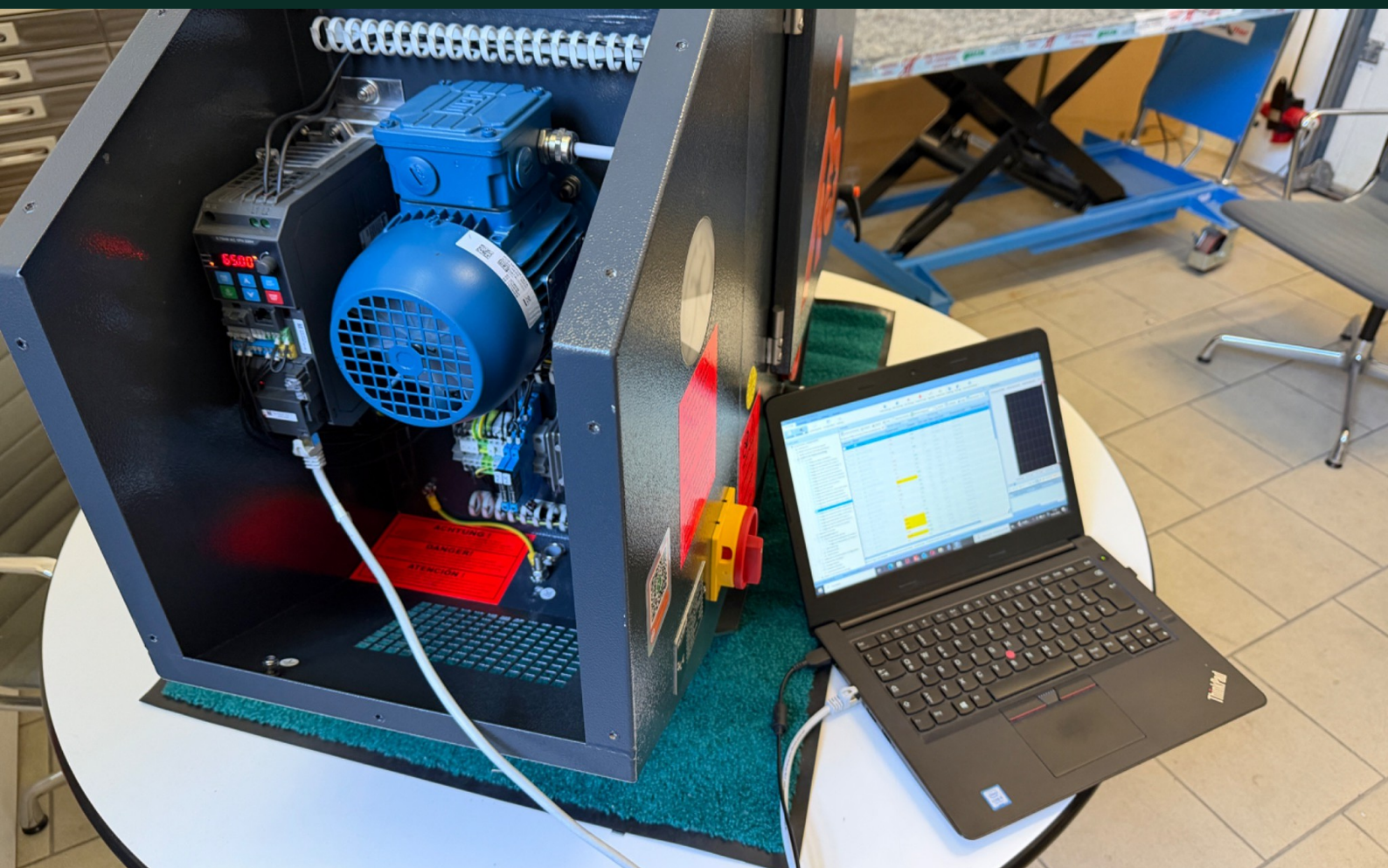




GUÍA XSC 2026

REVEN GUÍA XSC

LA LUZ VERDE NO ES SUFICIENTE.

Cómo la tecnología REVEN XSC convierte un purificador de aire en un sistema supervisado y, opcionalmente, conectable en red.

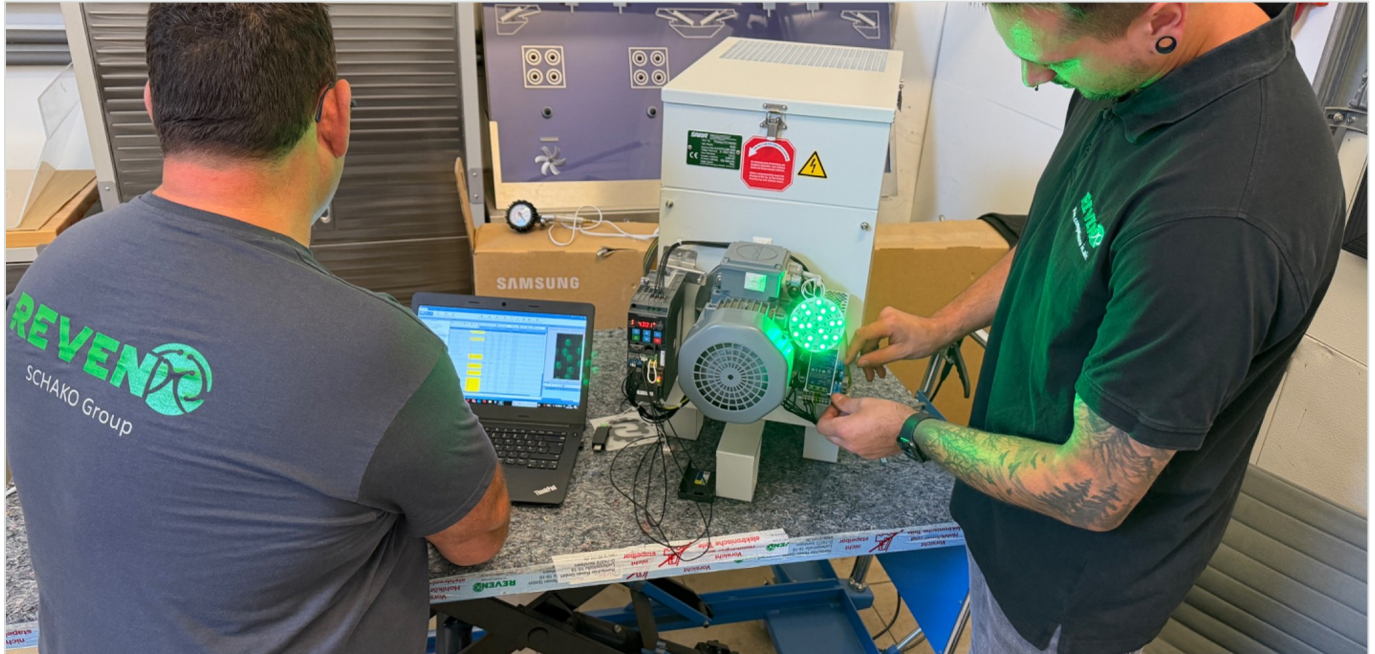
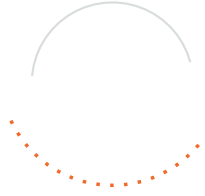
CONTROL | SUPERVISIÓN DEL ESTADO | CONEXIÓN A RED OPCIONAL

GUÍA TÉCNICA

VERSIÓN PRELIMINAR 29/07/2026

Conocimientos prácticos de primera mano

La Guía XSC combina la experiencia en desarrollo, servicio técnico y pruebas reales con respuestas claras para los socios comerciales.



Zoltan Kiss (izquierda) y Oliver Schäfer (derecha) durante la parametrización y la comprobación del funcionamiento en el prototipo de preserie.

Qué incluye esta guía

1:47:37

CHARLA TÉCNICA

80

CUESTIONES PRÁCTICAS

576

PÁGINAS DE TÉCNICA

11

FOTOS PRÁCTICAS

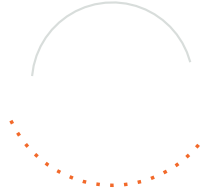
Persona	Temas principales de la consulta especializada
Sven Rentschler	Moderación, perspectiva del cliente y cuestiones críticas sobre ventas
Zoltan Kiss	Software, mapa de características, parámetros y convertidores de frecuencia
Oliver Schäfer	Producto, servicio, implementación y beneficios para el cliente

Cómo utilizar la guía

La parte principal explica las ventajas, el funcionamiento y la aplicación. El anexo técnico ofrece respuestas concisas y límites claros para el asesoramiento, la planificación de proyectos y el servicio técnico.

Cómo orientarse en la guía

La parte principal explica las ventajas y la tecnología. En el anexo, los socios de distribución encontrarán 80 respuestas breves para el asesoramiento y el servicio técnico.



- | | | |
|-----------------------------|--|--------------|
| 01 | Por qué no basta con la luz verde
Capítulo 01 | 4-5 |
| 02
límites | Entender el XSC: arquitectura, mapa de rendimiento y
Capítulo 02 | 6-16 |
| 03 | Plataforma GD28, parámetros, servicio y seguridad
Capítulo 03 | 17-21 |
| 04 | EC-TX149: Protocolos, IP, datos y red
Capítulo 04 | 22-27 |
| 05 | Estado, preguntas frecuentes y argumentos de venta
Capítulo 05 | 28-31 |
| 06
técnico | Puesta en marcha y servicio
Capítulo 06 | 32-33 |
| 07 | Fundamentos técnicos y 80 preguntas prácticas
Capítulo 07 | 34-44 |
| 08 | Referencia de parámetros, glosario y contacto
Capítulo 08 | 45-46 |

Estado actual del desarrollo

La guía describe la arquitectura técnica objetivo de la nueva generación GD28. A fecha de 29 de julio de 2026, se encuentra en fase de preserie. Se ha fijado como objetivo principios de 2027; la fecha no es vinculante.

El funcionamiento no equivale a la eficacia

Una luz de funcionamiento verde y el ruido de un ventilador en marcha no garantizan una extracción eficaz.



EL MENSAJE CLAVE

LUZ VERDE NO ES SUFICIENTE.

En las instalaciones sencillas, el color verde suele significar simplemente que hay tensión. El caudal de aire, el estado del filtro y la captación efectiva siguen siendo invisibles.



Lo que el operario oye y ve

Ruido del motor + luz verde = indicación de funcionamiento

≠

Prueba de la potencia de extracción necesaria

- Un filtro sucio puede reducir considerablemente el flujo de aire, aunque el ventilador siga funcionando.
- Asimismo, la falta de flujo de entrada, unos conductos demasiado largos o un gran número de codos aumentan la resistencia del sistema.
- XSC muestra un estado de funcionamiento definido, dentro de un rango de funcionamiento calibrado.

Cuando la potencia de aspiración falta sin que se note

Una captación insuficiente no solo afecta al filtro, sino también a las personas, la maquinaria, la nave y el proceso.

1 Empleados

Si falta la presión negativa en la cabina de la máquina, al abrir la puerta pueden salir aerosoles hacia la zona respiratoria. La exposición aumenta, aunque el purificador de aire funcione de forma audible.

