

Rexroth IndraDrive L'évolution dans la technologie d'entraînement

Plus complet, plus intelligent, plus sûr



IndraDrive de Rexroth – Plus complet, plus intelligent, plus sûr

Qu'est-ce qui peut être « plus complet » que « complet », direz-vous. Aujourd'hui IndraDrive introduit de nouveaux standards dans la technologie d'entraînement qui traduisent cette apparente contradiction : IndraDrive offre une plus grande sécurité d'utilisation allée à des fonctions encore plus intelligentes et s'impose comme « plus complet » que tous les systèmes d'entraînement précédents tant au niveau du logiciel que du matériel.

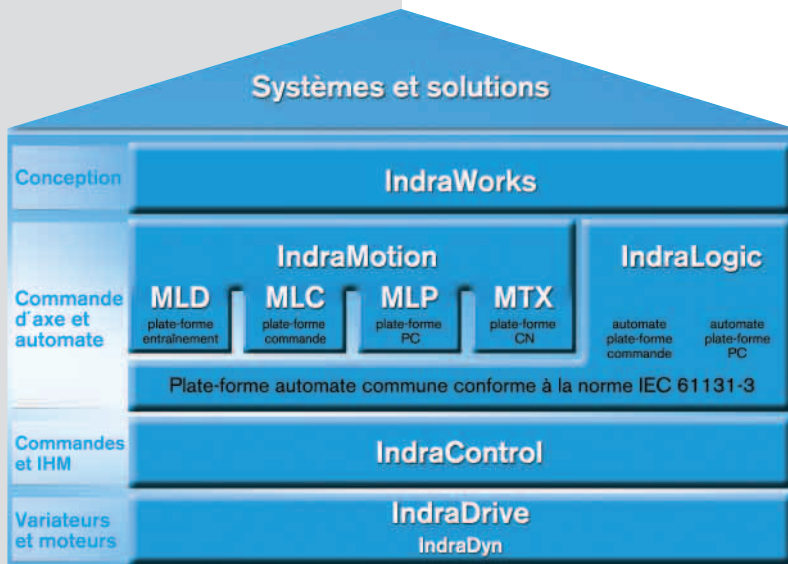
Quelle que soit votre branche industrielle, vous trouverez dans IndraDrive la solution complète, intelligente et surtout évolutive pour tous vos besoins d'automatisation.

La libre combinaison des variateurs compacts ou modulaires avec les moteurs haute dynamique IndraDyn de Rexroth destinent les entraînements IndraDrive aux applications mono-axe intelligentes aussi bien qu'aux applications deux axes complexes.

IndraDrive offre de multiples avantages en matière d'application :

- La sécurité intégrée en conformité avec la norme EN 954-1, catégorie 3, pour « l'Arrêt Sécurisé » et « le Mouvement Sécurisé »
- Une large plage de puissance de 1 kW à 110 kW

- La compatibilité avec les interfaces de communication standard
- Les fonctions de commande d'axe et d'automate conformes à la norme IEC 61131-3
- Performances et précision accrues
- La possibilité de paramétrer la puissance et les fonctionnalités
- La mise en service rapide
- La réinjection sur le réseau et le raccordement direct au réseau de 380 V à 480 V
- Un contacteur de puissance et une résistance de freinage intégrés



La solution novatrice Rexroth IndraDrive intègre la technologie de sécurité et l'automate programmable conforme à la norme IEC directement dans les variateurs et dans les convertisseurs de fréquence, le tout sur une plate-forme commune issue du système modulaire évolutif de Rexroth. Ce système unique et modulaire associe tous les composants pour la réussite de vos projets d'automatisation. Des entraînements à la commande jusqu'au puissant logiciel pour toute l'ingénierie et l'utilisation conviviale.

Performances et fonctionnalités assurées

Sécurité intégrée

La technologie de sécurité conforme à la norme EN 954-1, catégorie 3 protège les personnes, même des axes en mouvement.

Contrairement aux concepts traditionnels, cette technologie fonctionne sans contacteur de puissance et sans capteur de vitesse externe.

Commande d'axe intégrée avec automate programmable conforme à la norme IEC 61131-3

Une commande d'axe avec automate programmable est disponible en option et est conforme à la norme IEC 61131-3. Cet API est conforme aux standards logiciels internationaux. De ce fait il n'est pas besoin de réinvestir dans un système de commande externe ni

de remise à niveau du personnel : l'utilisateur exploite son savoir-faire au maximum.

Fonctions technologiques intégrées

Les fonctions technologiques peuvent être paramétrées dans l'automate pour l'exécution des tâches les plus diverses en fonction du process. Aucune compétence spécifique en matière de programmation n'est nécessaire.

Interfaces ouvertes

Les interfaces standard sont disponibles pour la communication avec les niveaux de commande supérieurs de la machine : SERCOS, PROFIBUS-DP, CANopen, DeviceNet, interface analogique et parallèle.

Mise en service simple et rapide

L'assistant DriveTop vous guide rapidement et en toute fiabilité lors de la mise en service.

