





## Hoofd

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Range of product                  | Altivar Process ATV900                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Device application                | Industriële toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Product or component type         | Snelheidsregelaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Bestemming product                | Asynchrone motoren<br>Synchrone motoren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Productspecifieke toepassing      | Proces voor industriële toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Variant                           | Standaardversie<br>Met remchopper                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Aantal fasen in net               | 3 fasen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Mounting mode                     | Wandmontage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Protocol communicatiepoort        | Seriële modbus<br>Modbus TCP<br>Ethernet/IP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Us nominale voedingsspanning      | 200...240 V - 15...10 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Motorvermogen kW                  | 45,0 KW voor normale werking<br>37,0 kW voor heavy duty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Continue uitgangsstroom           | 176 A bij 2.5 kHz voor normale werking<br>149 A bij 2.5 kHz voor heavy duty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| EMC-filter                        | Geïntegreerd<br>Met EMC plaatoptie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| IP beschermingsgraad              | IP21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Beschermingsgraad                 | UL type 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Optie module                      | Slot A: communicatiemodule voor Profibus DP V1<br>Slot A: communicatiemodule voor Profinet<br>Slot A: communicatiemodule voor DeviceNet<br>Slot A: communicatiemodule voor EtherCAT<br>Slot A: communicatiemodule voor CANopen<br>doorlussen RJ45<br>Slot A: communicatiemodule voor CANopen SUB-D 9<br>Slot A: communicatiemodule voor CANopen schroefklemmen<br>Slot A/slot B/slot C: digitale en analoge I/O uitbreidingsmodule<br>Slot A/slot B/slot C: uitbreidingsmodule uitgangsrelais<br>Slot B: 5/12 V Digitale encoder interface module<br>Slot B: Analoge encoder interface module<br>Slot B: resolver encoder interface module<br>Communicatiemodule voor Ethernet Powerlink |
| Digitale ingangslogica            | 16 vooraf ingestelde snelheden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Asynchroon motorbesturingsprofiel | Constant koppel standaard<br>Variabel koppel standaard<br>Geoptimaliseerd koppelmodus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Synchroon motorbesturingsprofiel  | Permanente magneetmotor<br>Synchrone weerstandsmotor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Maximale uitgangsfrequentie       | 599 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Schakelfrequentie                 | 1...8 kHz verstelbaar<br>2,5...8 kHz met                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Nominale schakelfrequentie        | 2,5 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Netstroom                         | 155,1 A bij 200 V (normale werking)<br>128,5 A bij 200 V (heavy duty)<br>130,4 A bij 240 V (normale werking)<br>108,5 A bij 240 V (heavy duty)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Schijnbaar vermogen               | 54,2 KVA bij 240 V (normale werking)<br>45,1 kVA bij 240 V (heavy duty)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Max overgangsstroom               | 211,2 A gedurende 60 s (normale werking)<br>223,5 A gedurende 60 s (heavy duty)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Network frequency                 | 50...60 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ideële lijn Isc                   | 50 kA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## Complementair