2 Máquina herramienta

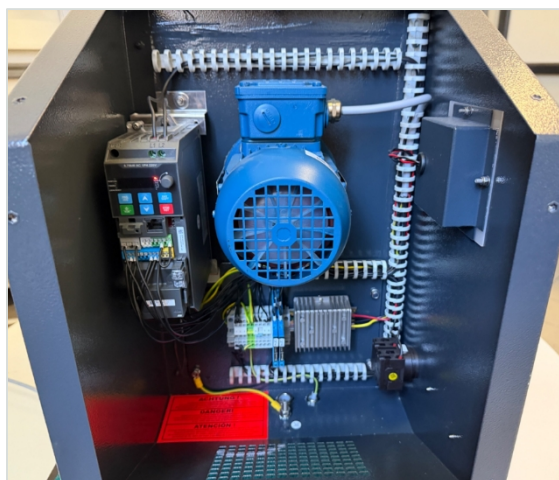
La neblina de aceite puede penetrar en los componentes electrónicos, los armarios de control y los equipos informáticos sensibles. Los residuos y los plastificantes deterioran los componentes y aumentan el esfuerzo de limpieza.

3 Nave de producción

Los aerosoles se depositan en las superficies y en las vías de circulación. La suciedad visible, los olores y las capas resbaladizas pueden deteriorar el entorno de trabajo y la seguridad.

4 Seguridad del proceso

Una máquina puede seguir produciendo aunque los datos de monitorización ya no sean suficientes. Sin información de retorno, la situación crítica permanece oculta hasta que se realiza una inspección visual o se produce una avería.



El riesgo real

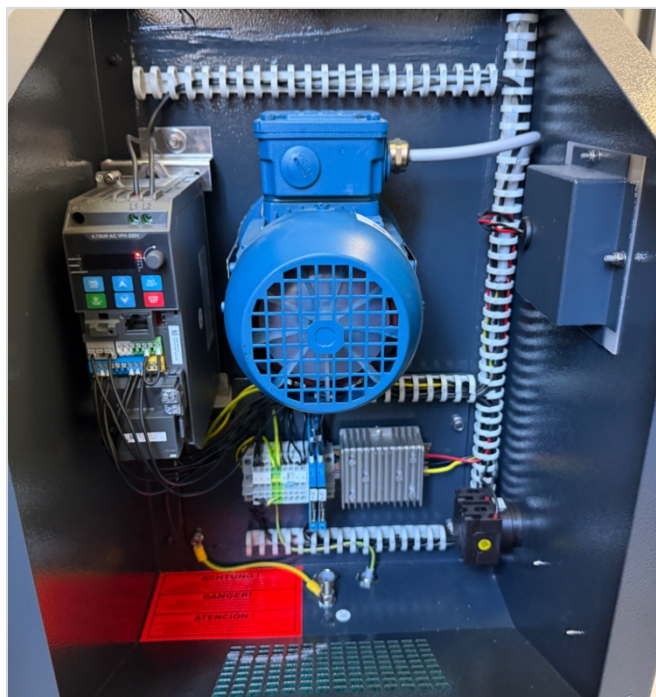
Lo problemático no es la parada visible, sino la pérdida de rendimiento que pasa desapercibida durante un funcionamiento aparentemente normal. XSC aborda precisamente esta laguna de información.

Regla práctica

Un indicador de estado no sustituye a un diseño adecuado. Ayuda a poner de manifiesto las desviaciones y a poner en marcha el mantenimiento de forma específica.

XSC en una frase

XSC son las siglas de X-CYCLONE® Speed Control y combina el accionamiento del ventilador con una lógica REVEN específica para cada equipo, un indicador de estado y comunicación opcional.



30 SEGUNDOS PARA EL OPERADOR

XSC detecta cambios en el estado de funcionamiento, ajusta la velocidad del ventilador dentro de unos límites preestablecidos e indica a tiempo cuándo es necesario realizar una limpieza o una comprobación de averías.

PARA LA TECNOLOGÍA DE AUTOMATIZACIÓN

El variador de frecuencia mide la corriente del motor. Una curva característica REVEN específica para cada modelo evalúa la corriente y la frecuencia. A medida que aumenta la resistencia del sistema, la frecuencia se incrementa gradualmente; unos umbrales definidos controlan la indicación.

Componentes del sistema completo

01

Motor y ventilador

Generan el flujo de aire.

02

INVT GD28

Controla el motor y proporciona los valores de funcionamiento.

03

Conjunto de datos REVEN

Mapa de características, valores límite y lógica según el tamaño.

04

Indicador LED

Verde, amarillo y rojo como indicador de estado local.

05

EC-TX149

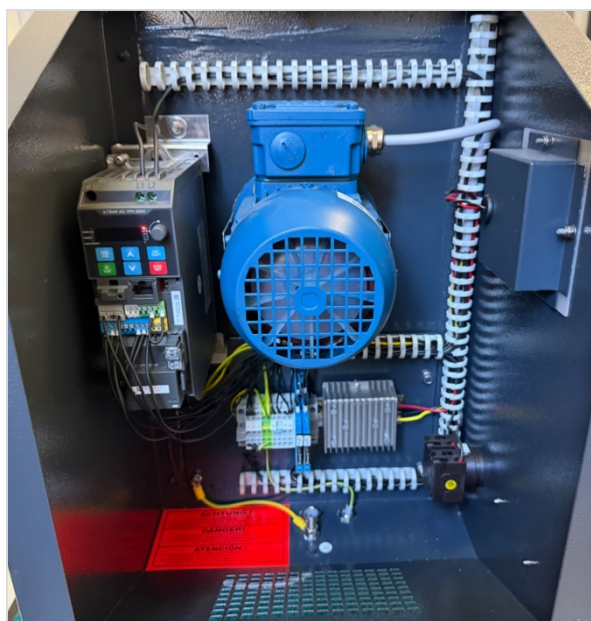
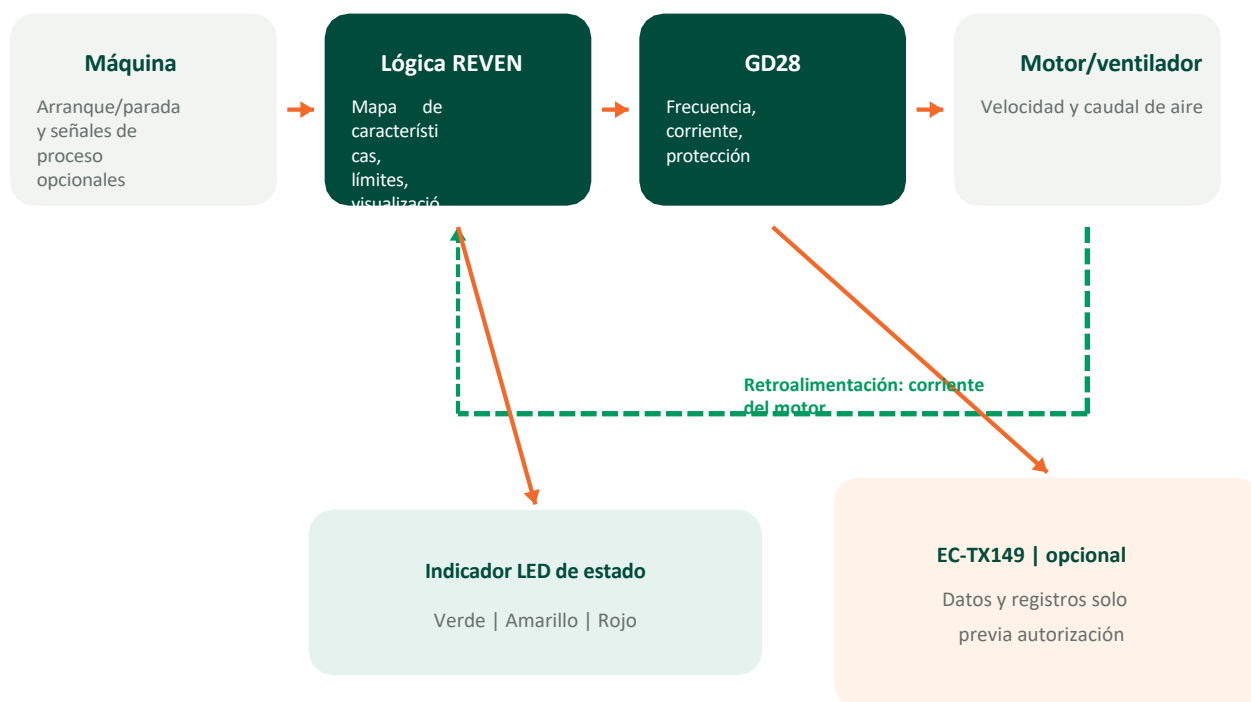
Opcional conexión conexión Ethernet.

Lo que no viene de serie

No incluye sensores independientes de velocidad del aire, temperatura ni presión diferencial. El caudal de aire no se muestra directamente en el dispositivo. La conexión de sensores opcionales supondría un proyecto aparte.

Arquitectura del sistema

El funcionamiento local sigue siendo independiente de una conexión de red opcional. La señal de retroalimentación decisiva es la corriente del motor.



Tres principios de arquitectura

- Posibilidad de función XSC local sin necesidad de red.
- Parámetros específicos del dispositivo en lugar de un conjunto estándar universal.
- Los datos del fabricante solo se adaptan a la aplicación mediante el mapa de características REVEN y los valores límite.

Medido, calculado, deducido

La credibilidad técnica depende de la capacidad de distinguir los valores de medición directos de las afirmaciones basadas en modelos.



Magnitud	Registro	Conclusión en el contexto de XSC
Corriente del motor	directamente en el variador	Información de retroalimentación primaria para la curva de características REVEN
Frecuencia de salida	directamente en el variador	Variable de control para la velocidad del motor y el funcionamiento del ventilador
Tensión / Estado del variador	directamente en el variador	Información de funcionamiento y diagnóstico
Régimen, par, potencia	Valores del variador	Sin sensor independiente de velocidad o par XSC
Caudal de aire	No directamente	Derivado de la calibración REVEN y de la relación corriente/frecuencia
Estado del filtro	No directamente	Se detecta el efecto del aumento de la resistencia del sistema
Temperatura / Presión diferencial	No de serie	No hay sensores de proceso XSC independientes, según la entrevista

Formulación flexible

El XSC ajusta el funcionamiento del ventilador dentro de un rango de funcionamiento calibrado específicamente para cada dispositivo. El caudal de aire no se mide de forma continua con un sensor de caudal volumétrico independiente.

Consecuencias para las fichas técnicas y el departamento de ventas

- No se debe hacer referencia a una medición absoluta del caudal de aire.
- No mencionar magnitudes de proceso que no estén disponibles como sensores.
- Documentar por separado los valores internos del variador de frecuencia y los estados derivados de REVEN.

Así funciona la lógica del XSC

Desde una situación inicial clara hasta la advertencia de mantenimiento, en seis pasos fáciles de seguir.



1

Calibración

REVEN asigna un mapa de características comprobado a cada tipo de dispositivo y motor.

2

Puesta en marcha

En condiciones normales de funcionamiento, el dispositivo funciona con una frecuencia de salida que depende del modelo.

