

Notice technique destratificateurs DBF I-TRONIC FR/FV



EXELTEC

Technoparc Saône Vallée EST

215 Rue Marie Curie

01390 Civrieux en Dombes

Téléphone : 04 78 82 01 01

Fax : 04 78 82 01 02

Mail : info@exeltec.fr

Web : www.exeltec.fr



Sommaire

1- Principe	3
2- Informations générales	4
2.1 – Réception de l'appareil.....	4
2.2 – Stockage de l'appareil.....	4
2.3 – Déballage	4
2.4 – Manutention.....	4
3- Informations techniques	5
3-1 – Caractéristiques techniques.....	5
3-2 – Utilisation du produit	5
3.3 – Applications interdites.....	5
4- Installation	6
4.1 – Remarques générales et implantation	6
4.2 – Installation du destratificateur	7
4.3 – Raccordement électrique	8
4.4 – Mise en route	9
5 – Risques	10
6 – Maintenance	10
7 – Schéma électriques et possibilités d'utilisation	11
7.1 – Variateur de vitesse manuel sans thermostat, pour un appareil (page 13).....	11
7.2 – Variateur de vitesse manuel sans thermostat, pour 2 appareils maxi (page 14).....	11
7.3 – Variateur de vitesse manuel avec thermostat simple OP-TS, pour un appareil (page 15)	11
7.4 – Variateur de vitesse manuel avec thermostats simples OP-TS, pour 2 appareils maxi (page 16)	11
7.13 – Gestion par un automate externe pour un appareil (page 17)	12
7.14 – Gestion par un automate externe pour un appareil (page 18)	12
7.15 – Gestion par le régulateur REGDESTRAT à différentiel de température	12

1- Principe

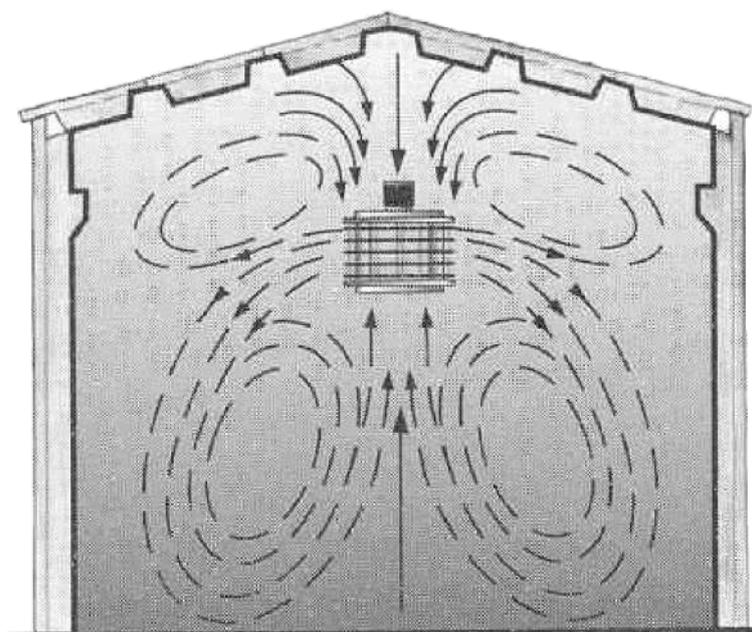
Les destratificateurs bi-flux DBF Exeltec ont pour fonction d'homogénéiser la température de l'air, de limiter et de prévenir les phénomènes de stratification.

Carrosserie polyamide moulé par injection, entièrement recyclable, résistant aux flammes (UL 94, IEC 60695-11-10, -20), résistant à l'humidité et à la condensation, aux graisses végétales, animales et minérales, ainsi qu'aux acides organiques

Les modèles DBF-I-TRONIC Exeltec utilisent un groupe moto ventilateur Hélico-centrifuge (système breveté) spécifique, permettant un brassage d'air à la fois sur le plan horizontal et sur le plan vertical : ils couvrent ainsi des surfaces importantes sans créer de courant d'air gênant (vitesse d'air réduite). Le rendement d'exploitation de l'installation se trouve optimisé par l'augmentation du taux de brassage et la diminution du gradient de température et le confort amélioré grâce à l'homogénéisation des températures.

Le modèle **DBF I-TRONIC** embarque un **INVERTER** permettant une **modulation de la vitesse** de fonctionnement via un **signal de commande 0-10V** (accessoires disponibles en option).

Contrairement à une variation de vitesse par un variateur de tension traditionnel, la **modulation par Inverter** permet une **réduction de la consommation électrique de l'appareil**.



Les produits sont conformes avec les directives européennes suivantes :

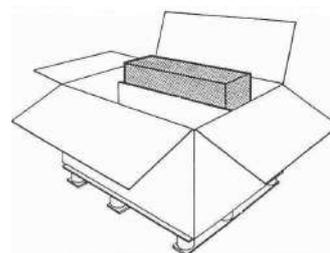
- Directive basse tension 2014/35/UE
- Directive EMC 2014/30/UE
- Directive machine 2006/42/CE
- Directive ERP 2009/125/CE

2- Informations générales

2.1 – Réception de l'appareil

Un contrôle intégral de l'état du matériel doit être réalisé lors de la réception de la marchandise.

Il appartient au destinataire de vérifier à la réception la quantité et l'état de la marchandise livrée (y compris en franco). En cas de non-conformité, des réserves détaillées devront être portées sur le récépissé du transporteur puis confirmées par le destinataire par lettre recommandée dans les 48h de la réception.



Aucune réclamation ne pourra être prise en compte en dehors du strict respect de cette procédure. De même, les mentions du type "sous réserve de déballage" n'ont aucune valeur en cas de litige.

2.2 – Stockage de l'appareil

La température doit être comprise entre -10°C et +50°C pour le stockage, avec une humidité relative ne dépassant pas 90%HR.

2.3 – Déballage

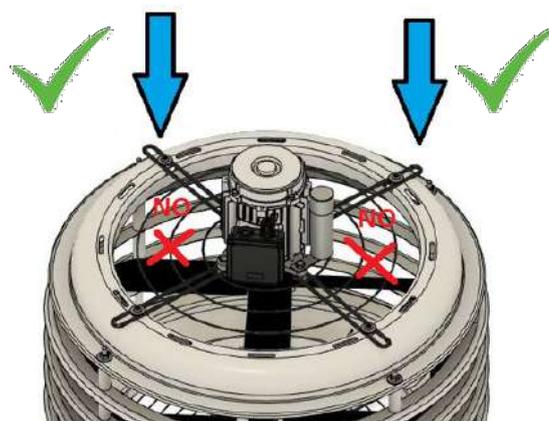
Transporter l'appareil dans son emballage jusqu'au site où l'appareil sera installé. Sortir l'appareil de son emballage et évacuer les déchets carton et plastique.

