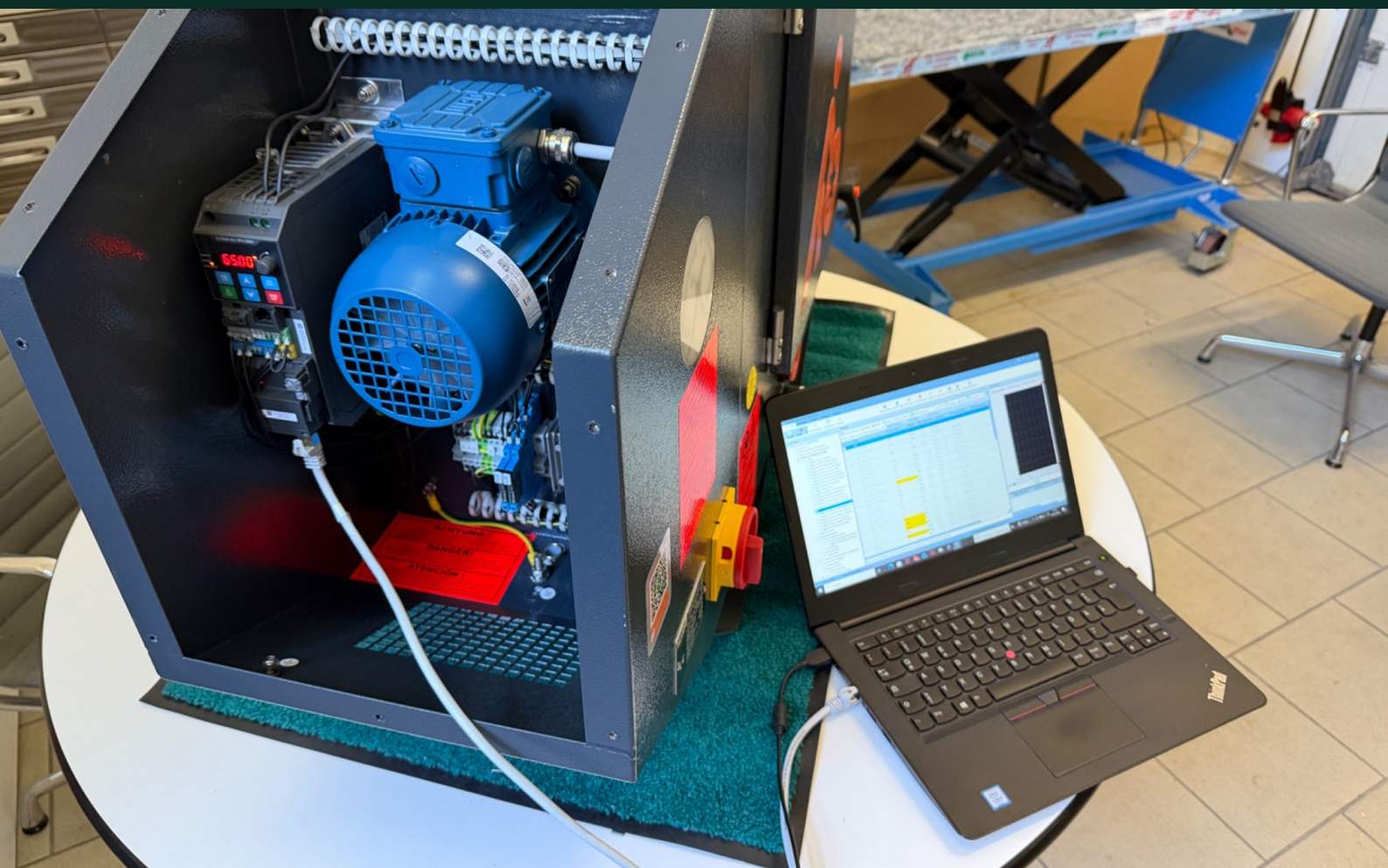




GUIDA XSC 2026

REVEN GUIDA XSC

LA LUCE VERDE NON È SUFFICIENTE.

Come la tecnologia REVEN XSC trasforma un purificatore d'aria in un sistema monitorato e, opzionalmente, collegabile in rete.

CONTROLLO | MONITORAGGIO DELLO STATO | CONNESSIONE DI RETE OPZIONALE

GUIDA TECNICA

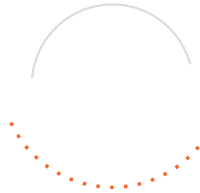
VERSIONE PRE-SERIE 29/07/2026

REVEN 

SCHAKO Group

Conoscenze pratiche di prima mano

La Guida XSC unisce l'esperienza maturata nei settori dello sviluppo, dell'assistenza e dei test operativi reali a risposte chiare per i partner commerciali.



Zoltan Kiss (a sinistra) e Oliver Schäfer (a destra) durante la configurazione dei parametri e il collaudo funzionale sul prototipo di preserie.

Cosa contiene questa guida

1:47:37 COLLOQUIO TECNICO	80 QUESTIONI PRATICHE	576 PAGINE TECNICA	11 FOTO PRATICHE
-------------------------------------	---------------------------------	------------------------------	----------------------------

Persona	Argomenti principali della consulenza specialistica
Sven Rentschler	Moderazione, prospettiva del cliente e questioni critiche relative alla vendita
Zoltan Kiss	Software, mappa caratteristica, parametri e convertitori di frequenza
Oliver Schäfer	Prodotto, assistenza, implementazione e vantaggi per il cliente

Come utilizzare la guida

La parte principale illustra vantaggi, funzionamento e applicazione. L'appendice tecnica fornisce risposte concise e definizioni chiare per la consulenza, la progettazione e l'assistenza.

Come orientarsi nella guida

La parte principale illustra i vantaggi e gli aspetti tecnici. Nell'appendice, i partner commerciali troveranno 80 brevi risposte utili per la consulenza e l'assistenza.



- | | | |
|------------------------------|--|--------------|
| 01 | Perché il semaforo verde non basta
Capitolo 01 | 4-5 |
| 02
e limiti | Comprendere l'XSC: architettura, mappa delle prestazioni
Capitolo 02 | 6-16 |
| 03 | Piattaforma GD28, parametri, assistenza e sicurezza
Capitolo 03 | 17-21 |
| 04 | EC-TX149: protocolli, IP, dati e rete
Capitolo 04 | 22-27 |
| 05 | Stato, FAQ e argomenti di vendita
Capitolo 05 | 28-31 |
| 06 | Messa in funzione e assistenza
Capitolo 06 | 32-33 |
| 07 | Nozioni tecniche di base e 80 domande pratiche
Capitolo 07 | 34-44 |
| 08 | Riferimenti ai parametri, glossario e contatti
Capitolo 08 | 45-46 |

Stato attuale dello sviluppo

La guida descrive l'architettura tecnica di riferimento della nuova generazione GD28. Al 29/07/2026 si trova in fase di preserie. L'obiettivo indicato è l'inizio del 2027; la data non è vincolante.

Il funzionamento non equivale all'efficacia

Una spia verde accesa e il rumore del ventilatore in funzione non garantiscono un'aspirazione efficace.



IL MESSAGGIO FONDAMENTALE

LUCE VERDE NON È SUFFICIENTE.

Negli impianti semplici, il verde spesso significa semplicemente che l'impianto è sotto tensione. La portata d'aria, lo stato del filtro e l'efficacia dell'aspirazione rimangono invisibili.



Ciò che l'operatore sente e vede

Rumore del motore + spia verde = segnalazione di funzionamento

≠

Prova della potenza di aspirazione necessaria

- Un filtro sporco può ridurre notevolmente il flusso d'aria, anche se il ventilatore continua a funzionare.
- Anche la mancanza di flusso d'aria in entrata, tubazioni troppo lunghe o numerose curve aumentano la resistenza del sistema.
- XSC rende visibile uno stato di funzionamento definito, all'interno di un intervallo di funzionamento calibrato.

Quando la potenza di aspirazione viene a mancare senza che ce ne si accorga

Un rilevamento insufficiente non influisce solo sul filtro, ma anche sulle persone, sui macchinari, sul capannone e sul processo.

1 Collaboratori

Se nella cabina della macchina manca la depressione, all'apertura della porta gli aerosol possono fuoriuscire nella zona di respirazione. L'esposizione aumenta, anche se il depuratore d'aria è in funzione e si sente.

2 Macchina utensile

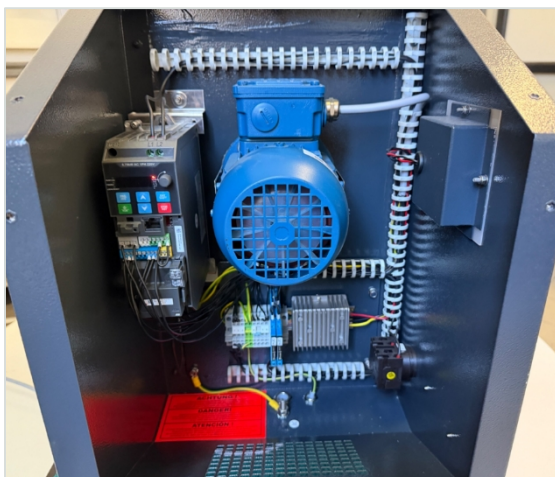
La nebbia d'olio può penetrare nei componenti elettronici, nei quadri elettrici e nelle apparecchiature informatiche sensibili.
I residui e i plastificanti danneggiano i componenti e aumentano il lavoro di pulizia.

3 Capannone di produzione

Gli aerosol si depositano sulle superfici e sui percorsi di transito. Lo sporco visibile, gli odori e i rivestimenti scivolosi possono compromettere l'ambiente di lavoro e la sicurezza.

4 Sicurezza di processo

Una macchina può continuare a produrre anche se il monitoraggio non è più sufficiente. Senza un sistema di feedback, lo stato critico rimane nascosto fino al controllo visivo o al verificarsi di un guasto.



Il vero rischio

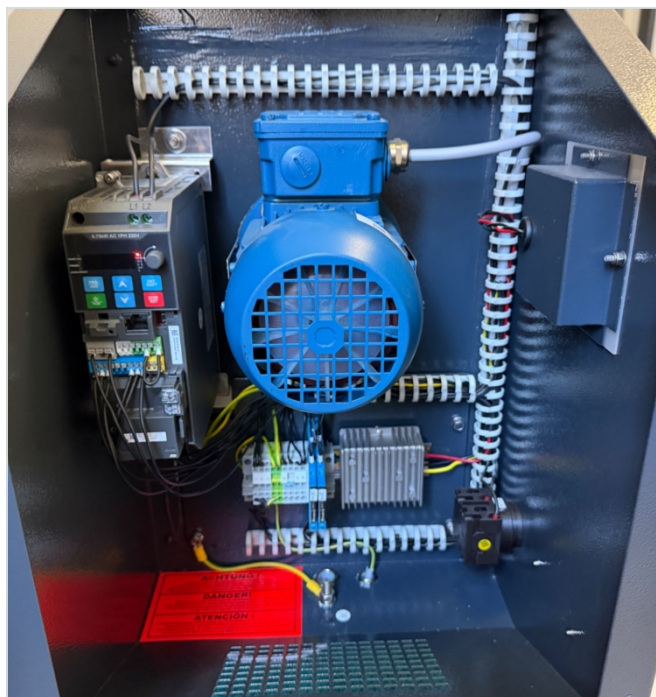
Non è il fermo visibile a costituire un problema, bensì la perdita di rendimento inosservata durante un funzionamento apparentemente normale. XSC interviene proprio su questa lacuna informativa.

