Produktdatenblatt

Spezifikationen



Frequenzumrichter ATV340, 4,0kW, 380-480V, IP20, IO Version

ATV340U40N4

EAN Code: 3606480966910

Hauptmerkmale

Baureihe	Altivar Maschine ATV340
Produkt- oder Komponententyp	Antrieb mit variabler Geschwindigkeit
Produktspezifische Anwendung	Machine
Montagemodus	Montage im Schaltschrank
Variante	Standardversion
Kommunikationsprotokoll	Modbus, seriell
Optionskarte	Kommunikationsmodul, Profibus DP V1 Kommunikationsmodul, Profinet Kommunikationsmodul, DeviceNet Kommunikationsmodul, CANopen Kommunikationsmodul, EtherCAT
Anzahl der Netzphasen	3 Phasen
Versorgungsfrequenz	50 - 60 Hz +/-5 %
[UH,nom] Bemessungs-Betriebsspannung	380 - 480 V -15 - +10 %
Nennausgangsstrom	9,3 A
Motorleistung (kW)	5,5 kW für Normalbetrieb 4 kW für Schwerlastbetrieb
Motorleistung (HP)	7 hp für Normalbetrieb 5 hp für Schwerlastbetrieb
EMV-Filter	Class C3 EMC filter integrated
Schutzart (IP)	IP20

Zusatzmerkmale

Anzahl diskrete Eingänge	5
Diskreter Eingangstyp	PTI programmierbar als Pulseingang: 0…30 kHz, 24 V DC (30 V) DI1 - DI5 Safe Torque Off (sicher abgeschaltetes Drehmoment), 24 V DC (30 V), Impedanz: 3,5 kOhm programmierbar
Anzahl der voreingestellten Drehzahlen	16 voreingestellte Drehzahlen
Anzahl diskrete Ausgänge	2,0
Diskreter Ausgangstyp	Programmable output DQ1, DQ2 30 V DC 100 mA
Anzahl der Analogeingänge	2
Analoger Eingangstyp	AI1 Software-konfigurierbarer Strom: 0 - 20 mA, Impedanz: 250 Ohm, Auflösung 12 Bits AI1 softwarekonfigurierbarer Temperaturfühler oder Wasserstandssensor AI1 Software-konfigurierbare Spannung: 0 - 10 V DC, Impedanz: 31,5 kOhm, Auflösung 12 Bits AI2 Software-konfigurierbare Spannung: -10 - 10 V DC, Impedanz: 31,5 kOhm, Auflösung 12 Bits

Bruttopreisliste für Deutschland zuzüglich Zuschläge, Frachtkosten und Mehrwertsteuer, gültig ab dem 1. Januar 2024. Irrtum und Änderungen vorbehalten. Es gelten die AGBs der Schneider Electric GmbH.

Haftungsausschluss: Diese Dokumentation dient nicht als Ersatz für die Beurteilung der Eignung oder Verlässlichkeit dieser Produkte für bestimmte Verwendungsbereiche des Benutzers und darf nicht zu diesem Zweck verwendet werden.

