

Unidad de Control ECO-NET 128



Instrucciones de Uso y Mantenimiento

Versión: 1.03

Entregada: Octubre de 2021

Descripción	3
Características generales	4
Dimensiones totales	5
Fijación mecánica	5
Símbolos de Advertencia Utilizados en el Manual	6
Normas De Instalación Y Advertencias	6
Esquema general de conexión	8
Esquema de conexión con el Bus actuadores válvulas	9
Esquema de conexión de las Cajas pilotos ERCP	10
Pantalla y Teclado	11
Menú principal	12
Configuración Básica	12
Configuración avanzada	13
Alarmas	14
Calibración/Prueba	14
Contadores	15
Modos operativos	16
Modo manual	16
Modo automático	16
Modo proporcional	17
Modo manual especial	17
Funciones	18
Limpieza con ventilador apagado (Post Limpieza)	18
Prerrevestimiento	18
Configuración número de salidas	18
Habilitación limpieza de mando remoto	18
Salida de 4-20 mA	19
Entrada 4-20 mA	19
Alarmas	19
Configuración límites de presión dP	20
Configuración Unidad de medida de la presión	20
Mantenimiento	22
Eliminación	22
Garantía	22
Exclusiones de la garantía	22
Solución de problemas (FAQ)	23

Descripción

La unidad de control ECO-NET 128 (Economizador Master) es un dispositivo electrónico que controla la limpieza neumática de las instalaciones de eliminación de polvo industrial. Mediante el control digital de la presión diferencial, realizada por el transductor interno, Eco-Net 128 analiza con precisión el estado de obstrucción de los filtros y gestiona de modo automático la limpieza cuando es necesaria, de este modo optimiza todo el proceso de eliminación del polvo.

La tecnología de fabricación de Eco-Net 128 permite, mediante un Bus de comunicación de 3 cables, conectar hasta 127 actuadores válvulas en cascada.

La unidad de control posee un potente micro controlador, que gracias a un software innovador, permite a los usuarios poco expertos utilizar con facilidad el instrumento.

Eco-Net 128 posee una pantalla gráfica LCD con menú en 5 idiomas, por medio de la cual el usuario puede tener bajo control todo el proceso de limpieza y realizar las configuraciones entrando en los diferentes menús por medio de una serie de botones situados en el panel frontal de la unidad de control.

En la placa de bornes de conexión de la unidad de control se disponen:

- 2 entradas digitales para el control remoto (Mando a distancia, Estado ventilador)
- 2 Relés de alarma (anomalía actuadores, Δp presión superada)
- 1 salida current-Loop 4÷20 mA de retransmisión Δp presión
- 1 salida de conexión Bus actuadores válvulas
- 1 entrada current-loop 4÷20 mA (opcional)

Otras características de la unidad de control son:

- Pantalla retroiluminado con menú en 5 idiomas
- Modos de funcionamiento a elegir entre «manual», «automático», «proporcional» y «especial».
- Unidad de medida de la presión a elegir entre kPa, mBar, mmH₂O, Inch WC
- Amplio rango de tensión de alimentación (100÷240Vac 50-60Hz) (opcional: 24Vac/24Vdc);
- Función lavado con ventilador apagado (Post Limp.) mediante configuración límite Δp ventilador en los modos automático/proporcional y mediante el contacto externo en los modos manual/especial, con número de ciclos de limpieza programable.
- Contador de Horas y Contador de impulsos de mantenimiento.
- Alarma Δp mínima (manga rota) con posibilidad activación/desactivación;
- Alarma Δp máxima (filtro obstruido)
- Alarma actuador válvula no operativa
- Alarma de mantenimiento de los elementos filtrantes con posibilidad de activación/ desactivación
- Activación ciclo de limpieza mediante contacto externo
- Entrada autorización presencia de aire comprimido
- Función Prerrestimiento
- Activación manual de un actuador válvula para función prueba instalación

Características generales

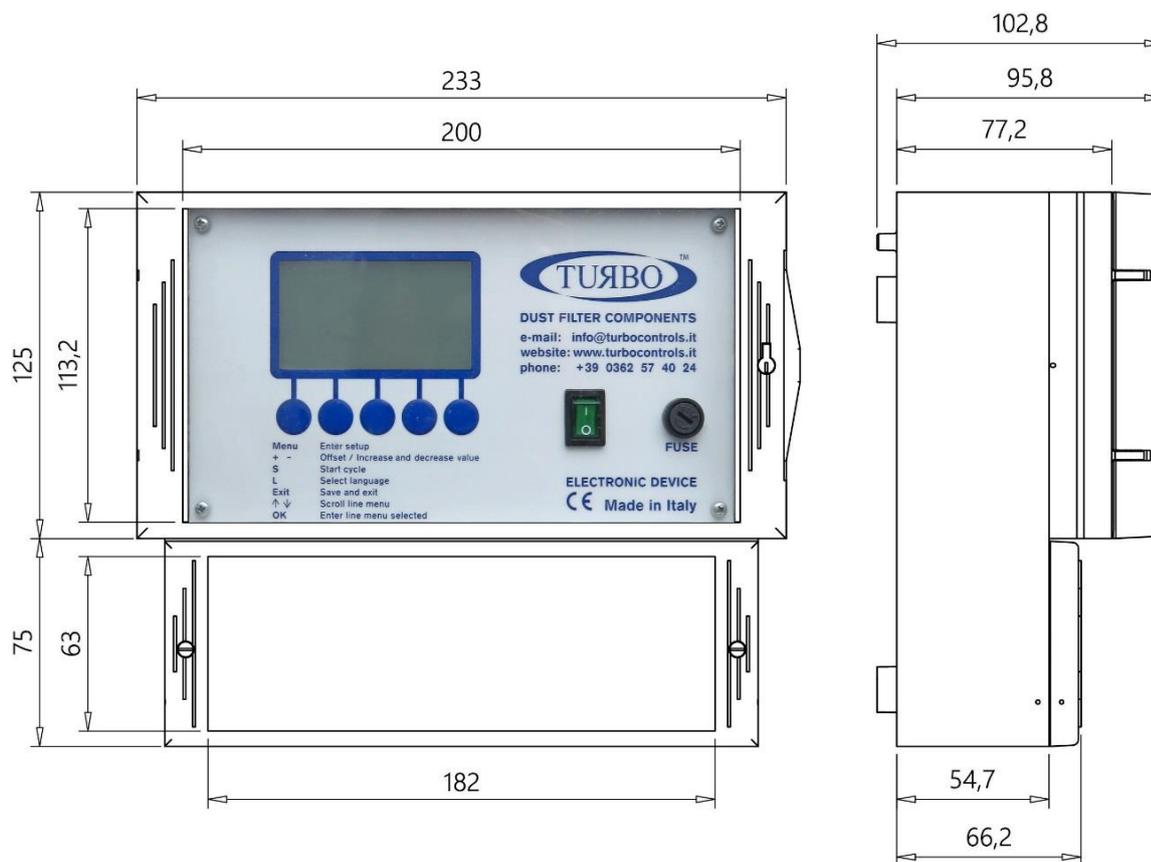
Tensión de alimentación	100÷240Vac 50-60 Hz Opcional: 24Vac/Vdc ± 10 %
Consumo eléctrico (con Ton máx = 10 s)	25 W con carga máx. (35 W para 24 Vac/Vdc IN)
Fusible de protección	1A (100÷240Vac IN) 3A (24Vac/Vdc IN)
Temperatura de funcionamiento	-10 °C ÷ 55 °C
Temperatura de Almacenaje	-20 °C ÷ 60 °C
Humedad ambiente	0 ÷ 95% Rel. (No Condensada)
Transductor de presión	0 ÷ 10 kPa (máx. 40 kPa) (*)
Presión máxima aplicable	50 kPa – 0,5 bar Presiones superiores dañan el dispositivo 
Tiempo del impulso (apertura de la válvula)	50 ms ÷ 5 s
Tiempo de pausa (intervalo entre apertura válvulas)	1 s ÷ 7200 s
Salida proporcional 4÷ 20 mA	1x 4÷20 mA current Loop (autoalimentado)
Relé de alarma	2 N.C. (contacto sin tensión) 24 Vac/dc 5 Amp (**)
Pantalla	LCD Gráfica Monocromática B/N 128 x 64 Pixel.
Funda	Base de ABS Tapa de policarbonato
Grado de Protección contra el agua y el polvo	IP65 (DIN EN 60529)
Resistencia a los golpes	IK 08/07 (8 joule) (En 62262)
Inflamabilidad	(UL746C 5): UL 746C 5V
Resistencia a los rayos UV	UL508
Juntas	EPDM y poliuretano
Color	RAL 7035
Peso total	1.1 kg



