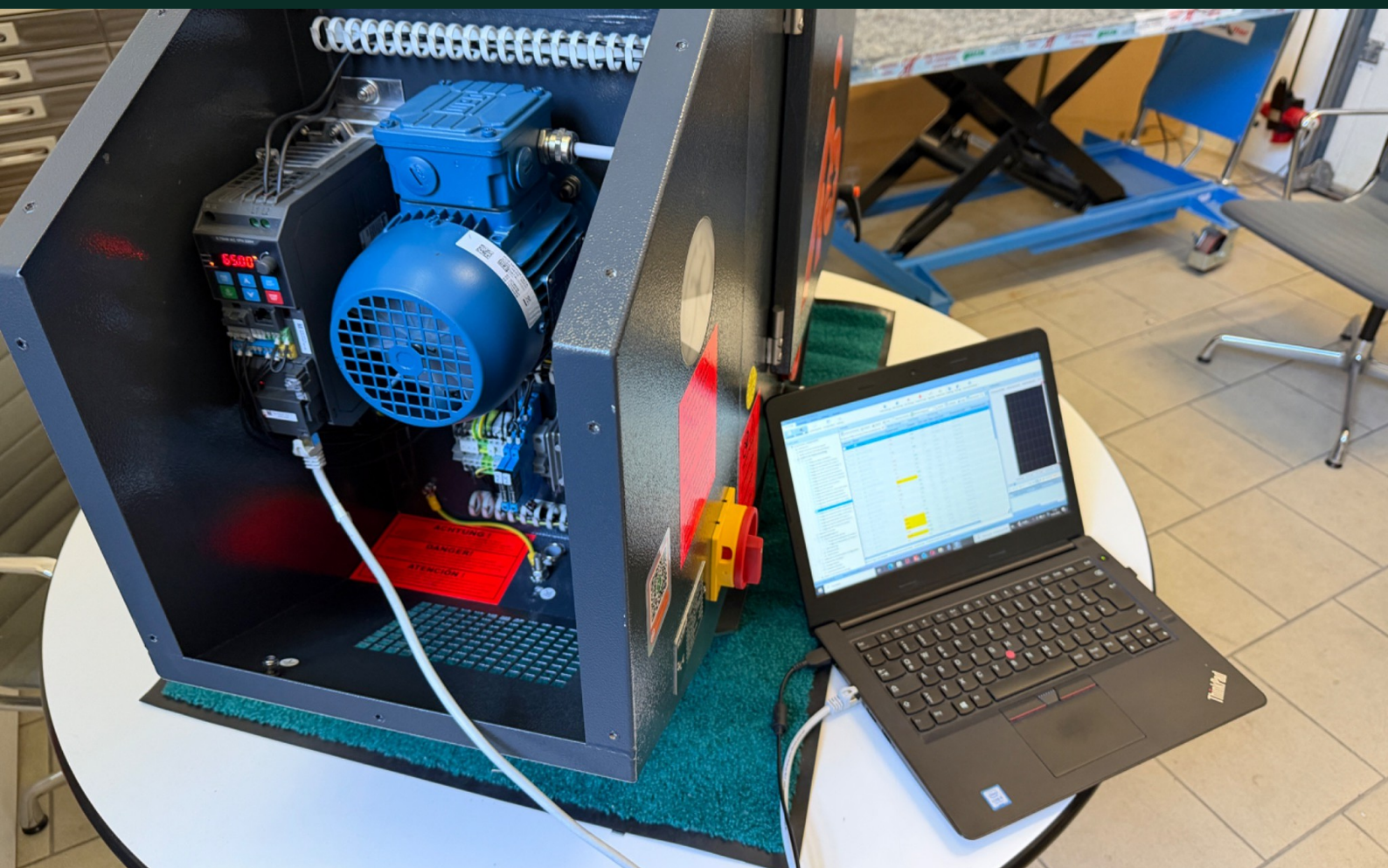




GUIDE XSC 2026

REVEN GUIDE XSC

LE FEU VERT NE SUFFIT PAS.

Comment la technologie REVEN XSC transforme un purificateur d'air en un système surveillé et, en option, connecté.

COMMANDE | SURVEILLANCE DE L'ÉTAT | CONNEXION EN RÉSEAU EN OPTION

GUIDE TECHNIQUE

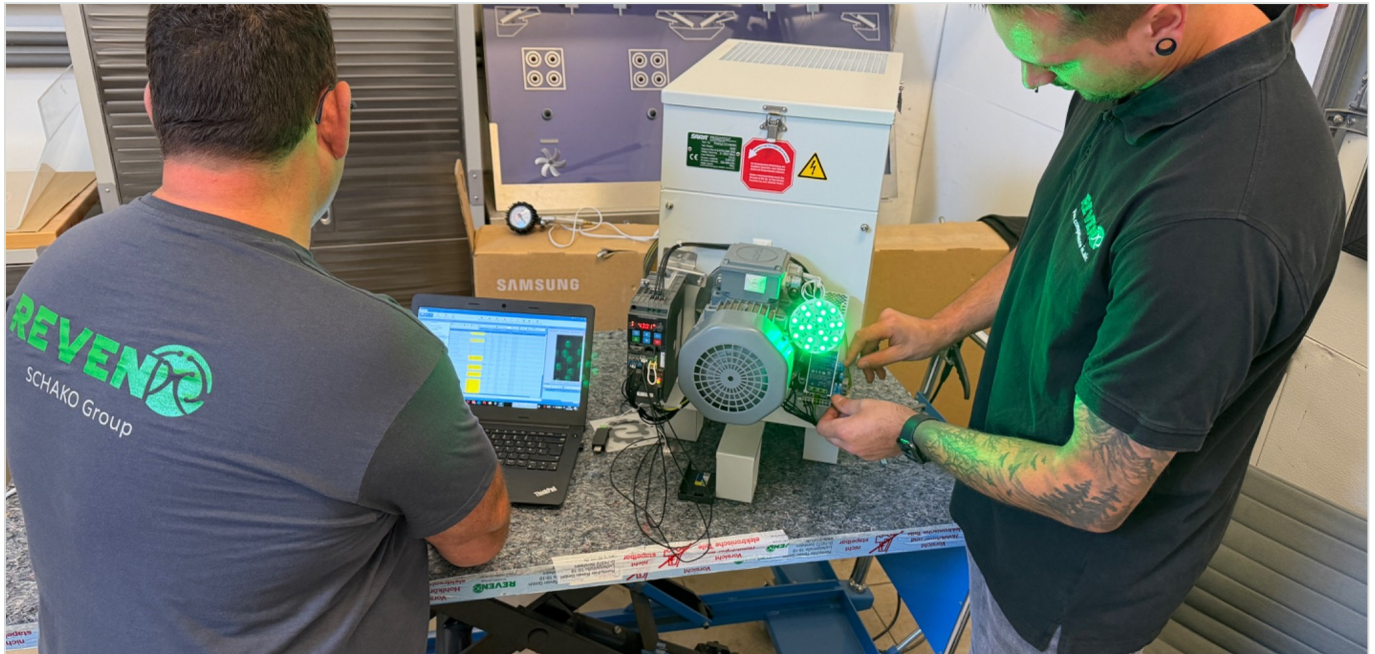
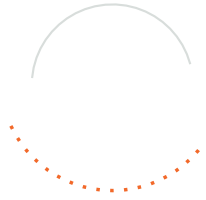
VERSION PRÉ-SÉRIE 29/07/2026



SCHAKO Group

Connaissances pratiques de première main

Le guide XSC allie l'expérience acquise dans les domaines du développement, du service après-vente et des essais en conditions réelles à des réponses claires destinées aux partenaires commerciaux.



Zoltan Kiss (à gauche) et Oliver Schäfer (à droite) lors du paramétrage et du contrôle fonctionnel du prototype de présérie.

Ce que contient ce guide

1:47:37

ENTRETIEN TECHNIQUE

80

QUESTIONS PRATIQUES

576

PAGES TECHNIQUES

11

PHOTOS DE PRATIQUE

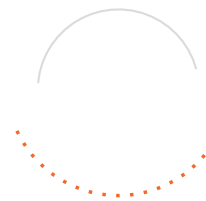
Personne	Thème principal de l'entretien professionnel
Sven Rentschler	Animation, point de vue du client et questions commerciales cruciales
Zoltan Kiss	Logiciels, courbes de performance, paramètres et variateurs de fréquence
Oliver Schäfer	Produit, service, mise en œuvre et avantages pour le client

Comment utiliser ce guide

La partie principale explique les avantages, le fonctionnement et l'utilisation. L'annexe technique fournit des réponses concises et définit clairement les limites en matière de conseil, d'étude de projet et de service.

Comment s'y retrouver dans ce guide

La partie principale explique les avantages et les aspects techniques. Dans l'annexe, les partenaires commerciaux trouveront 80 réponses concises pour le conseil et le service après-vente.



- | | | |
|-----------|--|--------------|
| 01 | Pourquoi le feu vert ne suffit pas
Chapitre 01 | 4-5 |
| 02 | Comprendre le XSC : architecture, carte de performances et limites
Chapitre 02 | 6-16 |
| 03 | Plateforme GD28, paramètres, maintenance et sécurité
Chapitre 03 | 17-21 |
| 04 | EC-TX149 : Protocoles, IP, données et réseau
Chapitre 04 | 22-27 |
| 05 | État d'avancement, FAQ et arguments de vente
Chapitre 05 | 28-31 |
| 06 | Mise en service et maintenance
Chapitre 06 | 32-33 |
| 07 | Bases techniques et 80 questions pratiques
Chapitre 07 | 34-44 |
| 08 | Référence des paramètres, glossaire et coordonnées
Chapitre 08 | 45-46 |

État actuel du développement

Ce guide décrit l'architecture technique cible de la nouvelle génération GD28. Au 29 juillet 2026, celle-ci en est au stade de la présérie. La date butoir a été fixée à début 2027 ; cette date n'est pas contraignante.

Le fonctionnement ne signifie pas nécessairement une efficacité

Un voyant vert et le bruit d'un ventilateur en marche ne prouvent pas encore l'efficacité de l'aspiration.

LE MESSAGE CLÉ

FEU VERT NE SUFFIT PAS.

Sur les installations simples, la couleur verte signifie souvent simplement que l'installation est sous tension. Le débit d'air, l'état du filtre et l'efficacité de la captation restent invisibles.



Ce que l'opérateur entend et voit

Bruit du moteur + voyant vert = signal de fonctionnement

≠

Preuve de la puissance d'aspiration nécessaire

- Un filtre encrassé peut réduire considérablement le débit d'air, même si le ventilateur continue de fonctionner.
- De même, l'absence de flux d'air d'appoint, des conduites trop longues ou de nombreux coudes augmentent la résistance du système.
- XSC met en évidence un état de fonctionnement défini, dans une plage d'utilisation calibrée.

Lorsque la puissance d'aspiration fait défaut sans que l'on s'en aperçoive

Une aspiration insuffisante n'affecte pas seulement le filtre, mais aussi les personnes, les machines, le hall et le processus.

1 Collaborateurs

En l'absence de dépression dans l'enceinte de la machine, des aérosols peuvent s'échapper dans la zone respiratoire lors de l'ouverture de la porte. L'exposition augmente, même si le purificateur d'air fonctionne de manière audible.

