



Appeller Esco Transmissions  
+33 (0)134319593



Usine de Welshpool (UK)

# OPTIDRIVE™ HVAC

Variateurs de fréquence électroniques

## Economise en Energie

Contrôle des Pompes et Ventilateurs

## Les experts en variation de vitesse

Les variateurs Invertek animent le coeur des systèmes dédiés HVAC partout dans le monde



**USA**  
Contrôle du climat à la Nationale Portrait Gallery



**ANGLETERRE**  
Ventilation de sécurité dans le parking du métro



**HOLLANDE**  
Pompage d'eau chaude dans le réseau public



**SINGAPOUR**  
Gestion complète du bâtiment à la tour Maybank



**IRLANDE**  
Pompage des eaux de tempêtes dans le tunnel du port de Dublin

0.75kW – 160kW / 1HP – 250HP  
Alimentation 200 – 480V Mono & Triphasé



# Optimisé pour les applications HVAC

Dédié particulièrement aux applications Ventilateurs et Pompes centrifuges, Optidrive HVAC procure un contrôle puissant et flexible dans les systèmes HVAC.



**OPTIDRIVE™** HVAC

Galleries  
Hopitaux  
Aéroports  
Détail  
Bureaux  
Laboratoires  
Fabrication  
Hotels  
Centres sportifs  
Parkings

Efficacité optimale pour les Pompes & Ventilateurs

Contrôle de plusieurs pompes en cascade

Mise en Route rapide

## Régulateur PID

Optidrive HVAC intègre un régulateur PID qui rassemble les fonctions HVAC et d'économie d'énergie d'une manière conviviale garantissant une facilité d'utilisation et une mise en service rapide. A présent dans la plupart des applications il est possible d'éliminer la présence de contrôleur externe.

EN 61000-3-12  
Harmoniques **COMPLIANT**

Optidrive HVAC respecte la norme EN 6100-3-12 sans filtre externe supplémentaire.

## Contrôle de flux énergétique efficace

Optidrive HVAC invente de nouveaux standards pour le contrôle dédié des pompes et ventilateurs.

Tout en restant fidèle à la facilité d'utilisation propre aux variateurs Invertek, Optidrive HVAC est issu d'une conception innovante afin de délivrer dans un boîtier compact et robuste un contrôle de flux puissant et fiable.

### Economie d'énergie

- Fonctionnement très efficace
- Mode veille intégré pour optimiser la consommation d'énergie lorsque le flux est faible ou nul

### Economie de temps

- Une programmation simple pour une installation et une mise en service rapide
- La clef Optistick et le logiciel OptiTools Studio rendent la programmation ultra simple
- Afficheur OLED personnalisable
- Borniers détachables

### Solution économique

- Toutes les fonctionnalités sont intégrées sans coût supplémentaire

## Auto / Manu

Permet un contrôle manuel (du ventilateur ou pompe) simple et rapide en cas de défaillance du système Automatique ou pour une vérification rapide et simple lors de la mise en service ou pour outrepasser le système si nécessaire. Le retour au mode Automatique se fait aussi facilement.

## Réduction de bruit

### Moteur silencieux

En réglant la fréquence de découpage (jusqu'à 32kHz) le bruit moteur est minimisé.

### Mécanique silencieuse

La fonction de saut en fréquence évite les efforts et le bruit inutile causé par les résonances mécaniques.

### Variateur silencieux

Les ventilateurs étant contrôlés par la température, le bruit est limité lorsque la charge est faible.

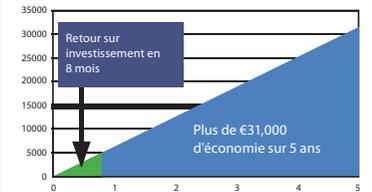
### Réduction du bruit via le contrôle de vitesse

L'optimisation de la vitesse réduit le bruit du moteur et génère une économie d'énergie conséquente.

