

ATV930U07M3

Altivar 930 - variateur de vitesse - 0,75kW -
200/240V - avec frein - IP21



Principales

Gamme de produits	Altivar Process ATV900
Fonction produit	Variateur de vitesse
Fonction de l'appareil	Application industrielle
Nom abrégé de l'appareil	ATV930
Variante	Version standard
Destination du produit	Moteurs asynchrones Moteurs synchrones
Mode d'installation	Montage au mur
Filtre CEM	Sans filtre CEM
Degré de protection IP	IP21 conformément à IEC 61800-5-1 IP21 conformément à IEC 60529
Degré de protection	UL type 1 conformément à UL 508C
Type de refroidissement	Convection forcée
Fréquence d'alimentation	50...60 Hz (+/- 5 %)
Nombre de phases réseau	3 phases
[Us] tension d'alimentation	200...240 V (- 15...10 %)
Puissance moteur kW	0.75 kW (service normal) 0.37 kW (service sévère)
Puissance moteur HP	1 hp (service normal) 0.5 hp (service sévère)
Courant de ligne	3 A à 200 V (service normal) 2,6 A à 240 V (service normal) 1,7 A à 200 V (service sévère) 1,5 A à 240 V (service sévère)
Lcc présumé de ligne	50 kA
Puissance apparente	1,1 kVA à 240 V (service normal) 0,6 kVA à 240 V (service sévère)
Courant de sortie permanent	4,6 A à 4 kHz (service normal) 3,3 A à 4 kHz (service sévère)
Courant transitoire maximum	5.5 A pendant 60 s (service normal) 5 A pendant 60 s (service sévère)
Profil de commande pour moteur asynchrone	Couple constant Couple variable Couple optimisé
Profil contrôle moteur synchrone	Moteur à aimant permanent
Fréquence de sortie du variateur de vitesse	0.1...500 Hz
Fréquence de découpage nominale	4 kHz
Fréquence de commutation	2...16 kHz réglable 4...16 kHz avec réduction de courant
Fonction de sécurité	STO (safe torque off) SIL 3
Type d'entrée TOR	16 vitesses programmées
Protocole du port communication	Modbus série Modbus TCP Ethernet IP
Carte d'options	Position A : module de communication pour Profibus DP V1 Position A : module de communication pour

Le présent document comprend des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques générales sur la performance des produits auxquels il se réfère. Le présent document ne peut être utilisé pour déterminer l'aptitude ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisant des produits spécifiques et n'est pas destiné à se substituer à cette détermination. Il appartient à chaque utilisateur ou intégrateur de réaliser, sous sa propre responsabilité, l'analyse de risques complète et appropriée, d'évaluer et tester les produits dans le contexte de leur application ou utilisation spécifique. Ni la société Schneider Electric Industries SAS, ni aucune de ses filiales ou sociétés dans lesquelles elle détient une participation, ne peut être tenue pour responsable de la mauvaise utilisation de l'information contenue dans le présent document.

Profinet
 Position A : module de communication pour DeviceNet
 Position A : module de communication pour chaînage CANopen RJ45
 Position A : module de communication pour CANopen SUB-D 9
 Position A : module de communication pour CANopen bornes à vis
 Position A : module de communication pour EtherCAT
 Position A/position B/position C : module d'extension E/S digital et analogique
 Position A/position B/position C : module d'extension relais
 Position B : 5/12 V module codeur digital
 Position B : interface codeur analogique
 Position B : module interface codeur résolveur