3

Observación

El variador de frecuencia registra la corriente del motor y la frecuencia de funcionamiento.

4

Ajuste

Si la corriente del motor disminuye debido a un aumento de la resistencia, la frecuencia se incrementa gradualmente.

5

Aviso

Si la frecuencia alcanza una zona de aviso definida, el color amarillo indica que es necesario actuar en breve.

6

Limitar

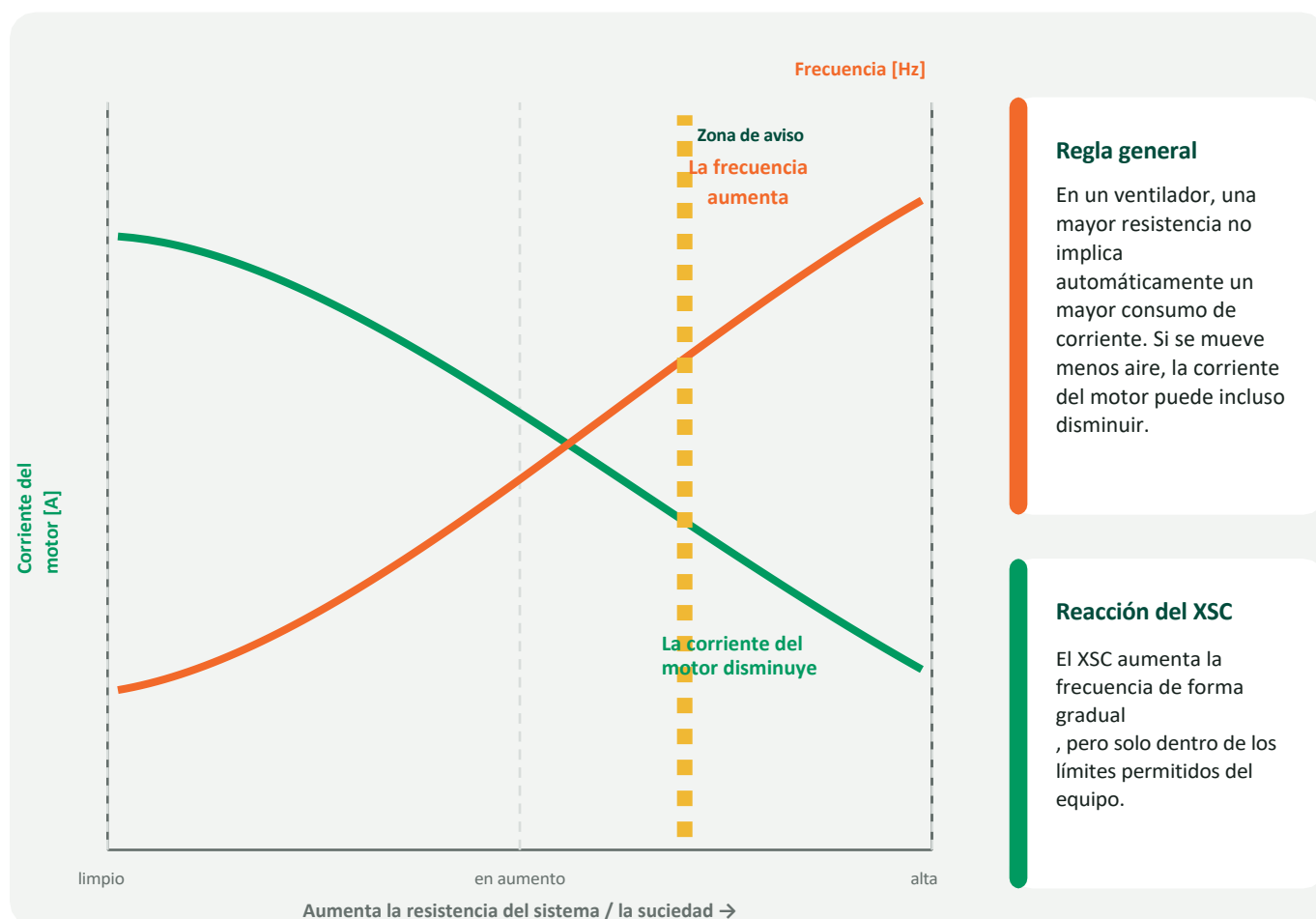
Por encima del límite autorizado, no se sigue acelerando sin más; los errores provocan que se active el rojo.

Clasificación técnica

XSC es un sistema inteligente de supervisión y control con retroalimentación específica del dispositivo a través de la corriente del motor. No se trata de una regulación cerrada del caudal de aire con sensor directo de caudal volumétrico.

Por qué disminuye la corriente del motor

En el caso de un ventilador, una mayor resistencia del sistema puede aliviar la carga del motor: se mueve menos aire y la corriente disminuye.



Por qué esta lógica debe ser específica para cada equipo

- El motor, el ventilador, el separador y la carcasa determinan conjuntamente la curva característica.
- La relación entre corriente, frecuencia y caudal de aire no es la misma para todos los tamaños.
- Los valores universales o cualquier modificación de los parámetros anularían la validez de los datos.

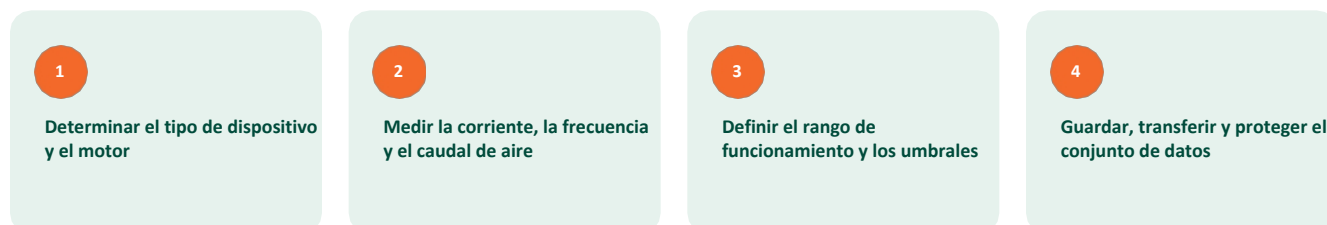
Representación esquemática: los valores concretos de corriente y frecuencia dependen del equipo y del punto de funcionamiento.

Calibración y límites de instalación

Los datos del XSC se obtienen a partir de mediciones realizadas en el equipo y dependen de la instalación real de la máquina.



El conjunto de datos REVEN se genera en cuatro pasos



Lo que modifica la instalación real

Flujo de aire	¿Puede el aire fluir sin obstáculos hacia el interior de la cabina de la máquina?
Conducto	La longitud, la sección transversal y el número de codos modifican la resistencia.
Montaje	Las obstrucciones en la aspiración y las conexiones inadecuadas influyen en el punto de funcionamiento.
Suciedad	Los separadores y los filtros aumentan la resistencia con el paso del tiempo.

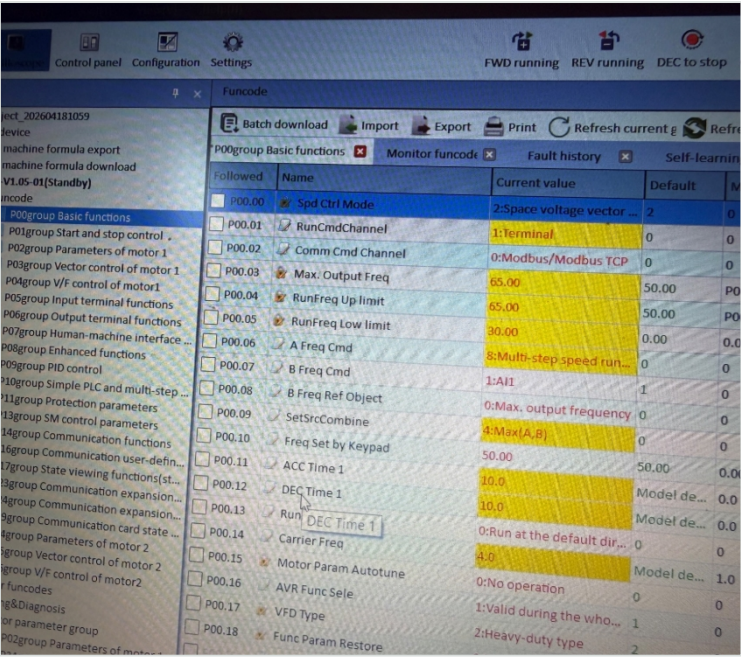
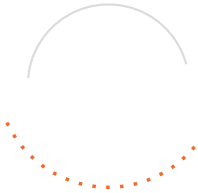
Ejemplo práctico

Un equipo nuevo mostraba el color amarillo. Tras abrir la cabina de la máquina, el indicador pasó a verde. La causa no era el filtro, sino la falta de flujo de aire. El ejemplo muestra que XSC detecta el efecto de una resistencia elevada, pero no identifica automáticamente su causa.

Como base de trabajo se considera un máximo de unos dos metros de manguera de aspiración y una cabina de la máquina con buen flujo de aire. Los límites concretos de montaje deben confirmarse en la documentación final de instalación para cada tipo de aparato.

Reserva de potencia y frecuencias

La reserva está limitada deliberadamente: compensa el aumento de la resistencia, pero no un dimensionamiento incorrecto.



Código	Significado	Ejemplo de preserie
P00.03	Frecuencia de salida máxima	65,00 Hz
P00.04	Límite superior de funcionamiento	65,00 Hz
P00.05	Límite inferior de funcionamiento	30,00 Hz
P00.11	Tiempo de aceleración	10,0 s
P00.12	Tiempo de deceleración	10,0 s

No son valores universales

La frecuencia de salida normal depende del tamaño, del motor y del conjunto de datos sometido a prueba. Los umbrales de aviso también son específicos de cada dispositivo. Los valores mostrados corresponden al modelo de prueba y al banco de pruebas, no a todas las versiones de serie posteriores.

Conjunto de parámetros de la preserie en el banco de pruebas: límite superior de 65 Hz, límite inferior de 30 Hz, rampas de 10 s.

¿Por qué no se puede aumentar más?

- El funcionamiento continuo al límite superior sobrecarga innecesariamente el motor y el sistema.
- Esto no soluciona un dimensionamiento insuficiente del equipo ni un flujo de salida bloqueado.
- La frecuencia máxima autorizada forma parte del concepto de protección y funcionamiento.

El semáforo con una indicación clara

La nueva generación GD28 distingue claramente entre funcionamiento normal, aviso de mantenimiento y avería técnica.



VERDE

Estado de funcionamiento dentro del rango calibrado

Continuar con el trabajo. No se requiere ninguna medida inmediata.



AMARILLO

Se prevé la necesidad de mantenimiento

Programar la limpieza y la revisión del filtro, el flujo de compensación y la tubería.



ROJO

Avería técnica: la instalación está

Detener el proceso o seguir las instrucciones del sistema. Consultar al personal especializado y comprobar el código de error.

Importante para la transición

En la generación anterior de XSC, el color rojo indicaba la necesidad de limpiar el filtro mientras el ventilador seguía funcionando. En la nueva arquitectura, el color rojo indica exclusivamente una avería técnica; en ese caso, el aparato deja de funcionar.

