





## Principal

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gama de producto                      | Altivar Process ATV900                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Función                               | Aplicación industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Tipo de producto o componente         | Variador de velocidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Destino del producto                  | Motores síncronos<br>Motores asíncronos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Aplicación específica de producto     | Process for industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Variante                              | Versión estándar<br>Sin unidad de freno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Número de red de fases                | 3 fases                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tipo de montaje                       | De pie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Protocolo del puerto de comunicación  | Serie Modbus<br>Modbus TCP<br>Ethernet/IP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| [Us] tensión de alimentación asignada | 380...440 V - 15...10 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Potencia del motor en kW              | 132,0 KW para carga normal<br>110,0 kW para carga pesada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Corriente de salida en continuo       | 250 A en 2,5 kHz para carga normal<br>211 A en 2,5 kHz para carga pesada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Filtro CEM                            | Integrado<br>With EMC plate option                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Grado de protección IP                | IP21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Option module                         | Espacio A, estado 1 módulo de conmutación para Profibus DP V1<br>Espacio A, estado 1 módulo de conmutación para Profinet<br>Espacio A, estado 1 módulo de conmutación para DeviceNet<br>Espacio A, estado 1 módulo de conmutación para EtherCAT<br>Espacio A, estado 1 módulo de conmutación para encadenamiento CANopen RJ45<br>Espacio A, estado 1 módulo de conmutación para CANopen SUB-D 9<br>Espacio A, estado 1 módulo de conmutación para CANopen terminales de tornillo<br>Espacio A/espacio B/espacio C, estado 1 carta de extensión de E/S analógicas y digitales<br>Espacio A/espacio B/espacio C, estado 1 carta de extensión de salida a relé<br>Espacio B, estado 1 5/12 V Módulo encoder digital<br>Espacio B, estado 1 módulo de interfaz del encoder análogo<br>Espacio B, estado 1 módulo resolver encoder<br>Módulo de conmutación para Ethernet Powerlink |
| Lógica de entrada digital             | 16 velocidades preestablecidas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Perfil de control de motor asíncrono  | Estándar de par constante<br>Modo óptimo para el par<br>Par variable estándar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Perfil de control de motor síncrono   | Motor de imanes permanentes<br>Synchronous reluctance motor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Maximum output frequency              | 599 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Frecuencia de conmutación             | 2,5...8 kHz con<br>2...8 kHz regulable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Frecuencia de conmutación nominal     | 2,5 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Corriente de línea                    | 244,0 A en 380 V - tipo de cable: carga normal)<br>207,0 A en 380 V - tipo de cable: carga pesada)<br>210,0 A en 440 V - tipo de cable: carga normal)<br>179,0 A en 440 V - tipo de cable: carga pesada)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Potencia aparente                     | 161 KVA en 400 V - tipo de cable: carga normal)<br>136 kVA en 400 V - tipo de cable: carga pesada)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                      |                                                                                                                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Máxima corriente transitoria         | 300 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga normal)<br>317 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga pesada) |
| Frecuencia de red                    | 50...60 Hz                                                                                                                         |
| Corriente de cortocircuito de la red | 50 kA                                                                                                                              |

