



# ATV930C25N4C

Altivar ATV930 - ρυθμιστής στροφών - 250kW - 400/480V - IP00



## Κύριος

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Σειρά προϊόντος                    | Altivar Process ATV900                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Εφαρμογή συσκευής                  | Βιομηχανική εφαρμογή                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Τύπος προϊόντος ή εξαρτήματος      | Ρυθμιστής στροφών                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Προορισμός προϊόντος               | Σύγχρονοι κινητήρες<br>Ασύγχρονοι κινητήρες                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ειδική εφαρμογή προϊόντος          | Process for industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Μεταβλητή                          | Βασική έκδοση<br>Χωρίς καταμητή πέδησης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Αριθμός φάσεων δικτύου             | 3 φάσεις                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Τρόπος τοποθέτησης                 | Επίτοιχα                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Πρωτόκολλο θύρας επικοινωνίας      | Modbus serial<br>EtherNet/IP<br>Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| [Us] ονομαστική τάση τροφοδοσίας   | 380...480 V - 15...10 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ισχύς κινητήρα kW                  | 250,0 kW για κανονική χρήση<br>200,0 kW για βαρέως τύπου                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Συνεχές ρεύμα εξόδου               | 481 A σε 2.5 kHz για κανονική χρήση<br>387 A σε 2.5 kHz για βαρέως τύπου                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Φίλτρο EMC                         | Ενσωματωμένο<br>With EMC plate option                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Βαθμός προστασίας IP               | IP21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Βαθμός προστασίας                  | UL τύπος 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Option module                      | Slot A: στοιχείο επικοινωνίας για Profibus DP V1<br>Slot A: στοιχείο επικοινωνίας για Profinet<br>Slot A: στοιχείο επικοινωνίας για DeviceNet<br>Slot A: στοιχείο επικοινωνίας για EtherCAT<br>Slot A: στοιχείο επικοινωνίας για CANopen daisy chain RJ45<br>Slot A: στοιχείο επικοινωνίας για CANopen SUB-D 9<br>Slot A: στοιχείο επικοινωνίας για CANopen ακροδέκτες βίδας<br>Slot A/slot B/slot C: στοιχείο επέκτασης I/O<br>Slot A/slot B/slot C: στοιχείο επέκτασης ρελέ εξόδου<br>Slot B: 5/12 V στοιχείο interface ψηφιακού κωδικοποιητή<br>Slot B: στοιχείο interface αναλογικού κωδικοποιητή<br>Slot B: resolver encoder interface module<br>στοιχείο επικοινωνίας για Ethernet ισχύςlink |
| Λογική ψηφιακής εισόδου            | 16 ρυθμίσεις ταχύτητας                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Προφίλ ελέγχου ασύγχρονου κινητήρα | Μεταβλητής ροπής<br>Σταθερής ροπής<br>Λειτουργία βελτιστοποιημένης ροπής                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Προφίλ ελέγχου σύγχρονου κινητήρα  | Κινητήρας μόνομου μαγνήτη<br>Synchronous reluctance motor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Maximum output frequency           | 599 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Συχνότητα ενεργοποίησης            | 1...8 kHz ρυθμιζόμενη<br>2.5...8 kHz με                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ονομαστική συχνότητα ενεργοποίησης | 2.5 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                           |                                                                                                                                              |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ρεύμα γραμμής             | 451,0 A σε 380 V (κανονική χρήση)<br>365,0 A σε 380 V (βαρέως τύπου)<br>366,0 A σε 480 V (κανονική χρήση)<br>301,0 A σε 480 V (βαρέως τύπου) |
| Φαινομένη ισχύς           | 279 KVA σε 480 V (κανονική χρήση)<br>229 kVA σε 480 V (βαρέως τύπου)                                                                         |
| Maximum transient current | 577 A κατά τη διάρκεια 60 s (κανονική χρήση)<br>581 A κατά τη διάρκεια 60 s (βαρέως τύπου)                                                   |
| Συχνότητα δικτύου         | 50...60 Hz                                                                                                                                   |
| Ενδεχόμενη γραμμή Isc     | 50 kA                                                                                                                                        |