Regola pratica

Un indicatore di stato non sostituisce una corretta progettazione. Aiuta a rendere visibili le anomalie e ad avviare interventi di manutenzione mirati.

XSC in una frase

XSC sta per X-CYCLONE® Speed Control e combina l'azionamento del ventilatore con una logica REVEN specifica per l'apparecchio, l'indicatore di stato e la comunicazione opzionale.



30 SECONDI PER L'OPERATORE

XSC rileva i cambiamenti nelle condizioni di funzionamento, regola la velocità del ventilatore entro limiti prestabiliti e segnala tempestivamente quando è necessario effettuare una pulizia o un controllo dei guasti.

PER LA TECNOLOGIA DI AUTOMAZIONE

Il convertitore di frequenza rileva la corrente del motore. Una curva caratteristica REVEN specifica per ogni modello valuta corrente e frequenza. All'aumentare della resistenza del sistema, la frequenza viene aumentata gradualmente; soglie definite controllano la visualizzazione.

Componenti del sistema complessivo

01

Motore e ventilatore

Generano il flusso d'aria.

02

INVT GD28

Controlla il motore e fornisce i valori di funzionamento.

03

Set di dati REVEN

Mappa caratteristiche, valori limite e logica per ciascuna versione.

04

Indicatore LED

Verde, giallo e rosso come indicatori di stato locali.

05

EC-TX149

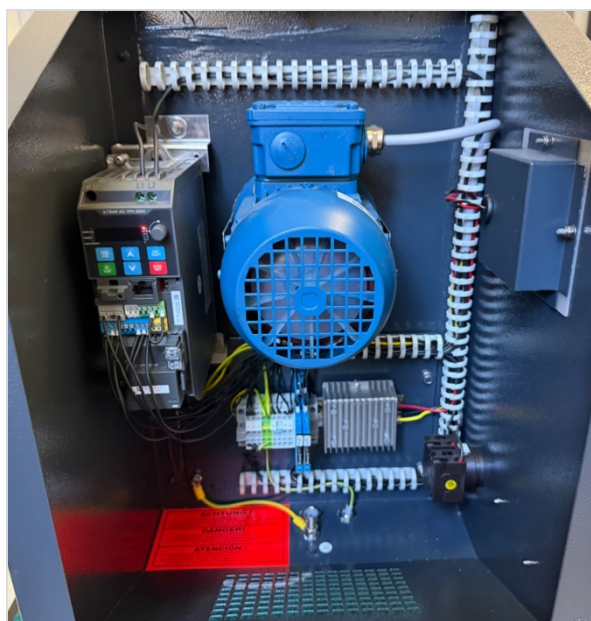
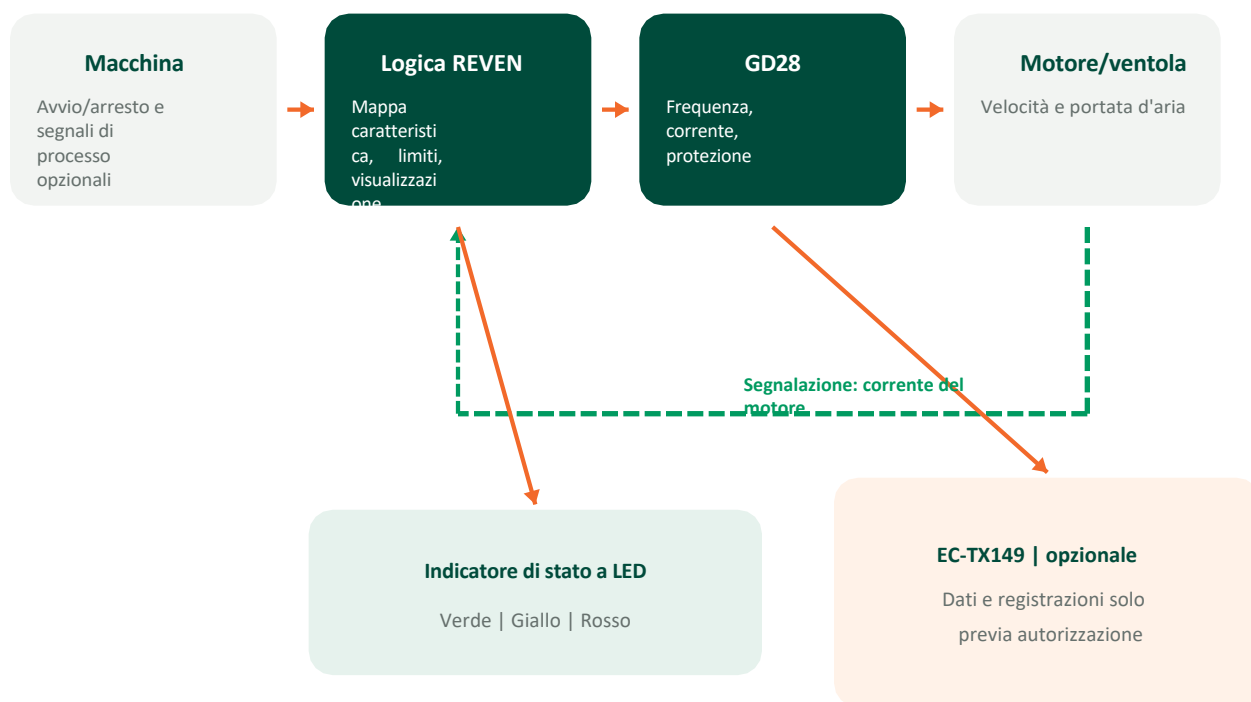
Opzionale connessione Ethernet opzionale.

Cosa non è incluso di serie

Nessun sensore separato per la velocità dell'aria, la temperatura o la pressione differenziale. La portata d'aria non viene visualizzata direttamente sull'apparecchio. L'installazione di sensori opzionali costituirebbe un progetto a sé stante.

Architettura di sistema

Il funzionamento locale rimane indipendente da un'eventuale connessione di rete opzionale. Il feedback determinante è la corrente del motore.



Tre principi architettonici

- Funzione XSC locale possibile senza rete.
- Parametri specifici del dispositivo anziché set standard universale.
- I dati del produttore diventano specifici per l'applicazione solo tramite la mappa REVEN e i valori limite.

Misurato, calcolato, dedotto

L'affidabilità tecnica dipende dalla capacità di distinguere i valori di misura diretti dalle affermazioni basate su modelli.



Grandezza	Acquisizione	Affermazione nel contesto XSC
Corrente del motore	direttamente nel convertitore di frequenza	Feedback primario per la mappa REVEN
Frequenza di uscita	direttamente nel convertitore di frequenza	Grandezza di controllo per la velocità del motore e il funzionamento del ventilatore
Tensione / Stato del convertitore di frequenza	direttamente nel convertitore di frequenza	Informazioni operative e diagnostiche
Velocità, coppia, potenza	Valori del convertitore di frequenza	Senza sensore di velocità o di coppia XSC separato
Portata d'aria	non direttamente	Derivato dalla calibrazione REVEN e dal rapporto corrente/frequenza
Stato del filtro	non direttamente	Viene rilevato l'effetto dell'aumento della resistenza del sistema
Temperatura / Pressione differenziale	non di serie	Nessun sistema di sensori di processo XSC separato, secondo quanto emerso dall'intervista

Formulazione flessibile

XSC regola il funzionamento del ventilatore all'interno di un intervallo operativo calibrato specificamente per l'apparecchio. La portata d'aria non viene misurata in modo continuo con un sensore di portata separato.

Conseguenze per le schede tecniche e la distribuzione

- Non fare riferimento a una verifica assoluta della portata d'aria.
- Non indicare grandezze di processo che non sono presenti come sensori.
- Documentare separatamente i valori interni al convertitore di frequenza e gli stati derivati da REVEN.

Ecco come funziona la logica XSC

Da una situazione iniziale chiara fino all'avviso di manutenzione in sei passaggi chiari.



1

Calibrazione

REVEN assegna a ogni tipo di apparecchio e motore una mappa caratteristica verificata.

2

Avvio

In condizioni di funzionamento normale, l'apparecchio opera con una frequenza di uscita che varia a seconda del modello.

3

Monitoraggio

Il convertitore di frequenza rileva la corrente del motore e la frequenza di funzionamento.

4

Regolazione

Se la corrente del motore diminuisce a causa di una maggiore resistenza, la frequenza viene aumentata gradualmente.

5

Avviso

Quando la frequenza raggiunge una zona di allarme definita, il colore giallo segnala la necessità di intervenire a breve.

