

# Convertisseur de fréquence smd



compact, puissant, sans concession – tout simplement smart



**Lenze**

## smart micro drive | un petit appareil pouvant accomplir de grandes choses

Vos applications nécessitent un fonctionnement avec entrées analogiques et numériques ? Vous avez besoin de vitesses préétablies ou d'un clavier de commande avec afficheur ? Vous avez des contraintes de place à respecter dans vos armoires électriques ? Votre budget est limité ? Avec le convertisseur de fréquence smd, vous n'avez aucune concession à faire : nous mettons à votre disposition une technologie d'avant-garde répondant à des critères de qualité très stricts, le tout à un prix très raisonnable. Le convertisseur smd couvre une plage de puissance allant de 0,25 à 22 kW. Il possède toutes les caractéristiques d'un convertisseur de fréquence moderne à usage universel. Doté de fonctions essentielles, il permet de résoudre de multiples applications standard en toute simplicité.

Les trois touches de commande aménagées sur l'appareil et quelques paramètres seulement suffisent pour procéder à la mise en service. Les paramètres configurés sont enregistrés sur une puce unique en son genre. L'EPM (Electronic Programmable Module) est une unité de stockage spécialement conçue pour le convertisseur smd. Il permet de réutiliser les données d'entraînement configurées aussi souvent que nécessaire en les transférant vers d'autres appareils. De même, pour changer de jeu de paramètres, il suffit de remplacer le module EPM enfiché sur la partie frontale du convertisseur de fréquence.



La programmation s'effectue directement sur le convertisseur ou via un programmeur d'EPM fonctionnant sur batterie. Les configurations peuvent ainsi être aisément définies ou modifiées "offline". Le programmeur peut contenir jusqu'à 30 programmes d'entraînement sous forme de fichiers. Pour copier les données d'un EPM à un autre, d'un fichier vers un EPM ou encore sauvegarder les données de celui-ci dans un fichier, quelques secondes et une simple pression sur une touche suffisent.

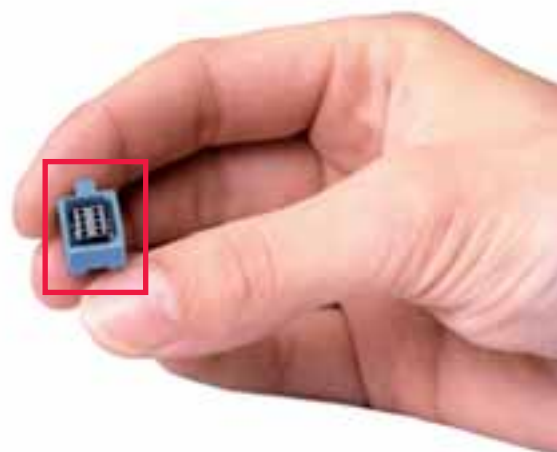
Le convertisseur de fréquence dispose d'une protection intégrée contre une éventuelle surcharge du moteur : un microprocesseur calcule la charge du

moteur indépendamment de la vitesse de sortie. La protection est assurée sans composant matériel supplémentaire.

Les fonctions et le nombre des bornes de commande correspondent au standard habituel de Lenze :

- ▶ Fonctions Start/Stop
- ▶ Traitement analogique de la consigne via tension ou courant
- ▶ Entrées librement programmables
- ▶ Sortie relais librement programmable

Le convertisseur smd intègre un système de limitation du courant avec abaissement de fréquence, destiné à éviter les décrochages moteur. Il possède également un écran lumineux très clair et permet un fonctionnement silencieux, grâce à sa fréquence de découpage réglable (jusqu'à 10 kHz).



