

# ATV320U11N4B

Altivar Machine ATV320 frekvenciaváltó,  
1,1kW, 3f, 400VAC, Modbus/CANopen, IP20,  
könyv kivitel



## Fő jellemzők

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Termékválaszték                         | Altivar Machine ATV320                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Termék vagy alkatrész típusa            | VAV szabályozó                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Termék specifikus alkalmazás            | Összetett gépek                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Különböző                               | Standard változat<br>Megszakítókapcsolóval                                                                                                                                                                                                                                             |
| Meghajtó formátuma                      | Könyv                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Szerelési mód                           | Cabinet mount                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kommunikációs port protokoll            | Modbus soros kapcsolat<br>CANopen, CANmotion                                                                                                                                                                                                                                           |
| Kiegészítő kártya                       | Kommunikációs modul, CANopen, CANmotion<br>Kommunikációs modul, EtherCAT<br>Kommunikációs modul, Profibus DP V1<br>Kommunikációs modul, Profinet<br>Kommunikációs modul, Ethernet Powerlink<br>Kommunikációs modul, Ethernet/IP Explicit<br>Kommunikációs modul, DeviceNet terepi busz |
| [Us] névleges<br>betáplálási feszültség | 380...500 V -15...20 %                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Névleges kimeneti áram                  | 3,0 A                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Motorteljesítmény kW                    | 1,1 kW esetén nagy igénybevétel                                                                                                                                                                                                                                                        |
| EMC szűrő                               | Beépített C2 osztályú EMC szűrő                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IP védelmi fok                          | IP20                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Kiegészítő jellemzők