Complémentaires

Tension de sortie	<= power supply voltage
Compensation de glissement du moteur	Réglable Automatique quelque soit la charge Peut être supprimé Indisponible en loi pour motor à aimant permanent
Rampes d'accélération et décélération	À réglage linéaire séparé de 0,01 à 9000 s S, U ou personnalisé
Freinage d'arrêt	4 x 2,5 mm ² + 2 x 1 mm ² + 2 x 0,14 mm ²
Type de protection	Moteur : protection thermique Moteur : safe torque off Moteur : perte de phase du moteur Variateur : protection thermique Variateur : safe torque off Variateur : surchauffe Variateur : surintensité entre phases de sortie et terre Variateur : surtension en sortie Variateur : protection contre les courts-circuits Variateur : perte de phase du moteur Variateur : surtension sur le bus DC Variateur : surtension d'alimentation électrique Variateur : sous-tension d'alimentation électrique Variateur : perte de phase d'alimentation électrique Variateur : survitesse Variateur : coupure sur le circuit de contrôle
Résolution en fréquence	Unité d'affichage : 0,1 Hz Entrée analogique : 0.012/50 Hz
Raccordement électrique	Contrôle, bornier à vis : 0,5...1,5 mm ² (4 x 1,5 mm ² + 2 x 1 mm ² + 2 x 0,14 mm ²) DC bus, bornier à vis : 2,5...6 mm ² (AWG 14...AWG 10) Line side, bornier à vis : 2,5...6 mm ² (AWG 14...AWG 10) Motor, screw terminal : 2.5...6 mm ² (AWG 14...AWG 10)
Type de connecteur	2 RJ45 (sur bloc de contrôle) pour Ethernet IP/Modbus TCP 1 RJ45 (sur bloc de contrôle) pour Modbus série
Interface physique	2-fils RS 485 pour Modbus série
Trame de transmission	RTU pour Modbus série
Vitesse de transmission	10/100 Mbit/s pour Ethernet IP/Modbus TCP 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s for Modbus série
Mode d'échange	Half duplex, full duplex, auto-négociation pour Ethernet IP/Modbus TCP
Format des données	8 bits, configurable pair, impair ou sans parité pour Modbus série
Type de polarisation	Aucune impédance pour Modbus série
Nombre d'adresses	1...247 pour Modbus série
Méthode d'accès	Esclave pour Modbus TCP
Alimentation	Alimentation externe pour entrées numériques : 24 V DC (19...30 V) courant <= 1.25 mA (protection contre les surcharges et courts-circuits) Alimentation interne pour le potentiomètre de référence (1 à 10 kOhm) : 10.5 V DC +/- 5 % courant <= 10 mA (protection contre les surcharges et courts-circuits) Alimentation externe pour entrées numériques et STO : 24 V DC (21...27 V) courant <= 200 mA (protection contre les surcharges et courts-circuits)
Signalisation locale	3 LED(s) mono/double couleur pour diagnostique local 5 LED(s) double couleur pour statut de la communication embarquée 2 LED(s) double couleur pour statut du module de communication