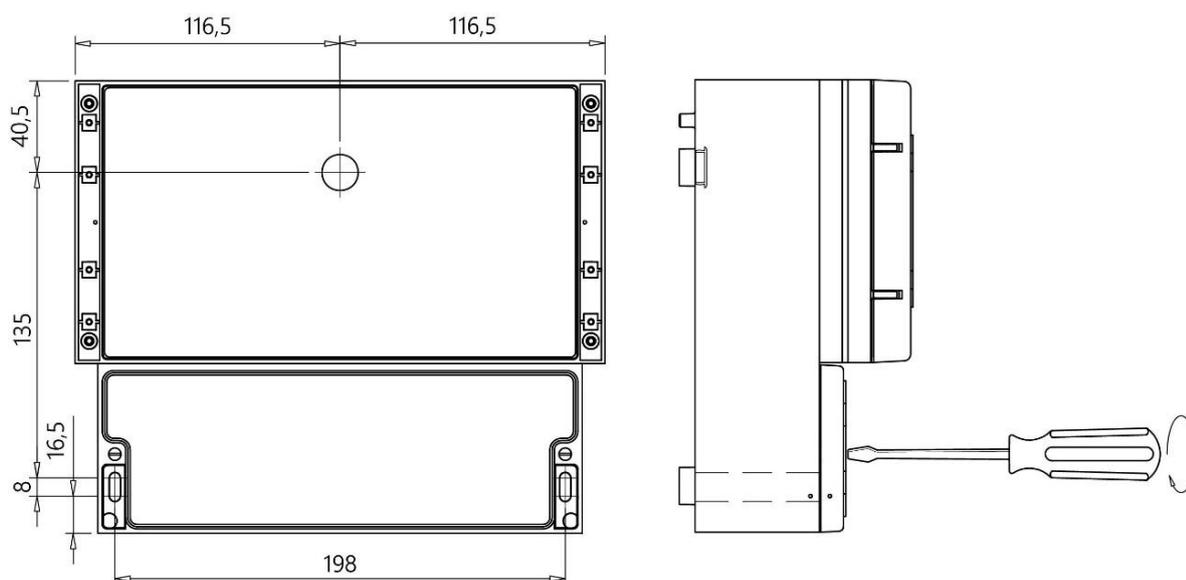
Nota (*): Presiones mayores pueden dañar el transductor. No conectar los tubos que miden la obstrucción al circuito de aire comprimido.

Nota (**): Para contactos relé 230 Vac 5 Amp, solicitar la Tarjeta opcional "Piggy-back 2 RELÉS"

Dimensiones totales



Fijación mecánica



Símbolos de Advertencia Utilizados en el Manual

Las indicaciones que conciernen a la seguridad se destacan con los siguientes símbolos:

	Atención - Peligro	Advertencia - General
	Riesgo - Peligro	Corriente Eléctrica
	Eliminar según las normas relativas a aparatos eléctricos y electrónicos RAAE	

Normas De Instalación Y Advertencias

- Proteger el equipo de la exposición directa a los rayos solares
- Colocar el equipo alejado de fuentes de calor y de campos electromagnéticos generados por aparatos en funcionamiento.
- Fijar el equipo a la pared a por lo menos a 60 cm del suelo y colocarlo en un lugar bien visible y de fácil acceso.
- Conectar el equipo a líneas de alimentación diferentes a las usadas para accionar motores u otros dispositivos de gran potencia, que pueden crear interferencias de red o inestabilidad.
- La alimentación eléctrica del equipo debe protegerse con un interruptor diferencial de 230 Vca~ y 30 mA y con un interruptor magnetotérmico bipolar de 230 Vca~ y 10 A, instalados en un lugar fácilmente accesible.
- Antes de intervenir en el equipo para realizar cualquier operación, hay que desactivar los interruptores diferencial y magnetotérmico.
- Para operaciones de naturaleza eléctrica, quitar siempre la tensión y, antes de abrir el contenedor, esperar que transcurran 30 segundos para que los condensadores internos se descarguen. Una vez terminadas las operaciones, hay que cerrar el equipo antes de suministrar de nuevo tensión.
- Antes de intervenir en el equipo para realizar cualquier operación, comprobar que se encuentre en condiciones de atmósfera segura.
- Para conectar la tensión de alimentación, utilizar cables ignífugos con una sección mínima de 0,75 mm², certificados y conformes a la norma.
- En todas las señales de control en entrada, utilizar cables ignífugos con una sección mínima de 0,5 mm².
- En los contactos de los relés de señalización, utilizar cables ignífugos con una sección mínima de 0,75 mm².
- El cable conductor de tierra de protección tiene que ser de color amarillo/verde.
- El cable conductor de tierra de protección debe conectarse primero.
- El cable de color amarillo/verde solo debe utilizarse para el conductor de tierra.