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diszkrét bemenet száma   | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Diszkrét bemenet típusa  | STO safe torque off funkció, 24 V DC, impedancia: 1.5 kOhm<br>DI1...DI6 logika bemenet, 24 V DC (30 V)<br>DI5 programozható impulzus bemenetként: 0...30 kHz, 24 V DC (30 V)                                                                                                              |
| Diszkrét bemeneti logika | Pozitív logika (forrás)<br>Negatív logika (nyelő)                                                                                                                                                                                                                                         |
| Diszkrét kimeneti szám   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Diszkrét kimenet típusa  | Nyílt áramszedő DQ+ 0...1 kHz 30 V DC 100 mA<br>Nyílt áramszedő DQ- 0...1 kHz 30 V DC 100 mA                                                                                                                                                                                              |
| Analóg bemenetek száma   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Analóg bemenet típusa    | AI1 feszültség: 0...10 V DC, impedancia: 30 kOhm, felbontás 10 bit<br>AI2 bipoláris különbségi feszültség: +/- 10 V DC, impedancia: 30 kOhm, felbontás 10 bit<br>AI3 áram: 0...20 mA (vagy 4-20 mA, x-20 mA, 20-x mA vagy más konfigurációs minta), impedancia: 250 Ohm, felbontás 10 bit |
| Analóg kimenetek szám    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Analóg kimenet típusa    | Szoftverrel konfigurálható áram AQ1: 0...20 mA impedancia 800 Ohm, felbontás 10 bit<br>Szoftverrel konfigurálható feszültség AQ1: 0...10 V DC impedancia 470 Ohm, felbontás 10 bit                                                                                                        |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Relékimenet típusa                                   | Konfigurálható relé logika R1A 1 NO villamos tartósság 100000 ciklus<br>Konfigurálható relé logika R1B 1 NC villamos tartósság 100000 ciklus<br>Konfigurálható relé logika R1C<br>Konfigurálható relé logika R2A 1 NO villamos tartósság 100000 ciklus<br>Konfigurálható relé logika R2C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Maximális kapcsolási áram                            | Relé kimenet R1A, R1B, R1C mellett rezisztív terhelés, $\cos \phi = 1$ : 3 A -250 V AC<br>Relé kimenet R1A, R1B, R1C mellett rezisztív terhelés, $\cos \phi = 1$ : 3 A -320...460 V DC<br>Relé kimenet R1A, R1B, R1C, R2A, R2C mellett indukciós terhelés, $\cos \phi = 0,4$ és $L/R = 7$ ms: 2 A -250 V AC<br>Relé kimenet R1A, R1B, R1C, R2A, R2C mellett indukciós terhelés, $\cos \phi = 0,4$ és $L/R = 7$ ms: 2 A -320...460 V DC<br>Relé kimenet R2A, R2C mellett rezisztív terhelés, $\cos \phi = 1$ : 5 A -250 V AC<br>Relé kimenet R2A, R2C mellett rezisztív terhelés, $\cos \phi = 1$ : 5 A -320...460 V DC |
| Minimális kapcsolóáram                               | Relé kimenet R1A, R1B, R1C, R2A, R2C: 5 mA -24 V DC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Hozzáférés módszere                                  | Slave CANopen, CANmotion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4 quadrant operation possible                        | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Aszinkron motor vezérlőprofil                        | Feszültség/Frekvencia arány, 5 pontos<br>Fluxus vektorvezérlés szenzor nélkül, szabványos<br>Feszültség/Frekvencia arány - energiamegtakarítás, kvadratikus U/f<br>Flux vector control without sensor - Energy Saving<br>Feszültség/frekvencia arány, 2 pontos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Szinkronmotor vezérlőprofil                          | Vektorvezérlés szenzor nélkül                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Átmeneti túlnyomaték                                 | 170...200 % motor névleges nyomatéka a hajtáslánc teljesítménye és motor típusa függvényében                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Maximum output frequency                             | 0,599 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Gyorsítási és lassítási rámpák                       | Lineáris<br>U<br>S<br>CUS<br>Merekség váltás<br>Acceleration/Deceleration ramp adaptation<br>Acceleration/deceleration automatic stop with DC injection                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Motorcsúszás-kompenzáció                             | Automatikus terhelés-független<br>0...300 %-ig állítható<br>Nem áll rendelkezésre feszültség/frekvencia arányban (2 vagy 5 pont)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Kapcsolási frekvencia                                | 2...16 kHz állítható<br>4...16 kHz leértékelési faktorról                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Névleges kapcsolási frekvencia                       | 4 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Leállás fékezéssel                                   | By DC injection                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Brake chopper integrated                             | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Fázis áram                                           | 5,0 A -3 V (nagy igénybevétel)<br>3,8 A -525...600 V (nagy igénybevétel)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Maximális bemeneti áramerősség                       | 5,0 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Maximum output voltage                               | 500 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Látszólagos teljesítmény                             | 3,3 kVA -525...600 V (nagy igénybevétel)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Hálózati frekvencia                                  | 50...60 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Relative symmetric network frequency tolerance       | 5 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Feltároló vezeték Isc                                | 5 kA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Base load current at high overload                   | 9,0 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Teljesítményvesztés W-ben                            | Ventilátor: 41 W -3 V 4 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| With safety function Safely Limited Speed (SLS)      | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| With safety function Safe brake management (SBC/SBT) | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| With safety function Safe Operating Stop (SOS)       | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| With safety function Safe Position (SP)              | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| With safety function Safe programmable logic         | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| With safety function Safe Speed Monitor (SSM)        | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| With safety function Safe Stop 1 (SS1)               | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| With sft fct Safe Stop 2 (SS2)                       | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| With safety function Safe torque off (STO)           | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| With safety function Safely Limited Position (SLP)   | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| With safety function Safe Direction (SDI)            | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                |                                                                                                                                                                                              |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Védelem típusa | Bemeneti védelem: hajtás<br>Túláram a kimeneti fázisok és a föld között: hajtás<br>Túlmelegedés elleni védelem: hajtás<br>Rövidzár-védelem: hajtás<br>Hővédelem a hajtáson keresztül: hajtás |
| Szélesség      | 45,0 mm                                                                                                                                                                                      |
| Magasság       | 325,0 mm                                                                                                                                                                                     |
| Mélység        | 245,0 mm                                                                                                                                                                                     |
| Nettó súly     | 2,5 kg                                                                                                                                                                                       |