2 Machine-outil

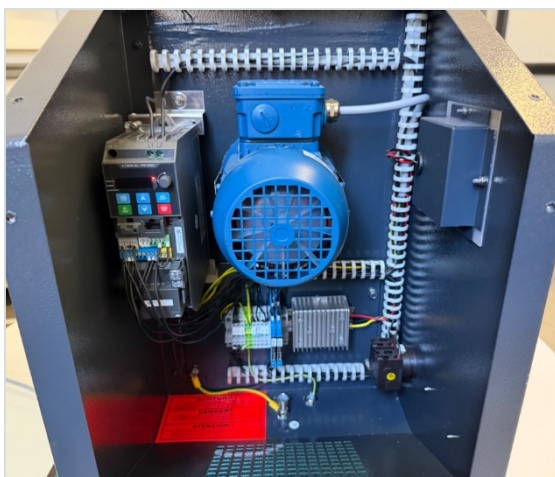
Le brouillard d'huile peut pénétrer dans les composants électroniques, les armoires électriques et les équipements informatiques sensibles. Les résidus et les plastifiants endommagent les composants et augmentent les efforts de nettoyage.

3 Atelier de production

Les aérosols se déposent sur les surfaces et les voies de circulation. Les salissures visibles, les odeurs et les revêtements glissants peuvent nuire à l'environnement de travail et à la sécurité.

4 Sécurité des processus

Une machine peut continuer à produire même si la détection n'est plus suffisante. En l'absence de retour d'information, l'état critique reste masqué jusqu'au contrôle visuel ou à l'apparition d'un dysfonctionnement.



Le véritable risque

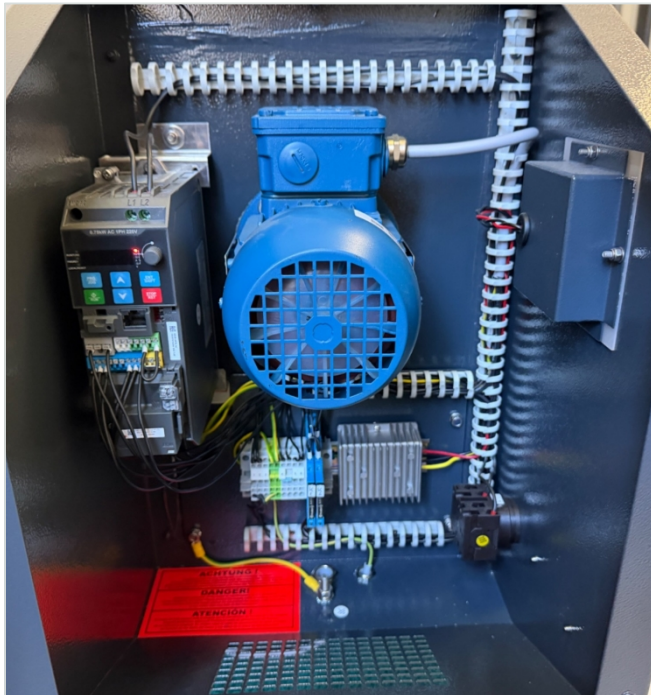
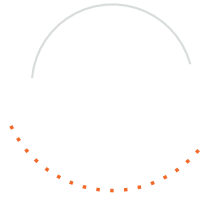
Ce n'est pas l'arrêt visible qui pose problème, mais la perte de performance inaperçue lors d'un fonctionnement apparemment normal. XSC comble précisément cette lacune d'information.

Règle pratique

Un indicateur d'état ne remplace pas une conception adéquate. Il aide à mettre en évidence les écarts et à déclencher des interventions de maintenance ciblées.

XSC en une phrase

XSC signifie X-CYCLONE® Speed Control et associe l'entraînement du ventilateur à une logique REVEN spécifique à l'appareil, à un indicateur d'état et à une fonction de communication en option.



30 SECONDES POUR L'OPÉRATEUR

XSC détecte les changements d'état de fonctionnement, ajuste la vitesse du ventilateur dans des limites prédéfinies et signale en temps utile lorsqu'un nettoyage ou un contrôle de dysfonctionnement s'impose.

POUR LA TECHNIQUE D'AUTOMATISATION

Le variateur de fréquence mesure le courant du moteur. Une courbe caractéristique REVEN spécifique au modèle évalue le courant et la fréquence. Lorsque la résistance du système augmente, la fréquence est augmentée progressivement ; des seuils définis commandent l'affichage.

Composants du système global

01

Moteur et ventilateur

Génèrent le flux d'air.

02

INVT GD28

Commande le moteur et fournit les données de fonctionnement.

03

Ensemble de données REVEN

Courbe caractéristique, valeurs limites et logique par taille de module.

04

Affichage LED

Vert, jaune et rouge pour indiquer l'état local.

05

EC-TX149

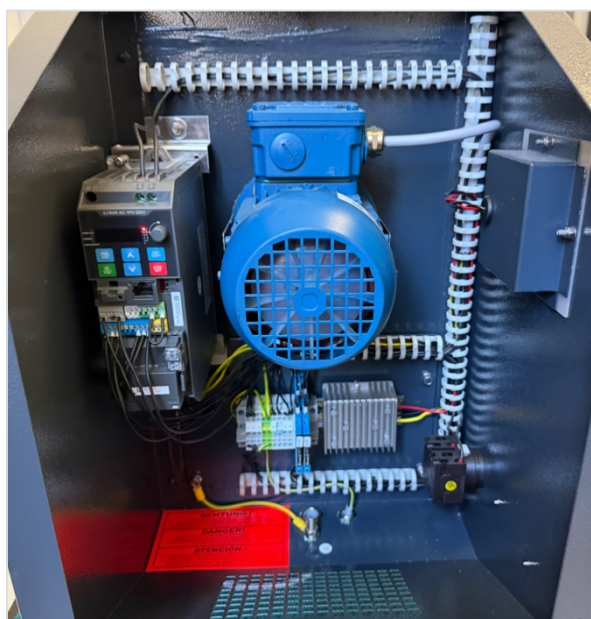
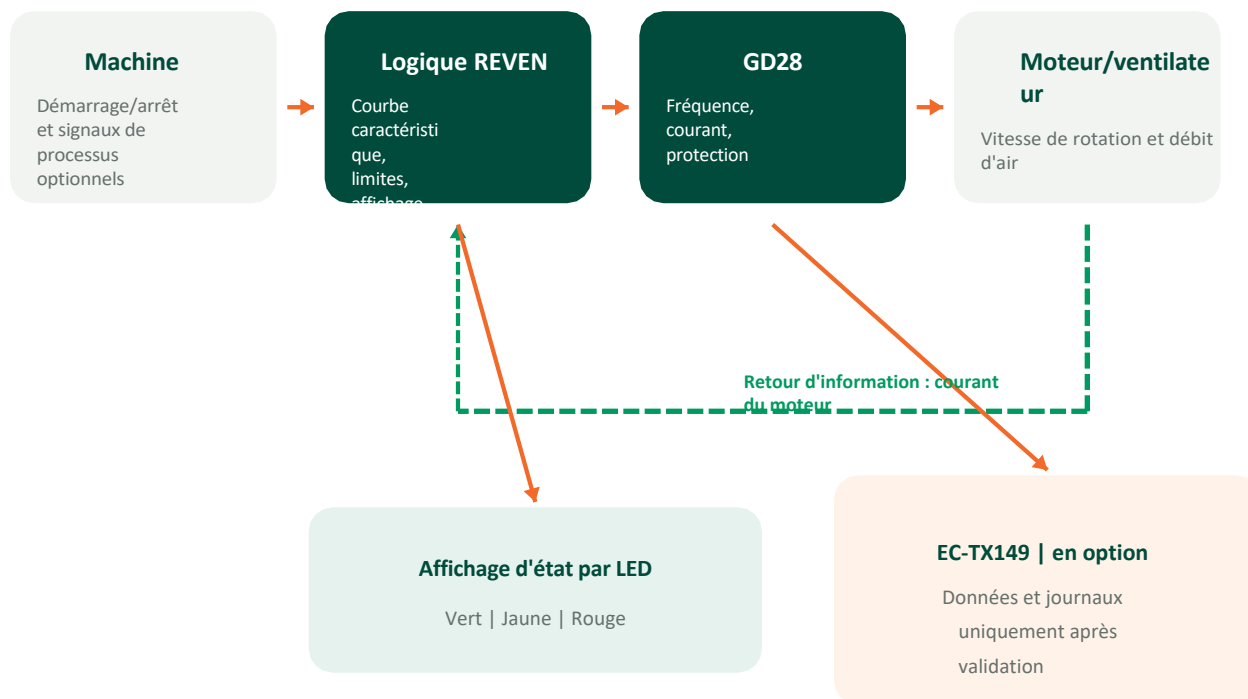
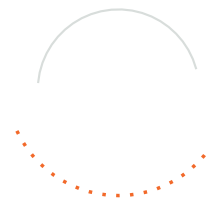
En option
Connexion

Ce qui n'est pas fourni de série

Pas de capteurs séparés de vitesse de l'air, de température ou de pression différentielle. Le débit d'air n'est pas affiché directement sur l'appareil. L'ajout de capteurs en option constituerait un projet distinct.

Architecture du système

Le fonctionnement local reste indépendant d'une connexion réseau optionnelle. Le courant du moteur constitue l'indicateur déterminant.



Trois principes d'architecture

- Fonction XSC locale possible sans réseau.
- Paramètres spécifiques à l'appareil au lieu d'un jeu de paramètres standard universel.
- Les données du constructeur ne sont adaptées à l'application qu'à l'aide de la courbe de performance REVEN et des valeurs limites.

Mesurées, calculées, déduites

La crédibilité technique repose sur la distinction entre les valeurs mesurées directement et les conclusions issues de la modélisation.



Grandeur	Acquisition	Affirmation dans le contexte XSC
Courant du moteur	directement dans le variateur	Retour d'information primaire pour la courbe de caractéristiques REVEN
Fréquence de sortie	directement dans le variateur	Grandeur de réglage pour la vitesse du moteur et le fonctionnement du ventilateur
Tension / état du variateur	directement dans le variateur	Informations de fonctionnement et de diagnostic
Vitesse de rotation, couple, puissance	Valeurs du variateur	Sans capteur de vitesse ou de couple XSC séparé
Débit d'air	pas directement	Dérivés de l'étalonnage REVEN et de la relation courant/fréquence
État du filtre	pas directement	L'effet de l'augmentation de la résistance du système est détecté
Température / pression différentielle	non fourni de série	Pas de capteurs de process XSC séparés, selon l'entretien

Formulation fiable

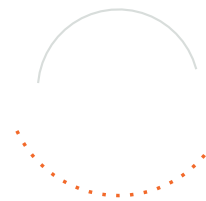
Le XSC adapte le fonctionnement du ventilateur dans une plage de fonctionnement calibrée spécifiquement pour l'appareil. Le débit d'air n'est pas mesuré en continu à l'aide d'un capteur de débit volumique séparé.

Conséquences pour les fiches techniques et la commercialisation

- Ne pas faire référence à une mesure absolue du débit d'air.
- Ne pas mentionner de grandeurs de processus qui ne sont pas disponibles sous forme de capteurs.
- Documenter séparément les valeurs internes au variateur de fréquence et les états dérivés de REVEN.

Fonctionnement de la logique XSC

De la situation initiale claire à l'alerte de maintenance, en six étapes claires.



1

Étalonnage

REVEN attribue une courbe caractéristique validée à chaque type d'appareil et à chaque moteur.

2

Démarrage

En fonctionnement normal, l'appareil fonctionne à une fréquence de sortie propre à chaque modèle.

3

Surveillance

Le variateur de fréquence mesure le courant du moteur et la fréquence de fonctionnement.

4

Régulation

Si le courant du moteur diminue en raison d'une résistance plus élevée, la fréquence est augmentée progressivement.

5

Avertissement

Lorsque la fréquence atteint une zone d'alerte définie, la couleur jaune indique qu'une intervention est nécessaire dans les plus brefs délais.