## Calculateur d'économies

Visitez [www.invertek.co.uk](http://www.invertek.co.uk) pour estimer l'économie d'énergie potentielle, les émissions de CO<sub>2</sub> et les économies d'argent en utilisant notre logiciel gratuit

Exemple d'économies réalisées basées sur une charge de 45kW



En utilisant Optidrive HVAC comparé à un contrôle direct, une réduction de la vitesse de 20% génère une économie d'énergie de 50%.

Calculs basés dans une usine fonctionnant pendant les horaires typiques. Les coûts d'installation et de composants sont inclus.

Prennez le contrôle de votre environnement



# Contrôle renforcé des applications Ventilation

Pour vous rendre maître de votre consommation énergétique.



## En cas d'Urgence

Optidrive HVAC peut intervenir pour contrôler le flux d'air ainsi que la pression le long des routes d'accès/secours



### Efficacité renforcée

#### Optimisation de l'énergie et Monitoring

La fonction d'optimisation d'énergie avancée gère intelligemment la fourniture d'énergie vers la charge tout en assurant un fonctionnement efficace du Ventilateur. Le compteur d'énergie absorbée intégré permet un affichage clair de la consommation et permet de calculer les économies d'énergie effectuées.

#### Fonction de mise en veille intelligente

Pour réduire l'énergie consommée par les ventilateurs tournant à faible vitesse, Optidrive HVAC intègre une fonction de mise en veille intelligente qui coupe la sortie du variateur lorsque la demande est faible et la rétablit lorsque la demande de flux augmente.

#### Détection de courroie cassée

Optidrive HVAC vérifie en permanence le couple Tension/Courant et avertit immédiatement lorsqu'il détecte une courroie cassée entre le moteur et les ventilateurs.

#### Elimination des résonances

Optidrive HVAC peut être facilement configuré pour éviter les fréquences générant une résonance, réduisant ainsi le bruit moteur et évitant les dommages mécaniques associés.

### Mode incendie

Le mode incendie ignore tous les ordres (signaux) externes et alarmes laissant le variateur Optidrive HVAC fonctionner le plus longtemps possible.

Cette fonction est cruciale en cas de feu pour assurer au bâtiment une extraction de fumée.

Optidrive HVAC possède une entrée dédiée facilement paramétrable et compatible avec tous systèmes de gestion d'incendie.

Une vitesse pré réglée indépendante est dédiée uniquement au mode incendie, le sens de rotation étant également paramétrable.

### Pressurisation des issues de secours

En cas d'incendie, les cages d'escaliers deviennent souvent des issues de secours.

Optidrive HVAC peut être utilisé pour contrôler le flux d'air et la pression afin d'éviter que les cages d'escaliers soient enfumées, permettant une évacuation en toute sécurité et procure aux équipes de secours un accès sûr au bâtiment.



Prenez le contrôle de votre environnement

[www.variateur-frequence.com](http://www.variateur-frequence.com)

# Contrôle renforcé des applications Pompage

Réduisant la consommation énergétique et les coûts maintenance.



## Optimise le temps d'arrêt des pompes

### Détection de Bloquage/Débloquage

Optidrive HVAC peut détecter tout blocage de pompe et lancer un cycle de nettoyage afin de nettoyer la pompe automatiquement, lui évitant ainsi un arrêt.

### Nettoyage

Déclanchable après une certaine période d'inactivité, un cycle de nettoyage peut être lancé pour nettoyer les sédiments, ainsi la pompe sera prête à fonctionner dès que nécessaire.

### Protection contre le fonctionnement à sec

Optidrive HVAC peut évaluer la vitesse/puissance d'une pompe et la couper ou avertir lorsque celle-ci commence à fonctionner à sec la protégeant ainsi contre les dommages liés aux frictions et à la surtempérature.