2.4 – Manutention

Manipuler l'appareil avec précaution notamment lors du déchargement pour éviter toute dommage sur l'appareil.

Manipuler l'appareil avec les supports moteurs de la partie supérieure (comme sur la photo) en faisant attention de ne pas saisir l'hélice centrale.

Ne jamais manipuler l'appareil avec les déflecteurs latéraux/supérieurs ou l'hélice centrale.



3- Informations techniques

3-1 – Caractéristiques techniques

	ERP 2009/125 EU Reg. 206/2012	Unités	DBF I-TRONIC
Puissance absorbée (maxi)	P	W	310
Intensité (maxi)		A	1,5 A
Alimentation électrique		V	230x1 – 50 Hz
Type de ventilateur			Brasseur d'air
Indice de protection moteur		IP	55
Version hélice		Nb hélice	4
Débit d'air (*)		m ³ /h	10 000
Vitesse de rotation		RPM	250 à 700
Débit du ventilateur	F	m ³ /min	110
Valeur en fonctionnement	SV	m ³ /min/W	0,35
Consommation à l'arrêt	Psb	W	NA
Niveau de pression acoustique (**)	LwA	db(A)	36.1
Hauteur d'installation			3,50 à 14,00m
Diamètre	∅	mm	680
Hauteur	h	mm	610
Poids		Kg	12.5
Finition			Peinture en poudre époxy
Réf		IEC60879 - EN ISO1680	

(*) Débit d'air soufflé pour induit en vitesse maxi

(**) Valeur résultante à une distance de 5 mètres en champ libre. La puissance acoustique (LwA) à la source est de 64,1 dB(A).

3-2 – Utilisation du produit

Les destratificateurs DBF peuvent être utilisés sous toiture dans tous types de bâtiment nécessitant une amélioration du taux de brassage, hors contraintes mentionnées ci-après.

Exemple d'applications : Bâtiments industriels et commerciaux, bâtiments d'élevage, gymnase, piscines, cours de tennis, serres pour la floriculture et l'horticulture, lieux de cultes, bibliothèques, musées, pavillons d'expositions.

La nouvelle conception avec la carrosserie polyamide permet d'alléger le produit de 40% par rapport à la version précédente avec carrosserie métallique, ce qui facilite la manipulation/l'installation et ce qui permet de réduire la charge pour la toiture. Cette nouvelle carrosserie est également plus résistante aux agressions des agents corrosifs.

3.3 – Applications interdites

IL EST ABSOLUMENT INTERDIT D'INSTALLER L'APPAREIL DANS DES ENVIRONNEMENTS À RISQUE D'EXPLOSION.

Il est déconseillé d'utiliser l'appareil dans des lieux fermés avec une forte concentration de vapeur halogène, faire une attention particulière pour évaluer les environnements pour : le lavage, le nettoyage à sec, la typographie, la coiffure, le salon cosmétique.

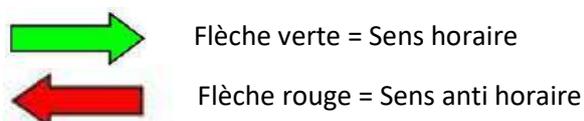
4- Installation

4.1 – Remarques générales et implantation

Avant de procéder à l'installation des appareils, il est important de vérifier à l'état des appareils après le déballage.

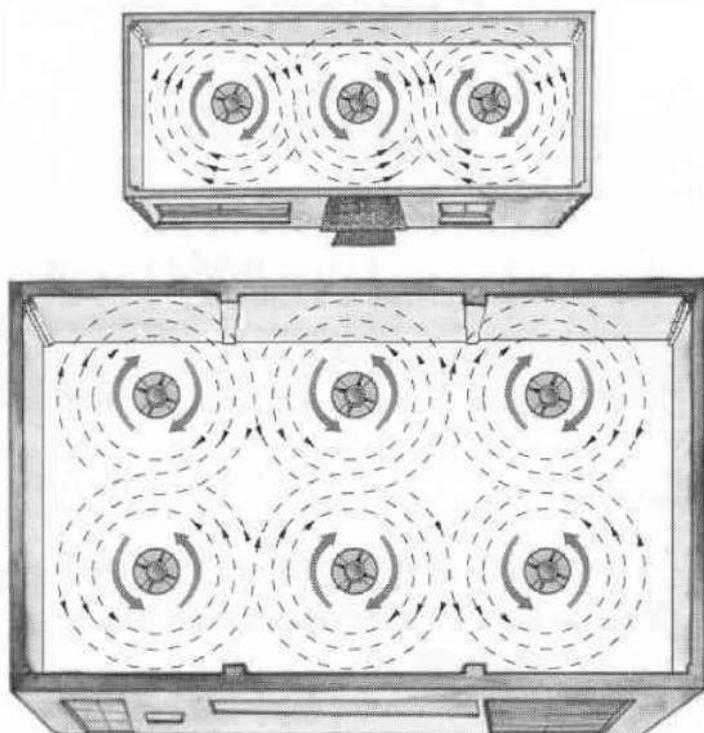
L'installation et la mise en service doivent être réalisés par du personnel qualifié et en conformité avec les réglementations en vigueur.

Les destratificateurs DBF peuvent fonctionner suivant deux sens de rotation, les appareils et les emballages sont identifiés avec une flèche verte ou une flèche rouge indiquant le sens de rotation à respecter.



Vérifier lors de la mise en service si le sens de rotation est conforme à la direction indiquée par la flèche sur l'appareil. Si le sens de rotation du moteur n'est pas conforme à la direction indiquée par la flèche, corriger le câblage électrique du moteur (voir paragraphe raccordement électrique).

Un mauvais sens de rotation moteur peut entraîner des dommages irréversibles sur l'unité avec une exclusion de garantie.



Les destratificateurs doivent être implantés de façon à alterner le sens de rotation moteur.

Le choix du sens pour le premier et le dernier destratificateur n'a pas d'importance, tant que le sens de rotation est alterné comme représenté sur le schéma ci-contre.

4.2 – Installation du destratificateur

Avant de commencer l'installation des destratificateur, vérifier que l'emplacement prévu pour l'appareil n'interfère pas avec les installations existantes (machines, ponts roulants, etc.)

Éviter l'installation de destratificateurs à proximité d'échafaudages, de rack de stockage, etc.

En cas d'installation à proximité d'une mezzanine accessible, vérifier que l'appareil se situe à une distance d'au moins 2,50m de la mezzanine.