Anzahl der Analogausgänge	1
Analoger Ausgangstyp	Software-konfigurierbare Spannung AQ1: 0 - 10 V DC Widerstand 470 Ohm, Auflösung 10 Bit Software-konfigurierbarer Strom AQ1: 0 - 20 mA Widerstand 500 Ohm, Auflösung 10 Bit
Relaisausgangsnummer	2
Ausgangsspannung	= Versorgungsspannung
Relais-Ausgangstyp	Relaisausgänge R1A Relaisausgänge R1C elektrische Lebensdauer 100000 Zyklen Relaisausgänge R2A Relaisausgänge R2C elektrische Lebensdauer 100000 Zyklen
Max. Schaltstrom	Relaisausgang R1C auf ohmsch Last, cos phi = 1: 3 A bei 250 V AC Relaisausgang R1C auf ohmsch Last, cos phi = 1: 3 A bei 30 V DC Relaisausgang R1C auf induktiv Last, cos phi = 0,4 und L/R = 7 ms: 2 A bei 250 V AC Relaisausgang R1C auf induktiv Last, cos phi = 0,4 und L/R = 7 ms: 2 A bei 30 V DC Relaisausgang R2C auf ohmsch Last, cos phi = 1: 5 A bei 250 V AC Relaisausgang R2C auf ohmsch Last, cos phi = 1: 5 A bei 30 V DC Relaisausgang R2C auf induktiv Last, cos phi = 0,4 und L/R = 7 ms: 2 A bei 250 V AC Relaisausgang R2C auf induktiv Last, cos phi = 0,4 und L/R = 7 ms: 2 A bei 30 V DC
Min. Schaltstrom	Relaisausgang R1B: 5 mA bei 24 V DC Relaisausgang R2C: 5 mA bei 24 V DC
Physikalische Schnittstelle	2-Draht- RS 485
Anschlusstyp	1 RJ45
Zugriffsmethode	Slave Modbus RTU
Übertragungsgeschwindigkeit	4,8 Kbit/s 9,6 Kbit/s 19,2 Kbit/s 38,4 Kbit/s
Übertragungsrahmen	RTU
Anzahl der Adressen	1…247
Datenformat	8 Bits, einstellbar auf ungerade, gerade oder keine Parität
Polarisierungsart	Keine Impedanz
4-Quadranten-Betrieb möglich	Richtig
Profil der Asynchronmotorsteuerung	Konstanter Standard-Drehmoment Variabler Standard-Drehmoment Optimierter Drehmomentmodus
Steuerungsprofil für Synchronmotoren	Permanentmagnet-Motor Reluktanzmotor
Verschmutzungsgrad	2 entspricht IEC 61800-5-1
Max. Ausgangsfrequenz	0,599 kHz
Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen	Linear getrennt einstellbar von 0,01 - 9999 s S, U oder benutzerdefiniert
Motorschlupfkompensation	Automatisch, unabhängig von der Last Nicht in der Permanentmagnet-Motorregelung verfügbar Einstellbar Deaktivierbar
Taktfrequenz	2 - 16 kHz einstellbar 4 - 16 kHz mit Leistungsminderungsfaktor
Nennschaltfrequenz	4 kHz
Bremsen bis Stillstand	Durch Gleichstromeinspeisung
Bremsshopper integriert	Richtig

Netzstrom	11,4 A bei 380 V (Normalbetrieb) 9,0 A bei 480 V (Normalbetrieb) 13,4 A bei 380 V (Schwerlastbetrieb) 10,6 A bei 480 V (Schwerlastbetrieb)
Netzstrom	13,4 A bei 380 V ohne externe Netzdrossel (Schwerlastbetrieb) 10,6 A bei 480 V ohne externe Netzdrossel (Schwerlastbetrieb) 11,4 A bei 380 V mit externer Netzdrossel (Normalbetrieb) 9 A bei 480 V mit externer Netzdrossel (Normalbetrieb) 8,5 A bei 380 V mit externer Netzdrossel (Schwerlastbetrieb) 6,8 A bei 480 V mit externer Netzdrossel (Schwerlastbetrieb)
Max. Eingangsstrom	13,4 A
Max. Ausgangsspannung	480 V
Scheinleistung	9 kVA bei 480 V (Normalbetrieb) 8,8 kVA bei 480 V (Schwerlastbetrieb)
Max. Spitzenstrom	14 A während 60 s (Normalbetrieb) 14 A während 60 s (Schwerlastbetrieb) 17,1 A während 2 s (Normalbetrieb) 16,7 A während 2 s (Schwerlastbetrieb)
Elektrische Verbindung	Schraubklemme, Klemmkapazität: 1,5-4 mm² für line side Schraubklemme, Klemmkapazität: 4 - 6 mm² für DC-Bus Schraubklemme, Klemmkapazität: 1,5-4 mm² für Motor Schraubklemme, Klemmkapazität: 0,2 - 2,5 mm² für Steuerung
Potenziallinie Isc	5 kA
Grundlaststrom bei hoher Überlast	9,3 A
Grundlaststrom bei niedriger Überlast	12,7 A
Verlustleistung in W	Natürliche Konvektion: 99 W bei 380 V, Schaltfrequenz 4 kHz (Schwerlastbetrieb) Erzwungene Konvektion: 99 W bei 380 V, Schaltfrequenz 4 kHz (Schwerlastbetrieb) Natürliche Konvektion: 130 W bei 380 V, Schaltfrequenz 4 kHz (Normalbetrieb) Erzwungene Konvektion: 130 W bei 380 V, Schaltfrequenz 4 kHz (Normalbetrieb)
Elektrische Verbindung	Leitungsseite: Schraubklemme 1,5-4 mm²/AWG 14 - AWG 12 DC-Bus: Schraubklemme 4 - 6 mm²/AWG 12 - AWG 10 Motor: Schraubklemme 1,5-4 mm²/AWG 14 - AWG 12 Steuerung: Schraubklemme 0,2 - 2,5 mm²/AWG 24 - AWG 12
mit Sicherheitsfunktion Safely Limited Speed (SLS)	Richtig
mit Sicherheitsfunktion Safe brake management (SBC/SBT)	Richtig
mit Sicherheitsfunktion Safe Operating Stop (SOS)	Falsch
mit Sicherheitsfunktion Safe Position (SP)	Falsch
mit Sicherheitsfunktion Safe programmable logic	Falsch
mit Sicherheitsfunktion Safe Speed Monitor (SSM)	Falsch
mit Sicherheitsfunktion Safe Stop 1 (SS1)	Richtig
mit Sicherheitsfunktion Safe Stop 2 (SS2)	Falsch
mit Sicherheitsfunktion Safe torque off (STO)	Richtig
mit Sicherheitsfunktion Safely Limited Position (SLP)	Falsch
mit Sicherheitsfunktion Safe Direction (SDI)	Falsch