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aantal digitale ingangen                      | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Discreet inputtype                            | DI1...DI8 programmeerbaar, 24 V DC ( $\leq 30$ V), impedantie: 3.5 kOhm<br>DI7, DI8 programmeerbaar als pulsingang: 0...30 kHz, 24 V DC ( $\leq 30$ V)<br>STOA, STOB veilige afkoppeling, 24 V DC ( $\leq 30$ V), impedantie: $> 2.2$ kOhm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Aantal digitale uitgangen                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Discreet uitgangstype                         | Logische output DQ+ 0...1 kHz $\leq 30$ V DC 100 mA<br>Programmeerbaar als pulsuitgang DQ+ 0...30 kHz $\leq 30$ V DC 20 mA<br>Logische output DQ- 0...1 kHz $\leq 30$ V DC 100 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Aantal analoge ingangen                       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Analoog inputtype                             | AI1, AI2, AI3 softwarematig configureerbare spanning: 0...10 V DC, impedantie: 30 kOhm, resolutie 12 bits<br>AI1, AI2, AI3 softwarematig configureerbare stroom: 0...20 mA / 4...20 mA, impedantie: 250 Ohm, resolutie 12 bits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Aantal analoge uitgangen                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Analoog outputtype                            | Softwarematig configureerbare spanning AQ1, AQ2: 0...10 V DC impedantie 470 Ohm, resolutie 10 bits<br>Softwarematig configureerbare stroom AQ1, AQ2: 0...20 mA impedantie 500 Ohm, resolutie 10 bits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Relaisuitgang nummer                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Relaisuitgang type                            | Configureerbare relaisstructuur R1: fout relais normaal open/normaal gesloten elektrische duurzaamheid 100000 cycles<br>Configureerbare relaisstructuur R2: sequentierelais NO elektrische duurzaamheid 1000000 cycles<br>Configureerbare relaisstructuur R3: sequentierelais NO elektrische duurzaamheid 1000000 cycles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Maximale schakelstroom                        | Relaisuitgang R1 op resistief laden, $\cos \phi = 1$ : 3 A bij 250 V AC<br>Relaisuitgang R1 op resistief laden, $\cos \phi = 1$ : 3 A bij 30 V DC<br>Relaisuitgang R1 op inductief laden, $\cos \phi = 0,4$ en $L/R = 7$ ms: 2 A bij 250 V AC<br>Relaisuitgang R1 op inductief laden, $\cos \phi = 0,4$ en $L/R = 7$ ms: 2 A bij 30 V DC<br>Relaisuitgang R2, R3 op resistief laden, $\cos \phi = 1$ : 5 A bij 250 V AC<br>Relaisuitgang R2, R3 op resistief laden, $\cos \phi = 1$ : 5 A bij 30 V DC<br>Relaisuitgang R2, R3 op inductief laden, $\cos \phi = 0,4$ en $L/R = 7$ ms: 2 A bij 250 V AC<br>Relaisuitgang R2, R3 op inductief laden, $\cos \phi = 0,4$ en $L/R = 7$ ms: 2 A bij 30 V DC |
| Minimale schakelstroom                        | Relaisuitgang R1, R2, R3: 5 mA bij 24 V DC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Fysieke interface                             | Ethernet<br>2-draads RS485                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Type connector                                | 2 RJ45<br>1 RJ45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Toegangsmethode                               | Slave Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Transmissiesnelheid                           | 10, 100 Mbits<br>4,8 kbps<br>9600 bit/s<br>19200 bit/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Transmissieframe                              | RTU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Aantal adressen                               | 1...247                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dataformaat                                   | 8 bits, configureerbaar oneven, even of geen pariteit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Type polarisatie                              | Geen impedantie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4 kwadranten mogelijk                         | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Versnellings- en vertragingsshellingen        | Afzonderlijk lineair instelbaar van 0,01...9999 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Motorslip compensatie                         | Kan worden onderdrukt<br>Automatisch ongeacht de belasting<br>Niet beschikbaar in permanente magneet motor wet<br>Verstelbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Remmen tot stilstand                          | Door DC-injectie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Remkoppel                                     | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Maximale ingangsstroom                        | 155,1 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Maximale uitgangsspanning                     | 240,0 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Relatieve symmetrische netspanningstolerantie | 5 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Basisbelastingsstroom bij hoge overbelasting  | 149,0 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Basisbelastingsstroom bij lage overbelasting  | 176,0 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vermogensdissipatie in W                                 | Natuurlijke convectie: 175 W bij 200 V, schakelfrequentie 2,5 kHz<br>Geforceerde convectie: 1367 W bij 200 V, schakelfrequentie 2,5 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Met veiligheidsfunctie Veilig begrensde snelheid (SLS)   | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Met veiligheidsfunctie Veilig rembeheer (SBC/SBT)        | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Met veiligheidsfunctie Safe Operating Stop (SOS)         | Fout                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Met veiligheidsfunctie veilige positie (SP)              | Fout                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Met veiligheidsfunctie Veilige programmeerbare logica    | Fout                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Met veiligheidsfunctie Safe Speed Monitor (SSM)          | Fout                