	1 LED(s) rouge pour présence de tension
Largeur	144 mm
Hauteur	350 mm
Profondeur	206 mm
Poids	4.3 kg
Nombre d'entrées analogiques	3
Type d'entrée analogique	Tension configurable par logiciel AI1, AI2, AI3 : 0...10 V CC impédance 30 kOhm, résolution 12 bits Courant configurable par logiciel AI1, AI2, AI3 : 0...20 mA impédance 250 Ohm, résolution 12 bits
Nombre d'entrées logiques	10
Type d'entrée TOR	Programmable DI1...DI8 : 24 V DC (≤ 30 V) impédance 3,5 kOhm Programmable comme entrée en train d'impulsions DI7, DI8 0...30 kHz : 24 V DC (≤ 30 V) Couple de sécurité désactivé STOA, STOB : 24 V DC (≤ 30 V) impédance > 2.2 kOhm
Compatibilité de l'entrée numérique	Entrée numérique STOA, STOB : niveau 1 PLC conformément à EN/IEC 61131-2 Entrée numérique DI1...DI8 : niveau 1 PLC conformément à EN/IEC 61131-2 Entrée impulsion DI7, DI8 : niveau 1 PLC conformément à IEC 65A-68
Logique d'entrée numérique	STOA, STOB, logique positive (source) : < 5 V (état 0) > 11 V (état 1) DI1...DI8, logique positive (source) : < 5 V (état 0) > 11 V (état 1) DI1...DI8, logique négative (sink) : > 16 V (état 0) < 10 V (état 1) DI7, DI8, logique positive (source) : < 0.6 V (état 0) > 2.5 V (état 1)
Nombre de sorties analogiques	2
Type de sortie analogique	Tension configurable par logiciel AQ1, AQ2 : 0...10 V DC impédance 470 Ohm, résolution 10 bits Courant configurable par logiciel AQ1, AQ2 : 0...20 mA impédance 500 Ohm, résolution 10 bits
Nombre sorties numériques	2
Type de sortie TOR	Sortie numérique DQ+ : 0...1 kHz (≤ 30 V) DC, < 100 mA Programmable comme une sortie impulsionnelle DQ+ : 0...30 kHz (≤ 30 V) DC, < 20 mA Sortie numérique DQ- : 0...1 kHz (≤ 30 V) DC, < 100 mA
Durée d'échantillonnage	Entrée numérique DI1...DI8 : 2 ms (+/- 0,5 ms) Entrée impulsion DI7, DI8 : 5 ms (+/- 1 ms) Entrée analogique AI1, AI2, AI3 : 1 ms (+/- 1 ms) Sortie analogique AQ1, AQ2 : 5 ms (+/- 1 ms)
Précision	Entrée analogique AI1, AI2, AI3 : +/- 0,6 % pour une variation de température de 60 °C Sortie analogique AQ1, AQ2 : +/- 1 % pour une variation de température de 60 °C
Erreur de linéarité	Entrée analogique AI1, AI2, AI3 : +/- 0,15 % de la valeur maximale Sortie analogique AQ1, AQ2 : +/- 0,2 %
Nombre de sorties relais	3
Type de sortie relais	Relais configurable R1 : relais de défaut NO/NF durabilité électrique 100000 cycle Relais configurable R2 : relais de séquence NO durabilité électrique 1000000 cycle Relais configurable R3 : relais de séquence NO durabilité électrique 1000000 cycle
Durée d'actualisation	Sortie relais R1, R2, R3 : 5 ms (+/- 0,5 ms)
Courant commuté minimum	Sortie relais R1, R2, R3 : 5 mA à 24 V DC
Courant commuté maximum	Sortie relais R1 sur inductive charge (cos phi = 0.4 et G/D = 7 ms) : 2 A à 250 V AC Sortie relais R1 sur inductive charge (cos phi = 0.4 et G/D = 7 ms) : 2 A à 30 V DC Sortie relais R2, R3 sur inductive charge (cos phi = 0.4 et G/D = 7 ms) : 2 A à 250 V AC Sortie relais R2, R3 sur inductive charge (cos phi = 0.4 et G/D = 7 ms) : 2 A à 30 V DC Sortie relais R1 sur résistif charge (cos phi = 1) : 3 A à 250 V AC Sortie relais R1 sur résistif charge (cos phi = 1) : 3 A à 30 V DC Sortie relais R2, R3 sur résistif charge (cos phi = 1) : 5 A à 250 V AC Sortie relais R2, R3 sur résistif charge (cos phi = 1) : 5 A à 30 V DC
Isolation	Entre raccordements de puissance et de contrôle
Application spécifique	Process
Degré de protection IP	IP21

Environnement

résistance d'isolement	> 1 mOhm à 500 VDC pendant 1 minute à la terre
intensité sonore	54.5 dB conformément à 86/188/EEC
puissance dissipée en W	27 W (convection naturelle) à 200 V fréquence de commutation 4 kHz 28 W (convection forcée) à 200 V fréquence de commutation 4 kHz