# Tableau de sélection | faire le bon choix

kW	1~ 200/230 V			
	Type de smd	Type de filtre	Encombremnts H x L x P [mm]	Communication
0,25	ESMD251□2SFA	Filtre réseau intégré	146 x 93 x 83	X, W
0,37	ESMD371□2SFA	Filtre réseau intégré	146 x 93 x 83	X, W
0,55	ESMD551□2SFA	Filtre réseau intégré	146 x 93 x 92	X, W
0,75	ESMD751□2SFA	Filtre réseau intégré	146 x 93 x 92	X, W
1,50	ESMD152□2SFA	Filtre réseau intégré	146 x 114 x 124	X, W
2,20	ESMD222□2SFA	Filtre réseau intégré	146 x 114 x 140	X, W



kW	Type de smd	Encombremnts H x L x P [mm]	Type de filtre	Encombremnts av. filtre H x L x P [mm]	Communication
			1-1- Classe A = SMF 2-1- Classe B = SBF 3-3- Classe A = TMF		
0,37	ESMD371□2YXA	146 x 93 x 100	ESMD7512SMF	175 x 95 x 131	L, C
			ESMD7512SBF	175 x 95 x 143	
			ESMD1124TMF	175 x 95 x 143	
0,75	ESMD751□2YXA	146 x 93 x 120	ESMD7512SMF	175 x 95 x 151	L, C
			ESMD7512SBF	175 x 95 x 163	
			ESMD2224TMF	175 x 118 x 163	
1,10	ESMD112□2YXA	146 x 114 x 133	ESMD2222SMF	175 x 118 x 176	L, C
			ESMD2222SBF	175 x 118 x 176	
			ESMD2224TMF	175 x 118 x 176	
1,50	ESMD152□2YXA	146 x 114 x 171	ESMD2222SMF	175 x 118 x 214	L, C
			ESMD2222SBF	175 x 118 x 214	
			ESMD5524TMF	175 x 118 x 214	
2,20	ESMD222□2YXA	146 x 114 x 171	ESMD2222SMF	175 x 118 x 214	L, C
			ESMD2222SBF	175 x 118 x 214	
			ESMD5524TMF	175 x 118 x 214	

Le caractère "□" contenu dans la référence du type peut être remplacé par

toute lettre indiquant le mode de communication, à savoir :

X = Basic I/O sans module de communication

W = Basic I/O avec module de communication CANopen

L = Full I/O avec modules de communication Modbus

C = Full I/O avec module de communication CANopen

kW	3~ 200/230 V				
	Type de smd	Encombremets H x L x P [mm]	Type de filtre	Encombremets av. filtre H x L x P [mm]	Communication
0,37	ESMD371□2TXA	146 x 93 x 83	ESMD1124TMF	175 x 95 x 126	X, W
0,75	ESMD751□2TXA	146 x 93 x 92	ESMD1124TMF	175 x 95 x 135	X, W
1,10	ESMD112□2TXA	146 x 93 x 141	ESMD2224TMF	175 x 118 x 184	X, W
1,50	ESMD152□2TXA	146 x 93 x 141	ESMD5524TMF	175 x 118 x 184	X, W
2,20	ESMD222□2TXA	146 x 114 x 140	ESMD5524TMF	175 x 118 x 183	X, W
3,00	ESMD302□2TXA	146 x 114 x 171	ESMD5524TMF	175 x 118 x 214	X, W, L, C
4,00	ESMD402□2TXA	146 x 114 x 171	ESMD1134TMF	226 x 150 x 214	X, W, L, C
5,50	ESMD552□2TXA	197 x 146 x 182	ESMD1134TMF	226 x 150 x 225	L, C
7,50	ESMD752□2TXA	197 x 146 x 182	ESMD1134TMF	226 x 150 x 225	L, C
11,00	ESMD113□2TXA	248 x 195 x 203	ESMD2234TMF	283 x 198 x 269	L, C
15,00	ESMD153□2TXA	248 x 195 x 203	ESMD2234TMF	283 x 198 x 269	L, C