Schutzart	Thermischer Schutz: Motor Safe Torque Off (sicher abgeschaltetes Drehmoment): Motor Ausfall Motorphase: Motor Thermischer Schutz: Antrieb Safe Torque Off (sicher abgeschaltetes Drehmoment): Antrieb Übertemperatur: Antrieb Überstrom: Antrieb Ausgangsüberstrom zwischen Motorphase und Erde: Antrieb Ausgangsüberstrom zwischen Motorphasen: Antrieb Kurzschluss zwischen Motorphase und Erde: Antrieb Kurzschlussschutz zwischen Motorphasen: Antrieb Ausfall Motorphase: Antrieb Überspannung DC-Bus: Antrieb Überspannungsschutz Versorgungsspannung: Antrieb Unterspannungserkennung Netzspannung: Antrieb Ausfall Eingangsversorgung: Antrieb Über Drehzahlgrenze: Antrieb Unterbrechungserkennung im Steuerstromkreis: Antrieb
Breite	85,0 mm
Höhe	270,0 mm
Tiefe	232,5 mm
Produktgewicht	2,2 kg
Kontinuierlicher Ausgangsstrom	12,7 A bei 4 kHz für Normalbetrieb 9,3 A bei 4 kHz für Schwerlastbetrieb

Montage

Betriebshöhe	<= 3.000 m mit Stromreduzierung über 1000m
Betriebsposition	Senkrecht +/- 10 Grad
Produktzertifizierungen	UL CSA TÜV EAC CTick
Beschriftung	CE
Normen	IEC 61800-3 IEC 61800-5-1 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1 UL 618000-5-1 UL 508C
Bauweise	Mit Kühlkörper
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störfestigkeitsprüfung bei elektrostatischer Entladung Level 3 entspricht IEC 61000-4-2 Prüfung der Störfestigkeit gegen abgestrahlte hochfrequente elektromagnetische Felder Level 3 entspricht IEC 61000-4-3 Elektrische Funkentstörfestigkeitsprüfung Stufe 4 entspricht IEC 61000-4-4 1,2/50 µs - 8/20 µs Störfestigkeitsprüfung Level 3 entspricht IEC 61000-4-5 Leitungsgebundene HF-Störfestigkeitsprüfung Level 3 entspricht IEC 61000-4-6
Umweltklasse (während des Betriebs)	Klasse 3C3 gemäß IEC 60721-3-3 Klasse 3S3 gemäß IEC 60721-3-3
Max. Beschleunigung bei Stoßeinwirkung (während des Betriebs)	70 m/s² at 22 ms
Max. Beschleunigung unter Rüttelbelastung (während des Betriebs)	5 m/s² at 9...200 Hz
Max. Durchbiegung unter Rüttelbelastung (während des Betriebs)	1.5 mm at 2...9 Hz
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit (während des Betriebs)	Klasse 3K5 gemäß EN 60721-3
Kühlluftvolumen	19,0 m3/h

Kühlungstyp	Erzwungene Konvektion
Überspannungskategorie	Class III
Regelkreis	Einstellbarer PID-Regler
Geräuschpegel	49,5 dB
Verschmutzungsgrad	2
Umgebungslufttemperatur beim Transport	-40…70 °C
Umgebungstemperatur bei Betrieb	-15…50 °C ohne Leistungsreduzierung (senkrechte Position) 50…60 °C mit Leistungsminderungsfaktor (senkrechte Position)
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-40…70 °C
Isolierung	Zwischen Leistungs- und Steuerungsklemmen