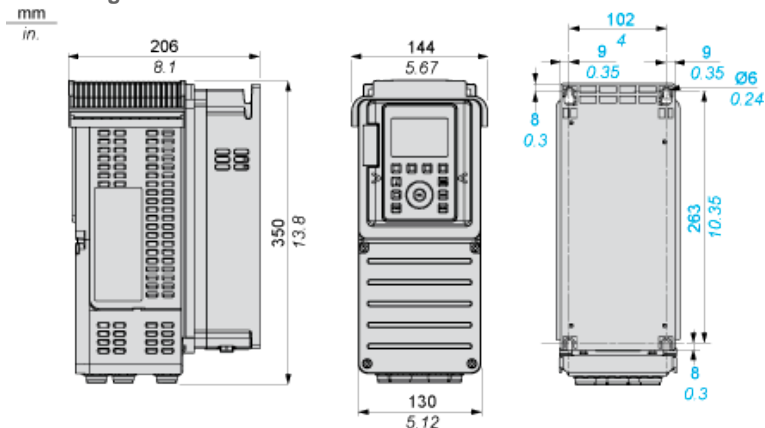
débit d'air	38 m3/h
position de montage	Vertical +/- 10 degree
THDI	<= 48 % pleine charge conformément à IEC 61000-3-12
compatibilité électromagnétique	Test d'immunité aux surtensions 1,2/50 µs - 8/20 µs niveau 3 conformément à IEC 61000-4-5 Test d'immunité aux transitoires électriques rapides niveau 4 conformément à IEC 61000-4-4 Test d'immunité aux décharges électrostatiques niveau 3 conformément à IEC 6100-4-11 Test d'immunité aux champs électromagnétiques radio-fréquences rayonnés niveau 3 conformément à IEC 61000-4-3 Test d'immunité aux radio-fréquences conduites niveau 3 conformément à IEC 61000-4-6
degré de pollution	2 EN/IEC 61800-5-1
tenue aux vibrations	1 gn (f = 13...200 Hz) conformément à IEC 60068-2-6 1,5 mm crête-à-crête (f = 2...13 Hz) conformément à IEC 60068-2-6
tenue aux chocs mécaniques	15 gn pendant 11 ms conformément à IEC 60068-2-27
humidité relative	5...95 % sans condensation conformément à IEC 60068-2-3
température de fonctionnement	50...60 °C avec réduction de courant -15...50 °C sans facteur de déclassement
température ambiante pour le stockage	-40...70 °C
altitude de fonctionnement	<= 1000 m sans facteur de déclassement 1000...4800 m avec réduction de courant de 1 % tous les 100 m
caractéristique d'environnement	Résistance à la pollution chimique classe 3C3 conformément à EN/IEC 60721-3-3 Résistance à la poussière classe 3S3 conformément à EN/IEC 60721-3-3
normes	EN/IEC 61800-3 UL 508C EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1 EN/IEC 61800-3 (environnement 1 catégorie C2) EN/IEC 61800-3 (environnement 2 catégorie C3)
certifications du produit	CSA TÜV UL REACH
marquage	CE

Durabilité de l'offre

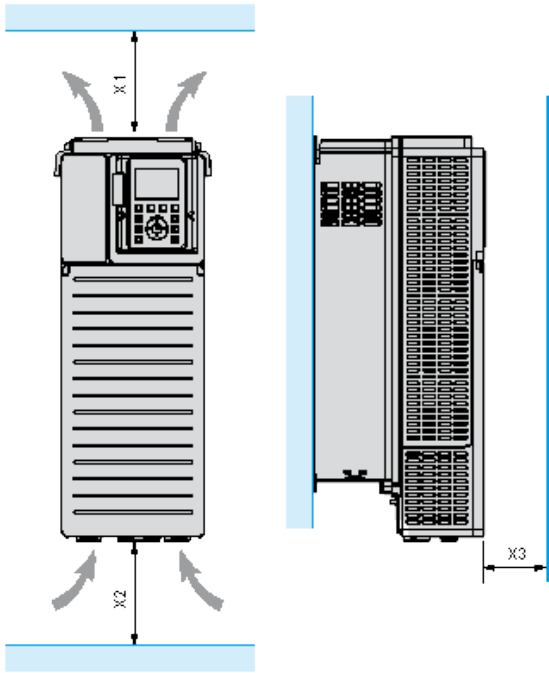
Statut environnemental	Produit Green Premium
RoHS (code date: AnnéeSemaine)	Conforme - depuis 1526 - Déclaration de conformité Schneider Electric
REACH	Référence contenant des SVHC au-delà du seuil
Profil environnemental du produit	Disponible
Instructions de fin de vie du produit	Disponible

Dimensions

Views: Right - Front - Rear



Clearances

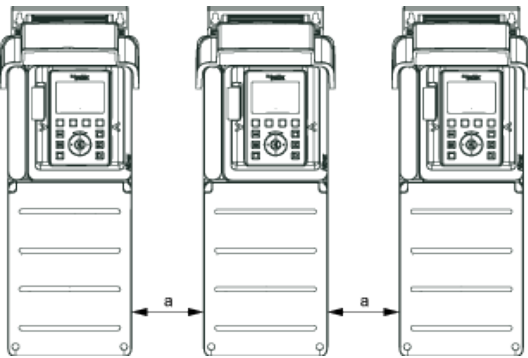


X1	X2	X3
$\geq 100 \text{ mm (3.94 in.)}$	$\geq 100 \text{ mm (3.94 in.)}$	$\geq 10 \text{ mm (0.39 in.)}$

- Mount the device in a vertical position ($\pm 10^\circ$). This is required for cooling the device.
- Do not mount the device close to heat sources.
- Leave sufficient free space so that the air required for cooling purposes can circulate from the bottom to the top of the drive.