IEC60227
IEC60245



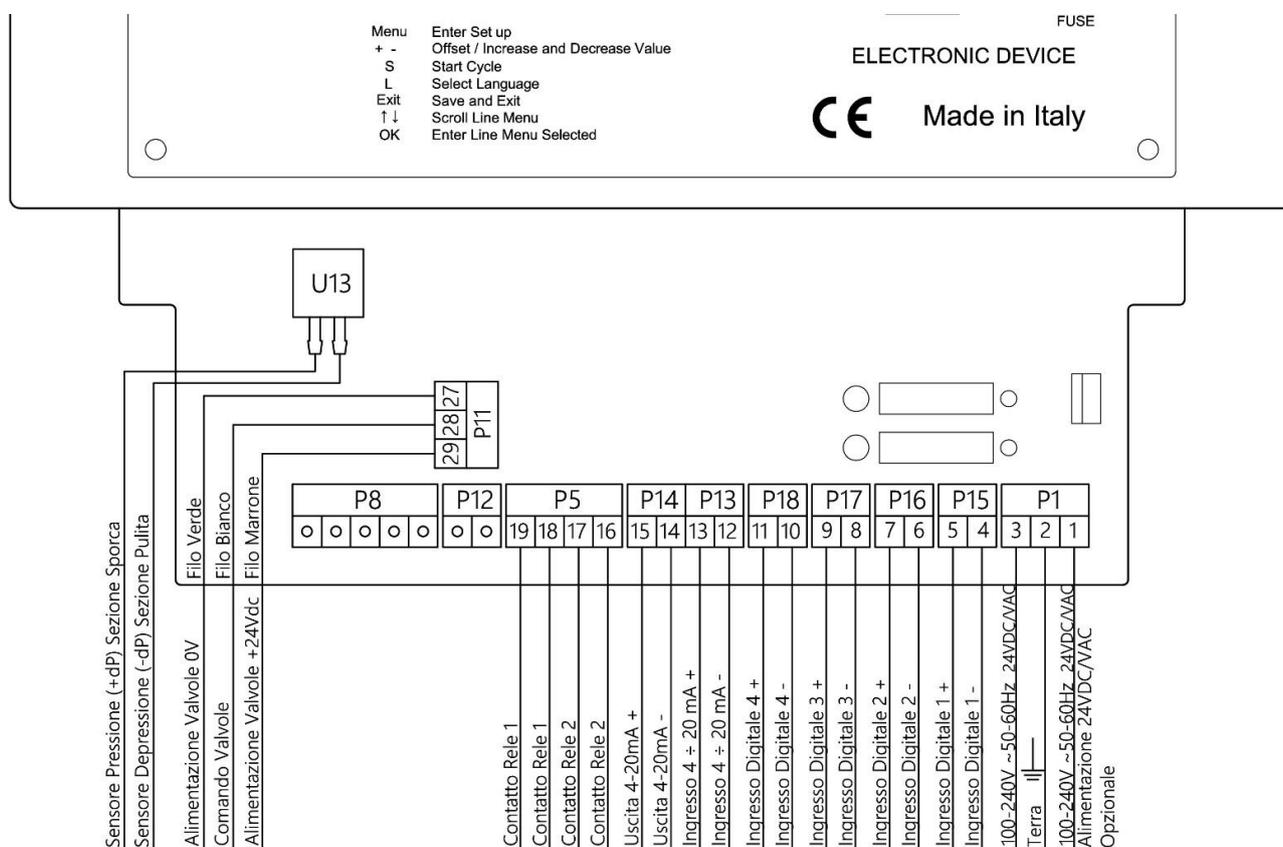
Sigue...

- Los prensacables deben escogerse en función del diámetro del cable que se va a utilizar.
- La sujeción del prensacables está garantizada por la compresión de la junta de goma que aprieta el cable externamente.
- Las dimensiones del cable y del prensacables tienen que garantizar que una tracción del cable de alimentación no afecte a los bornes.
- La placa de bornes no debe servir de punto de anclaje mecánico de los conductores.
- El prensacables PG9, suministrado bajo pedido, tiene un diámetro de cable mínimo de 4 mm y un diámetro máximo de 8 mm, con tuerca de apriete de 19 mm.
- Cualquier uso incorrecto del equipo o no previsto en este manual de usuario pueden dañar el equipo en cuestión y los equipos conectados a él.
- El uso incorrecto o la alteración del equipo puede dañar a las personas.
- La impermeabilidad del contenedor está garantizada con la puerta cerrada.
- Si se utilizan canaletas rígidas o flexibles para los cableados, evitar que éstas se llenen de agua o de otros líquidos.
- No efectuar orificios en el contenedor no protegidos o protegidos por accesorios con grado de protección inferior al de la unidad de control.
- Si en el interior del contenedor se detecta agua, desconectar de inmediato el suministro de tensión de alimentación.
- Si la unidad de control se utiliza de manera no especificada por el fabricante, su protección puede verse afectada.
- La unidad de control no libera sustancias potencialmente tóxicas o perjudiciales para la salud o para el medioambiente.
- Normalmente, ninguna parte con tensión peligrosa es accesible.

IMPORTANTE

*Si no se ha comprendido o leído este manual
no utilizar la unidad de control.*

Esquema general de conexión



Leyenda de conexiones

Pos.	Descripción	Notas
P1 (1-2-3)	Conector de alimentación principal	
P15 (4-5)	Contacto entrada «Limpieza Ventil. Off» (Post Limp.)	Contacto limpio (*)
P16 (6-7)	Contacto entrada «Habilitación remota»	Contacto limpio (*)
P17 (8-9)	Contacto Contador horas ventilador filtro	Contacto limpio (*)
P18 (10-11)	Contacto entrada digital (reservada para futuras expansiones)	Contacto limpio (*)
P13 (12-13)	Entrada analógica current-Loop 4÷20 mA	Opcional
P14 (14-15)	Salida analógica current-Loop 4÷20 mA	Carga máx. = 300 Ohm
P5 (16-17-18-19)	Contacto de los relé de alarmas (16-17, 18-19)	Normal Cerrados (**)
P8	Conector Input/Output (reservado para futuras expansiones)	
P12	Conector de comunicación (reservado para futuras expansiones)	
P11 (27-28-29)	Conector de Bus actuadores electroválvulas	3 cables dedicado
U13	Transductor de presión	dP+ = lado sucio dP- = lado limpio

(*) Contacto sin tensión

(**) **IMPORTANTE:** utilizar solamente con tensiones SELV (máx. 24 V ac/dc) garantizadas por un transformador de aislamiento de seguridad.

