



E510

Variateur compact à contrôle vectoriel
IP20 / IP66 (NEMA 1 / NEMA 4X)



Appareil pour le montage dans une armoire électrique IP20/NEMA 1

- Traitement des textiles
- Usinage du bois
- Petites machines-outils
- Usinage simple des métaux
- Machines-outils
- Emballage & étiquetage
- Traitement des aliments
- Ventilateurs & pompes
- Chauffage, ventilation et climatisation



Appareil pour des environnements rudes IP66/NEMA 4X

- Application "Wash-Down" dans l'agroalimentaire
- Traitement des textiles pour une utilisation dans des environnements à températures élevées et forte humidité comme lors de la coloration
- Pétrochimie : pour une utilisation dans des environnements corrosifs
- Utilisation dans les étales
- Usinage du bois pour une utilisation dans des environnements poussiéreux



Version encapsulée
protégée contre les jets d'eau
et étanche à la poussière

NOM DU MODÈLE

E510	2	P5		H	1	F	N4S
	Alimentation	Puissance		Afficheur	Alimentation	Filtre CEM	Version
Série E510	2 : 200 V 4 : 400 V	P5: 0,5 HP (0,4 kW) 01: 1 HP (0,75 kW) 02: 2 HP (1,5 kW) 03: 3 HP (2,2 kW) 05: 5 HP (3,7 kW)	08: 7,5 HP (5,5 kW) 10: 10 HP (7,5 kW) 15: 15 HP (11 kW) 20: 20 HP (15 kW) 25: 25 HP (18,5 kW)	H : Standard	1 : Monophasé 3 : Triphasé Blanc : mono/triphasé	Blanc : aucun filtre F : filtre intégrés	N4S : IP66, interrupteur électrique et potentiomètre intégré N4 : IP66, sans interrupteur ni potentiomètre N4R : IP66, potentiomètre intégré, sans interrupteur Blanc : IP20