### Fonction de préchauffage du moteur

Optidrive HVAC intègre une fonction de préchauffage du moteur pour éviter toute humidité inappropriée avant le démarrage. Cette fonction évite également la formation de condensation sur le moteur lorsque celui-ci se refroidit rapidement après un arrêt. Cette fonction est totalement configurable, ce qui implique que la pompe peut être prête à chaque instant nécessaire.

## Pompage efficace

### Mode veille intégré avec fonction Auto-boost

Le mode veille permet d'économiser de l'énergie en détectant une pompe qui fonctionne à faible vitesse, rendant sa marche inutile. Optidrive HVAC entre alors en mode veille jusqu'à ce que la consigne augmente. Pour éviter les oscillations dans le mode veille, Optidrive HVAC peut automatiquement initier un cycle de boost pour augmenter la pression au démarrage ou à l'arrêt.

## Pompes en Cascade / Etages

### Une seule pompe est à vitesse variable et jusqu'à 4 pompes fixes

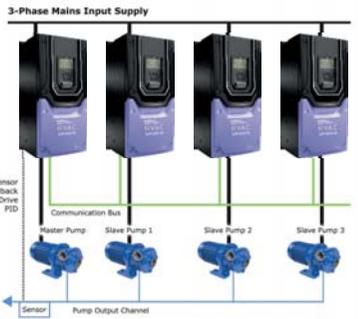
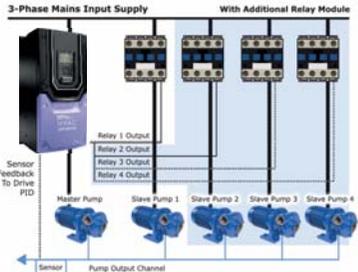
(Nécessite un module cascade optionnel)

Optidrive HVAC partage le travail équitablement entre toutes les pompes. Le temps de fonctionnement de chaque pompe fixe est enregistré et accessible dans le variateur pour une intégration parfaite dans un système de maintenance.

### Toutes les pompes sont à vitesse variable

Un variateur 'maître' gère les temps de fonctionnement des autres Optidrive HVAC "esclaves" et partage équitablement le travail entre toutes les pompes.

Optidrive HVAC fournit des points de fonctionnement ajustables permettant une optimisation du système et de l'efficacité.



## Bypass contrôlé par le variateur

Optidrive HVAC peut travailler avec un circuit Bypass implémenté. L'activation du mode Bypass peut être déterminé intelligemment par Optidrive HVAC basé sur une commande du système de gestion du bâtiment. Le variateur peut être paramétré pour sélectionner automatiquement le mode Bypass lorsque le variateur est en défaut, assurant ainsi une interruption minimale du service.

# Caractéristiques & Spécifications

Variateurs de fréquence électroniques (0.75kW – 160kW, 200 – 480V Mono & Triphasé) avec chemin de câble inclus, ventilateurs à longue durée de vie et afficheur OLED graphique



Indicateur de Service



Afficheur OLED Multi-langues



Interface utilisateur simple avec sélection de mode Auto/Manu



Bornier débrochable



Ventilateurs Haute qualité



Chemin de câble intégré



Modules Optionnels

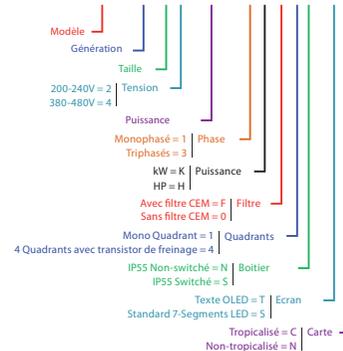


## Dimensions (mm) Un des plus petits variateur du marché

Taille	2	3	4	5	6	7
Hauteur	257	310	440	540	865	1280
Largeur	188	210.5	173	235	330	330
Profondeur	238	256	230	270	340	370