## Συμπληρωματικός

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Αριθμός ψηφιακής εισόδου            | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Τύπος ψηφιακής εισόδου              | DI1...DI8 προγραμματιζόμενη, 24 V DC ( $\leq 30$ V), αντίσταση: 3.5 kOhm<br>DI7, DI8 προγραμματιζόμενη ως είσοδος παλμού: 0...30 kHz, 24 V DC ( $\leq 30$ V)<br>STOA, STOB safe torque off, 24 V DC ( $\leq 30$ V), αντίσταση: $> 2.2$ kOhm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Αριθμός ψηφιακής εξόδου             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Τύπος ψηφιακής εξόδου               | Λογική έξοδος DQ+ 0...1 kHz $\leq 30$ V DC 100 mA<br>Προγραμματιζόμενη ως έξοδος παλμού DQ+ 0...30 kHz $\leq 30$ V DC 20 mA<br>Λογική έξοδος DQ- 0...1 kHz $\leq 30$ V DC 100 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Αριθμός αναλογικών εισόδων          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ανάλυση αναλογικής εισόδου          | AI1, AI2, AI3 τάση ρυθμιζόμενη μέσω λογισμικού: 0...10 V DC, αντίσταση: 30 kOhm, ανάλυση 12 bits<br>AI1, AI2, AI3 ρεύμα ρυθμιζόμενο μέσω λογισμικού: 0...20 mA/4...20 mA, αντίσταση: 250 Ohm, ανάλυση 12 bits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Αριθμός αναλογικών εξόδων           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Τύπος αναλογικής εξόδου             | Τάση ρυθμιζόμενη μέσω λογισμικού AQ1, AQ2: 0...10 V DC αντίσταση 470 Ohm, ανάλυση 10 bits<br>Ρεύμα ρυθμιζόμενο μέσω λογισμικού AQ1, AQ2: 0...20 mA αντίσταση 500 Ohm, ανάλυση 10 bits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Αριθμός εξόδων ρελέ                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Τύπος ρελέ εξόδου                   | Προγραμματιζόμενο λογικό ρελέ R1: ρελέ σφάλματος NO/NC ηλεκτρική αντοχή 100000 cycles<br>Προγραμματιζόμενο λογικό ρελέ R2: ρελέ ακολουθίας NO ηλεκτρική αντοχή 1000000 cycles<br>Προγραμματιζόμενο λογικό ρελέ R3: ρελέ ακολουθίας NO ηλεκτρική αντοχή 1000000 cycles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Μέγιστο ρεύμα μεταγωγής             | Έξοδος ρελέ R1 σε ωμικής αντίστασης φορτίο, $\cos \phi = 1$ : 3 A σε 250 V AC<br>Έξοδος ρελέ R1 σε ωμικής αντίστασης φορτίο, $\cos \phi = 1$ : 3 A σε 30 V DC<br>Έξοδος ρελέ R1 σε επαγωγική φορτίο, $\cos \phi = 0,4$ και L/R = 7 ms: 2 A σε 250 V AC<br>Έξοδος ρελέ R1 σε επαγωγική φορτίο, $\cos \phi = 0,4$ και L/R = 7 ms: 2 A σε 30 V DC<br>Έξοδος ρελέ R2, R3 σε ωμικής αντίστασης φορτίο, $\cos \phi = 1$ : 5 A σε 250 V AC<br>Έξοδος ρελέ R2, R3 σε ωμικής αντίστασης φορτίο, $\cos \phi = 1$ : 5 A σε 30 V DC<br>Έξοδος ρελέ R2, R3 σε επαγωγική φορτίο, $\cos \phi = 0,4$ και L/R = 7 ms: 2 A σε 250 V AC<br>Έξοδος ρελέ R2, R3 σε επαγωγική φορτίο, $\cos \phi = 0,4$ και L/R = 7 ms: 2 A σε 30 V DC |
| Ελάχιστο ρεύμα μεταγωγής            | Έξοδος ρελέ R1, R2, R3: 5 mA σε 24 V DC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Φυσικό interface                    | Ethernet<br>2-καλωδίων RS 485                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Τύπος σύνδεσης                      | 2 RJ45<br>1 RJ45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Μέθοδος πρόσβασης                   | Slave Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ταχύτητα μετάδοσης                  | 10, 100 Mbits<br>4.8 kbps<br>9600 bit/s<br>19200 bit/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Πλαίσιο μετάδοσης                   | RTU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Αριθμός διευθύνσεων                 | 1...247                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Τύπος δεδομένων                     | 8 bits, configurable odd, even or no parity                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Τύπος πόλωσης                       | Χωρίς αντίσταση                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4 quadrant operation possible       | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ράμπες επιτάχυνσης και επιβράδυνσης | Γραμμική ρύθμιση ξεχωριστά από 0.01...9999 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Αντιστάθμιση ολίσθησης κινητήρα                          | Ρυθμιζόμενη<br>Μπορεί να περιοριστεί<br>Αυτόματη ανεξάρτητα του φορτίου<br>Μη διαθέσιμη σε κινητήρα μόνιμου μαγνήτη                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Πέδηση σε στάση                                          | Με έκχυση DC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Brake chopper integrated                                 | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Μέγιστη ένταση ρεύματος εισόδου                          | 451,0 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Maximum output voltage                                   | 480,0 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Relative symmetric network frequency tolerance           | 5 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Base load current at high overload                       | 387,0 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Base load current at low overload                        | 481,0 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Έκλυση ισχύος σε W                                       | Εξαναγκασμένη μεταφορά: 5773 W σε 380 V 2.5 kHz<br>Φυσική μεταφορά: 606 W σε 380 V 2.5 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| With safety function Safely Limited Speed (SLS)          | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| With safety function Safe brake management (SBC/<br>SBT) | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Τύπος προστασίας                                         | Θερμική προστασία: κινητήρας<br>Safe torque off: κινητήρας<br>Διακοπή φάσης κινητήρα: κινητήρας<br>Θερμική προστασία: drive<br>Safe torque off: drive<br>Υπερθέρμανση: drive<br>Υπερένταση μεταξύ φάσεων εξόδου και γης: drive<br>Υπερφόρτιση τάσης εξόδου: drive<br>Προστασία βραχυκυκλώματος: drive<br>Διακοπή φάσης κινητήρα: drive<br>Υπερτάσεις στο bus DC: drive<br>Υπέρταση γραμμής τροφοδοσίας: drive<br>Υπόταση γραμμής τροφοδοσίας: drive<br>Απώλεια φάσης γραμμής τροφοδοσίας: drive<br>Υπερβολική ταχύτητα: drive<br>Διακοπή στο κύκλωμα ελέγχου: drive |