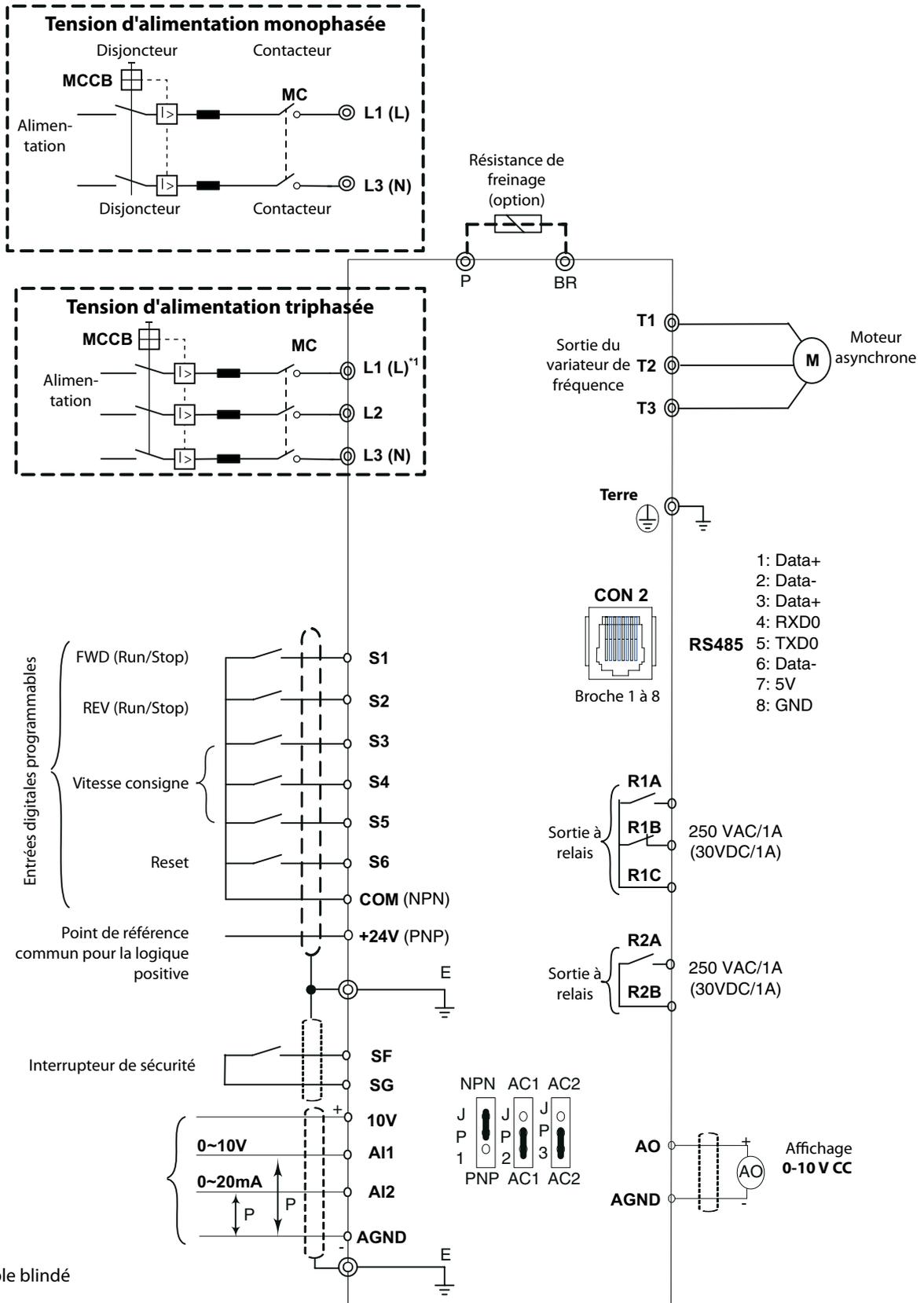
Plage de puissance

Plage de puissance	0,4 kW 0,5 HP	0,75 kW 1 HP	1,5 kW 2 HP	2,2 kW 3 HP	3,7 kW 5 HP	5,5 kW 7,5 HP	7,5 kW 10 HP	11 kW 15 HP	15 kW 20 HP	18,5 kW 25 HP
Série E510	200 V monophasé (avec filtre)									
	200 V mono/triphasé									
			200 V	—	200 V triphasé					
		400 V triphasé								

Fonctions et avantages

	Fonction	Avantage
Caractéristique	Processeur RISC de 32 bits et modules IGBT avec des circuits imprimés de pointe	Le contrôle vectoriel du courant offre un couple de démarrage élevé pour une excellente performance et une efficacité maximale, même à faibles vitesses.
	Plage de fréquences de sortie : 0-650 Hz	
	Plage de puissance : 200 V 0,4–15 kW (0,5 HP–20 HP) 400 V 0,75–18,5 kW (1 HP–25 HP)	
Fonctions matérielles	Modules de puissance IGBT de pointe	La nouvelle génération de modules de puissance IPM/PIM offre une commutation quasiment sans perte et des variateurs plus compacts.
	Affichage à 5 caractères et 7 segments	L'état du variateur de fréquence est indiqué directement sur l'écran.
	Potentiomètre intégré en série	Saisie directe de la fréquence et configuration simple de la vitesse consigne.
	Filtre CEM intégré pour supprimer les parasites conformément à la CEI/EN 61800-3 & 61800-5-1 (en fonction du modèle)	Suppression efficace des parasites électromagnétiques
	Commande du ventilateur de refroidissement (activation depuis les paramètres)	La commande du ventilateur de refroidissement dépend de la température de certains composants. La fonction réduit les bruits et économise de l'énergie.
Fonctions logicielles	Soft-PWM	La fonction Soft-PWM réduit le niveau sonore du moteur à faible fréquence MLI.
	Fonction de sécurité intégrée et mode d'urgence spécial incendie	Fonctions avancées en cas d'urgence et lors d'un incendie
	Réduction automatique de la fréquence MLI en cas de surchauffe	Réduit automatiquement la fréquence MLI en cas d'élévation de la température du variateur.
	Régulation PID intégrée	Régulation progressive de la fréquence, de la pression, du débit ou du volume d'air dans des applications comme le chauffage, la ventilation et la climatisation.
	Fonction API intégrée	Grâce aux fonctions API simplifiées, vous n'avez plus besoin d'un API externe.
Cartes codeur modulables en option	Interface RS485 intégrée (protocole Modbus)	La copie rapide des paramètres économise du temps lors de l'installation, de la maintenance et du remplacement de l'appareil.
	Logiciel PC/unité de copie	
Qualité	Radiateur externe (le ventilateur ne refroidit que le radiateur)	Évite ainsi d'endommager les composants électroniques suite à la pénétration de corps étrangers et augmente la fiabilité du variateur.

Mono / triphasé



*1 : Pour les modèles à 200 V 5,5–15 kW (7,5–20 HP) et à 400 V 5,5–18,5 kW (7,5–25 HP), la tension d'alimentation est raccordée depuis les bornes L1, L2 et L3.