6

Limitare

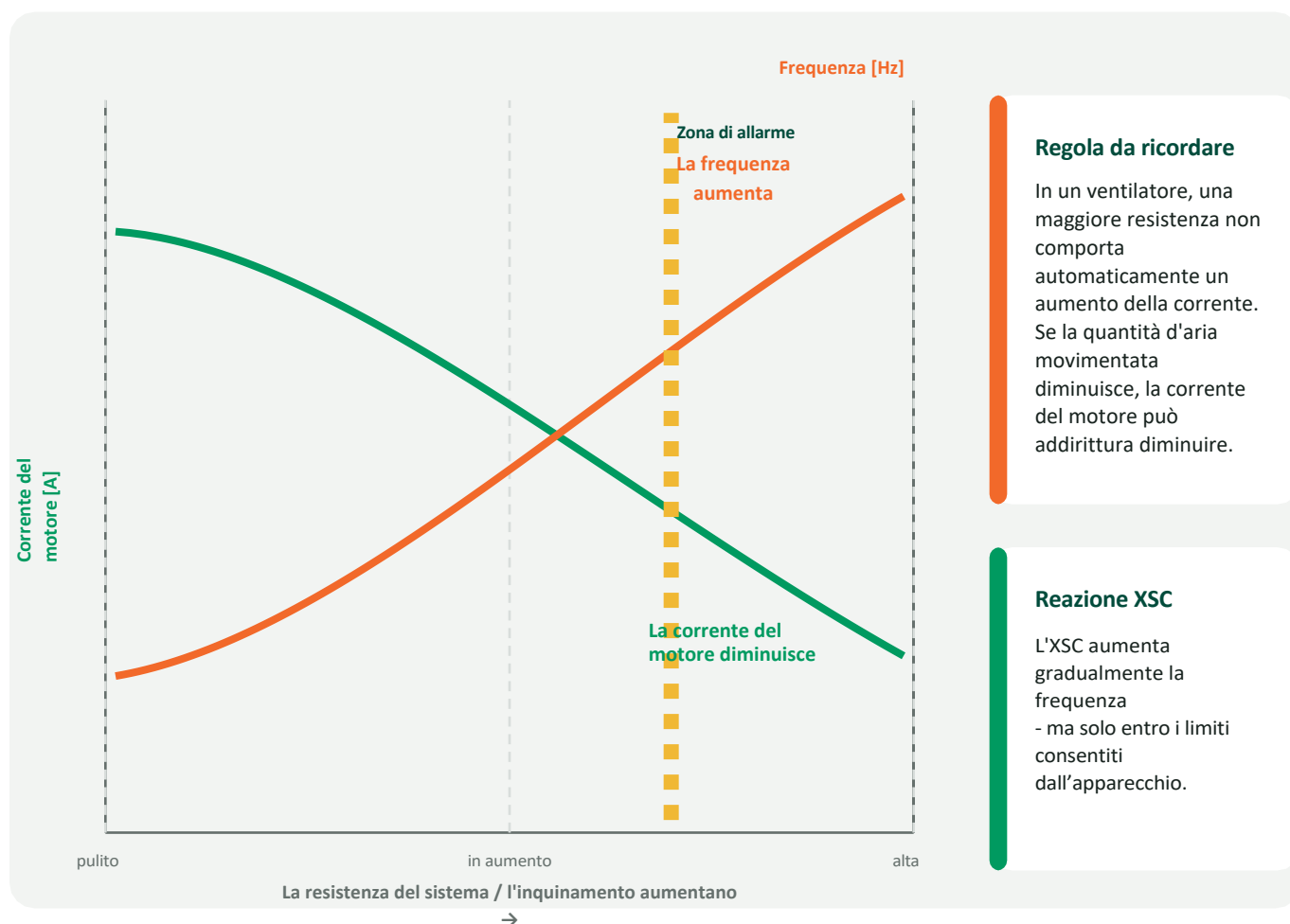
Al di sopra del limite consentito, l'accelerazione non può proseguire a piacimento; eventuali errori provocano l'attivazione del rosso.

Classificazione tecnica

XSC è un sistema intelligente di monitoraggio e controllo con retroazione specifica per l'apparecchio tramite la corrente del motore. Non si tratta di una regolazione chiusa della portata d'aria con sensore diretto della portata volumetrica.

Perché la corrente del motore diminuisce

Nel caso di un ventilatore, una maggiore resistenza di sistema può alleggerire il carico sul motore: viene movimentata meno aria e la corrente diminuisce.



Perché questa logica deve essere specifica per l'apparecchio

- Il motore, il ventilatore, il separatore e l'alloggiamento determinano insieme la curva caratteristica.
- La relazione tra corrente, frequenza e portata d'aria non è la stessa per ogni taglia.
- Valori universali o modifiche arbitrarie dei parametri ne comprometterebbero la validità.

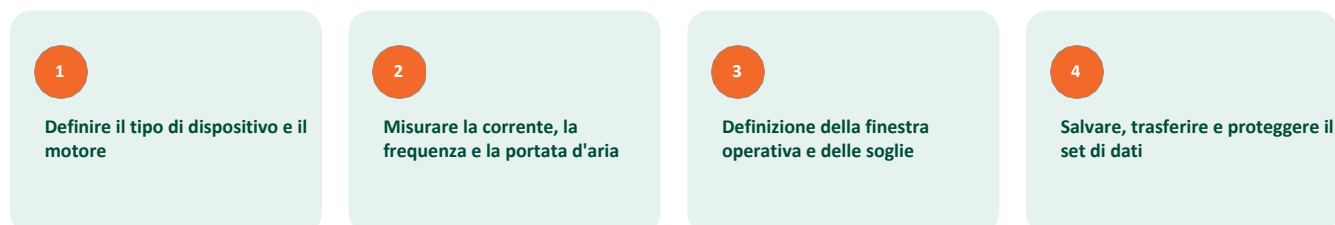
Schema di principio: i valori concreti di corrente e frequenza dipendono dall'apparecchio e dal punto di funzionamento.

Calibrazione e limiti di installazione

I dati XSC derivano dalle misurazioni effettuate sull'apparecchio e rimangono dipendenti dall'effettiva installazione della macchina.



Il set di dati REVEN viene generato in quattro fasi



Cosa cambia nell'impianto reale

Flusso d'aria	L'aria può fluire liberamente nella cabina della macchina?
Condott o	La lunghezza, la sezione trasversale e il numero di curve modificano la resistenza.
Montaggio	Eventuali ostruzioni nell'aspirazione e collegamenti non adeguati influenzano il punto di funzionamento.
Inquinamento	I separatori e i filtri aumentano la resistenza nel tempo.

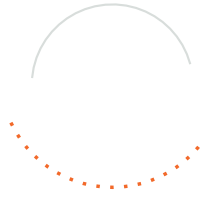
Esempio pratico

Un nuovo apparecchio indicava il colore giallo. Dopo aver aperto il vano macchina, l'indicatore è passato al verde. La causa non era il filtro, bensì la mancanza di flusso secondario. L'esempio dimostra che XSC rileva l'effetto di un'elevata resistenza, ma non ne individua automaticamente la causa.

Come base di lavoro si considerano al massimo circa due metri di tubo di aspirazione e un vano macchina con un buon flusso d'aria in uscita. I limiti concreti di installazione devono essere confermati nella documentazione finale di installazione per ciascun tipo di apparecchio.

Riserva di potenza e frequenze

La riserva è volutamente limitata: compensa l'aumento della resistenza, ma non un dimensionamento errato.



The screenshot shows the 'Funcode' configuration window with various parameters for motor control. Key parameters include:

- P00.00**: Spd Ctrl Mode (2:Space voltage vector ...)
- P00.01**: RunCmdChannel (1:Terminal)
- P00.02**: Comm Cmd Channel (0:Modbus/Modbus TCP)
- P00.03**: Max. Output Freq (65.00)
- P00.04**: RunFreq Up limit (65.00)
- P00.05**: RunFreq Low limit (30.00)
- P00.06**: A Freq Cmd (8:Multi-step speed run...)
- P00.07**: B Freq Cmd (1:All)
- P00.08**: B Freq Ref Object (0:Max. output frequency)
- P00.09**: SetSrcCombine (4:Max(A,B))
- P00.10**: Freq Set by Keypad (50.00)
- P00.11**: ACC Time 1 (50.00)
- P00.12**: DEC Time 1 (10.0)
- P00.13**: Run DEC Time 1 (10.0)
- P00.14**: Carrier Freq (0:Run at the default dir...)
- P00.15**: Motor Param Autotune (4.0)
- P00.16**: AVR Func Sele (0:No operation)
- P00.17**: VFD Type (1:Valid during the who...)
- P00.18**: Func Param Restore (2:Heavy-duty type)

Codice	Significato	Esempio di preserie
P00.03	Frequenza di uscita massima	65,00 Hz
P00.04	Limite superiore di funzionamento	65,00 Hz
P00.05	Limite inferiore di funzionamento	30,00 Hz
P00.11	Tempo di accelerazione	10,0 s
P00.12	Tempo di decelerazione	10,0 s

Nessun valore universale

La frequenza di uscita normale dipende dalla dimensione, dal motore e dal set di dati testato. Anche le soglie di allarme sono specifiche per ogni dispositivo. I valori riportati si riferiscono al modello in esame e al banco di prova, non a tutte le successive versioni di serie.

Set di parametri della preserie al banco di prova: limite superiore 65 Hz, limite inferiore 30 Hz, rampe di 10 s.

Perché non più alta a piacere?

- Il funzionamento continuo al limite superiore sollecita inutilmente il motore e il sistema.
- Ciò non risolve il problema di un dimensionamento troppo ridotto dell'apparecchio o di un flusso di scarico ostruito.
- La frequenza massima consentita fa parte del concetto di protezione e funzionamento.

Il semaforo con indicazioni chiare

La nuova generazione GD28 distingue chiaramente tra funzionamento normale, avviso di manutenzione e guasto tecnico.



VERDE

Stato di funzionamento nell'intervallo calibrato

Continuare a lavorare. Nessun intervento immediato.



GIALLO

Si preannuncia la necessità di un intervento di manutenzione

Pianificare la pulizia e il controllo del filtro, del flusso di ricircolo e della tubazione.



ROSSO

Guasto tecnico - L'impianto è

Interrompere l'elaborazione o attenersi alla logica dell'impianto. Verificare il personale specializzato e il codice di errore.

Importante in fase di transizione

Nella precedente generazione XSC, il colore rosso indicava la necessità di pulire il filtro mentre il ventilatore continuava a funzionare. Nella nuova architettura di destinazione, il colore rosso indica esclusivamente un guasto tecnico; in tal caso, l'apparecchio smette di funzionare.

Dal segnale alla causa

XSC rileva principalmente l'effetto di un sistema modificato. La causa esatta viene chiarita tramite ispezione visiva, dati di installazione e diagnosi del convertitore di frequenza.



Indicazione	Possibile causa	Prima fase di controllo
Verde	Funzionamento normale nell'area di lavoro	Nessun intervento; monitorare l'indicatore
Giallo	Filtro sporco	Controllare lo stato del separatore e del filtro
Giallo	Flusso secondario bloccato	Controllare la cabina della macchina e la presa d'aria
Giallo	Tubo troppo lungo / troppe curve	Verificare che l'installazione sia conforme alle specifiche
Rosso	Anomalia del convertitore di frequenza o del motore	Leggere il codice di errore; rivolgersi a personale specializzato

Limiti diagnostici

XSC non distingue automaticamente se si tratta di un filtro sporco, di un'aspirazione ostruita o di un errore di montaggio. Il sistema rileva il loro effetto sulla corrente del motore e sulla frequenza.

Collegamento alla macchina

- L'avvio/arresto può avvenire tramite i morsetti previsti nel sistema di controllo della macchina.
- I messaggi di funzionamento e di guasto possono essere restituiti alla macchina.
- L'arresto della macchina in caso di guasto dell'XSC deve essere realizzato in base al progetto specifico tramite relè e logica della macchina.

Il giallo non è un allarme dell'ultimo giorno

La zona di preallarme offre un margine di tempo pianificabile per la pulizia e la manutenzione. Si tratta di un'informazione basata sullo stato dell'impianto, non di una previsione matematica di una data esatta di manutenzione.