| Ποσότητα ανά σετ                                         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Πλάτος                                                   | 598 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ύψος                                                     | 1195 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Βάθος                                                    | 380 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Βάρος προϊόντος                                          | 203 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ηλεκτρική σύνδεση                                        | Έλεγχος: ακροδέκτης βίδας 0.5...1.5 mm <sup>2</sup> /AWG 20...AWG 16<br>Πλευρά γραμμής: ακροδέκτης βίδας 4 x 185 mm <sup>2</sup> /3 x 350 kcmil<br>Κινητήρας: ακροδέκτης βίδας 4 x 185 mm <sup>2</sup> /3 x 350 kcmil<br>DC bus: ακροδέκτης βίδας 4 x 185 mm <sup>2</sup> /3 x 350 kcmil                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ταχύτητα μετάδοσης                                       | 10/100 Mbit/s για Ethernet IP/Modbus TCP<br>4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s για Modbus serial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Λειτουργία ανταλλαγής                                    | Half duplex, full duplex, autonegotiation Ethernet IP/Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Τύπος δεδομένων                                          | 8 bits, configurable odd, even or no parity για Modbus serial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Τύπος πόλωσης                                            | Χωρίς αντίσταση για Modbus serial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Αριθμός διευθύνσεων                                      | 1...247 για Modbus serial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Τροφοδοσία                                               | Εξωτερική τροφοδοσία για ψηφιακές εισόδους: 24 V 28 V (19...30 V), <1,25 mA<br>Προστασία υπερφόρτισης και βραχυκυκλώματος<br>Εσωτερική τροφοδοσία για ποτενσιόμετρο (1 ως 10 kOhm): 10.5 V 28 V +/- 5 %, <10 mA<br>Προστασία υπερφόρτισης και βραχυκυκλώματος<br>Εσωτερική τροφοδοσία για ψηφιακές εισόδους και STO: 24 V 28 V (21...27 V), <200 mA<br>Προστασία υπερφόρτισης και βραχυκυκλώματος                                                                                                                                                                   |
| Τοπική σηματοδότηση                                      | Τοπικά διαγνωστικά: 3 LED (μονού/διπλού χρώμα)<br>Παρουσία τάσης: 1 LED (GOST IEC 60947-5-1)<br>Κατάσταση ενσωματωμένης επικοινωνίας: 3 LED (διπλό χρώμα)<br>Κατάσταση στοιχείου επικοινωνίας: 4 LED (διπλό χρώμα)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Συμβατότητα εισόδου      | DI1...DI8: ψηφιακή είσοδος level 1 PLC συμμόρφωση με IEC 61131-2<br>DI7, DI8: είσοδος παλμού level 1 PLC συμμόρφωση με IEC 65A-68<br>STOA, STOB: ψηφιακή είσοδος level 1 PLC συμμόρφωση με IEC 61131-2                                                                       |
| Λογική ψηφιακής εισόδου  | Θετική λογική (source) (DI1...DI8), < 5 V, > 11 V (κατάσταση 1)<br>Αρνητική λογική (sink) (DI1...DI8), > 16 V, < 10 V (κατάσταση 1)<br>Θετική λογική (source) (DI7, DI8), < 0.6 V, > 2.5 V (κατάσταση 1)<br>Θετική λογική (source) (STOA, STOB), < 5 V, > 11 V (κατάσταση 1) |
| Διάρκεια λήψης δειγμάτων | 2 Ms +/- 0.5 ms (DI1...DI8) - ψηφιακή είσοδος<br>5 Ms +/- 1 ms (DI7, DI8) - είσοδος παλμού<br>1 Ms +/- 1 ms (AI1, AI2, AI3) - αναλογική είσοδος<br>5 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ2) - αναλογική έξοδος                                                                               |
| Ακρίβεια                 | +/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 για θερμοκρασία 60 °C αναλογική είσοδος<br>+/- 1 % AQ1, AQ2 για θερμοκρασία 60 °C αναλογική έξοδος                                                                                                                                                   |
| Σφάλμα γραμμικότητας     | AI1, AI2, AI3: +/- 0.15 % of μέγιστο τιμή για Αναλογική είσοδος<br>AQ1, AQ2: +/- 0.2 % για αναλογική έξοδος                                                                                                                                                                  |
| Χρόνος ανανέωσης         | Έξοδος ρελέ (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0.5 ms)                                                                                                                                                                                                                                  |
| Απομόνωση                | Μεταξύ ακροδεκτών ισχύος και ελέγχου                                                                                                                                                                                                                                         |