## Környezet

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Működési helyzet                                                 | Függőleges +/- 10 fok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Terméktanúsítványok                                              | CE[RETURN]ATEX Cat 3G[RETURN]NOM<br>117[RETURN]GOST[RETURN]EAC[RETURN]RCM[RETURN]KCC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Jelölés                                                          | CE<br>ATEX<br>UL<br>CSA<br>EAC<br>RCM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Szabványok                                                       | IEC 61800-7-201 (CiA 402)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Elektromágneses kompatibilitás                                   | Gyors villamos tranziens/impulzus védettség teszt 3A szint megfelel IEC 61000-4-2 3. szint<br>Gyors tranziens elleni védelem teszt 3A szint megfelel IEC 61000-4-3 3. szint<br>EMC védelem 4B szint megfelel IEC61000-4-4 1-es szint<br>1.2/50 µs impulzushullám 3A szint megfelel IEC 61000-4-5 3. szint<br>Vezetési RF zavarok 3A szint megfelel IEC 61000-4-6 3-as szint<br>Feszültség/áramimpulzus megfelel IEC 61000-4-12 |
| Environmental class (during operation)                           | Class 3C3 according to IEC 60721-3-3<br>Class 3S2 according to IEC 60721-3-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Maximum acceleration under shock impact (during operation)       | 150 m/s <sup>2</sup> at 11 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Maximum acceleration under vibrational stress (during operation) | 10 m/s <sup>2</sup> at 13...200 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Maximum deflection under vibratory load (during operation)       | 1.5 mm at 2...13 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Permitted relative humidity (during operation)                   | Class 3K5 according to EN 60721-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Hűtőlevegő mennyiség                                             | 9,4 m <sup>3</sup> /h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Túlfeszültség kategória                                          | III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Szabályzó hurok                                                  | Állítható PID szabályzó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Sebességpontosság                                                | +/- 10 % (névleges csúszás) 0.2 Tn - Tn között                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Szennyezettségi fok                                              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Szállításhoz szükséges környezeti levegő hőmérséklete            | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A környezeti levegő hőmérséklete a működéshez                    | -10...50 °C nélkül<br>50...60 °C leértékelési faktoral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Környezeti levegő hőmérséklete a tároláshoz                      | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## Csomagolási egység

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| 1. csomag-csomagolási egység típusa  | PCE       |
| Egységek száma 1. csomagban          | 1         |
| 1. csomag magassága                  | 8,300 cm  |
| 1. csomag szélessége                 | 27,500 cm |
| 1. csomag hossza                     | 32,500 cm |
| 1. csomag súlya                      | 2,328 kg  |
| 2. csomag- csomagolási egység típusa | P06       |
| Egységek száma 2. csomagban          | 24        |
| 2. csomag magassága                  | 75,000 cm |
| 2. csomag szélessége                 | 60,000 cm |
| 2. csomag hossza                     | 80,000 cm |
| 2. csomag súlya                      | 73,264 kg |