Caractéristiques techniques générales

Caractéristiques		E510
Méthode de commande		Commande U/f, contrôle vectoriel
Fréquence	Plage de fréquences	0,01-650,00 Hz
	Couple de démarrage	150 %/3 Hz (U/f), 150 %/1 Hz (vecteur)
	Plage de régulation de la vitesse	1:50
	Résolution consigne fréquence	Consigne numérique : 0,01 Hz
		Consigne analogique : 0,06 Hz/60 Hz
	Réglage consigne	Champ de commande : réglage direct depuis des touches ▲ ▼ ou depuis le potentiomètre Bornes d'entrée externes : AI1 (0/2–10 V), AI2 (0/4–20 mA) potentiomètre numérique (groupe 3) Saisie de la fréquence depuis la communication
	Fréquence limite	Limites supérieures et inférieures ainsi que 3 sauts de fréquence
Commandes	Réglages	Touches RUN/STOP sur le pupitre de commande
		Bornes externes : mode multifonctions avec commande à 2/3 fils JOG
		Signal de démarrage depuis la communication
Fonctions principales	Fonctionnement U/f	18 courbes prédéfinies et 1 courbe programmable
	Fréquence MLI	1-16 kHz
	Rampes d'accélération et décélération	2 paramètres pour l'accélération / la décélération (0,1–3600,0 s) 4 paramètres pour une courbe en forme de S
	Entrées digitales programmables	29 fonctions
	Sortie programmable	21 fonctions
	Sortie analogique programmable	5 fonctions
	Autres fonctions	Surveillance de la surcharge, 16 vitesses réglables, démarrage automatique, commutation entre l'accélération / la décélération, saisie de l'instruction de démarrage (principale/alternative), saisie de la vitesse consigne (principale/alternative), régulation PID, augmentation du couple, fréquence de démarrage U/f, réinitialisation des erreurs
Affichage	LED	Affichage : paramètres, valeurs des paramètres, fréquence, débit, tension du circuit intermédiaire, tension de sortie, courant de sortie, valeur réelle PID, état des bornes d'entrée/ de sortie, température du radiateur, version du programme, journal des erreurs.
	Affichage de l'état	Fonctionnement / arrêt / marche avant / marche arrière / etc.
Fonctions de protection	Protection de surcharge	Protection contre la surcharge du moteur et du variateur intégrée (150 %/1 min)
	Surtension	Modèles à 200 V > 410 V, modèles à 400 V : > 820 V
	Sous-tension	Modèles à 200 V < 190 V, modèles à 400 V : < 380 V
	Redémarrage après une brève coupure de courant	Redémarrage automatique après une brève coupure de courant
	Limitation du courant	Limitation du courant pour l'accélération / la décélération et mode avec vitesse constante
	Court-circuit en sortie	Protection électronique
	Défaut de masse	Protection électronique
	Autres fonctions de protection	Surtempérature du radiateur, réduction automatique de la fréquence MLI lors d'une augmentation de la température, affichage des erreurs, interdiction de marche arrière, démarrage direct après la mise en route et réinitialisation d'une erreur désactivé, verrouillage d'accès aux paramètres par code
Toutes les tailles sont équipées d'un transistor de freinage intégré.		
Fonctions de communication		Interface RS485 intégrée en série (protocole Modbus) pour les commandes 1:1 et 1:n
Conditions ambiantes	Température ambiante	IP20 : -10–50 (sans cache antipoussière) ; IP66/NEMA 4X : -10–50 -10–40 (avec cache antipoussière)
	Température de stockage	-20–60
	Humidité relative de l'air adm.	95 % max. (sans condensation) (selon la norme CEI 60068 - 2-78)
	Tenue aux vibrations	1,0 x g selon la CEI 60068-2-6 (g = 9,80665 m/s ²)
	Degré de protection	IP20/NEMA 1 & IP66/NEMA 4X

Aperçu des modèles IP20/NEMA 1

Modèle	Modèles à 200 V, monophasés			
	E510-□□□- H1F			
	2P5	201	202	203
Puissance moteur recommandée (HP)	0,5	1	2	3
Puissance moteur recommandée (kW)	0,4	0,75	1,5	2,2
Courant nominal de sortie (A)	3,1	4,5	7,5	10,5
Puissance de sortie (KVA)	1,2	1,7	2,9	4,0
Plage de tension d'entrée (V)	Monophasée, 200-240 V, 50/60 Hz			
Fluctuation de tension admissible	-15 %—+10 %			
Plage de tension de sortie (V)	Triphasée, 0-240 V			
Courant d'entrée	8,5	12	16	23,9
Durée admissible pour une coupure de courant (s)	2,0		2,0	
Degré de protection	IP20/NEMA 1			
Taille	1		2	