Une plate-forme unique

Nous avons mis au point deux versions d'entraînements afin de mieux répondre à vos besoins :

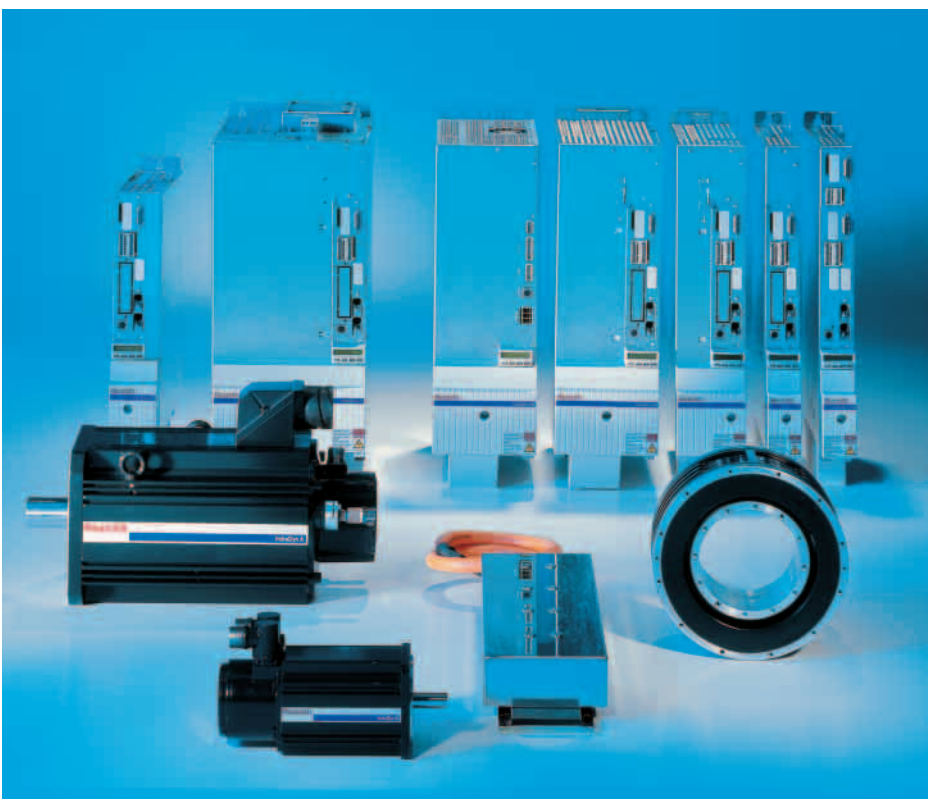
- La version compacte pour les puissances allant jusqu'à 110 kW
- La version modulaire pour les puissances allant jusqu'à 75 kW

Les cartes de commande communes peuvent recevoir toutes les combinaisons de versions d'entraînement : il y a toujours une solution économiquement adaptée.

Large gamme de moteurs

Avec ses nombreuses versions et performances, la nouvelle génération de moteurs IndraDyn couvre tous les besoins de l'automatisation actuelle :

- Servomoteurs synchrones et asynchrones extrêmement compacts et performants
- Servomoteurs certifiés ATEX et UL/CSA pour les environnements à risques d'explosion
- Moteurs linéaires et moteurs couples pour les concepts d'entraînement direct
- Moteurs synchrones et asynchrones pour les applications grande vitesse par ex. applications de broche.



Standardisé pour toutes les applications

IndraDrive est basé sur une plateforme matériel commune et révolutionnaire de par sa modularité, sa flexibilité et son évolutivité uniques. Des simples variateurs de fréquence aux entraînements d'axes complexes avec

commande d'axe intégrée, tous les modules de commande peuvent être combinés avec les variateurs IndraDrive C et IndraDrive M.

Autre exemple de modularité et de flexibilité : Les variateurs IndraDrive C peuvent être combinés aux variateurs IndraDrive M pour les configurations d'entraînement les plus économiques.

Module de puissance

Variateur de 1,5 kW à 11 kW : compact, idéal pour les applications mono-axe



Variateur de 15 kW à 110 kW : Compatible avec les variateurs modulaires pour les solutions compactes et économiques



Variateurs modulaires jusqu'à 75 kW : idéal pour les applications deux axes



Module de commande

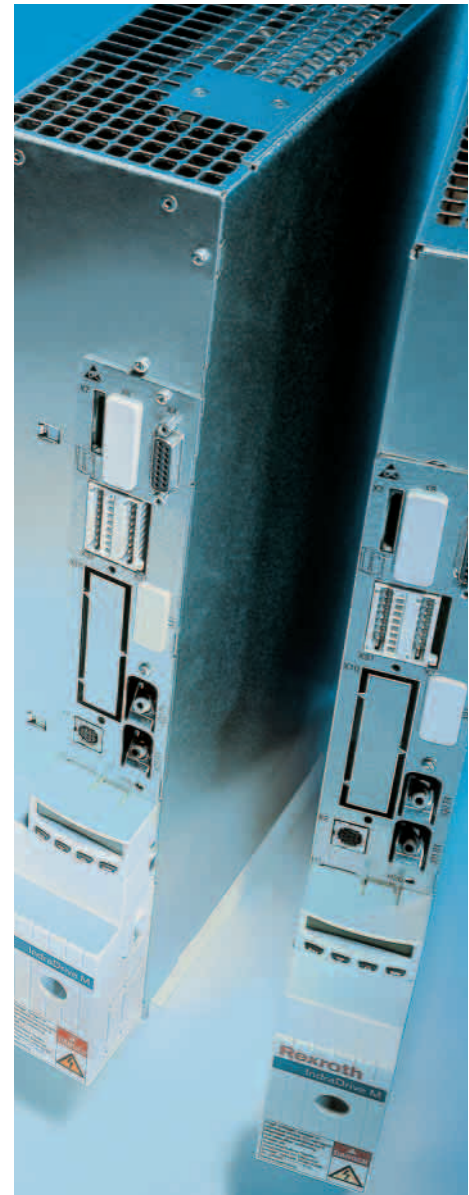
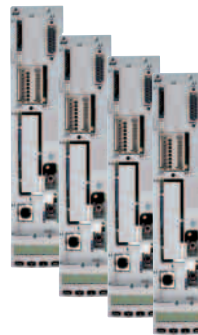
Modules de commande disponibles en plusieurs versions :