## Complementario

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de entrada digital            | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Entrada discreta                     | DI1...DI8 programable, 24 V CC - tipo de cable: $\leq 30$ V), impedancia: 3,5 kOhm<br>DI7, DI8 programables como entrada de pulsos, estado 1 0...30 kHz, 24 V CC - tipo de cable: $\leq 30$ V)<br>STOA, STOB par de torsión seguro, 24 V CC - tipo de cable: $\leq 30$ V), impedancia: $> 2,2$ kOhm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Número de salida digital             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Salida discreta                      | Salida lógica DQ+ 0...1 kHz $\leq 30$ V CC 100 mA<br>Programables como salida de pulsos DQ+ 0...30 kHz $\leq 30$ V CC 20 mA<br>Salida lógica DQ- 0...1 kHz $\leq 30$ V CC 100 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Número de entrada analógica          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tipo de entrada analógica            | AI1, AI2, AI3 tensión configurable por software, estado 1 0...10 V CC, impedancia: 30 kOhm, impedancia 12 bits<br>AI1, AI2, AI3 corriente configurable por software, estado 1 0...20 mA/4...20 mA, impedancia: 250 Ohm, impedancia 12 bits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Número de salida analógica           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tipo de salida analógica             | Tensión configurable por software AQ1, AQ2, estado 1 0...10 V CC frecuencia de cambio 470 Ohm, impedancia 10 bits<br>Corriente configurable por software AQ1, AQ2, estado 1 0...20 mA frecuencia de cambio 500 Ohm, impedancia 10 bits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Número de salidas relé               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tipo de salida de relé               | Lógica relé configurable R1, estado 1 fallo relé NA/NC de acuerdo con 100000 ciclos<br>Lógica relé configurable R2, estado 1 retransmisión de secuencia NA de acuerdo con 1000000 ciclos<br>Lógica relé configurable R3, estado 1 retransmisión de secuencia NA de acuerdo con 1000000 ciclos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Intensidad de conmutación máxima     | Salida de relé R1 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 3 A en 250 V CA<br>Salida de relé R1 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 3 A en 30 V CC<br>Salida de relé R1 en inductivo cables para , cos phi = 0,4 x 7 ms, estado 1 2 A en 250 V CA<br>Salida de relé R1 en inductivo cables para , cos phi = 0,4 x 7 ms, estado 1 2 A en 30 V CC<br>Salida de relé R2, R3 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 5 A en 250 V CA<br>Salida de relé R2, R3 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 5 A en 30 V CC<br>Salida de relé R2, R3 en inductivo cables para , cos phi = 0,4 x 7 ms, estado 1 2 A en 250 V CA<br>Salida de relé R2, R3 en inductivo cables para , cos phi = 0,4 x 7 ms, estado 1 2 A en 30 V CC |
| Corriente mínima de conmutación      | Salida de relé R1, R2, R3, estado 1 5 mA en 24 V CC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Interface física                     | Ethernet<br>RS 485 de dos hilos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tipo de conector                     | 2 RJ45<br>1 RJ45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Método de acceso                     | Esclavo Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Velocidad de transmisión             | 10, 100 Mbits<br>4.8 kbps<br>9600 bit/s<br>19200 bit/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Trama de transmisión                 | RTU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Número de direcciones                | 1...247                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Formato de los datos                 | 8 bits, configurables, con o sin paridad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tipo de polarización                 | Sin impedancia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4 quadrant operation possible        | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Rampas de aceleración y deceleración | Líneal ajustable por separado de 0,01...9999 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Compensación desliz, motor                               | No disponible en motores de imanes permanentes<br>Regulable<br>Se puede suprimir<br>Automático sea cual sea la carga                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Frenado hasta parada                                     | Mediante inyección de CC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Brake chopper integrated                                 | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Máxima Corriente de Entrada por fase                     | 244,0 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Maximum output voltage                                   | 440,0 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Relative symmetric network frequency tolerance           | 5 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Base load current at high overload                       | 211,0 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Base load current at low overload                        | 250,0 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Potencia disipada en W                                   | 3150 W) : 2,5 kHz - tipo de cable: carga normal)<br>2520 W) : 2,5 kHz - tipo de cable: carga pesada)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tipo de protección                                       | Protección térmica, estado 1 motor<br>Par de torsión seguro, estado 1 motor<br>Interrup