kW	3~ 400/480 V				
	Type de smd	Encombremets H x L x P [mm]	Type de filtre	Encombremets av. filtre H x L x P [mm]	Communication
0,37	ESMD371□4TXA	146 x 93 x 100	ESMD1124TMF	175 x 95 x 143	L, C
0,75	ESMD751□4TXA	146 x 93 x 120	ESMD1124TMF	175 x 95 x 163	L, C
1,10	ESMD112□4TXA	146 x 93 x 146	ESMD1124TMF	175 x 95 x 189	L, C
1,50	ESMD152□4TXA	146 x 114 x 133	ESMD2224TMF	175 x 118 x 176	L, C
2,20	ESMD222□4TXA	146 x 114 x 133	ESMD2224TMF	175 x 118 x 176	L, C
3,00	ESMD302□4TXA	146 x 114 x 171	ESMD5524TMF	175 x 118 x 214	L, C
4,00	ESMD402□4TXA	146 x 114 x 171	ESMD5524TMF	175 x 118 x 214	L, C
5,50	ESMD552□4TXA	146 x 114 x 171	ESMD5524TMF	175 x 118 x 214	L, C
7,50	ESMD752□4TXA	197 x 146 x 182	ESMD1134TMF	226 x 150 x 225	L, C
11,00	ESMD113□4TXA	197 x 146 x 182	ESMD1134TMF	226 x 150 x 225	L, C
15,00	ESMD153□4TXA	248 x 195 x 203	ESMD2234TMF	283 x 198 x 269	L, C
18,50	ESMD183□4TXA	248 x 195 x 203	ESMD2234TMF	283 x 198 x 269	L, C
22,00	ESMD223□4TXA	248 x 195 x 203	ESMD2234TMF	283 x 198 x 269	L, C

Le caractère "□" contenu dans la référence du type peut être remplacé par

toute lettre indiquant le mode de communication, à savoir :

X = Basic I/O sans module de communication

W = Basic I/O avec module de communication CANopen

L = Full I/O avec modules de communication Modbus

C = Full I/O avec module de communication CANopen

# Caractéristiques nominales | de multiples possibilités

Type	1~ 230 V						
	Puissance	Tension d'alimentation	Courant réseau d'alimentation	Courant de sortie pour 4 ... 8 kHz	Courant de sortie pour 10 kHz	Courant de sortie maxi. pour 4 ... 8 kHz pdt 60 s	Courant de sortie maxi. pour 10 kHz pdt 60 s
ESMD251□2SFA	0,25 kW	1/N/PE 180 V ... 264 V; (± 0%)	3,4 A	1,7 A	1,6 A	2,6 A	2,3 A
ESMD371□2SFA	0,37 kW		5,0 A	2,4 A	2,2 A	3,6 A	3,3 A
ESMD551□2SFA	0,55 kW		6,0 A	3,0 A	2,8 A	4,5 A	4,2 A
ESMD751□2SFA	0,75 kW		9,0 A	4,0 A	3,7 A	6,0 A	5,5 A
ESMD152□2SFA	1,50 kW		14,0 A	7,0 A	6,4 A	10,5 A	9,6 A
ESMD222□2SFA	2,20 kW		18,0 A	9,5 A	8,7 A	14,3 A	13,1 A

La lettre insérée à l'emplacement du caractère "□" indique le mode de communication.

Type	1~/3~ 230 V, alimentation par le réseau monophasé						
	Puissance	Tension d'alimentation	Courant réseau d'alimentation	Courant de sortie pour 4 ... 8 kHz	Courant de sortie pour 10 kHz	Courant de sortie pour 4 ... 8 kHz pdt 60 s	Courant de sortie maxi. pour 10 kHz pdt 60 s
ESMD371□2YXA	0,37 kW	180 V ... 264 V; 48 Hz ... 62 Hz (± 0%)	4,7 A	2,2 A	2,0 A	3,3 A	3,0 A
ESMD751□2YXA	0,75 kW		8,4 A	4,0 A	3,7 A	6,0 A	5,5 A
ESMD112□2YXA	1,1 kW		12,0 A	6,0 A	5,5 A	9,0 A	8,3 A
ESMD152□2YXA	1,5 kW		12,9 A	6,8 A	6,3 A	10,2 A	9,4 A
ESMD222□2YXA	2,2 kW		17,1 A	9,6 A	8,8 A	14,4 A	13,2 A

La lettre insérée à l'emplacement du caractère "□" indique le mode de communication.