BASIQUE

Pour les applications standards

PERFORMANCE

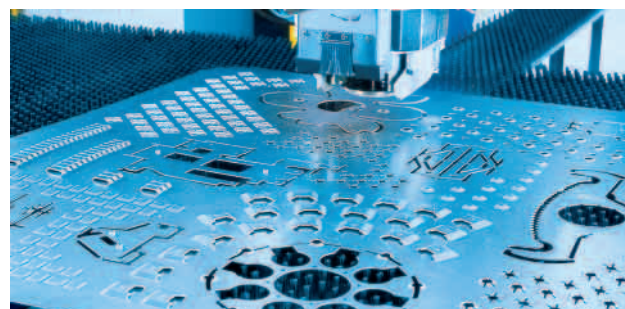
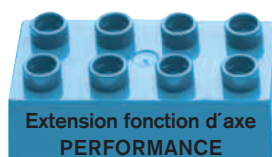
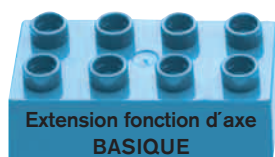
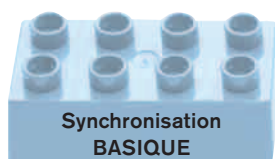
Pour les applications exigeant des performances et une flexibilité supérieures



Adapté à vos applications spécifiques

La version basique comprend toutes les fonctions nécessaires aux applications standard par ex. l'asservissement de vitesse et de couple ainsi que le mode blocs de positionnement. Il existe des options telles que la synchronisation d'axes électronique, les fonctions d'axe, de broche ou la commande d'axe avec l'automate programmable conforme à la norme IEC 61131-3 sont disponibles.

Les fonctions de process complexes sont assurées par l'équipement orienté application. La simplicité du paramétrage ne requiert aucune connaissance particulière en programmation. Ces fonctions sont également disponibles dans l'automate à programmation libre.

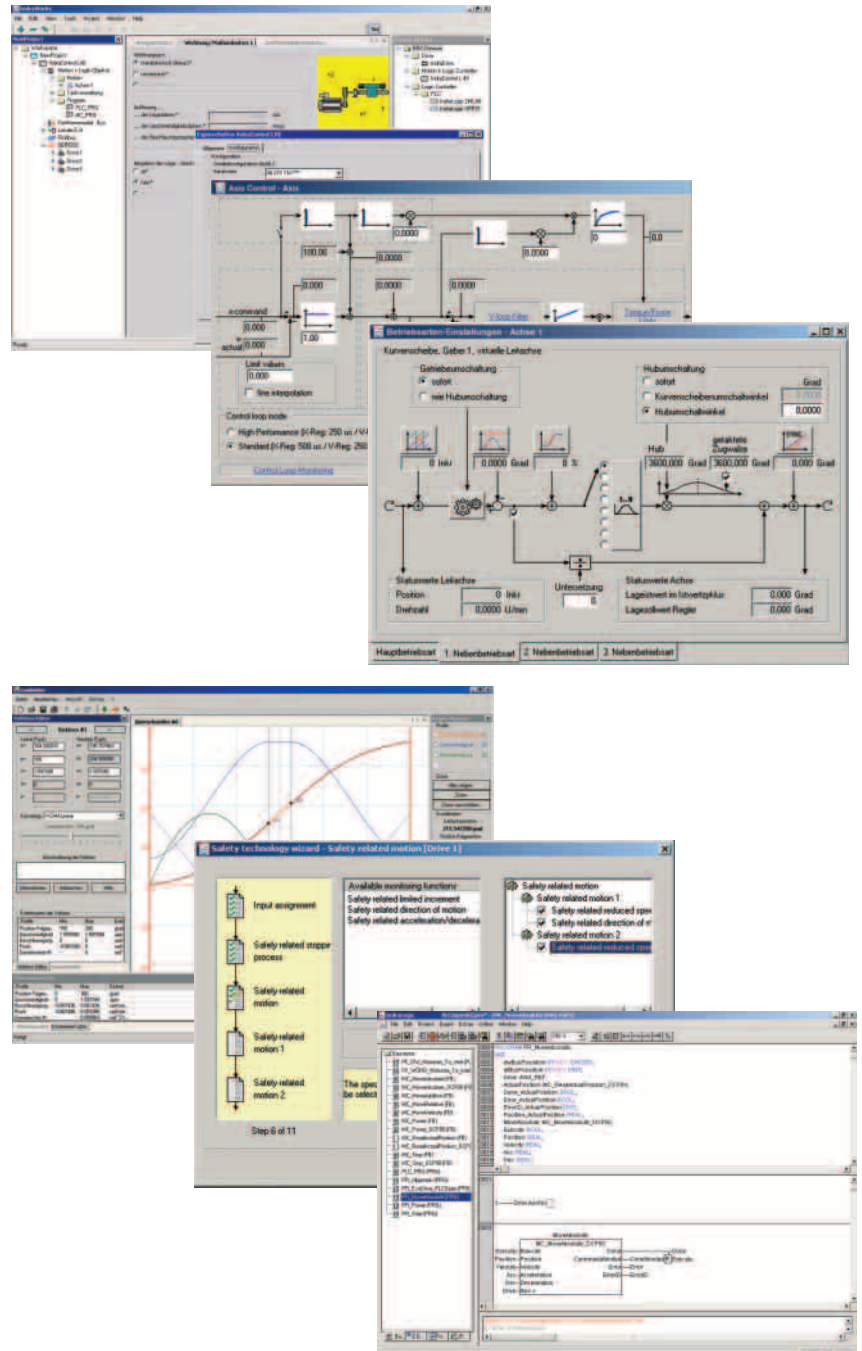


Rexroth IndraWorks – Un logiciel pour l'ingénierie complète, de la conception à l'élimination des défauts