## Désignation

ODV-2-32040-3KF1#-##



## Désignation

200 – 240V ± 10% Monophasé

Modèles en kW		Modèles en HP			
Avec filtre	kW	Avec filtre	HP	Courant Sortie (A)	Taille
ODV-2-22075-1KF1N	0.75	ODV-2-22010-1HF1N	1	4.3	2
ODV-2-22150-1KF1N	1.5	ODV-2-22020-1HF1N	2	7	2
ODV-2-22220-1KF1N	2.2	ODV-2-22030-1HF1N	3	10.5	2

200 – 240V ± 10% Triphasé

Modèles en kW		Modèles en HP			
Avec filtre	kW	Avec filtre	HP	Courant Sortie (A)	Taille
ODV-2-32075-3KF1N	0.75	ODV-2-32010-3HF1N	1	4.3	2
ODV-2-32150-3KF1N	1.5	ODV-2-32020-3HF1N	2	7	2
ODV-2-32220-3KF1N	2.2	ODV-2-32030-3HF1N	3	10.5	2
ODV-2-32040-3KF1N	4	ODV-2-32050-3HF1N	5	18	3
ODV-2-32055-3KF1N	5.5	ODV-2-32075-3HF1N	7.5	25	3
ODV-2-42075-3KF1N	7.5	ODV-2-42100-3HF1N	10	39	4
ODV-2-42110-3KF1N	11	ODV-2-42150-3HF1N	15	46	4
ODV-2-52150-3KF1N	15	ODV-2-52020-3HF1N	20	61	5
ODV-2-52185-3KF1N	18.5	ODV-2-52025-3HF1N	25	72	5
ODV-2-52220-3KF1N	22	ODV-2-52030-3HF1N	30	90	5
ODV-2-62030-3KF1N	30	ODV-2-62040-3HF1N	40	110	6
ODV-2-62037-3KF1N	37	ODV-2-62050-3HF1N	50	150	6
ODV-2-62045-3KF1N	45	ODV-2-62060-3HF1N	60	180	6
ODV-2-62055-3KF1N	55	ODV-2-62075-3HF1N	75	202	6
ODV-2-72075-3KF1N	75	ODV-2-72100-3HF1N	100	248	7
ODV-2-72090-3KF1N	90	ODV-2-72120-3HF1N	120	312	7

380 – 480V ± 10% Triphasé

Modèles en kW		Modèles en HP			
Avec filtre	kW	Avec filtre	HP	Courant Sortie (A)	Taille
ODV-2-24075-3KF1N	0.75	ODV-2-24010-3HF1N	1	2.2	2
ODV-2-24150-3KF1N	1.5	ODV-2-24020-3HF1N	2	4.1	2
ODV-2-24220-3KF1N	2.2	ODV-2-24030-3HF1N	3	5.8	2
ODV-2-24400-3KF1N	4	ODV-2-24050-3HF1N	5	9.5	2
ODV-2-34055-3KF1N	5.5	ODV-2-34075-3HF1N	7.5	14	3
ODV-2-34075-3KF1N	7.5	ODV-2-34100-3HF1N	10	18	3
ODV-2-44110-3KF1N	11	ODV-2-44150-3HF1N	15	24	4
ODV-2-44150-3KF1N	15	ODV-2-44200-3HF1N	20	30	4
ODV-2-44185-3KF1N	18.5	ODV-2-44250-3HF1N	25	39	4
ODV-2-44220-3KF1N	22	ODV-2-44300-3HF1N	30	46	4
ODV-2-54300-3KF1N	30	ODV-2-54040-3HF1N	40	61	5
ODV-2-54370-3KF1N	37	ODV-2-54050-3HF1N	50	72	5
ODV-2-54450-3KF1N	45	ODV-2-54060-3HF1N	60	90	5
ODV-2-64055-3KF1N	55	ODV-2-64075-3HF1N	75	110	6
ODV-2-64075-3KF1N	75	ODV-2-64100-3HF1N	100	150	6
ODV-2-64090-3KF1N	90	ODV-2-64150-3HF1N	150	180	6
ODV-2-64110-3KF1N	110	ODV-2-64160-3HF1N	160	202	6
ODV-2-74132-3KF1N	132	ODV-2-74200-3HF1N	200	240	7
ODV-2-74160-3KF1N	160	ODV-2-74250-3HF1N	250	300	7