Verpackungseinheiten

VPE 1 Art	PCE
Anzahl der Geräte pro Packung	1
VPE 1 Höhe	11,000 cm
VPE 1 Breite	37,000 cm
VPE 1 Länge	32,000 cm
Verpackungsgewicht (Lbs)	2,950 kg
VPE 2 Art	S06
VPE 2 Menge	12
VPE 2 Höhe	75,000 cm
VPE 2 Breite	60,000 cm
VPE 2 Länge	80,000 cm
VPE 2 Gewicht	47,000 kg

Vertragliche Gewährleistung

Garantie (in Monaten)	18

Environmental Data

Schneider Electric hat sich zum Ziel gesetzt, den Net Zero-Status bis 2050 durch Lieferkettenpartnerschaften, Materialien mit geringerer Auswirkung und Kreislaufbildung über unsere laufende Kampagne "Use Better, Use Longer, Use Again" zu erreichen, um die Lebensdauer und Recyclingfähigkeit der Produkte zu verlängern.

Erläuterung der Environmental Data >

Wie wir die Produktnachhaltigkeit bewerten >

Umweltbilanz

Total lifecycle Carbon footprint	**3 159 kg CO2 eq.**
CO_2-Fußabdruck der Herstellungsphase [A1 bis A3]	**79 kg CO2 eq.**
CO_2-Fußabdruck der Distributionsphase [A4]	**0.6 kg CO2 eq.**
CO_2-Fußabdruck der Installationsphase [A5]	**0.8 kg CO2 eq.**
CO_2-Fußabdruck der Nutzungsphase [B2, B3, B4, B6]	**3 073 kg CO2 eq.**
CO_2-Fußabdruck der End-of-Life-Phase [C1 bis C4]	**5 kg CO2 eq.**
Umweltproduktdeklaration	**Produktumweltprofil**

Use Better

Materialien und Verpackung

Verpackung mit Recycling-Karton	**Ja**
Verpackung ohne Kunststoff	**Ja**
SCIP-Nummer	**81d6792e-d307-4115-9475-2db3f34c93af**
EU-RoHS-Richtlinie	**Freistellungskonform**
REACh-Verordnung	**Produkt beinhaltet besorgniserregende Stoffe (SVHC) über dem Schwellwert**

Energieeffizienz

Eingesparte und vermiedene Produktbeiträge	**Ja**

Use Again

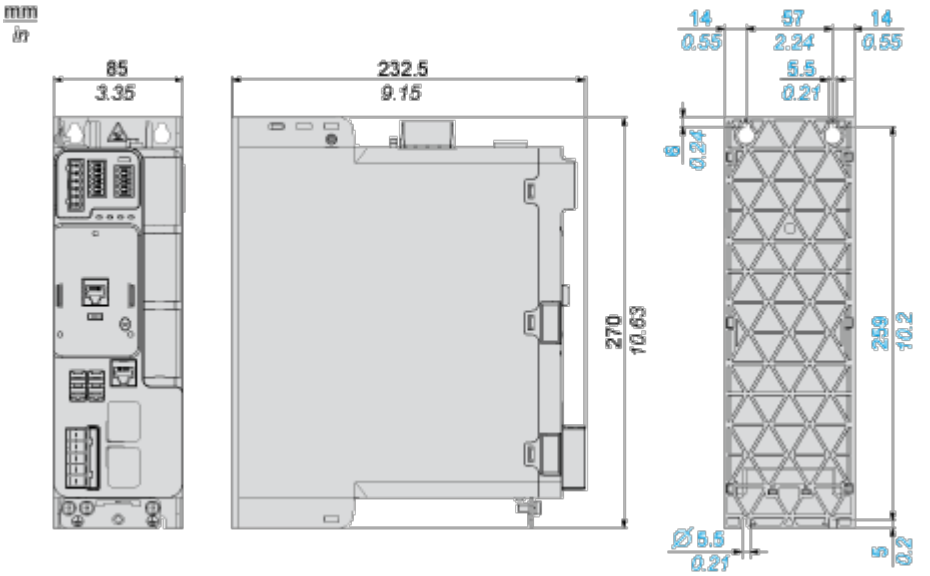
Reproduktion

Recyclingfähigkeitspotential in %	**47**
Circular Econmomy-Eignung	**Entsorgungsinformationen**
Rücknahme	**Ja**
WEEE-Kennzeichnung	**Das Produkt muss entsprechend bestimmter Hinweise auf Märkten der Europäischen Union entsorgt werden und darf nicht in Haushaltsabfälle gelangen.**

