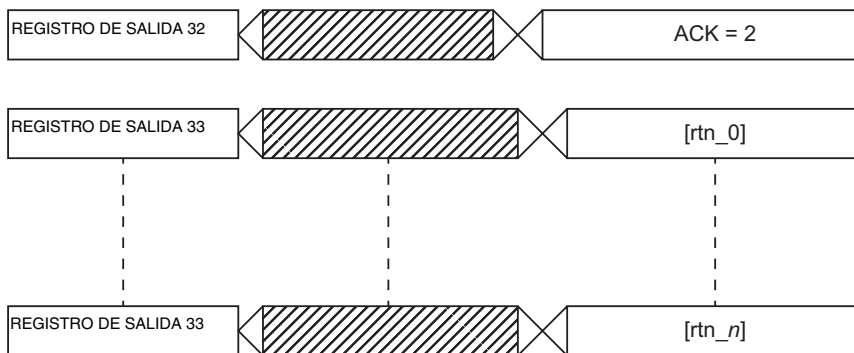


FIG. 2 Sincronización de la estructura de comandos dinámicos

Lista de comandos DCS

Tabla 6 Comandos dinámicos con ID de comando.

ID	Comando
0	NO op
15	Leer información de alarma
16	Leer información de evento
30	Anotar aire de conformado 1
31	Anotar aire de conformado 2
32	Anotar velocidad de la turbina
33	Anotar voltaje de electrostática
34	Anotar corriente de electrostática
ID	Comando
0	NO op
40	Leer aire de conformado 1
41	Leer aire de conformado 2

42	Leer velocidad de la turbina
43	Leer voltaje de ES
44	Leer corriente de ES

Leer información de alarma

El comando Leer información de alarma permite acceder a distancia a cualquiera de las 200 alarmas registradas por el sistema ProBell. El argumento es el índice cronológico del registro de alarmas, donde 0 es la alarma más reciente y 199 es la número 200 más reciente. La fecha se devuelve como un paquete de cuatro bytes en el que cada byte contiene un valor de dos dígitos (desde el bit más significativo al bit menos significativo) para el año, mes, día y día de la semana (lunes = 01). La hora se devuelve como un paquete de tres bytes en el que cada contiene un valor de dos dígitos. Empezando desde el bit más significativo (MSB), el primer byte puede ignorarse, luego la hora, minuto y segundo. El código de la alarma es una pequeña cadena ASCII little endian de cuatro caracteres.

Registro DCS	Descripción del parámetro	Tipo de datos	Unidades	Valor	Rango
Comando DCS	Leer información de alarma	Uint32	NINGUNA	15	0-44
Argumento 0	Índice de alarmas	Uint32	NINGUNA	1	1-199
Acuse de recibo	Comando con acuse de recibo	Uint32	NINGUNA	2 = Acu.	0-4
Devolución 0	Fecha de alarma	uint32	[AA:MM:D D:DS]	0x0E060302 = [14:06:03:02]	N/D
Devolución 1	Hora Alarma	Uint32	[xx:HH:MM - :SS]	0x080B0B = [08:11:11]	N/D
Devolución 2	Código de alarma [3:0]	Uint32	NINGUNA	0x31304B44 = ['1', '0', 'K', 'D']	N/D

Leer información de evento

El comando Leer información de eventos permite acceder a distancia a cualquiera de los 200 eventos registrados por el sistema ProBell. El argumento es el índice cronológico del registro de eventos, donde 0 es el evento más reciente y 199 es el número 200 más reciente. La fecha se devuelve como un paquete de cuatro bytes en el que cada byte contiene un valor de dos dígitos (desde el bit más significativo al bit menos significativo) para el año, mes, día y día de la semana (lunes = 01). La hora se devuelve como un paquete de tres bytes en el que cada contiene un valor de dos dígitos. Empezando desde el bit más significativo (MSB), el primer byte puede ignorarse, luego la hora, minuto y segundo. El código del evento es una pequeña cadena ASCII little endian de cuatro caracteres.

Registro DCS	Descripción del parámetro	Tipo de datos	Unidades	Valor	Rango
Comando DCS	Leer información de evento	Uint32	NINGUNA	16	0-44
Argumento 0	Índice de alarmas	Uint32	NINGUNA	1	1-199
Acuse de recibo	Comando con acuse de recibo	Uint32	NINGUNA	2 = Acu.	0-4
Devolución 0	Fecha del evento	Uint32	[AA:MM:D D:DS]	0x0E060302 = [14:06:03:02]	N/D
Devolución 1	Hora del evento	Uint32	[xx:HH:MM - :SS]	0x080B0B = [08:11:11]	N/D
Devolución 2	Código de evento [3:0]	Uint32	NINGUNA	0x31304B44 = ['1', '0', 'K', 'D']	N/D

Anotar aire de conformado 1 (entrada)

El comando Anotar aire de conformado 1 permite a los usuarios configurar a distancia punto de consigna del preajuste aire de conformado 1. Los registros de retorno reflejan los argumentos recibidos.

Registro DCS	Descripción del parámetro	Tipo de datos	Unidades	Valor	Rango
Comando DCS	Anotar aire de conformado 1	Uint32	NINGUNA	30	0-44
Argumento 0	Número de preajuste	Uint32	NINGUNA	1	0-98
Argumento 1	Número de pistola	Uint32	NINGUNA	0	0-1
Argumento 2	Punto de consigna del aire de conformado 1	Uint32	NINGUNA	25	7-99

Acuse de recibo	Comando con acuse de recibo	Uint32	NINGUNA	2 = Acu.	0-4
Devolución 0	Número de preajuste	Uint32	NINGUNA	1	0-98
Devolución 1	Número de pistola	Uint32	NINGUNA	0	0-1
Devolución 2	Punto de consigna del aire de conformado 1	Uint32	NINGUNA	25	7-99

Anotar aire de conformado 2 (salida)

El comando Anotar aire de conformado 2 permite a los usuarios configurar a distancia punto de consigna del preajuste aire de conformado 2. Los registros de retorno reflejarán los argumentos recibidos.

Registro DCS	Descripción del parámetro	Tipo de datos	Unidades	Valor	Rango
Comando DCS	Anotar aire de conformado 2	Uint32	NINGUNA	31	0-44
Argumento 0	Número de preajuste	Uint32	NINGUNA	1	0-98
Argumento 1	Número de pistola	Uint32	NINGUNA	0	0-1
Argumento 2	Punto de consigna del aire del abanico	Uint32	NINGUNA	22	7-99
Acuse de recibo	Comando con acuse de recibo	Uint32	NINGUNA	2 = Acu.	0-4
Devolución 0	Número de preajuste	Uint32	NINGUNA	1	0-98
Devolución 1	Número de pistola	Uint32	NINGUNA	0	0-1
Devolución 2	Punto de consigna del aire del abanico	Uint32	NINGUNA	22	7-99

Anotar velocidad de la turbina

El comando Anotar velocidad de la turbina permite a los usuarios configurar a distancia el punto de consigna de la velocidad de la turbina. Los registros de retorno reflejan los argumentos recibidos.

Registro DCS	Descripción del parámetro	Tipo de datos	Unidades	Valor	Rango
Comando DCS	Anotar velocidad de la turbina	Uint32	NINGUNA	32	0-44
Argumento 0	Número de preajuste	Uint32	NINGUNA	1	0-98
Argumento 1	Número de pistola	Uint32	NINGUNA	0	0-1

Argumento 2	Punto de consigna del aire de la turbina	Uint32	NINGUNA	25	10-60
Acuse de recibo	Comando con acuse de recibo	Uint32	NINGUNA	2 = Acu.	0-4
Devolución 0	Número de preajuste	Uint32	NINGUNA	1	0-98
Devolución 1	Número de pistola	Uint32	NINGUNA	0	0-1
Devolución 2	Punto de consigna del aire de la turbina	Uint32	NINGUNA	25	10-60

Anotar voltaje de electrostática

El comando Anotar voltaje de electrostática permite a los usuarios configurar a distancia el punto de consigna del preajuste voltaje de la electrostática. Los registros de retorno reflejan los argumentos recibidos.

Registro DCS	Descripción del parámetro	Tipo de datos	Unidades	Valor	Rango
Comando DCS	Anotar voltaje de electrostática	Uint32	NINGUNA	33	0-44
Argumento 0	Número de preajuste	Uint32	NINGUNA	1	0-98
Argumento 1	Número de pistola	Uint32	NINGUNA	0	0-1
Argumento 2	Punto de consigna del voltaje de la electrostática	Uint32	NINGUNA	85	0, 10-100
Acuse de recibo	Comando con acuse de recibo	Uint32	NINGUNA	2 = Acu.	0-4
Devolución 0	Número de preajuste	Uint32	NINGUNA	1	0-98
Devolución 1	Número de pistola	Uint32	NINGUNA	0	0-1
Devolución 2	Punto de consigna del voltaje de la electrostática	Uint32	NINGUNA	3	0-100

Anotar corriente de electrostática

El comando Anotar corriente de electrostática permite a los usuarios configurar a distancia el punto de consigna del preajuste corriente de la electrostática. Los registros de retorno reflejan los argumentos recibidos.