## Spécifications

Entrée	Tension Alimentation	200 – 240V ± 10% 380 – 480V ± 10%
	Fréquence	48 – 62Hz
	Facteur de puissance	> 0.98
	Equilibre des phases	3% Maximum
	Courant d'appel	< courant nominal
Sortie	Cycles Puissance	120 par heure maximum, uniformément espacés
	Puissance	Entrée 230 Volt Monophasé : 0.75 – 2.2kW (1 – 3HP) Entrée 230 Volt Triphasé : 0.75 – 90kW (1 – 120HP) Entrée 400 Volt Triphasé : 0.75 – 160kW Entrée 460 Volt Triphasé : 1 – 250HP
	Surcharge	110% pendant 60 secondes, 125% pendant 2 secondes
	Output Frequency	0 – 120Hz, résolution 0.1Hz
Conditions Ambiantes	Température	Stockage : -40 à 60°C Utilisation : -10 à 40°C
	Altitude	Jusqu'à 1000m ASL sans dératage Jusqu'à 2000m maximum Approbation UL Jusqu'à 4000m maximum (non UL) Au dessus de 1000m : Dératage de 1% tous les 100m
	Humidité	95% Max, sans condensation
Enceinte	Indice de Protection	IP55
Programme	Clavier	Clavier intégré en standard Télécommande en option
	Affichage	Ecran OLED Multi langues intégré
	PC	Logiciel OptiTools Studio
Spécification de contrôle	Méthode de contrôle	Contrôle V/F à couple variable Contrôle V/F à couple variable avec économie d'énergie
	Fréquence PWM	4 – 32kHz
	Mode d'arrêt	Courbe de décélération : Ajustable par l'utilisateur 0.1 – 600 secondes Arrêt rouge libre
	Freinage	Par injection de flux Transistor de freinage inclus (En option pour les tailles 6 & 7)
	Saut de Fréquence	1 point, ajustable par l'utilisateur
Consigne	Signal Analog	0 à 10 Volts 10 à 0 Volts -10 à 10 Volts 0 à 20mA 20 à 0mA 4 à 20mA 20 à 4 mA
	Digitale	Potentiomètre Motorisé (Clavier) Modbus RTU BACnet
	Option	BACnet/IP, Profibus DP, DeviceNet
Spécification des E/S	Alimentation	24 Volt DC, 100mA, Protection contre les court-circuits 10 Volt DC, 5mA pour Potentiomètre
	Entrées Programmables	5 au Total en standard (3 supplémentaires en option) 3 Digitales (3 supplémentaires en option) 2 Analogiques / Digitales en fonction de la sélection
	Entrées Digitales	10 – 30 Volt DC, alimentation interne ou externe, NPN Temps réponse : < 4ms
	Entrées Analogiques	Résolution : 12 bits Temps de réponse : < 4ms Précision : < 1% échelle complète Ajustement possible de l'échelle et du décalage (offset)
	Sorties Programmables	4 au Total (3 supplémentaires en option) 2 Analogiques / Digitales en fonction de la sélection 2 Relais (3 supplémentaires en option)
	Relais sortie	Tension Maximale : 250 VAC, 30 VDC Capacité d'inversion de courant : 6A AC, 5A DC
	Sorties Analogique	0 à 10 Volt 0 à 20mA 4 à 20mA
Fonctions de contrôle	Mode incendie	Sens de rotation programmable Vitesse programmable
	Détection coupure de courroie	Mise au point automatique
	Régulateur PID	régulateur PID interne avec affichage du retour (feedback)
Fonctions de pompes	Détection de blocage de pompe	Surveillance en temps réel de la charge avec mise au point automatique configurable par l'utilisateur
	Nettoyage de pompe	Cycle de nettoyage de pompe ajustable
	Contrôle Multi-pompe	Contrôle des pompes d'assistance fixes via un module cascade en option. Contrôle la charge, Assiste et met en veille les pompes variables via le réseau maître - esclave interne
Débloquage	Fonction de débloquage de pompe automatique	