Esquema de conexión con el Bus actuadores válvulas

Conectar al conector P11 el cable del Bus actuadores válvulas respetando las siguientes posiciones:

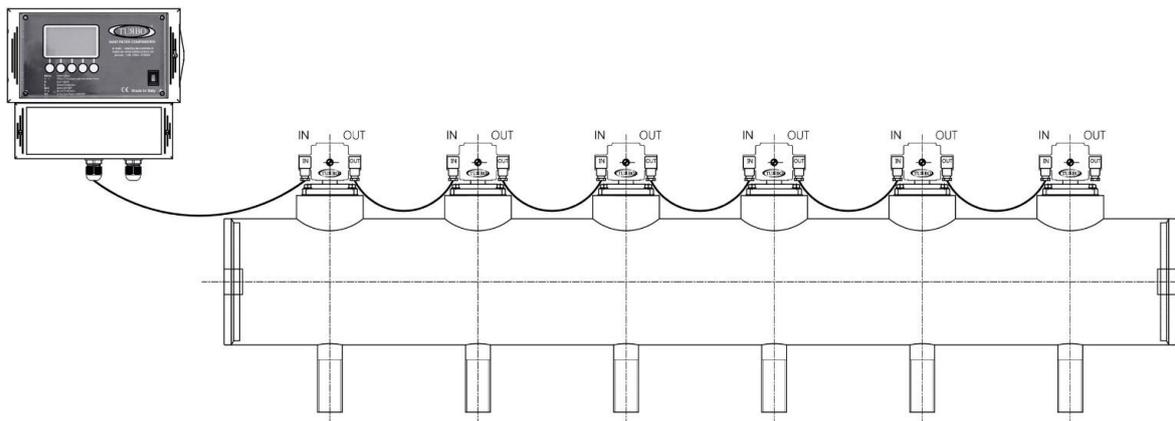
Pos. P11	Descripción	Notas
27	Cable verde	0 V
28	Cable blanco	Señal digital Bus
29	Cable marrón	+24Vdc

En el cableado se debe emplear un cable tipo: **H05VV-F 0,75 mm² – 19AWG.**

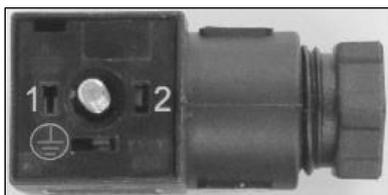
El cable conectado al conector P11 de la unidad de control Eco-Net 128, deberá insertarse en la puerta «IN» del primer actuador válvula presente en la cadena, empleando un conector de tipo PG7, con guarnición para garantizar la estanqueidad IP del circuito.

A continuación de la puerta «OUT» del primer actuador, deberá realizarse un cableado de puente para conectarse a la puerta «IN» del siguiente actuador válvula, tomando las mismas medidas ilustradas arriba. Repetir la misma operación hasta llegar al último actuador válvula del Bus. En la puerta «OUT» del último actuador deberá montarse un conector PG7 de cierre, sin cables pero con el tapón de goma en dotación.

A continuación se representa un típico esquema de conexión Bus actuadores:



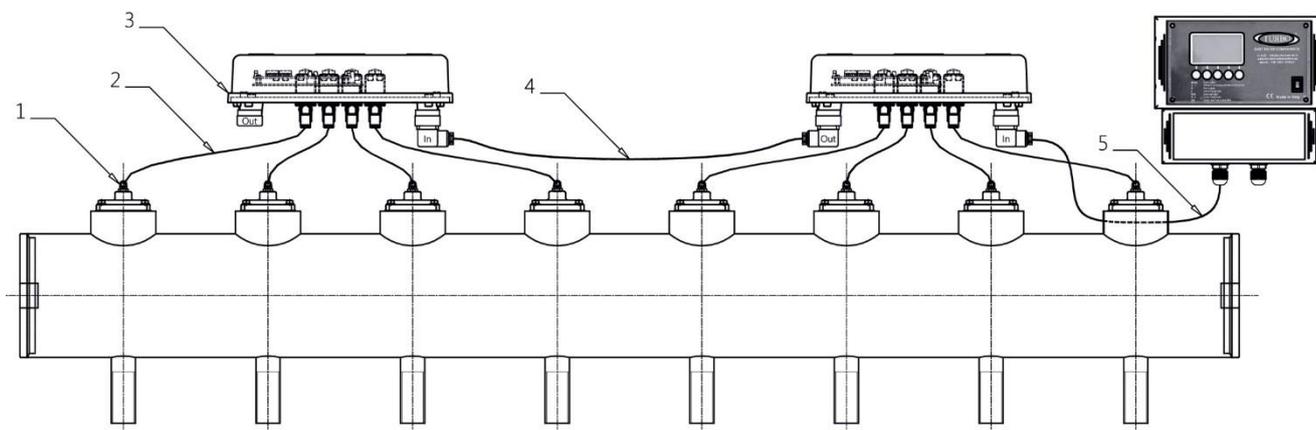
Para colocar el cable de conexión de las puertas «IN» y «OUT» de los actuadores válvulas, se deben seguir las indicaciones:



Pos.	Descripción	Notas
1	Cable marrón	+24 V
2	Cable blanco	Señal digital
3(GND)	Cable verde	0 V

Esquema de conexión de las Cajas pilotos ERCP

Conectar al conector P11 de la unidad de control Econet el cable de tres hilos que llega del conector IN de la primera Caja pilotos para el accionamiento neumático (ERCP) presente en el sistema, como se muestra en el siguiente esquema:



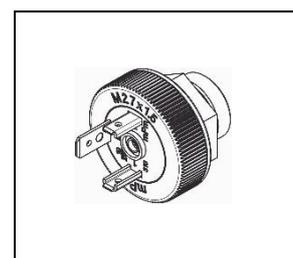
Leyenda:

1	Válvula neumática de accionamiento remoto
2	Tubo de conexión entre el piloto remoto y la válvula
3	Cajas con pilotos integrados para el accionamiento de las válvulas
4	Cableado de conexión entre las Cajas pilotos ERCP
5	Cableado de conexión de las unidades de control y la Caja pilotos

Si en el sistema hay varias Cajas pilotos, conectarlas en secuencia para que el conector OUT de una Caja pilotos ERCP esté conectado al conector IN de la Caja pilotos ERCP siguiente.

Emplear un cable de conexión con conector DIN 43650 que se fijará a la base cilíndrica, teniendo cuidado de montar las relativas guarniciones de estanqueidad IP.

Completar la instalación cerrando herméticamente el conector OUT de la última Caja Pilotos ERCP presente en el sistema.



Pantalla y Teclado

En el panel frontal hay 5 pulsadores circulares, empleados para entrar en las funciones del aparato.