fase motor, estado 1 motor<br>Protección térmica, estado 1 variador de velocidad<br>Par de torsión seguro, estado 1 variador de velocidad<br>Sobrecalentando, estado 1 variador de velocidad<br>Sobrecalentando entre fases de salida y tierra, estado 1 variador de velocidad<br>Tensión de salida de sobrecarga, estado 1 variador de velocidad<br>Protección contra cortocircuitos, estado 1 variador de velocidad<br>Interrup fase motor, estado 1 variador de velocidad<br>Sobretensiones en bus CC, estado 1 variador de velocidad<br>Sobretensión en la línea de alimentación, estado 1 variador de velocidad<br>Subtensión de la línea de alimentación, estado 1 variador de velocidad<br>Pérdida de fase de suministro de línea, estado 1 variador de velocidad<br>Exceso de velocidad, estado 1 variador de velocidad<br>Interrupc en circuito control, estado 1 variador de velocidad |
| Cantidad por juego                                       | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ancho                                                    | 400 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Altura                                                   | 2150 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Profundidad                                              | 605 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Peso del producto                                        | 310 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Consecutivo, seguido, continuo, adosado                  | Control, estado 1 terminales de tornillo extraíbles 0,5...1,5 mm <sup>2</sup><br>De lado, estado 1 barra M12<br>Motor, estado 1 barra M12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Velocidad de transmisión                                 | 10/100 Mbit/s para Ethernet IP/Modbus TCP<br>4,8, 9,6, 19,2, 38,4 kbit/s para serie Modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Bloqueo estándar                                         | Autonegociación, dúplex total, dúplex medio Ethernet IP/Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Formato de los datos                                     | 8 bits, configurables, con o sin paridad para serie Modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tipo de polarización                                     | Sin impedancia para serie Modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Número de direcciones                                    | 1...247 para serie Modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Suministro                                               | Alimentación externa para entradas digitales, estado 1 24 V DC - tipo de cable:<br>19...30 V), <1,25 mA, resolución protección de sobrecarga y cortocircuito<br>Alimentación interna para potenciómetro de referencia (1-10 kOhmios), estado 1<br>10,5 V DC +/- 5 %, <10 mA, resolución protección de sobrecarga y cortocircuito<br>Alimentación interna para entradas digitales y STO, estado 1 24 V DC - tipo de<br>cable: 21...27 V), <200 mA, resolución protección de sobrecarga y cortocircuito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Señalizaciones en local                                  | Diagnóstico local, estado 1 3 LED - tipo de cable: mono/dual color)<br>Estado de comunicación integrado, estado 1 5 LED - tipo de cable: color dual)<br>Estado del módulo de comunicación, estado 1 2 LED - tipo de cable: color dual)<br>Presencia de tensión, estado 1 1 LED - tipo de cable: rojo)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase marcador           | DI1...DI8, estado 1 entr, discreta PLC niv 1 acorde a IEC 61131-2<br>DI7, DI8, estado 1 entrada de pulsos PLC niv 1 acorde a IEC 65A-68<br>STOA, STOB, estado 1 entr, discreta PLC niv 1 acorde a IEC 61131-2                                                                                                                                                                           |
| Entrada lógica          | Lógica positiva (fuente) - tipo de cable: DI1...DI8), < 5 V (estado 0), > 11 V (estado 0)<br>Lógica negativa (fregadero) - tipo de cable: DI1...DI8), > 16 V (estado 0), < 10 V (estado 0)<br>Lógica positiva (fuente) - tipo de cable: DI7, DI8), < 0,6 V (estado 0), > 2,5 V (estado 0)<br>Lógica positiva (fuente) - tipo de cable: STOA, STOB), < 5 V (estado 0), > 11 V (estado 0) |
| Duración de muestreo    | 2 Ms +/- 0,5 ms - tipo de cable: DI1...DI8) - entr, discreta<br>5 Ms +/- 1 ms - tipo de cable: DI7, DI8) - entrada de pulsos<br>1 Ms +/- 1 ms - tipo de cable: AI1, AI2, AI3) - entrada analógica<br>5 ms +/- 1 ms - tipo de cable: AQ1, AQ2) - salida analógica                                                                                                                        |
| Precisión               | +/- 2 % AI1, AI2, AI3 para variación temperatura 60 °C entrada analógica<br>+/- 1 ° AQ1, AQ2 para variación temperatura 60 °C salida analógica                                                                                                                                                                                                                                          |
| Error líneal            | AI1, AI2, AI3, estado 1 +/-0,15% del valor máximo para entrada analógica<br>AQ1, AQ2, estado 1 +/-0,2 % para salida analógica                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tiempo de actualización | Salida de relé - tipo de cable: R1, R2, R3), estado 1 5 ms - tipo de cable: +/- 0,5 ms)                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Aislamiento             | Aislamiento galvánico entre terminales de alimentación y control                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## Entorno