Rexroth IndraWorks, la nouvelle plate-forme logicielle puissante et intuitive est commune à tous les systèmes de commande et d'entraînement électriques de Rexroth. Elle vous permet de trouver la solution adéquate à toutes vos applications de commande d'axe et CN. Basée sur la technologie Microsoft.NET, cette plate-forme évolutive réunit tous les outils nécessaires à la conception, au paramétrage, à l'édition de diagnostics et à la mise en service en une seule interface. Comme exigé par la norme IEC 61131-3, tous les langages sont disponibles sous un même environnement de programmation. La bibliothèque de blocs fonction en PLCopen vous permet d'ajouter des fonctions d'entraînement à votre programme automate rapidement, en toute transparence et sur toutes les plateformes.

Vos bénéfices

- Logiciel intégré pour la conception, le paramétrage, la programmation, l'édition de diagnostics
- Assistance utilisateur
- Utilisation intuitive et conviviale
- Langages de programmation d'automate conformes à la norme IEC 61131-3
- Bibliothèque de blocs fonction compatibles avec PLCopen
- Système ouvert grâce à l'interface FDT/DTM.



Rexroth IndraWorks, la plate-forme pour l'automatisation complète : la conception, la programmation, le paramétrage, l'utilisation et la surveillance.

Restez du côté sûr

Dans toutes les applications, la protection des personnes contre les mouvements de machine intempestifs est une priorité absolue.

Avec IndraDrive de Rexroth, pionnier dans la technologie de sécurité intégrée, vous êtes du côté sûr. Nous avons directement intégré à l'entraînement des fonctions de sécurité indépendantes du système de commande. Ce qui augmente la fiabilité et rend superflu tout investissement en composants de surveillance externes.

Des avantages décisifs

Adoptez cette fonction de sécurité intégrée à l'entraînement pour la plus grande sécurité du personnel et des machines :

- Haute fiabilité grâce aux fonctions de sécurité certifiées
- Temps de réaction très court (< 2 ms)
- Economie de systèmes de mesure ou de contrôle
- Sélection des fonctions de sécurité sans délai par ex. par l'automate
- Possibilité d'intégration de commandes externes
- Dynamisation en ligne des entrées et surveillance dynamique de l'intégrité du câblage pendant le fonctionnement
- Simplification du câblage avec l'option bus de terrain de sécurité PROFIsafe
- Réduction des coûts de certification pour le client

- Réduction des temps de mise en service et d'élimination des défauts

Sécurité maximale et dynamique d'entraînement accrue

Les composants redondants du logiciel et du matériel le permettent. Le contrôle de toutes les limites programmées permet des temps de réaction extrêmement courts inférieurs à 2 ms. Dès la détection du défaut tous les entraînements sont mis à l'arrêt automatiquement selon la catégorie d'arrêt choisie (0, 1 ou 2) et sont immédiatement isolés du réseau par une coupure à 2 canaux.

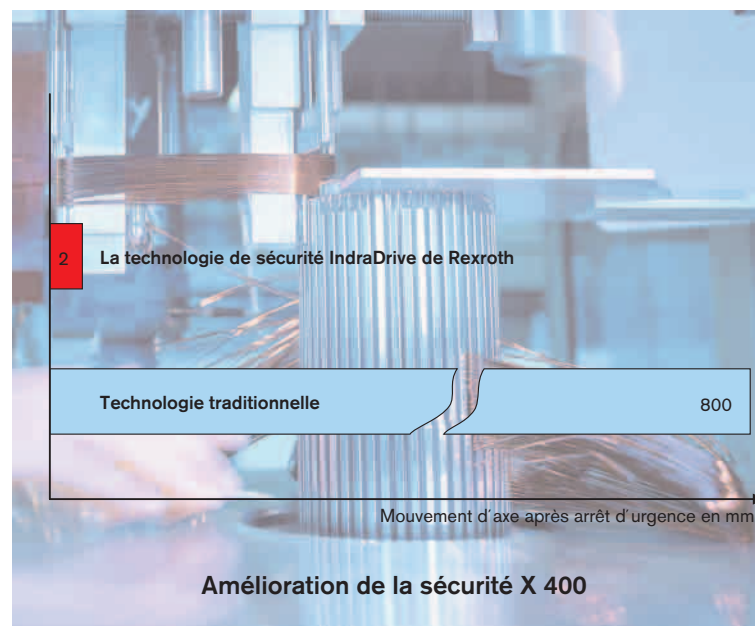
Sécurité Catégorie 3 déjà certifiée dans l'entraînement

En 1999, nous avons lancé sur le marché la technologie de

sécurité intégrée à l'entraînement et, depuis, restons les pionniers dans ce domaine.