Modèle	Modèles à 200 V, mono/triphasés			
	E510-□□□- H			
	2P5	201	202	203
Puissance moteur recommandée (HP)	0,5	1	2	3
Puissance moteur recommandée (kW)	0,4	0,75	1,5	2,2
Courant nominal de sortie (A)	3,1	4,5	7,5	10,5
Puissance de sortie (KVA)	1,2	1,7	2,9	4,0
Plage de tension d'entrée (V)	Mono/triphasée, 200-240 V, 50/60 Hz			
Fluctuation de tension admissible	-15 %—+10 %			
Plage de tension de sortie (V)	Triphasée, 0-240 V			
Courant d'entrée	8,5/4,5	12/6,5	16/11	23,9/12,5
Durée admissible pour une coupure de courant (s)	2,0		2,0	
Degré de protection	IP20/NEMA 1			
Taille	1		2	

Modèle	Modèles à 200 V, triphasés					
	E510-□□□- H3					
	202	205	208	210	215	220
Puissance moteur recommandée (HP)	2	5	7,5	10	15	20
Puissance moteur recommandée (kW)	1,5	3,7	5,5	7,5	11	15
Courant nominal de sortie (A)	7,5	17,5	26	35	48	64
Puissance de sortie (KVA)	2,9	6,7	9,9	13,3	20,6	27,4
Plage de tension d'entrée (V)	Triphasée, 200-240 V, 50/60 Hz					
Fluctuation de tension admissible	-15 %—+10 %					
Plage de tension de sortie (V)	Triphasée, 200-240 V					
Courant d'entrée	11	20,5	33	42	57	70
Durée admissible pour une coupure de courant (s)	2,0	2,0	2,0		2,0	
Degré de protection	IP20/NEMA 1					
Taille	1	2	3		4	

Modèle	Modèles à 400 V, triphasés								
	E510-□□□- H3 (F)								
	401	402	403	405	408	410	415	420	425
Puissance moteur recommandée (HP)	1	2	3	5	7,5	10	15	20	25
Puissance moteur recommandée (kW)	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5
Courant nominal de sortie (A)	2,3	3,8	5,2	8,8	13,0	17,5	24	32	40
Puissance de sortie (KVA)	1,7	2,9	4,0	6,7	9,9	13,3	19,1	27,4	34
Plage de tension d'entrée (V)	Triphasée, 380-480 V, 50/60 Hz								
Fluctuation de tension admissible	-15 %—+10 %								
Plage de tension de sortie (V)	Triphasée, 0-480 V								
Courant d'entrée	4,2	5,6	7,3	11,6	17	23	31	38	48
Durée admissible pour une coupure de courant (s)	2,0		2,0		2,0		2,0		
Degré de protection	IP20/NEMA 1								
Taille	1		2		3			4	

Modèle	Modèles à 200 V, monophasés			
	E510-□□□- H1F(N4)(S)			
	2P5	201	202	203
Puissance moteur recommandée (HP)	0,5	1	2	3
Puissance moteur recommandée (kW)	0,4	0,75	1,5	2,2
Courant nominal de sortie (A)	3,1	4,5	7,5	10,5
Puissance de sortie (KVA)	1,2	1,7	2,9	4,0
Plage de tension d'entrée (V)	Monophasée, 200-240 V, 50/60 Hz			
Fluctuation de tension admissible	-15 %--+10 %			
Plage de tension de sortie (V)	Triphasée, 0-240 V			
Courant d'entrée	8,5	12	16	23,9
Durée admissible pour une coupure de courant (s)	2,0		2,0	
Degré de protection	IP66/NEMA 4X			
Taille	1		2	

Modèle	Modèles à 200 V, mono/triphasés			
	E510-□□□- H(N4R)			
	2P5	201	202	203
Puissance moteur recommandée (HP)	0,5	1	2	3
Puissance moteur recommandée (kW)	0,4	0,75	1,5	2,2
Courant nominal de sortie (A)	3,1	4,5	7,5	10,5
Puissance de sortie (KVA)	1,2	1,7	2,9	4,0
Plage de tension d'entrée (V)	Mono/triphasée, 200-240 V, 50/60 Hz			
Fluctuation de tension admissible	-15 %--+10 %			
Plage de tension de sortie (V)	Triphasée, 0-240 V			
Courant d'entrée	8,5/4,5	12/6,5	16/11	23,9/12,5
Durée admissible pour une coupure de courant (s)	2,0		2,0	
Degré de protection	IP66/NEMA 4X			
Taille	1		2	