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Met veiligheidsfunctie Safe Stop 1 (SS1)                 | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Met veilige noodstop 2 (SFT2)                            | Fout                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Met veiligheidsfunctie Veilige koppeluitschakeling (STO) | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Met veiligheidsfunctie Veilig begrensde positie (SLP)    | Fout                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Met veiligheidsfunctie veilige richting (SDI)            | Fout                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Type bescherming                                         | Thermische beveiliging: motor<br>Veilig koppel uit: motor<br>Uitschakeling fase motor: motor<br>Thermische beveiliging: aandrijving<br>Veilig koppel uit: aandrijving<br>Oververhitting: aandrijving<br>Overspanning tussen outputfases en aarding: aandrijving<br>Overbelasting van uitgangsvoltage: aandrijving<br>Beveiliging tegen kortsluiting: aandrijving<br>Uitschakeling fase motor: aandrijving<br>Overspanningen op DC-bus: aandrijving<br>Lijnvoeding overspanning: aandrijving<br>Lijnvoeding onderspanning: aandrijving<br>Lijnvoeding faseverlies: aandrijving<br>Te hoge snelheid: aandrijving<br>Onderbreking besturingscircuit: aandrijving |
| Quantity per set                                         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Width                                                    | 290 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Height                                                   | 922 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Depth                                                    | 325,5 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Net weight                                               | 56,6 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Elektrische aansluiting                                  | Controle: schroefaansluitblok 0,5...1,5 mm²/AWG 20...AWG 16<br>Lijnkant: schroefaansluitblok 120 mm²/AWG 4/0...250 kcmil<br>Motor: schroefaansluitblok 120 mm²/250 kcmil<br>DC-bus: schroefaansluitblok 120 mm²/AWG 4/0...250 kcmil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Transmissiesnelheid                                      | 10/100 Mbit/s voor Ethernet IP/Modbus TCP<br>4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s voor seriële modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Uitwisselingsmodus                                       | Half-duplex, full-duplex, autonegotiation Ethernet IP/Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Gegevensformaat                                          | 8 bits, configureerbaar oneven, even of geen pariteit voor seriële modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Type polarisatie                                         | Geen impedantie voor seriële modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Aantal adressen                                          | 1...247 voor seriële modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voeding                                                  | Externe voeding voor digitale ingangen: 24 V DC (19...30 V), <1,25 mA, beveiligingstype: kortsluit- en overbelastingsbeveiliging<br>Interne voeding voor referentiepotentiometer (1 tot 10 kOhm): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, beveiligingstype: kortsluit- en overbelastingsbeveiliging<br>Interne voeding voor digitale ingangen en STO: 24 V DC (21...27 V), <200 mA, beveiligingstype: kortsluit- en overbelastingsbeveiliging                                                                                                                                                                                                                              |
| Lokale signalering                                       | Lokale diagnose: 3 LED (mono/duale kleur)<br>Ingebedde communicatiestatus: 5 LED (tweekleurig)<br>Status communicatiemodule: 2 LED (tweekleurig)<br>Aanwezigheid spanning: 1 LED (rood)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Inputcompatibiliteit                                     | DI1...DI8: discrete input niveau 1 PLC conform aan IEC 61131-2<br>DI7, DI8: pulse input niveau 1 PLC conform aan IEC 65A-68<br>STOA, STOB: discrete input niveau 1 PLC conform aan IEC 61131-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Discrete inputlogica                                     | Positieve logische (source) (DI1...DI8), < 5 V (status 0), > 11 V (status 1)<br>Negatieve logica (sink) (DI1...DI8), > 16 V (status 0), < 10 V (status 1)<br>Positieve logische (source) (DI7, DI8), < 0.6 V (status 0), > 2.5 V (status 1)<br>Positieve logische (source) (STOA, STOB), < 5 V (status 0), > 11 V (status 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Duur sampling                                            | 2 Ms +/- 0,5 ms (DI1...DI8) - discrete input<br>5 Ms +/- 1 ms (DI7, DI8) - pulse input<br>1 Ms +/- 1 ms (AI1, AI2, AI3) - analoge ingang<br>5 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ2) - analoge uitgang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                  |                                                                                                                                                              |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nauwkeurigheid   | +/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 voor een temperatuurafwijking 60&nbsp;°C analoge ingang<br>+/- 1 % AQ1, AQ2 voor een temperatuurafwijking 60&nbsp;°C analoge uitgang |
| Lineariteitsfout | AI1, AI2, AI3: +/- 0,15% van maximumwaarde voor analoge input<br>AQ1, AQ2: +/-0,2 % voor analoge output                                                      |
| Refresh-tijd     | Relaisuitgang (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0,5 ms)                                                                                                                |
| Isolatie         | Tussen voeding en hulpkringklemmen                                                                                                                           |