De la señal a la causa

XSC detecta principalmente el efecto de un cambio en el sistema. La causa exacta se determina mediante una inspección visual, los datos de instalación y el diagnóstico del variador de frecuencia.



Indicación	Posible causa	Primer paso de comprobación
Verde	Funcionamiento normal dentro del campo de características	No es necesario tomar ninguna medida; vigilar el indicador
Amarillo	Filtro sucio	Comprobar el estado del separador y del filtro
Amarillo	Flujo de entrada bloqueado	Comprobar la cabina de la máquina y la entrada de aire
Amarillo	Tubo demasiado largo / demasiados codos	Comprobar que la instalación se ajusta a las especificaciones
Rojo	Avería del variador de frecuencia o del motor	Leer el código de error; recurrir a personal especializado

Límite de diagnóstico

XSC no distingue automáticamente si se trata de un filtro sucio, una aspiración obstruida o un error de montaje. El sistema detecta su efecto sobre la corriente del motor y la frecuencia.

Conexión a la máquina

- El arranque y la parada pueden realizarse a través de los bornes previstos en el control de la máquina.
- Los mensajes de funcionamiento y de avería pueden enviarse de vuelta a la máquina.
- La parada de la máquina en caso de fallo del XSC debe implementarse de forma específica para cada proyecto mediante relés y la lógica de la máquina.

El color amarillo no indica una alarma en el último día

La zona de aviso ofrece un margen de tiempo planificable para la limpieza y el mantenimiento. Se trata de una información dependiente del estado, no de una predicción matemática de una fecha exacta de mantenimiento.

Lo que ofrece XSC —y lo que no—

Establecer límites claros genera confianza. De este modo, el asesoramiento resulta comprensible, honesto y técnicamente sólido.



XSC puede

- evaluar la corriente del motor y la frecuencia durante el funcionamiento.
- Ajustar la frecuencia dentro de los límites establecidos.
- Indicar un estado normal, de aviso o de fallo.
- Detectar con antelación la necesidad de mantenimiento.
- Opcionalmente, proporcionar datos de funcionamiento a través de protocolos autorizados.

XSC no puede

- medir directamente el caudal de aire ni garantizarlo de forma absoluta
- Identificar de forma inequívoca todas las causas de una resistencia elevada.
- Corregir un dimensionamiento incorrecto mediante un aumento arbitrario de las revoluciones.
- Prever una fecha de mantenimiento exacta sin un historial externo.
- Conectarse a cualquier sistema de control sin una interfaz adecuada.

No decir

«El XSC mantiene siempre el mismo caudal de aire indicado en el catálogo, independientemente de las condiciones de instalación». Esta afirmación contradice los límites físicos y técnicos de instalación mencionados expresamente en la entrevista.

Es mejor decir

«El XSC ajusta el funcionamiento del ventilador dentro de un rango de funcionamiento calibrado y limitado específicamente para cada unidad, y señala cuándo es necesario realizar el mantenimiento».

Energía y arquitectura del motor

Las ventajas se derivan de un funcionamiento adaptado a las necesidades y de una separación sólida entre los componentes eléctricos y el flujo de aire sometido a carga.



Principio de funcionamiento

- Funcionamiento por debajo de la frecuencia máxima innecesaria
- Arranque suave
- Desconexión automática de la máquina cuando no es necesaria



Motor estándar + variador de frecuencia

REVEN utiliza una arquitectura separada de motor y variador. El motor permanece fuera del flujo de aire cargado; la velocidad puede ajustarse mediante el variador.

Diferencias con respecto al motor EC

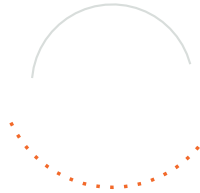
Lo decisivo no es un rechazo generalizado de la tecnología EC, sino la arquitectura del sistema: ausencia de componentes electrónicos en el conducto de aire contaminado y componentes de fácil mantenimiento.

No hay una cifra de ahorro generalizada

El funcionamiento adaptado a las necesidades puede reducir el consumo de energía en comparación con el funcionamiento a plena carga sin regulación. Solo es posible determinar un ahorro concreto de forma fiable si se dispone de una base de comparación, un punto de funcionamiento, un perfil de carga y mediciones.

La nueva generación de INVT

GD28 es la plataforma sucesora de la arquitectura objetivo XSC, con comunicación Ethernet industrial opcional.



¿Por qué el cambio?

- La GD28 sustituirá progresivamente a la anterior generación GD20 del fabricante.
- El EC-TX149 opcional crea una plataforma para protocolos de Ethernet industrial.
- Los clientes solicitan cada vez más datos de funcionamiento en PLC, SCADA o sistemas de control.
- La nueva plataforma facilita la estandarización de los conjuntos de datos y los futuros procesos de servicio.



¿Qué se mantiene y qué es nuevo?

Sin cambios	Nuevo / modificado
Lógica central de XSC y mapa de características específico del dispositivo	Comunicación en red opcional
Funcionamiento local sin red	Arquitectura de fuente de alimentación simplificada para el LED
Motor, ventilador y potencia de aspiración por dispositivo	El color rojo indica únicamente un fallo técnico y una parada
El verde/amarillo indica funcionamiento y avisos de servicio	Pruebas de preserie para protocolos y puntos de datos



El conjunto de parámetros protegido de REVEN

Los valores del motor, de regulación y los valores límite se configuran, se comprueban y se protegen contra modificaciones involuntarias para cada tamaño de equipo.



Un conjunto de datos por tipo

- Datos del motor
- Lógica de control,
- umbrales de corriente,
- límites de frecuencia,
- rampas y protecciones



Transmisión

1

Ordenador portátil

Taller de INVT y archivo de proyecto validado

2

Módulo de transferencia

Soporte de datos preprogramado para la transferencia de servicio

3

Variador de frecuencia de repuesto

Preparado de fábrica para el tipo de aparato y el número de serie correspondientes

Protección con contraseña P07.00

El GD28 admite una protección mediante contraseña de usuario. Una vez activada, se requiere una contraseña para editar los códigos de función. Cualquier modificación no autorizada puede inutilizar la lógica XSC o impedir el arranque del variador.

Los cambios en los parámetros solo deben ser realizados por REVEN o por socios de servicio cualificados, y únicamente basándose en el conjunto de datos autorizado.

Servicio técnico y sustitución

Un convertidor de frecuencia defectuoso debe ser sustituido, como unidad preparada, por personal especializado cualificado, en una relación de uno por uno.



Procedimiento de servicio

- 1 Comunicar el tipo de aparato y el número de serie
- 2 Recibir un variador de frecuencia de repuesto compatible y programado
- 3 Desmontarlo sin tensión y de forma adecuada
- 4 Realizar el cableado y las conexiones uno a uno
- 5 Comprobar el funcionamiento, el sentido de giro, los indicadores y las señales



Mejora constructiva

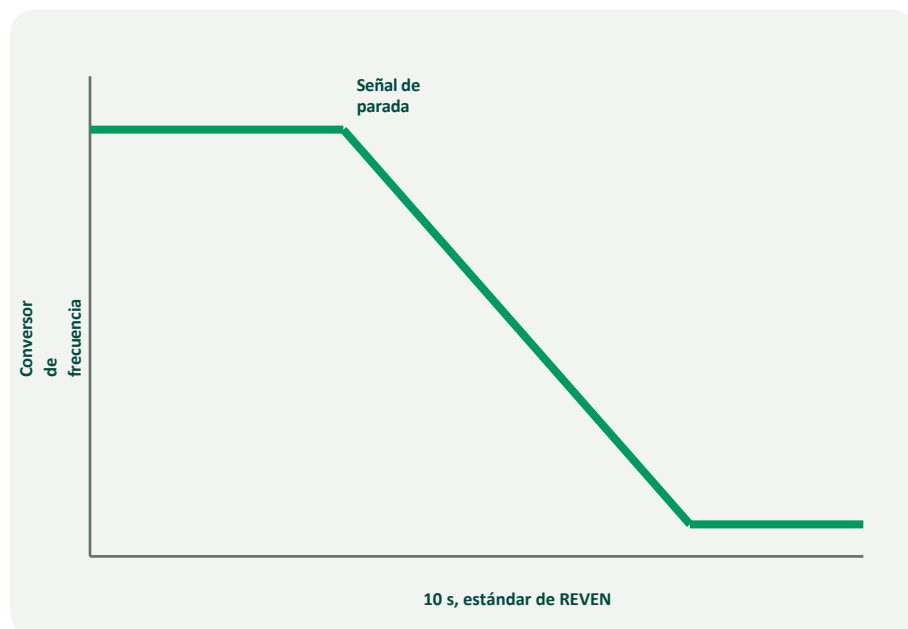
- Para los LED se puede utilizar la tensión auxiliar de 24 V del nuevo variador de frecuencia y convertirla a 12 V.
- La fuente de alimentación más pequeña ahorra espacio y simplifica el suministro de tensión auxiliar.
- El cableado principal sigue siendo básicamente similar; es imprescindible una asignación correcta de los bornes.

Cualificación

Los trabajos en el variador de frecuencia, la conexión del motor y el armario de control solo deben ser realizados por personal eléctrico debidamente cualificado, tras haber desconectado, protegido y comprobado la ausencia de tensión.

Rampa de frenado, arranque/parada y sistema de extinción

La rampa de deceleración de 10 segundos forma parte del conjunto de datos REVEN. La lógica de la máquina y la de apagado siguen siendo tareas de seguridad del proyecto.



¿Por qué no es más corta?

Si la frenada es demasiado agresiva, el ventilador puede hacer funcionar el motor en modo generador. La tensión del circuito intermedio aumenta; el variador de frecuencia puede entrar en modo de sobretensión y dar un error.

Parámetros

P00.12: Tiempo de deceleración.
Modificación solo tras autorización de REVEN.

Ejecutar correctamente el arranque y la parada

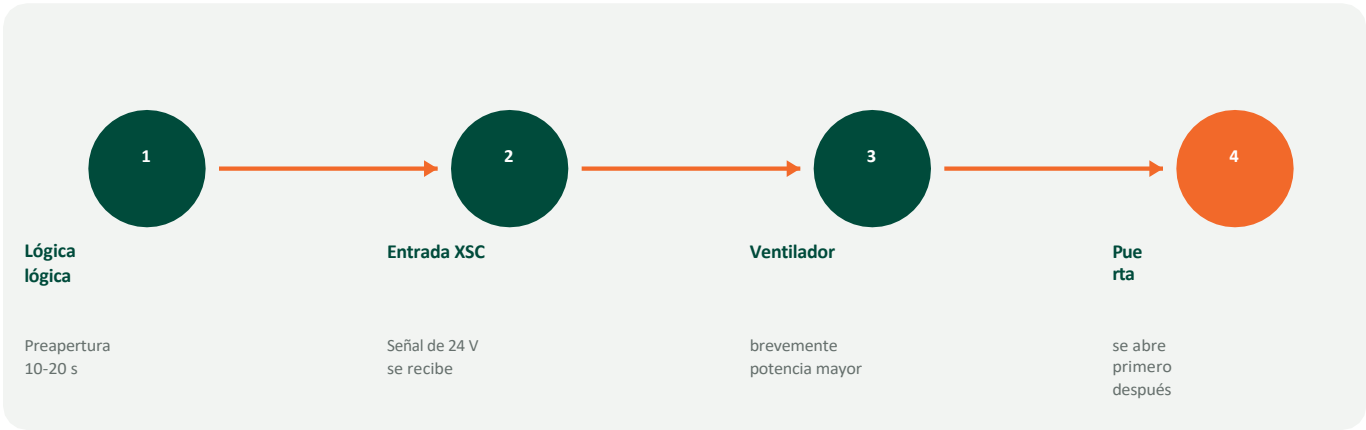
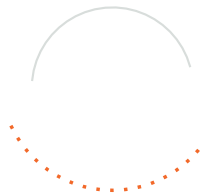
- No apague el purificador de aire durante el funcionamiento normal desconectándolo bruscamente de la red eléctrica.
- El convertidor de frecuencia debe seguir alimentado; el arranque y la parada se realizan a través de los terminales previstos para ello.
- Las paradas y arranques bruscos repetidos pueden provocar fallos y sobrecargar los componentes.