Modèle	Modèles à 200 V, triphasés					
	E510-□□□- H3(N4)					
	202	205	208	210	215	220
Puissance moteur recommandée (HP)	2	5	7,5	10	15	20
Puissance moteur recommandée (kW)	1,5	3,7	5,5	7,5	11	15
Courant nominal de sortie (A)	7,5	17,5	26	35	48	64
Puissance de sortie (KVA)	2,9	6,7	9,9	13,3	20,6	27,4
Plage de tension d'entrée (V)	Triphasée, 200-240 V, 50/60 Hz					
Fluctuation de tension admissible	-15 %--+10 %					
Plage de tension de sortie (V)	Triphasée, 200-240 V					
Courant d'entrée	11	20,5	33	42	57	70
Durée admissible pour une coupure de courant (s)	2,0	2,0	2,0		2,0	
Degré de protection	IP66/NEMA 4X					
Taille	2		3			

Modèle	Modèles à 400 V, triphasés								
	E510-□□□- H3 (F)(N4)(S)								
	*N4S disponible uniquement avec 400 V jusqu'à 11 kW (15 HP)								
	401	402	403	405	408	410	415	420	425
Puissance moteur recommandée (HP)	1	2	3	5	7,5	10	15	20	25
Puissance moteur recommandée (kW)	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5
Courant nominal de sortie (A)	2,3	3,8	5,2	8,8	13,0	17,5	24	32	40
Puissance de sortie (KVA)	1,7	2,9	4,0	6,7	9,9	13,3	19,1	27,4	34
Plage de tension d'entrée (V)	Triphasée, 380-480 V, 50/60 Hz								
Fluctuation de tension admissible	-15 %--+10 %								
Plage de tension de sortie (V)	Triphasée, 0-480 V								
Courant d'entrée	4,2	5,6	7,3	11,6	17	23	31	38	48
Durée admissible pour une coupure de courant (s)	2,0		2,0		2,0		2,0		
Degré de protection	IP66/NEMA 4X								
Taille	1		2			3			

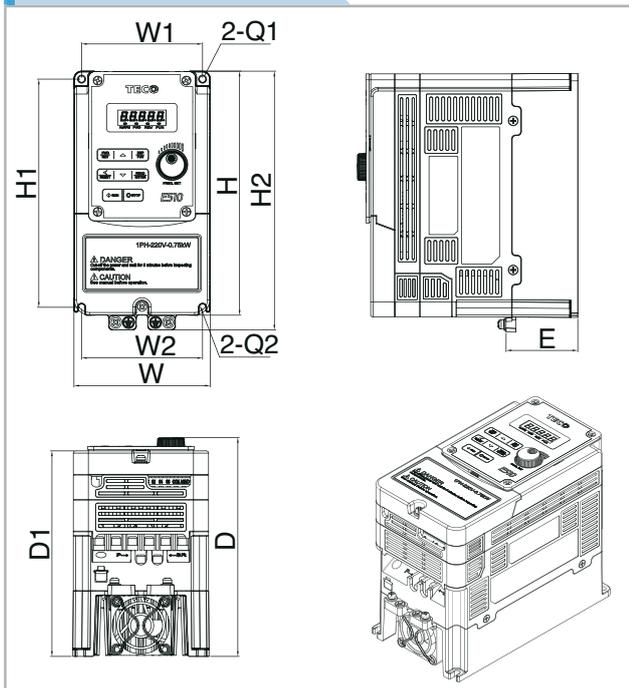
Dimensions IP20/NEMA 1

Unité : mm (pouces)

Taille	W	W1	W2	H	H1	H2	D	D1	D2	E	Q1	Q2
Taille 1	90,6 (3,57)	81 (3,19)	81 (3,19)	163,6 (6,44)	153 (6,02)	173,5 (6,84)	146,8 (5,78)	141 (5,55)	—	48 (1,89)	4,3 (0,17)	4,3 (0,17)
Taille 2	128,7 (5,07)	118 (4,65)	118 (4,65)	187,6 (7,39)	177,6 (6,99)	197,5 (7,78)	147,8 (5,82)	133,8 (5,27)	141,8 (5,58)	48,2 (1,9)	4,5 (0,18)	4,5 (0,18)
Taille 3	186,9 (7,36)	176 (6,92)	175 (6,89)	260,9 (10,27)	249,8 (9,83)	273 (10,75)	195 (7,68)	184 (7,24)	189 (7,44)	84,7 (3,33)	4,5 (0,18)	4,5 (0,18)
Taille 4	224,6 (8,84)	207 (8,15)	207 (8,15)	321,6 (12,66)	303,5 (11,95)	330,9 (13,03)	198,3 (7,8)	187,5 (7,38)	192,5 (7,58)	94 (3,7)	4,5 (0,18)	4,5 (0,18)