## Omgeving

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bedrijfshoogte                                                  | <= 1000 m zondervries<br>1000...4800 m met stroomdeclassering 1 % per 100 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Werkingspositie                                                 | Vertikaal +/- 10 graden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Product certifications                                          | CSA[RETURN]TÜV[RETURN]UL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Markering                                                       | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Standards                                                       | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Maximale THDI                                                   | <48 % van 80...100% van belasting conform aan IEC 61000-3-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Montage stijl                                                   | Ingesloten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Elektromagnetische compatibiliteit                              | Elektrostatische ontlading immuniteitstest level 3 conform aan IEC 61000-4-2<br>Radiofrequent elektromagnetisch veld immuniteitstest level 3 conform aan IEC 61000-4-3<br>Elektrische snelle transiënte/burst immuniteitstest level 4 conform aan IEC 61000-4-4<br>1,2/50 µs - 8/20 µs stroomstoot immuniteitstest level 3 conform aan IEC 61000-4-5<br>Geleide radiofrequentie immuniteitstest level 3 conform aan IEC 61000-4-6 |
| Omgevingsklasse (tijdens werking)                               | Klasse 3C3 volgens IEC 60721-3-3<br>Klasse 3S3 volgens IEC 60721-3-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Maximale versnelling bij schok (tijdens bedrijf)                | 150 m/s² bij 11 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Maximale versnelling onder trillingsspanning (tijdens werking)  | 10 m/s² bij 13...200 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Maximale vervorming onder trillende belasting (tijdens werking) | 1,5 mm bij 2...13 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Toegestane relatieve vochtigheid (tijdens opslag)               | Klasse 3K5 volgens EN 60721-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Volume koellucht                                                | 295 m³/h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Overvoltage category                                            | III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Regellus                                                        | Instelbare PID-regelaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Isolatiweerstand                                                | > 1 MOhm 500 V DC gedurende 1 minuut naar aarding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Geluidsniveau                                                   | 68,3 dB conform aan 86/188/EEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Trilling bestendigheid                                          | 1,5 mm piek naar piek (f= 2...13 Hz) conform aan IEC 60068-2-6<br>1 gn (f= 13...200 Hz) conform aan IEC 60068-2-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Schokbestendigheid                                              | 15 gn voor 11 ms conform aan IEC 60068-2-27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Milieu-eigenschappen                                            | Chemische vervuiliingsweerstand klasse 3C3 conform aan IEC 60721-3-3<br>Stofvervuiliingsweerstand klasse 3S3 conform aan IEC 60721-3-3                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Relatieve vochtigheid                                           | 5...95 % zonder condensatie conform aan IEC 60068-2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Omgevingsluchttemperatuur voor werking                          | -15...50 °C (zondervries)<br>50...60 °C (met)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Geluidsniveau                                                   | 68,3 dB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Pollution degree                                                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Analoge uitgangsstroom                                          | -40...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ambient air temperature for storage                             | -40...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## Verpakkingseenheid