# Câblage & Options

La flexibilité est totale grâce aux modules de communication optionnels et large gamme de protocoles disponibles. Sont également disponibles parmi d'autres, un clavier déporté OLED, un outil de mise en service simple, un logiciel multi-fonction...



Communication BACnet & Modbus RTU intégré



Ecran OLED

Affichage Graphique clair

- Fonctionne jusqu'à -10°C
- Angle de vision large, efficace en environnement sombre et clair. Affichage personnalisable
- Plusieurs langues sélectionnables.



OPTIPAD

Clavier tactile déporté OLED

Afficheur tactile externe IP55 avec barre coulissante intuitive. A l'aide de cet afficheur l'ajustement des paramètres est un jeu d'enfants.



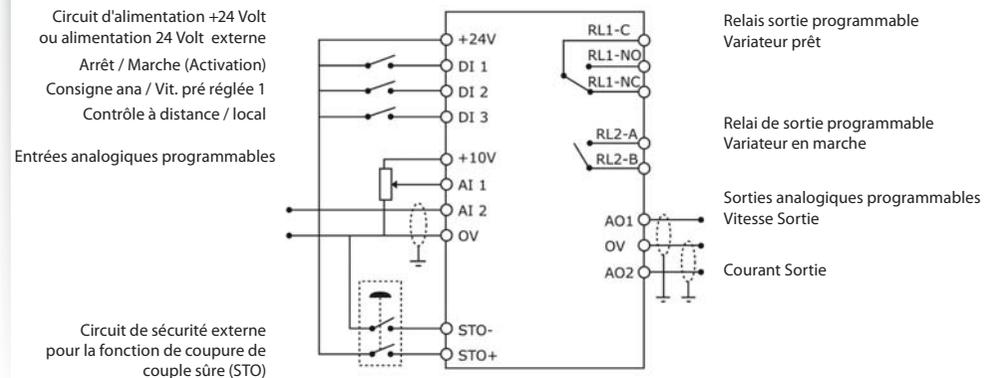
Bluetooth

OPTISTICK

Pour une mise en route éclair

Copie de paramètres entre plusieurs variateurs en insérant la clef ou Sans Fil.

## Shéma de câblage



## Modules optionnels

Etendre les fonctionnalités du variateur n'a jamais été aussi simple!



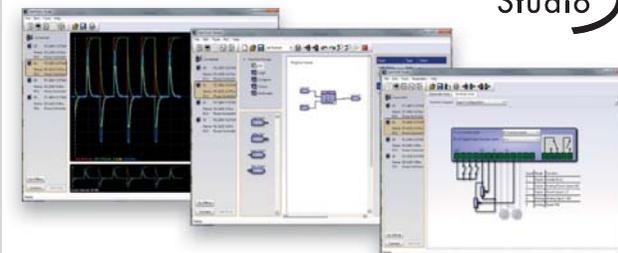
Modules d'extension

- E/S supplémentaires (3 x Entrées Digitales, 1 x Sortie Relais)
- Cascade de pompes (3 x sorties Relais)

Bus de terrain



## OptiTools Studio



Logiciel PC complet et puissant

Mise en service et sauvegarde des paramètres

- Edition des paramètres en temps réel
- Upload, Download des paramètres et fonction de comparaison
- Programmation avancée par blocs fonctionnels
- Oscilloscope multi canaux et fonction Enregistreur de données
- Fonction automate (patch additionnel nécessaire)

Compatible avec Windows XP, Windows Vista & Windows 7

Flexible, simple & dédié aux applications HVAC