Type	1~/3~ 230 V, alimentation par le réseau triphasé						
	Puissance	Tension d'alimentation	Courant réseau d'alimentation	Courant de sortie pour 4 ... 8 kHz	Courant de sortie pour 10 kHz	Courant de sortie pour 4 ... 8 kHz pdt 60 s	Courant de sortie maxi. pour 10 kHz pdt 60 s
ESMD371□2YXA	0,37 kW	180 V ... 264 V; 48 Hz ... 62 Hz (± 0%)	2,7 A	2,2 A	2,0 A	3,3 A	3,0 A
ESMD751□2YXA	0,75 kW		4,8 A	4,0 A	3,7 A	6,0 A	5,5 A
ESMD112□2YXA	1,1 kW		6,9 A	6,0 A	5,5 A	9,0 A	8,3 A
ESMD152□2YXA	1,5 kW		7,9 A	6,8 A	6,3 A	10,2 A	9,4 A
ESMD222□2YXA	2,2 kW		10,8 A	9,6 A	8,8 A	14,4 A	13,2 A

La lettre insérée à l'emplacement du caractère "□" indique le mode de communication.

Type	3~ 230 V						
	Puissance	Tension d'alimentation	Courant réseau d'alimentation	Courant de sortie pour 4 ... 8 kHz	Courant de sortie pour 10 kHz	Courant de sortie maxi. pour 4 ... 8 kHz pdt 60 s	Courant de sortie maxi. pour 10 kHz pdt 60 s
ESMD371□2TXA	0,37 kW	3//PE 180 V ... 264 V; 48 Hz ... 62 Hz (± 0%)	2,7 A	2,4 A	2,2 A	3,6 A	3,3 A
ESMD751□2TXA	0,75 kW		5,1 A	4,2 A	3,9 A	6,3 A	5,9 A
ESMD112□2TXA	1,10 kW		6,9 A	6,0 A	5,5 A	9,0 A	8,3 A
ESMD152□2TXA	1,50 kW		7,9 A	7,0 A	6,4 A	10,5 A	9,7 A
ESMD222□2TXA	2,20 kW		11,0 A	9,6 A	8,8 A	14,4 A	13,2 A
ESMD302□2TXA	3,00 kW		13,5 A	12,0 A	11,0 A	18,0 A	16,5 A
ESMD402□2TXA	4,00 kW		17,1 A	15,2 A	14,0 A	22,8 A	21,0 A
ESMD552□2TXA	5,50 kW		25 A	22 A	20 A	33 A	30 A
ESMD752□2TXA	7,50 kW		32 A	28 A	26 A	42 A	39 A
ESMD113□2TXA	11,00 kW		48 A	42 A	39 A	63 A	58 A
ESMD153□2TXA	15,00 kW		59 A	54 A	50 A	81 A	75 A

La lettre insérée à l'emplacement du caractère "□" indique le mode de communication.

Type	3~ 400 V/480 V Tension réseau d'alimentation 400 V (code 90=1)						
	Puissance	Tension d'alimentation	Courant réseau d'alimentation	Courant de sortie pour 4 ... 8 kHz	Courant de sortie pour 10 kHz	Courant de sortie maxi. pour 4 ... 8 kHz pdt 60 s	Courant de sortie maxi. pour 10 kHz pdt 60 s
ESMD371□4TXA	0,37 kW	3//PE 320 V ... 528 V; 48 Hz ... 62 Hz (± 0%)	1,6 A	1,3 A	1,2 A	2,0 A	1,8 A
ESMD751□4TXA	0,75 kW		3,0 A	2,5 A	2,3 A	3,8 A	3,5 A
ESMD112□4TXA	1,10 kW		4,3 A	3,6 A	3,3 A	5,4 A	5,0 A
ESMD152□4TXA	1,50 kW		4,8 A	4,1 A	3,8 A	6,2 A	5,7 A
ESMD222□4TXA	2,20 kW		6,4 A	5,8 A	5,3 A	8,7 A	8,0 A
ESMD302□4TXA	3,00 kW		8,3 A	7,6 A	7,0 A	11,4 A	10,5 A
ESMD402□4TXA	4,00 kW		10,6 A	9,4 A	8,6 A	14,1 A	12,9 A
ESMD552□4TXA	5,50 kW		14,2 A	12,6 A	11,6 A	18,9 A	17,4 A
ESMD752□4TXA	7,50 kW		18,1 A	16,1 A	14,8 A	24,0 A	22,0 A
ESMD113□4TXA	11,00 kW		27 A	24 A	22 A	36 A	34 A
ESMD153□4TXA	15,00 kW		35 A	31 A	29 A	47 A	43 A
ESMD183□4TXA	18,50 kW		44 A	39 A	36 A	59 A	54 A
ESMD223□4TXA	22,00 kW		52 A	46 A	42 A	69 A	64 A