6

Limiter

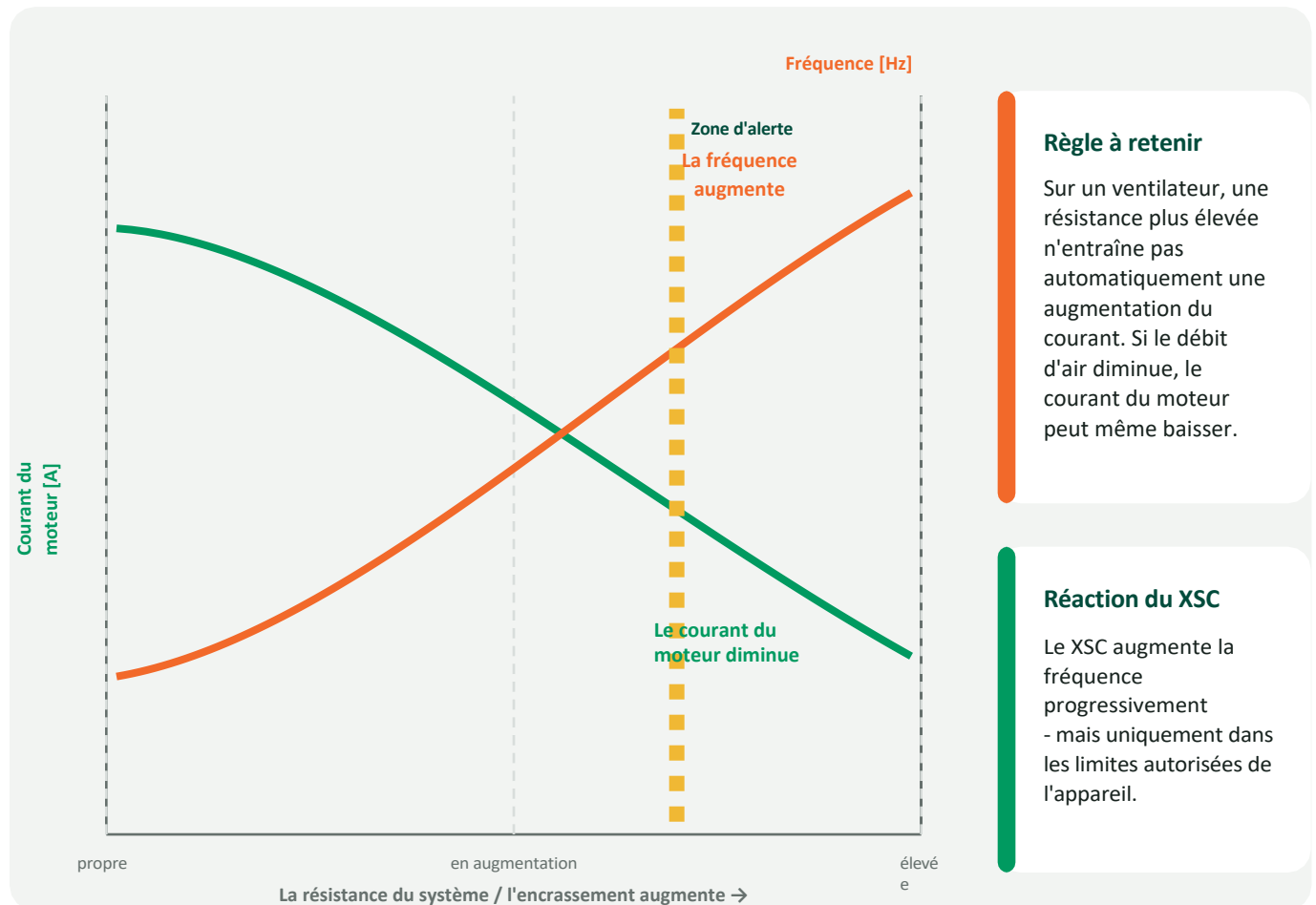
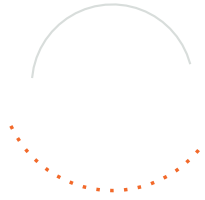
Au-delà de la limite autorisée, l'accélération ne se poursuit pas indéfiniment ; toute erreur entraîne l'affichage du rouge.

Classification technique

XSC est un système intelligent de surveillance et de commande avec rétroaction spécifique à l'appareil via le courant du moteur. Il ne s'agit pas d'une régulation fermée du débit d'air avec capteur de débit volumique direct.

Pourquoi le courant du moteur diminue

Dans le cas d'un ventilateur, une résistance plus élevée du système peut soulager le moteur : moins d'air est brassé, le courant diminue.



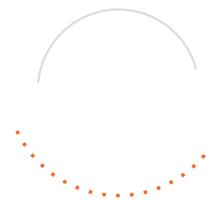
Pourquoi cette logique doit-elle être spécifique à l'appareil ?

- Le moteur, le ventilateur, le séparateur et le boîtier déterminent ensemble la courbe caractéristique.
- La relation entre le courant, la fréquence et le débit d'air n'est pas la même pour toutes les tailles.
- Des valeurs universelles ou des modifications arbitraires des paramètres compromettraient la pertinence des données.

Schéma de principe : les valeurs concrètes de courant et de fréquence dépendent de l'appareil et du point de fonctionnement.

Étalonnage et limites d'installation

Les données XSC sont issues de mesures effectuées sur l'appareil et restent tributaires de l'installation réelle de la machine.



Le jeu de données REVEN est généré en quatre étapes



Ce qui modifie l'installation réelle

Écoulement d'air	L'air peut-il circuler librement dans la cabine de la machine ?
Conduite	La longueur, la section et le nombre de coudes modifient la résistance.
Montage	Les obstructions au niveau de l'aspiration et les raccords inadaptés influencent le point de fonctionnement.
Encrassement	Les séparateurs et les filtres augmentent la résistance au fil du temps.

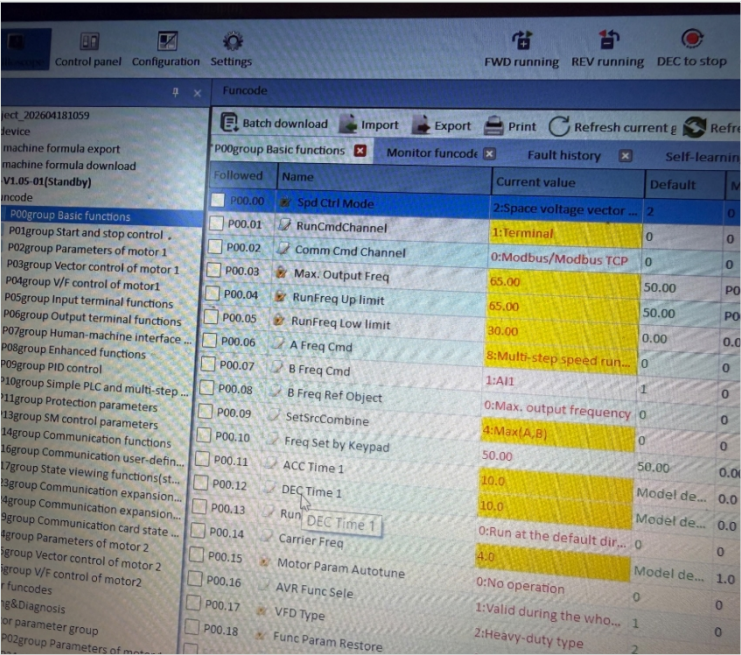
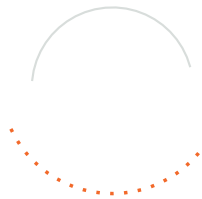
Exemple pratique

Un nouvel appareil affichait la couleur jaune. Après ouverture du capot de la machine, l'affichage est passé au vert. La cause n'était pas le filtre, mais un manque de débit d'air. Cet exemple montre que XSC détecte l'effet d'une résistance élevée, mais n'en identifie pas automatiquement la cause.

Les conditions de fonctionnement de référence sont les suivantes : un tuyau d'aspiration d'environ deux mètres maximum et une cabine de machine permettant un bon écoulement d'air. Les limites d'installation concrètes doivent être confirmées dans la documentation d'installation finale pour chaque type d'appareil.

Réserve de puissance et fréquences

La réserve est délibérément limitée : elle compense une résistance croissante, mais pas un mauvais dimensionnement.



Code	Signification	Exemple de présérie
P00.03	Fréquence de sortie max.	65,00 Hz
P00.04	Limite supérieure de fonctionnement	65,00 Hz
P00.05	Limite inférieure de fonctionnement	30,00 Hz
P00.11	Temps d'accélération	10,0 s
P00.12	Temps de décélération	10,0 s

Pas de valeurs universelles

La fréquence de sortie normale dépend de la taille, du moteur et du jeu de données testé. Les seuils d'alerte sont également spécifiques à chaque appareil. Les valeurs indiquées correspondent au modèle testé et au banc d'essai, et ne s'appliquent pas nécessairement à toutes les versions de série ultérieures.

Jeu de paramètres de présérie sur le banc d'essai : limite supérieure à 65 Hz, limite inférieure à 30 Hz, rampes de 10 s.

Pourquoi pas plus haut ?

- Un fonctionnement continu à la limite supérieure sollicite inutilement le moteur et le système.
- Cela ne résout pas le problème d'un appareil sous-dimensionné ou d'un écoulement en aval bloqué.
- La fréquence maximale autorisée fait partie intégrante du concept de protection et de fonctionnement.

Le système de feux tricolores avec une logique claire

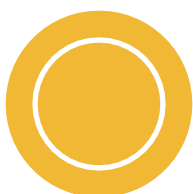
La nouvelle génération GD28 distingue clairement le fonctionnement normal, les messages d'entretien et les dysfonctionnements techniques.



VERT

État de fonctionnement dans la plage calibrée

Poursuivre le travail. Aucune mesure immédiate n'est requise.



JAUNE

Besoin d'entretien à venir

Prévoir le nettoyage et le contrôle du filtre, du circuit de dérivation et de la conduite.



ROUGE

Dysfonctionnement technique – l'installation est

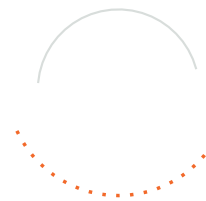
Arrêter le traitement ou respecter la logique de l'installation. Faire appel à du personnel qualifié et vérifier le code d'erreur.

Important lors de la migration

Dans la génération XSC précédente, la couleur rouge pouvait signaler la nécessité de nettoyer le filtre tandis que le ventilateur continuait de fonctionner. Dans la nouvelle architecture cible, la couleur rouge indique exclusivement un dysfonctionnement technique ; l'appareil cesse alors de fonctionner.

Du signal à la cause

XSC détecte principalement les conséquences d'une modification du système. La cause exacte est déterminée par un contrôle visuel, les données d'installation et le diagnostic du variateur de fréquence.



Affichage	Cause possible	Première étape de vérification
Vert	Fonctionnement normal dans la plage de fonctionnement	Aucune mesure ; surveiller l'affichage
Jaune	Filtre encrassé	Vérifier l'état du séparateur et du filtre
Jaune	Écoulement d'air bloqué	Vérifier la cabine de la machine et l'entrée d'air
Jaune	Conduite trop longue / trop de coudes	Vérifier que l'installation est conforme aux spécifications
Rouge	Dysfonctionnement du variateur de fréquence ou du moteur	Lire le code d'erreur ; faire appel à un technicien qualifié

Limites du diagnostic

XSC ne distingue pas automatiquement s'il s'agit d'un filtre encrassé, d'une aspiration bloquée ou d'une erreur de montage. Le système détecte leur impact sur le courant du moteur et la fréquence.