Il est suggéré d'installer les destratificateurs DBF à une distance verticale du plafond (ou d'une poutre si présente à proximité) d'au moins 15% de la hauteur totale du bâtiment, en respectant dans tous les cas un dégagement de 1m au-dessus de l'appareil.

Par exemple :

Hauteur sous plafond	Hauteur d'installation conseillée
6m	5m
8m	6,5 – 7 m
10m	8 – 8,5 m

Il est conseillé d'utiliser le kit de suspension OP-KSDEST fourni par EXELTEC pour la suspension du destratificateur, ou alors un système de suspension par câbles ou par chaines.

Accrocher l'appareil uniquement en extrémités des 4 supports moteurs comme représenté ci-après :



Ne jamais utiliser une suspension rigide (type tiges filetées) pour la suspension du destratificateur.

Les points d'ancrage doivent être suffisamment espacés afin d'absorber le couple de démarrage de l'appareil.

Positionner les points de sorte que les chaînes ou les câbles forment un angle d'environ 30° à 40° avec l'axe vertical.

Vérifier que la longueur des suspensions permette de respecter un dégagement d'au moins 1 mètre au-dessus de l'appareil

Les destratificateurs DBF ne doivent pas être installés à une hauteur inférieure à 3,50m du sol.

Vérifier que le destratificateur soit de niveau à la fin de l'installation, corriger le niveau si nécessaire en ajustant la longueur des suspentes.

4.3 – Raccordement électrique

Le raccordement électrique doit être réalisé selon les normes en vigueur et dans les règles de l'art par du personnel qualifié.

Alimentation électrique :

- **230Vx1 (Phase-Neutre-Terre) – 50 Hz**

Chaque appareil doit être alimenté individuellement.

Prévoir une protection électrique adaptée et facilement accessible pour chaque appareil.

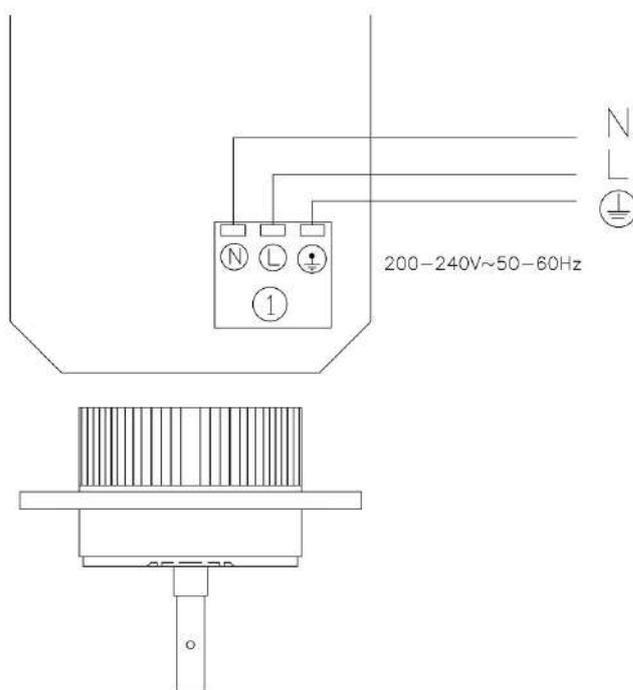
Pour effectuer le raccordement de l'alimentation et de la régulation :

- Effectuer les câblages hors tension
- Retirer le capot de l'inverter pour accéder aux borniers de raccordement interne

Chaque alimentation électrique doit être protégé par un interrupteur omnipolaire, avec un écart de contact d'au moins 3 mm entre chaque pôle, facilement accessible par l'utilisateur final.

Tous les moteurs doivent être protégés par un disjoncteur calibré à une intensité de 1,1 - 1,15 fois l'intensité indiquée sur la plaque signalétique.

Pour la régulation, suivre les instructions propres à l'accessoire utilisé.



Raccordement de l'alimentation électrique

4.4 – Mise en route

Avant la mise en marche de l'appareil, vérifier que :

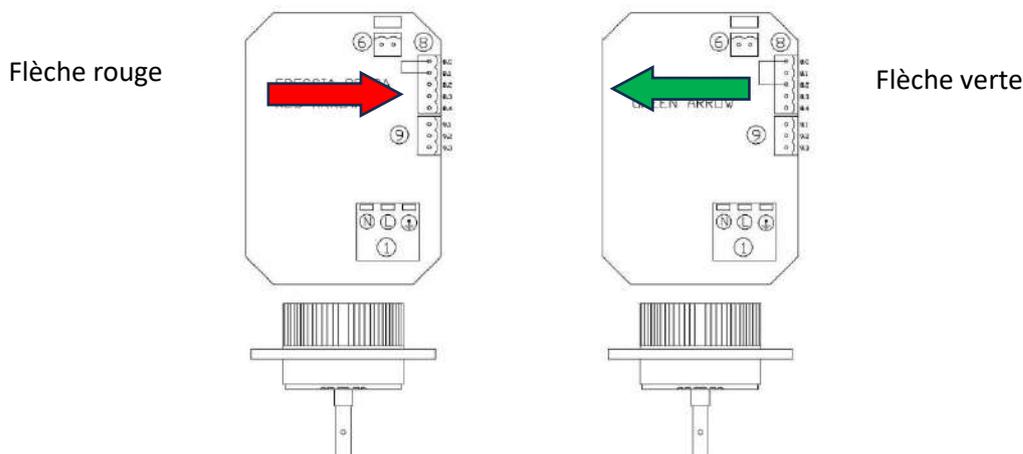
- L'appareil et les points d'accroche soient correctement fixé.
- L'appareil soit installé de niveau
- Les câbles électriques n'interfèrent pas avec la rotation des hélices

Mettre l'appareil sous tension et procéder aux vérifications suivantes :

- La rotation de l'hélice correspond au sens de rotation de la flèche verte ou rouge visible sur l'appareil.
 - o Voir chapitre ci-dessous pour rétablir le bon sens de rotation moteur.
- Absence de bruit anormal (grincement, frottement, vibrations)
 - o Déterminer la source du problème, corriger si cela est possible et contacter EXELTEC si le problème persiste.

Pour modifier le sens de rotation du moteur (si celui ne tourne pas dans le sens indiqué par la flèche verte ou rouge), procéder comme suit :

- Couper l'alimentation électrique
- Positionner le pont comme indiqué par le schéma ci-dessous



Le pont se doit être positionné en **8.C – 8.2** pour un fonctionnement suivant le sens « **flèche verte** »

Le pont se doit être positionné en **8.C – 8.1** pour un fonctionnement suivant le sens « **flèche rouge** »

Avec ce pont, l'appareil fonctionne en permanence quelle que soit la tension du signal de commande 0-10V (si la tension du signal de commande est de 0V ou non raccordé, l'appareil fonctionne en vitesse mini dès que l'appareil est sous tension)

A noter que le pont peut être retiré et remplacé par un contact sec afin d'utiliser une commande externe ON/OFF.