Sistema de extinción

El sistema de control de la máquina o del sistema de extinción debe enviar la señal de parada obligatoria en caso de activación. REVEN proporciona los terminales de arranque/parada. La función de seguridad, la cadena de reacción, la evaluación CE y el análisis de riesgos forman parte de la instalación global y deben adaptarse específicamente a cada proyecto.

Señales de puertas y de proceso

El XSC puede reaccionar ante señales externas. No obstante, la preapertura, la lógica temporal y el sistema a prueba de fallos deben implementarse en el sistema de control de la máquina.



función práctica	Estado a 29/07/2026	Responsabilidad
Rampa de frenado definida	Registro de datos estándar de REVEN	REVEN / Servicio
Señal de puerta para conmutación de potencia	Opcional, a medida del cliente	Fabricante de maquinaria / Integrador
Apertura previa antes de la autorización de la puerta	A medida	PLC de la máquina
Otros estados del proceso	posibles mediante el botón de inicio/parada	Operador / Integrador
Sistema a prueba de fallos en caso de error de señal	Aún específico del proyecto	Análisis de riesgos de toda la instalación

Límites de la lógica XSC

El XSC no sabe por sí mismo en qué momento se abrirá la puerta de una máquina. Sin una señal externa, no se produce la preapertura. Si falla la señal de arranque en el esquema de conexión descrito, el dispositivo no se pone en marcha.

EC-TX149 como ampliación opcional

El módulo de comunicación amplía el GD28 con protocolos Ethernet industriales y dos puertos RJ45.



Características del fabricante

- Dos puertos RJ45 (EC IN y EC OUT)
- Hasta 100 Mbit/s
- Estructura en línea y en estrella; en anillo según el protocolo
- Se recomienda utilizar cable Cat5e apantallado
- Selección de protocolo mediante el código de función P24.00

Clasificación REVEN

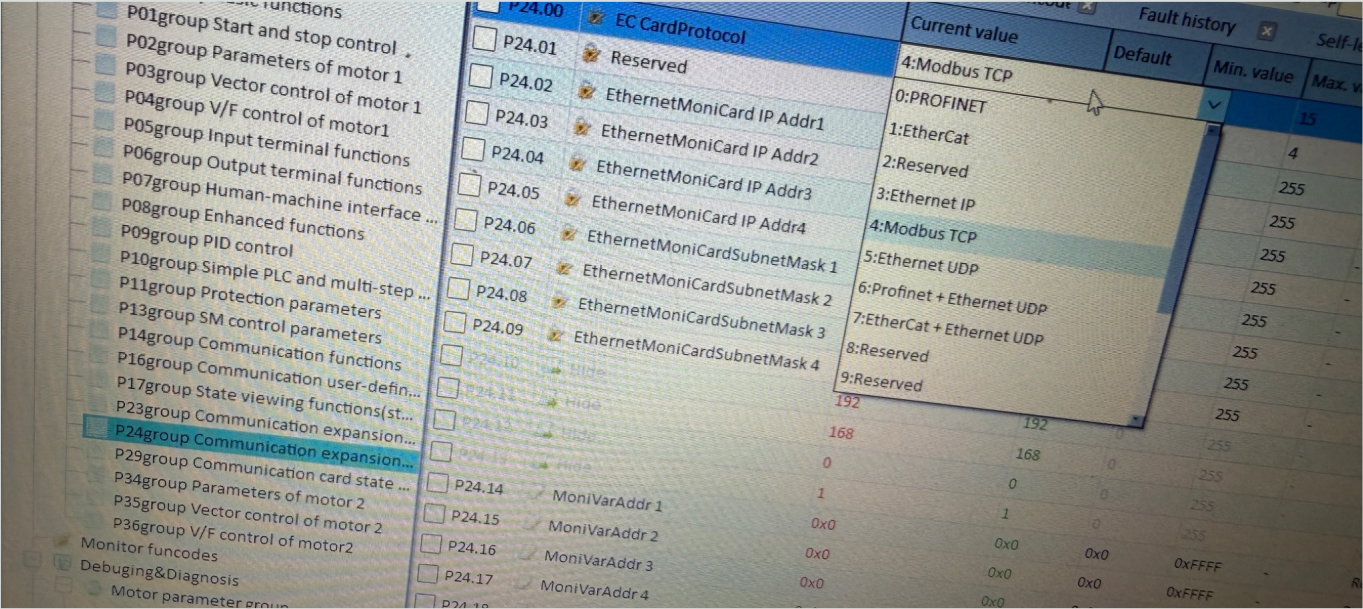
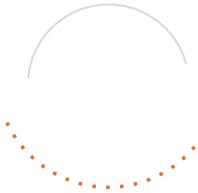
El EC-TX149 es opcional. El GD28 y la función XSC local funcionan también sin red. Los protocolos, puntos de datos y derechos de escritura que REVEN habilitará de serie aún se están sometiendo a pruebas de preserie en la fecha de grabación.

Función del fabricante ≠ autorización de REVEN

El manual describe el conjunto completo de funciones de la tarjeta. Para la oferta, la licitación y la puesta en marcha, solo es válida la configuración probada y documentada por REVEN.

Protocolos y selección P24.00

La tarjeta es compatible con varios protocolos. Se configura un modo; no se realiza ninguna detección automática.



Taller de INVT en el banco de pruebas: selección del protocolo de la tarjeta EC mediante P24.00.

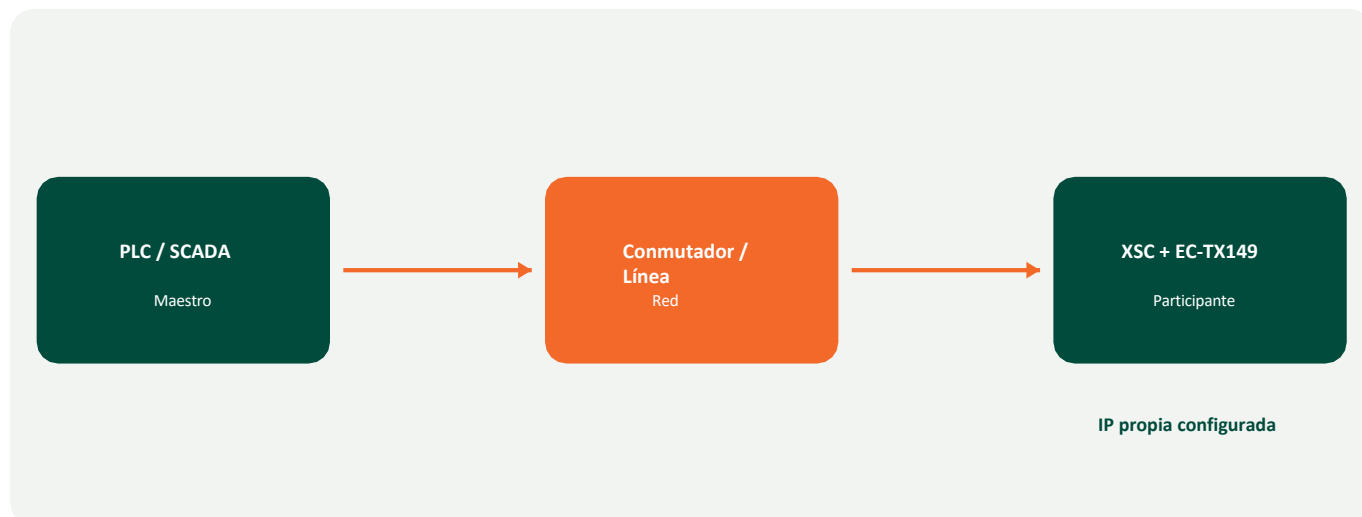
P24.00	Modo de fabricante	Topología según el manual
0	PROFINET	Línea, estrella, anillo (MRP)
1	EtherCAT	Línea, estrella, anillo
3	EtherNet/IP	Línea, estrella, anillo (DLR)
4	Modbus TCP	Línea, estrella
5	EtherNet UDP / Taller de INVT	En línea, en estrella
6	PROFINET + EtherNet UDP	simultáneo
7	EtherCAT + EtherNet UDP	simultáneamente; EtherCAT en línea
15	sin tarjeta de comunicación	-

Estado de aprobación

En la entrevista se mencionaron las conexiones PROFINET, Modbus y Ethernet. La lista definitiva de protocolos REVEN, las especificaciones de firmware y la documentación de pruebas deben fijarse de forma vinculante antes de la aprobación para la producción en serie.

Dirección IP e integración del sistema

Es posible disponer de una dirección IP propia si se configuran el módulo opcional y un protocolo basado en IP.



Configuración de fábrica del fabricante

IP de Ethernet industrial: 192.168.0.20
Subred: 255.255.255.0
Estación Modbus-TCP: 1

Estos valores no constituyen una recomendación para la red de producción.

Configuración del proyecto

La dirección IP, el nombre del dispositivo, la estación, la subred y el protocolo deben ajustarse a la arquitectura del cliente. El controlador superior debe ser compatible expresamente con el protocolo seleccionado.

No solo gestión de edificios

- Los destinos pueden ser un PLC, un sistema de control de máquinas, un sistema SCADA, un sistema de control de producción o un sistema de gestión de edificios.
- La conexión física RJ45 por sí sola no garantiza una comunicación compatible.
- El protocolo, el modelo de datos y los límites de responsabilidad deben aclararse antes de iniciar el proyecto.

Puntos de datos e historial

El GD28 proporciona muchos valores internos. La decisión de cuáles de ellos se publicarán como puntos de datos XSC corresponde exclusivamente a REVEN.