Raccordement à la machine

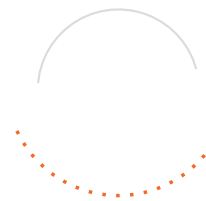
- La mise en marche/l'arrêt peuvent s'effectuer via les bornes prévues à cet effet sur la commande de la machine.
- Les messages de fonctionnement et d'anomalie peuvent être renvoyés à la machine.
- En cas de dysfonctionnement du XSC, l'arrêt de la machine doit être mis en œuvre de manière spécifique au projet à l'aide de relais et de la logique de la machine.

Le jaune n'est pas une alarme de dernier recours

La zone d'avertissement offre une marge de manœuvre prévisible pour le nettoyage et l'entretien. Il s'agit d'une information dépendante de l'état de la machine, et non d'une prévision mathématique d'une date de maintenance exacte.

Ce que fait XSC – et ce qu’il ne fait pas

Des limites claires inspirent confiance. Ainsi, les conseils restent compréhensibles, honnêtes et techniquement fiables.



XSC peut

- évaluer le courant du moteur et la fréquence en fonctionnement.
- Ajuster la fréquence dans les limites autorisées.
- Afficher un état normal, d'alerte ou de dysfonctionnement.
- signaler à temps les besoins d'entretien.
- En option, fournir des données d'exploitation via des protocoles validés.

XSC ne peut pas

- mesurer directement le débit d'air ni le garantir de manière absolue
- Identifier sans ambiguïté chaque cause d'une résistance élevée.
- Corriger un mauvais dimensionnement en augmentant arbitrairement la vitesse de rotation.
- Prévoir une date de maintenance exacte sans historique externe.
- Se connecter à n'importe quel système de gestion sans interface adaptée.

Ne pas affirmer

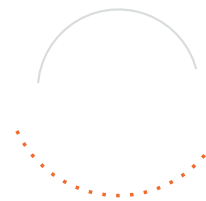
« Le XSC maintient toujours le même débit d'air indiqué dans le catalogue, quelles que soient les conditions d'installation.
» Cette affirmation contredit les limites physiques et techniques d'installation expressément mentionnées lors de l'entretien.

Mieux vaut dire

« XSC adapte le fonctionnement du ventilateur dans une plage de fonctionnement calibrée et limitée spécifique à l'appareil et signale les besoins d'entretien. »

Énergie et architecture du moteur

Les avantages découlent d'un fonctionnement adapté aux besoins et d'une séparation robuste entre les composants électriques et le flux d'air sous contrainte.



Principe de fonctionnement

- Fonctionnement en dessous de la fréquence maximale inutile
- Démarrage en douceur
- Arrêt automatique de la machine en cas de non-utilisation



Moteur standard + variateur

REVEN utilise une architecture séparée pour le moteur et le variateur. Le moteur reste à l'écart du flux d'air sous pression ; la vitesse de rotation peut être réglée via le variateur.

Différence par rapport au moteur EC

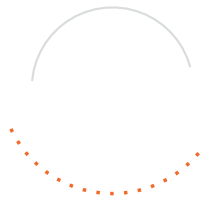
Ce n'est pas le rejet systématique de la technologie EC qui est déterminant, mais l'architecture du système : aucune électronique dans le circuit d'air contaminé et des composants faciles à entretenir.

Pas de chiffre d'économie forfaitaire

Un fonctionnement adapté aux besoins peut permettre de réduire la consommation d'énergie par rapport à un fonctionnement à pleine charge non régulé. Une économie concrète ne peut être établie de manière fiable qu'à partir d'une base de comparaison, d'un point de fonctionnement, d'un profil de charge et de mesures.

La nouvelle génération INVT

GD28 est la plateforme qui succède à l'architecture cible XSC, avec une communication Ethernet industrielle en option.



Pourquoi ce changement ?

- La GD28 est appelée à remplacer à terme la génération GD20 actuelle du fabricant.
- L'EC-TX149 en option offre une plateforme pour les protocoles Ethernet industriels.
- Les clients souhaitent de plus en plus souvent disposer de données d'exploitation dans des automates programmables (API), des systèmes SCADA ou des systèmes de contrôle.
- La nouvelle plateforme facilite la mise en place d'ensembles de données standardisés et de futurs processus de maintenance.



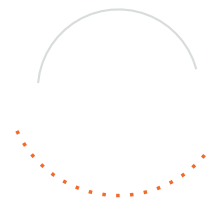
Qu'est-ce qui reste inchangé ? Quelles sont les nouveautés ?

Inchangé	Nouveau / modifié
Logique centrale XSC et carte de caractéristiques spécifique à l'appareil	Communication réseau en option
Fonctionnement local sans réseau	Architecture d'alimentation simplifiée pour la LED
Moteur, ventilateur et puissance d'aspiration par appareil	Le rouge indique uniquement un dysfonctionnement technique et un arrêt
Vert/jaune : indication de fonctionnement et de maintenance	Tests de pré-série pour les protocoles et les points de données



Le jeu de paramètres REVEN protégé

Les paramètres du moteur, de régulation et les valeurs limites sont configurés, vérifiés et protégés contre toute modification involontaire pour chaque taille d'appareil.



Un ensemble de données par type

- Données du moteur
- Logique de régulation,
- seuils de courant,
- limites de fréquence,
- rampes et protections



Transmission

1 Ordinateur portable

Atelier INVT et fichier de projet validé

2 Module de transfert

Support de données préprogrammé pour le transfert de service

3 Variateur de remplacement

Préparé en usine en fonction du type d'appareil et du numéro de série

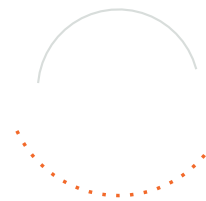
Protection par mot de passe P07.00

Le GD28 prend en charge une protection par mot de passe utilisateur. Une fois cette fonction activée, un mot de passe est nécessaire pour modifier les codes de fonction. Toute modification non autorisée peut désactiver la logique XSC ou empêcher le variateur de démarrer.

Les modifications des paramètres doivent être effectuées exclusivement par REVEN ou par des partenaires de service formés, et uniquement sur la base du jeu de données validé.

Service après-vente et remplacement

Un variateur de fréquence défectueux doit être remplacé à l'identique, en tant qu'unité prête à l'emploi, par du personnel qualifié.



Déroulement de l'intervention

- 1 Communiquer le type d'appareil et le numéro de série
- 2 Recevoir un variateur de fréquence de remplacement compatible et préprogrammé
- 3 Démontér le variateur en l'état hors tension et dans les règles de l'art
- 4 Effectuer le raccordement des bornes et le câblage en respectant la correspondance exacte
- 5 Vérifier le fonctionnement, le sens de rotation, l'affichage et les signaux



Amélioration technique

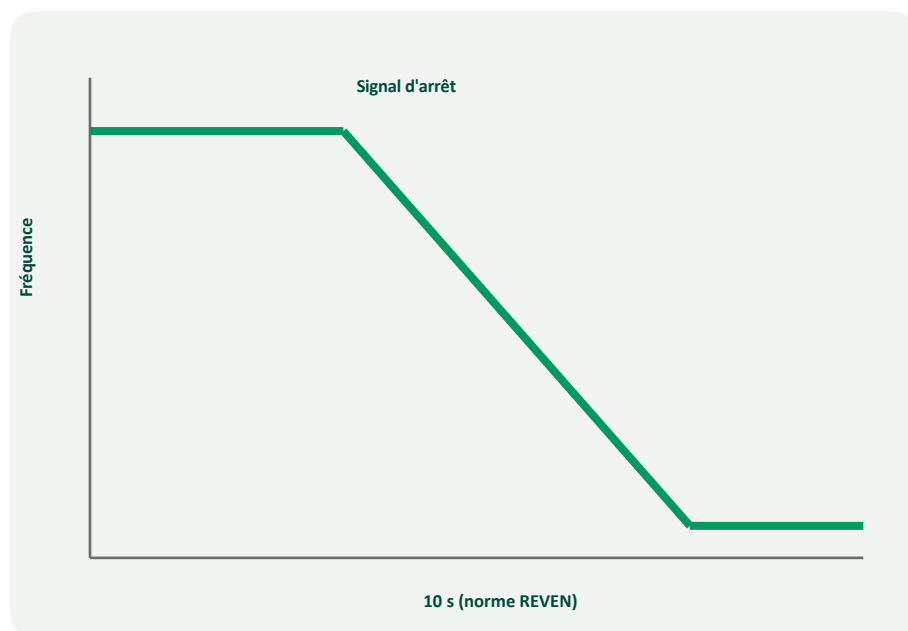
- Pour la LED, il est possible d'utiliser la tension auxiliaire de 24 V du nouveau variateur de fréquence et de la convertir en 12 V.
- Le bloc d'alimentation plus compact permet de gagner de la place et simplifie l'alimentation auxiliaire.
- Le câblage principal reste globalement similaire ; il est impératif de respecter l'affectation correcte des bornes.

Qualification

Les travaux sur le variateur de fréquence, le raccordement du moteur et l'armoire électrique ne doivent être effectués que par du personnel électricien qualifié, après mise hors tension, mise en sécurité et vérification de l'absence de tension.

Rampe de freinage, démarrage/arrêt et système d'extinction

La rampe de décélération de 10 secondes fait partie du jeu de données REVEN. La logique de la machine et celle de l'extinction restent des tâches de sécurité relevant du projet.



Pourquoi pas plus court ?

En cas de décélération trop brutale, le ventilateur peut entraîner le moteur en mode générateur. La tension du circuit intermédiaire augmente ; le variateur de fréquence peut alors déclencher une alarme de surtension et un dysfonctionnement.

Paramètres

P00.12 : temps de décélération.
Modification uniquement après validation par REVEN.

Mise en œuvre correcte du démarrage/arrêt

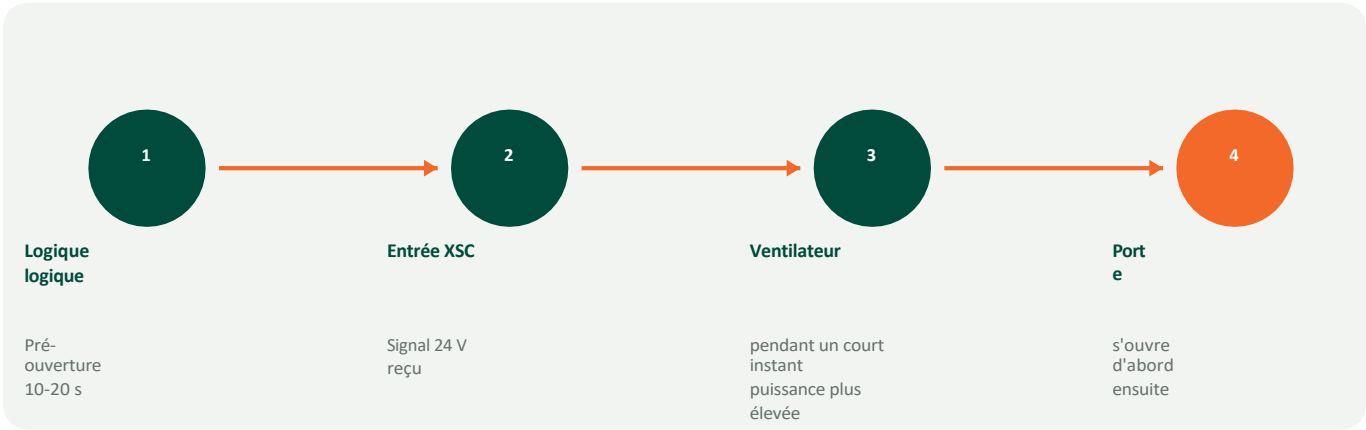
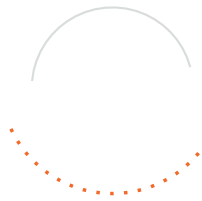
- Ne pas mettre le purificateur d'air en mode de fonctionnement normal en le débranchant brusquement du secteur.
- Le variateur de fréquence doit rester alimenté ; le démarrage et l'arrêt s'effectuent via les bornes prévues à cet effet.
- Des mises hors tension et sous tension brusques et répétées peuvent provoquer des défauts et endommager les composants.