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Altitud máxima de funcionamiento                                 | <= 1000 m sin desclasificación<br>1000...4800 m con desclasificación de corriente del 1% por 100 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Posición de funcionamiento                                       | Vertical +/- 10 grados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Certificaciones de producto                                      | ATEX[RETURN]generador[RETURN]C-Tick                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Marcado                                                          | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Normas                                                           | IEC 60204-1<br>IEC 61800-2<br>IEC 61800-3<br>IEC 61800-5-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Maximum THDI                                                     | <48 % carga completa acorde a IEC 61000-3-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Estilo de conjunto                                               | In floor-standing enclosure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Compatibilidad electromagnética                                  | Prueba de inmunidad ante descarga electrostática nivel_3 acorde a IEC 61000-4-2<br>Prueba de inmunidad de la radiofrecuencia radiada del campo electromagnético nivel_3 acorde a IEC 61000-4-3<br>Prueba de inmunidad oscilatoria/ráfagas eléctrica nivel_4 acorde a IEC 61000-4-4<br>Prueba de inmunidad de pico de tensión 1,2/50 µs - 8/20 µs nivel_3 acorde a IEC 61000-4-5<br>Prueba de inmunidad de radio frecuencia conducida nivel_3 acorde a 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/s² at 11 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Maximum acceleration under vibrational stress (during operation) | 10 m/s² 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Volumen de aire frío                                             | 720 m³/h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Categoría de sobretensión                                        | III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Bucle de regulación                                              | Regulador PID ajustable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Resistencia de aislamiento                                       | > 1 MOhm 500 V CC para 1 minuto a tierra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Nivel de ruido                                                   | 69 dB acorde a 86/188/EEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Resistencia a las vibraciones                                    | 1,5 mm pico a pico (f = 2...13 Hz) acorde a IEC 60068-2-6<br>1 gn (f = 13...200 Hz) acorde a IEC 60068-2-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Resistencia a los choques                                        | 15 gn para 11 ms acorde a IEC 60068-2-27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Características ambientales                                      | Resistente en ambientes químicos clase 3C3 acorde a IEC 60721-3-3<br>Resistente en ambientes con polvo clase 3S3 acorde a IEC 60721-3-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Humedad relativa                                                 | 5...95 % sin condensación acorde a IEC 60068-2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                        |                                                                                        |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura ambiente de funcionamiento | -15...40 °C - tipo de cable: sin desclasificación)<br>40...50 °C - tipo de cable: con) |
| Nivel de ruido                         | 69 dB                                                                                  |
| Grado de contaminación                 | 2                                                                                      |
| Ambient air transport temperature      | -40...70 °C                                                                            |
| Temperatura ambiente de almacenamiento | -40...70 °C                                                                            |