Cosa offre XSC – e cosa no

I limiti chiari creano fiducia. In questo modo la consulenza rimane comprensibile, onesta e tecnicamente attendibile.



XSC è in grado di

- valutare la corrente del motore e la frequenza durante il funzionamento.
- Regolare la frequenza entro i limiti consentiti.
- Segnalare uno stato normale, di allarme o di malfunzionamento.
- Rendere visibili tempestivamente le esigenze di manutenzione.
- Fornire, come opzione, i dati di funzionamento tramite protocolli approvati.

XSC non è in grado di

- misurare direttamente la portata d'aria né garantirla in modo assoluto
- .
- Identificare in modo univoco ogni causa di un'elevata resistenza.
- Correggere un dimensionamento errato aumentando arbitrariamente il numero di giri.
- Prevedere una data di manutenzione esatta senza dati storici esterni.
- Essere collegato a qualsiasi sistema di controllo senza un'interfaccia adeguata.

Non dire

«XSC mantiene sempre la stessa portata d'aria indicata a catalogo in tutte le condizioni di installazione.» Questa affermazione contraddice i limiti fisici e tecnici di installazione espressamente menzionati nell'intervista.

Meglio dire

«XSC regola il funzionamento del ventilatore all'interno di un intervallo operativo calibrato e limitato in base alle specifiche dell'apparecchio e segnala la necessità di manutenzione.»

Energia e architettura del motore

I vantaggi derivano da un funzionamento adeguato alle esigenze e da una separazione robusta tra i componenti elettrici e il flusso d'aria sotto carico.



Principio di funzionamento

- Funzionamento al di sotto della frequenza massima non necessaria
- Avvio graduale
- Spegnimento automatico della macchina in caso di inutilizzo



Motore standard + convertitore di frequenza

REVEN utilizza un'architettura separata per motore e convertitore di frequenza. Il motore rimane al di fuori del flusso d'aria sotto carico; la velocità può essere regolata tramite il convertitore di frequenza.

Differenza rispetto al motore EC

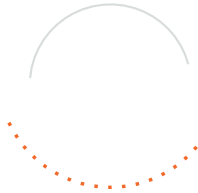
Ciò che conta non è un rifiuto generalizzato della tecnologia EC, bensì l'architettura del sistema: nessuna elettronica nel percorso dell'aria contaminata e componenti di facile manutenzione.

Nessun dato di risparmio generalizzato

Il funzionamento in base al fabbisogno può ridurre il consumo energetico rispetto al funzionamento a pieno carico non regolato. Un risparmio concreto è quantificabile solo con una base di confronto, un punto di funzionamento, un profilo di carico e una misurazione.

La nuova generazione INVT

GD28 è la piattaforma che succede all’architettura di riferimento XSC, con comunicazione Ethernet industriale opzionale.



Perché questo cambiamento?

- GD28 sostituirà progressivamente l’attuale generazione GD20 del produttore.
- L’EC-TX149 opzionale crea una piattaforma per i protocolli Ethernet industriali.
- I clienti richiedono sempre più spesso che i dati operativi siano disponibili in PLC, SCADA o sistemi di controllo.
- La nuova piattaforma facilita la creazione di set di dati standardizzati e i futuri processi di assistenza.



Cosa rimane invariato e cosa cambia?

Invariato	Novità / modifiche
Logica di base XSC e mappa caratteristica specifica per dispositivo	Comunicazione di rete opzionale
Funzionamento locale senza rete	Architettura semplificata dell'alimentatore per i LED
Motore, ventola e potenza di aspirazione per ogni dispositivo	Il rosso indica solo un guasto tecnico e l'arresto
Verde/giallo indica funzionamento e avvisi di manutenzione	Test di preserie per protocolli e punti dati



Il set di parametri protetto REVEN

I valori relativi al motore, alla regolazione e ai limiti vengono impostati, verificati e protetti da modifiche involontarie per ciascuna taglia dell'apparecchio.



Un set di dati per ogni tipo

- Dati del motore
- Logica di regolazione,
- soglie di corrente,
- limiti di frequenza,
- rampe e protezioni



Trasmissione

1

Computer portatile

Workshop INVT e file di progetto approvato

2

Modulo di trasferimento

Supporto dati preprogrammato per il trasferimento dei servizi

3

Convertitore di frequenza di ricambio

Preparato in fabbrica in base al tipo di apparecchio e al numero di serie

Protezione con password P07.00

Il GD28 supporta la protezione tramite password utente. Una volta attivata, per modificare i codici funzione è necessaria una password. Una modifica non autorizzata può rendere inoperante la logica XSC o impedire l'avvio del convertitore di frequenza.

Le modifiche ai parametri devono essere effettuate esclusivamente da REVEN o da partner di assistenza qualificati e solo sulla base del set di dati approvato.

Assistenza e sostituzione

Un convertitore di frequenza difettoso deve essere sostituito, come unità già preparata, da personale specializzato qualificato, con un cambio uno a uno.



Procedura di assistenza

- 1 Comunicare il tipo di apparecchio e il numero di serie
- 2 Ricevere un convertitore di frequenza di ricambio compatibile e già configurato
- 3 Smontare a tensione zero e a regola d'arte
- 4 Eseguire il collegamento dei morsetti e il cablaggio uno a uno
- 5 Verificare il funzionamento, il senso di rotazione, l'indicatore e i segnali



Miglioramento costruttivo

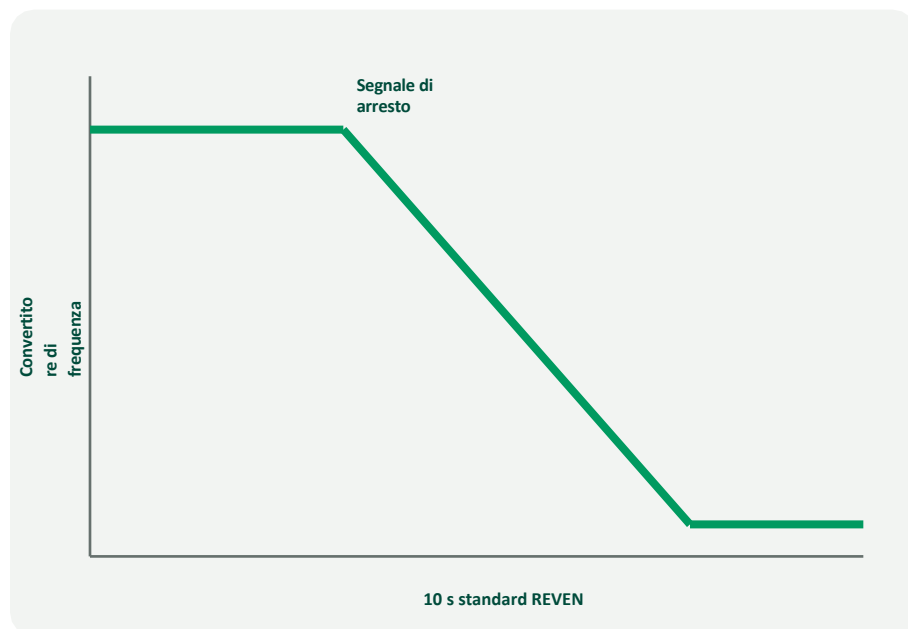
- Per i LED è possibile utilizzare la tensione ausiliaria a 24 V del nuovo convertitore di frequenza e convertirla a 12 V.
- L'alimentatore più compatto consente di risparmiare spazio e semplifica l'alimentazione ausiliaria.
- Il cablaggio principale rimane sostanzialmente simile; è indispensabile la corretta assegnazione dei morsetti.

Qualifica

Gli interventi sul convertitore di frequenza, sul collegamento del motore e sul quadro elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da personale elettricista qualificato, previa disattivazione, messa in sicurezza e verifica dell'assenza di tensione.

Rampa di frenata, avvio/arresto e sistema antincendio

La rampa di decelerazione di 10 secondi fa parte del set di dati REVEN. La logica della macchina e quella di spegnimento rimangono compiti di sicurezza a carico del progetto.



Perché non più breve?

In caso di frenata troppo aggressiva, il ventilatore può azionare il motore in modalità generatrice. La tensione del circuito intermedio aumenta; il convertitore di frequenza può entrare in modalità di sovratensione e segnalare un guasto.

Parametri

P00.12: Tempo di ritardo. Modifica consentita solo previa autorizzazione REVEN.

Esecuzione corretta dell'avvio/arresto

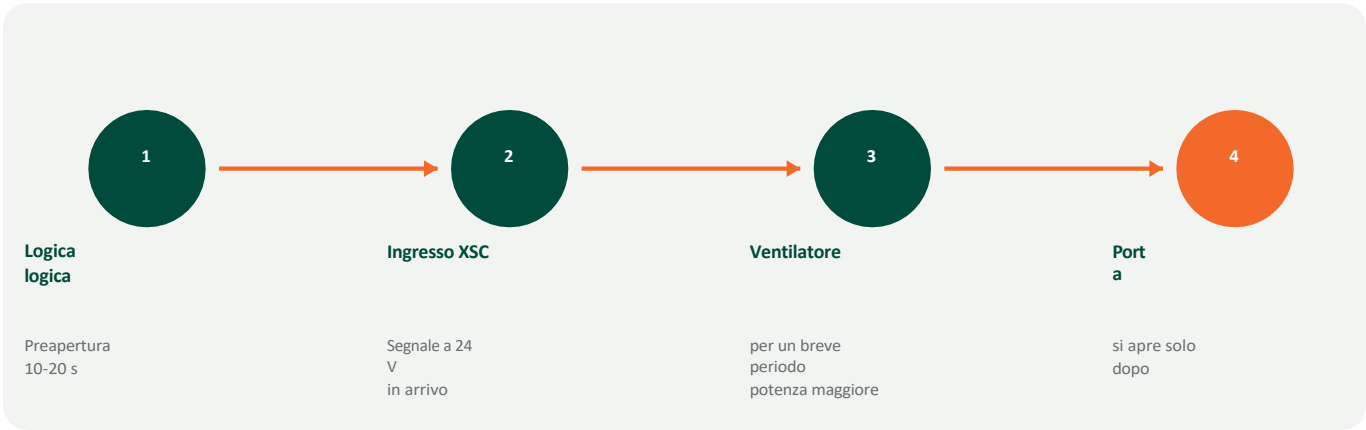
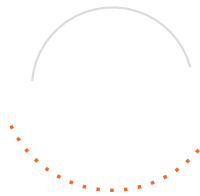
- Non spegnere il depuratore d'aria durante il funzionamento normale scollegando bruscamente l'alimentazione di rete.
- Il convertitore di frequenza deve rimanere alimentato; l'avvio e l'arresto devono avvenire tramite i morsetti previsti a tale scopo.
- Spegnimenti e accensioni bruschi e ripetuti possono causare errori e sollecitare i componenti.