Système d'extinction

En cas de déclenchement, la commande de la machine ou du système d'extinction doit fournir le signal d'arrêt obligatoire. REVEN met à disposition les bornes de démarrage/arrêt. La fonction de sécurité, la chaîne de réaction, l'évaluation CE et l'analyse des risques relèvent de l'installation globale et doivent être adaptées au projet spécifique.

Signaux de porte et de processus

Le XSC peut réagir à des signaux externes. La pré-ouverture, la logique temporelle et le système de sécurité intégrée doivent toutefois être mis en œuvre dans la commande de la machine.



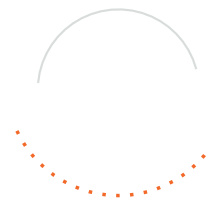
fonction pratique	Situation au 29/07/2026	Responsabilité
Rampe de freinage définie	Enregistrement standard REVEN	REVEN / Service
Signal de porte pour la commutation de puissance	Option, sur mesure	Constructeur de machines / Intégrateur
Pré-ouverture avant validation de la porte	sur mesure	Automate de la machine
Autres états du processus	possible via Démarrage/Arrêt	Exploitant / Intégrateur
Sécurité intégrée en cas d'erreur de signal	encore spécifique au projet	Analyse des risques de l'installation complète

Limites de la logique XSC

Le XSC ne connaît pas de lui-même le moment où une porte de machine va s'ouvrir. Sans signal externe, il n'y a pas de pré-ouverture. Si le signal de démarrage fait défaut dans le câblage décrit, l'appareil ne démarre pas.

EC-TX149 en option

Le module de communication ajoute au GD28 des protocoles Ethernet industriels et deux ports RJ45.



Caractéristiques du fabricant

- Deux ports RJ45 (EC IN et EC OUT)
- Jusqu'à 100 Mbit/s
- Topologie en ligne et en étoile ; topologie en anneau selon le protocole
- Câble Cat5e blindé recommandé
- Sélection du protocole via le code de fonction P24.00

Classification REVEN

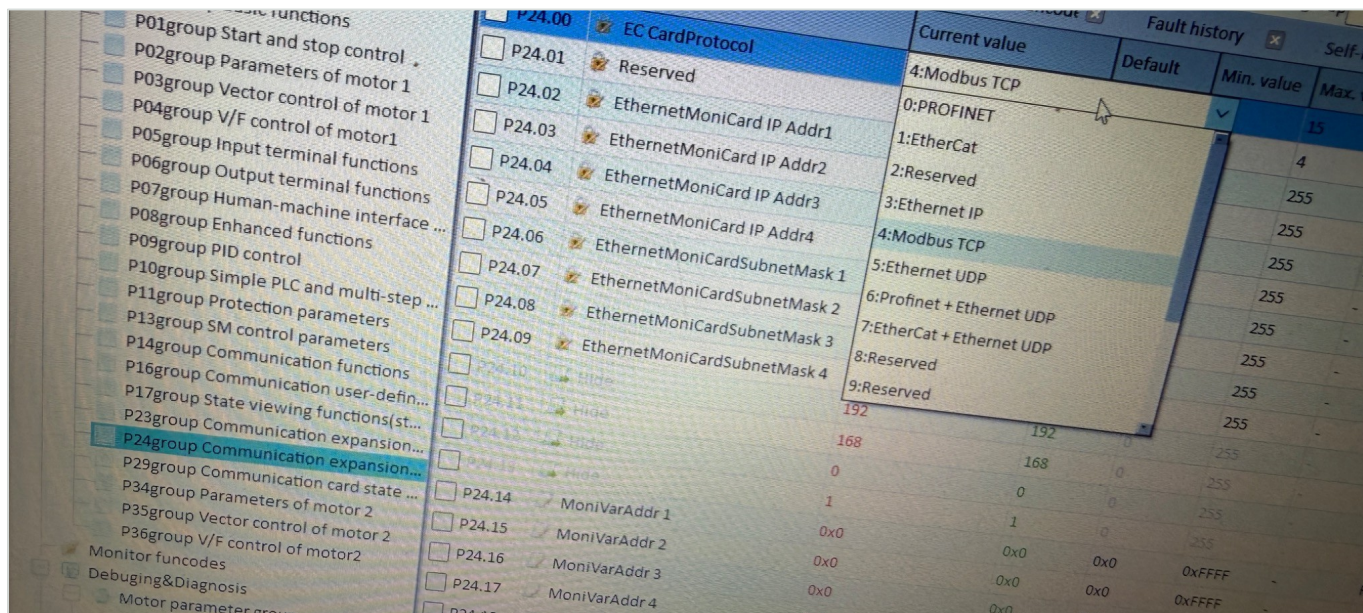
L'EC-TX149 est en option. Le GD28 et la fonction XSC locale fonctionnent également sans réseau. À la date d'enregistrement, les protocoles, points de données et droits d'écriture que REVEN autorise en série font encore l'objet de tests de pré-série.

Fonction du fabricant ≠ validation REVEN

Le manuel décrit l'ensemble des fonctionnalités de la carte. Pour l'offre, l'appel d'offres et la mise en service, seule la configuration testée et documentée par REVEN fait foi.

Protocoles et sélection P24.00

La carte prend en charge plusieurs protocoles. Un mode doit être paramétré ; il n'y a pas de détection automatique.



Atelier INVT sur le banc d'essai : sélection du protocole de la carte EC via P24.00.

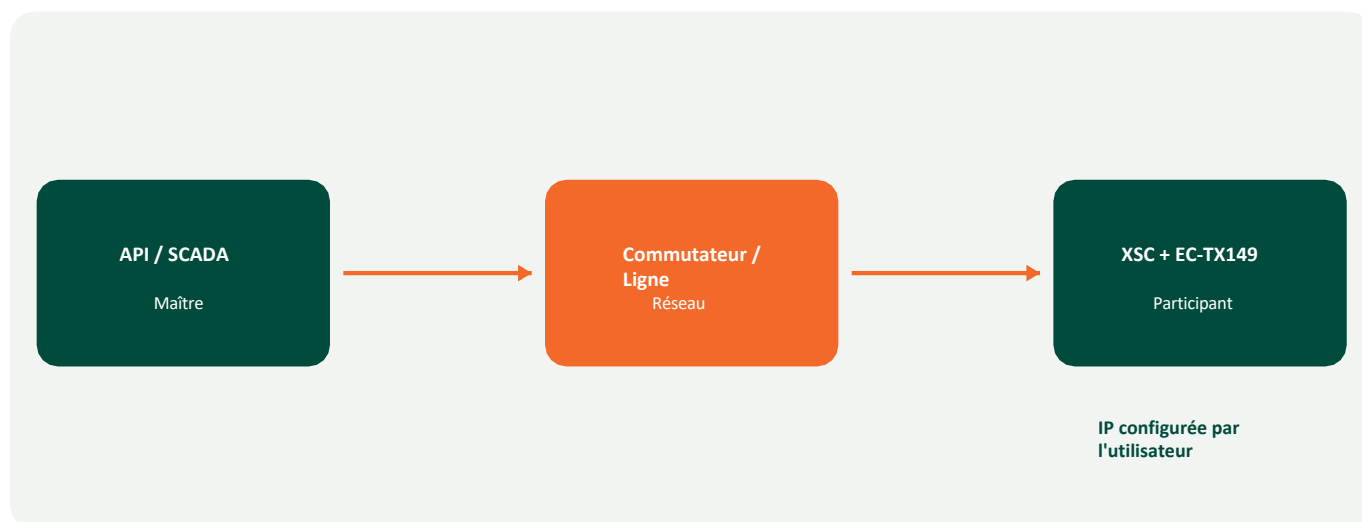
P24.00	Mode fabricant	Topologie selon le manuel
0	PROFINET	Ligne, étoile, anneau (MRP)
1	EtherCAT	Ligne, étoile, anneau
3	EtherNet/IP	en ligne, en étoile, en anneau (DLR)
4	Modbus TCP	en ligne, en étoile
5	EtherNet UDP / Atelier INVT	en ligne, en étoile
6	PROFINET + EtherNet UDP	simultanément
7	EtherCAT + EtherNet UDP	simultanément ; EtherCAT en ligne
15	pas de carte de communication	-

Statut de validation

Lors de l'entretien, les connexions PROFINET, Modbus et Ethernet ont été mentionnées. La liste définitive des protocoles REVEN, les spécifications du micrologiciel et la documentation de contrôle doivent être fixées de manière contraignante avant la validation de la production en série.

Adresse IP et intégration système

Une adresse IP propre est possible si le module optionnel et un protocole basé sur IP sont configurés.



Réglage d'usine du fabricant

IP Ethernet industriel : 192.168.0.20
Sous-réseau : 255.255.255.0
Station Modbus-TCP : 1

Ces valeurs ne constituent pas une recommandation pour le réseau de production.

Configuration

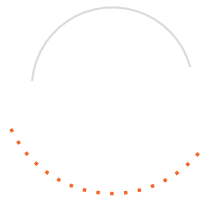
L'adresse IP, le nom de l'appareil, la station, le sous-réseau et le protocole doivent être adaptés à l'architecture du client. Le contrôleur de niveau supérieur doit prendre explicitement en charge le protocole choisi.

Au-delà de la gestion technique des bâtiments

- Les cibles peuvent être un API, une commande de machine, un système SCADA, un système de gestion de la production ou un système de gestion technique des bâtiments (GTB).
- La connexion physique RJ45 ne suffit pas à elle seule à établir une communication compatible.
- Le protocole, le modèle de données et la délimitation des responsabilités doivent être clarifiés avant le lancement du projet.

Points de données et historique

Le GD28 fournit de nombreuses valeurs internes. Le choix de celles qui seront validées en tant que points de données XSC relève d’une décision spécifique de REVEN.



Code	Valeur GD28	Classification
P17.00	Fréquence de consigne	Valeur affichée sur le variateur
P17.01	Fréquence de sortie	Valeur de base pour XSC
P17.03	Tension de sortie	Valeur de diagnostic
P17.04	Courant de sortie RMS	Valeur de référence pour XSC
P17.05	Vitesse de rotation du moteur	Valeur du variateur, sans capteur séparé
P17.08	Puissance du moteur	par rapport à la puissance nominale
P17.09	Couple de sortie	Valeur FU
P17.11	Tension du circuit intermédiaire	Valeur de diagnostic

Portée prévue pour le client

- État de fonctionnement, fréquence, vitesse de rotation et courant du moteur
- Avertissements, dysfonctionnements et codes d'erreur
- Autres valeurs uniquement après évaluation de l'utilité, test et documentation

Données en temps réel et historique

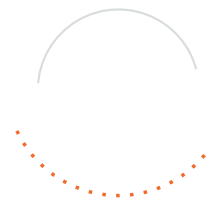
Les valeurs actuelles peuvent être lues de manière cyclique. Le variateur de fréquence dispose d'un historique des erreurs. Une série chronologique continue avec horodatage et stockage à long terme doit être assurée par un système de commande client de niveau supérieur ou un système de gestion.

En attente

La liste définitive des points de données REVEN doit inclure le type de données, l'échelle, l'unité, la fréquence de mise à jour ainsi que les droits de lecture et d'écriture.

Erreurs de communication et redémarrage

La gestion des erreurs n'est pas un sujet secondaire : elle détermine si le purificateur d'air continue de fonctionner, s'arrête ou passe en mode de sécurité.