Cuando se enciende, en el monitor aparecerá primero la pantalla con el nombre de la unidad de control y la versión de firmware/hardware.



La siguiente pantalla muestra las condiciones operativas corrientes. En la primera línea se muestra el valor ΔP medido por el transductor interno.

En la segunda se visualiza el modo operativo corriente y, en caso de anomalía, se alterna con la advertencia relativa.

La tercera visualiza la progresión del ciclo en curso y el decremento del tiempo de pausa.

La última línea indica la función asociada a cada botón.



Pulsando los botones   se puede regular el contraste del monitor en la pantalla principal. En las otras pantallas, éstos se emplean para modificar un valor configurado o para consultar las alarmas.

Pulsando el botón «L» es posible entrar en la pantalla donde se elige uno de los 5 idiomas de visualización disponibles: Italiano, inglés, francés, alemán español.

Pulsando el botón «S» se detiene el ciclo en curso, el cual puede reiniciarse después de pulsar nuevamente el mismo botón. Queda activado solamente durante el funcionamiento de los modos «manual» y «manual-special».

Pulsando el botón «MENÚ» se puede entrar en la pantalla de selección, en la cual se pueden pasar con los botones «↓» y «↑» las opciones disponibles.

Una vez marcada la opción deseada, pulsando el botón «OK» se entra en los correspondientes parámetros.

El botón «MENÚ» se puede utilizar, cuando salta una alarma, como RESET (rearme) del evento.

Menú principal

Es posible acceder al menú principal pulsando el botón «MENÚ» en la pantalla principal.

Con los botones «↓» y «↑» se puede elegir la categoría deseada y, confirmando con «OK», se entra en cada parámetro de confirmación.

Una vez que se entra en cada categoría, emplear los botones «↓» y «↑» para elegir el parámetro y los botones «+» y «-» que permiten modificar el valor.



Las categorías y los parámetros se organizan del siguiente modo:

Configuración Básica

	Descripción	Unidad de medida	Configuraciones de fábrica	Rango
1.1	Modo de operación <i>Se configura el modo operativo deseado eligiendo entre Automático, Manual, Proporcional y Especial</i>		Autom.	Manual Special
1.2	Tiempo impulso (ms) <i>Se configura la duración de la abertura (disparo) de la válvula</i>	ms	200	50 5000
1.3	Tiempo ciclo (s) <i>Se configura el intervalo de tiempo entre la abertura de una válvula y la siguiente</i>	s	20	1 7200
1.4	Nº Válvulas <i>Se configura el número de válvulas conectadas a la instalación a gestionar</i>		3	0 127
1.5	Unidad de medida dP <i>Se configura la unidad de medida de lectura del ΔP de presión entre kPa, mbar, mm H2O y Inch WC</i>		kPa	kPa Inch WC
1.6	dP Comien. Limpieza <i>Se configura el valor de presión del comienzo del ciclo de lavado (solamente si se está en modo Automático o Proporcional)</i>	kPa/1000	800	0 10000
1.7	dP Termin. Limpieza <i>Se configura el valor de presión final del ciclo de lavado (solamente si se está en modo Automático)</i>	kPa/1000	400	0 10000

Configuración avanzada

Descripción		Unidad de medida	Configuraciones de fábrica	Rango
2.1	dP Ventilador On/Off <i>Se configura el valor límite de reconocimiento ventilador encendido o apagado (que se utiliza en la función Post-Limpieza)</i>	kPa/1000	100	0
				10000
2.2	Limpiezas Ventil. Off <i>Se configura el número de lavados completos con el ventilador apagado</i>		2	0
				100
2.3	Tiempo impulso (ms) <i>Se configura la duración de la abertura (disparo) de la válvula con el ventilador apagado</i>	ms	200	50
				5000
2.4	Tiempo ciclo (s) <i>Se configura el intervalo de tiempo entre la abertura de una válvula y la siguiente, con ventilador apagado</i>	s	10	1
				7200
2.5	Prerrestimio <i>Habilita la función de prerrestimio</i>		Disable	Disable
				Enable
2.6	dP Prerrestimio <i>Se configura el valor de presión necesaria para mantener habilitada la función Prerrestimio. Si se supera el valor la unidad de control vuelve al modo funcionamiento original</i>	kPa/1000	1500	0
				10000
2.7	Ciclos Man. Espec. <i>Se configura el número de ciclos completos que se desean realizar en el modo especial</i>		2	0
				50000
2.8	Pausa Man. Espec. <i>Se configura el tiempo de pausa entre los ciclos del modo Especial</i>	s	20	0
				43200

Alarmas

Descripción		Unidad de medida	Configuraciones de fábrica	Rango
3.1	dP filtro Sucio Se configura el valor ΔP de presión para generar la alarma filtro obstruido	kPa/1000	3000	0
				10000
3.2	Habil. Mínima dP Se habilita la función alarma manga rota		Disable	Enable
				Disable
3.3	Umbral dP Al. Mín Se configura el valor ΔP de presión para generar la alarma mínima presión	kPa/1000	200	0
				10000
3.4	Horómetro Ventilador Se habilita la función conteo horas de funcionamiento de la aspiración mediante la entrada situada en el conector P17		Disable	Enable
				Disable
3.5	Sustituc. Filtros (h) Se configura el número de horas deseadas para realizar la intervención de reemplazo de los elementos filtrantes. La indicación queda subordinada a la activación de la función Horómetro Ventilador	Horas	1000	0
				10000

Calibración/Prueba

Descripción		Unidad de medida	Configuraciones de fábrica	Rango
4.1	Nº Válvulas (+/- = ON) Se activan manualmente las válvulas del Bus para prueba sistema		1	1
				127
4.2	Cero dP Se ejecuta la calibración del Cero ΔP presión pulsando simultáneamente los botones «+» y «-»	kPa	0	0
				100
4.3	4 mA Salida Se configura el valor de salida 4 mA correspondiente al Cero ΔP de presión		650	0
				3600
4.4	20 mA Salida Se configura el valor de salida 20 mA correspondiente al fondo de escala ΔP de presión		3290	0
				3600

Contadores

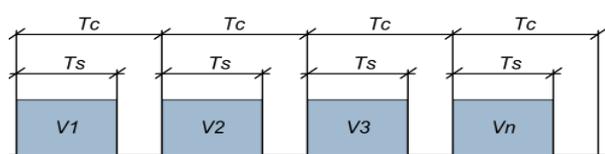
	Descripción		Unidad de medida	Configuraciones de fábrica	Rango
5.1	Horas Alimentación <i>Se visualiza el Contador de las horas de encendido de la unidad de control</i>		HH	0	0
					9999999
5,2	Contador Impulsos <i>Se visualiza el Contador de activaciones de las válvulas conectadas en el Bus</i>			0	0
					9999999
5.3	Horas ventilador <i>Se visualiza el Contador de horas de encendido del ventilador del filtro. El contador queda subordinado a la activación de la función Horómetro Ventilador</i>		HH	0	0
					9999999

Modos operativos

A continuación se detallan los modos operativos de la unidad de control Eco-Net 128 que pueden activarse configurando el respectivo parámetro del menú «Configuración Básica».