Impianto antincendio

In caso di attivazione, il sistema di controllo della macchina o dell'impianto antincendio deve fornire il segnale di arresto obbligatorio. REVEN mette a disposizione i morsetti di avvio/arresto. La funzione di sicurezza, la catena di reazione, la valutazione CE e l'analisi dei rischi fanno parte dell'impianto complessivo e devono essere adattate in base al progetto specifico.

Segnali delle porte e di processo

XSC è in grado di reagire a segnali esterni. Tuttavia, la preapertura, la logica temporale e il sistema di sicurezza in caso di guasto devono essere implementati nel sistema di controllo della macchina.



funzione pratica	Stato al 29/07/2026	Responsabilità
Rampa di frenata definita	Record standard REVEN	REVEN / Assistenza
Segnale porta per commutazione di potenza	Opzione, personalizzata	Costruttore di macchine / Integratore
Preapertura prima dell'autorizzazione all'apertura della porta	personalizzato	PLC della macchina
Ulteriori stati di processo	possibili tramite Start/Stop	Operatore / Integratore
Failsafe in caso di errore di segnale	ancora specifico per il progetto	Analisi dei rischi dell'intero impianto

Limiti della logica XSC

L'XSC non è in grado di riconoscere autonomamente il momento in cui una porta della macchina si aprirà. Senza un segnale esterno non avviene alcuna preapertura. Se il segnale di avvio nel collegamento descritto viene a mancare, l'apparecchio non si avvia.

EC-TX149 come espansione opzionale

Il modulo di comunicazione amplia le funzionalità del GD28 con protocolli Ethernet industriali e due porte RJ45.



Caratteristiche del produttore

- Due porte RJ45 (EC IN e EC OUT)
- Fino a 100 Mbit/s
- Topologia a linea e a stella; topologia ad anello a seconda del protocollo
- Si consiglia l'uso di cavi Cat5e schermati
- Selezione del protocollo tramite codice funzione P24.00

Classificazione REVEN

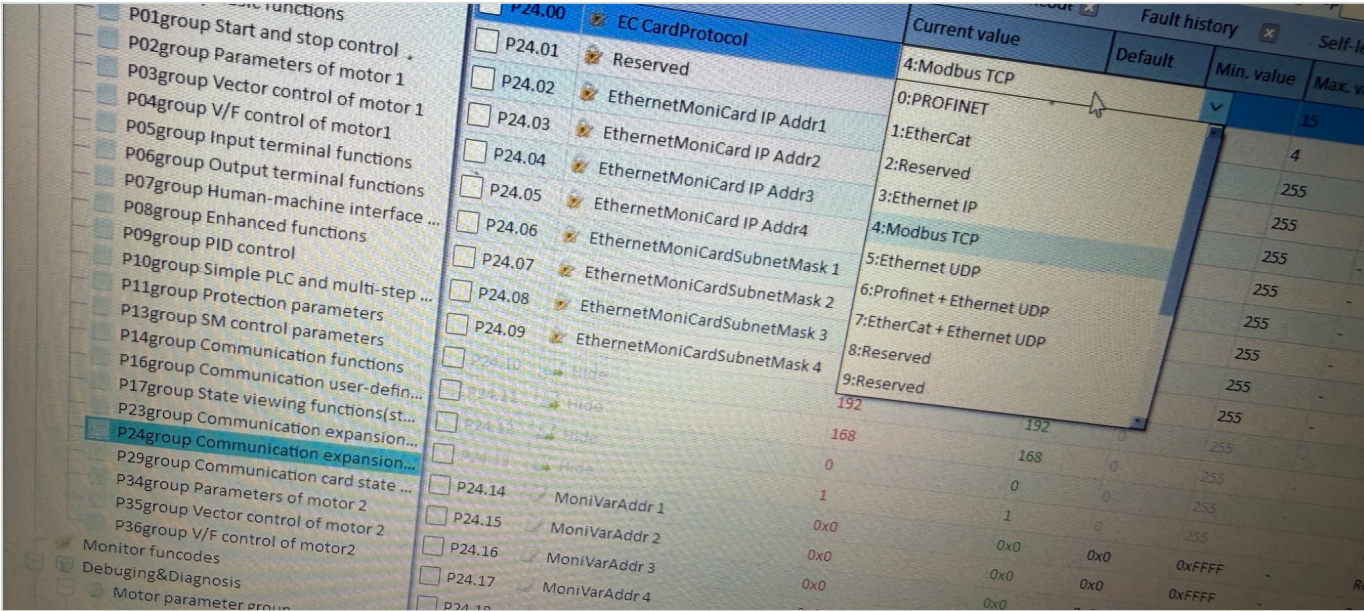
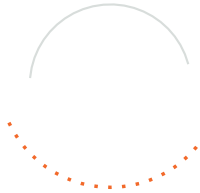
L'EC-TX149 è opzionale. Il GD28 e la funzione XSC locale funzionano anche senza rete. Quali protocolli, punti dati e diritti di scrittura REVEN abiliterà di serie è ancora oggetto di test di preserie alla data di registrazione.

Funzionalità del produttore ≠ Autorizzazione REVEN

Il manuale descrive l'intera gamma di funzioni della scheda. Ai fini dell'offerta, del bando di gara e della messa in servizio, fa fede esclusivamente la configurazione testata e documentata da REVEN.

Protocolli e selezione P24.00

La scheda supporta diversi protocolli. È necessario configurare una modalità; non è previsto il riconoscimento automatico.



Workshop INVT sul banco di prova: selezione del protocollo della scheda EC tramite P24.00.

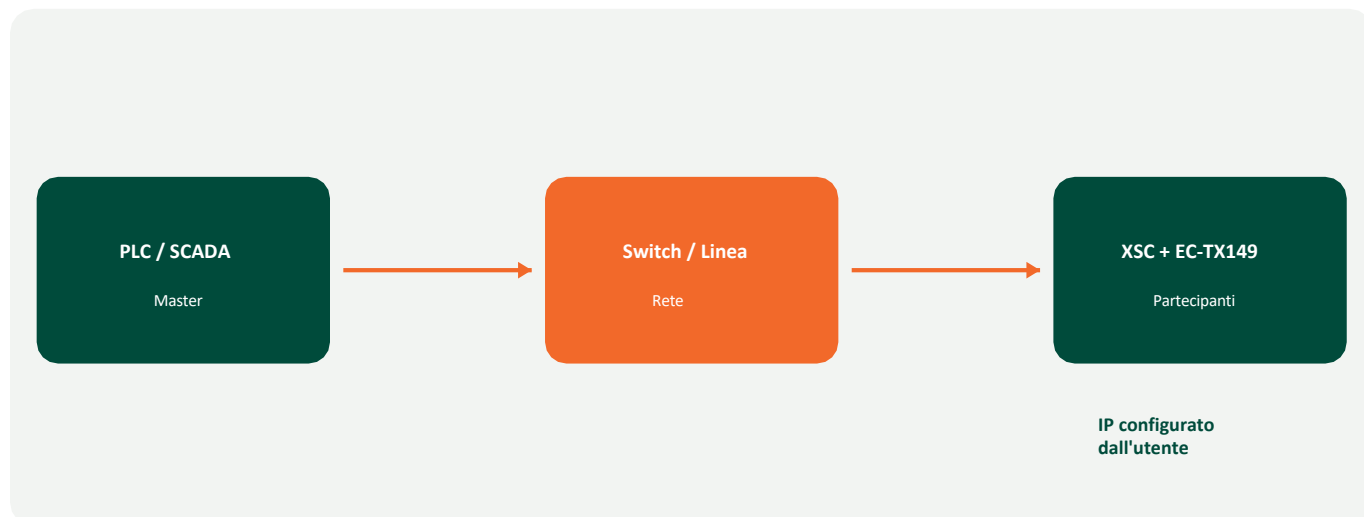
P24.00	Modalità produttore	Topologia secondo il manuale
0	PROFINET	Linea, stella, anello (MRP)
1	EtherCAT	Linea, stella, anello
3	EtherNet/IP	Linea, stella, anello (DLR)
4	Modbus TCP	Linea, Stella
5	EtherNet UDP / Workshop INVT	in linea, a stella
6	PROFINET + EtherNet UDP	simultaneo
7	EtherCAT + EtherNet UDP	contemporaneamente; EtherCAT online
15	nessuna scheda di comunicazione	-

Stato di approvazione

Nell'intervista sono state menzionate le connessioni PROFINET, Modbus ed Ethernet. L'elenco definitivo dei protocolli REVEN, le specifiche del firmware e la documentazione di collaudo devono essere definiti in modo vincolante prima dell'approvazione della produzione in serie.

Indirizzo IP e integrazione di sistema

È possibile assegnare un indirizzo IP dedicato se sono configurati il modulo opzionale e un protocollo basato su IP.



Impostazione di fabbrica del produttore

IP Ethernet industriale: 192.168.0.20
Sottorete: 255.255.255.0
Stazione Modbus-TCP: 1

Questi valori non costituiscono una raccomandazione per la rete di produzione.

Configurazione

IP, nome del dispositivo, stazione, sottorete e protocollo devono essere compatibili con l'architettura del cliente. Il sistema di controllo di livello superiore deve supportare espressamente il protocollo selezionato.

Non solo gestione degli edifici

- Le destinazioni possono essere PLC, controllo macchine, SCADA, sistema di controllo della produzione o sistema di gestione degli edifici (GLT).
- La sola connessione fisica RJ45 non garantisce di per sé una comunicazione compatibile.
- Il protocollo, il modello di dati e i limiti di responsabilità devono essere chiariti prima dell'avvio del progetto.

Punti dati e cronologia

Il GD28 mette a disposizione numerosi valori interni. La scelta di quali di essi vengano rilasciati come punti dati XSC spetta esclusivamente a REVEN.



Codice	Valore GD28	Classificazione
P17.00	Frequenza nominale	Valore monitor del convertitore di frequenza
P17.01	Frequenza di uscita	Valore di riferimento per XSC
P17.03	Tensione di uscita	Valore diagnostico
P17.04	Corrente di uscita RMS	Valore di riferimento per XSC
P17.05	Velocità del motore	Valore del convertitore di frequenza, senza sensore separato
P17.08	Potenza del motore	rispetto alla potenza nominale
P17.09	Coppia di uscita	Valore FU
P17.11	Tensione del circuito intermedio	Valore diagnostico

Ambito previsto rilevante per il cliente

- Stato di funzionamento, frequenza, velocità e corrente del motore
- Avvisi, anomalie e codici di errore
- Altri valori solo previa verifica dell'utilità, test e documentazione

Dati in tempo reale e cronologia

I valori attuali possono essere letti ciclicamente. Il convertitore di frequenza dispone di una cronologia degli errori. Una serie temporale continua con timestamp e archiviazione a lungo termine deve essere gestita in un sistema di controllo cliente di livello superiore o in un sistema di controllo centrale.