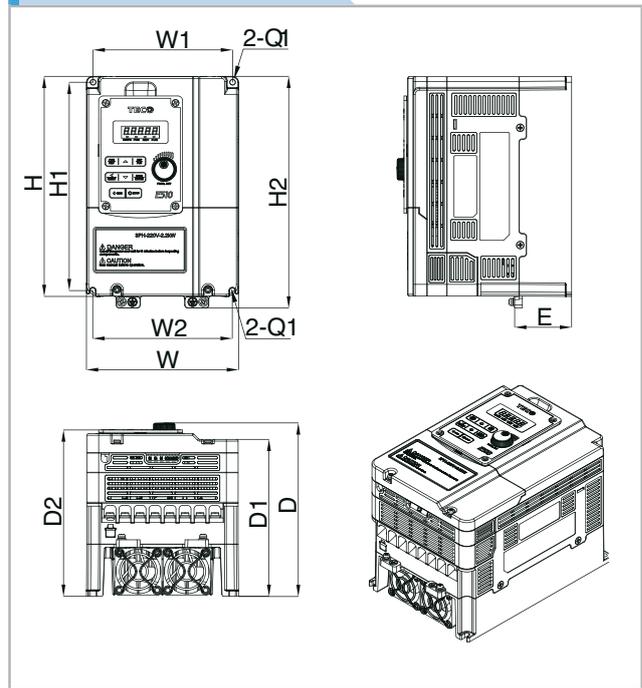
Taille 1

(masse : 1,7 kg)



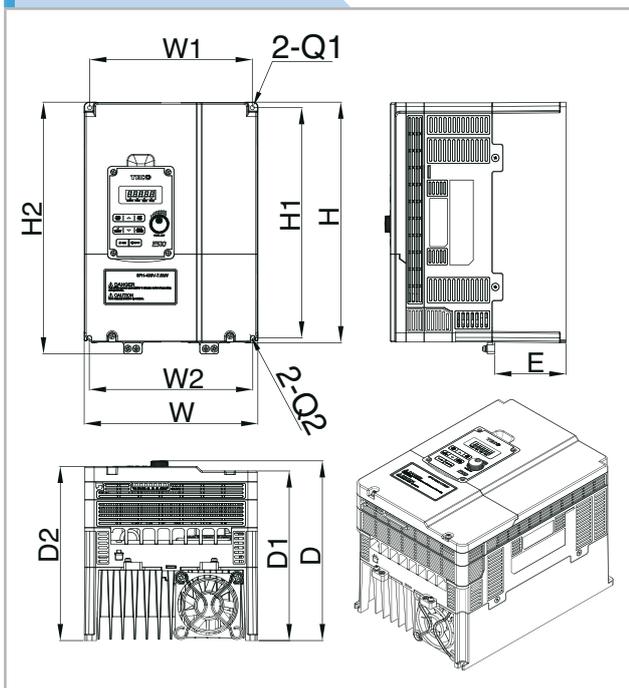
Taille 2

(masse : 2,5 kg)



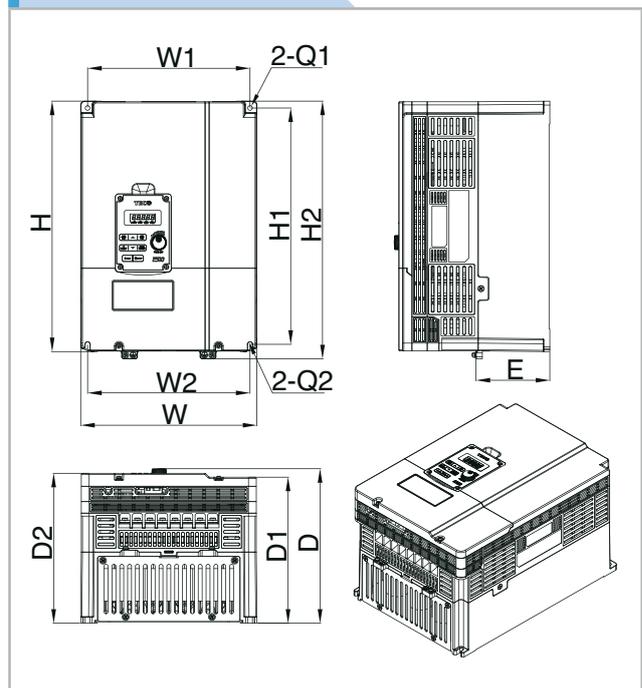
Taille 3

(masse : 6,5 kg)