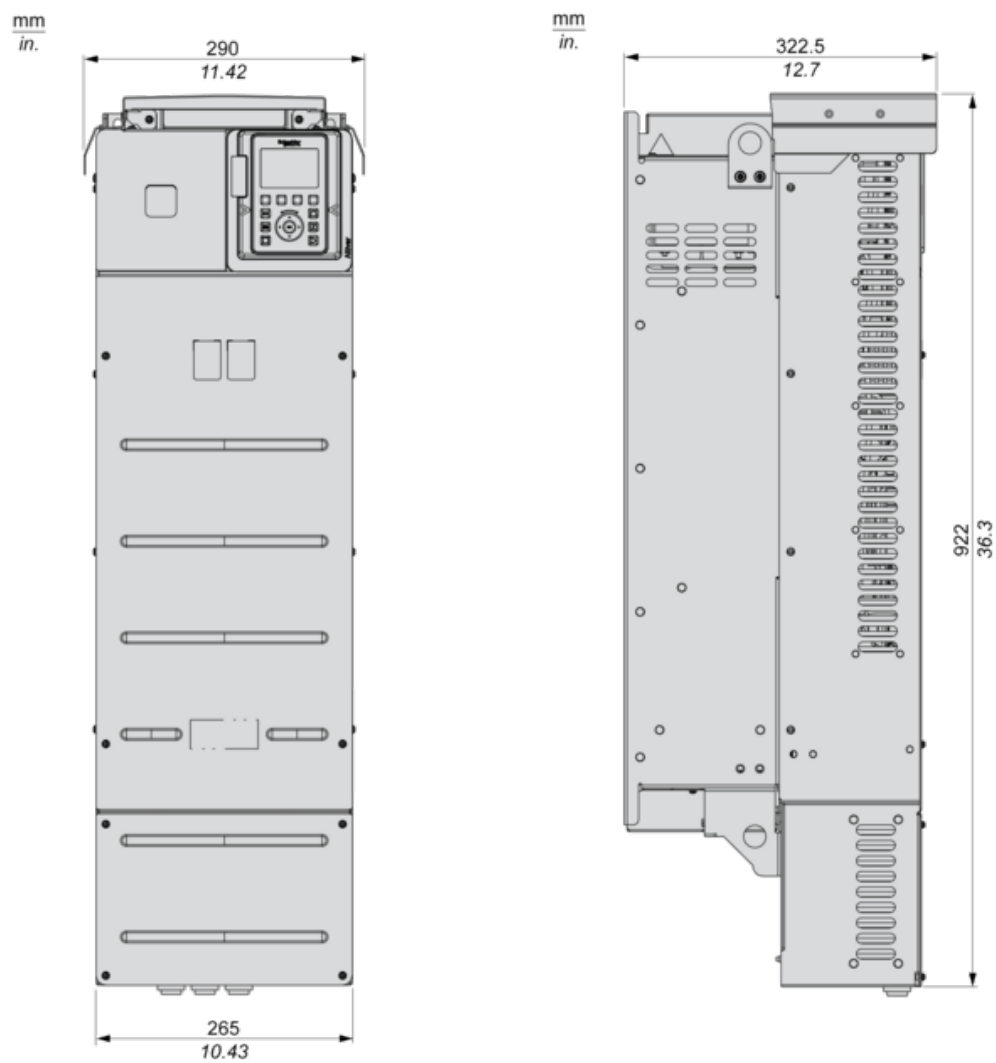
|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Unit Type of Package 1       | PCE      |
| Number of Units in Package 1 | 1        |
| Package 1 Height             | 59,0 cm  |
| Package 1 Width              | 46,0 cm  |
| Package 1 Length             | 114,5 cm |
| Package 1 Weight             | 61,0 kg  |

## Duurzaamheid van het aanbod

|                                     |                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Duurzaamheids status van het aanbod | Green Premium product                                                                                                                                           |
| REACH-regelgeving                   | <a href="#"> REACH-verklaring</a>                                              |
| EU-richtlijn RoHS                   | Voldoet pro-actief (Product valt niet onder de EU RoHS juridische scope)                                                                                        |
| Kwikvrij                            | Ja                                                                                                                                                              |
| RoHS-regulering China               | <a href="#"> RoHS-verklaring China</a>                                         |
| Informatie over RoHS-vrijstelling   | <a href="#"> Ja</a>                                                            |
| Milieu Profiel                      | <a href="#"> Milieuprofiel Van Het Product</a>                                 |
| Circulair Profiel                   | <a href="#"> Informatie Over Einde Levensduur</a>                              |
| WEEE                                | Het product moet op markten van de Europese Unie worden afgevoerd volgens specifieke afvalinzamelingsregels en mag nooit in een gewone vuilnisbak terechtkomen. |
| Mogelijkheid tot upgraden           | Verbeterde onderdelen beschikbaar                                                                                                                               |