## Kínálat fenntarthatósága

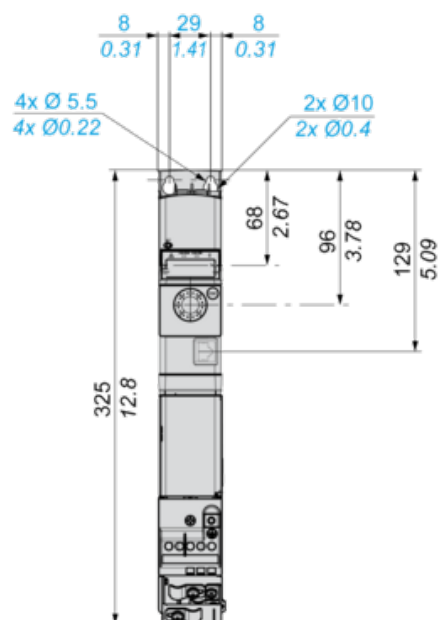
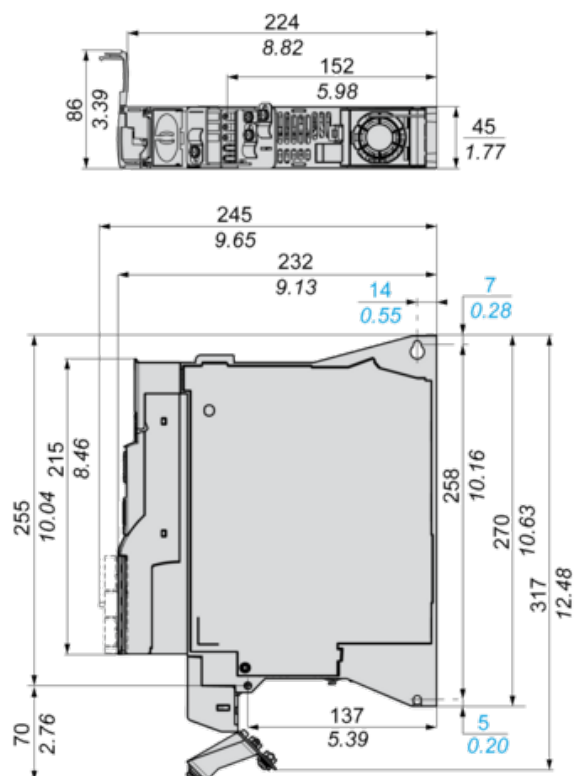
|                               |                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fenntarthatósági állapot      | Green Premium termék                                                                                                                                              |
| REACH rendelet                | <a href="#"> REACH Nyilatkozat</a>                                               |
| EU RoHS irányelv              | Proaktív megfelelés (A termék nem tartozik az EU RoHS jogi hatálya alá)                                                                                           |
| Higanymentes                  | Igen                                                                                                                                                              |
| Kínai RoHS rendelet           | <a href="#"> Kínai RoHS Nyilatkozat</a>                                          |
| RoHS korlátozás alóli kivétel | <a href="#"> Igen</a>                                                            |
| Környezetvédelmi közzététel   | <a href="#"> A Termék Környezeti Profilja</a>                                    |
| Körkörösségi profil           | <a href="#"> Élettartam Végére Vonatkozó Információ</a>                          |
| WEEE                          | A terméket az európai uniós piacok területén az adott hulladékgyűjtési szabályozásnak megfelelően kell leselejtezni, és nem szabad a háztartási hulladékba dobni. |
| Frissíthetőség                | Frissített részegységek érhetők el                                                                                                                                |