1

Sans réseau

Le XSC peut fonctionner en mode local. La mise en marche et l'arrêt s'effectuent via les bornes ; l'EC-TX149 n'est pas nécessaire.

2

Perte de connexion réseau

La réponse finale à l'interrogation prévoit un dysfonctionnement et un arrêt. Le comportement exact dépend du protocole et du délai d'expiration et doit être validé avant la production en série.

3

Coupure de courant

Le redémarrage dépend du signal de démarrage, du câblage et du concept de redémarrage. Un redémarrage automatique ne doit pas être considéré comme acquis de manière générale.

4

Remplacement du module

L'adresse IP, les paramètres de protocole et le nom de l'appareil peuvent devoir être réattribués ou vérifiés.

Délais d'attente définis par le fabricant

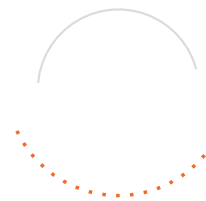
Le manuel de l'EC-TX149 mentionne des délais d'attente de communication configurables pour chaque protocole ; plusieurs valeurs par défaut sont de 5 s. L'enregistrement REVEN ultérieur doit documenter clairement le délai d'attente, la réaction et l'accusé de réception.

Point de validation

Avant la mise en service, un test reproductible doit être effectué pour détecter une rupture de câble, une défaillance du commutateur, un redémarrage et un remplacement de module.

Cybersécurité et responsabilité

La protection par mot de passe de l'écran protège les paramètres de l'appareil, mais pas automatiquement les communications réseau.



Principes minimaux pour la mise en réseau optionnelle

1

Segmentation

Intégrer le XSC dans un réseau de machines ou un réseau OT contrôlé.

2

Réduire

N'autoriser que les protocoles, les points de données et les droits d'écriture nécessaires.

3

Sécuriser

Pare-feu, VLAN, ACL et accès via des postes d'ingénierie autorisés.

4

Documenter

Assurer la traçabilité des adresses IP, du micrologiciel, des paramètres, des sauvegardes et des modifications.

5

Vérifier

Vérifier s'il y a une panne de réseau, un redémarrage ou des tentatives d'écriture non autorisées.

Particulièrement important avec Modbus

L'entretien a permis de constater que la protection par mot de passe de l'écran ne bloque pas les accès au réseau et que des modifications de paramètres sont en principe possibles via Modbus. C'est pourquoi un réseau de production ne doit pas être considéré comme une simple interface en lecture tant que les droits d'accès et les mesures de protection n'ont pas été vérifiés.

REVEN

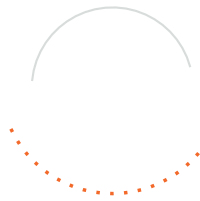
Définit les protocoles, les points de données, les paramètres, le micrologiciel et le comportement fonctionnel autorisés.

Intégration client

Les constructeurs de machines, les spécialistes de l'automatisation ou les exploitants sont responsables de l'architecture du réseau, des règles d'accès et de la sécurité globale.

Série, option, test, sur mesure

Un aperçu clair des fonctions principales, des équipements en option et des tests de pré-série en cours – situation au 29/07/2026.



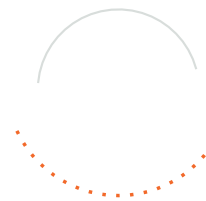
Fonction	Statut	Classification
Affichage local des feux tricolores	Fonction principale XSC	Nouvelle sémantique du rouge, encore en pré-série
Fonctionnement autonome sans réseau	prévu	EC-TX149 non requis
GD28 de nouvelle génération	Pré-série	Lancement de la production en série prévu début 2027, date non contraignante
EC-TX149	Option / Test	Uniquement en cas de mise en réseau souhaitée
Lecture des données d'exploitation	Option / Test	Liste définitive des points de données à déterminer
Écriture de commandes réseau	non autorisé	Concept de droits et de sécurité : à définir
Séries chronologiques historiques	externe	Variateur uniquement avec historique des erreurs
Rampe de freinage de 10 s	Norme REVEN	Ensemble de données protégé
Contact de porte / pré-ouverture	spécifique au client	Signal et logique temporelle côté machine
Signaux de processus	spécifiques au client	via les boutons Marche/Arrêt ou des entrées définies
Mise à niveau d'un XSC existant	Au cas par cas	modification électronique généralement importante

Étapes de validation avant la mise sur le marché

1. Finaliser les tests en laboratoire et sur site. 2. Valider la conformité CE/CEM et l'évaluation globale des risques. 3. Clôturer la liste des protocoles et des micrologiciels. 4. Documenter les points de données avec les droits de lecture/écriture. 5. Tester le comportement en cas d'erreur et de redémarrage. 6. Valider la documentation de maintenance et de mise en service.

Questions critiques – Partie 1

Réponses concises et solides aux objections techniques soulevées dans le guide XXL.



En quoi REVEN a-t-il fait preuve d'intelligence ?

Ce n'est pas seulement l'accès aux données du variateur, mais aussi la carte caractéristique, les valeurs limites et le paramétrage pour chaque taille de module XSC.

Le XSC est-il un système de régulation ?

Il s'agit d'une surveillance et d'une commande intelligentes avec retour d'information sur le courant – et non d'une régulation directe du débit d'air.

Comment le XSC connaît-il le débit d'air ?

Grâce à des mesures d'étalonnage du courant, de la fréquence et du débit d'air réel ; et non grâce à un capteur d'air permanent.

Le jaune correspond-il à la maintenance prédictive ?

Non. Le niveau « Jaune » correspond à une information de maintenance en fonction de l'état de l'appareil. Une prévision nécessite des séries chronologiques historiques.

Pourquoi ne pas utiliser simplement un pressostat différentiel ?

Les tuyaux peuvent s'encrasser ; la pression différentielle varie et devrait en outre faire l'objet d'une analyse précise.

Pourquoi un moteur standard avec variateur de fréquence ?

Séparation robuste du flux d'air sous charge, paramétrage flexible et composants faciles à entretenir.

La séparation est-elle plus importante que le type de moteur ?

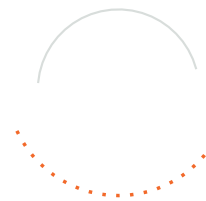
L'architecture globale est déterminante ; aucune électronique ne doit se trouver dans le circuit d'air contaminé.

Où peut-on réaliser des économies d'énergie ?

Grâce à des fréquences plus basses, un démarrage en douceur et un fonctionnement uniquement en cas de besoin – sans pour autant donner de pourcentage forfaitaire.

Questions cruciales – Partie 2

Ce que les clients doivent savoir sur le réseau, les fabricants, la mise à niveau et les limites de distribution.



Pourquoi ai-je besoin du XSC avec un ancien appareil tout ou rien ?

Une meilleure visibilité sur l'état de fonctionnement, une maintenance plus facile à planifier, un fonctionnement adapté aux besoins et une connexion aux données en option.

Que se passe-t-il si le client ne souhaite pas de réseau ?

Le module n'est pas installé. Le fonctionnement local de XSC ne nécessite pas de réseau.

Comment abordons-nous la cybersécurité ?

Segmenter le réseau (en option), limiter les accès, vérifier les droits d'écriture et éviter toute connexion directe à Internet.

Que dire au sujet du fabricant chinois ?

INVT est un fournisseur de plateformes. La validation s'effectue via un contrôle REVEN, un ensemble de données et une intégration documentée.

La nouvelle génération peut-elle fonctionner sans réseau ?

Oui. Le réseau est une option, ce n'est pas une condition préalable au fonctionnement local.

Peut-on mettre à niveau les appareils XSC existants ?

Uniquement après examen au cas par cas ; dans la plupart des cas, le variateur de fréquence, l'électronique et le câblage devraient faire l'objet de modifications importantes.

Quelles sont les fonctionnalités que la nouvelle génération ne propose pas encore ?

La documentation définitive concernant les protocoles, les points de données, les droits d'accès et le comportement en cas d'erreur est encore en cours d'élaboration.

Quelle affirmation est à proscrire ?

Un débit d'air constant, quel que soit le lieu d'installation et l'état de l'appareil, ou une puissance supplémentaire quelconque au-delà de 65 Hz.

Trois principes à retenir pour la vente et le conseil

Voici comment expliquer la technologie XSC de manière simple, convaincante et précise.



1

La technologie XSC permet de vérifier si le purificateur d'air fonctionne dans sa plage de fonctionnement calibrée.

2

La logique REVEN utilise le courant du moteur et la fréquence, fait fonctionner le ventilateur à régime réduit et signale la nécessité d'un entretien par un voyant jaune.

3

La génération GD28 offre une plate-forme pour la communication Ethernet industrielle en option, après validation documentée.

Trop grand	Résistant
Le XSC maintient le débit d'air constant en permanence.	Le XSC adapte le fonctionnement du ventilateur dans des limites définies.
Le XSC assure une maintenance prédictive.	XSC fournit des recommandations d'entretien en fonction de l'état de l'appareil.
Chaque appareil est connecté à chaque système de gestion technique du bâtiment (GTB).	Intégration en option dans des systèmes compatibles via des protocoles homologués.
XSC permet d'économiser X % d'énergie.	Une exploitation adaptée aux besoins permet de réduire la consommation d'énergie.
Toutes les données du variateur de fréquence sont disponibles.	Seuls les points de données documentés et vérifiés sont pris en charge.

Conclusion

Un simple « feu vert » ne suffit pas. Ce qui est déterminant, c'est un état de fonctionnement visible, interprétable et surveillé dans le cadre de limites clairement définies.

Liste de contrôle pour la première mise en service

Les points suivants constituent une structure de travail fiable ; les instructions de montage et d'utilisation spécifiques à l'appareil restent de rigueur.



Mécanique et circuit d'air

- ☐ Type d'appareil et configuration confirmés
- ☐ Séparateur et filtre correctement mis en place
- ☐ Entrée d'air dans la machine possible
- ☐ Longueur, section et coudes des conduites vérifiés

Système électrique et paramètres

- ☐ Réseau, conducteur de protection et caractéristiques du moteur vérifiés
- ☐ Fichier de données REVEN correspondant chargé
- ☐ Limites de fréquence et rampe de 10 s confirmées
- ☐ Protection par mot de passe de l'écran activée

Signaux et fonctionnement

- ☐ Démarrage/arrêt via l'entrée prévue
- ☐ Messages de fonctionnement et de défaut testés
- ☐ Fonctionnement des voyants vert, jaune et rouge vérifié
- ☐ Pas de coupure brutale de l'alimentation en fonctionnement normal

Communication en option

- ☐ Protocole P24.00 défini
- ☐ IP, nom, station et sous-réseau documentés
- ☐ Droits de lecture/écriture et points de données validés
- ☐ Tests de rupture de câble, de délai d'attente et de redémarrage

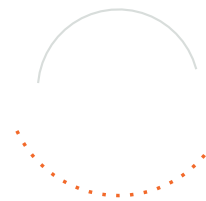
Documentation / Projet : _____

Date / Contrôleur : _____

Validation : _____

Diagnostic rapide en service

Du symptôme visible à la prochaine étape de test sécurisée.