Ancora da definire

L'elenco definitivo dei punti dati REVEN deve includere il tipo di dati, la scala, l'unità, la frequenza di aggiornamento e i diritti di lettura e scrittura.

Errori di comunicazione e riavvio

Il comportamento in caso di errore non è una questione secondaria: determina se il purificatore d'aria continua a funzionare, si arresta o passa a uno stato di sicurezza.



1

Senza rete

XSC può funzionare in modalità locale. L'avvio e l'arresto avvengono tramite morsetti; l'EC-TX149 non è necessario.

2

Perdita di connessione di rete

La risposta finale all'interrogazione prevede un malfunzionamento e l'arresto. Il comportamento esatto dipende dal protocollo e dal timeout e deve essere convalidato prima della produzione in serie.

3

Interruzione di corrente

Il riavvio dipende dal segnale di avvio, dal cablaggio e dal protocollo di riavvio. Non si deve dare per scontato che avvenga un riavvio automatico.

4

Sostituzione del modulo

Potrebbe essere necessario riassegnare o verificare l'indirizzo IP, i parametri di protocollo e il nome del dispositivo.

Timeout predefiniti dal produttore

Il manuale dell'EC-TX149 indica i timeout di comunicazione configurabili per ciascun protocollo; diversi valori predefiniti sono pari a 5 s. Il successivo record di dati REVEN deve documentare in modo univoco il timeout, la risposta e la conferma.

Punto di approvazione

Prima della messa in servizio è necessario eseguire un test riproducibile per verificare la presenza di rotture dei cavi, guasti degli switch, riavvii e sostituzioni dei moduli.

Sicurezza informatica e responsabilità

La protezione con password del display protegge i parametri sul dispositivo, ma non la comunicazione di rete in modo automatico.



Principi minimi per il collegamento in rete opzionale

1

Segmentazione

Integrare l'XSC in una rete macchine o OT controllata.

2

Ridurre al minimo

Concedere l'accesso solo ai protocolli, ai punti dati e ai diritti di scrittura necessari.

3

Proteggere

Firewall, VLAN, ACL e accesso tramite postazioni di ingegneria autorizzate.

4

Documentazione

Garantire la tracciabilità di IP, firmware, parametri, backup e modifiche.

5

Verifica

Verificare la presenza di interruzioni di rete, riavvii e tentativi di scrittura non autorizzati.

Particolarmente importante con Modbus

Durante l'intervista è emerso che la protezione tramite password del display non blocca gli accessi alla rete e che, tramite Modbus, è sempre possibile modificare i parametri. Pertanto, una rete produttiva non deve essere considerata una semplice interfaccia di sola lettura finché non vengono verificati i diritti e le misure di protezione.

REVEN

Definisce i protocolli, i punti dati, i parametri, il firmware e il comportamento funzionale approvati.

Integrazione del cliente

I costruttori di macchine, gli specialisti dell'automazione o gli operatori sono responsabili dell'architettura di rete, delle regole di accesso e della sicurezza complessiva.

Serie, opzione, test, personalizzazione

Una panoramica chiara delle funzioni principali, delle dotazioni opzionali e dei test di pre-serie in corso -
Aggiornato al 29/07/2026.



Funzione	Stato	Classificazione
Indicatore semaforico locale	Funzione principale XSC	Nuova semantica del rosso, ancora in fase di pre-serie
Funzionamento autonomo senza rete	prevista	EC-TX149 non necessario
GD28 di nuova generazione	Pre-serie	Lancio in serie previsto per l'inizio del 2027, data non vincolante
EC-TX149	Opzione / Test	Solo in caso di connessione in rete richiesta
Lettura dei dati operativi	Opzione / Test	Elenco definitivo dei punti dati da definire
Scrittura di comandi di rete	non abilitato	Concetto di diritti e sicurezza aperto
Serie temporali storiche	esterna	FU solo con cronologia degli errori
Rampa di decelerazione 10 s	Standard REVEN	Set di dati protetto
Contatto porta / Preapertura	personalizzato	Segnale e logica temporale a carico della macchina
Segnali di processo	personalizzato	tramite Start/Stop o ingressi definiti
Adeguamento di XSC esistenti	Caso specifico	di solito comporta una modifica elettronica di ampia portata

Fasi di approvazione prima del lancio sul mercato

1. Completare i test sui dispositivi e sul campo. 2. Confermare la conformità CE/EMC e la valutazione complessiva dei rischi. 3. Bloccare l'elenco dei protocolli e del firmware. 4. Documentare i punti dati con diritti di lettura/scrittura. 5. Testare il comportamento in caso di errore e di riavvio. 6. Approvare la documentazione relativa all'assistenza e alla messa in servizio.

Domande critiche - Parte 1

Risposte concise e convincenti alle obiezioni tecniche contenute nella guida XXL.



Cosa ha reso REVEN un prodotto intelligente?

Non solo l'accesso ai dati del convertitore di frequenza, ma anche la mappa caratteristica, i valori limite e la parametrizzazione per ciascuna taglia XSC.

XSC è un sistema di regolazione?

Un sistema intelligente di monitoraggio e controllo con feedback della corrente – non una regolazione diretta della portata d'aria.

Da dove ricava XSC la portata d'aria?

Dalle misurazioni di calibrazione della corrente, della frequenza e della portata d'aria effettiva; non da un sensore d'aria permanente.

Il giallo indica una manutenzione predittiva?

No. Il livello giallo è un'informazione di manutenzione basata sullo stato. Una previsione richiede serie temporali storiche.

Perché non utilizzare un semplice pressostato differenziale?

I tubi flessibili possono sporcarsi; la pressione differenziale oscilla e dovrebbe inoltre essere analizzata con precisione.

Perché un motore standard con convertitore di frequenza?

Separazione robusta dal flusso d'aria sotto carico, parametrizzazione flessibile e componenti di facile manutenzione.

La separazione è più importante del tipo di motore?

L'architettura complessiva è determinante; nessuna elettronica nel percorso dell'aria contaminata.

Dove è possibile risparmiare energia?

Grazie a frequenze più basse, avviamento graduale e funzionamento solo quando necessario – senza indicare una percentuale fissa.

Domande critiche – Parte 2

Cosa devono sapere i clienti riguardo alla rete, al produttore, al retrofit e ai limiti di distribuzione.



Perché ho bisogno di XSC con un vecchio dispositivo on/off?

Maggiore trasparenza sullo stato di funzionamento, manutenzione più pianificabile, funzionamento in base alle esigenze e connessione dati opzionale.

Cosa succede se il cliente non vuole una rete?

Il modulo non viene installato. Il funzionamento locale di XSC è possibile anche senza rete.

Come affrontiamo la questione della sicurezza informatica?

Segmentare la rete opzionale, ridurre al minimo gli accessi, verificare i diritti di scrittura ed evitare connessioni dirette a Internet.

Cosa diciamo al produttore cinese?

INVT è un fornitore di piattaforme. L'approvazione avviene tramite verifica REVEN, set di dati e integrazione documentata.

La nuova generazione può funzionare senza rete?

Sì. La rete è un'opzione, non un requisito indispensabile per il funzionamento locale.

È possibile aggiornare i dispositivi XSC esistenti?

Solo previa valutazione caso per caso; nella maggior parte dei casi sarebbe necessario apportare modifiche sostanziali al convertitore di frequenza, all'elettronica e al cablaggio.

Cosa non è ancora in grado di fare la nuova generazione?

La documentazione definitiva relativa a protocolli, punti dati, diritti e comportamento in caso di errore è ancora in fase di elaborazione.

Quale affermazione è da evitare?

Portata d'aria costante da catalogo indipendentemente dall'installazione e dallo stato o qualsiasi potenza aggiuntiva superiore a 65 Hz.

Tre punti chiave per la vendita e la consulenza

Ecco come spiegare la tecnologia XSC in modo semplice, convincente e allo stesso tempo corretto.



1

La tecnologia XSC rende visibile se il depuratore d'aria funziona all'interno della sua finestra operativa calibrata.

2

La logica REVEN utilizza la corrente del motore e la frequenza, regola il ventilatore in modo limitato e segnala la necessità di manutenzione tramite la spia gialla.

3

La generazione GD28 crea la piattaforma per la comunicazione Ethernet industriale opzionale, previa approvazione documentata.

Troppo grande	Resistente
XSC mantiene sempre costante la portata d'aria.	XSC regola il funzionamento del ventilatore entro limiti definiti.
XSC è manutenzione predittiva.	XSC fornisce indicazioni di manutenzione in base allo stato dell'impianto.
Ogni apparecchio è collegato a ogni sistema di gestione tecnica degli edifici (GLT).	Integrazione opzionale in sistemi compatibili tramite protocolli approvati.
XSC consente un risparmio energetico pari all'X percento.	Un funzionamento adeguato alle esigenze può ridurre il consumo energetico.
Sono disponibili tutti i dati del convertitore di frequenza.	Sono supportati solo i punti dati documentati e verificati.

Conclusione

Il semaforo verde non basta. È fondamentale uno stato di funzionamento visibile, interpretabile e monitorato entro limiti chiari.

Lista di controllo per la prima messa in funzione

I punti seguenti costituiscono una struttura di lavoro affidabile; le istruzioni di montaggio e d'uso specifiche dell'apparecchio rimangono vincolanti.



Meccanica e percorso dell'aria

- ☐ Tipo di apparecchio e configurazione confermati
- ☐ Separatore e filtro inseriti correttamente
- ☐ Possibilità di afflusso d'aria nella macchina
- ☐ Lunghezza, sezione e curve delle tubazioni verificate

Impianto elettrico e parametri

- ☐ Verificati l'alimentazione di rete, il conduttore di protezione e i dati del motore
- ☐ Caricato il set di dati REVEN corrispondente
- ☐ Limiti di frequenza e rampa di 10 s confermati
- ☐ Protezione con password del display attivata

Segnali e funzionamento

- ☐ Avvio/arresto tramite l'ingresso previsto
- ☐ Messaggi di funzionamento e di errore testati
- ☐ Verifica del funzionamento dei colori verde, giallo e rosso
- ☐ Nessuna interruzione brusca dell'alimentazione durante il funzionamento normale

Comunicazione opzionale

- ☐ Protocollo P24.00 definito
- ☐ IP, nome, stazione e sottorete documentati
- ☐ Diritti di lettura/scrittura e punti dati abilitati
- ☐ Testati rottura cavo, timeout e riavvio

Documentazione / Progetto: _____

Data / Responsabile del controllo: _____

Approvazione: _____

Diagnosi rapida durante il funzionamento

Dal sintomo visibile alla fase di verifica successiva in tutta sicurezza.