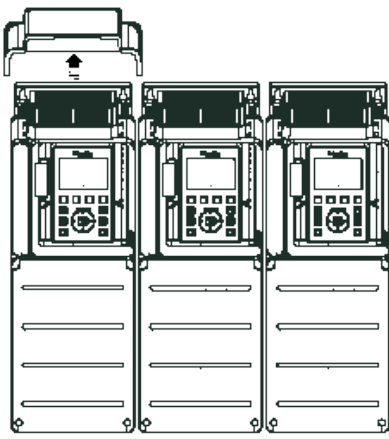
Mounting Types

Mounting Type A: Individual IP21

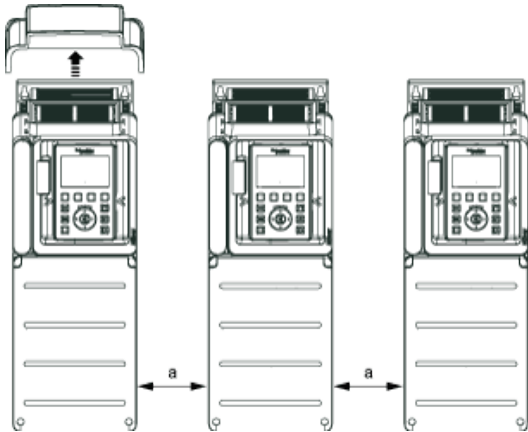


$a \geq 100 \text{ mm (3.94 in.)}$

Mounting Type B: Side by Side IP20



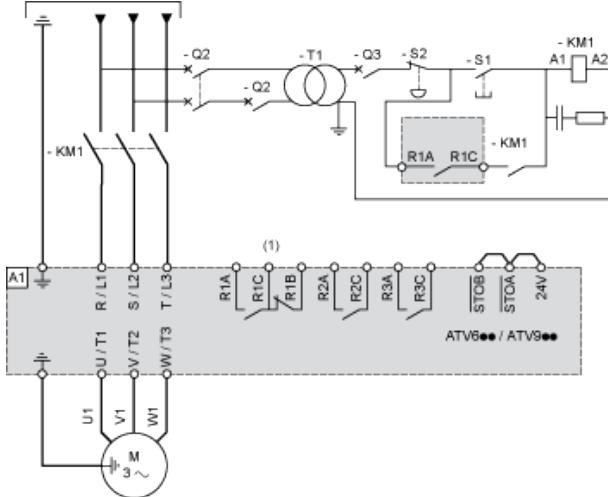
Mounting Type C: Individual IP20



$a \geq 0$

Single or Three-Phase Power Supply with Upstream Breaking via Line Contactor

Connection diagrams conforming to standards EN 954-1 category 1 and IEC/EN 61508 capacity SIL1, stopping category 0 in accordance with standard IEC/EN 60204-1



(1) Use digital output R1 set to operating state Fault to switch Off the product once an error is detected.

A1 : Drive

KM1 :Line Contactor

Q2, Circuit breakers

Q3 :

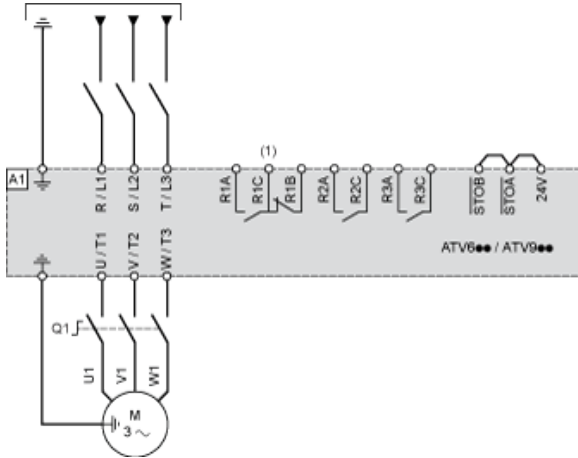
S1, Pushbuttons

S2 :

T1 : Transformer for control part

Single or Three-Phase Power Supply with Downstream Breaking via Switch Disconnecter

Connection diagrams conforming to standards EN 954-1 category 1 and IEC/EN 61508 capacity SIL1, stopping category 0 in accordance with standard IEC/EN 60204-1