Registro DCS	Descripción del parámetro	Tipo de datos	Unidades	Valor	Rango
Comando DCS	Anotar corriente de electrostática	Uint32	NINGUNA	34	0-44
Argumento 0	Número de preajuste	Uint32	NINGUNA	1	0-98
Argumento 1	Número de pistola	Uint32	NINGUNA	0	0-1
Argumento 2	Punto de consigna de la corriente de la electrostática	Uint32	NINGUNA	150	0-150
Acuse de recibo	Comando con acuse de recibo	Uint32	NINGUNA	2 = Acu.	0-4
Devolución 0	Número de preajuste	Uint32	NINGUNA	1	0-98
Devolución 1	Número de pistola	Uint32	NINGUNA	0	0-1
Devolución 2	Punto de consigna de la corriente de la electrostática	Uint32	NINGUNA	150	0-150

Leer aire de conformado 1 (entrada)

Este comando Leer Aire de conformado 1 devuelve todos los parámetros preajustados para un número de preajuste deseado. El número de la preajustes a leer es el único argumento.

Registro DCS	Descripción del parámetro	Tipo de datos	Unidades	Valor	Rango
Comando DCS	Leer aire de conformado 1	Uint32	NINGUNA	40	0-44
Argumento 0	Número de preajuste	Uint32	NINGUNA	1	0-98
Argumento 1	Número de pistola	Uint32	NINGUNA	0	0-1
Acuse de recibo	Comando con acuse de recibo	Uint32	NINGUNA	2 = Acu.	0-4
Devolución 0	Número de preajuste	Uint32	NINGUNA	1	0-98
Devolución 1	Número de pistola	Uint32	NINGUNA	0	0-1
Devolución 2	Punto de consigna del aire de conformado 1	Uint32	NINGUNA	25	7-99

Leer aire de conformado 2 (salida)

Este comando Leer Aire de conformado 2 devuelve todos los parámetros preajustados para un número de preajuste deseado. El número de preajustes a leer es el único argumento.

Registro DCS	Descripción del parámetro	Tipo de datos	Unidades	Valor	Rango
Comando DCS	Leer aire de conformado 2	Uint32	NINGUNA	41	0-44
Argumento 0	Número de preajuste	Uint32	NINGUNA	1	0-98
Argumento 1	Número de pistola	Uint32	NINGUNA	0	0-1
Acuse de recibo	Comando con acuse de recibo	Uint32	NINGUNA	2 = Acu.	0-4
Devolución 0	Número de preajuste	Uint32	NINGUNA	1	0-98
Devolución 1	Número de pistola	Uint32	NINGUNA	0	0-1
Devolución 2	Punto de consigna del aire de conformado 2	Uint32	NINGUNA	25	7-99

Leer velocidad de la turbina

El comando Leer velocidad de la turbina devuelve todos los parámetros preajustados para un número de preajuste deseado. El número de preajustes a leer es el único argumento.

Registro DCS	Descripción del parámetro	Tipo de datos	Unidades	Valor	Rango
Comando DCS	Leer velocidad de la turbina	Uint32	NINGUNA	42	0-44
Argumento 0	Número de preajuste	Uint32	NINGUNA	1	0-98
Argumento 1	Número de pistola	Uint32	NINGUNA	0	0-1
Acuse de recibo	Comando con acuse de recibo	Uint32	NINGUNA	2 = Acu.	0-4

Devolución 0	Número de preajuste	Uint32	NINGUNA	1	0-98
Devolución 1	Número de pistola	Uint32	NINGUNA	0	0-1
Devolución 2	Punto de consigna del aire de la turbina	Uint32	NINGUNA	25	10-60

Leer voltaje de la electrostática

Este comando devuelve todos los parámetros preajustados para un número de preajuste deseado. El número de preajustes a leer es el único argumento.

Registro DCS	Descripción del parámetro	Tipo de datos	Unidades	Valor	Rango
Comando DCS	Leer voltaje de la electrostática	Uint32	NINGUNA	43	0-44
Argumento 0	Número de preajuste	Uint32	NINGUNA	1	0-98
Argumento 1	Número de pistola	Uint32	NINGUNA	0	0-1
Acuse de recibo	Comando con acuse de recibo	Uint32	NINGUNA	2 = Acu.	0-4
Devolución 0	Número de preajuste	Uint32	NINGUNA	1	0-98
Devolución 1	Número de pistola	Uint32	NINGUNA	0	0-1
Devolución 2	Voltaje electrostática	Uint32	NINGUNA	100	0, 10-100

Leer corriente de la electrostática

Este comando devuelve todos los parámetros preajustados para un número de preajuste deseado. El número de preajustes a leer es el único argumento.

Registro DCS	Descripción del parámetro	Tipo de datos	Unidades	Valor	Rango
Comando DCS	Leer voltaje de la electrostática	Uint32	NINGUNA	44	0-44
Argumento 0	Número de preajuste	Uint32	NINGUNA	1	0-98
Argumento 1	Número de pistola	Uint32	NINGUNA	0	0-1
Acuse de recibo	Comando con acuse de recibo	Uint32	NINGUNA	2 = Acu.	0-4
Devolución 0	Número de preajuste	Uint32	NINGUNA	1	0-98
Devolución 1	Número de pistola	Uint32	NINGUNA	0	0-1
Devolución 2	Corriente electrostática	Uint32	NINGUNA	150	0-150

Datos del dispositivo USB

Si se ha configurado el sistema con capacidad para USB, asegúrese de marcar **Enable USB Downloads/Uploads** (Habilitar cargas/descargas USB) en **Pantalla Avanzada 3, página 23**. Todos los archivos bajados del dispositivo USB se colocan en la carpeta DOWNLOAD (Descarga) de la unidad. Por ejemplo: "E:\GRACO\12345678\DOWNLOAD\"

El Nombre de 8 dígitos de la carpeta coincide con el número de serie de 8 dígitos del Controlador lógico de sistema. Al descargar de varios controladores lógicos de sistema, habrá una subcarpeta en la carpeta GRACO para cada controlador lógico de sistema.

Registros de USB

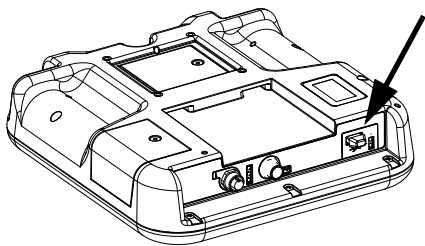


FIG. 3 : Puerto USB del controlador lógico de sistema

Durante el funcionamiento, ProBell almacena información relacionada con el rendimiento y el sistema en la memoria en forma de archivos de registro. ProBell mantiene dos tipos de archivos de registro: un registro de eventos, y registros del sistema. Siga el **Procedimiento de descarga, página 57** para recuperar los archivos de registro.

Registro de eventos

El Nombre del archivo de registro de eventos es 1-EVENT.CSV y se almacena en la carpeta DOWNLOAD (Descarga).

El registro de eventos mantiene el registro de los últimos 1000 eventos. Cada registro de eventos contiene la fecha y hora en que ocurrió el evento, el tipo de evento, el código de evento y la descripción del evento.

Registro de sistema

El Nombre del archivo de registro de trabajos es 2-JOB.CSV y está almacenado en la carpeta DOWNLOAD (descarga).

El registro del sistema mantiene un registro de módulos conectados al sistema. Cada registro de eventos del archivo de registros contiene la fecha, la hora, el N° de Ref. del software y la versión de software.

Archivo de ajustes de configuración del sistema

El Nombre del archivo de registro de ajustes de configuración del sistema es SETTINGS.TXT y se guarda en la carpeta DOWNLOAD (Descarga).

Cada vez que se inserta una unidad flash USB se descarga automáticamente un archivo de ajustes de configuración del sistema. Use este archivo para realizar una copia de seguridad de los ajustes del sistema para una recuperación futura o para replicar fácilmente los ajustes a través de múltiples sistemas ProBell. Consulte el **Procedimiento de carga, página 57** para instrucciones sobre el uso de este archivo.

Recupere el archivo SETTINGS.TXT después de configurar todos los ajustes del sistema como desee. Almacene el archivo para uso futuro como copia de seguridad en caso de que los ajustes sean cambiados y deban ser cambiados rápidamente de vuelta a la configuración deseada.

NOTA: Los ajustes del sistema pueden no ser compatibles entre versiones diferentes del software ProBell.

NOTA: No modifique el contenido de este archivo.

Archivo de idioma personalizado

El nombre del archivo de idioma personalizado es DISPTXT.TXT y se guarda en la carpeta de DOWNLOAD (Descarga).