Observation	Cause possible	Contrôle / Mesure
Couleur jaune sur un appareil neuf	absence de débit secondaire, conduite	Vérifier que la machine et l'installation sont conformes aux spécifications
Jaune après une certaine durée de fonctionnement	Filtre ou séparateur encrassé	Nettoyage conformément au mode d'emploi
Le voyant jaune reste allumé après le nettoyage	Montage, câblage, données incorrectes	Faire vérifier le montage et les paramètres par le service après-vente
Rouge / Arrêt	Défaut du variateur, du moteur ou de l'alimentation	Enregistrer le code d'erreur ; faire appel à du personnel qualifié
Problème au démarrage/à l'arrêt	Mise sous tension brutale, séquence de signaux	Vérifier l'alimentation et l'entrée de commande
Pas de données réseau	Protocole, IP, câble, délai d'attente	P24.00, vérifier l'adressage et la liaison
Pas de connexion après le remplacement du module	IP/nom perdu ou différent	Réattribuer les paramètres réseau
Débit d'air non plausible	Dimensionnement incorrect ou résistance élevée	Réévaluer le circuit d'air et le choix de l'appareil

Avant le remplacement

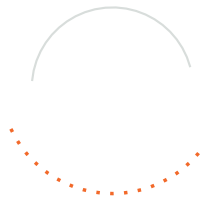
Consigner le type d'appareil, le numéro de série, le type de variateur de fréquence, le code d'erreur, l'état de l'affichage et la configuration de montage. Des photos des bornes et du câblage facilitent l'identification sans ambiguïté.

Limites de sécurité

Ne modifiez aucun paramètre, n'effectuez aucun travail sous tension et ne réinitialisez pas les erreurs récurrentes sans en avoir déterminé la cause.

Comment le XSC-Guide a vu le jour

L'expertise issue du développement, du service après-vente et des essais s'allie à la documentation du fabricant et à 80 questions pratiques concrètes.



Module	Contenu / Version	Contribution au guide
Entretien technique	1:47:37 29/07/2026	Réponses, état d'avancement et exemples pratiques
Guide des questions REVEN XSC	15 pages 28 juillet 2026	80 questions pour le conseil et le service
Guide RSC sur la commande	8 pages 2023	Orientation conceptuelle
Manuel INVT GD28 EN V1.3	410 pages 03/2026	Paramètres, surveillance, protection
Manuel INVT EC-TX149 V1.0	166 pages 06/2025	Protocoles, IP, topologies
Photos pratiques	11 clichés 29/07/2026	Pré-série, paramétrage, module

Quatre niveaux de qualité pour des conclusions claires

- A

Expérience pratique

Qu'a-t-on observé et confirmé de manière vérifiable lors des essais ?
- B

Base technique

Quelles sont les fonctions de base offertes par le matériel INVT ?
- C

Statut REVEN

Qu'entend-on par « de série », « en option », « test » ou « intégration spécifique au client » ?

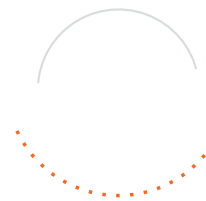
D

Remarque : pour les conseils d'achatpartenaire Quelle formulation reste correcte même dans des conditions d'installation réelles ?

Pour les offres et les projets, ce sont toujours le périmètre de série validé, le jeu de données REVEN actuel et la documentation technique en vigueur qui s'appliquent.

80 questions issues de la pratique - Partie 1

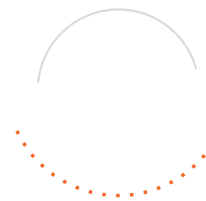
Réponses succinctes pour le conseil, la conception et le service après-vente.



ID	Question	Message clé
1	Que signifie un voyant vert sur un séparateur simple ?	Souvent, cela indique simplement que l'appareil est sous tension ou en fonctionnement – et non le débit d'air, l'état du filtre ou l'efficacité de la capture.
2	L'appareil peut-il fonctionner de manière audible tout en assurant une aspiration insuffisante ?	Oui. Des filtres encrassés ou une résistance élevée peuvent réduire considérablement le débit d'air.
3	Quelles sont les conséquences d'une baisse de performance non détectée ?	Exposition, encrassement des locaux, sollicitation excessive des machines et des composants électroniques, et diminution de la sécurité des processus.
4	Pourquoi le XSC a-t-il été développé ?	Pour rendre l'état de fonctionnement visible, faciliter la planification de la maintenance et permettre un fonctionnement adapté aux besoins.
5	Que signifie XSC et qu'est-ce que cela comprend ?	X-CYCLONE® Speed Control : moteur/ventilateur, variateur de fréquence, jeu de données REVEN, LED et, en option, EC-TX149.
6	Comment expliquer le fonctionnement de XSC à l'opérateur ?	Il détecte les changements de fonctionnement, ajuste la puissance en fonction des limites et avertit lorsque l'intervention d'un technicien est nécessaire.
7	Comment expliquer le XSC à l'automatiste ?	Le retour d'information sur le courant du moteur, associé à une carte de caractéristiques spécifique au modèle, permet de contrôler la fréquence et l'affichage de l'état.
8	Quels sont les composants de cette technologie ?	GD28, logique REVEN, moteur/ventilateur, LED ; pas de capteurs de processus séparés ; communication en option.

80 questions pratiques – Partie 2

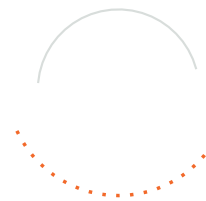
Réponses succinctes pour le conseil, la conception et le service après-vente.



ID	Question	Message clé
9	Variateur standard ou développement REVEN ?	La régulation du moteur et les données sont celles d'un variateur standard ; la cartographie, les seuils et le réglage de l'appareil sont fournis par REVEN.
10	Quelles sont les valeurs mesurées ?	Valeurs principales : courant et fréquence ; d'autres valeurs du variateur de fréquence sont possibles. Pas de capteurs de température, de pression différentielle ou de débit d'air de série.
11	Quelles valeurs sont mesurées directement, et lesquelles sont déduites ?	Le courant et les valeurs du variateur de fréquence sont mesurés directement ; le débit d'air et l'état du filtre sont déduits respectivement de l'étalonnage et de l'efficacité.
12	Le XSC régule-t-il la fréquence ou le débit d'air ?	La fréquence du moteur est ajustée ; le débit d'air varie indirectement. Pas de régulation directe du débit d'air.
13	Quelle information de retour la logique utilise-t-elle ?	Le courant du moteur, associé à un étalonnage fréquence/débit d'air spécifique à l'appareil.
14	Quelle est la chaîne complète ?	Mesurer le courant -> Évaluer la courbe caractéristique -> Ajuster la fréquence -> Actionner le ventilateur -> Afficher l'état de la LED.
15	Que se passe-t-il lorsque l'encrassement augmente ?	Le courant du moteur diminue, la fréquence augmente progressivement, la zone d'alerte est atteinte, un message d'entretien s'affiche.
16	Quelle est l'ampleur de la réserve de puissance ?	Elle dépend de la taille de l'appareil ; il n'y a pas de pourcentage général. Elle se situe dans la plage de fréquences homologuée.

80 questions pratiques – Partie 3

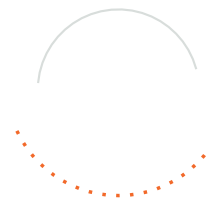
Réponses succinctes pour le conseil, la conception et le service après-vente.



ID	Question	Message clé à retenir
17	Quelles sont les fréquences applicables ?	Entretien : 30 Hz minimum, 65 Hz maximum ; valeurs normales selon le type, par exemple 32-33 ou 40-45 Hz.
18	Pourquoi ne pas augmenter la fréquence à volonté ?	Protection du moteur et du système ; un mauvais dimensionnement ne doit pas être masqué par un fonctionnement continu à la limite.
19	Que faire si, à 65 Hz, le débit d'air reste insuffisant ?	Nettoyer le filtre et vérifier le débit d'air d'appoint, la conduite, le montage et le dimensionnement de l'appareil.
20	Que signifie exactement « vert » ?	Fonctionnement dans la plage calibrée – mais pas de preuve directe et absolue du débit d'air.
21	Que signifie la couleur jaune ?	Zone d'alerte : prévoir un entretien/un nettoyage et vérifier les causes possibles de résistance.
22	Que signifie le rouge ?	Dysfonctionnement technique, l'appareil est à l'arrêt. Déterminer la cause à l'aide du code d'erreur du variateur de fréquence et d'un diagnostic spécialisé.
23	Que doit faire l'opérateur ?	Vert : poursuivre le travail. Jaune : planifier une intervention de maintenance. Rouge : sécuriser le processus et appeler du personnel qualifié.
24	Le XSC identifie-t-il la cause exacte ?	Non. Il détecte principalement les effets ; le filtre, le refoulement ou le montage doivent être vérifiés séparément.

80 questions pratiques – Partie 4

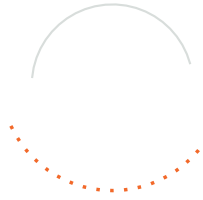
Réponses succinctes pour le conseil, la conception et l'intervention technique.



ID	Question	Message clé
25	L'affichage de service correspond-il à la maintenance prédictive ?	Non. Elle dépend de l'état de l'équipement. Une véritable prévision nécessite des tendances enregistrées et un modèle de prévision.
26	Pourquoi passer à la GD28 ?	Nouvelle plateforme, Ethernet industriel en option et perspectives pour les services futurs.
27	Quel problème client le GD28 résout-il mieux ?	Les données d'exploitation peuvent être intégrées en option dans des automates programmables, des systèmes SCADA ou des systèmes de contrôle compatibles.
28	Qu'est-ce qui reste inchangé ?	La logique centrale XSC, le fonctionnement local, le moteur/ventilateur et le concept d'affichage vert/jaune.
29	Quelles sont les nouveautés ?	L'option EC-TX149, une nouvelle sémantique du rouge et une alimentation auxiliaire plus petite pour la LED.
30	Quels sont les éléments inclus de série ?	Objectif : variateur de fréquence, jeu de données REVEN et LED. La communication reste en option ; système complet en présérie le 29 juillet 2026.
31	Quelles sont les possibilités offertes par l'EC-TX149 ?	Communication Ethernet industrielle et lecture/transmission des données d'exploitation validées.
32	Quels sont les autres éléments en cours de test ?	Conception globale du GD28, compatibilité des protocoles, points de données, comportement en cas d'erreur et exigences des clients.

80 questions pratiques – Partie 5

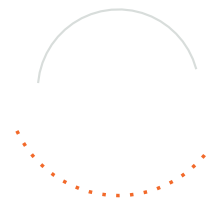
Réponses succinctes pour le conseil, la conception de projets et le service après-vente.



ID	Question	Message clé pertinent
33	230 V ou 400 V ?	230 V monophasé pour les petits appareils de démonstration ou spéciaux ; en milieu industriel, généralement triphasé. Le choix final dépend de l'appareil.
34	Comment le jeu de paramètres est-il protégé ?	Installer via un ordinateur portable/module de transfert, vérifier en fonction du type et verrouiller contre toute modification locale à l'aide du paramètre P07.00.
35	Comment remplacer un variateur défectueux ?	Par du personnel qualifié, à l'aide d'un variateur de remplacement préprogrammé de manière appropriée et en procédant à un remplacement un pour un documenté.
36	Qui peut transférer les paramètres ?	REVEN ou un partenaire de service formé, disposant d'un logiciel/fichier validé ou d'un module de transfert.
37	Quelles sont les améliorations apportées au câblage ?	Option réseau et alimentation LED plus compacte ; le câblage principal reste globalement similaire.
38	Quels tests de pré-série sont nécessaires ?	Fonctionnement pratique, compatibilité des protocoles, exigences en matière de données, comportement en cas de panne et configuration reproductible de l'appareil.
39	Quand le lancement de la production en série est-il prévu ?	Objectif début 2027, mentionné dans l'entretien au 1er/2e trimestre ; cette date n'est en aucun cas contraignante.
40	Chaque appareil peut-il recevoir une adresse IP ?	Avec l'EC-TX149 en option et un protocole IP adapté : oui, après configuration.