Modo manual

En este modo la unidad de control Eco-Net 128 funciona como un secuenciador cíclico programable. Las válvulas del Bus se activarán de modo secuencial, a intervalos de tiempo programados.

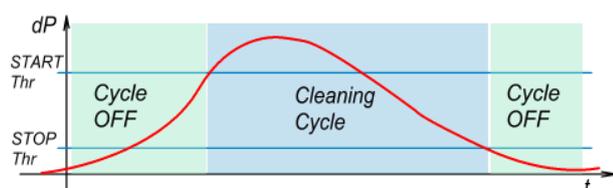


Los tiempos de activación de las válvula pueden programarse desde el mismo menú, modificando los valores «Tiempo impulso» (T_s), «Tiempo ciclo» (T_c) y configurando el número total de válvulas (V_x) que forman parte del sistema.

Modo automático

En este modo la unidad de control Eco-Net 128 funciona en autonomía, ejecutando el ciclo de limpieza solamente cuando es necesario. La puesta en marcha del ciclo se produce al superarse el límite de presión configurado en el parámetro «dP comienzo de la limpieza».

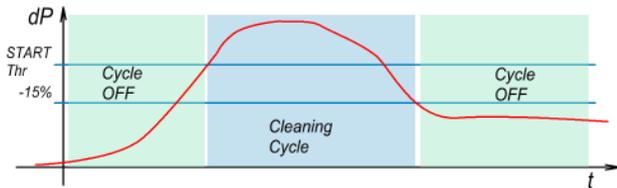
Las válvulas se activan de modo secuencial, siguiendo los tiempos indicados en el modo manual.



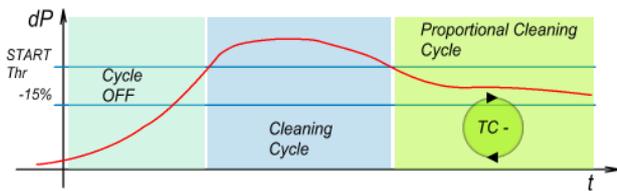
Si el diferencial de presión desciende por debajo del valor configurado «dP Terminación de la limpieza» el ciclo de limpieza será suspendido y recomenzará otra vez al superarse el valor «dP comienzo de la Limpieza».

Modo proporcional

En este modo, la unidad de control Eco-Net 128 funciona en autonomía, comenzando el ciclo de limpieza cuando se supera el límite de presión configurada en el parámetro «dP comienzo limpieza» y activando en modo secuencial las válvulas con los lapsos tiempo impulso y tiempo ciclo programados.



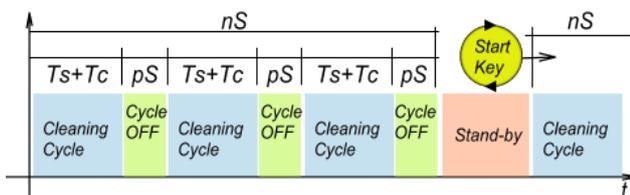
Si después de activar una válvula, el diferencial de presión desciende por debajo del 15% con respecto al válvula «dP comienzo limpieza», el ciclo se suspende para recomenzar cuando se supera el mismo valor.



Si el diferencial de presión no desciende por debajo del 15% al final de una activación, la unidad de control se encargará de reducir de modo proporcional el «Tiempo ciclo» (T_c) hasta que se alcance un tiempo mínimo igual a 10 s. Dicho límite se fijó para evitar la criticidad del sistema de suministro de aire comprimido que se encuentra conectado al filtro de limpieza.

Modo manual especial

En este modo, la unidad de control Eco-Net 128 activa de modo secuencial las válvulas con los tiempos indicados en el manual (T_s , T_c), según el número de ciclos programados en el parámetro «Ciclos Man. Espec» (nS), introduciendo una pausa entre un ciclo y otro el valor que corresponde al parámetro «Pausa Man. Espec» (pS). Estos parámetros se encuentran en el menú «configuración avanzada».



Agotados los ciclos manuales especiales programados, la unidad de control entrará en stand-by hasta que el operador inicie el ciclo de limpieza pulsando el botón «S» (Start/Stop) situado en el panel frontal.

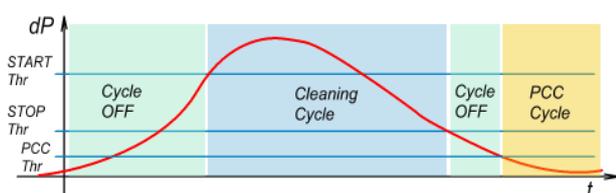
Este modo se aconseja especialmente para filtros de pequeño tamaño o para filtros en los que el diferencial de presión no tiene valores elevados o el inversor mantiene presiones constantes y es difícil trabajar con los modos automático y proporcional.

Funciones

Limpieza con ventilador apagado (Post Limpieza)

La función permite efectuar un ciclo de limpieza cuando el ventilador está apagado. Su activación es automática en los modos operativos «Automático» y «Proporcional», cuando el diferencial de presión desciende por debajo del valor configurado en el parámetro «dP Ventilador On/Off» del modo configuración avanzada. Se puede repetir la función configurando el parámetro «Limpiezas Ventil. Apagado».

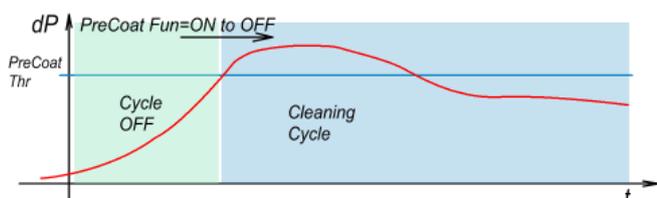
Para ejecutar la función Post Lavado se disponen los parámetros dedicados «Tiempo impulso» y «Tiempo ciclo» en el menú configuración avanzada.



Se puede ejecutar la función también en los modos operativos «Manual» y «Modalidad Especial», conectando el contacto del estado ventilador a los bornes 4-5 del conector P15.

Prerrevestimiento

La función permite realizar el prerrevestimiento, se trata de un tratamiento específico de los elementos filtrantes que se realiza con un polvo idóneo denominado «polvo de prerrevestimiento». Durante esta fase, el ciclo de limpieza queda suspendido hasta que se alcanza el límite «dP prerrevestimiento» que puede configurar el usuario en el menú configuración avanzada, del mismo modo que el parámetro de activación.