Maßzeichnungen

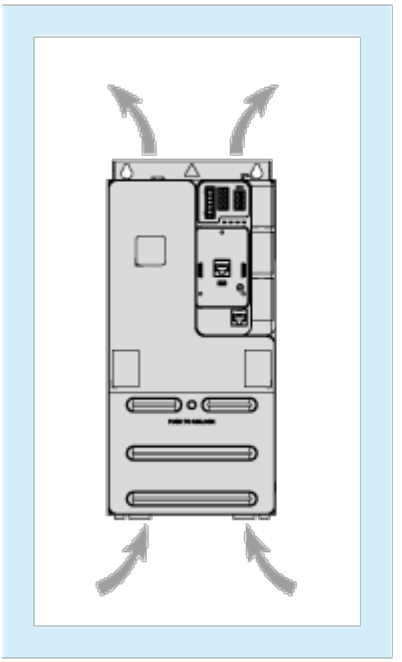
Abmessungen

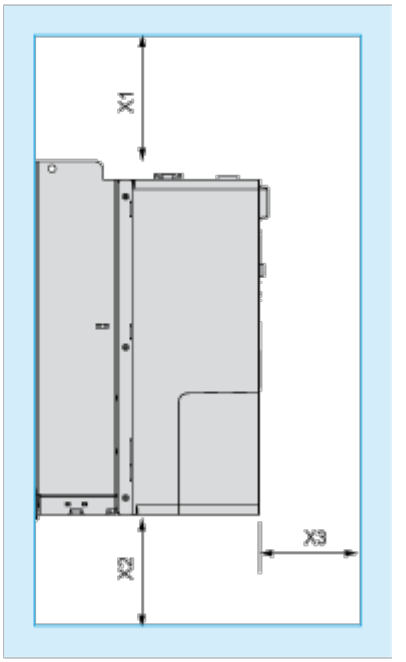
Ansichten: Frontseite - linke Seite - Rückseite



Montage und Abstand

Abstände





Abmessungen in mm

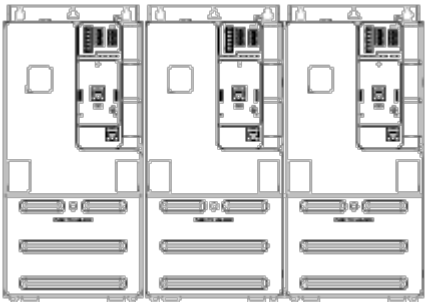
X1	X2	X3
≥ 100	≥ 100	≥ 60

Abmessungen in in.

X1	X2	X3
≥ 3,94	≥ 3,94	≥ 2,36

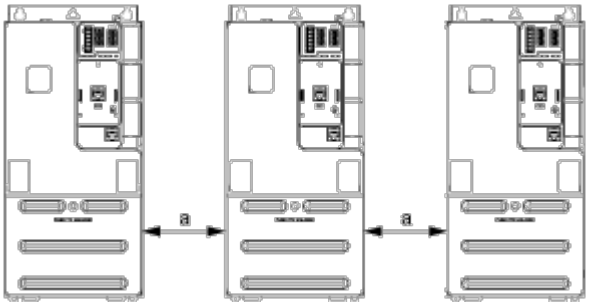
Montagetypen

Montagetyp A: Nebeneinander IP20



Bei Umgebungstemperaturen ≤ 50 °C (122 °F)