Osservazione	Possibile causa	Verifica / Intervento
Colore giallo su un apparecchio nuovo	manca di flusso secondario, tubazione	Verificare che la macchina e l'installazione siano conformi alle specifiche
Giallo dopo un certo periodo di funzionamento	Filtro o separatore intasato	Pulizia secondo le istruzioni per l'uso
Il giallo persiste dopo la pulizia	Montaggio, cablaggio, dati errati	Verificare l'installazione e i parametri tramite l'assistenza
Rosso / Arresto	Errore del convertitore di frequenza, del motore o dell'alimentazione	Registrare il codice di errore; rivolgersi a personale specializzato
Anomalia all'avvio/arresto	Interruzione brusca dell'alimentazione, sequenza dei segnali	Verificare l'alimentazione e l'ingresso di comando
Assenza di dati di rete	Log, IP, cavi, timeout	P24.00, verificare l'indirizzamento e il collegamento
Nessuna connessione dopo la sostituzione del modulo	IP/nome perso o errato	Riassegnare i parametri di rete
Portata d'aria non plausibile	Dimensionamento errato o resistenza elevata	Rivalutare il percorso dell'aria e la scelta dell'apparecchio

Prima della sostituzione

Documentare il tipo di apparecchio, il numero di serie, il tipo di convertitore di frequenza, il codice di errore, lo stato del display e la situazione di installazione. Le foto dei morsetti e del cablaggio facilitano l'identificazione univoca.

Limiti di sicurezza

Non modificare i parametri, non eseguire lavori sotto tensione e non azzerare gli errori ricorrenti senza averne chiarito la causa.

Come è nata la XSC-Guide

Le competenze tecniche dei reparti di sviluppo, assistenza e collaudo si uniscono alla documentazione del produttore e a 80 domande pratiche concrete.



Modulo	Contenuto / Stato	Contributo alla guida
Dibattito tecnico	1:47:37 29/07/2026	Risposte, stato e esempi pratici
Guida alle domande REVEN XSC	15 pagine 28/07/2026	80 domande per la consulenza e l'assistenza
Guida RSC alla gestione	8 pagine 2023	Orientamento progettuale
Manuale INVT GD28 EN V1.3	410 pagine 03/2026	Parametri, monitoraggio, protezione
Manuale INVT EC-TX149 V1.0	166 pagine 06/2025	Protocolli, IP, topologie
Foto pratiche	11 immagini 29/07/2026	Pre-serie, parametrizzazione, modulo

Quattro livelli di qualità per risultati chiari

A

Esperienza pratica

Cosa è stato osservato durante il funzionamento di prova e confermato in modo verificabile?

B

Basi tecniche

Quali funzioni offre in linea di principio l'hardware INVT?

C

Stato REVEN

Cosa si intende per "di serie", "opzionale", "di prova" o "integrazione personalizzata"?

Nota: per la consulenza tecnicapartner Quale formulazione rimane corretta anche in condizioni di installazione reali?

D

Per le offerte e i progetti valgono sempre la dotazione di serie approvata, il set di dati REVEN attuale e la documentazione tecnica vigente.

80 domande dalla pratica - Parte 1

Risposte concise per consulenza, progettazione e assistenza.



ID	Domanda	Messaggio chiave sintetico
1	Cosa indica una spia verde sul separatore semplice?	Spesso indica solo la presenza di tensione o il funzionamento, non la portata d'aria, lo stato del filtro o l'efficacia della cattura.
2	L'apparecchio può funzionare in modo udibile e tuttavia avere una portata insufficiente?	Sì. I filtri sporchi o un'elevata resistenza possono ridurre notevolmente il flusso d'aria.
3	Quali sono le conseguenze di una riduzione delle prestazioni non rilevata?	Esposizione, sporcizia nel capannone, sollecitazioni su macchinari/componenti elettronici e minore sicurezza di processo.
4	Perché è stato sviluppato XSC?	Per rendere visibile lo stato di funzionamento, rendere la manutenzione più pianificabile e consentire un funzionamento adeguato alle esigenze.
5	Cosa significa XSC e cosa comprende?	X-CYCLONE® Speed Control: motore/ventola, convertitore di frequenza, set di dati REVEN, LED e, opzionalmente, EC-TX149.
6	Come si spiega XSC all'operatore?	Rileva i cambiamenti nelle condizioni di funzionamento, regola la potenza in modo limitato e avvisa quando è necessaria la manutenzione.
7	Come si spiega XSC al tecnico dell'automazione?	Il feedback della corrente del motore e la mappa caratteristica specifica del modello controllano la frequenza e l'indicatore di stato.
8	Quali componenti fanno parte di questa tecnologia?	GD28, logica REVEN, motore/ventola, LED; nessun sensore di processo separato; comunicazione opzionale.

80 domande dalla pratica - Parte 2

Risposte concise per consulenza, progettazione e assistenza.



ID	Domanda	Messaggio chiave sintetico
9	Inverter standard o sviluppo REVEN?	La regolazione del motore e i dati sono standard del convertitore di frequenza; la mappa di funzionamento, le soglie e la messa a punto del dispositivo sono REVEN.
10	Quali valori vengono rilevati?	Valori principali: corrente e frequenza; sono disponibili ulteriori valori del convertitore di frequenza. Nessun sensore di temperatura, pressione differenziale o portata d'aria di serie.
11	Cosa viene misurato direttamente e cosa viene ricavato?	Corrente/valori del convertitore di frequenza direttamente; la portata d'aria e lo stato del filtro vengono ricavati rispettivamente dalla calibrazione e dall'efficacia.
12	XSC regola la frequenza o la portata d'aria?	Viene regolata la frequenza del motore; la portata d'aria varia indirettamente. Non vi è alcuna regolazione diretta della portata d'aria.
13	Quale feedback utilizza la logica?	La corrente del motore in combinazione con la calibrazione della frequenza/portata d'aria specifica per l'apparecchio.
14	Qual è la sequenza completa?	Rilevamento della corrente -> Valutazione della mappa caratteristica -> Regolazione della frequenza -> Azionamento della ventola -> Emissione dello stato del LED.
15	Cosa succede in caso di aumento dell'inquinamento?	La corrente del motore diminuisce, la frequenza aumenta gradualmente, viene raggiunta la zona di allarme e viene visualizzata la richiesta di manutenzione.
16	Quanto è grande la riserva di potenza?	Dipende dalla taglia; non esiste un valore percentuale generale. Si trova all'interno della finestra di frequenza approvata.

80 domande pratiche - Parte 3

Risposte concise per consulenza, progettazione e assistenza.



ID	Domanda	Messaggio chiave sintetico
17	Quali sono le frequenze applicabili?	Intervista: minimo 30 Hz, massimo 65 Hz; valori normali a seconda del tipo, ad esempio 32-33 o 45-45 Hz.
18	Perché non aumentare la frequenza a piacere?	Protezione del motore e dell'impianto; un dimensionamento errato non deve essere mascherato da un funzionamento prolungato al limite massimo.
19	Cosa fare se a 65 Hz l'aria è comunque insufficiente?	Pulire il filtro e verificare il flusso secondario, la tubazione, il montaggio e il dimensionamento dell'apparecchio.
20	Cosa significa esattamente "verde"?	Funzionamento nell'intervallo calibrato, ma senza prova diretta e assoluta della portata d'aria.
21	Cosa significa "giallo"?	Zona di allarme: programmare la manutenzione/pulizia e verificare le possibili cause di resistenza.
22	Cosa significa il rosso?	Guasto tecnico, l'apparecchio è fermo. Individuare la causa tramite il codice di errore del convertitore di frequenza e una diagnosi specialistica.
23	Cosa deve fare l'operatore?	Verde: continuare a lavorare. Giallo: pianificare l'intervento di assistenza. Rosso: mettere in sicurezza il processo e chiamare il personale specializzato.
24	XSC individua la causa esatta?	No. Rileva principalmente l'effetto; il filtro, la perdita o il montaggio devono essere controllati separatamente.

80 domande dalla pratica - Parte 4

Risposte concise per consulenza, progettazione e assistenza.



ID	Domanda	Messaggio chiave sintetico
25	L'indicatore di manutenzione è una manutenzione predittiva?	No. È basata sullo stato attuale. Una vera e propria previsione richiede l'analisi delle tendenze registrate e un modello predittivo.
26	Perché passare a GD28?	Piattaforma di nuova generazione, Industrial Ethernet opzionale e prospettive per servizi futuri.
27	Quale problema del cliente risolve meglio il GD28?	I dati operativi possono essere integrati, come opzione, in PLC, sistemi SCADA o sistemi di controllo compatibili.
28	Cosa rimane invariato?	La logica di base XSC, il funzionamento locale, il motore/ventola e l'idea dell'indicatore verde/giallo.
29	Cosa c'è di nuovo?	Opzione EC-TX149, nuova semantica del rosso e alimentazione ausiliaria più piccola per i LED.
30	Cosa è incluso di serie?	Obiettivo: convertitore di frequenza, set di dati REVEN e LED. La comunicazione rimane un'opzione; sistema completo in preserie il 29/07/2026.
31	Cosa è possibile fare solo con l'EC-TX149?	Comunicazione Ethernet industriale e lettura/trasmissione dei dati operativi autorizzati.
32	Cosa è ancora in fase di collaudo?	Implementazione completa del GD28, compatibilità dei protocolli, punti dati, comportamento in caso di errore e requisiti dei clienti.

80 domande pratiche - Parte 5

Risposte concise per consulenza, progettazione e assistenza.



ID	Domanda	Messaggio chiave sintetico
33	230 V o 400 V?	230 V monofase per piccoli apparecchi dimostrativi/speciali; in ambito industriale tipicamente trifase. La scelta finale dipende dal tipo di apparecchio.
34	Come viene protetto il set di parametri?	Installare tramite laptop/modulo di trasferimento, verificare in base al tipo e bloccare le modifiche locali con P07.00.
35	Come si sostituisce un convertitore di frequenza difettoso?	Da parte di personale specializzato con un convertitore di frequenza di ricambio opportunamente preprogrammato e con sostituzione uno a uno documentata.
36	Chi può trasferire i parametri?	REVEN o un partner di assistenza qualificato con software/file autorizzato o modulo di trasferimento.
37	Quali miglioramenti sono stati apportati al cablaggio?	Opzione di rete e alimentatore LED più piccolo; il cablaggio principale rimane sostanzialmente simile.
38	Quali test di preserie sono necessari?	Funzionamento pratico, compatibilità dei protocolli, requisiti dei dati, comportamento in caso di guasto e configurazione riproducibile del dispositivo.
39	Quando è prevista l'approvazione per la produzione in serie?	Obiettivo: inizio 2027, come indicato nell'intervista relativa al primo e secondo trimestre; data espressamente non vincolante.
40	Ogni dispositivo può ricevere un indirizzo IP?	Con l'EC-TX149 opzionale e un protocollo IP adeguato: sì, previa configurazione.

