

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 |

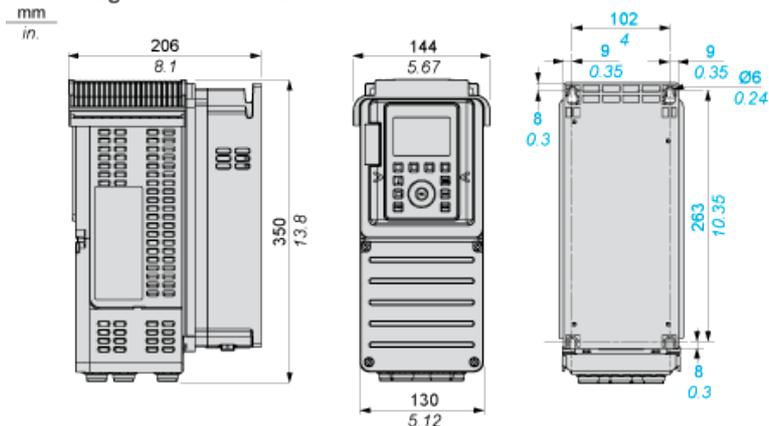
| | |
|---------------------------------------|--|
| débit d'air | 38 m3/h |
| position de montage | Vertical +/- 10 degree |
| THDI | <= 48 % pleine charge conformément à IEC 61000-3-12 |
| compatibilité électromagnétique | Test d'immunité aux surtensions 1,2/50 µs - 8/20 µs niveau 3 conformément à 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

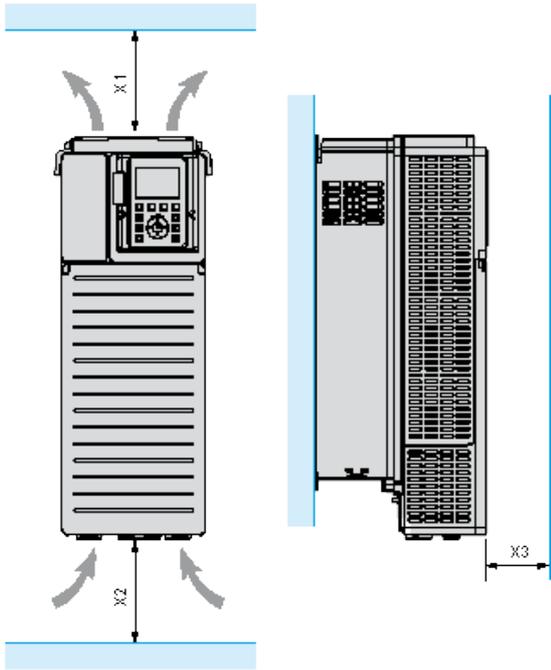
| | |
|---------------------------------------|---|
| Statut environnemental | Produit Green Premium |
| RoHS (code date: AnnéeSemaine) | Conforme - depuis 1526 - Déclaration de conformité Schneider Electric |
| REACH | Référence contenant des SVHC au-delà du seuil |
| Profil environnemental du produit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

Dimensions

Views: Right - Front - Rear



Clearances

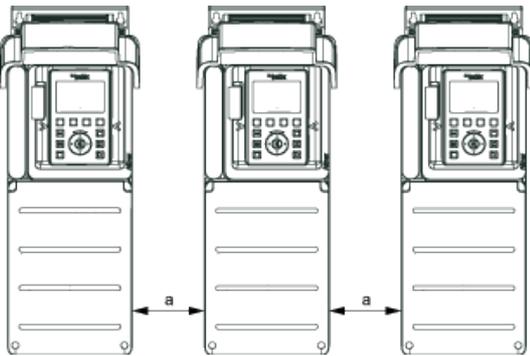


| X1 | X2 | X3 |
|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| $\geq 100 \text{ mm (3.94 in.)}$ | $\geq 100 \text{ mm (3.94 in.)}$ | $\geq 10 \text{ mm (0.39 in.)}$ |

- 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.