Montagetyp B: Einzelmontage IP20



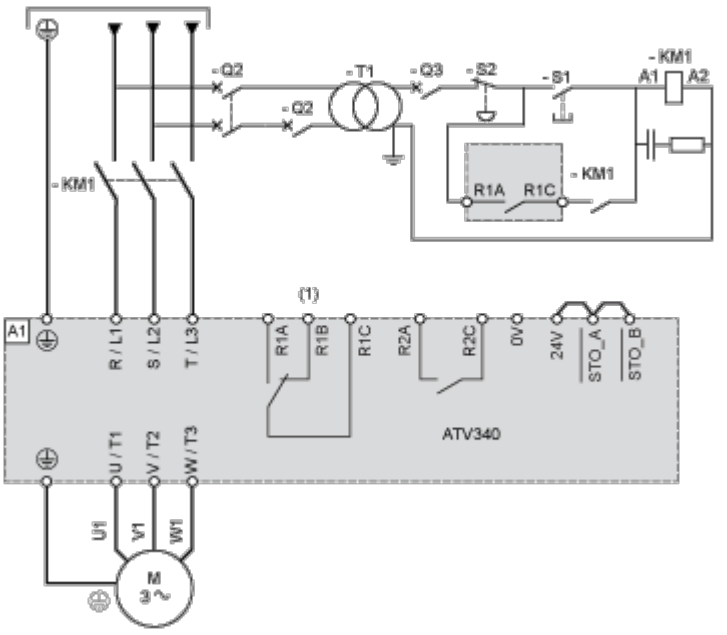
a ≥ 50 mm (1,97 in.) von 50 bis 60 °C, keine Beschränkung unter 50 °C

Anschlüsse und Schema

Anschlüsse und Schema

Dreiphasige Spannungsversorgung mit vorgeschalteter Unterbrechung durch Netzschütz ohne STO-Sicherheitsfunktion

Anschlusspläne entsprechend den Normen ISO13849 Kategorie 1 und IEC/EN 61508 Sicherheits-Integritätslevel SIL1, Stoppkategorie 0 in Übereinstimmung mit der Norm IEC/EN 60204-1



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

A1 : Antrieb

KM1 : Netzschütz

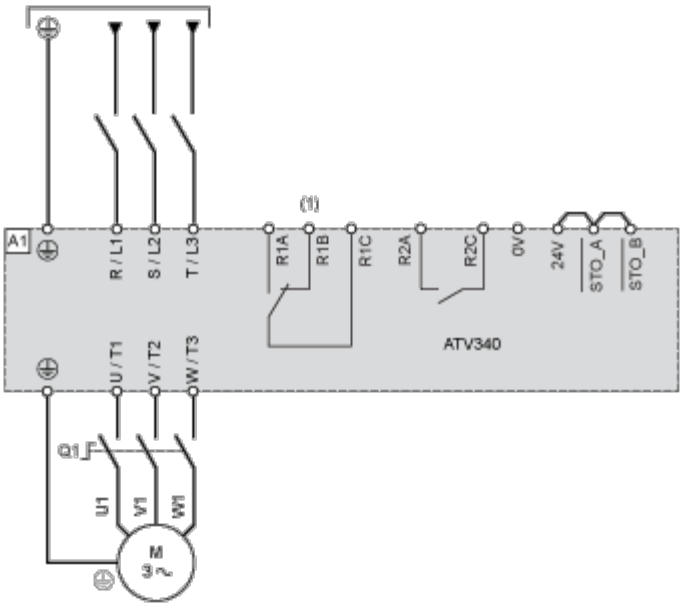
Q2, Q3 : Schutzschalter

S1: Drucktaster

S2 : Not-Aus

T1 : Transformator für den Steuerteil

Dreiphasige Spannungsversorgung mit nachgeschalteter Unterbrechung durch Lasttrennschalter

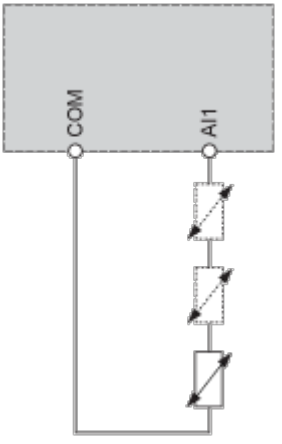


(1) Einstellung „Betriebszustand „Fehler“ des Relaisausgangs R1 zum Ausschalten des Produkts verwenden, wenn ein Fehler erkannt wird.