En cas de longue période sans aucune utilisation prévue, mettre l'appareil hors tension.

5 – Risques



Ne jamais insérer la main ou un objet dans la cage contenant l'hélice, ce qui représente un risque important (humain ou mécanique) lors de la rotation de l'hélice. Si un objet s'introduit dans la cage, couper immédiatement l'alimentation électrique.

Ne jamais utiliser de substances liquides pour nettoyer l'appareil (risque d'électrocution).

6 – Maintenance

Avant chaque saison de chauffe, vérifier que l'appareil fonctionne correctement.

Vérifier une fois par an :

- Si la tension d'alimentation électrique est correcte
- Si l'intensité absorbée est correcte
- Si le serrage des connexions électrique est correct.
- Si la suspension est bien fixée
- Si les hélices sont correctement équilibrées lors de la rotation
- Si les hélices sont propres (dans les environnements poussiéreux et/ou humide, des dépôts peuvent s'accumuler sur les hélices ce qui peut alourdir les hélices et faire forcer le moteur (et qui peut alors se détériorer plus rapidement)
- Si la propreté générale de l'appareil est correcte.

7 – Schéma électriques et possibilités d'utilisation

7.1 – Variateur de vitesse manuel sans thermostat, pour un appareil (page 13)

Configuration n°1 - Protocole de fonctionnement :

- > Le fonctionnement de l'appareil est permanent dès que l'appareil est sous tension.
- > Le variateur de vitesse contrôle manuellement la vitesse de fonctionnement.
- > Sous tension et en position 0 sur le variateur, l'appareil fonctionne en vitesse mini.
- > Mettre l'appareil hors tension pour un arrêt complet.

7.2 – Variateur de vitesse manuel sans thermostat, pour 2 appareils maxi (page 14)

Configuration n°2 - Protocole de fonctionnement :

- > Idem configuration n°1 avec action simultanée du variateur sur les appareils.

7.3 – Variateur de vitesse manuel avec thermostat simple OP-TS, pour un appareil (page 15)

Configuration n°3 - Protocole de fonctionnement :

- > Le variateur de vitesse contrôle manuellement la vitesse de fonctionnement.
- > Le marche/arrêt est contrôlé par le thermostat d'ambiance OP-TS (à positionner à hauteur de l'appareil) :
 - Si la température mesurée par le thermostat est supérieure à la température réglée sur ce même thermostat, l'appareil démarre
 - Si la température mesurée par le thermostat est inférieure à la température réglée sur ce même thermostat, l'appareil s'arrête

7.4 – Variateur de vitesse manuel avec thermostats simples OP-TS, pour 2 appareils maxi (page 16)

Configuration n°4 - Protocole de fonctionnement :

- > Idem configuration n°3, mais chaque appareil est équipé de son propre thermostat

7.13 – Gestion par un automate externe pour un appareil (page 17)

Configuration n°13 - Protocole de fonctionnement :

- > L'automate externe (non fourni) doit disposer d'un contact ON :
 - Contact fermé = marche
 - Contact ouvert = arrêt

- > L'automate externe (non fourni) doit également disposer d'un signal 0-10V
 - 0V = déclenche la vitesse mini
 - 10V = déclenche la vitesse maxi
 - Entre 0.....10V : Ajustement proportionnelle de la vitesse

- > A noter que si le contact ON/OFF est fermé et si le signal de modulation est à 0V = l'appareil fonctionne en vitesse mini (il ne s'arrête pas)

7.14 – Gestion par un automate externe pour un appareil (page 18)

Configuration n°14 - Protocole de fonctionnement :

- > Idem configuration n°13, avec la possibilité de contrôler simultanément jusqu'à 6 appareils
- > L'accessoire OP-REGREPART permet :
 - De créer jusqu'à 6 contacts ON/OFF individuels (pour 1 contact ON/OFF provenant de l'automate)
 - D'amplifier la capacité du signal 0-10V afin d'éviter l'affaissement du signal 0-10V (l'inverter consomme jusqu'à 100mA, ce qui n'est pas toujours supporté par les automates externes)

7.15 – Gestion par le régulateur REGDESTRAT à différentiel de température

- > Pour l'installation et l'utilisation avec le régulateur REGDESTRAT, consulter la notice du régulateur.