Cada vez que se inserta una unidad flash USB se descarga automáticamente un archivo de idioma personalizado. Si lo desea, use este archivo para crear un set definido por el usuario de cadenas de idiomas personalizados que se mostrará en el Controlador lógico de sistema.

El sistema ProBell puede mostrar los siguientes caracteres Unicode. Para otros caracteres diferentes de estos, el sistema muestra el carácter de sustitución Unicode, que aparece como un signo de interrogación blanco dentro de un rombo negro.

- U+0020 - U+007E (Latín Básico)
- U+00A1 - U+00FF (Latín-1 Suplemento)
- U+0100 - U+017F (Latín Extendido A)
- U+0386 - U+03CE (Griego)
- U+0400 - U+045F (Cirílico)

Creación de cadenas de idioma personalizado

El archivo de idioma personalizado es un archivo de texto delimitado por tabulado que contiene dos columnas. La primera columna consiste en una lista de cadenas en el idioma seleccionado en el momento de la descarga. La segunda columna se puede utilizar para introducir las cadenas de idioma personalizado. Si se ha instalado un idioma personalizado anteriormente, esta columna contiene las cadenas personalizadas; en caso contrario, la segunda columna está vacía.

Modifique la segunda columna del archivo de idioma personalizado según necesidades y realice el **Procedimiento de carga, página 57**, para instalar el archivo.

El formato del archivo de idioma personalizado es crítico. Se deben seguir las reglas siguientes para que el proceso de instalación tenga éxito.

- El nombre del archivo debe ser DISPTXT.TXT.
- El formato del archivo debe ser un archivo de texto delimitado por tabuladores utilizando la representación de caracteres Unicode (UTF-16).
- El archivo debe contener solo dos columnas, separadas solamente por un carácter de tabulación.
- No añada ni elimine filas al archivo.
- No cambie el orden de las filas.
- Defina una cadena personalizada para cada fila de la segunda columna.

Procedimiento de descarga

1. Inserte la unidad flash USB en el puerto USB. Consulte la FIG. 3 en la página 56.
2. La barra de menús y las luces indicadoras del USB muestran que el USB está descargando archivos. Espere a que la actividad del USB se complete. Aparece un aviso emergente hasta que se complete la transferencia si no es aceptado.
3. Retire la unidad flash USB del puerto USB (BL).
4. Inserte la unidad flash USB en el puerto USB del ordenador.
5. La ventana de la unidad flash USB se abre automáticamente. En caso contrario, abra la unidad flash USB desde el Explorador de Windows®.
6. Abra la carpeta de Graco.
7. Abra la carpeta del sistema. Si está descargando datos desde más de un sistema, habrá más de una carpeta. Cada carpeta está etiquetada con el número de serie correspondiente del Controlador lógico de sistema (el número de serie está en la parte trasera del Controlador lógico de sistema).

8. Abra la carpeta DESCARGAS.
9. Abra la carpeta de ARCHIVOS DE REGISTRO etiquetada con el número más alto. El número más alto indica la fecha más reciente de descarga.
10. Abra el archivo de registro. Los archivos de registro se abren en Microsoft® Excel® por defecto durante todo el tiempo que esté instalado el programa. Sin embargo, pueden abrirse también con cualquier editor de texto o Microsoft Word.

NOTA: Todos los registros del dispositivo USB se guardan en formato Unicode (UTF-16). Si abre el archivo de registro con Microsoft Word, seleccione la codificación Unicode.

Procedimiento de carga

Realice estas operaciones para instalar un archivo de configuración de sistema y/o un archivo de idioma personalizado.

1. Si es necesario, siga el **Procedimiento de descarga, página 57**, para generar automáticamente la estructura de carpetas adecuada en la unidad flash USB.
2. Inserte la unidad flash USB en el puerto USB del ordenador.
3. La ventana de la unidad flash USB se abre automáticamente. En caso contrario, abra la unidad flash USB desde el Explorador de Windows.
4. Abra la carpeta de Graco.
5. Abra la carpeta del sistema. Si se trabaja con más de un sistema, habrá más de una carpeta dentro de la carpeta de Graco. Cada carpeta se etiqueta con el número de serie correspondiente del Controlador lógico de sistema. (El número de serie se encuentra en la parte posterior del módulo).
6. Si está instalando el archivo de configuración del sistema, coloque el archivo SETTINGS.TXT en la carpeta de carga, UPLOAD.
7. Si está instalando el archivo de idioma personalizado, coloque el archivo DISPTXT.TXT en la carpeta UPLOAD.
8. Retire la unidad flash USB del ordenador.
9. Instale la unidad flash USB en el puerto USB del sistema ProBell.

10. La barra de menús y las luces indicadoras del USB muestran que el USB está descargando archivos. Espere a que la actividad del USB se complete.
11. Retire la unidad flash USB del puerto USB.

NOTA: Si está instalado el archivo del idioma personalizado, los usuarios pueden seleccionar el nuevo idioma del menú desplegable de Idioma en la Pantalla de Configuración Avanzada 1.

Mantenimiento

Sustitución de la batería

Una batería de litio mantiene el reloj cuando no está conectada la alimentación.

Para cambiar la batería:

1. Desconecte la alimentación al controlador lógico de sistema.
2. Desmonte el panel de acceso posterior.

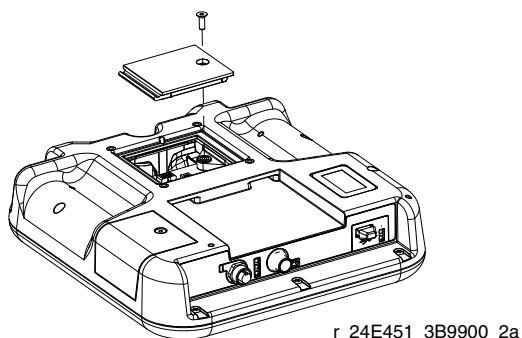


FIG. 4 Desmonte el panel de la batería

3. Retire la batería vieja y sustitúyala por otra nueva CR2032.
4. Vuelva a colocar el panel de acceso posterior.

Actualización de software

NOTA: Haga una copia de seguridad del archivo de idioma personalizado (si está instalado) antes de actualizar el software. Consulte **Datos del dispositivo USB, página 56** para más información.

Para actualizar el software del sistema, compre el token de actualización de software 17M465. En la Pantalla avanzada 4 se muestran los números de pieza de software y las versiones de los componentes del sistema. En www.graco.com hay disponible información sobre la versión de software más reciente.

Módulo	Número de pieza de software
Pantalla avanzada	17D005
Configuración USB	17D406
Air Control (controlador de aire)	17B270
Speed Control (controlador de velocidad)	17B269
Electrostatic Control (controlador electrostático)	17J278
Módulo de puerta de enlace de comunicaciones	16X255

El token de actualización no actualiza el software del controlador electrostático ProBell. Para actualizar este software, use una tarjeta MicroSD y los archivos que pueden descargarse de www.graco.com.

1. Apague el suministro de energía al sistema.
2. Desmonte el panel de acceso del token.

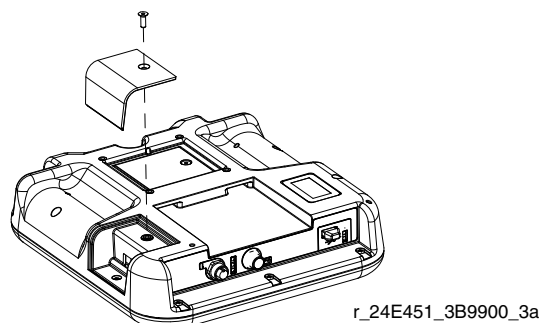


FIG. 5 Retire el Panel de Acceso

3. Inserte y presione el token de software (T) firmemente en la ranura.

NOTA: No hay ninguna orientación preferida para el token.

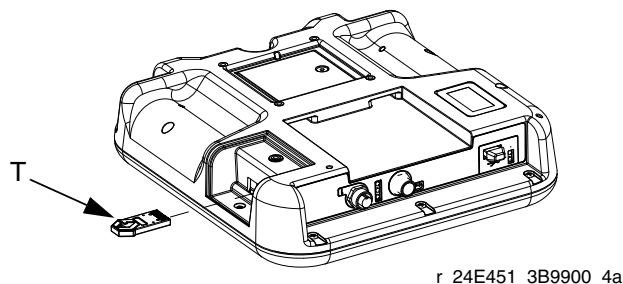


FIG. 6 Inserte el token

4. Encienda el suministro de energía al sistema. La luz indicadora roja (L) parpadea hasta que se haya cargado completamente el nuevo software.
5. Si el sistema se lo pide, haga coincidir el software del controlador de velocidad con el número de serie del módulo de control del controlador de velocidad y el software del controlador de aire con el número de serie del módulo de control del controlador de aire.
6. Después de que la luz indicadora roja se apague, apague el sistema.
7. Extraiga el token del software.