80 Domande pratiche - Parte 6

Risposte concise per consulenza, progettazione e assistenza.



ID	Domanda	Messaggio chiave sintetico
41	A quale tipo di comunicazione si applica?	Alle modalità Industrial Ethernet basate su IP della scheda.
42	Quali protocolli supporta questa combinazione?	Produttore: PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus TCP, EtherNet UDP; elenco REVEN ancora da definire.
43	Tutti i protocolli sono attivi contemporaneamente?	No. P24.00 seleziona la modalità; le combinazioni 6 e 7 consentono inoltre il monitoraggio UDP.
44	È necessario collegarlo a ogni sistema GLT?	No. Il sistema di destinazione deve supportare il protocollo e il modello di dati oppure utilizzare un gateway adeguato.
45	GLT è il termine corretto?	A seconda del progetto: PLC, controllo macchina, SCADA, sistema di produzione o GLT.
46	Quali dati deve poter leggere il cliente?	Obiettivo: stato, frequenza, velocità, corrente, avvisi e guasti; elenco definitivo ancora da definire.
47	Quali punti dati sono ufficialmente supportati da REVEN?	Solo l'elenco pubblicato dopo il test con tipo, unità, scala e autorizzazione.
48	Dati in tempo reale o cronologia?	Dati in tempo reale più cronologia degli errori del convertitore di frequenza; nessuna serie temporale completa a lungo termine in XSC.

80 Domande pratiche - Parte 7

Risposte concise per consulenza, progettazione e assistenza.



ID	Domanda	Messaggio chiave sintetico
49	Dove vengono memorizzati i dati storici?	In un sistema di gestione clienti di livello superiore, in un database o in un sistema di controllo.
50	Quali comandi di rete sono consentiti?	Discussi durante l'intervista, ma non ancora approvati. L'avvio/arresto del terminale rimane lo standard di riferimento.
51	Quali comandi vengono bloccati?	È possibile bloccare il display locale; gli accessi di rete richiedono limitazioni separate in termini di diritti e sicurezza.
52	Cosa succede in caso di perdita di connessione di rete?	Risposta finale all'intervista: malfunzionamento e arresto; da verificare prima della produzione in serie in base al protocollo e al timeout.
53	Cosa succede dopo un'interruzione di corrente o la sostituzione di un modulo?	Il riavvio dipende dalla logica di avvio; dopo la sostituzione del modulo, verificare o riassegnare IP/nome/protocollo.
54	Come si impediscono le modifiche non autorizzate?	P07.00 garantisce la protezione a livello locale. La segmentazione della rete, gli ACL e i processi di modifica proteggono la comunicazione.
55	Chi è responsabile dell'integrazione?	A seconda del progetto, il costruttore di macchinari, l'elettricista, il tecnico dell'automazione o il gestore; REVEN fornisce le specifiche delle interfacce.
S1	È possibile definire una rampa di frenata?	Sì. Nell'intervista, lo standard REVEN prevede 10 s dal segnale di arresto all'arresto completo.

80 domande dalla pratica - Parte 8

Risposte concise per consulenza, progettazione e assistenza.



ID	Domanda	Messaggio chiave sintetico
S2	Quali parametri di frenatura sono protetti?	P00.12 e i relativi valori dei record di dati. Rampe troppo brevi possono causare sovratensioni generatrici.
S3	Come coordinarsi con l'impianto antincendio?	La logica della macchina/di spegnimento deve fornire il segnale di arresto; la reazione complessiva deve essere valutata dal punto di vista della sicurezza a livello di progetto.
S4	XSC può reagire a un segnale proveniente dalla porta?	Sì, tramite segnali esterni è possibile attivare una commutazione di potenza.
S5	È possibile l'apertura preliminare?	Solo se il PLC della macchina invia un segnale con 10-20 s di anticipo; XSC reagisce al segnale in ingresso.
S6	Cosa succede in caso di interruzione del segnale?	Nel circuito descritto, l'XSC non si avvia senza segnale di avvio; il sistema di sicurezza in caso di guasto deve essere definito dall'impianto nel suo complesso.
S7	Qual è lo stato della logica della porta?	Integrazione opzionale e personalizzata - non è una funzione standard della logica della macchina.
S8	Sono possibili altri stati di processo?	Sì, a condizione che l'operatore li traduca in segnali di avvio/arresto o in segnali di ingresso definiti.
S9	Mappa interna o segnali esterni?	Funzionamento normale tramite mappa XSC; i segnali esterni relativi alle porte e al processo costituiscono un'integrazione opzionale.

80 domande dalla pratica - Parte 9

Risposte concise per consulenza, progettazione e assistenza.



ID	Domanda	Messaggio chiave sintetico
S10	Chi definisce le frequenze e le rampe?	REVEN per ogni tipo di apparecchio; transizioni sicure richiedono una corretta progettazione e una logica macchina adeguata.
T1	Cosa significa "intelligente" quando il convertitore di frequenza fornisce dati?	L'analisi REVEN, la calibrazione e la logica specifica per ogni dispositivo – non la semplice disponibilità dei dati.
T2	Regolazione o monitoraggio?	Monitoraggio e controllo intelligenti; nessuna regolazione diretta a circuito chiuso della portata d'aria.
T3	Da dove proviene il dato sulla portata d'aria?	Da una serie di dati di misurazione che include corrente, frequenza e portata d'aria effettivamente misurata per ciascun tipo di apparecchio.
T4	Il giallo indica la manutenzione predittiva?	No. Il giallo è un'informazione di manutenzione basata sullo stato dell'apparecchio con un anticipo pianificabile.
T5	Perché non la pressione differenziale?	I sensori e i tubi aggiuntivi possono sporcarsi; il segnale oscilla ed è difficile da analizzare con precisione.
T6	Perché non un motore EC?	Fattori decisivi sono l'elettronica separata, un percorso dell'aria robusto e la flessibilità del convertitore di frequenza – non si tratta di una svalutazione generalizzata dei motori EC.
T7	Il motore o la separazione come vantaggio principale?	È l'architettura del sistema a fare la differenza; la separazione dal flusso d'aria sotto carico rappresenta un vantaggio fondamentale.

80 domande dalla pratica - Parte 10

Risposte concise per consulenza, progettazione e assistenza.



ID	Domanda	Messaggio chiave sintetico
T8	Dove si ottiene un risparmio nonostante l'inverter?	Possibilmente grazie alla frequenza più bassa, all'avvio graduale e al funzionamento in base alle esigenze; misurare in base al progetto.
T9	Perché XSC dopo 15 anni di accensioni/spegnimenti?	Maggiore trasparenza sullo stato, manutenzione più pianificabile, dati opzionali e funzionamento in base alle esigenze.
T10	Cosa succede in caso di rifiuto di un alimentatore?	Omettete l'EC-TX149; la funzione XSC locale rimane pienamente operativa.
T11	Cybersecurity e provenienza del produttore?	Affrontare la sicurezza in modo basato sull'architettura. REVEN verifica e integra; la provenienza non sostituisce una valutazione tecnica.
T12	Funzionamento senza rete?	Sì. Il modulo di comunicazione è opzionale.
T13	È possibile aggiornare gli XSC esistenti?	Di solito è un intervento complesso, poiché coinvolge il convertitore di frequenza, la scheda elettronica e il cablaggio; solo previa valutazione caso per caso.
T14	Cosa non è ancora in grado di fare la nuova generazione?	L'approvazione definitiva per la produzione in serie, l'elenco dei dati, la documentazione relativa ai diritti e al comportamento in caso di errore sono ancora in sospeso.
T15	Quale affermazione il reparto vendite non deve mai fare?	Portata d'aria costante indipendentemente dall'installazione o un aumento arbitrario delle prestazioni oltre i limiti di omologazione.

Riferimento rapido ai parametri

Parametri selezionati dal produttore con rilevanza diretta per la Guida XSC. I manuali completi rimangono vincolanti.



GD28	Significato
P00.01	Comando di esecuzione: tastiera, morsetto o comunicazione
P00.02	Canale di comunicazione per i comandi di avvio
P00.03	frequenza di uscita massima
P00.04	limite superiore di funzionamento
P00.05	limite inferiore di funzionamento
P00.11	Tempo di accelerazione 1
P00.12	Tempo di decelerazione 1
P07.00	Password utente
P17.00	Frequenza nominale
P17.01	Frequenza di uscita
P17.04	Corrente di uscita RMS
P17.05	Velocità del motore
P17.08	Potenza del motore
P17.09	Coppia in uscita
P17.11	Tensione del circuito intermedio

EC-TX149	Significato
P24.00	Selezione protocollo
P24.02-.05	IP di monitoraggio, predefinito 192.168.0.1
P24.06-.09	Sottorete di monitoraggio, predefinita 255.255.255.0
P24.27	Timeout generale di comunicazione
P24.30	Timeout EtherCAT
P24.31	Timeout PROFINET
P24.32	Timeout EtherNet/IP
P24.34	Timeout Modbus-TCP
P24.37-.40	Industrial Ethernet IP, standard 192.168.0.20
P24.41-.44	Sottorete Industrial Ethernet, predefinita 255.255.255.0

Regole per l'assistenza

I valori dei parametri non sono ricavati dalla presente panoramica. Fa fede esclusivamente il set di dati REVEN approvato, corrispondente al tipo di dispositivo e al motore, comprensivo di versione e protocollo di collaudo.

Terminologia, contatti e validità

Una sintesi concisa per la progettazione, la vendita e l'assistenza.



Termine	Significato nella guida
XSC	X-CYCLONE® Speed Control
FU / VFD	Convertitore di frequenza / Azionamento a frequenza variabile
Curva caratteristica	Relazione specifica dell'apparecchio tra corrente, frequenza e portata d'aria
Valore misurato direttamente	Valore rilevato direttamente nel convertitore di frequenza o tramite un sensore
Stato derivato	Interpretazione basata sui valori di misura e sulla calibrazione REVEN
Avviso di manutenzione	Avviso basato sullo stato senza una data di previsione precisa
Industrial Ethernet	Protocolli basati su Ethernet per reti di automazione
Preserie	Stadio di avanzamento tecnico prima dell'approvazione generale per la produzione in serie

Rentschler REVEN GmbH

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



Validità

La versione 1.2 riflette lo stato tecnico discusso in sede di consultazione e di pre-serie al 29/07/2026. Per offerte, gare d'appalto e messe in servizio si applicano la dotazione di serie approvata e la documentazione tecnica aggiornata.

Con riserva di modifiche tecniche ed errori.

LA LUCE VERDE NON È SUFFICIENTE.