## Dimensions

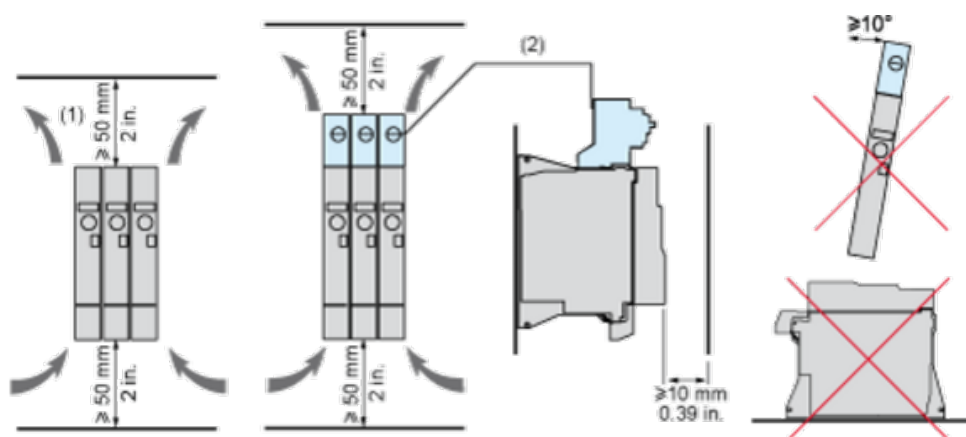
### Bottom, Right and Front View

$\frac{\text{mm}}{\text{in.}}$

$\frac{\text{mm}}{\text{in.}}$



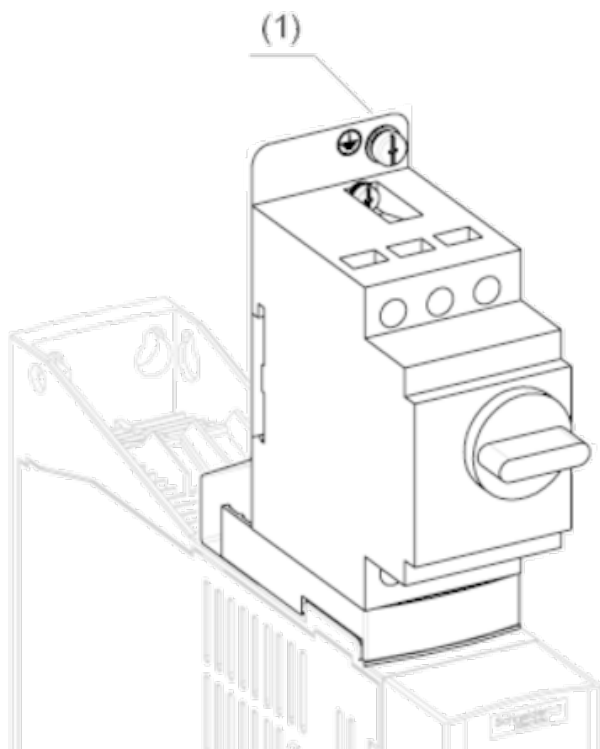
## Mounting and Clearance



- (1) Minimum value corresponding to thermal constraints.  
(2) Optional GV2 circuit-breaker

## Option: Protection Device, GV2 circuit-breaker

NOTE: The product overall height dimension, including GV2 adapter and EMC plate mounted, becomes 424 mm (16.7 in.) instead of 325 mm (12.80 in.)

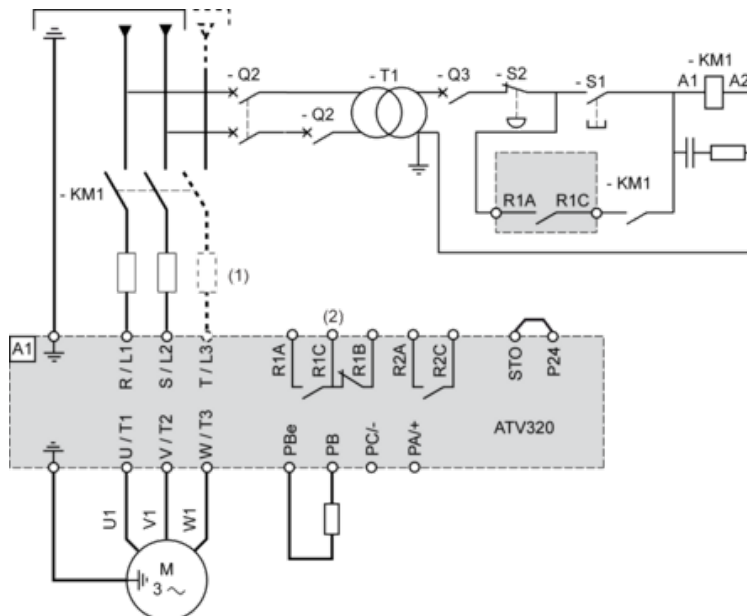


- (1) Ground screw (HS type 2 - 5x12)