La lettre insérée à l'emplacement du caractère "□" indique le mode de communication.

Type	3~ 400 V/480 V Tension réseau d'alimentation 480 V (code 90=2)						
	Puissance	Tension d'alimentation	Courant réseau d'alimentation	Courant de sortie pour 4 ... 8 kHz	Courant de sortie pour 10 kHz	Courant de sortie pour 4 ... 8 kHz pdt 60 s	Courant de sortie maxi. pour 10 kHz pdt 60 s
ESMD371□4TXA	0,37 kW	3//PE 320 V ... 528 V; 48 Hz ... 62 Hz (± 0%)	1,4 A	1,1 A	1,0 A	1,7 A	1,5 A
ESMD751□4TXA	0,75 kW		2,5 A	2,1 A	1,9 A	3,2 A	2,9 A
ESMD112□4TXA	1,10 kW		3,6 A	3,0 A	2,8 A	4,5 A	4,2 A
ESMD152□4TXA	1,50 kW		4,0 A	3,4 A	3,1 A	5,1 A	4,7 A
ESMD222□4TXA	2,20 kW		5,4 A	4,8 A	4,4 A	7,2 A	6,6 A
ESMD302□4TXA	3,00 kW		7,0 A	6,3 A	5,8 A	9,5 A	8,7 A
ESMD402□4TXA	4,00 kW		8,8 A	7,8 A	7,2 A	11,7 A	10,8 A
ESMD552□4TXA	5,50 kW		12,4 A	11,0 A	10,1 A	16,5 A	15,2 A
ESMD752□4TXA	7,50 kW		15,8 A	14,0 A	12,9 A	21,0 A	19,4 A
ESMD113□4TXA	11,00 kW		24 A	21 A	19 A	32 A	29 A
ESMD153□4TXA	15,00 kW		31 A	27 A	25 A	41 A	37 A
ESMD183□4TXA	18,50 kW		38 A	34 A	31 A	51 A	47 A
ESMD223□4TXA	22,00 kW		45 A	40 A	37 A	60 A	55 A

La lettre insérée à l'emplacement du caractère "□" indique le mode de communication.

Spécifications techniques	
Puissance	0,25 ... 22 kW
Tension	230 V, monophasé, 180 ... 264 V, 48 ... 62 Hz 230/240 V, triphasé, 180 ... 264 V, 48 ... 62 Hz 400/480 V, triphasé, 320 ... 528 V, 48 ... 62 Hz
Conditions climatiques	Classe 3K3 selon EN 50178
Plage de température	Stockage : -20°C à +70°C En service : 0 à +55°C (réduction de puissance de 2,5%/°C au-delà de +40°C)
Altitude d'implantation	0 à 4000 m au-dessus du niveau de la mer (réduction de puissance de 5 %/1000 m au-delà de 1000 m au-dessus du niveau de la mer)
Humidité ambiante	< 95% (sans condensation)
Protection contre les chocs	Résistance à l'accélération jusqu'à 0,7 g selon EN 5178
Indice de protection	IP20 selon EN 60529
Mesures de protection contre les problèmes suivants	▶ Court-circuit                      ▶ Surtension            ▶ Décrochage moteur ▶ Défaut de mise à la terre    ▶ Sous-tension        ▶ Surcharge moteur
CEM	Respect des exigences de la norme EN EN 61800-3/A11
Perturbations radioélectriques	Classe A selon la norme EN 55011 pour montage sur panneau en armoire électrique Modèles monophasés sans mesure complémentaire (filtre intégré) Modèles triphasés avec filtre montage arrière
Capacité de surcharge	1,5 X le courant nominal pendant 60 secondes
Fréquences de découpage	4, 6, 8 et 10 kHz (limitation du courant requise avec 10 kHz)
Fréquence de sortie	0 à 240 Hz
Normes appliquées et homologations	CE, UL, cUL
Entrées numériques	3, programmables, 1 entrée "Start/Stop" (marche/arrêt)
Consigne analogique	Programmable, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V (20 mA maxi.) ; 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Sortie relais	Contact à fermeture programmable, 250 V CA, 3 A ; 24 V CC, 2 A ; 240 V CC, 0,22 A
Sortie numérique	1, programmable (30 V, 50 mA maxi.), uniq. pour appareils triphasés
Sortie analogique	1, programmable (0-10 V, 20 mA maxi.), uniq. pour appareils triphasés
Communication	RS485 (Modbus et LECOM) avec option "Full I/O" uniq., CANopen