## Περιβάλλον

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Υψόμετρο λειτουργίας                                             | <= 1000 m χωρίς υποβιβασμό<br>1000...3000 m with current derating 1 % per 100 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Θέση λειτουργίας                                                 | Κάθετα +/- 10 μοίρες                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Πιστοποιήσεις προϊόντος                                          | UL[RETURN]CSA[RETURN]TÜV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Σήμανση                                                          | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Πρότυπα                                                          | UL 508C<br>IEC 61800-3<br>IEC 61800-5-1<br>IEC 61000-3-12<br>IEC 60721-3<br>IEC 61508<br>IEC 13849-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Μέγιστο THDI                                                     | <48 % πλήρες φορτίο συμμόρφωση με IEC 61000-3-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Τρόπος συναρμολόγησης                                            | Enclosed                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα                                     | Δοκιμή ατρωσίας από ηλεκτροστατική εκφόρτιση επίπεδο 3 συμμόρφωση με IEC 61000-4-2<br>Δοκιμή ατρωσίας σε ακτινοβολία ραδιοσυχνότητων μαγνητικού πεδίου επίπεδο 3 συμμόρφωση με IEC 61000-4-3<br>Δοκιμή ατρωσίας σε απότομα μεταβατικά φαινόμενα επίπεδο 4 συμμόρφωση με IEC 61000-4-5<br>Δοκιμή ατρωσίας κυματομορφής 1.2/50 μs - 8/20 μs επίπεδο 3 συμμόρφωση με IEC 61000-4-5<br>Δοκιμή ατρωσίας σε ραδιο-συχνότητες επίπεδο 3 συμμόρφωση με IEC 61000-4-6 |
| Environmental class (during operation)                           | Class 3C3 according to IEC 60721-3-3<br>Class 3S3 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Όγκος αέρα ψύξης                                                 | 1260 m <sup>3</sup> /h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Κατηγορία υπέρτασης                                              | III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| βρόγχος ρύθμισης                                                 | Ρυθμιζόμενος ελεγκτής PID                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Αντίσταση μόνωσης                                                | > 1 MOhm 500 V DC για 1 λεπτό στη γη                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Επίπεδο θορύβου                                                  | 76 dB συμμόρφωση με 86/188/EEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Αντοχή σε κραδασμούς/δονήσεις                                    | 1.5 mm αιχμή με αιχμή (f= 2...13 Hz) συμμόρφωση με IEC 60068-2-6<br>1 gn (f= 13...200 Hz) συμμόρφωση με IEC 60068-2-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Αντοχή σε κρούση                                                 | 15 gn για 11 ms συμμόρφωση με IEC 60068-2-27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Περιβαλλοντικό χαρακτηριστικό                                    | Αντοχή σε χημική ρύπανση κατηγορία 3C2 συμμόρφωση με IEC 60721-3-3<br>Αντοχή σε ρύπανση σκόνης κατηγορία 3S2 συμμόρφωση με IEC 60721-3-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Σχετική υγρασία                                                  | 5...95 % χωρίς συμπύκνωση συμμόρφωση με IEC 60068-2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Θερμοκρασία περιβάλλοντος αέρα για λειτουρ                       | -10...40 °C (χωρίς υποβιβασμό)<br>40...60 °C (με)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Επίπεδο θορύβου                                                  | 76 dB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                               |             |
|-----------------------------------------------|-------------|
| Βαθμός ρύπανσης                               | 2           |
| Ambient air transport temperature             | -25...70 °C |
| Θερμοκρασία περιβάλλοντος αέρα για αποθήκευση | -25...70 °C |

### Μονάδες συσκευασίας

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| Unit Type of Package 1       | PCE     |
| Number of Units in Package 1 | 1       |
| Package 1 Height             | 63,5 cm |
| Package 1 Width              | 76 cm   |
| Package 1 Length             | 142 cm  |
| Package 1 Weight             | 223 kg  |

### Βιωσιμότητα προσφοράς

|                             |                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Κανονισμός REACH            |  Δήλωση REACH                                                                             |
| Οδηγία RoHS EE              | Προληπτική συμμόρφωση (Προϊόν εκτός νομικού σκοπού της οδηγίας RoHS EE)                                                                                                    |
| Χωρίς υδράργυρο             | Ναι                                                                                                                                                                        |
| Κανονισμός RoHS Κίνας       |  Δήλωση RoHS Κίνας                                                                        |
| Πληροφορίες εξαιρέσεως RoHS |  Ναι                                                                                      |
| ΑΗΗΕ                        | Το προϊόν πρέπει να απορρίπτεται στις αγορές της Ευρωπαϊκής Ένωσης σύμφωνα με συγκεκριμένες οδηγίες αποκομιδής αποβλήτων και να μην καταλήγει ποτέ σε κάδους απορριμμάτων. |
| Δυνατότητα αναβάθμισης      | Διαθέσιμα αναβαθμισμένα στοιχεία                                                                                                                                           |