## Abmessungen

Vorderansicht und linksseitige Ansicht

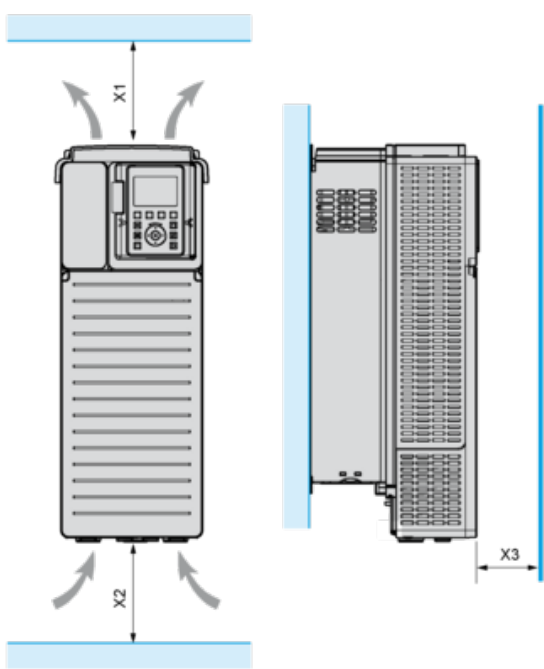


IP21-Umrichter ohne obere Abdeckung

Rückansicht



## Abstände

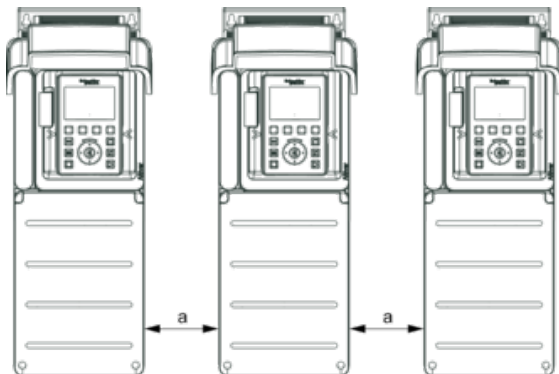


| X1                               | X2                               | X3                              |
|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| $\geq 100 \text{ mm (3,94 in.)}$ | $\geq 100 \text{ mm (3,94 in.)}$ | $\geq 10 \text{ mm (0,39 in.)}$ |

- Das Gerät in vertikaler Position montieren ( $\pm 10^\circ$ ). Dies ist für die Gerätekühlung erforderlich.
- Das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen installieren.
- Lassen Sie genügend Abstand, damit die Luftzirkulation für die Kühlung von der Unterseite bis zur Oberseite des Umrichters gewährleistet ist.

## Montagetypen

### Montagetyp A: Einzelmontage IP21



$a \geq 110 \text{ mm (4.33 in.)}$

Montagetyp B: Nebeneinander IP20 (möglich, nur 2 Umrichter)



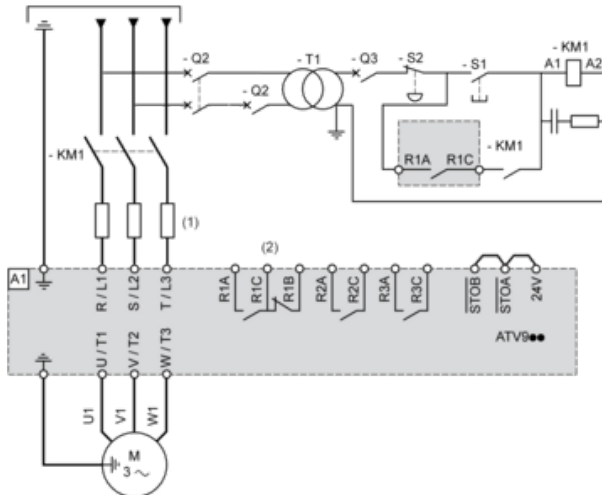
Montagetyp C: Einzelmontage IP20



$a \geq 110 \text{ mm (4.33 in.)}$

### Dreiphasige Spannungsversorgung mit vorgeschalteter Unterbrechung durch Netzschütz

Anschlusspläne entsprechend den Normen EN 954-1 Kategorie 1 und IEC/EN 61508 Sicherheits-Integritätslevel SIL1, Stoppkategorie 0 in Übereinstimmung mit der Norm IEC/EN 60204-1



(1) Netzdrossel, sofern verwendet

(2) Einstellung „Betriebszustand „Fehler“ des Relais R1 zum Ausschalten des Produkts verwenden, wenn ein Fehler erkannt wird.