### Unidades de embalaje

|                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| Tipo de unidad de paquete 1        | PCE      |
| Número de unidades en el paquete 1 | 1        |
| Paquete 1 Altura                   | 238,5 cm |
| Paquete 1 Ancho                    | 120,0 cm |
| Paquete 1 Longitud                 | 110,0 cm |
| Paquete 1 Peso                     | 350,0 kg |

### Sostenibilidad de la oferta

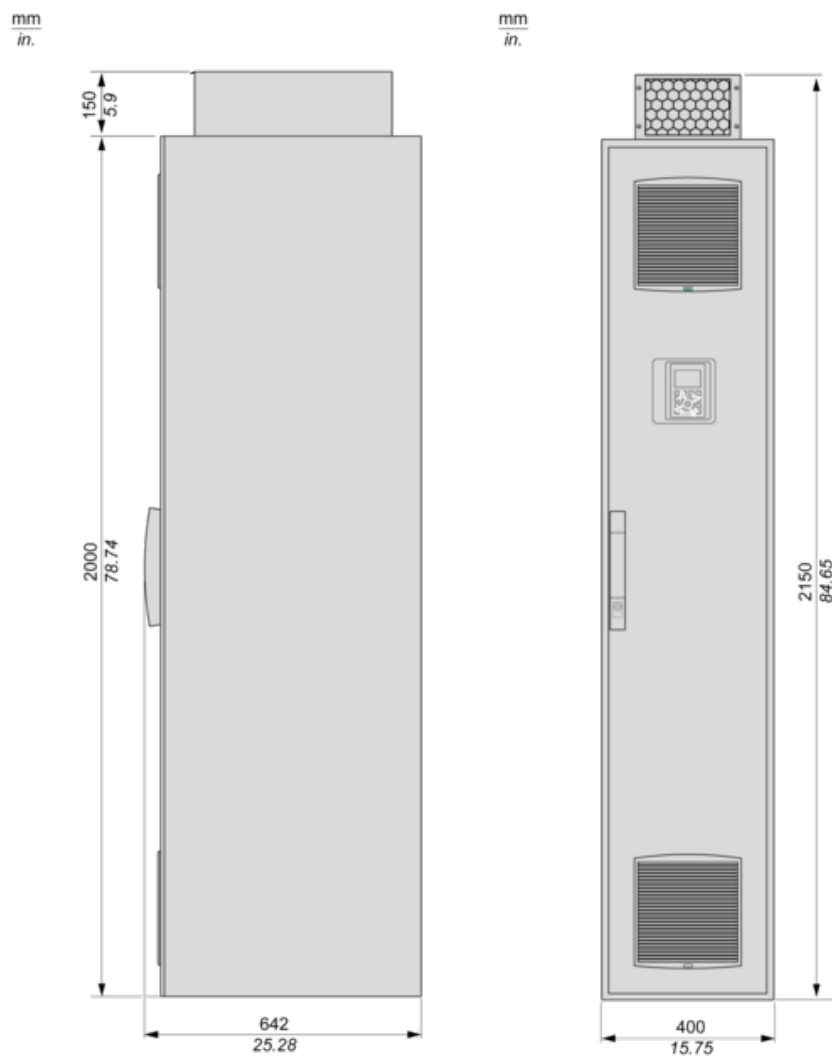
|                                      |                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estado de oferta sostenible          | Producto Green Premium                                                                                                                                                      |
| Reglamento REACH                     |  <a href="#">Declaración De REACH</a>                                                      |
| Directiva RoHS UE                    | Cumplimiento proactivo (producto fuera del alcance de la normativa RoHS UE)                                                                                                 |
| Sin mercurio                         | Sí                                                                                                                                                                          |
| Normativa de RoHS China              |  <a href="#">Declaración RoHS China</a>                                                    |
| Información sobre exenciones de RoHS |  <a href="#">Sí</a>                                                                        |
| Comunicación ambiental               |  <a href="#">Perfil Ambiental Del Producto</a>                                             |
| Perfil de circularidad               |  <a href="#">Información De Fin De Vida Útil</a>                                          |
| RAEE                                 | En el mercado de la Unión Europea, el producto debe desecharse de acuerdo con un sistema de recolección de residuos específico y nunca terminar en un contenedor de basura. |
| Take-back                            | Take-back program available                                                                                                                                                 |