Código	Valor del GD28	Clasificación
P17.00	Frecuencia nominal	Valor de monitorización del variador
P17.01	Frecuencia de salida	Valor de referencia para XSC
P17.03	Tensión de salida	Valor de diagnóstico
P17.04	Corriente de salida RMS	Valor de referencia para XSC
P17.05	Velocidad del motor	Valor del variador de frecuencia, sin sensor independiente
P17.08	Potencia del motor	en relación con la potencia nominal
P17.09	Par de salida	Valor FU
P17.11	Tensión del circuito intermedio	Valor de diagnóstico

Alcance previsto relevante para el cliente

- Estado de funcionamiento, frecuencia, velocidad y corriente del motor
- Advertencias, fallos y códigos de error
- Otros valores solo tras evaluación de la utilidad, pruebas y documentación

Datos en tiempo real e historial

Los valores actuales pueden leerse de forma cíclica. El variador de frecuencia dispone de un historial de errores. La serie temporal continua con marcas de tiempo y el almacenamiento a largo plazo deben realizarse en un control superior del cliente o en un sistema de control central.

Aún pendiente

La lista definitiva de puntos de datos REVEN debe incluir el tipo de datos, la escala, la unidad, la frecuencia de actualización y los derechos de lectura y escritura.

Errores de comunicación y reinicio

El comportamiento ante los errores no es un tema secundario: determina si el purificador de aire sigue funcionando, se detiene o pasa a un estado seguro.



1

Sin red

El XSC puede funcionar de forma local. El arranque y la parada se realizan mediante bornes; no es necesario el EC-TX149.

2

Pérdida de conexión a la red

La respuesta final de la entrevista prevé un fallo y una parada. El comportamiento exacto depende del protocolo y del tiempo de espera, y debe validarse antes de la producción en serie.

3

Corte de corriente

El reinicio depende de la señal de arranque, el cableado y el protocolo de reinicio. No se debe dar por sentado de forma generalizada que se produzca un reinicio automático.

4

Sustitución de módulos

Es posible que haya que volver a asignar o comprobar la dirección IP, los parámetros de protocolo y el nombre del dispositivo.

Tiempos de espera del fabricante

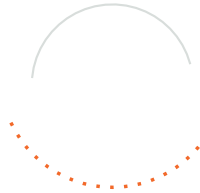
El manual del EC-TX149 indica los tiempos de espera de comunicación configurables para cada protocolo; varios valores predeterminados son de 5 s. El registro de datos REVEN posterior debe documentar de forma inequívoca el tiempo de espera, la respuesta y la confirmación.

Punto de validación

Antes de la puesta en servicio, es necesario realizar una prueba reproducible para detectar roturas de cable, fallos del conmutador, reinicios y sustitución de módulos.

Ciberseguridad y responsabilidad

La protección con contraseña de la pantalla protege los parámetros del dispositivo, pero no protege automáticamente la comunicación de red.



Principios mínimos para la conexión en red opcional

- 1

Segmentación
controlada.

Integrar el XSC en una red de máquinas o de tecnología operativa (OT)
- 2

Minimizar

Conceder acceso únicamente a los protocolos, puntos de datos y derechos de escritura necesarios.
- 3

Proteger

Cortafuegos, VLAN, ACL y acceso a través de estaciones de ingeniería autorizadas.
- 4

Documentar

Mantener un registro claro de las direcciones IP, el firmware, los parámetros, las copias de seguridad y los cambios.
- 5

Comprobar

Comprueba si hay fallos en la red, reinicios o intentos de escritura no autorizados.

Especialmente importante en Modbus

En la entrevista se señaló que la protección con contraseña de la pantalla no bloquea el acceso a la red y que, en principio, es posible modificar los parámetros a través de Modbus. Por lo tanto, no se debe dar por sentado que una red productiva es una interfaz de solo lectura mientras no se hayan comprobado los derechos y las medidas de protección.

REVEN

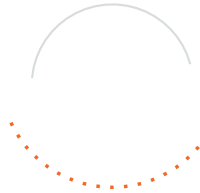
Define los protocolos, puntos de datos, parámetros, firmware y comportamiento funcional autorizados.

Integración del cliente

Los fabricantes de maquinaria, los proveedores de automatización o los operadores son responsables de la arquitectura de red, las normas de acceso y la seguridad general.

Serie, opción, prueba, específico para el cliente

Una visión general clara de las funciones principales, el equipamiento opcional y las pruebas de preserie en curso — a fecha de 29 de julio de 2026.



Función	Estado	Clasificación
Indicador de semáforo local	Función principal de XSC	Nueva semántica del rojo, aún en fase de preserie
Funcionamiento autónomo sin conexión a la red	prevista	No se requiere el EC-TX149
GD28 de nueva generación	Preserie	Objetivo de producción en serie a principios de 2027, no vinculante
EC-TX149	Opcional / Prueba	Solo si se desea la conexión en red
Lectura de datos de funcionamiento	Opción / Prueba	Lista definitiva de puntos de datos pendiente
Escritura de comandos de red	No habilitado	Concepto de derechos y seguridad: pendiente
Series temporales históricas	externa	FU solo con historial de errores
Rampa de frenado de 10 s	Estándar REVEN	Conjunto de datos protegido
Contacto de puerta / Preapertura	A medida del cliente	Lógica de señales y tiempos integrada en la máquina
Señales de proceso	A medida del cliente	a través de «Inicio/Parada» o entradas definidas
Adaptación de XSC ya existentes	Caso concreto	por lo general, una remodelación electrónica de gran envergadura

Pasos de aprobación previos al lanzamiento al mercado

1. Finalizar las pruebas de los dispositivos y de campo. 2. Confirmar la conformidad CE/EMC y la evaluación global de riesgos. 3. Congelar la lista de protocolos y firmware. 4. Documentar los puntos de datos con derechos de lectura/escritura. 5. Probar el comportamiento ante errores y al reiniciar. 6. Aprobar la documentación de servicio y puesta en marcha.

Preguntas críticas - Parte 1

Respuestas breves y sólidas a las objeciones técnicas de la guía XXL.



¿Qué ha hecho REVEN de forma inteligente?

No solo el acceso a los datos del variador, sino también el mapa de características, los valores límite y la parametrización para cada tamaño de XSC.

¿Es XSC un sistema de regulación?

Un sistema inteligente de supervisión y control con retroalimentación de corriente; no es un control directo del caudal de aire.

¿De dónde obtiene el XSC el caudal de aire?

A partir de mediciones de calibración de la corriente, la frecuencia y el caudal de aire real; no a partir de un sensor de aire permanente.

¿El color amarillo indica mantenimiento predictivo?

No. El color amarillo indica información de mantenimiento basada en el estado. Una predicción requiere series temporales históricas.

¿Por qué no se utiliza simplemente un presostato de presión diferencial?

Las mangueras pueden ensuciarse; la presión diferencial varía y habría que analizarla con mayor precisión.

¿Por qué un motor estándar con variador de frecuencia?

Separación robusta del flujo de aire bajo carga, parametrización flexible y componentes de fácil mantenimiento.

¿Es la separación más importante que el tipo de motor?

La arquitectura general es decisiva; no debe haber componentes electrónicos en el conducto de aire contaminado.

¿Dónde se puede ahorrar energía?

Mediante frecuencias más bajas, un arranque suave y un funcionamiento solo cuando sea necesario, sin indicar un porcentaje concreto.

Preguntas clave — Parte 2

Lo que los clientes deben saber sobre la red, el fabricante, la modernización y las limitaciones de distribución.



¿Por qué necesito XSC en un antiguo dispositivo de encendido/apagado?

Mayor transparencia sobre el estado de funcionamiento, un mantenimiento más planificable, un funcionamiento adaptado a las necesidades y conexión de datos opcional.

¿Qué ocurre si el cliente no quiere una red?

No se instala el módulo. El funcionamiento local de XSC funciona sin red.

¿Cómo abordamos la ciberseguridad?

Segmentar la red opcional, minimizar los accesos, comprobar los derechos de escritura y no establecer conexión directa a Internet.

¿Qué le decimos al fabricante chino?

INVT es un proveedor de plataformas. La homologación se obtiene mediante la comprobación REVEN, el conjunto de datos y la integración documentada.

¿Puede funcionar la nueva generación sin red?

Sí. La red es una opción, no un requisito previo para el funcionamiento local.

¿Se pueden actualizar los dispositivos XSC existentes?

Solo tras un análisis caso por caso; en la mayoría de los casos, sería necesario realizar modificaciones importantes en el variador, la electrónica y el cableado.

¿Qué es lo que aún no puede hacer la nueva generación?

La documentación definitiva sobre protocolos, puntos de datos, derechos y comportamiento ante errores aún se está elaborando.

¿Qué afirmación es tabú?

Un caudal de aire constante según el catálogo, independientemente de la instalación y el estado, o cualquier aumento de potencia por encima de 65 Hz.

Tres puntos clave para la venta y el asesoramiento

Así se puede explicar la tecnología XSC de forma sencilla, convincente y, al mismo tiempo, correcta.

**1**

La tecnología XSC permite comprobar si el purificador de aire funciona dentro de su rango de funcionamiento calibrado.

2

La lógica REVEN utiliza la corriente y la frecuencia del motor, regula el ventilador de forma limitada y avisa de la necesidad de mantenimiento mediante una luz amarilla.

3

La generación GD28 sienta las bases para la comunicación Ethernet industrial opcional, previa autorización documentada.

Demasiado grande	Resistente
El XSC mantiene el caudal de aire siempre constante.	El XSC ajusta el funcionamiento del ventilador dentro de unos límites definidos.
El XSC es mantenimiento predictivo.	XSC proporciona avisos de mantenimiento en función del estado.
Cada unidad está conectada a cualquier sistema de gestión de climatización (GLT).	Integración opcional en sistemas compatibles a través de protocolos homologados.
XSC ahorra un X por ciento de energía.	Un funcionamiento adaptado a las necesidades puede reducir el consumo de energía.
Todos los datos del variador de frecuencia están disponibles.	Solo se admiten puntos de datos documentados y verificados.

Conclusión

La luz verde no es suficiente. Lo decisivo es un estado de funcionamiento visible, interpretable y supervisado dentro de unos límites claros.

Lista de comprobación para la puesta en marcha inicial

Los siguientes puntos constituyen una estructura de trabajo sólida; las instrucciones de montaje y funcionamiento específicas del equipo siguen siendo vinculantes.



Mecánica y recorrido del aire

- ☐ Tipo de equipo y diseño confirmados
- ☐ Separador y filtro colocados correctamente
- ☐ Es posible el flujo de aire hacia la máquina
- ☐ Se han comprobado la longitud, la sección transversal y los codos de los conductos

Sistema eléctrico y parámetros

- ☐ Se han comprobado la red eléctrica, el conductor de protección y los datos del motor
- ☐ Se ha cargado el conjunto de datos REVEN adecuado
- ☐ Límites de frecuencia y rampa de 10 s confirmados
- ☐ Protección con contraseña de la pantalla activada

Señales y funcionamiento

- ☐ Arranque/parada a través de la entrada prevista
- ☐ Se han comprobado los mensajes de funcionamiento y de avería
- ☐ Comprobado el funcionamiento de los colores verde, amarillo y rojo
- ☐ Sin desconexión brusca de la red en funcionamiento normal

Comunicación opcional

- ☐ Protocolo P24.00 definido
- ☐ IP, nombre, estación y subred documentados
- ☐ Derechos de lectura/escritura y puntos de datos habilitados
- ☐ Se han comprobado la rotura de cable, el tiempo de espera y el reinicio

Documentación / Proyecto: _____

Fecha / Responsable: _____

Aprobación: _____

Diagnóstico rápido en funcionamiento

Del síntoma visible al siguiente paso de comprobación seguro.