8. Vuelva a colocar el panel de acceso del token.

NOTA: Actualice todos el software del sistema a la vez para tener una compatibilidad de los sistemas. Consulte el manual *Kit de tokens de Software de GCA 3A1244* para más detalles sobre todo el software del sistema.

Limpieza

Use un limpiador doméstico a base de alcohol, como un limpiacristales, para limpiar el controlador lógico de sistema.

Resolución de problemas



Información de diagnóstico por LEDs

Las siguientes señales de LED, diagnósticos y soluciones corresponden al controlador lógico de sistema, al módulo de control y al módulo del Gateway (si hubiera instalado para integración del PLC).

LED de señal de estado	Diagnóstico	Solución
Verde encendido	El sistema está encendido.	---
Amarillo	Comunicación interna en proceso.	---
Rojo permanente	Error de hardware.	Cambie el módulo.
Rojo destellando rápido	El software se está actualizando.	---
Rojo destellando lento	Error de token	Retire y vuelva a cargar el token de software.
El rojo destella tres veces, efectúa una pausa y luego repite	Posición del conmutador giratorio no válida (solo FCM y CGM)	Cambie la posición del conmutador giratorio en el módulo de control (dentro del controlador de aire o de velocidad) y sitúelo en una posición válida. Reinicie después el sistema.

Resolución de problemas

Problema	Causa	Solución
El controlador lógico de sistema no está encendido.	La alimentación no está encendida.	Conecte la alimentación eléctrica.
	Cable CAN flojo o desconectado.	Apriete o conecte el cable CAN.
El controlador lógico de sistema tiene corriente pero no funciona.	Error de hardware.	Cambiar.
El LED rojo de estado del módulo permanece encendido constantemente incluso después de encender y apagar.	Error de hardware.	Cambiar.

Códigos de error

Los errores del sistema alertan al operador de que se ha producido un problema en el sistema. Cuando se produce un error:

- Suena el timbre de error (a menos que esté en modo silencioso).
- La pantalla emergente de error muestra el código de error activo.
- La barra de estado muestra el código de error activo.

El error se guarda en el registro de errores o de eventos.

Hay cuatro tipos de errores: Alarma, Desviación, Advertencia y Registro.

Si se produce una **alarma**, se interrumpe el funcionamiento y se registra un error en el sistema.

Una **desviación** registra un error en el sistema, pero no desconecta el equipo. El usuario debe reconocer la desviación.

Una **advertencia** registra un suceso del sistema y se borra automáticamente al cabo de 60 segundos.

Un **registro** guarda en segundo plano eventos relevantes para el sistema. Esta información puede revisarse en la pantalla Error Log (registro de errores).

Para borrar el error y reiniciar

Cuando se produce una desviación o una alarma, asegúrese de determinar el código de error antes de restablecerlo. Vaya a la **Pantalla de registro de errores, página 27** para ver los últimos 200 errores, con sellos de fecha y hora.

Si se ha producido una alarma, corrija la causa antes de reanudar la operación.

Para reconocer una desviación o borrar una alarma,

pulse .

Errores de comunicación

Código	Tipo	Nombre	Descripción	Solución
CAP1 o CAP2	Alarma	Error de comunicación, controlador de aire	El controlador lógico ha perdido la comunicación con el controlador de aire.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la conexión CAN en la parte inferior del controlador de aire. • Revise los LED de estado del cubo FCM. • Active y desactive la alimentación.
CAD1 o CAD2	Alarma	Error de comunicación, controlador de velocidad	El controlador lógico ha perdido la comunicación con el controlador de velocidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la conexión CAN en la parte inferior del controlador de velocidad. • Revise los LED de estado del cubo FCM. • Encienda y apague el equipo.
CAI1 o CAI2	Alarma	Error de comunicación, controlador electrostático	El controlador lógico ha perdido la comunicación con el controlador electrostático.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la conexión CAN en la parte inferior del controlador electrostático. • Observe que el controlador ES esté configurado para usar CAN. Vea la pantalla Configuración 2 en el Manual 3A3657. • Verifique que el interruptor de encendido esté en posición ON. • Active y desactive la alimentación.
CAGX, CAGO o CAG1	Alarma	Gateway Error de comunicaciones	El sistema no detecta un CGM que se registró como conectado durante el encendido.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la conexión CAN en la parte inferior del módulo de control. • Revise los LED de estado del módulo de control. Vea Información de diagnóstico por LEDs, página 61.
CA00	Alarma	Error de comunicación, controlador lógico	Se ha perdido la comunicación del controlador lógico.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la conexión CAN en la parte inferior del controlador lógico de sistema. • Revise los LED de estado del controlador lógico de sistema. Vea Información de diagnóstico por LEDs, página 61.
CDOX	Alarma	Controlador lógico duplicado	El sistema detecta dos o más controladores lógicos.	

Código	Tipo	Nombre	Descripción	Solución
CDP1 o CDP2	Alarma	Controlador de aire duplicado	El controlador lógico detecta dos o más controladores de aire para la misma pistola.	<ul style="list-style-type: none"> El controlador de aire tienen el mismo ID de CAN que otro módulo. Ajuste el interruptor selector en el módulo de control. Vea Ajuste del interruptor selector en el manual 3A3954.
CDD1 o CDD2	Alarma	Controlador de velocidad duplicado	El controlador lógico detecta dos o más controladores de velocidad para la misma pistola.	<ul style="list-style-type: none"> El controlador de velocidad tienen el mismo ID de CAN que otro módulo. Ajuste el interruptor selector en el módulo de control. Vea Ajuste del interruptor selector en el manual 3A3953.
CDI1 o CDI2	Alarma	Controlador electrostático duplicado	El controlador lógico detecta dos o más controladores de electrostáticos para la misma pistola.	<ul style="list-style-type: none"> Verifique que la ID de CAN no sea la misma que la del segundo controlador electrostático Consulte la pantalla de configuración 6 en el manual del controlador electrostático.
CDGX, CDG0, CDG1	Alarma	Módulo de Gateway de Comunicación duplicado	El controlador lógico detecta dos o más módulos de Gateway con la misma ID.	<ul style="list-style-type: none"> El sistema no soporta dos CGMs. Quite el segundo módulo del sistema. El módulo Modbus TCP tiene la misma ID de CAN que otro módulo. Ajuste del conmutador giratorio
WSCX, WSC1, WSC2	Alarma	Configuración de control del aire incorrecta	El control de aire indica una señal de realimentación V2P en un controlador de aire manual.	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe que el tipo de control de aire sea correcto. Vea Pantalla Gun 2, página 15. Sustituya el módulo de control si fuera necesario.

Errores de fallo del controlador electrostático

Código	Código ES	Tipo	Nombre	Descripción	Solución
H201 o H202	H20	Alarma	Error de controlador ES	La tensión generada está fuera de tolerancia.	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe todas las conexiones de dentro del controlador.
H211 o H212	H21	Alarma	Error de controlador ES	El suministro de 24V ha caído por debajo de 21V. Nota: No se visualiza un código de error	<ul style="list-style-type: none"> Verifique que la fuente de alimentación sea correcta. Cambie la tarjeta de 24 VCC o la tarjeta de alimentación si fuera necesario.
H241 o H242	H24	Alarma	Error de controlador ES	El número no coincide con el valor esperado	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe todas las conexiones de dentro del controlador.
H251 o H252	H25	Alarma	Error de controlador ES	La escritura en EEPROM tarda más de 10 minutos.	<ul style="list-style-type: none"> Cambie el placa principal si fuera necesario.
H261 o H262	H26	Alarma	Error de controlador ES	Los datos que deben escribirse cuando se apaga no se han guardado correctamente en la memoria EEPROM.	<ul style="list-style-type: none"> No apague el controlador tan rápidamente después de hacer cambios de ajustes. Compruebe todas las conexiones de dentro del controlador. Cambie el placa principal si fuera necesario.
H271 o H272	H27	Alarma	Error de controlador ES	Ha fallado la verificación de los datos escritos en la memoria EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe todas las conexiones de dentro del controlador. Cambie el placa principal si fuera necesario.