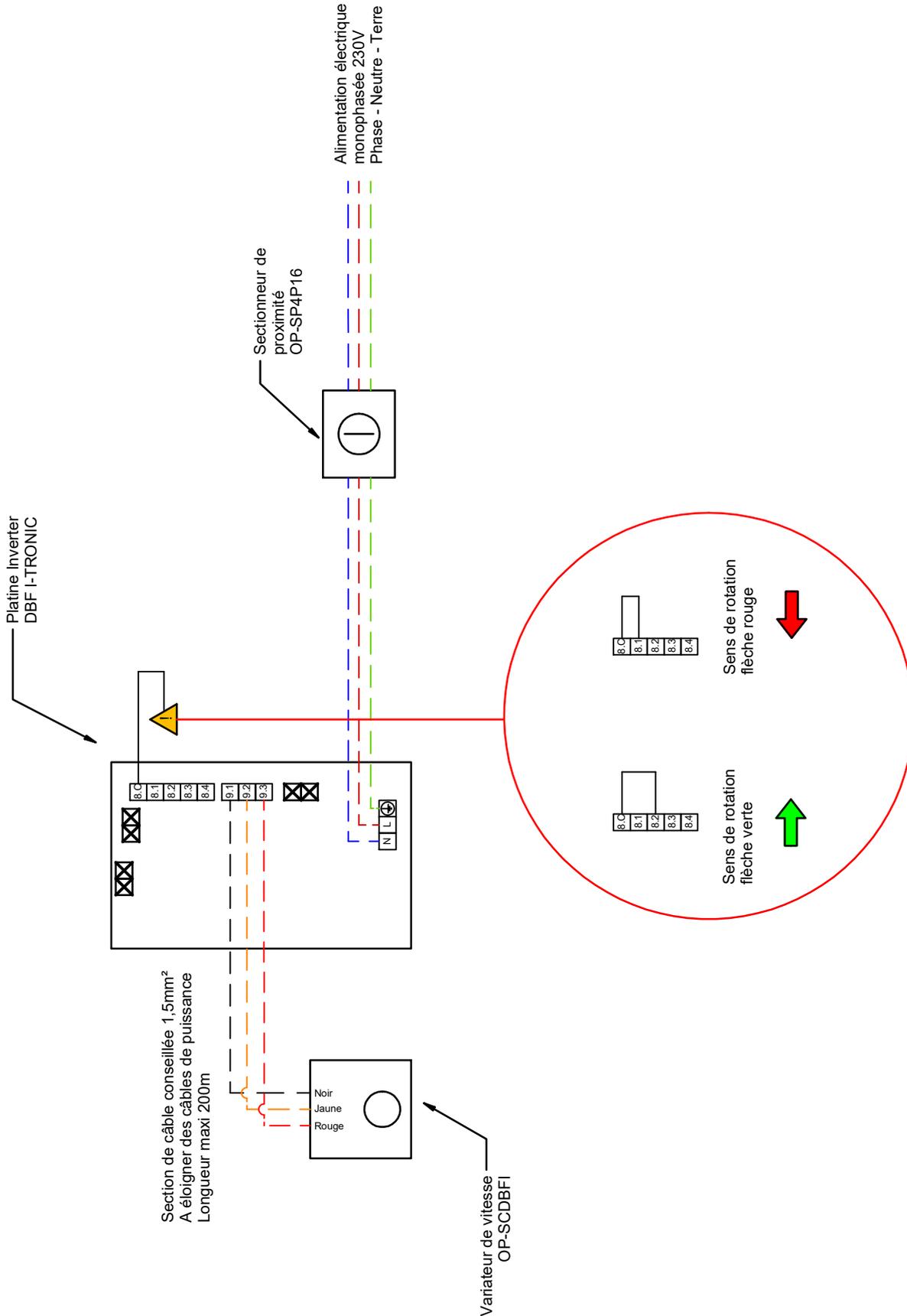


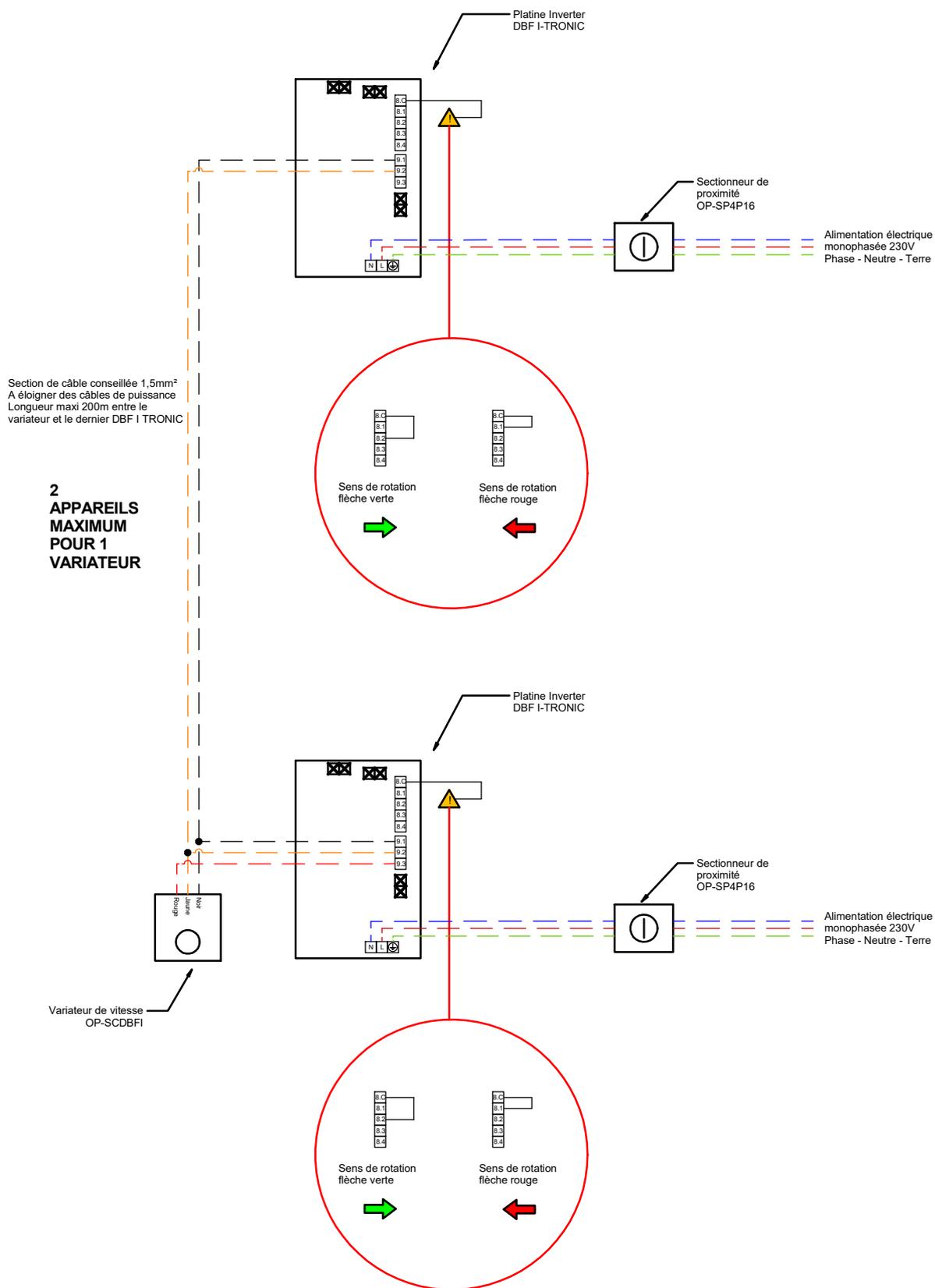
Schéma électrique
1x DBF-I-TRONIC + 1x variateur OP-SCDBFI + 1x sectionneur SP4P16