Una vez superado el límite dP prerrevestimiento, la unidad de control comenzará el ciclo de limpieza, deshabilitando automáticamente la función prerrevestimiento.

Configuración número de salidas

Se puede elegir el número de salidas (electroválvulas) con las cuales la unidad de control ejecutará el ciclo de limpieza, respetando el orden secuencial, desde la primera electroválvula hasta la última, configurada en el parámetro de configuración básica.

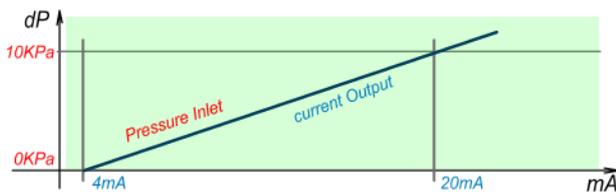
Habilitación limpieza de mando remoto

La unidad de control posee un contacto de entrada para la habilitación remota que, cuando está abierto, interrumpe todas las funciones de la unidad de control. A la entrada de habilitación remota se puede conectar el contacto de un presóstato, de un PLC o de un sistema de control inteligente.

La entrada de habilitación remota se encuentra en los terminales 6-7 (borne P16) de la unidad de control. A esta entrada se deberá conectar un contacto libre de tensión (interruptor, contacto de relé,...) que, cuando está cerrado, habilita la unidad de control para el funcionamiento. Por el contrario, con el contacto abierto permanecerá alimentada pero a la espera de recibir la autorización, sin ejecutar ninguna operación.

Salida de 4-20 mA

Se encuentra disponible en los terminales 14-15 (borne P14) la retransmisión en current-Loop del valor de dP presión, leído por el transductor dentro de la unidad de control. Esta función es útil para enviar la información de la lectura de presión a un dispositivo remoto (por ej. en una sala de control).



Entrando en los parámetros del menú Calibración/Prueba, se puede calibrar el valor comienzo y final escala de la salida 4-20 mA.

Entrada 4-20 mA

Se encuentra disponible (solo en las versiones equipadas) en los terminales 12-13 (borne P13) una entrada en current-Loop para la conexión a una sonda triboeléctrica que permite medir la concentración de partículas de polvo dentro de un ambiente.

Alarmas

Se encuentran disponibles a bordo de la unidad de control dos relé con contacto libre de tensión que, al presentarse una alarma, serán activados conmutando el propio contacto desde la condición de reposo a la condición opuesta. El contacto de relé normalmente está cerrado en el estado de reposo, si no hay una alarma asociada.

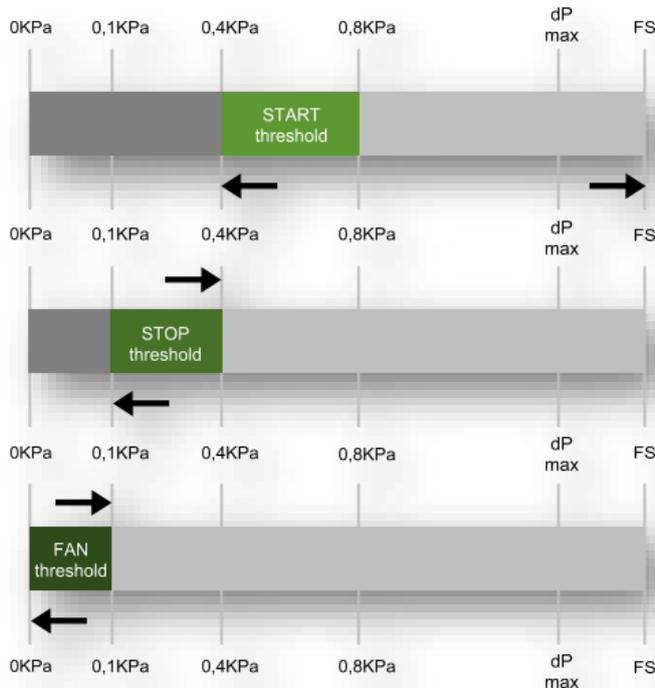
Relé	Terminales	Borne	Función
RELÉ 1	18-19	P5	dP mínimo (si se activa desde el menú)
			dP filtro sucio
			Sustitución filtros (si se activa desde el menú)
RELÉ 2	16-17	P5	Anomalía electroválvula

La alarma se indicará en modo intermitente también en la pantalla LCD. Utilizando los botones «+» y «-» será posible pasar entre los eventos de alarmas ocurridos y presionando el pulsador "RESET" será posible silenciarlos.

En concomitancia con una alarma, la sirena piezoeléctrica interna informará del evento.

Configuración límites de presión dP

El software de la unidad de control posee (*) una función de limitación de las configuraciones de los límites de presión relativos a los valores «dP Start», «dP Stop» y «dP Fan On/Off».



Dichos valores participan en la ejecución de las funciones relativas al ciclo de limpieza automático y de post limpieza.

Como indicado en la tabla de al lado, el límite «dP Start» a configurar será un valor comprendido entre el límite «dP Stop» y el valor de fondo escala (FS).

El límite «dP Stop» a configurar será un valor comprendido entre el límite «dP Fan On/Off» y el límite «dP Start».

El límite «dP Fan On/Off» a configurar será un valor comprendido entre 0 kPa y el límite «dP Stop».

(*) de la versión SW 7.5

Configuración Unidad de medida de la presión

Mediante la opción del menú «Unidad de medida dP» del menú *configuración básica*, el usuario puede configurar la unidad de medida de la presión a visualizar entre las disponibles en la unidad de control:

Unidad de medición	kPa (**)	milibar	Inch WC	mm H2O
Conversión de la presión	1	10	101.97	4.014

(**) configuración por defecto

Atención: La selección de una nueva unidad de medida del dP de presión **NO** implica la modificación automática de los límites de dP configurados en los menús de configuración. Por lo tanto, el usuario deberá configurar nuevamente TODOS los límites de dP presión, de modo que sean coherentes con la unidad de medida de dP elegida.