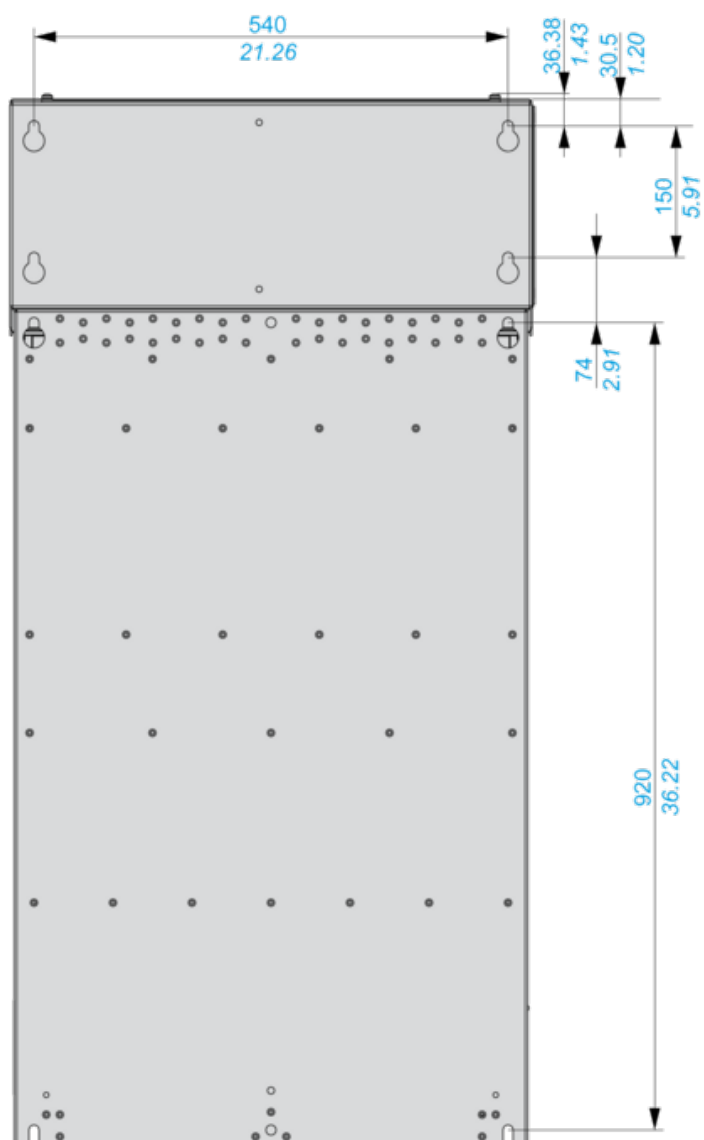
---

Dimensions

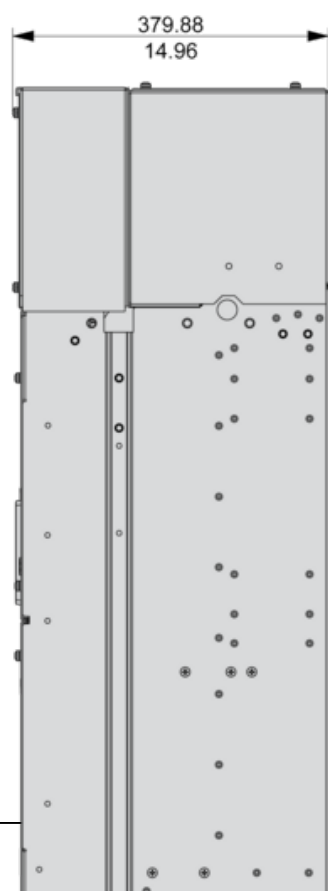
---

Rear, Right and Front View

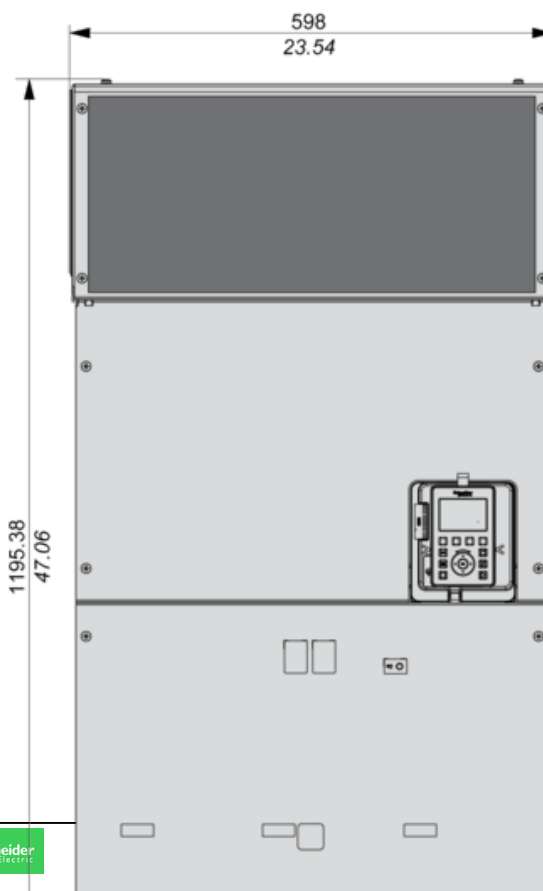
mm  
in.



mm  
in.