## Connection Diagrams

### Diagram with Line Contactor

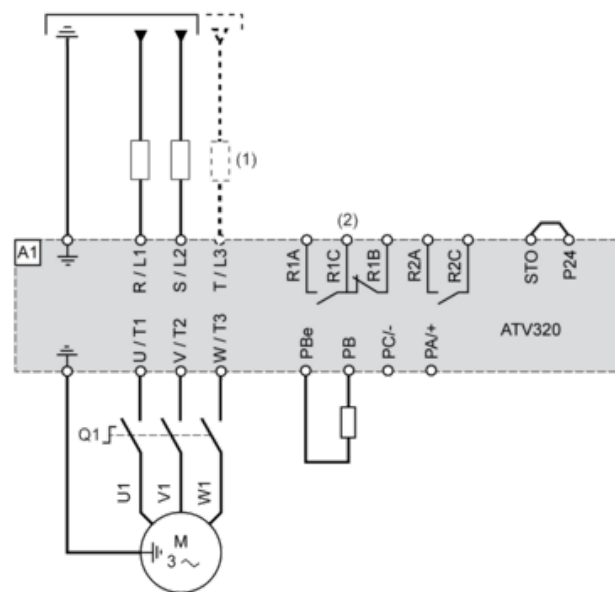
Connection diagrams conforming to standards ISO13849 category 1 and IEC/EN 61508 capacity SIL1, stopping category 0 in accordance with standard IEC/EN 60204-1.



- (1) Line choke (if used)
- (2) Fault relay contacts, for remote signaling of drive status

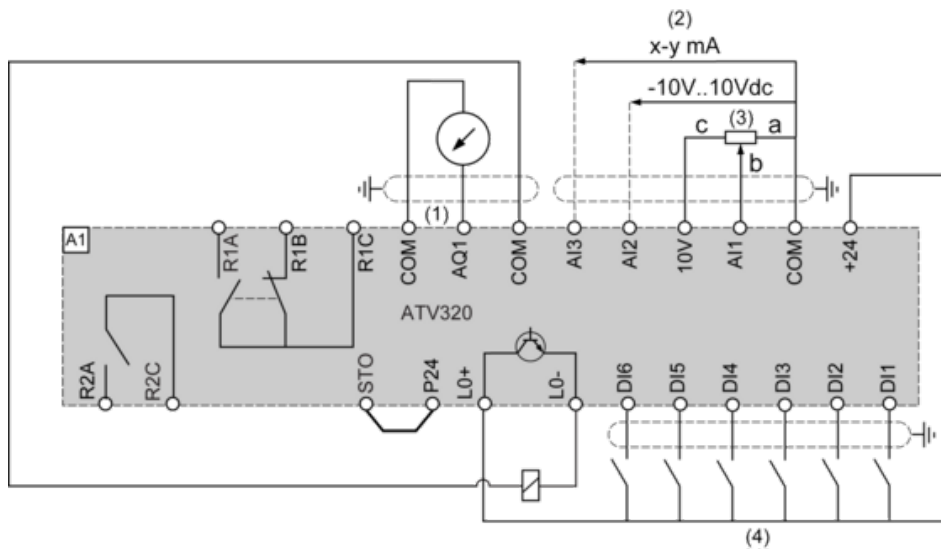
### Diagram with Switch Disconnect

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) Line choke (if used)
- (2) Fault relay contacts, for remote signaling of drive status

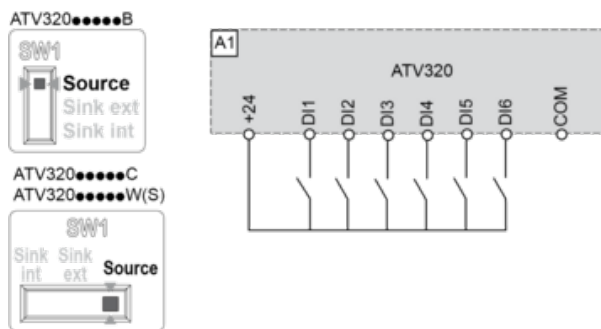
## Control Connection Diagram in Source Mode



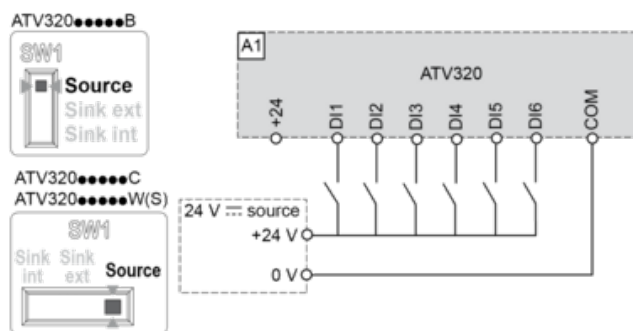
- (1) Analog output
- (2) Analog inputs
- (3) Reference potentiometer (10 kOhm maxi)
- (4) Digital inputs