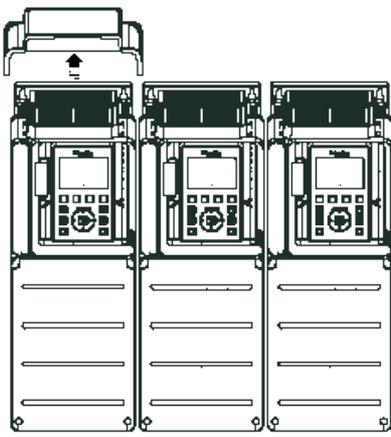
Mounting Types

Mounting Type A: Individual IP21

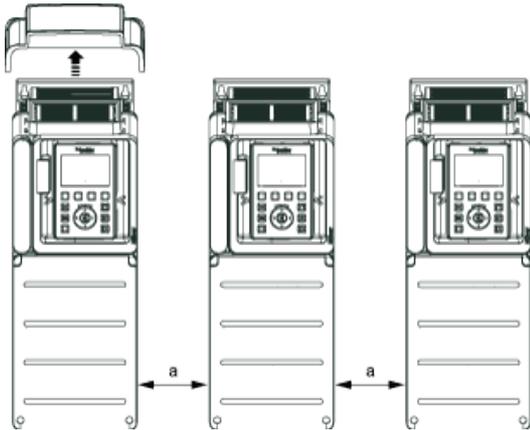


$a \geq 100 \text{ mm (3.94 in.)}$

Mounting Type B: Side by Side IP20



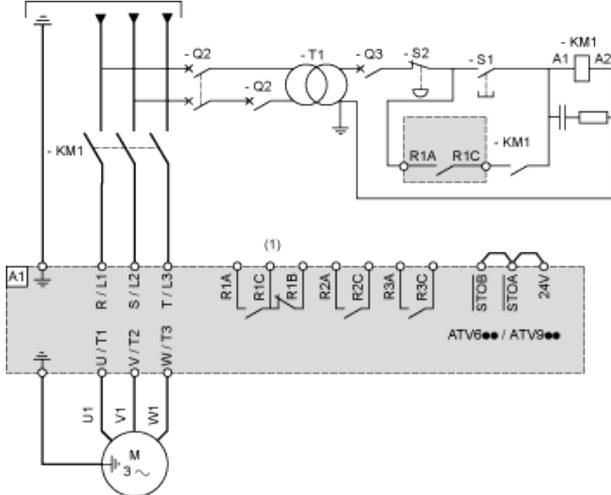
Mounting Type C: Individual IP20



$a \geq 0$

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 :

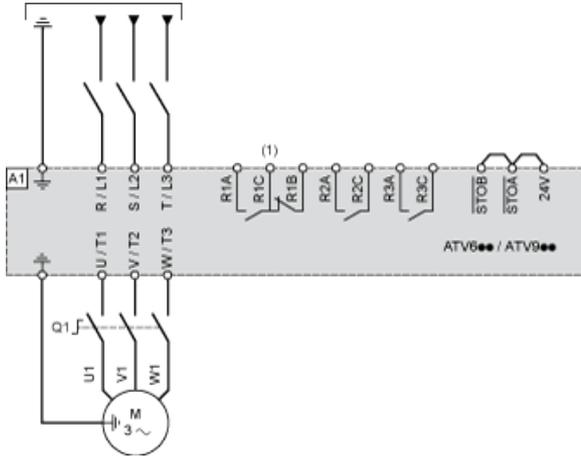
S1, Pushbuttons

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

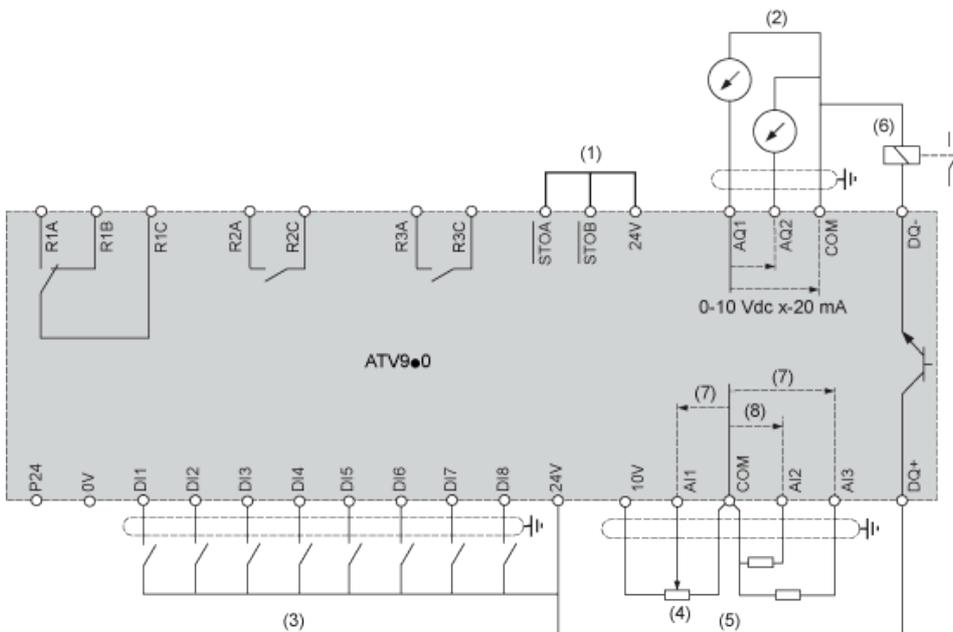


(1) Use digital output R1 set to operating state Fault to switch Off the product once an error is detected.

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 :

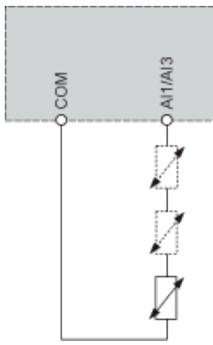
R2A, Sequence relay

R2C :

R3A, Sequence relay

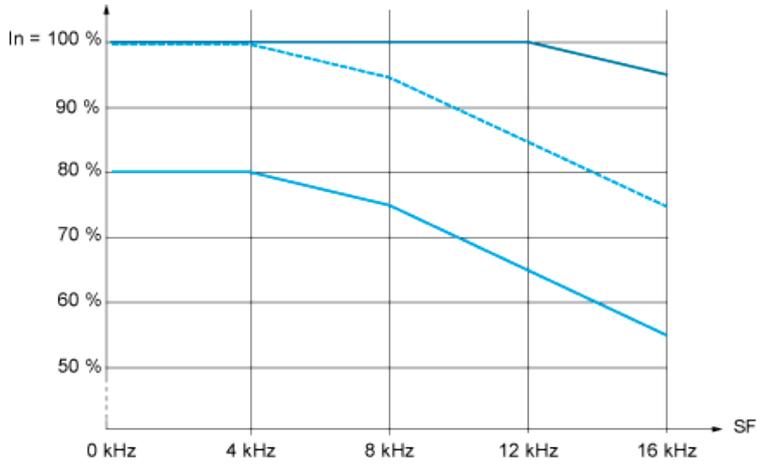
R3C :

Sensor Connection



It is possible to connect either 1 or 3 sensors on terminals A1 or A13

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