Código	Código ES	Tipo	Nombre	Descripción	Solución
H801 o H802	H80	Alarma	Error de controlador ES	No hay respuesta o se ha superado el tiempo de espera a una solicitud. Informe de error en ejecución de comando. Desajuste de los datos de respuesta.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe todas las conexiones de dentro del controlador. • Compruebe la versión de software y actualice si fuera necesario. • Cambie el placa principal si fuera necesario.
H811 o H812	H81	Alarma	Error de controlador ES	La auto-prueba realizada por el controlador de seguridad detectó un error.	
H821 o H822	H82	Alarma	Error de controlador ES	Ha expirado el tiempo de espera de mensaje de pulsación	
H831 o H832	H83	Alarma	Falta interbloqueo de 24 VCC	Interbloqueo de 24 VCC retirado con la electrostática en funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique las conexiones del cable DIO. • Compruebe que los dispositivos interbloqueados conectados funcionen bien. • Compruebe todas las conexiones de dentro del controlador. • Cambie el placa principal si fuera necesario.
H841 o H842	H84	Alarma	Error de controlador ES	Se debe actualizar el firmware.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe todas las conexiones de dentro del controlador. • Compruebe la versión de software y actualice si fuera necesario. • Cambie el placa principal si fuera necesario.
H851 o H852	H85	Alarma	Error de controlador ES	Intento de accionamiento de la electrostática mientras el aplicador no está en posición segura.	
H861 o H862	H86	Alarma	Error de controlador ES	Intento de activar la electrostática sin ajustar los parámetros válidos de detección del arco.	
H871 o H872	H87	Alarma	Error de controlador ES	Demasiadas solicitudes de transmisión de mensajes al mismo tiempo.	
H881 o H882	H88	Alarma	Tipo de salida digital no ajustada	Se ha intentado activar la electrostática sin configurar el tipo de salida digital	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe todas las conexiones de dentro del controlador. • Compruebe la versión de software y actualice si fuera necesario. • Cambie el placa principal si fuera necesario.
H901 o H902	H90	Advertencia	Error de comunicación del controlador de la pistola.	Fallo interno del controlador.	
H921 o H922	H92	Advertencia	El controlador de al pistola no responde	Fallo interno del controlador.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la versión de software y actualice.
H941 o H942	H94	Alarma	Error de controlador ES	Se debe actualizar el firmware.	

Código	Código ES	Tipo	Nombre	Descripción	Solución
H951 o H952	H95	Alarma	Error de controlador ES	Desajuste entre el tipo de cascada y el tipo de aplicador	Póngase en contacto con el servicio de Asistencia Técnica de Graco
9011 o 9012	H901	Alarma	Aserción fallida	Violación de una condición previa obligatoria	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe todas las conexiones de dentro del controlador. • Reinicie el controlador. • Compruebe la versión de software y actualice si fuera necesario. • Cambie el placa principal si fuera necesario.
9021 o 9022	H902	Desvío	Sin memoria	Asignación de memoria fallida.	
9031 o 9032	H903	Desvío	Tiempo de espera de vigilancia superado	El sistema de vigilancia no fue atendido a tiempo.	
9041 o 9042	H904	Desvío	Desbordamiento de pila	Se ha detectado un desbordamiento de pila.	
9051 o 9052	H905	Desvío	Error disco duro	La CPU ha detectado un fallo crítico.	
9991 o 9992	H999	Desvío	Otro error grave	Error grave no especificado.	

Errores controlador electrostático

Código	Código ES	Tipo	Nombre	Descripción	Solución
H111 o H112	H11	Alarma	Corriente baja ES	El controlador no detecta corriente del aplicador, o detecta una corriente demasiado baja.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique la conexión del cable de alimentación de la pistola y compruebe la continuidad en el cable de alimentación. • Cambie el cable de alimentación de la pistola o la alimentación eléctrica si fuera necesario.
H121 o H122	H12	Alarma	Desfase de corriente de pulverización alto	El controlador ha detectado una alta corriente en estado bloqueado.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique la conexión del cable de alimentación de la pistola y compruebe la continuidad en el cable de alimentación. • Cambie el cable de alimentación de la pistola o la alimentación eléctrica si fuera necesario. • Revise todas las conexiones dentro del controlador. • Cambie la tarjeta principal si fuera necesario.
H131 o H132	H13	Alarma	Sobrevoltaje ES de CC	La tensión de la pistola es demasiado alta.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique la conexión del cable de alimentación de la pistola y compruebe la continuidad en el cable de alimentación. • Cambie el cable de alimentación de la pistola o la alimentación eléctrica si fuera necesario.

Código	Código ES	Tipo	Nombre	Descripción	Solución
H141 o H142	H14	Alarma	Fallo de tierra de corriente de pulverización	El controlador ha detectado un cortocircuito entre el armazón y tierra.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique la conexión del cable de alimentación de la pistola y compruebe la continuidad en el cable de alimentación. • Cambie el cable de alimentación de la pistola o la alimentación eléctrica si fuera necesario. • Revise todas las conexiones dentro del controlador. • Cambie la tarjeta principal si fuera necesario.
H911 o H912	H91	Advertencia	Error de comunicación de cascada	Fallo de comunicación con cascada.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique la conexión del cable de alimentación de la pistola y compruebe la continuidad en el cable de alimentación. • Cambie el cable de alimentación de la pistola o la alimentación eléctrica si fuera necesario.

Errores de detección del arco del controlador electrostático

Código	Código ES	Tipo	Nombre	Descripción	Solución
H151 o H152	H15	Alarma	Límite de arco estático ES	Se ha excedido el umbral de detección del arco estático. Un objeto con conexión a tierra se ha acercado demasiado al aplicador.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique las distancias más cortas a las piezas. • Compruebe la conductividad de la pintura. • Revise los parámetros de pulverización asociados con la detección del arco estático, consulte la pantalla Run 2 (Límites del arco) en el manual del controlador ES.
H161 o H162	H16	Alarma	Límite de arco dinámico ES	Se ha excedido el umbral de detección del arco dinámico. Se ha aproximado al aplicador un objeto con toma a tierra demasiado rápido.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique la aproximación más rápida a las piezas. • Compruebe la conductividad de la pintura. • Revise los parámetros de pulverización asociados con la detección del arco dinámico, consulte la pantalla Run 2 (Límites del arco) en el manual del controlador ES.
H171 o H172	H17	Alarma	Límite de ambos arcos ES	Se ha aproximado al aplicador un objeto con toma a tierra demasiado rápido o se ha acercado demasiado.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique las distancias más cortas a las piezas. • Verifique la aproximación más rápida a las piezas. • Compruebe la conductividad de la pintura.
H181 o H182	H18	Alarma	Arco no especificado ES	Se ha activado la detección del arco por causas no especificadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Revise los parámetros de pulverización asociados con la detección de arcos, consulte la pantalla Run 2 (Límites del arco) en el manual del controlador ES.
H191 o H192	H19	Alarma	Voltaje de la unidad de detección del arco	Ha subido demasiado rápido el voltaje de la unidad de alimentación.	

Errores de bus CAN del controlador electrostático

Código	Código ES	Tipo	Nombre	Descripción	Solución
H401 o H402	H40	Advertencia	Error de CAN ES	El controlador CAN pasó a estado de bus desactivado debido a un error permanente del bus.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique que el parámetro P02 de la pantalla Setup 2 esté ajustado a modo CAN y el parámetro P06 de la pantalla Setup 6 sea correcto. Vea el manual del controlador electrostático. • Verifique las conexiones del cable CAN. • Compruebe que los dispositivos CAN estén conectados y funcionando. • Cambie el tarjeta CAN si fuera necesario.
H411 o H402	H41	Advertencia		El controlador CAN pasó a estado pasivo de error debido a errores repetidos del bus.	
H421 o H422	H42	Advertencia		Los mensajes de CAN llegan demasiado rápidamente.	
H431 o H432	H43	Advertencia		Los mensajes de CAN llegan más rápidamente de lo que pueden transferirse a la cola de recepción.	
H441 o H442	H44	Advertencia	Pulsación CAN ES	La pulsación remota de CAN ha dejado de transmitirse.	

Errores de interbloqueo

Código	Tipo	Nombre	Descripción	Solución
EBD1 o EBD2	Alarma	Interbloqueo	La entrada de interbloqueo del controlador de aire 1 o 2 está activa.	Este contacto normalmente abierto funciona como un botón de parada de emergencia. Si el controlador de aire o el controlador de velocidad ProBell leen la entrada como CERRADA, se interrumpe el funcionamiento del sistema y se desconecta. Si se lee la entrada como ABIERTA, el sistema operará normalmente.
EBP1 o EBP2	Alarma	Interbloqueo	El interbloqueo del controlador de velocidad 1 o 2 está activo	
V801 o V802	Alarma	Sistema de interbloqueo ES	Interbloqueo de alimentación de sistema no realizado	Consulte la Tabla 1 en el manual electrostático ProBell para ver los requisitos de interbloqueo.
V811 o V812	Alarma	Interbloqueo ES de 24 VCC	Interbloqueo de 24 VCC no realizado	
V821 o V822	Advertencia	Interbloqueo ES seguro	Interbloqueo de posición segura no realizado	

Errores del controlador de velocidad

Código	Tipo	Nombre	Descripción	Solución
K1D1 o K1D2	Alarma	Alarma de velocidad lenta	La velocidad de la turbina es menor que el límite de alarma y más prolongada que el tiempo de alarma (fijado en la Pantalla Gun 4).	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique la presión del aire de entrada y el caudal. (Presión mayor que 70 bar) • Revise la manguera de aire de la turbina en el controlador de velocidad y observe si está pillada.
K2D1 o K2D2	Desvío	Desviación de baja velocidad	La velocidad de la turbina es menor que el límite de desviación y más prolongada que el tiempo de desviación (fijado en la Pantalla Gun 4).	