# Hoja de datos del producto ATV930C13N4F

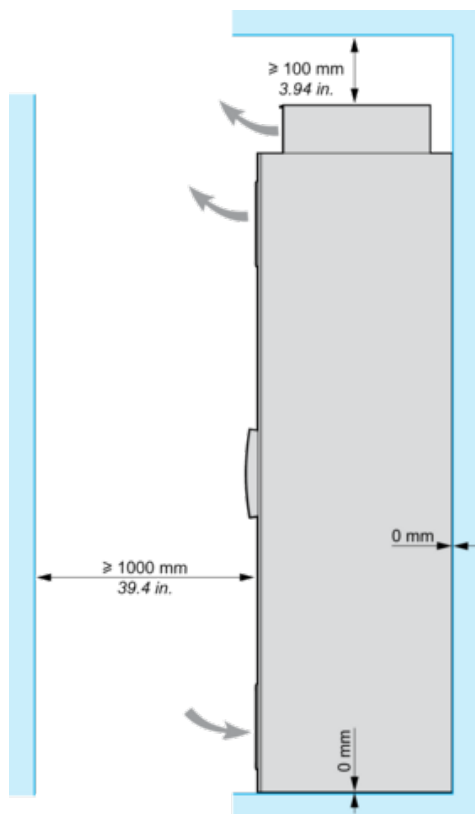
## Esquemas de dimensiones

### Dimensiones

Vistas lateral derecha y frontal



### Distancias

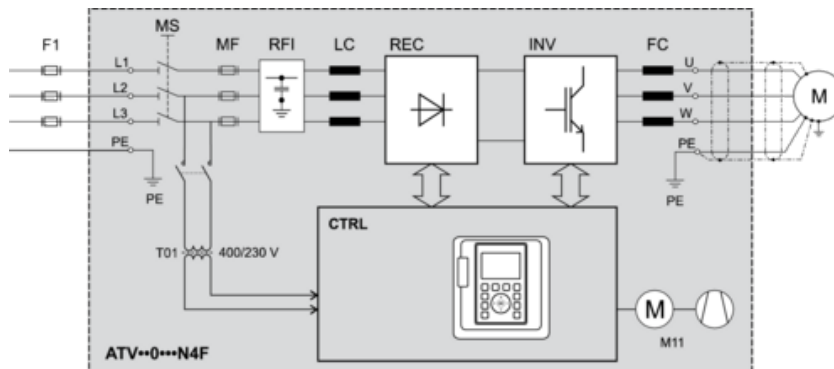




# Hoja de datos del producto ATV930C13N4F

## Conexiones y esquema

### Diagrama del circuito del variador de fijación al suelo



F1 Fusible previo externo o interruptor automático

MS Interruptor principal integrado (sólo disponible con variadores IP54)

T01 Transformador de control de 400/230 V CA

MF Fusibles aR

RFI Filtro RFI integrado

LC Inductancia de reactor de línea

REC Módulo de rectificador

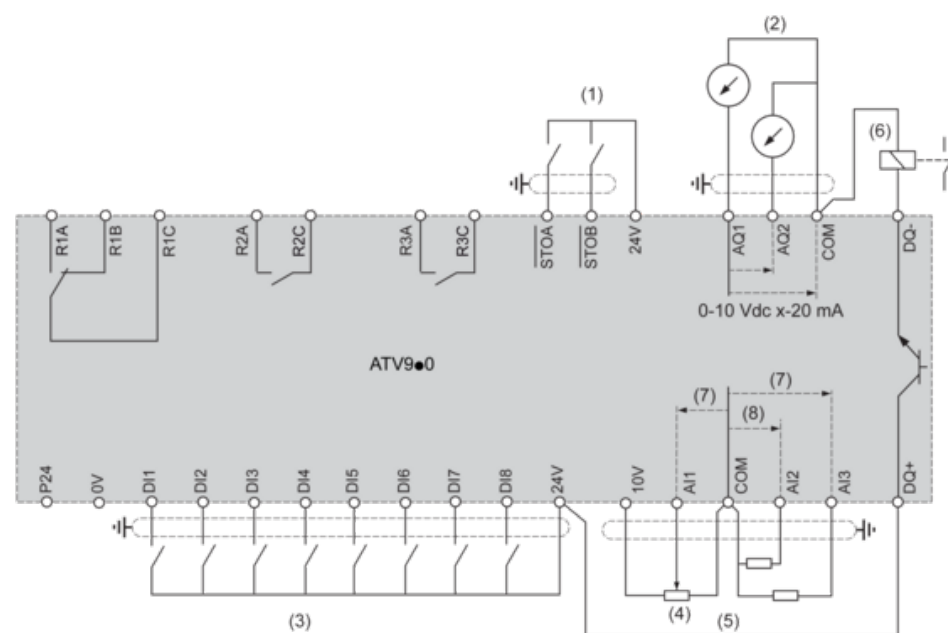
INV Módulo de variador

FC Filtro dv/dt (a partir de 355 kW la inductancia de filtro dv/dt de 150 m está integrada de serie)

CTRL Panel de control

M11 Ventilador en la puerta del armario

### Diagrama de cableado del bloque de control



(1) Safe Torque Off

(2) Salida analógica

(3) Entrada digital

(4) Potenciómetro de referencia

(5) Entrada analógica

(6) Salida digital

(7) 0-10 V CC, x-20 mA

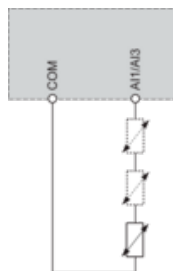
(8) 0-10 V CC, de -10 V CC a +10 V CC

R1A, R1B, R1C: Relé de fallos

R2A, R2C: Relé de secuencia

R3A, R3C: Relé de secuencia

## Conexión de sensores



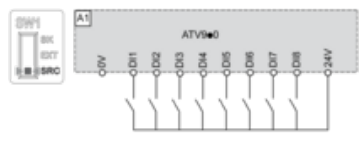
Es posible conectar 1 o 3 sensores a los terminales AI1 o AI3

## Configuración de conmutador común positivo/negativo

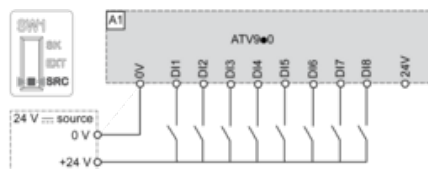
El conmutador se utiliza para adaptar el funcionamiento de las entradas lógicas a la tecnología de las salidas del controlador programable.