Nous avons poursuivi le développement pour vous offrir aujourd'hui des fonctions de sécurité rigoureusement testées et certifiées selon la norme EN 954-1, catégorie 3 :

- Mise à l'arrêt sûr
- Maintien à l'arrêt sûr
- Verrouillage d'entraînement sûr
- Vitesse réduite sûre
- Vitesse maximale sûre
- Limitation de la position incrémentale sûre
- Limitation de la position absolue sûre
- Sens de rotation sûr
- Contrôle de la mise à l'arrêt sûr
- Contrôle des portes d'accès sûr



Si l'on considère le temps normal de réaction d'un opérateur avec un système conventionnel en zone protégée, un axe linéaire équipé d'une vis à billes aura déjà parcouru 100 mm à 200 mm et un moteur linéaire 400 à 800 mm. La technologie de sécurité IndraDrive détecte le défaut dans les 2 ms et l'axe ne parcourt pas plus de 2 mm.

Version BASIQUE ou PERFORMANCE

Pour une performance et une fonctionnalité toujours optimales

		BASIQUE		PERFORMANCE	
		boucle ouverte	boucle fermée	boucle ouverte	boucle fermée
Fonctions de base	Fonctions de base				
	Commande de moteur à caractéristique U / f, incl. : compensation de glissement, compensation I x R, protection contre le calage				
	Paramétrage direct à partir des données de plaque signalétique	●	●	●	●
	Boucle de régulation automatique				
	Générateur de consigne pour l'optimisation de la régulation				
	Commande de frein				
	Fonction oscilloscope				
	Fonctions de base « boucle ouverte »				
	Générateur de rampe de vitesse				
	Fonction potentiomètre moteur	●	●	●	●
	Contacteur de puissance et redémarrage en cas de coupure du réseau				
	Positionnement par fin de course				
	Fonctions de base « boucle fermée »				
	Régulation de position, de vitesse et de couple				
	Positionnement et prise d'origine contrôlés par l'entraînement				
	Interpolation interne à l'entraînement				
	Mode bloc de positionnement	-	●	-	●
	Limitation de position, de vitesse et de couple				
Déplacement en butée fixe					
Réglage automatique de la commutation					
Cames de position logicielles à seuil d'activation / désactivation réglables					
Forfait extension	Extension pour les fonctions d'axe				
	Compensation du jeu à l'inversion simplifiée	-	●	-	●
	Correction de défaut d'axes	-	-	-	●
	Compensation réglable d'erreur de quadrant	-	-	-	●
	Compensation du couple de friction	-	-	-	●
	Palpeur de mesure avec arrêt rapide	-	1	-	2
	Fonction de broche				
	Plusieurs jeux de paramètres	-	-	●	●
	Contrôle vectoriel de flux	-	-	●	●
	Contrôle vectoriel, sans codeur jusqu'à 2000 Hz	-	-	●	●
	Mode positionnement de broche	-	●	-	●
	Oscillation de broche contrôlée par le variateur pour changement de rapport de boîte de vitesses	-	-	-	●
	Synchronisation				
	Synchronisation de vitesse	●	●	●	●
	Synchronisation d'angle	-	●	-	●
	Mode roue codeuse	-	●	-	●
	Axe maître réel et virtuel	●	●	●	●
	Arbre à cames (valeur synoptique)	-	●	-	●
	Arbre à cames (valeur analytique)	-	-	-	●
	Entrée rapide avec mesure du temps	1	-	1	-
Entrée rapide avec fonction de synchronisation	-	1	-	2	
Boîte à cames dynamique	-	-	-	●	
Automate programmable intégré à l'entraînement	Commande d'axe				
	Programmation libre selon la norme IEC 61131-3				
	Langages de programmation pour IL, LD, ST, CFC, FBD, SFC				
	4 types de tâches utilisateur (périodique, cyclique ou événementielle)	●	●	●	●
	bibliothèques : spécifique au système, à l'entraînement, PLCopen				
	Bibliothèques d'assistance à l'utilisateur				
Fonctions technologiques					

Les modules de commande Indra-Drive diffèrent en performance et en configuration. Cette flexibilité permet d'opter pour la version la mieux adaptée mais aussi la plus économique pour chaque application :

Les cartes de contrôle version performance offrent les meilleures performances et peuvent être associées à toutes les interfaces de commande, de communication et de codeurs ainsi qu'aux options telles que la technologie de sécurité. Des entrées/sorties numériques et analogiques ainsi qu'une sortie relais sont déjà intégrées pour la communication avec des commandes externes. Les modules de commande version performance répondent aussi aux exigences les plus extrêmes imposées aux appareils de contrôle.

Les cartes de contrôle version basique constituent la solution économique pour les applications standard. Les modules de commande version basique déjà configurés sont idéals pour les applications qui ne nécessitent aucune flexibilité en termes d'interfaces. Ils sont disponibles avec les interfaces SERCOS, PROFIBUS et interfaces analogiques, de même qu'avec l'entrée codeur pour les moteurs IndraDyn S. Pour les applications standard qui nécessitent d'autres composants optionnels, les modules de commande version basique sont aussi disponibles en versions mono ou deux axes.