Changement inverter CBN C 09/02/2024 Configuration n°1

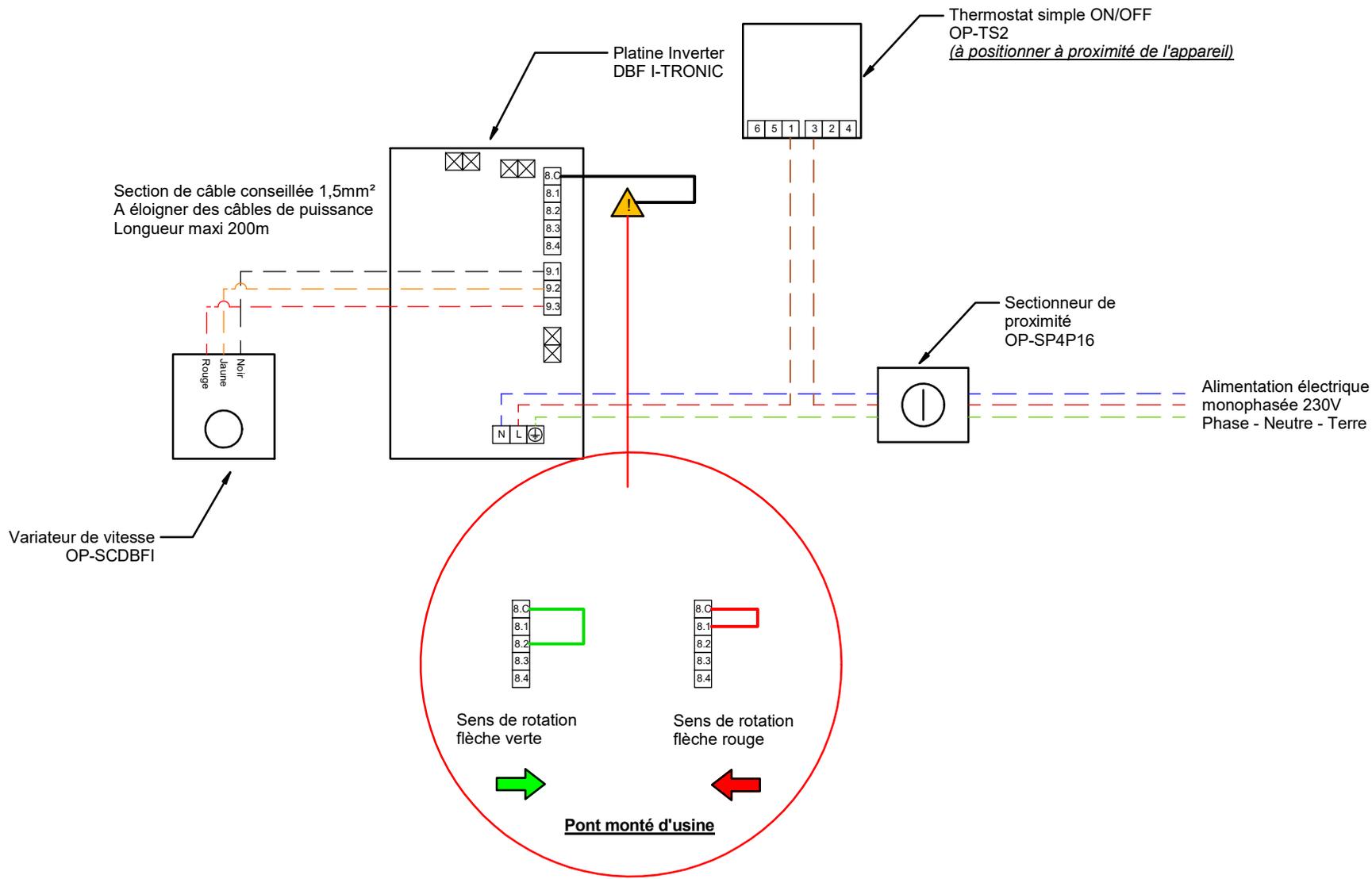
Infos câble variateur CBN B 11/10/2022 Configuration n°1

Nouveau schéma CBN A 09/09/2022 Configuration n°1

EXELTEC
Technoparc Saône Vallée Est
215 Rue Marie Curie
01390 Civrieux en Dombes
Tél : 04 78 82 01 01
Mail : info@exeltec.fr
Web : www.exeltec.fr



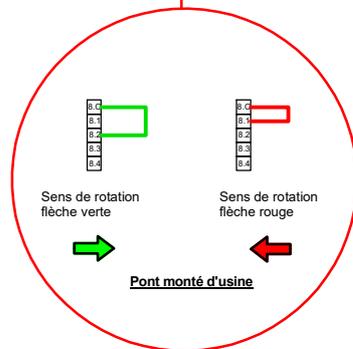
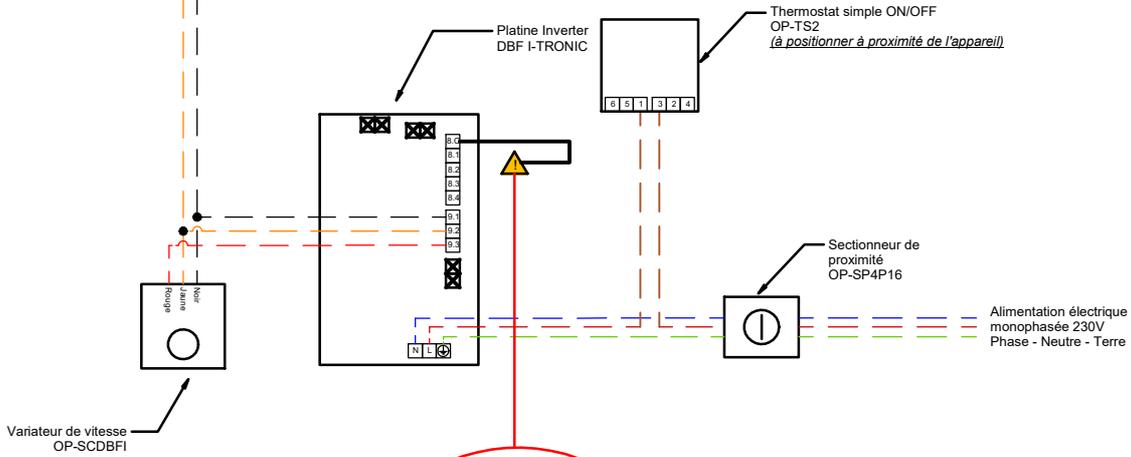
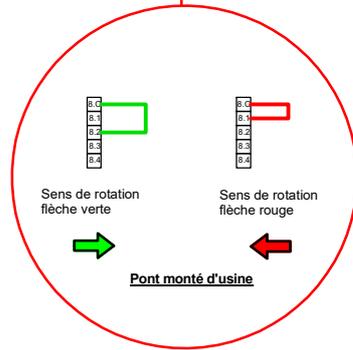
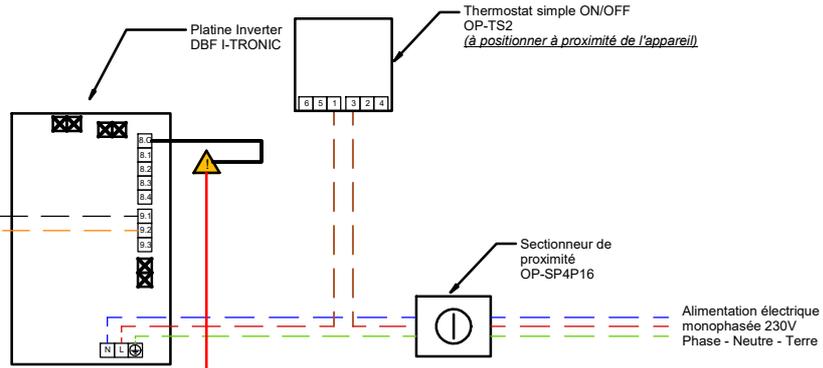
EXELTEC Technoparc Saône Vallée Est 215 Rue Marie Curie 01390 Civrieux en Dombes Tél : 04 78 82 01 01 Mail : info@exeltec.fr Web : www.exeltec.fr					Schéma électrique 2 DBF-I-TRONIC + 1x variateur OP-SCDBFI + 2 sectionneurs SP4P16				
Changement inverter	CBN	C	22/02/2024	Configuration n°2					
Infos câble variateur	CBN	B	11/10/2022	Configuration n°2					
Nouveau schéma	CBN	A	09/09/2022	Configuration n°2					