Observación	Posible causa	Comprobación / Medida
Color amarillo en un aparato nuevo	Falta de flujo de retorno, tubería	Comprobar que la máquina y la instalación se ajustan a las especificaciones
Luz amarilla tras un tiempo de funcionamiento	Filtro o separador sucio	Limpiar según las instrucciones de uso
El indicador amarillo permanece encendido tras la limpieza	Montaje, tubería o datos incorrectos	Comprobar el montaje y los parámetros mediante el servicio técnico
Rojo / Parada	Error del variador, del motor o de la alimentación	Anotar el código de error; recurrir a personal especializado
Fallo al arrancar/parar	Conmutación brusca de la red, secuencia de señales	Comprobar la alimentación y la entrada de control
Ausencia de datos de red	Protocolo, IP, cable, tiempo de espera	P24.00, comprobar el direccionamiento y el enlace
Sin conexión tras el cambio de módulo	IP/nombre perdido o incorrecto	Reasignar los parámetros de red
Caudal de aire no plausible	Dimensionamiento incorrecto o alta resistencia	Reevaluar el recorrido del aire y la elección del equipo

Antes de la sustitución

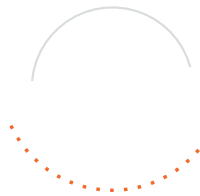
Documentar el tipo de equipo, el número de serie, el tipo de variador de frecuencia, el código de error, el estado de la pantalla y la situación de montaje. Las fotos de los bornes y del cableado facilitan la identificación inequívoca.

Límite de seguridad

No modificar los parámetros, no realizar trabajos bajo tensión y no restablecer los errores recurrentes sin haber aclarado su causa.

Así surgió la Guía XSC

Los conocimientos técnicos de los departamentos de desarrollo, servicio técnico y pruebas se combinan con la documentación del fabricante y 80 preguntas prácticas concretas.



Módulo	Alcance / Versión	Contribución a la guía
Charla técnica	1:47:37 29 de julio de 2026	Respuestas, estado y ejemplos prácticos
Guía de preguntas REVEN XSC	15 páginas 28 de julio de 2026	80 preguntas para el asesoramiento y el servicio
Guía de control RSC	8 páginas 2023	Orientación de diseño
Manual de INVT GD28 EN V1.3	410 páginas 03/2026	Parámetros, supervisión, protección
Manual del INVT EC-TX149 V1.0	166 páginas 06/2025	Protocolos, IP, topologías
Fotografías prácticas	11 imágenes 29/07/2026	Preserie, parametrización, módulo

Cuatro niveles de calidad para obtener resultados claros

A

Experiencia práctica

¿Qué se observó y se confirmó de forma fehaciente durante la fase de pruebas?

B

Base técnica

¿Qué funciones ofrece, en principio, el hardware de INVT?

C

Estado de REVEN

¿Qué se entiende por «de serie», «opcional», «prueba» o «integración específica para el cliente»?

Nota: para el consejo de ventaspocio ¿Qué formulación sigue siendo correcta incluso en condiciones reales de instalación?
D
Para las ofertas y los proyectos se aplicarán siempre el alcance de serie homologado, el registro de datos REVEN actual y la documentación técnica vigente en cada caso.

80 preguntas de la práctica - Parte 1

Respuestas breves para el asesoramiento, la planificación de proyectos y el servicio técnico.



ID	Pregunta	Conclusión clave
1	¿Qué indica una luz verde en un separador sencillo?	A menudo, solo indica que hay tensión o que el dispositivo está en funcionamiento, pero no el caudal de aire, el estado del filtro ni la eficacia de la captación.
2	¿Puede el aparato funcionar de forma audible y, aun así, aspirar muy poco?	Sí. Los filtros sucios o una resistencia elevada pueden reducir considerablemente el flujo de aire.
3	¿Qué consecuencias tiene una pérdida de rendimiento que pasa desapercibida?	Exposición, contaminación de la nave, desgaste de las máquinas y los componentes electrónicos, y menor seguridad del proceso.
4	¿Por qué se desarrolló XSC?	Para hacer visible el estado de funcionamiento, facilitar la planificación del mantenimiento y permitir un funcionamiento adaptado a las necesidades.
5	¿Qué significa XSC y qué incluye?	X-CYCLONE® Speed Control: motor/ventilador, variador de frecuencia, conjunto de datos REVEN, LED y, opcionalmente, EC-TX149.
6	¿Cómo se explica el XSC al operador?	Detecta cambios en el funcionamiento, ajusta la potencia de forma limitada y avisa cuando es necesario realizar un mantenimiento.
7	¿Cómo se explica el XSC al responsable de la automatización?	La señal de retroalimentación de la corriente del motor, junto con el mapa de características específico del modelo, controla la frecuencia y la indicación de estado.
8	¿Qué componentes forman parte de esta tecnología?	GD28, lógica REVEN, motor/ventilador, LED; sin sensores de proceso independientes; comunicación opcional.

80 preguntas de la práctica - Parte 2

Respuestas breves para el asesoramiento, la planificación de proyectos y el servicio técnico.



ID	Pregunta	Conclusión clave
9	¿Variador estándar o desarrollo REVEN?	El control del motor y los datos son los estándar del variador; el mapa de características, los umbrales y el ajuste del equipo son de REVEN.
10	¿Qué valores se registran?	Valores principales: corriente y frecuencia; es posible registrar otros valores del variador de frecuencia. No incluye de serie sensores de temperatura, presión diferencial ni de caudal de aire.
11	¿Qué se mide directamente y qué se deduce?	La corriente y los valores del variador de frecuencia se miden directamente; el caudal de aire y el estado del filtro se deducen a partir de la calibración o del rendimiento, respectivamente.
12	¿Regula el XSC la frecuencia o el caudal de aire?	Se ajusta la frecuencia del motor; el caudal de aire varía de forma indirecta. No hay regulación directa del caudal de aire.
13	¿Qué señal de retroalimentación utiliza la lógica?	La corriente del motor, junto con la calibración específica del equipo para la relación frecuencia/caudal de aire.
14	¿Cuál es la cadena completa?	Medir la corriente -> Evaluar el mapa de características -> Ajustar la frecuencia -> Accionar el ventilador -> Indicar el estado del LED.
15	¿Qué ocurre cuando aumenta la suciedad?	La corriente del motor disminuye, la frecuencia aumenta gradualmente, se alcanza la zona de aviso y se muestra el mensaje de mantenimiento.
16	¿Cuál es la reserva de potencia?	Depende del tamaño del motor; no hay un porcentaje general. Se encuentra dentro del rango de frecuencias autorizado.

80 preguntas prácticas - Parte 3

Respuestas breves para el asesoramiento, el diseño de proyectos y el servicio técnico.



ID	Pregunta	Conclusión clave
17	¿Qué frecuencias son las válidas?	Entrevista: 30 Hz como mínimo, 65 Hz como máximo; valores normales según el tipo, por ejemplo, 32-33 o 40-45 Hz.
18	¿Por qué no aumentar la frecuencia tanto como se quiera?	Protección del motor y del sistema; no se debe ocultar un dimensionamiento incorrecto mediante un funcionamiento continuo al límite.
19	¿Qué hacer si a 65 Hz sigue habiendo falta de aire?	Limpia el filtro y comprueba el flujo de aire de entrada, la tubería, el montaje y el diseño del equipo.
20	¿Qué significa exactamente «verde»?	Funcionamiento dentro del rango calibrado, pero sin comprobación directa y absoluta del caudal de aire.
21	¿Qué significa «amarillo»?	Zona de alerta: programar el mantenimiento o la limpieza y comprobar las posibles causas de la resistencia.
22	¿Qué significa el rojo?	Avería técnica, el equipo está parado. Aclarar la causa mediante el código de error del variador de frecuencia y un diagnóstico especializado.
23	¿Qué debe hacer el operario?	Verde: seguir trabajando. Amarillo: programar una revisión. Rojo: asegurar el proceso y llamar a personal especializado.
24	¿Detecta el XSC la causa exacta?	No. Detecta principalmente el efecto; hay que comprobar por separado el filtro, el flujo residual o el montaje.

80 preguntas de la práctica - Parte 4

Respuestas breves para el asesoramiento, la planificación de proyectos y el servicio técnico.



ID	Pregunta	Conclusión clave
25	¿El indicador de servicio es «mantenimiento predictivo»?	No. Depende del estado. Una verdadera predicción requiere tendencias almacenadas y un modelo de predicción.
26	¿Por qué el cambio a GD28?	Es la plataforma sucesora, ofrece Industrial Ethernet como opción y abre perspectivas para futuros servicios.
27	¿Qué problema del cliente resuelve mejor el GD28?	Los datos de funcionamiento pueden integrarse opcionalmente en PLC, SCADA o sistemas de control compatibles.
28	¿Qué se mantiene sin cambios?	La lógica central del XSC, el funcionamiento local, el motor/ventilador y el concepto de la indicación verde/amarilla.
29	¿Qué hay de nuevo?	La opción EC-TX149, la nueva semántica del rojo y una fuente de alimentación auxiliar más pequeña para los LED.
30	¿Qué se incluye de serie?	Objetivo: variador de frecuencia, conjunto de datos REVEN y LED. La comunicación sigue siendo opcional; el sistema completo entrará en preserie el 29 de julio de 2026.
31	¿Qué es lo único que permite el EC-TX149?	Comunicación Ethernet industrial y lectura/transmisión de datos de funcionamiento autorizados.
32	¿Qué más se está probando?	Diseño general del GD28, compatibilidad de protocolos, puntos de datos, comportamiento ante errores y requisitos de los clientes.

80 preguntas de la práctica - Parte 5

Respuestas breves para el asesoramiento, la planificación de proyectos y el servicio técnico.



ID	Pregunta	Conclusión clave
33	¿230 V o 400 V?	230 V monofásico para pequeños aparatos de demostración o especiales; en el ámbito industrial, normalmente trifásico. La elección final depende del aparato concreto.
34	¿Cómo se protege el conjunto de parámetros?	Instalar mediante ordenador portátil o módulo de transferencia, comprobar según el modelo y bloquear contra modificaciones locales con P07.00.
35	¿Cómo se sustituye un variador de frecuencia defectuoso?	Lo debe realizar personal especializado con un variador de frecuencia de repuesto debidamente preprogramado y mediante un cambio uno por uno documentado.
36	¿Quién puede transferir los parámetros?	REVEN o un socio de servicio técnico formado que disponga del software o archivo autorizado o del módulo de transferencia.
37	¿Qué mejoras se han introducido en el cableado?	Opción de red y fuente de alimentación más pequeña para los LED; el cableado principal sigue siendo, en principio, similar.
38	¿Qué pruebas previas a la producción en serie son necesarias?	Funcionamiento práctico, compatibilidad de protocolos, requisitos de datos, comportamiento en caso de fallo y configuración reproducible del dispositivo.
39	¿Cuándo está prevista la aprobación para la producción en serie?	El objetivo es principios de 2027, tal y como se mencionó en la entrevista del primer y segundo trimestre; sin carácter vinculante.
40	¿Puede cada dispositivo recibir una dirección IP?	Con el EC-TX149 opcional y un protocolo IP adecuado: sí, tras la configuración del proyecto.