A1: Antrieb

KM1 : Netzschütz

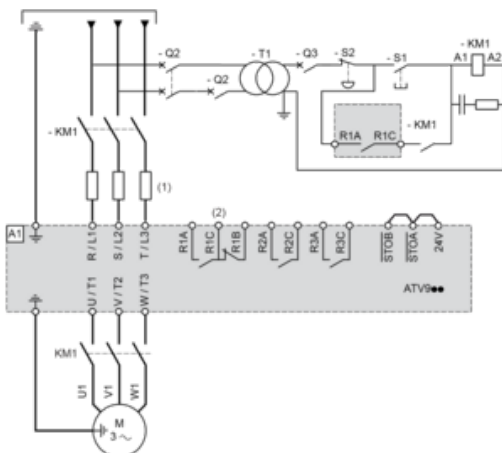
Q2, Q3 : Schutzschalter

S1, S2 : Drucktaster

T1 : Transformator für den Steuerteil

### Dreiphasige Spannungsversorgung mit nachgeschalteter Unterbrechung durch Schaltschütz

Anschlusspläne entsprechend den Normen EN 954-1 Kategorie 1 und IEC/EN 61508 Sicherheits-Integritätslevel SIL1, Stoppkategorie 0 in Übereinstimmung mit der Norm IEC/EN 60204-1



(1) Netzdrossel, sofern verwendet

(2) Einstellung „Betriebszustand „Fehler“ des Relais R1 zum Ausschalten des Produkts verwenden, wenn ein Fehler erkannt wird.

A1: Antrieb

KM1 : Schaltschütz

### Anschlusschema Steuerblock



(1) Safe Torque Off: sicher abgeschaltetes Drehmoment

(2) Analogausgang

(3) Digitaleingang

(4) Sollwertpotentiometer

(5) Analogeingang

(6) Digitalausgang

(7) 0-10 VDC, x-20 mA

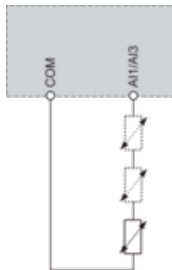
(8) 0-10 VDC, -10 VDC...+10 VDC

R1A, R1B, R1C : Fehlerrelais

R2A, R2C : Phasenfolgerelais

R3A, R3C : Phasenfolgerelais

## Sensoranschluss



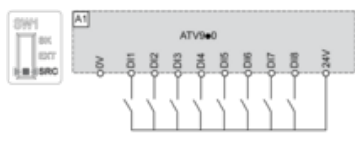
An den Klemmen AI1 oder AI3 können 1 oder 3 Sensoren angeschlossen werden

## Konfiguration als Senke/Quelle (Schalter)

Der Schalter wird verwendet, um die Funktion der Logikeingänge an die Technologie der programmierbaren Steuerungsausgänge anzupassen.

- Den Schalter auf „Quelle“ einstellen (werkseitige Einstellung), wenn SPS-Ausgänge mit PNP-Transistoren verwendet werden.
- Den Schalter auf „Ext“ einstellen, wenn SPS-Ausgänge mit NPN-Transistoren verwendet werden.

## Schalter in Stellung „SRC (Quelle)“ bei Verwendung der Ausgangsversorgung für die Digitaleingänge



## Schalter in Stellung „SRC (Quelle)“ und Verwendung einer externen Versorgung für die Digitaleingänge



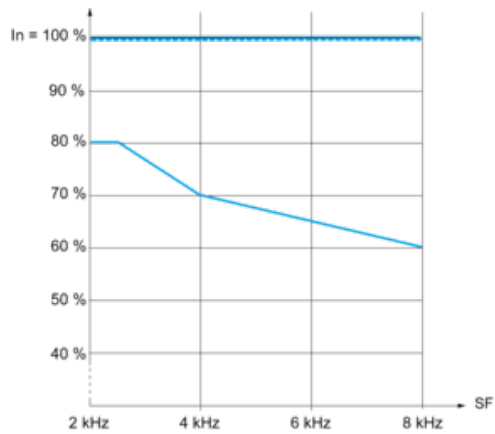
## Schalter in Stellung „SK (Senke)“ bei Verwendung der Ausgangsversorgung für die Digitaleingänge



## Schalter in Stellung „EXT“ bei Verwendung einer externen Versorgung für die Digitaleingänge



## Derating-Kurven



— 40 °C (104 °F) - Montagetyp A, B und C

— 50 °C (122 °F) - Montagetyp A, B und C

— 60 °C (140 °F) - Montagetyp B und C

$I_n$  : Nennstrom des Umrichters

SF : Schaltfrequenz