# Accessoires | unités de freinage, clavier de commande...

Les accessoires suivants sont disponibles pour tous les appareils smd de type "Full I/O" :

- ▶ Unités de freinage  
Modules compacts constitués d'un chopper de freinage et d'une résistance intégrée.
- ▶ Clavier de commande externe en IP65 – pour un montage sur la porte de l'armoire électrique par exemple. Le clavier de commande est doté de touches de fonction (Start/Stop, rotation horaire/antihoraire, vitesse de consigne) et d'un écran lumineux.

- ▶ Filtres antiparasites, conçus comme des filtres en montage arrière, pour un encombrement réduit. Ces filtres sont intégrés de série sur les appareils smd de type "Basic I/O".

Livré, monté, câblé : le convertisseur de fréquence smd est prêt à fonctionner et possède toutes les caractéristiques requises pour toutes les applications courantes. Un concept clair, une mise en service rapide qui se traduit par des économies et un gain de temps précieux.



Clavier externe



## EPM

Programmeur d'EPM avec puces mémoire enfichables. Pour changer de fonction d'entraînement, c'est très simple : il suffit de remplacer une puce par une autre dans le convertisseur de fréquence.

Accessoires	
Désignation	Type
Programmeur d'EPM	EEP11RA
Clavier de commande externe	ESMD01KP
Puces mémoire EPM	ESMD01BP

# Tout est dit | nos motivations



*“Nos clients sont au coeur de nos préoccupations. Notre credo : vous satisfaire. Avoir à l'esprit les bénéfices qu'attend le client signifie accroître votre productivité grâce à des produits fiables.”*



*“Notre marché s'étend à l'ensemble de la planète. Nous mettons au point et fabriquons des produits à l'international et sommes proche de vous dans le monde entier.”*



*“Avec Lenze, vous obtenez précisément ce dont vous avez besoin – des produits et des solutions parfaitement coordonnés, avec les fonctions adaptées à vos machines et installations. Telle est notre définition de la qualité.”*



*“Mettez à profit notre savoir-faire, accumulé dans différents secteurs depuis plus de 50 ans et judicieusement intégré dans nos produits, nos fonctions de déplacement et nos solutions spécifiques.”*

**Vous pouvez compter sur notre service après-vente. Nos spécialistes vous prodiguent leurs conseils 24 heures sur 24, 365 jours par an, dans plus de 30 pays, grâce à notre helpline internationale 008000 24 Hours (008000 2446877).**

#### **en France**

Lenze SA · Téléphone : 0 825 086 036 · Télécopie : 0 825 086 346  
Helpline 24/24 : 0 825 826 117 · e-mail : [info@lenze.fr](mailto:info@lenze.fr)

#### **en Belgique et au Luxembourg**

Lenze b.v.b.a · Téléphone : +32 (0) 3/542.62.00 · e-mail : [service@lenze.be](mailto:service@lenze.be)

#### **en Suisse**

Lenze Bachofen SA · Téléphone : +41 21 63 72 19 0  
e-mail : [info@lenze-bachofen.ch](mailto:info@lenze-bachofen.ch)

**[www.Lenze.com](http://www.Lenze.com)**

13124979