80 questions pratiques – Partie 6

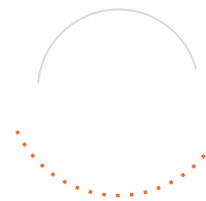
Réponses succinctes pour le conseil, la configuration et le service après-vente.



ID	Question	Message clé
41	À quels modes de communication cela s'applique-t-il ?	Aux modes Ethernet industriel basés sur IP de la carte.
42	Quels protocoles cette combinaison prend-elle en charge ?	Fabricant : PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus TCP, EtherNet UDP ; liste REVEN à confirmer.
43	Tous les protocoles sont-ils actifs simultanément ?	Non. Le paramètre P24.00 permet de sélectionner le mode ; les combinaisons 6 et 7 permettent en outre la surveillance UDP.
44	Faut-il le connecter à chaque système de gestion technique du bâtiment (GTB) ?	Non. Le système cible doit prendre en charge le protocole et le modèle de données, ou utiliser une passerelle adaptée.
45	Le terme « GLT » est-il approprié ?	Cela dépend du projet : API, commande de machine, SCADA, système de production ou GLT.
46	Quelles données le client doit-il consulter ?	Objectif : état, fréquence, vitesse de rotation, courant, avertissements et dysfonctionnements ; liste définitive à déterminer.
47	Quels points de données REVEN prend-il officiellement en charge ?	Uniquement la liste publiée après les tests, avec le type, l'unité, la mise à l'échelle et les droits.
48	Données en temps réel ou historique ?	Données en temps réel et historique des erreurs du variateur ; pas de série chronologique complète à long terme dans le XSC.

80 questions pratiques – Partie 7

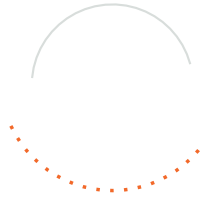
Réponses succinctes pour le conseil, la conception et le service après-vente.



ID	Question	Message clé
49	Où sont enregistrées les courbes de données durables ?	Dans un système de gestion client de niveau supérieur, une base de données ou un système de contrôle.
50	Quelles commandes réseau sont autorisées ?	Ce point a été abordé lors de l'entretien, mais n'a pas encore été validé. Le démarrage/arrêt du terminal reste la norme claire.
51	Quelles commandes sont bloquées ?	L'écran local peut être verrouillé ; les accès réseau nécessitent des droits et des restrictions de sécurité distincts.
52	Que se passe-t-il en cas de perte de connexion réseau ?	Réponse finale à l'entretien : dysfonctionnement et arrêt ; à valider avant la production en série en fonction du protocole et du délai d'expiration.
53	Que se passe-t-il après une coupure de courant ou un remplacement de module ?	Le redémarrage dépend de la logique de démarrage ; après le remplacement d'un module, vérifier l'adresse IP, le nom et le protocole ou les réattribuer.
54	Comment empêcher les modifications non autorisées ?	P07.00 assure une protection locale. La segmentation du réseau, les listes de contrôle d'accès (ACL) et les processus de modification protègent les communications.
55	Qui est responsable de l'intégration ?	Selon le projet, il s'agit du constructeur de machines, de l'électricien, du spécialiste en automatisation ou de l'exploitant ; REVEN fournit les spécifications d'interface.
S1	Une rampe de freinage définie est-elle possible ?	Oui. Dans l'interview, la norme REVEN prévoit un délai de 10 s entre le signal d'arrêt et l'arrêt complet.

80 questions pratiques – Partie 8

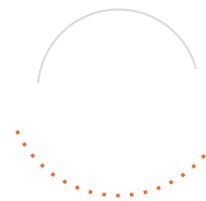
Réponses concises pour le conseil, la conception et le service après-vente.



ID	Question	Message clé percutant
S2	Quels sont les paramètres de freinage protégés ?	P00.12 et les valeurs associées de l'enregistrement. Des rampes trop courtes peuvent provoquer une surtension génératrice.
S3	Comment coordonner le système avec le dispositif d'extinction ?	La logique de la machine et la logique d'extinction doivent fournir le signal d'arrêt ; la réaction globale doit faire l'objet d'une évaluation de sécurité au niveau du projet.
S4	Le XSC peut-il réagir à un signal de porte ?	Oui, une commutation de puissance peut être déclenchée par des signaux externes.
S5	Une pré-ouverture est-elle possible ?	Uniquement si l'automate de la machine envoie un signal 10 à 20 s à l'avance ; le XSC réagit à ce signal d'entrée.
S6	Que se passe-t-il en cas de perte de signal ?	Dans le circuit décrit, le XSC ne démarre pas sans signal de démarrage ; la sécurité intégrée doit être définie au niveau de l'installation complète.
S7	Quel est le statut de la logique de porte ?	Intégration optionnelle et spécifique au client – il ne s'agit pas d'une fonction standard de la logique de la machine.
S8	D'autres états de processus sont-ils possibles ?	Oui, à condition que l'opérateur les traduise en signaux de démarrage/arrêt ou en signaux d'entrée définis.
S9	Cartographie interne ou signaux externes ?	Fonctionnement normal via la courbe caractéristique XSC ; les signaux externes de porte/de processus constituent un complément optionnel.

80 questions pratiques - Partie 9

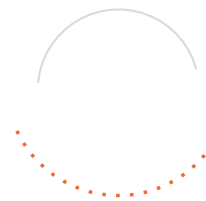
Réponses succinctes pour le conseil, la conception et le service après-vente.



ID	Question	Message clé percutant
S10	Qui définit les fréquences et les rampes ?	REVEN par type d'appareil ; des transitions sûres exigent un dimensionnement correct et une logique machine adaptée.
T1	En quoi est-ce « intelligent » lorsque le variateur fournit des données ?	L'analyse REVEN, l'étalonnage et la logique spécifique à l'appareil – et non la simple disponibilité des données.
T2	Régulation ou surveillance ?	Surveillance et commande intelligentes ; pas de régulation directe en boucle fermée du débit d'air.
T3	D'où provient la valeur du débit d'air ?	D'un ensemble de données de mesure comprenant le courant, la fréquence et le débit d'air réellement mesuré pour chaque type d'appareil.
T4	Le jaune correspond-il à la maintenance prédictive ?	Non. Le niveau « Jaune » correspond à une information de maintenance en fonction de l'état de l'appareil, avec un délai prévisible.
T5	Pourquoi pas la pression différentielle ?	Les capteurs et flexibles supplémentaires peuvent s'encrasser ; le signal fluctue et est difficile à analyser avec précision.
T6	Pourquoi pas un moteur à courant continu (EC) ?	Les facteurs décisifs sont l'électronique séparée, un circuit d'air robuste et la flexibilité du variateur de fréquence – il ne s'agit pas d'une dévalorisation générale des moteurs EC.
T7	Le moteur ou la séparation : quel est le principal avantage ?	C'est l'architecture du système qui compte ; la séparation par rapport au flux d'air chargé constitue un avantage essentiel.

80 questions issues de la pratique – Partie 10

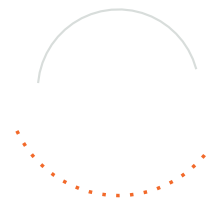
Réponses concises pour le conseil, la conception et le service après-vente.



ID	Question	Message clé à retenir
T8	Où peut-on réaliser des économies malgré l'utilisation d'un variateur de fréquence ?	Peut-être grâce à une fréquence plus faible, un démarrage en douceur et un fonctionnement adapté aux besoins ; mesurer au cas par cas.
T9	Pourquoi le XSC après 15 ans de fonctionnement en mode marche/arrêt ?	Meilleure visibilité sur l'état de l'installation, maintenance plus facile à planifier, données en option et fonctionnement adapté aux besoins.
T10	Que faire en cas de refus d'un bloc d'alimentation ?	Omettre l'EC-TX149 ; la fonction XSC locale reste entièrement disponible.
T11	Cybersécurité et origine du fabricant ?	Aborder la sécurité sous l'angle de l'architecture. REVEN vérifie et intègre ; l'origine ne remplace pas une évaluation technique.
T12	Fonctionnement sans réseau ?	Oui. Le module de communication est en option.
T13	Mise à niveau des XSC existants ?	C'est généralement complexe, car cela concerne le variateur, la carte électronique et le câblage ; uniquement après examen au cas par cas.
T14	Quelles sont les fonctionnalités qui ne sont pas encore disponibles sur la nouvelle génération ?	La validation finale de la production en série, la liste des points de données, ainsi que la documentation relative aux droits et au comportement en cas d'erreur sont encore en cours.
T15	Quelle affirmation le service commercial ne doit-il jamais faire ?	Un débit d'air constant indépendamment de l'installation ou une augmentation de puissance quelconque au-delà des limites d'homologation.

Référence rapide des paramètres

Paramètres sélectionnés par le fabricant ayant une incidence directe sur le guide XSC. Les manuels complets font toujours autorité.



GD28	Signification
P00.01	Commande de démarrage : clavier, borne ou communication
P00.02	Canal de communication pour les commandes de démarrage
P00.03	fréquence de sortie maximale
P00.04	limite supérieure de fonctionnement
P00.05	limite inférieure de fonctionnement
P00.11	Temps d'accélération 1
P00.12	Temps de décélération 1
P07.00	Mot de passe utilisateur
P17.00	Fréquence de consigne
P17.01	Fréquence de sortie
P17.04	Courant de sortie RMS
P17.05	Vitesse de rotation du moteur
P17.08	Puissance du moteur
P17.09	Couple de sortie
P17.11	Tension du circuit intermédiaire

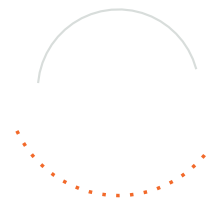
EC-TX149	Signification
P24.00	Sélection du protocole
P24.02-.05	Adresse IP de surveillance, par défaut 192.168.0.1
P24.06-.09	Sous-réseau de surveillance, par défaut 255.255.255.0
P24.27	Délai d'attente général de communication
P24.30	Délai d'attente EtherCAT
P24.31	Délai d'attente PROFINET
P24.32	Délai d'attente EtherNet/IP
P24.34	Délai d'attente Modbus-TCP
P24.37-.40	Ethernet industriel IP, adresse par défaut 192.168.0.20
P24.41-.44	Sous-réseau Ethernet industriel, par défaut 255.255.255.0

Règles relatives au service

Les valeurs des paramètres ne sont pas dérivées de ce tableau. Seul le dossier REVEN validé, correspondant au type d'appareil et au moteur, y compris la version et le procès-verbal d'essai, fait foi.

Termes, coordonnées et validité

Un résumé concis destiné à la conception, à la vente et au service après-vente.



Terme	Signification dans le guide
XSC	X-CYCLONE® Speed Control
FU / VFD	Convertisseur de fréquence / Variateur de fréquence
Courbe caractéristique	Relation spécifique à l'appareil entre le courant, la fréquence et le débit d'air
Valeur mesurée directement	Valeur mesurée directement dans le variateur de fréquence ou par un capteur
État dérivé	Interprétation à partir des valeurs mesurées et de l'étalonnage REVEN
Remarque de maintenance	Avertissement lié à l'état sans date de prévision précise
Ethernet industriel	Protocoles basés sur Ethernet pour les réseaux d'automatisation
Pré-série	Stade de développement technique avancé avant le lancement officiel de la production en série

Rentschler REVEN GmbH

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



Validité

La version 1.2 reflète l'état des discussions techniques et de la présérie au 29/07/2026. Pour les offres, les appels d'offres et les mises en service, ce sont le périmètre de série validé et la documentation technique actuelle qui s'appliquent.

Sous réserve de modifications techniques et d'erreurs.

LE FEU VERT NE SUFFIT PAS.