Código	Tipo	Nombre	Descripción	Solución
K3D1 o K3D2	Desvío	Desviación de alta velocidad	La velocidad de la turbina es mayor que el límite de desviación y más prolongada que el tiempo de desviación (fijado en la Pantalla Gun 4).	<ul style="list-style-type: none"> • Caudal alto de fluido mientras se apaga el accionamiento de la pintura. • Verifique que el voltaje al regulador de presión del controlador de velocidad funcione correctamente • Verifique que la solenoide del freno esté funcionando correctamente.
K4D1 o K4D2	Alarma	Alarma de alta velocidad	La velocidad real de la turbina es mayor que el límite de alarma durante más tiempo y más prolongada que el tiempo de alarma (fijado en la Pantalla 4) o la velocidad ha excedido las 65.000 RPM.	
K5D1 o K5D2	Alarma	Calibración del controlador de velocidad	Cuando se calibra la tensión de la turbina al voltaje de retroalimentación de la presión, el módulo de control detecta un fallo de voltaje.	<ul style="list-style-type: none"> • Libere la presión de aire de entrada en el recinto del controlador de velocidad. Repita la calibración. • Verifique la conexión del cable entre el regulador de voltaje a presión y el conector 6 del control de velocidad en FCM. Repita la calibración. • Cambie el cable 17K902. • Vuelva a aplicar voltaje al regulador de presión
K6D1 o K6D2	Alarma	Error de realimentación del V2P de la turbina	El sistema no puede detectar realimentación desde el V2P de la turbina.	
K7P1 o K7P2	Alarma	Presión desconocida del controlador de velocidad	Solo controladores de aire manuales. El sistema no puede determinar el estado del presostato.	Revise el cableado del presostato.
K8D1 o K8D2	Alarma	Retroalimentación del controlador de velocidad	No se detectó retroalimentación de velocidad de la turbina	<ul style="list-style-type: none"> • Revise la conexión de fibra óptica en la caja del controlador de velocidad. • Revise la conexión de fibra óptica en el aplicador. • Confirme que los extremos del cable de fibra óptica estén en buen estado.

Errores de modificación de aire en sistema electrónico

NOTA: Aire 1 es Aire de conformado interior para aplicadores ProBell, aire de atomizado para el resto de pistolas. Aire 2 es Aire de conformado exterior para aplicadores ProBell, aire de abanico para el resto de pistolas.

Código	Tipo	Nombre	Descripción	Solución
P111 o P112	Alarma	Presión baja, Aire 1 (entrada)	La presión del aire actual 1 es menor que el límite de alarma y más prolongada que el tiempo de alarma (fijado en la Pantalla Gun 2).	Compruebe que la manguera de aire de conformado 1 (entrada) no esté cortada o partida.
P121 o P122	Alarma	Presión baja, Aire 2 (salida)	La presión del aire actual 2 es menor que el límite de alarma y más prolongada que el tiempo de alarma (fijado en la Pantalla Gun 2).	Compruebe que la manguera de aire de conformado 2 (salida) no esté cortada o partida.
P211 o P212	Desvío	Presión baja, Aire 1 (entrada)	La presión del aire actual 1 es menor que el límite de desviación y más prolongada que el tiempo de desviación (fijado en la Pantalla Gun 2).	Compruebe que la manguera de aire de conformado 1 (entrada) no esté cortada o partida.

Código	Tipo	Nombre	Descripción	Solución
P221 o P222	Desvío	Presión baja, Aire 2 (salida)	La presión del aire actual 2 es menor que el límite de desviación y más prolongada que el tiempo de desviación (fijado en la Pantalla Gun 2).	Compruebe que la manguera de aire de conformado 2 (salida) no esté cortada o partida.
P311 o P312	Desvío	Presión alta, Aire 1 (entrada)	La presión del aire actual 1 es mayor que el límite de desviación y más prolongada que el tiempo de desviación (fijado en la Pantalla Gun 2).	<ul style="list-style-type: none"> • Calibre el voltaje al regulador de presión (V2P). Vea Pantalla de calibración, página 19. • Compruebe que los tubos de aire estén conectados correctamente. • Verifique las conexiones de los cables. • Devuelva la tensión al regulador de presión (V2P).
P321o P322	Desvío	Presión alta, Aire 2 (salida)	La presión del aire actual 2 es mayor que el límite de desviación y más prolongada que el tiempo de desviación (fijado en la Pantalla Gun 2).	
P411 o P412	Alarma	Presión alta, Aire 1 (entrada)	La presión del aire actual 1 es mayor que el límite de alarma y más prolongada que el tiempo de alarma (fijado en la Pantalla Gun 2).	
P421 o P422	Alarma	Presión alta, Aire 2 (salida)	La presión del aire actual 2 es mayor que el límite de alarma y más prolongada que el tiempo de alarma (fijado en la Pantalla Gun 2).	
P511 o P512	Alarma	Error de calibración, Aire 1 (entrada)	El valor de retorno de la calibración en Aire 1 está fuera de rango.	
P521 o P522	Alarma	Error de calibración, Aire 2 (salida)	El valor de retorno de la calibración en Aire 2 está fuera de rango.	<ul style="list-style-type: none"> • Libere la presión de aire de entrada en el recinto del controlador de aire. Repita la calibración. • Verifique la conexión del cable entre el regulador de voltaje a presión y el conector 6 del controlador de aire en el módulo. Repita la calibración. • Cambie el cable 17K902. • Vuelva a aplicar voltaje al regulador de presión
P611 o P612	Alarma	Sensor de Aire 1 desconectado (entrada)	El valor observado en el sensor de presión para Aire 1 (entrada) es cero.	
P621 o P622	Alarma	Sensor de Aire 2 desconectado (salida)	El valor observado en el sensor de presión para Aire 2 (salida) es cero.	

Errores de solenoides

Código	Tipo	Nombre	Descripción	Solución
WJ11 o WJ12	Alarma	Solenoides de aire de la turbina retirada	El sistema no detecta la solenoide de aire de la turbina, controlador de velocidad.	Revise los cables en los terminales 1 y 2 del controlador de velocidad.
WJ21 o WJ22	Alarma	Solenoides del freno retirada	El sistema no detecta la solenoide de aire del freno.	Revise los cables en los terminales 3 y 4 del controlador de velocidad.
WJ31 o WJ32	Alarma	Accionamiento de pintura retirado	El sistema no detecta la solenoide de activación de la pistola.	Electrónico: Revise los cables en los terminales 1 y 3 del controlador de aire. Manual: Revise los cables en los terminales 1 y 2 del controlador de aire.

Código	Tipo	Nombre	Descripción	Solución
WJ41 o WJ42	Alarma	Solenoides del vaciado retirada	El sistema no detecta la solenoide de activación de vaciado.	Electrónico: Revise los cables en los terminales 4 y 5 del controlador de aire. Manual: Revise los cables en los terminales 5 y 6 del controlador de aire.
WJ51 o WJ52	Alarma	Solenoides de lavado de copa retirada	El sistema no detecta la solenoide de lavado de copa.	Electrónico: Revise los cables en los terminales 6 y 7 del controlador de aire. Manual: Revise los cables en los terminales 7 y 8 del controlador de aire.
WJ61 o WJ62	Alarma	Solenoides de Aire 1 (entrada) retirada	El sistema no detecta la solenoide de Aire 1.	Electrónico: Revise los cables en los terminales 13 y 14 del controlador de aire. Manual: Revise los cables en los terminales 17 y 18 del controlador de aire.
WJ71 o WJ72	Alarma	Solenoides de Aire 2 (salida) retirada	El sistema no detecta la solenoide de Aire 2.	Electrónico: Revise los cables en los terminales 20 y 21 del controlador de aire. Manual: Revise los cables en los terminales 20 y 21 del controlador de aire.
WJ81 o WJ82	Alarma	Solenoides de aire de la turbina retirada	El sistema no detecta la solenoide de aire de la turbina, controlador de aire manual.	Revise los cables en los terminales 3 y 4 del controlador de aire manual.
WJ91 o WJ92	Alarma	Solenoides auxiliar 1 retirada	El sistema no detecta la solenoide auxiliar 1.	Electrónico: Revise los cables en los terminales 27 y 28 del controlador de aire. Manual: Revise los cables en los terminales 23 y 24 del controlador de aire.
WJA1 o WJA2	Alarma	Solenoides auxiliar 2 retirada	El sistema no detecta la solenoide auxiliar 2.	Electrónico: Revise los cables en los terminales 29 y 30. Manual: Revise los cables en los terminales 25 y 26.
WJB1 o WJB2	Alarma	Solenoides auxiliar 3 retirada	El sistema no detecta la solenoide auxiliar 3.	Electrónico: Revise los cables en los terminales 31 y 32 Manual: Revise los cables en los terminales 27 y 28 del controlador de aire.