A1 : Antrieb

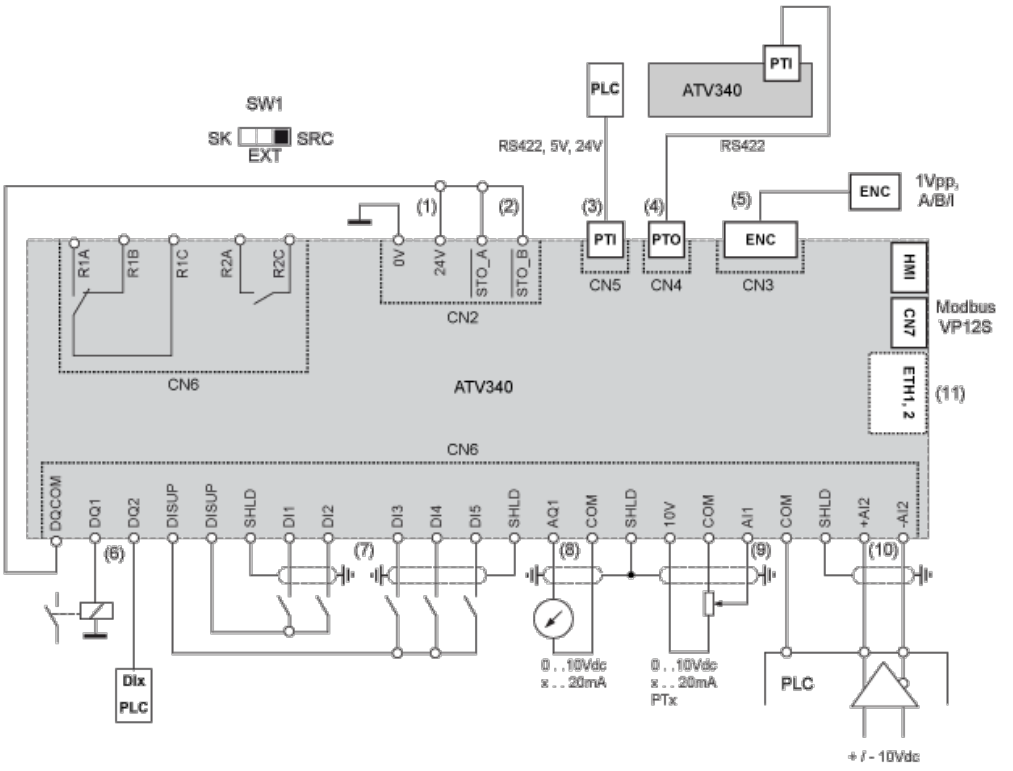
Q1 : Lasttrennschalter

Sensoranschluss



An der Klemme AI1 können 1 oder 3 Sensoren angeschlossen werden.

Anschlussschema Steuerblock



(1) 24-V-Versorgung (STO)

(2) STO („Safe Torque Off“, sicher abgeschaltetes Drehmoment)

(3) PTI - Pulse Train In (Impulswelleneingang)

(4) PTO - Pulse Train Out (Impulswellenausgang)

(5) Motorgeber-Anschluss

(6) Digitalausgänge

(7) Digitaleingänge

(8) Analogausgang

(9) Analogeingang

(10) Differentieller analoger Eingang

(11) Ethernet-Port (nur bei der Version mit Ethernet-Drive)

SW1 : Sink-/Quellen-Schalter

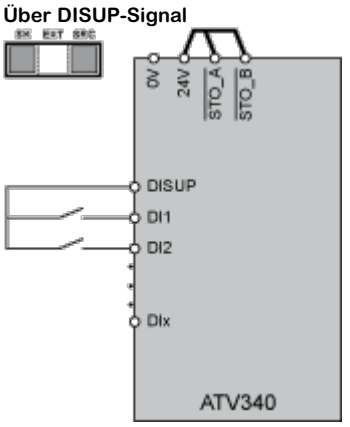
R1A, R1B, R1C : Fehlerrelais

R2A, R2C : Phasenfolgerelais

Verdrahtung der Digitaleingänge

Digitaleingänge: Interne Versorgung

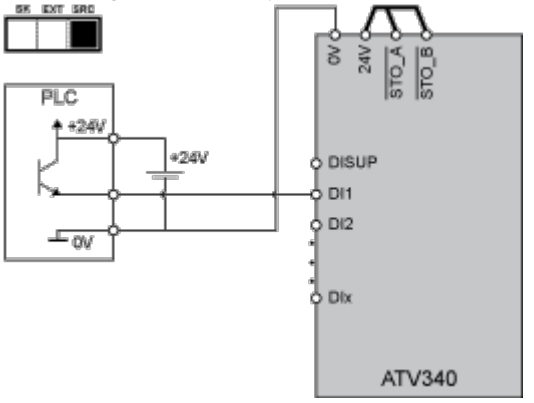
Über DISUP-Signal



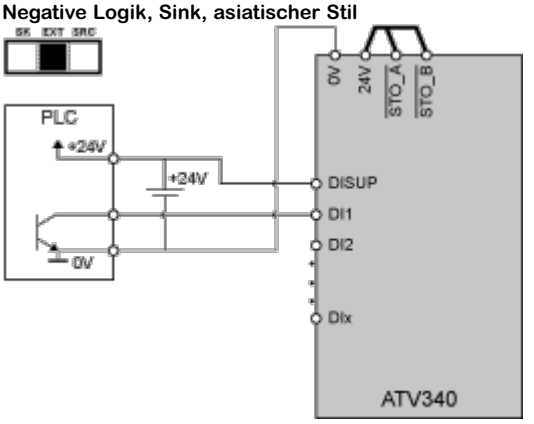
In der Position SRC gibt DISUP 24 V aus. In der Position SK ist DISUP an 0 V angeschlossen.