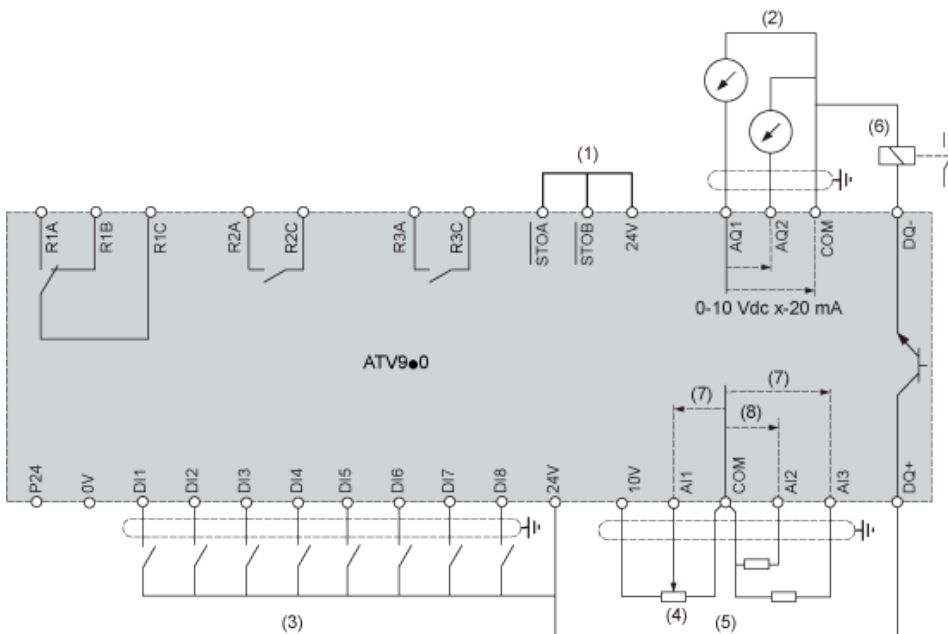


(1) Use digital output R1 set to operating state Fault to switch Off the product once an error is detected.

A1 : Drive

Q1 : Switch disconnector

Control Block Wiring Diagram



- (1) Safe Torque Off
- (2) Analog Output
- (3) Digital Input
- (4) Reference potentiometer
- (5) Analog Input
- (6) Digital Output
- (7) 0-10 Vdc, x-20 mA
- (8) 0-10 Vdc, -10 Vdc...+10 Vdc

R1A, Fault relay

R1B,

R1C :

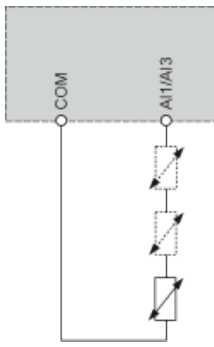
R2A, Sequence relay

R2C :

R3A, Sequence relay

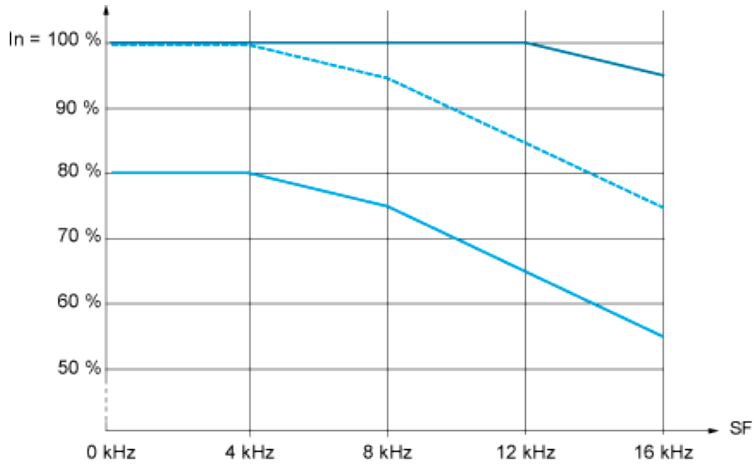
R3C :

Sensor Connection



It is possible to connect either 1 or 3 sensors on terminals AI1 or AI3

Derating Curves



— 40 °C (104 °F) - Mounting type A, B and C

- - - 50 °C (122 °F) - Mounting type A, B and C

— 60 °C (140 °F) - Mounting type B and C

In : Nominal Drive Current

SF : Switching Frequency