- Coloque el conmutador en la posición Source (ajuste de fábrica) si se utilizan salidas de PLC con transistores PNP.
- Coloque el interruptor en Ext si se utilizan salidas de PLC con transistores NPN.

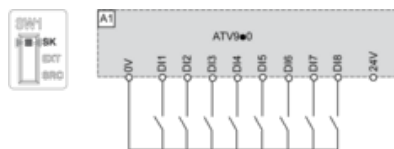
## Conmutador fijado en posición SRC (Source) con la alimentación de salida para las entradas digitales



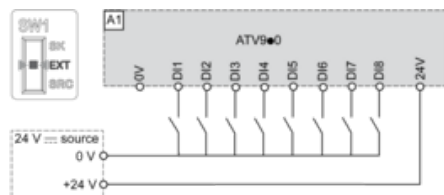
## Conmutador fijado en posición SRC (Source) y uso de una alimentación externa para las entradas digitales



## Conmutador fijado en posición SK (Sink) con la alimentación de salida para las entradas digitales

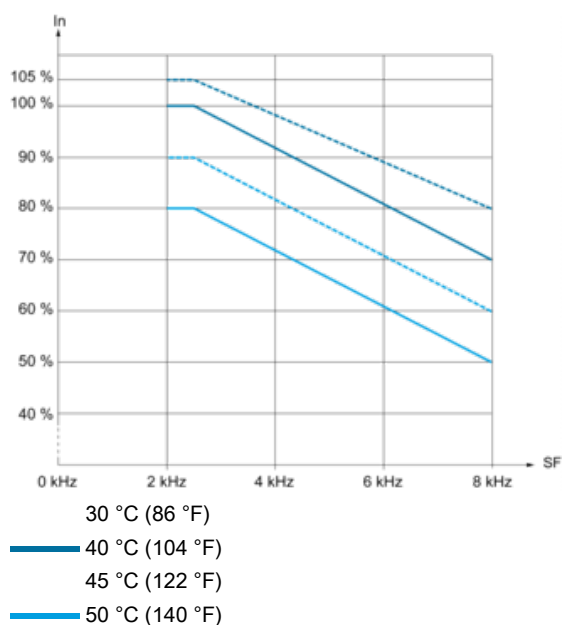


## Conmutador fijado en posición EXT con alimentación externa para las entradas digitales



### Curvas de desclasificación

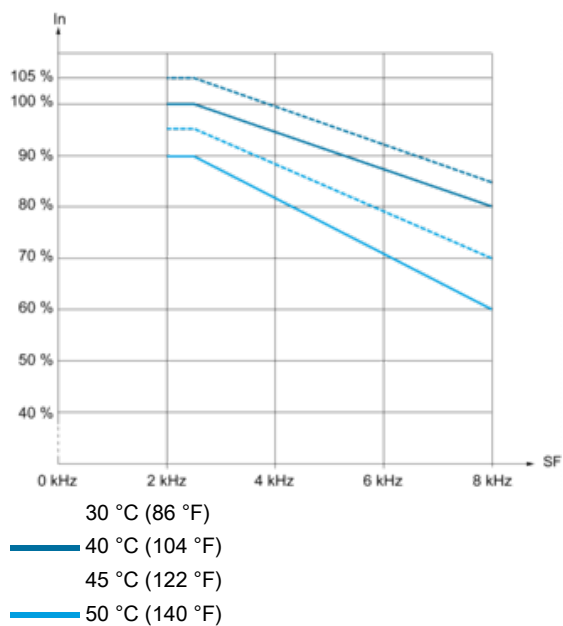
Carga normal



In: Corriente nominal del variador  
SF: Frecuencia de conmutación

### Curvas de desclasificación

Carga pesada



In: Corriente nominal del variador  
SF: Frecuencia de conmutación