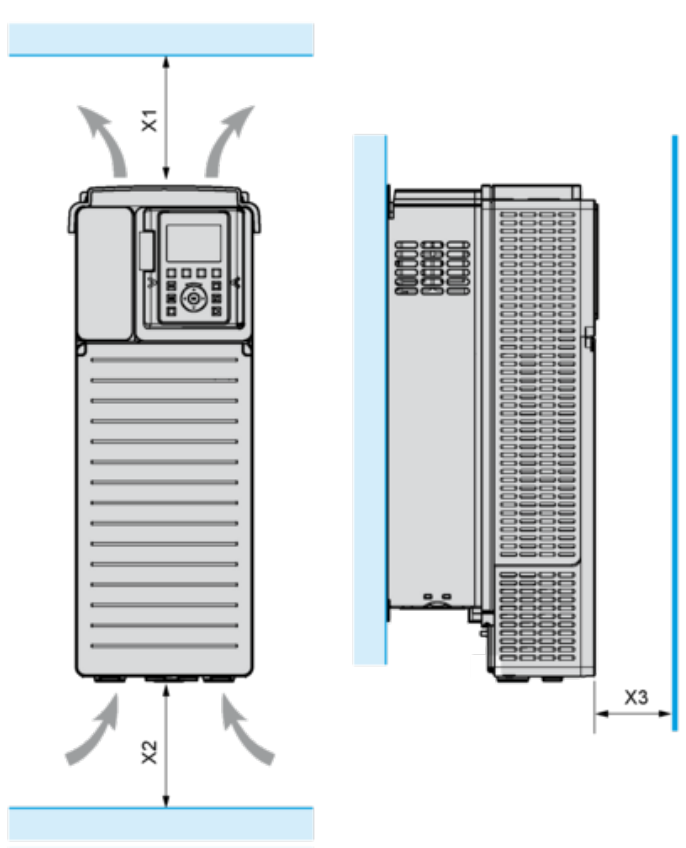
mm  
in.







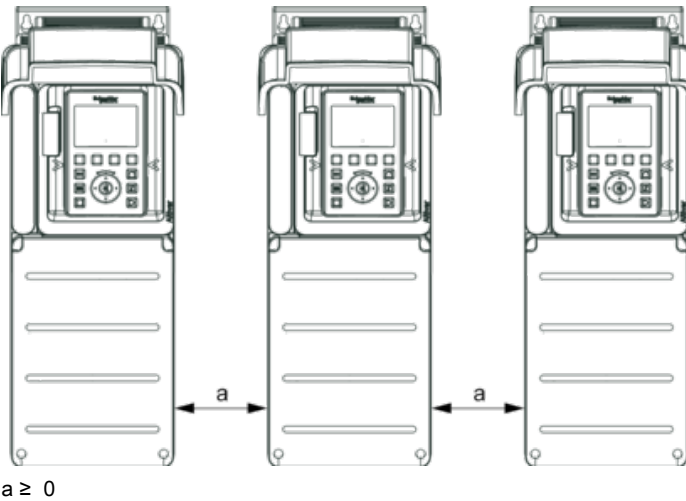
Clearances



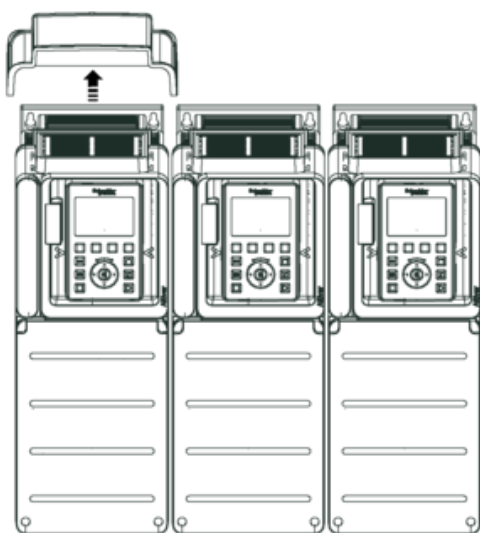
| X1                  | X2                  | X3                 |
|---------------------|---------------------|--------------------|
| ≥ 200 mm (7.87 in.) | ≥ 150 mm (5.91 in.) | ≥ 10 mm (0.39 in.) |