Taille 4

(masse : 10,5 kg)

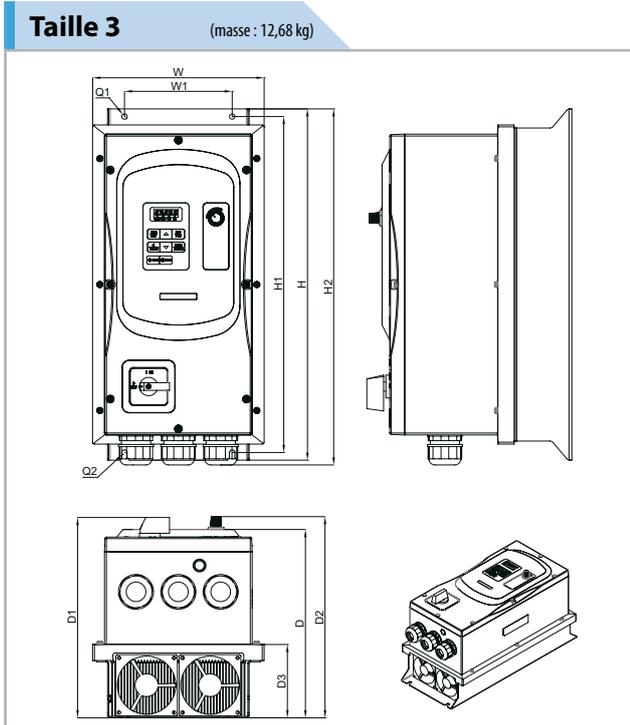
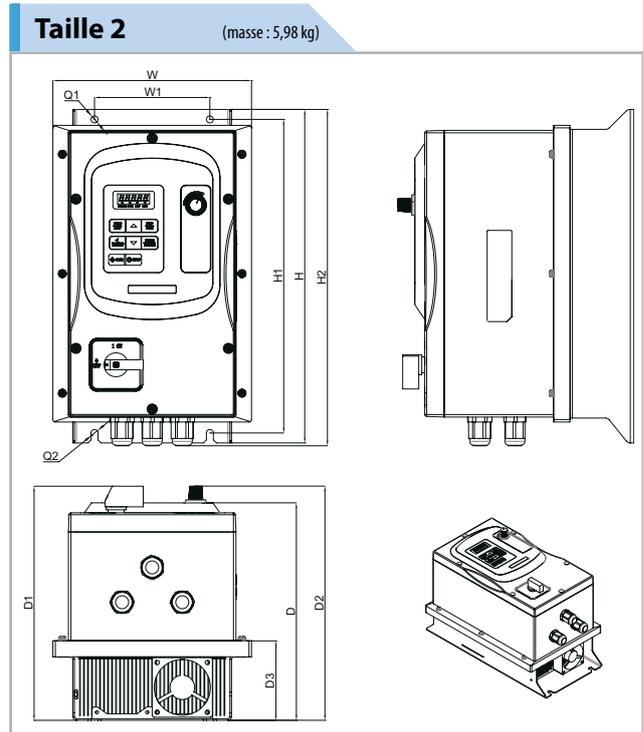
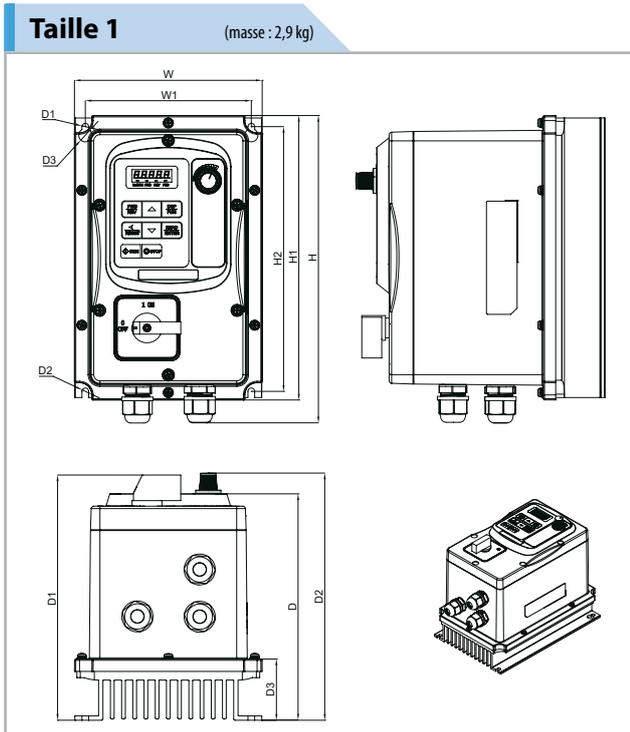