En la tabla siguiente se indican los valores por defecto (columna kPa) programados en la unidad de control de fábrica y, en comparación, los mismos valores con respecto a las escalas disponibles:

Unidades de medida	kPa		milibar		Inch WC		mmH2O	
Escala Parámetro(!)	valor x1000		valor x1		valor x10		valor x1	
Parámetro	Valor	Configurado	Valor	Configurado	Valor	Configurado	Valor	Configurado
dP Start	0,8 kPa	00800	8 mBar	00008	3,2 inAq	00032	80 mmAq	00080
dP Stop	0,4 kPa	00400	4 mBar	00004	1,6 inAq	00016	40 mmAq	00040
dP Vent. ON/OFF	0,1 kPa	00100	1 mBar	00001	0,4 inAq	00004	10 mmAq	00010
dP Prerrevestimiento	1,5 kPa	01500	15 mBar	00015	6,0 inAq	00060	150 mmAq	00150
dP Máx	3,0 kPa	03000	30 mBar	00030	12,0 inAq	00120	300 mmAq	00300
dP mín	0,2 kPa	00200	2 mBar	00002	0,8 inAq	00008	20 mmAq	00020

Nota (!): Escala utilizada para calcular el valor con respecto a la unidad de medida configurada

El criterio a utilizar para calcular el nuevo valor de los límites de presión dP es el siguiente:

Unidades de medida elegida (Um)	Coficiente K
kPa	x1000
milibar	x1
Inch WC	x10
mmH2O	x1

Cálculo:

$$\text{Nuevo valor límite dP (Um)} = [\text{valor deseado (Um)} \times \text{K}]$$

donde:

Um = Unidad de medida elegida

K = Coeficiente multiplicador

Ejemplo:

Se desea modificar la unidad de medida de presión (Um) de «kPa» a «Inch WC» y configurar el límite «dP START» a 3,2 Inch WC.

Operaciones a ejecutar:

- 1) Entrar en el menú «Configuración básica»
- 2) Configurar la unidad de medida de dP (1.5) como «Inch WC»
- 3) Modificar el valor del límite «dP Start» (1.6) introduciendo el resultado del siguiente cálculo:

$$\text{Valor límite «dP Start» (Inch WC)} = 3,2 \text{ Inch WC} \times \text{K} = 3,2 \text{ Inch WC} \times 10 = 00032$$

- 4) Utilizar el mismo cálculo para modificar todos los otros niveles con respecto a la nueva unidad de medida (Um).

Mantenimiento

A excepción del fusible, la unidad de control Econet no posee componentes que deban sustituirse.

Todas operaciones de reparación deben ser realizadas por el fabricante.

Para limpiar el polvo y la suciedad de las superficies, pasar delicadamente un algodón o un paño suave embebido con detergentes no agresivos ni abrasivos, como, por ejemplo, los destinados a las superficies de cristal; no utilizar disolventes ni compuestos aromáticos y no frotar con esponjas abrasivas.



Eliminación

No arrojar el producto al medioambiente después de usarlo. Eliminar el producto según las normas vigentes para la eliminación de aparatos electrónicos.



La unidad de control es un aparato utilizable en una instalación de eliminación de polvo y, por lo tanto, forma parte de una instalación fija.

Garantía

La garantía tiene una duración de 2 años. La Empresa se encargará de cambiar cualquier componente electrónico considerado defectuoso, exclusivamente en nuestro laboratorio, salvo diferentes acuerdos que deben ser autorizados por la empresa.

Exclusiones de la garantía

La garantía no será válida en caso de:

- Manipulaciones y reparaciones no autorizadas.
- Uso erróneo del equipo, no respetando los datos técnicos.
- Conexiones eléctricas erróneas.
- Incumplimiento de las normativas sobre instalaciones.
- Uso no conforme a las normas CE.
- Eventos atmosféricos (rayos, descargas electrostáticas) y sobretensiones.
- Conexiones neumáticas obstruidas. Tubos dañados.

Solución de problemas (FAQ)

Defecto	Causa posible	Solución
La pantalla no se enciende.	Fusible quemado.	Controlar el fusible de protección de la tarjeta electrónica. Comprobar que la tensión de alimentación esté presente en los bornes 1 y 2 y que el valor sea correcto.
Las salidas no se activan.	Tensión de salida ausente. Cableado electroválvulas interrumpido.	Controlar la tensión de salida en los bornes 27-29. Controlar que las electroválvulas hayan sido montadas correctamente (IN-OUT). Controlar que el cableado entre la unidad de cableado y las electroválvulas, y entre las mismas, no se haya interrumpido o dañado.
La lectura de la presión diferencial no es correcta.	Conexiones neumáticas obstruidas. Tubos dañados.	Controlar que, con los tubos de aire desconectados, la lectura de la presión diferencial sea de 0,00 kPa. Si lo es, comprobar que los tubos de conexión entre el equipo y el filtro no estén obstruidos o dañados.
El ciclo de limpieza no se efectúa.	En los modos automáticos, el Límite Start ciclo está configurado demasiado alto. El contacto de entrada Remoto está abierto.	Controlar el límite Start ciclo. Controlar el estado del contacto de entrada Remoto.
Aparecen mensajes de alarma.	Presencia de anomalías o límites de alarma configurados superados.	Controlar la conexión de la unidad de conexión con la cadena actuadores válvulas. Controlar el tipo de alarma con las indicaciones de la pág. 19 y con las programaciones realizadas.
Las alarmas no activan los dispositivos de señalización.	Errores en el cableado de la instalación Dispositivos de alarma no alimentados.	Los dispositivos de alarma deben ser alimentados mediante tensión externa. En reposo, los relé de alarma tienen contacto cerrado, que se abre en caso de evento.
La post limpieza empieza durante ciclo limpieza normal.	Límite del ventilador configurado demasiado alto. El contacto de entrada ventilador se abrió durante el ciclo.	Controlar el límite Ventilador OFF para la post limpieza. Controlar el estado del contacto de entrada ventilador.
La post limpieza no se activa cuando termina el ciclo normal de limpieza.	Límite del ventilador configurado demasiado bajo. No se han programado los ciclos de post limpieza. El contacto de entrada ventilador está abierto.	Con el ventilador apagado, comprobar que la presión medida sea más baja que el límite Ventilador de post limpieza. Controlar si el número de ciclos de post limpieza es diferente de cero. Controlar el estado del contacto de entrada ventilador, si se está en los modos Manuales.
De forma esporádica, el economizador se reajusta o gestiona las electroválvulas de modo casual.	Comprobar que, en la línea de alimentación, no haya interferencias electromagnéticas provenientes de motores, soldadoras por puntos, soldadoras, corte plasma, etc.)	Instalar un filtro anti interferencias en la entrada de alimentación de la unidad de control. Alimentar la unidad de control con una línea separada, no derivada de la de potencia que alimenta las máquinas de elaboración.
Con el ventilador apagado, la pantalla no visualiza 0,0 kPa.	Incorrecta calibración del Cero del dP.	Calibrar oportunamente el valor de Cero dP o ejecutar la función auto calibración descrita en la pág. 13.

TURBO s.r.l.

Electronic Control Systems For Dust Collectors

e-mail: info@turbocontrols.it web: www.turbocontrols.eu