Mounting Types

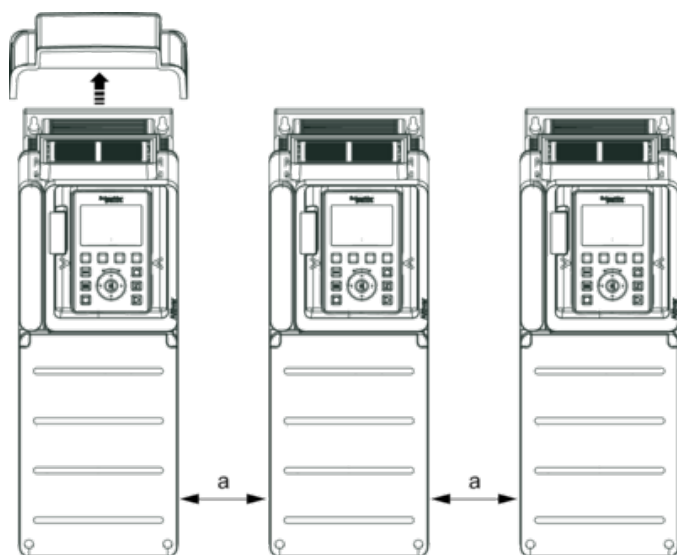
Mounting Type A: Individual IP21



### Mounting Type B: Side by Side IP20



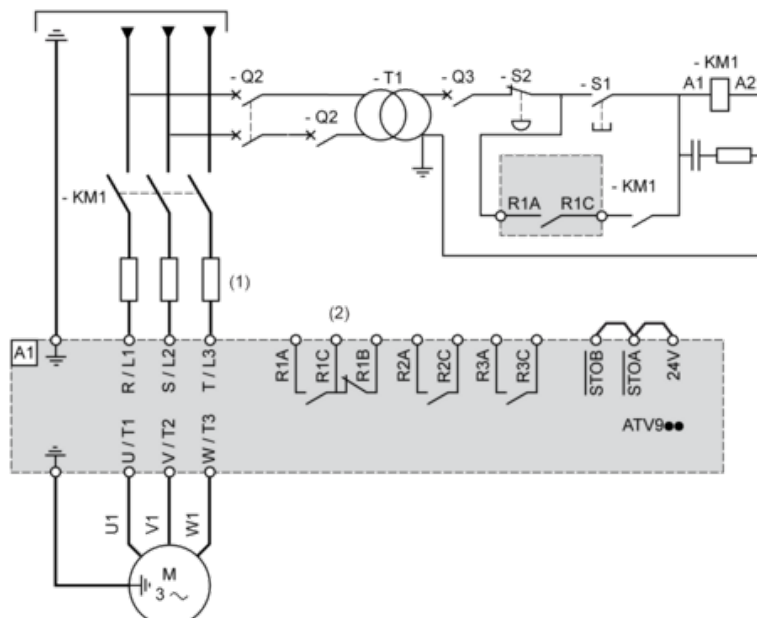
### Mounting Type C: Individual IP20



$a \geq 0$

## 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) Line choke if used

(2) Use relay R1 set to operating state Fault to switch Off the product once an error is detected.