	Mono-axe BASIQUE	Deux axes BASIQUE	Mono-axe PERFORMANCE
Configuration			
Communication côté commande	●	●	●
Port optionel 1	déjà configuré	●/●	●
Port optionel 2	●	●/●	●
Port optionel 3	—	—	●
Sécurité en option	Verrouillage de démarrage	●/●	●
Option module d'affichage et de paramétrage	●	●	●
Interfaces de communication côté commande			
Convertisseur de fréquence analogique / numérique	○	—	○
Interface analogique	○	—	avec module optionel
Interface parallèle	○	—	○
PROFIBUS-DP	○	○	○
SERCOS interface	○	○	○
CANopen	○	—	○
DeviceNet	○	—	○
Ethernet	en préparation	en préparation	en préparation
Interfaces multi-codeurs			
Moteurs IndraDyn S incl. Hiperface®	●	○	○
Moteurs MHD, MKD et MKE	○	○	○
EnDat 2.1 incl. 1 V _{ss} et 5 V TTL	○	○	○
EnDat 2.2	en préparation	en préparation	en préparation
Options sécurité certifiées EN 954-1			
Verrouillage de démarrage	○	○	○
Sécurité contre le redémarrage intempestif	○	○	○
Technologie de sécurité	—	○	○
Normes de sécurité catégorie 3	—	○	○
Autres options			
Extension analogique E/S	○	○	○
Emulation codeur	○	○	○
Extension numérique E/S	—	—	○
Communication transversale	en préparation	en préparation	en préparation
Module logiciel			
MMC (Carte multimédia)	○	○	○
Module d'affichage et de paramétrage			
Standard (1 ligne, 4 boutons)	●	●	●
Confort (4 lignes, graphiques, 4 boutons)	○	○	○

Tous les modules de commande sont équipés de l'affichage standard. L'affichage Confort en option comprend en plus la visualisation graphique. Les modules de commande configurables sont dotés d'une extension pour une carte

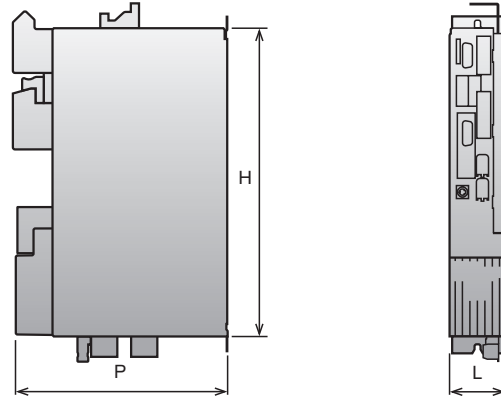
multimédia (MMC), pour le remplacement des variateurs sans PC ou comme mémoire d'extension de programme pour l'automate programmable intégré.

- Equipement de base
- Option

IndraDrive C – Variateur au format compact

Ce variateur de faible encombrement est particulièrement économique pour les applications mono-axe comme pour les applications deux axes jusqu'à 11 kW (puissance de sortie du moteur).

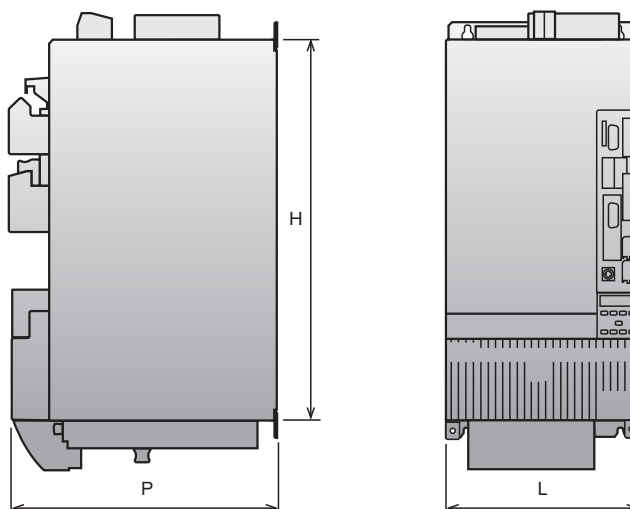
Avec sa structure compacte, il intègre même le module d'alimentation, la résistance de freinage, les condensateurs de bus continu et le variateur d'axe. Le raccordement au bus continu permet la répartition de l'énergie dans les applications deux axes. Il s'intègre en armoire de 300 mm.



IndraDrive C		HCS02.1E-W0012	HCS02.1E-W0028	HCS02.1E-W0054	HCS02.1E-W0070
Courant permanent	A	4,5	11	21	28
Courant de crête	A	11,5	28	54	71
Puissance nominale du moteur asynchrone standard associé avec / sans self	kW	1,5/1,5	4/4	5,5/7,5	7/11
Tension de raccordement de la partie puissance		3 x 200 – 500 V AC (± 10 %) 1 x 200 – 250 V AC (± 10 %)		50 – 60 Hz (± 2 Hz) 50 – 60 Hz (± 2 Hz)	
Tension de raccordement de la partie commande		24 V DC ± 20 % ou alimentation de la tension indépendante du bus continu			
Fréquence de sortie	Hz	0 – 1.600			
Résistance de freinage		interne	interne	interne/externe	interne/externe
Puissance de freinage continue	kW	0,05	0,15	0,35/3,8	0,5/5,5
Puissance de freinage maximale	kW	4	10	18	25
Largeur x Hauteur x Profondeur	mm	65 x 290 x 265	65 x 352 x 265	105 x 352 x 265	105 x 352 x 265

IndraDrive C – variateur pour les puissances supérieures

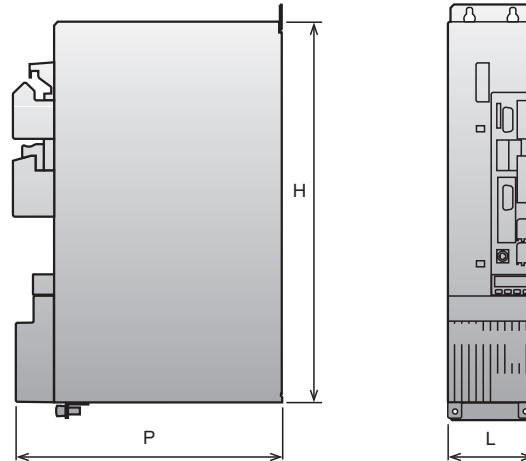
Ce variateur compact couvre toutes les puissances de sortie du moteur de 15 kW à 110 kW et s'intègre parfaitement aux armoires de 400 mm. Sur demande il est équipé d'une résistance de freinage ainsi que d'un filtre réseau : l'adaptation optimale à vos besoins. Son association avec le variateur IndraDrive M en font un système d'entraînement particulièrement économique pour vos applications deux axes.