Errores de presión del aire del rodamiento

Código	Tipo	Nombre	Descripción	Solución
K9D1 o K9D2	Alarma	Estado desconocido de presostato del aire del rodamiento desconocido	No puede determinarse el estado del presostato.	Compruebe que la presión del aire de entrada sea superior a 70 psi, que haya un caudal de aire suficiente, y que esté conectado el cableado del presostato.
K9P1 o K9P2	Alarma	Aire del rodamiento retirado	El controlador de velocidad no detecta el aire del rodamiento.	
P7P1 o P7P2	Alarma	Presostato del controlador de aire desconocido	No puede determinarse el estado del presostato en el controlador de aire manual.	Revise el cableado del presostato.
P9P1 o P9P2	Alarma	Presión baja del controlador de aire	El controlador de velocidad no detecta el aire del rodamiento. (Solo controladores de aire manuales).	Observe que la presión del aire de entrada y el caudal sean suficientes.

Errores del controlador lógico de sistema

Código	Tipo	Nombre	Descripción	Solución
EVUX	Advertencia	USB desactivado	El usuario instaló un dispositivo USB en el puerto USB del controlador lógico de sistema cuando se desactivaron las descargas del USB.	Acceda a la pantalla X y habilite el USB.
WNOX	Alarma	Error de token de llave	El usuario instaló un token de llave incompatible.	Retire el token de llave y repita el proceso con un token compatible.
WSUX	Advertencia	Error de configuración USB	El archivo de configuración USB no coincide con el esperado, comprobado al arrancar.	Vuelva a instalar el software.
WXUU	Advertencia	Error de carga de USB	El usuario instaló un dispositivo USB incompatible en el puerto USB del controlador lógico de sistema.	Repita el proceso con un dispositivo USB compatible.
WXUD	Advertencia	Error de descarga de USB		
WX00	Alarma	Error de software	Se ha producido un error de software.	Llame al servicio técnico de Graco.

Registros y alertas

Código	Tipo	Nombre	Descripción
Sistema			
EB00	Registro	Botón de parada presionado	Registro de botón de parada pulsado.
EC00	Registro	Valor(es) de configuración cambiado(s)	Registro de cambio en variables de configuración.
EL00	Registro	Alimentación del sistema ON	Registro de apagado y encendido (ACT).
ELD1 o ELD2	Registro	Pistola encendida	Registro de activación del aplicador (ACT).
EM00	Registro	Alimentación del sistema desactivada	Registro de apagado y encendido (DESACT).
EMD1 o EMD2	Registro	Pistola APAGADA	Registro de desactivación del aplicador (DESACT).
END1 o END2	Registro	Pistola de calibración	Registro de calibración de pistola 1 o pistola 2.
ES00	Advertencia	Valores de fábrica	Registro reposición de parámetros a los valores de fábrica.
Aplicador			
EUD1 o EUD2	Advertencia	Temporizador de Inactividad agotado	Registro de vuelta del sistema a modo Inactivo tras finalizar el temporizador de inactividad en pistola 1 o pistola 2.
USB			
EAUX	Advertencia	USB accionado (insertado)	Se ha insertado la unidad USB, descarga en curso.
EBUX	Registro	USB parado (extraído)	Se ha extraído la unidad USB durante una descarga o carga.
EQU0	Advertencia	USB desocupado	Ha finalizado la descarga USB, puede extraerse la unidad.
EQU1	Registro	Configuraciones del sistema descargadas	Se ha descargado la configuración a la unidad USB.
EQU2	Registro	Configuraciones del sistema cargadas	Se ha cargado la configuración a la unidad USB.
EQU3	Registro	Idioma personalizado descargado	Se ha descargado el idioma personalizado a la unidad USB.

Códigos de error

Código	Tipo	Nombre	Descripción
EQU4	Registro	Idioma personalizado cargado	Se ha cargado el idioma personalizado a la unidad USB.
EQU5	Registro	Registros descargados	Se han descargado los registros de datos a la unidad USB.
EVUX	Advertencia	USB desactivado	Se ha insertado la unidad USB, se ha inhabilitado la descarga.

Advertencias de mantenimiento

Código	Tipo	Nombre	Descripción	Solución
MD11	Advertencia	Mantenimiento válvula de pintura Pistola 1	La válvula de pintura de la pistola 1 debe someterse a mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Realice el mantenimiento requerido. • Borre el aviso y borre el cómputo de válvula en la pantalla de mantenimiento correspondiente
MD12	Advertencia	Mantenimiento válvula de pintura Pistola 2	La válvula de pintura de la pistola 2 debe someterse a mantenimiento	
MD21	Advertencia	Mantenimiento válvula de descarga Pistola 1	La válvula de descarga de la pistola 1 debe someterse a mantenimiento	
MD22	Advertencia	Mantenimiento válvula de descarga Pistola 2	La válvula de descarga de la pistola 2 debe someterse a mantenimiento	
MD31	Advertencia	Mantenimiento válvula de lavado de copa Pistola 1	La válvula de lavado de copa de la pistola 1 debe someterse a mantenimiento	
MD32	Advertencia	Mantenimiento válvula de lavado de copa Pistola 2	La válvula de lavado de copa de la pistola 2 debe someterse a mantenimiento	
MD41	Advertencia	Mantenimiento válvula de aire 1 Pistola 1	La válvula de aire 1 de la pistola 1 debe someterse a mantenimiento	
MD42	Advertencia	Mantenimiento válvula de aire 1 Pistola 2	La válvula de aire 2 de la pistola 1 debe someterse a mantenimiento	
MD51	Advertencia	Mantenimiento válvula de aire 2 Pistola 1	La válvula de aire 1 de la pistola 2 debe someterse a mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Realice el mantenimiento requerido. • Borre la advertencia y borre el cómputo de válvula en la pantalla de mantenimiento correspondiente
MD52	Advertencia	Mantenimiento válvula de aire 2 Pistola 2	La válvula de aire 2 de la pistola 2 debe someterse a mantenimiento	
MD61	Advertencia	Mantenimiento válvula auxiliar 1 Pistola 1	La válvula auxiliar 1 de la pistola 1 debe someterse a mantenimiento	
MD62	Advertencia	Mantenimiento válvula auxiliar 1 Pistola 2	La válvula auxiliar 1 de la pistola 2 debe someterse a mantenimiento	
MD71	Advertencia	Mantenimiento válvula auxiliar 2 Pistola 1	La válvula auxiliar 2 de la pistola 1 debe someterse a mantenimiento	
MD72	Advertencia	Mantenimiento válvula auxiliar 2 Pistola 2	La válvula auxiliar 2 de la pistola 2 debe someterse a mantenimiento	
MD81	Advertencia	Mantenimiento válvula auxiliar 3 Pistola 1	La válvula auxiliar 3 de la pistola 1 debe someterse a mantenimiento	
MD82	Advertencia	Mantenimiento válvula auxiliar 3 Pistola 2	La válvula auxiliar 3 de la pistola 2 debe someterse a mantenimiento	
MD91	Advertencia	Mantenimiento válvula de la turbina Pistola 1	La válvula de la turbina de la pistola 1 debe someterse a mantenimiento	
MD92	Advertencia	Mantenimiento válvula de la turbina Pistola 2	La válvula de la turbina de la pistola 2 debe someterse a mantenimiento	
MDA1	Advertencia	Mantenimiento válvula del freno Pistola 1	La válvula del freno de la pistola 1 debe someterse a mantenimiento	
MDA2	Advertencia	Mantenimiento válvula del freno Pistola 2	La válvula del freno de la pistola 2 debe someterse a mantenimiento	
MMUX	Advertencia	Archivos de registro de mantenimiento de USB completos	Los registros USB de mantenimiento están llenos.	<ul style="list-style-type: none"> • Use una unidad USB y para guardar los registros de mantenimiento.

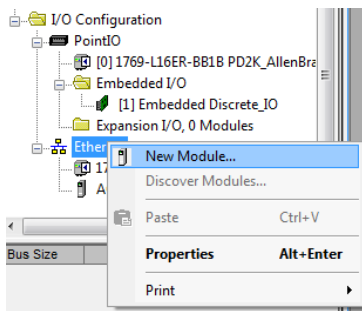
Apéndice A: Integración con el PLC Allen Bradley

En este apéndice se describe cómo integrar un sistema ProBell con un controlador lógico programable (PLC) Studio 5000 de Allen Bradley.