80 preguntas prácticas - Parte 6

Respuestas breves para el asesoramiento, la configuración y el servicio técnico.



ID	Pregunta	Conclusión clave
41	¿A qué tipos de comunicación se aplica esto?	A los modos de Ethernet industrial basados en IP de la tarjeta.
42	¿Qué protocolos admite esta combinación?	Fabricante: PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus TCP, EtherNet UDP; la lista de REVEN aún está pendiente de publicación.
43	¿Están activos todos los protocolos al mismo tiempo?	No. P24.00 selecciona el modo; las combinaciones 6 y 7 permiten además la supervisión UDP.
44	¿Se debe conectar a cada sistema de gestión de edificios (GLT)?	No. El sistema de destino debe ser compatible con el protocolo y el modelo de datos, o bien utilizar una pasarela adecuada.
45	¿Es «GLT» el término correcto?	Depende del proyecto: PLC, control de máquinas, SCADA, sistema de producción o GLT.
46	¿Qué datos debe consultar el cliente?	Objetivo: estado, frecuencia, velocidad, corriente, avisos y averías; la lista definitiva aún está por determinar.
47	¿Qué puntos de datos admite oficialmente REVEN?	Solo la lista publicada tras las pruebas, con el tipo, la unidad, la escala y los derechos.
48	¿Datos en tiempo real o historial?	Datos en tiempo real más historial de errores del variador; no hay una serie temporal completa a largo plazo en XSC.

80 preguntas prácticas - Parte 7

Respuestas breves para el asesoramiento, la planificación de proyectos y el servicio técnico.



ID	Pregunta	Conclusión clave
49	¿Dónde se almacenan las series de datos a largo plazo?	En un sistema de gestión de clientes de nivel superior, en una base de datos o en un sistema de control.
50	¿Qué comandos de red están permitidos?	Se ha debatido en la entrevista, pero aún no se ha aprobado. El inicio y la parada del terminal siguen siendo la norma clara.
51	¿Qué comandos se bloquean?	Se puede bloquear la pantalla local; los accesos a la red requieren restricciones de derechos y de seguridad independientes.
52	¿Qué ocurre en caso de pérdida de conexión a la red?	Respuesta final de la entrevista: fallo y parada; debe validarse antes de la producción en serie en función del protocolo y del tiempo de espera.
53	¿Qué ocurre tras un corte de corriente o un cambio de módulo?	El reinicio depende de la lógica de arranque; tras el cambio de módulo, comprobar la IP, el nombre y el protocolo, o reasignarlos.
54	¿Cómo se evitan los cambios no autorizados?	P07.00 ofrece protección local. La segmentación de la red, las listas de control de acceso (ACL) y los procesos de modificación protegen la comunicación.
55	¿Quién es responsable de la integración?	Dependiendo del proyecto, el fabricante de maquinaria, el electricista, el especialista en automatización o el operador; REVEN proporciona las especificaciones de las interfaces.
S1	¿Es posible definir una rampa de frenado?	Sí. En la entrevista, el estándar de REVEN es de 10 s desde la señal de parada hasta la inmovilización.

80 preguntas de la práctica - Parte 8

Respuestas breves para el asesoramiento, la planificación de proyectos y el servicio técnico.



ID	Pregunta	Mensaje clave conciso
S2	¿Qué parámetros de frenado están protegidos?	P00.12 y los valores de los registros de datos correspondientes. Las rampas demasiado cortas pueden provocar una sobretensión generada.
S3	¿Cómo coordinarse con el sistema de extinción?	La lógica de la máquina o de apagado debe enviar la señal de parada; la reacción global debe evaluarse desde el punto de vista de la seguridad en el proyecto.
S4	¿Puede el XSC reaccionar ante una señal de puerta?	Sí, es posible activar una conmutación de potencia mediante señales externas.
S5	¿Es posible la preapertura?	Solo si el PLC de la máquina envía una señal entre 10 y 20 s antes; el XSC reacciona a la entrada.
S6	¿Qué ocurre en caso de fallo de la señal?	En el circuito descrito, el XSC no arranca sin señal de arranque; el sistema de seguridad ante fallos debe definirlo la instalación completa.
S7	¿Cuál es el estado de la lógica de la puerta?	Integración opcional y específica para el cliente; no es una función estándar de la lógica de la máquina.
S8	¿Son posibles otros estados del proceso?	Sí, siempre que el operador los traduzca en señales de arranque/parada o en señales de entrada definidas.
S9	¿Mapa de características interno o señales externas?	Funcionamiento normal mediante la curva característica XSC; las señales externas de puerta/proceso son un complemento opcional.

80 preguntas de la práctica - Parte 9

Respuestas breves para el asesoramiento, la planificación de proyectos y el servicio técnico.



ID	Pregunta	Conclusión clave
S10	¿Quién determina las frecuencias y las rampas?	REVEN por tipo de dispositivo; las transiciones seguras requieren un diseño adecuado y una lógica de la máquina bien ajustada.
T1	¿Qué tiene de «inteligente» que el variador de frecuencia proporcione datos?	El análisis REVEN, la calibración y la lógica específica del equipo, no la mera disponibilidad de datos.
T2	¿Regulación o supervisión?	Supervisión y control inteligentes; no hay regulación directa y cerrada del caudal de aire.
T3	¿De dónde procede el dato del caudal de aire?	De un conjunto de datos de medición que incluye la corriente, la frecuencia y el caudal de aire real medido para cada tipo de aparato.
T4	¿«Amarillo» es mantenimiento predictivo?	No. El color amarillo indica información de mantenimiento basada en el estado del equipo, con un plazo de antelación planificable.
T5	¿Por qué no se utiliza la presión diferencial?	Los sensores y mangueras adicionales pueden ensuciarse; la señal fluctúa y es difícil de evaluar con precisión.
T6	¿Por qué no un motor EC?	Lo decisivo es que la electrónica esté separada, que el conducto de aire sea robusto y que el variador de frecuencia ofrezca flexibilidad; no se trata de una desvalorización generalizada de los motores EC.
T7	¿El motor o la separación como ventaja principal?	Lo que cuenta es la arquitectura del sistema; la separación del flujo de aire cargado es una ventaja fundamental.

80 preguntas de la práctica — Parte 10

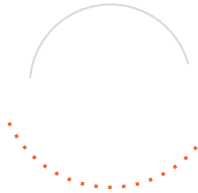
Respuestas breves para el asesoramiento, la planificación de proyectos y el servicio técnico.



ID	Pregunta	Mensaje clave
T8	¿Dónde se consigue un ahorro a pesar del variador de frecuencia?	Posiblemente gracias a una frecuencia más baja, un arranque suave y un funcionamiento adaptado a las necesidades; medir en función del proyecto.
T9	¿Por qué el XSC se apaga y se enciende cada 15 años?	Mayor transparencia del estado, mantenimiento más planificable, datos opcionales y funcionamiento adaptado a las necesidades.
T10	¿Qué ocurre si se rechaza una fuente de alimentación?	Omita el EC-TX149; la función XSC local sigue siendo totalmente posible.
T11	¿Ciberseguridad y origen del fabricante?	Resolver la seguridad basándose en la arquitectura. REVEN comprueba e integra; el origen no sustituye a una evaluación técnica.
T12	¿Funcionamiento sin red?	Sí. El módulo de comunicación es opcional.
T13	¿Se pueden adaptar los XSC existentes?	Suele ser complicado, ya que afecta al variador, a la placa y al cableado; solo tras un análisis caso por caso.
T14	¿Qué es lo que aún no puede hacer la nueva generación?	Aún están pendientes la aprobación definitiva de la serie, la lista de puntos de datos y la documentación sobre derechos y comportamiento ante errores.
T15	¿Qué afirmación no debe hacer nunca el departamento de ventas?	Un caudal de aire constante independientemente de la instalación o cualquier aumento de potencia por encima de los límites de homologación.

Referencia rápida de parámetros

Parámetros seleccionados del fabricante con relevancia directa para la Guía XSC. Los manuales completos siguen siendo los de referencia.



GD28	Significado
P00.01	Comando de ejecución: teclado, terminal o comunicación
P00.02	Canal de comunicación para comandos de ejecución
P00.03	frecuencia de salida máxima
P00.04	Límite superior de funcionamiento
P00.05	Límite inferior de funcionamiento
P00.11	Tiempo de aceleración 1
P00.12	Tiempo de deceleración 1
P07.00	Contraseña de usuario
P17.00	Frecuencia de consigna
P17.01	Frecuencia de salida
P17.04	Corriente de salida RMS
P17.05	Velocidad del motor
P17.08	Potencia del motor
P17.09	Par de salida
P17.11	Tensión del circuito intermedio

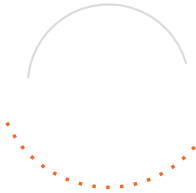
EC-TX149	Significado
P24.00	Selección de protocolos
P24.02-.05	IP de monitorización, por defecto 192.168.0.1
P24.06-.09	Subred de monitorización, por defecto 255.255.255.0
P24.27	Tiempo de espera general de comunicación
P24.30	Tiempo de espera de EtherCAT
P24.31	Tiempo de espera de PROFINET
P24.32	Tiempo de espera de EtherNet/IP
P24.34	Tiempo de espera de Modbus-TCP
P24.37-40	Ethernet industrial IP, estándar 192.168.0.20
P24.41-44	Subred de Ethernet industrial, por defecto 255.255.255.0

Normas para el servicio

Los valores de los parámetros no se derivan de este resumen. Lo único determinante es el conjunto de datos REVEN homologado, adecuado al tipo de dispositivo y al motor, que incluye el número de versión y el protocolo de pruebas.

Términos, contacto y validez

Un resumen conciso para la planificación de proyectos, el departamento comercial y el servicio técnico.



Término	Significado en la guía
XSC	X-CYCLONE® Speed Control
FU / VFD	Convertidor de frecuencia / Variador de frecuencia
Diagrama de características	Relación específica del equipo entre corriente, frecuencia y caudal de aire
Valor de medición directo	Valor registrado directamente en el convertidor de frecuencia o mediante un sensor
Estado derivado	Interpretación a partir de los valores de medición y la calibración REVEN
Aviso de mantenimiento	Aviso en función del estado sin fecha exacta de previsión
Ethernet industrial	Protocolos basados en Ethernet para redes de automatización
Preserie	Fase de desarrollo técnico avanzado previa a la aprobación general para la producción en serie

Rentschler REVEN GmbH

Ludwigstraße 16-18
74372 Sersheim · Alemania Teléfono:
+49 7042 373-0 www.reven.de



Validez

La versión 1.2 refleja el estado de las conversaciones técnicas y de la preserie a fecha de 29 de julio de 2026. Para ofertas, licitaciones y puestas en servicio se aplicarán el alcance de la serie homologada y la documentación técnica actual.

Sujeto a modificaciones técnicas y errores.

LA LUZ VERDE NO ES SUFICIENTE.