IndraDrive C		HCS03.1E-W0070	HCS03.1E-W0100	HCS03.1E-W0150	HCS03.1E-W0210	HCS03.1E-W0350
Courant permanent	A	45	73	95	145	210
Courant crête	A	70	100	150	210	350
Puissance nominale du moteur asynchrone standard associé avec self	kW	18	30	45	75	110
Tension de raccordement de la partie puissance		3 x 200 V – 500 V AC (± 10 %) 50 – 60 Hz (± 2 Hz)				
Tension de raccordement de la partie commande		24 V DC (± 20 %) ou alimentation de la tension indépendante du bus continu				
Fréquence de sortie	Hz	0 – 1.600				
Résistance de freinage externe, Valeur minimale	Ω	18	13	7	3,5	1,9
Puissance de freinage continue	kW	9	15	23	38	55
Puissance de freinage maximale	kW	30	44	74	110	180
Largeur x Hauteur x Profondeur	mm	125 x 440 x 315	225 x 440 x 315	225 x 440 x 315	350 x 440 x 315	en préparation

IndraDrive M – variateur modulaire

De largeur réduite, les variateurs mono-axe (HMS) et deux axes (HMD) de la gamme IndraDrive M sont conçus pour des solutions d'axes multiples économiques jusqu'à 75 kW. Ces variateurs sont optimisés pour des courants crêtes de 20 A à 210 A, assurant ainsi une grande dynamique dans vos process de production. Des modules d'alimentation à réinjection réseau sont également disponibles.

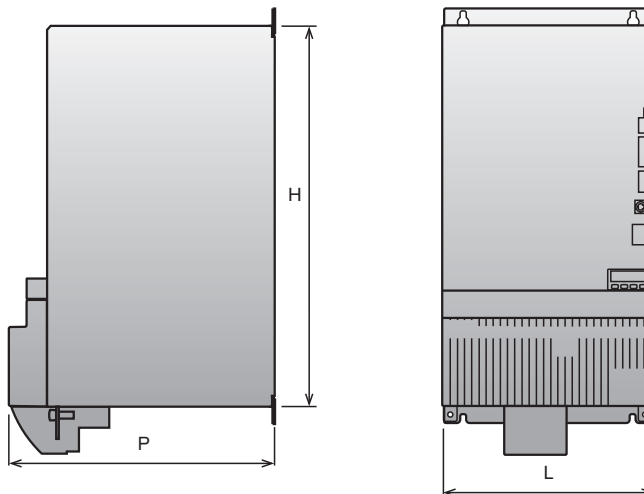


IndraDrive M		HMS01.1N-W0020	HMS01.1N-W0036	HMS01.1N-W0054	HMS01.1N-W0070	HMS01.1N-W0150	HMS01.1N-W0210
Courant permanent	A	12,1	21,3	35	42,4	100	150
Courant crête	A	20	36	54	70	150	210
Tension de raccordement		250 V – 780 V DC					
Fréquence de sortie	Hz	0 – 1.600					
Largeur x Hauteur x Profondeur	mm	50 x 440 x 309	50 x 440 x 309	75 x 440 x 309	100 x 440 x 309	150 x 440 x 309	200 x 440 x 309

IndraDrive M		HMD01.1N-W0012	HMD01.1N-W0020	HMD01.1N-W0036
Courant permanent	A	7	10	20
Courant crête	A	12	20	36
Tension de raccordement		250 V – 780 V DC		
Fréquence de sortie	Hz	0 – 800		
Largeur x Hauteur x Profondeur	mm	50 x 440 x 309	50 x 440 x 309	75 x 440 x 309

IndraDrive M – alimentation modulaire

La gamme IndraDrive M met à votre disposition des modules d'alimentation avec ou sans réinjection réseau selon vos besoins en puissance et votre application. Les composants intégrés tels que le contacteur de puissance, la résistance de freinage et le raccordement direct au réseau de 380 V à 480 V réduisent le câblage en armoire. Les filtres réseau en option éliminent les interférences et ce, sans transformateur additionnel.