<p>EXELTEC Technoparc Saône Vallée Est 215 Rue Marie Curie 01390 Civrieux en Dombes Tél : 04 78 82 01 01 Mail : info@exeltec.fr Web : www.exeltec.fr</p>	Schéma électrique 1x DBF-I-TRONIC + 1x variateur OP-SCDBFI + 1x thermostat OP-TS + 1x sectionneur SP4P16				
	Correction bornes OP-TS2	CBN	F	01/10/2024	Configuration n°3
	Evolution OP-TS => OP-TS2	CBN	E	30/08/2024	Configuration n°3
	Shunt permanent + Coupure de phase pour ON/OFF	CBN	D	25/04/2024	Configuration n°3
	Changement inverter	CBN	C	22/02/2024	Configuration n°3
	Infos câble variateur	CBN	B	11/10/2022	Configuration n°3
	Nouveau schéma	CBN	A	09/09/2022	Configuration n°3

Section de câble conseillée 1,5mm²
 A éloigner des câbles de puissance
 Longueur maxi 200m entre le
 variateur et le dernier DBF I TRONIC

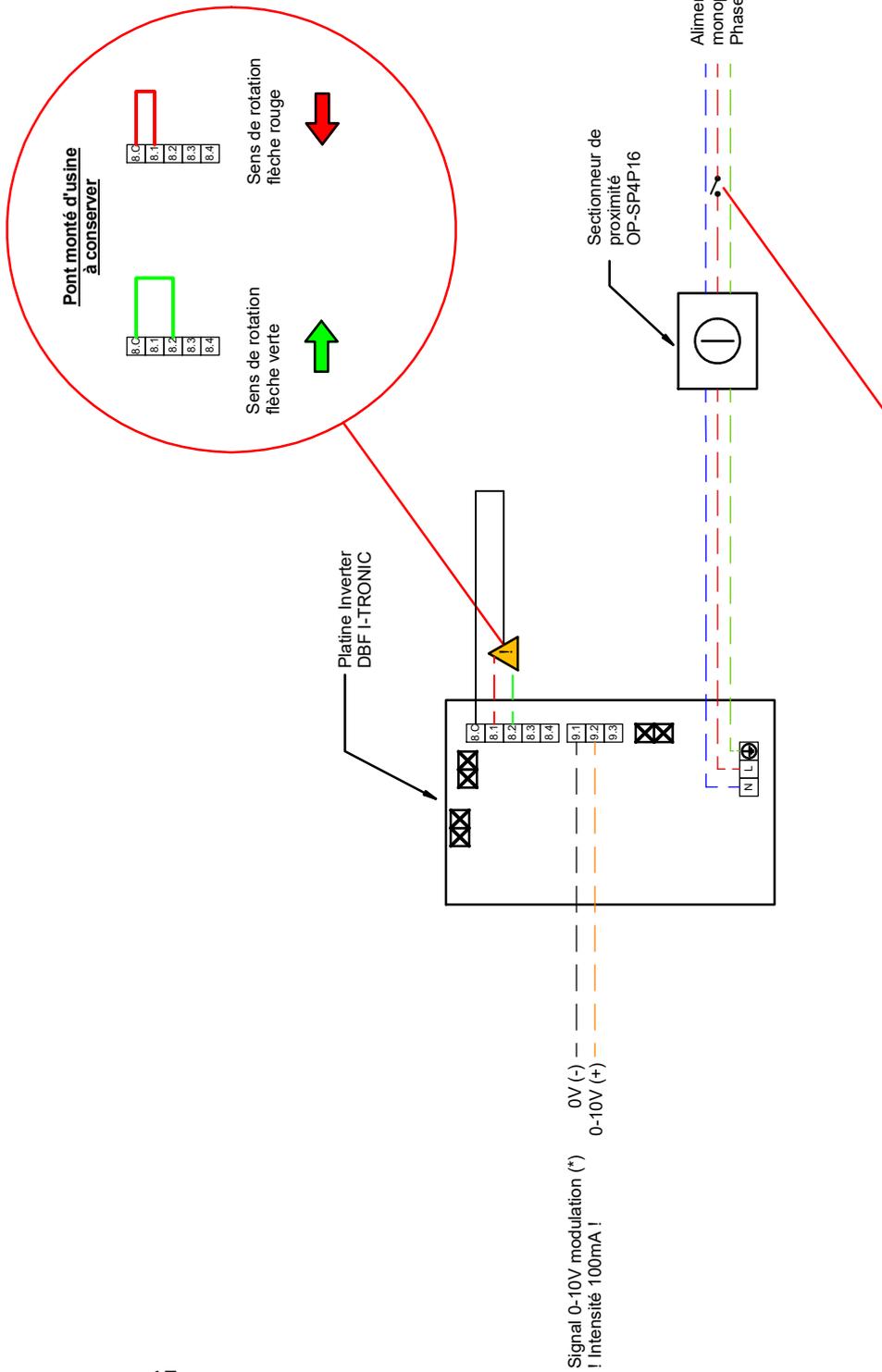
**2 APPAREILS
 MAXIMUM
 POUR 1
 VARIATEUR**



EXELTEC
 Technoparc Saône Vallée Est
 215 Rue Marie Curie
 01390 Civrieux en Dombes
 Tél : 04 78 82 01 01
 Mail : info@exeltec.fr
 Web : www.exeltec.fr

Schéma électrique
 2 DBF-I-TRONIC + 1x variateur OP-SCDBFI
 + 2 thermostats OP-TS + 2 sectionneurs SP4P16

Correction bornes OP-TS2	CBN	E	01/10/2024	Configuration n°4
Shunt permanent + Coupure de phase pour ON/OFF + évolution OP-TS2	CBN	D	30/08/2024	Configuration n°4
Changement inverter	CBN	C	22/02/2024	Configuration n°4
Infos câble variateur	CBN	B	11/10/2022	Configuration n°4
Nouveau schéma	CBN	A	09/09/2022	Configuration n°4