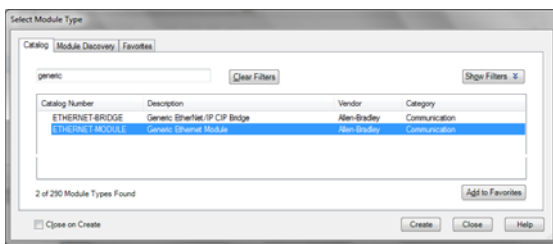
Para ello, antes de realizar este procedimiento, el sistema ProBell debe tener instalado un protocolo Ethernet/IP para el PLC CGM (referencia CGMEPO de Graco).

En el software del PLC, lleve a cabo las siguientes acciones:

1. Agregue el nuevo módulo de Ethernet.

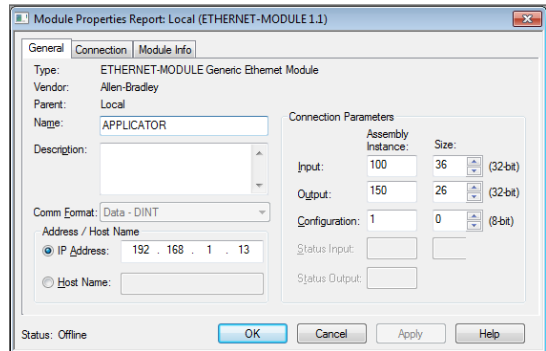


2. Se abre la pantalla Select Module Type (Seleccionar tipo de módulo).



- a. En el campo de búsqueda, escriba "generic".
- b. Seleccione ETHERNET-MODULE Generic Ethernet Module. NOTA: No seleccione la casilla Close on Create (Cerrar al crear).
- c. Haga clic en el botón Create (Crear).

3. Se abre la pantalla New Module (Nuevo módulo). Configure el módulo definiendo los campos de la siguiente manera:



NOTA: La casilla Open Module Properties (Propiedades del módulo abierto) debe seguir seleccionada para que pueda llevarse a cabo la configuración una vez cumplimentada esta pantalla.

- a. Name (obligatorio): Introduzca un nombre para el módulo (seleccione un nombre que tenga sentido para usted cuando lo vea en el directorio de Ethernet que muestra la figura del paso 1).
- b. Description (opcional): ponga la descripción que desee.
- c. IP Address (obligatorio): introduzca la dirección IP estática del CGM con EtherNet/IP de Graco en el ProMix PD2K.
- d. Input (Entrada): Assembly Instance (Instancia de ensamblado) (obligatorio): introduzca "100", que es un parámetro específico del dispositivo para el CGM con EtherNet/IP de Graco.
- e. Input (Entrada): Size (Tamaño) (obligatorio): introduzca "36", que es el número de registros de 32 bits asignados para variables de entrada en el CGM con EtherNet/IP de Graco.
- f. Output (Salida): Assembly Instance (Instancia de ensamblado) (obligatorio): introduzca "150", que es un parámetro específico del dispositivo para el CGM con EtherNet/IP de Graco.
- g. Output (Salida): Size (Tamaño) (obligatorio): introduzca "26", que es el número de registros de 32 bits asignados para variables de salida en el CGM con EtherNet/IP de Graco.

- h. Configuration (Configuración): Assembly Instance (Instancia de ensamblado) (obligatorio): introduzca "1".
- i. Configuration (Configuración): Size (Tamaño) (obligatorio): introduzca "0".
- j. Haga clic en el botón OK (Aceptar). Se muestra la pantalla Module Properties Report (Informe de propiedades del módulo).

NOTA: Aparecerá un asterisco en el encabezamiento de la pestaña si hay cambios sin guardar. Haga clic en el botón Apply (Aplicar) para guardar los cambios sin salir de esta pantalla.

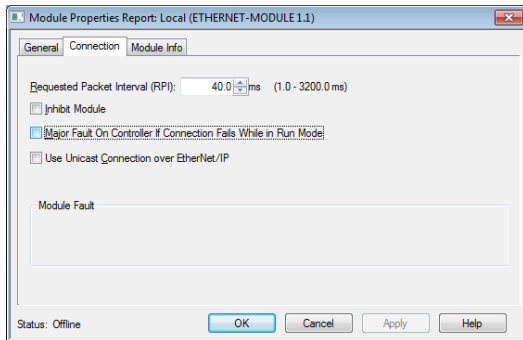
- a. Introduzca un valor en Requested Packet Interval (RPI) (Intervalo de paquetes solicitados).

NOTA: Graco recomienda un valor de 30 ms o más.

- b. Si lo desea, seleccione las casillas de verificación disponibles.

- c. Haga clic en el botón OK para guardar los cambios y salir de esta pantalla.

4. En la pestaña Connection (Conexión):



Connection Request Error — Invalid Input Application Path (ruta de aplicación de entrada no válida)	Este error de solicitud de conexión, que también activa un fallo de E/S en el PLC, se debe a que se ha introducido un número no válido en el parámetro Input: Parámetro Assembly Instance (instancia de ensamblado). El valor correcto para este parámetro es "100".
Connection Request Error — Invalid Output Application Path (ruta de aplicación de salida no válida)	Este error de solicitud de conexión, que también activa un fallo de E/S en el PLC, se debe a que se ha introducido un número no válido en el parámetro Output: Parámetro Assembly Instance (instancia de ensamblado). El valor correcto para este parámetro es "150".
Connection Request Error — Invalid Input Size (tamaño de entrada no válido)	Este error de solicitud de conexión, que también activa un fallo de E/S en el PLC, se debe a que se ha introducido un número no válido en el parámetro Input: Parámetro Size (tamaño). El valor correcto para este parámetro es "36".
Connection Request Error — Invalid Output Size (tamaño de salida no válido)	Este error de solicitud de conexión, que también activa un fallo de E/S en el PLC, se debe a que se ha introducido un número no válido en el parámetro Output: Parámetro Size (tamaño). El valor correcto para este parámetro es "26".
Module Configuration Rejected — Format Error (error de formato)	Este error de configuración rechazada para el módulo, que también activa un fallo de E/S en el PLC, se debe a que se ha introducido un número no válido en el parámetro Configuration: Parámetro Size (tamaño). Dado que no hay registros de configuración asociados al módulo, el valor correcto de este parámetro es "0".

Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todo equipo mencionado en este documento fabricado por Graco y que lleva su nombre está exento de defectos de material y de mano de obra en la fecha de venta por parte de un distribuidor autorizado de Graco al cliente original. Con la excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco, y durante un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza del equipo que Graco determine que es defectuosa. Esta garantía es válida solamente si el equipo se instala, se utiliza y se mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable por desgaste o rotura generales, o cualquier fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por una instalación defectuosa, una aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o sustitución con piezas que no sean de Graco. Graco tampoco asumirá ninguna responsabilidad por mal funcionamiento, daños o desgaste causados por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, funcionamiento o mantenimiento incorrecto de estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco.

Esta garantía está condicionada a la devolución prepagada del equipo supuestamente defectuoso a un distribuidor Graco para la verificación del defecto que se reclama. Si se verifica que existe el defecto por el que se reclama, Graco reparará o reemplazará gratuitamente todas las piezas defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto de material o de mano de obra, se harán reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, de mano de obra y de transporte.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador en relación con el incumplimiento de la garantía serán los estipulados en las condiciones anteriores. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, entre otros, daños imprevistos o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida imprevista o emergente). Cualquier acción por incumplimiento de la garantía debe presentarse dentro de los dos (2) años posteriores a la fecha de venta.

GRACO NO GARANTIZA Y RECHAZA TODA SUPUESTA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, EN LO QUE SE REFIERE A ACCESORIOS, EQUIPO, MATERIALES O COMPONENTES VENDIDOS PERO NO FABRICADOS POR GRACO. Estos artículos vendidos pero no manufacturados por Graco (como motores eléctricos, interruptores, manguera, etc.) están sujetos a la garantía, si la hubiera, de su fabricante. Graco ofrecerá al cliente asistencia razonable para realizar reclamaciones derivadas del incumplimiento de dichas garantías.

Graco no será responsable, bajo ninguna circunstancia, por los daños indirectos, imprevistos, especiales o emergentes resultantes del suministro por parte de Graco del equipo mencionado más adelante, o del equipamiento, rendimiento o uso de ningún producto u otros bienes vendidos, ya sea por incumplimiento del contrato o por incumplimiento de la garantía, negligencia de Graco o cualquier otro motivo.

Información sobre Graco

Para consultar la última información acerca de productos Graco, visite www.graco.com.

PARA REMITIR UN PEDIDO, póngase en contacto con el distribuidor de Graco, o llame para conocer el distribuidor más cercano.

Teléfono: 612-623-6921 **o el número gratuito:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Todos los datos presentados por escrito y visualmente contenidos en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto disponible en el momento de la publicación. Graco se reserva el derecho de efectuar cambios en cualquier momento sin aviso.

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 3A3955

Oficinas centrales de Graco: Minneapolis
International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2016, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.
www.graco.com

Revisión D, mayo de 2018