IndraDrive M		Alimentation sans réinjection réseau			Alimentation avec réinjection réseau		
		HMV01.1E-W0030	HMV01.1E-W0075	HMV01.1E-W0120	HMV01.1R-W0018	HMV01.1R-W0045	HMV01.1R-W0065
Puissance du bus continu avec self	kW	30	75	120	18	45	65
Puissance du bus continu sans self	kW	18	45	72	–	–	–
Puissance du bus continu maximale	kW	45	112	180	45	112	162
Tension de raccordement		3 x 400 V – 480 V AC (- 15 % ± 10 %)			50 – 60 Hz (± 2 Hz)		
Tension de commande		externe 24 V DC					
Contacteur		intégré					
Résistance de freinage		intégré					
Puissance de freinage continue	kW	1,5	2	2,5	0,4	0,4	0,4
Puissance de freinage maximale	kW	36	90	130	36	90	130
dissipable	kWs	100	250	500	80	100	150
Largeur x Hauteur x Profondeur	mm	150 x 440 x 309	250 x 440 x 309	350 x 440 x 309	175 x 440 x 309	250 x 440 x 309	350 x 440 x 309

Rexroth IndraDyn – Une gamme de moteurs unique

IndraDyn, la gamme complète de moteurs Rexroth, offre une performance décisive et se décline en nombreuses versions, structures et plages de puissance. Associés aux entraînements Rexroth IndraDrive, les moteurs synchrones et asynchrones permettent de concevoir vos applications standard et complexes avec une haute dynamique, une grande précision et une efficacité à moindre coût.

**IndraDyn S –
Servo-moteurs synchrones
pour toutes les applications**



- Servo-moteurs synchrones MSK avec un couple nominal jusqu'à 260 Nm
- Vitesse nominale jusqu'à 9000 min⁻¹
- Convection naturelle, ventilation de surface ou refroidissement liquide
- Codeur Hiperface et EnDat en version mono- ou multi-tours.
- Codeur absolu (Option)
- Frein de maintien (en option)

**IndraDyn S –
Servo-moteurs synchrones pour
les environnements avec risques
d'explosion**



- Servo-moteurs synchrones MKE avec couple nominal jusqu'à 48 Nm
- Vitesse nominale jusqu'à 9000 min⁻¹
- Convection naturelle
- Résolveur avec sauvegarde des données pour les paramètres moteur
- Codeur Hiperface et EnDat en version mono- ou multi-tours.
- Frein de maintien (en option)
- Conformité à la norme ATEX
- Version de conformité à la norme UL-/ CSA (en option)

**IndraDyn A –
Servo-moteurs asynchrones pour
les puissances élevées**



- Servo-moteurs asynchrones MAD et MAF avec puissances jusqu'à 100 kW
- Ventilation de surface ou refroidissement liquide
- Codeur Hiperface et EnDat en version mono- ou multi-tours.
- Codeur incrémental (en option)
- Frein de maintien (en option)

**IndraDyn L –
Moteurs linéaires pour applications
haute dynamique**



- Moteurs linéaires synchrones MLP/MLS avec des forces d'avance jusqu'à 21.500 N
- Vitesses jusqu'à 600 m/min
- Refroidissement liquide (thermo-encapsulé)

**IndraDyn H –
Moteurs en éléments séparés
pour applications grande vitesse**



- Moteurs en éléments séparés MRS/MSS avec couple maximal jusqu'à 3.700 Nm
- Vitesse maximale jusqu'à 30.000 min⁻¹
- Refroidissement liquide (thermo-encapsulé)

**IndraDyn T –
Moteurs couple pour applications
à couple élevé**



- Moteurs synchrones en éléments séparés MRT/MST avec couple maximal jusqu'à 13.800 Nm
- Vitesses maximales jusqu'à 2.000 min⁻¹
- Refroidissement liquide (thermo-encapsulé)

Bosch Rexroth AG
Electric Drives and Controls
P.O. Box 13 57
97803 Lohr, Allemagne
Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2
97816 Lohr, Allemagne
Tél +49 (0) 93 52-40-0
Fax +49 (0) 93 52-40-48 85
www.boschrexroth.com

Siège

Bosch Rexroth S.A.S.
BP 101 - 91, bd Irène Joliot Curie
F - 69634 Vénissieux Cédex
Tél +33 (0) 4 78 78 52 52
Fax +33 (0) 4 78 78 68 90
vx.marketing@boschrexroth.fr
www.boschrexroth.fr

Domaines d'activité

Industrial Hydraulics

Bosch Rexroth S.A.S.
BP 101 - 91, bd Irène Joliot Curie
F - 69634 Vénissieux Cédex
Tél +33 (0) 4 78 78 52 52
Fax +33 (0) 4 78 78 52 53

Electric Drives and Controls

Bosch Rexroth S.A.S.
BP 74 - ZI de la Trentaine
F - 77503 Chelles Cédex
Tél +33 (0) 1 64 72 70 00
Fax +33 (0) 1 64 72 63 00

Linear Motion and Assembly Technologies

Bosch Rexroth S.A.S.
BP 59 - ZI Nord - 10, rue des Clos
F - 77103 Meaux Cédex
Tél +33 (0) 1 60 09 95 95
Fax +33 (0) 1 64 34 46 56

Pneumatics

Bosch Rexroth S.A.S.
BP 2 - ZI de la Trentaine
F - 77501 Chelles Cédex
Tél +33 (0) 1 64 72 70 00
Fax +33 (0) 1 64 72 70 21

Service Automation

Bosch Rexroth S.A.S.
BP 101 - 91, bd Irène Joliot Curie
F - 69634 Vénissieux Cédex
Tél +33 (0) 4 78 78 52 52
Fax +33 (0) 4 78 78 52 77

Mobile Hydraulics

Bosch Rexroth S.A.S.
BP 101 - 91, bd Irène Joliot Curie
F - 69634 Vénissieux Cédex
Tél +33 (0) 4 78 78 52 52
Fax +33 (0) 4 78 78 52 31

Foundry

Bosch Rexroth S.A.S.
BP 101 - 91, bd Irène Joliot Curie
F - 69634 Vénissieux Cédex
Tél +33 (0) 4 78 78 52 52
Fax +33 (0) 4 78 78 53 19