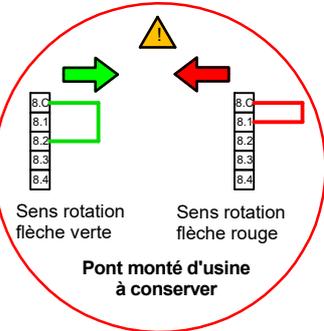
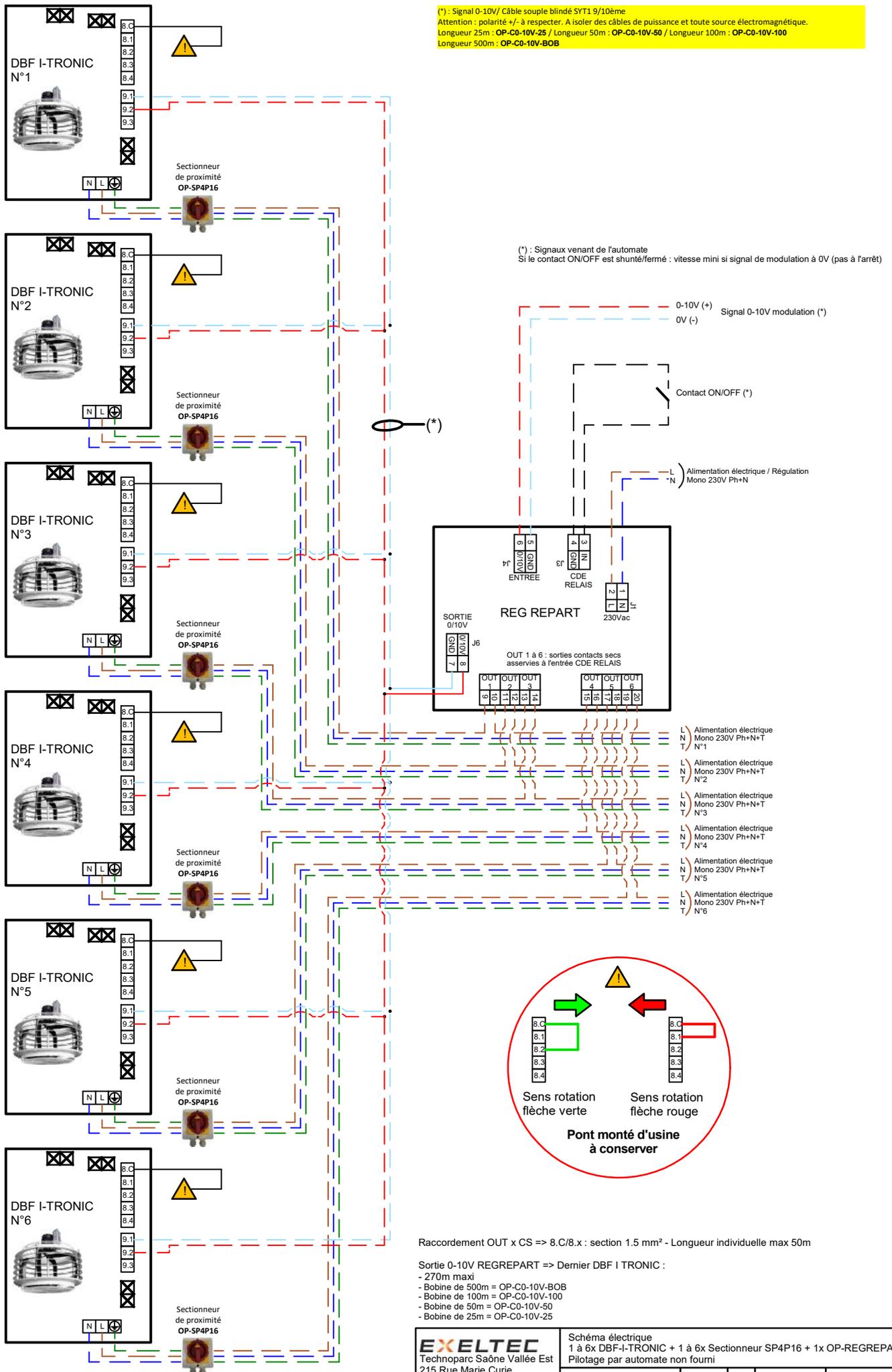


(*) Marche/arrêt sur contact de coupure de phase calibrée suivant intensité de l'appareil

(*) : Signaux venant de l'automate
Si le contact ON/OFF est shunté/fermé : vitesse mini si signal de modulation à 0V (pas à l'arrêt)

EXELTEC Technoparc Saône Vallée Est 215 Rue Marie Curie 01390 Civrieux en Dombes Tél : 04 78 82 01 01 Mail : info@exeltec.fr Web : www.exeltec.fr			
Schéma électrique 1x DBF-I-TRONIC + 1x Sectionneur SP4P16 Pilotage par automate non fourni			
Evolution protocole ON/OFF	CBN	B	03/05/2024
Nouveau schéma	CBN	A	22/02/2024

(*) : Signal 0-10V / Câble souple blindé SYT1 9/10ème
 Attention : polarité +/- à respecter. A isoler des câbles de puissance et toute source électromagnétique.
 Longueur 25m : OP-C0-10V-25 / Longueur 50m : OP-C0-10V-50 / Longueur 100m : OP-C0-10V-100
 Longueur 500m : OP-C0-10V-BOB



Raccordement OUT x CS => 8.C/8.x : section 1.5 mm² - Longueur individuelle max 50m

Sortie 0-10V REGREPART => Dernier DBF I TRONIC :
 - 270m maxi
 - Bobine de 500m = OP-C0-10V-BOB
 - Bobine de 100m = OP-C0-10V-100
 - Bobine de 50m = OP-C0-10V-50
 - Bobine de 25m = OP-C0-10V-25

EXELTEC
 Technoparc Saône Vallée Est
 215 Rue Marie Curie
 01390 Civrieux en Dombes
 Tél : 04 78 82 01 01
 Mail : info@exeltec.fr
 Web : www.exeltec.fr

Schéma électrique
 1 à 6x DBF-I-TRONIC + 1 à 6x Sectionneur SP4P16 + 1x OP-REGREPART
 Pilotage par automate non fourni

Evolution protocole ON/OFF	CBN	B	30/08/2024	
Nouveau schéma	CBN	A	09/02/2024	

EXELTEC

EXELTEC

Technoparc Saône Vallée EST

215 Rue Marie Curie

01390 Civrieux en Dombes

Téléphone : 04 78 82 01 01

Fax : 04 78 82 01 02

Mail : info@exeltec.fr

Web : www.exeltec.fr