## Digital Inputs Wiring

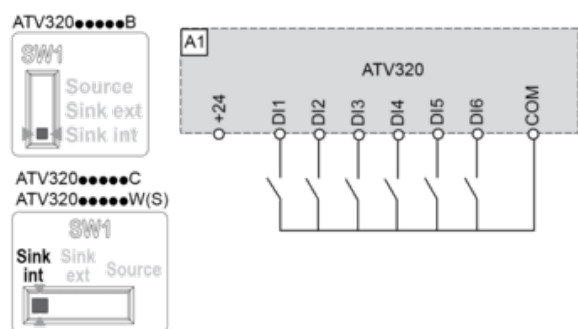
The logic input switch (SW1) is used to adapt the operation of the logic inputs to the technology of the programmable controller outputs. Switch SW1 set to "Source" position and use of the output power supply for the DIs.



Switch SW1 set to "Source" position and use of an external power supply for the DIs.



Switch SW1 set to "Sink Int" position and use of the output power supply for the DIs.



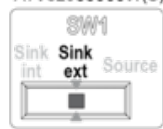
Switch SW1 set to "Sink Ext" position and use of an external power supply for the DIs.



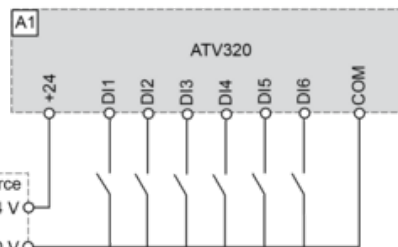
ATV320●●●●●B



ATV320●●●●●C  
ATV320●●●●●W(S)

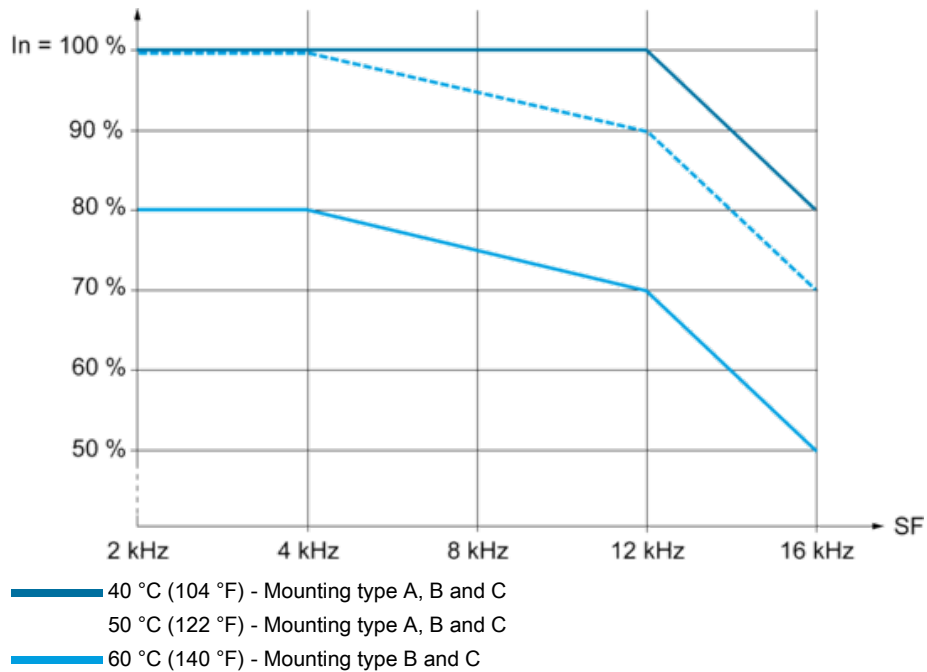


24 V --- source  
+24 V  
0 V



## Derating Curves

Derating curve for the nominal drive current ( $I_n$ ) as a function of temperature and switching frequency (SF).



$I_n$  : Nominal Drive Current

SF : Switching Frequency