A1 : Drive

KM1 : Line Contactor

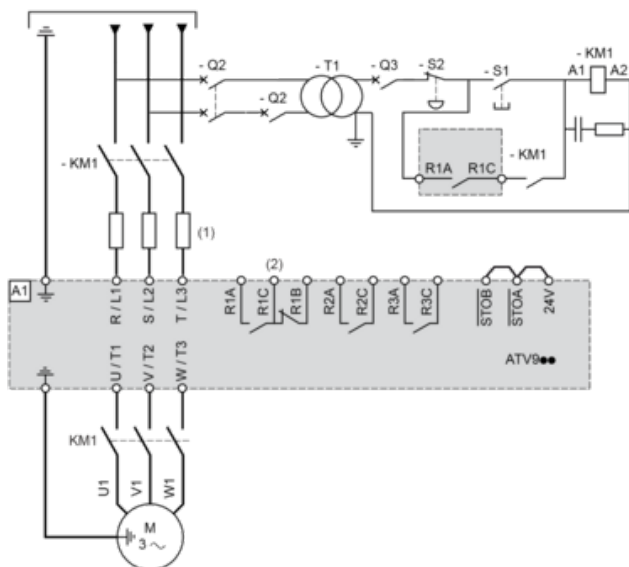
Q2, Q3 : Circuit breakers

S1, S2 : Pushbuttons

T1 : Transformer for control part

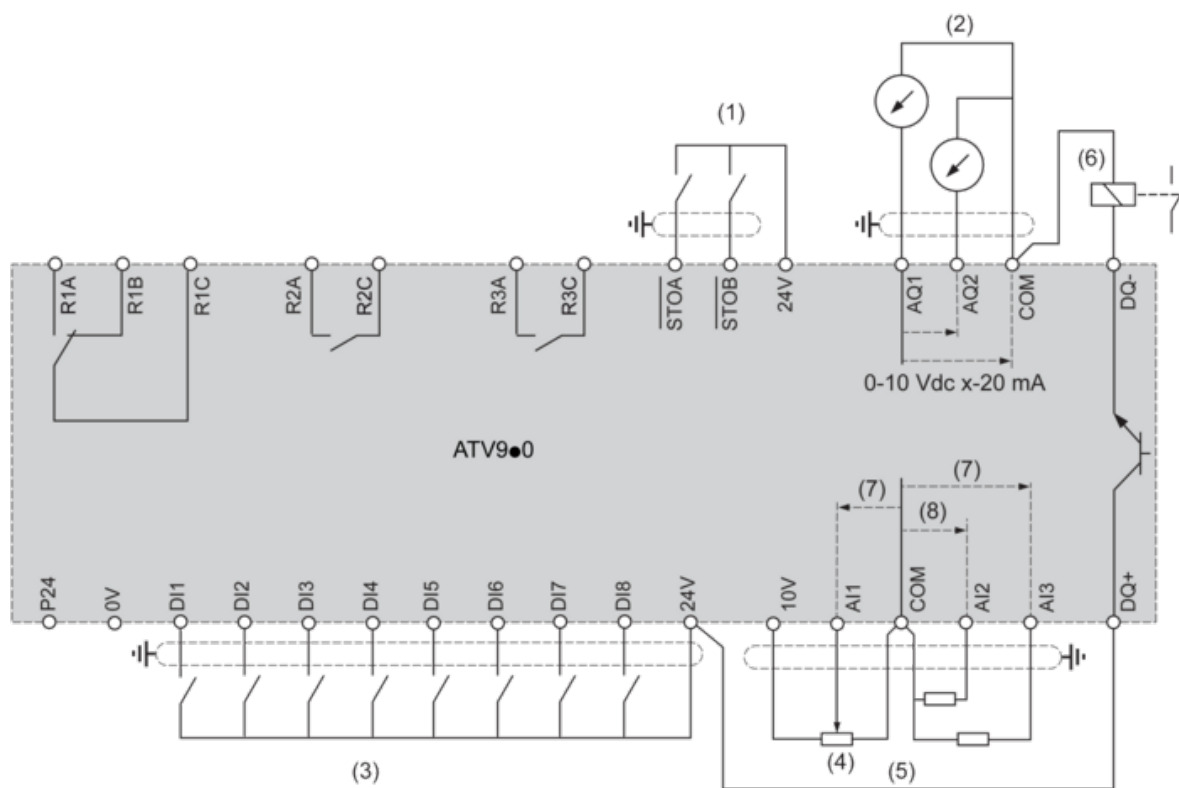
## Three-Phase Power Supply with Downstream Breaking via Contactor

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



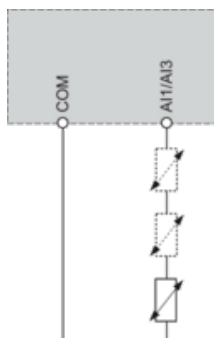
- (1) Line choke if used  
 (2) Use relay R1 set to operating state Fault to switch Off the product once an error is detected.  
 A1 : Drive  
 KM1 : Contactor

## 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, R1B, R1C : Fault relay  
 R2A, R2C : Sequence relay  
 R3A, R3C : Sequence relay

## Sensor Connection



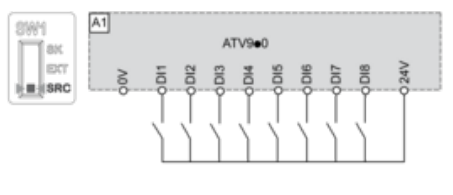
It is possible to connect either 1 or 3 sensors on terminals AI1 or AI3

## Sink / Source Switch Configuration

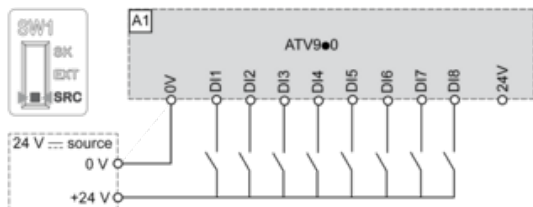
The switch is used to adapt the operation of the logic inputs to the technology of the programmable controller outputs.

- Set the switch to Source (factory setting) if using PLC outputs with PNP transistors.
- Set the switch to Ext if using PLC outputs with NPN transistors.

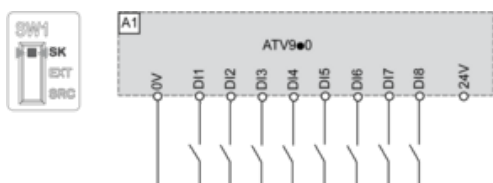
### Switch Set to SRC (Source) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs



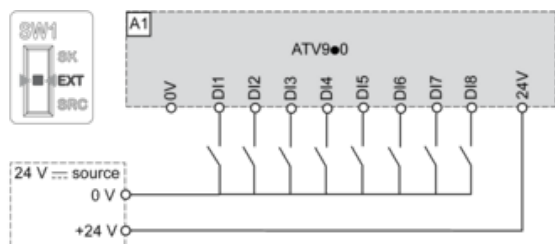
### Switch Set to SRC (Source) Position and Use of an External Power Supply for the DI's



### Switch Set to SK (Sink) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs



### Switch Set to EXT Position Using an External Power Supply for the DI's



### Derating Curves