Unité : mm (pouces)

Taille	W	W1	H	H1	H2	D	D1	D2	E	Q1	Q2	Q3
Taille 1	150,8 (5,94)	133,3 (5,25)	248,7 (9,79)	230,2 (9,06)	214,2 (8,43)	183 (7,20)	200 (7,87)	200 (7,87)	49,5 (1,95)	5,4 (0,21)	5,4 (0,21)	10,6 (0,42)
Taille 2	198 (7,80)	115 (4,53)	337,9 (13,30)	335 (13,19)	315 (12,40)	218,4 (8,60)	235,2 (9,26)	235,2 (9,26)	79,8 (3,14)	7 (0,28)	7 (0,28)	5,98 (0,24)
Taille 3	222,8 (8,77)	140 (5,51)	466,3 (18,36)	460 (18,11)	440 (17,32)	246,6 (9,71)	266,5 (10,49)	263,5 (10,37)	96 (3,78)	7 (0,28)	7 (0,28)	12,68 (0,50)

* Comme les modèles N4R ne sont pas équipés d'un interrupteur intégré, la dimension D1 n'est pas disponible.

Comme les modèles N4 ne sont pas équipés d'un interrupteur ni d'un potentiomètre VR intégrés, les dimensions D1 et D2 ne sont pas disponibles.



Accessoires

Accessoires	Modèle	Description	Remarques
Câble	JN5-CB-01M	Rallonge pour l'unité de commande numérique	1 m
	JN5-CB-02M		2 m
	JN5-CB-03M		3 m
	JN5-CB-05M		5 m
NEMA (kit)	JN5-NK-E01	Cache antipoussière pour la partie supérieure et boîtier de connexion pour la partie inférieure afin de répondre aux exigences de la norme NEMA1.	Uniquement pour la taille 1
	JN5-NK-E02		Uniquement pour la taille 2
	JN5-NK-E03		Uniquement pour la taille 3
	JN5-NK-E04		Uniquement pour la taille 4
Unité de copie	JN5-CU	<ul style="list-style-type: none"> ① Copie des paramètres d'un variateur à l'autre ② Utilisation comme pupitre de commande décentralisé ③ Connexion à un variateur de fréquence depuis le câble RJ45. 	
Module de communication	JN5-CM-PDP	Passerelle Profibus-DP	Pour la série 510
	JN5-CM-TCPIP	Passerelle TCP-IP	
	JN5-CM-DNET	Passerelle DeviceNet	
	JN5-CM-CAN	Passerelle CANopen	
Adaptateur RS485 vers USB	JN5-CM-USB	Interface pour connecter un PC avec le logiciel TECO Drive Link	1,8 m
	JN6-CM-USB-3		3 m



Unité de copie (JN5-CU)



Adaptateur RJ45 vers le port USB (JN5-CM-USB)



Allemagne

TECO Electric and Machinery GmbH
Bahnhofweg 7A
94060 Pocking
Allemagne
Tél : 0049-(0)-8531-913874-0
Tcp. : 0049-(0)-8531-913874-9

TECO Electric and Machinery GmbH
Poststraße 6
37441 Bad Sachsa
Allemagne
Tél : 0049-(0)-5523-9534-0
Tcp. : 0049-(0)-5523-9534-24
www.teco-group.eu

Pays-Bas

TECO Electric & Machinery B.V.
Rivium 3e Straat 17
2909LH Capelle a/d IJssel
Pays-Bas
Tél : 0031-(0)10-266-6633
Tcp. : 0031-(0)10-202-6415
www.teco-group.eu

Angleterre

TECO ELECTRIC EUROPE LTD.
7 Dakota Avenue
Salford. M50 2PU
Royaume-Uni
Tél : 0044-161-877-8025
Tcp. : 0044-161-877-8030
enquiries@teco-group.eu
www.teco-group.eu

Espagne

Great TECO S.L.
C/ Apostol Santiago, 40, 1A
28017 Madrid
Espagne
Tél : 0034-91-326-30-91
Tcp. : 0034-91-326-30-91
www.teco-group.eu

Revendeurs



TECO ELECTRIC & MACHINERY CO., LTD.