Digitaleingänge: Externe Versorgung

Positive Logik, Quelle, europäischer Stil

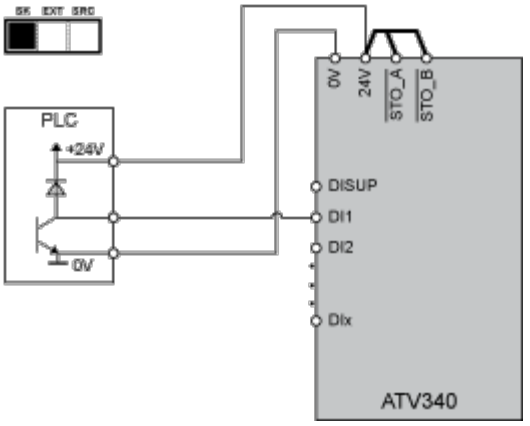


Negative Logik, Sink, asiatischer Stil



Digitaleingänge: Interne Versorgung

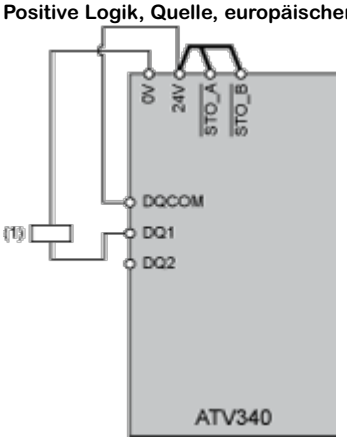
Negative Logik, Sink, asiatischer Stil


SK EXT SRC
PLC
+24V
0V
0V
24V
STO_A
STO_B
DISUP
DI1
DI2
DIx
ATV340

Verdrahtung der Digitalausgänge

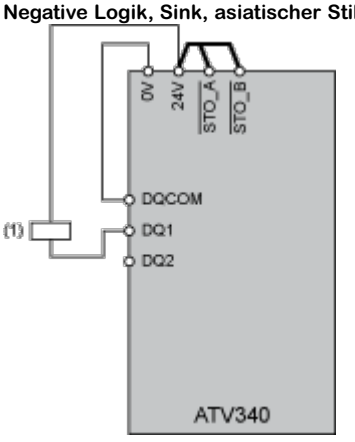
Digitalausgänge: Interne Versorgung

Positive Logik, Quelle, europäischer Stil, DQCOM schaltet auf +24 V



(1) Relais oder Ventil

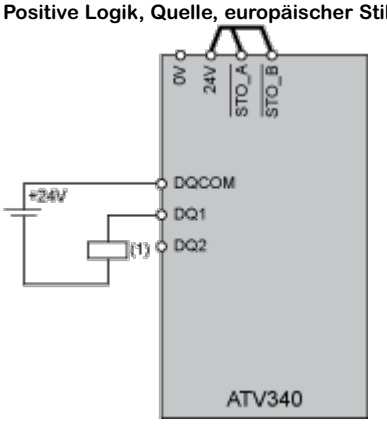
Negative Logik, Sink, asiatischer Stil, DQCOM schaltet auf 0 V



(1) Relais oder Ventil

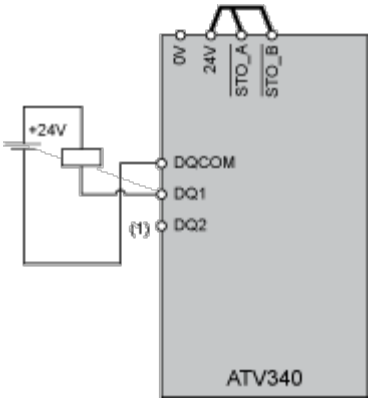
Digitalausgänge: Externe Versorgung

Positive Logik, Quelle, europäischer Stil, DQCOM schaltet auf +24 V



(1) Relais oder Ventil

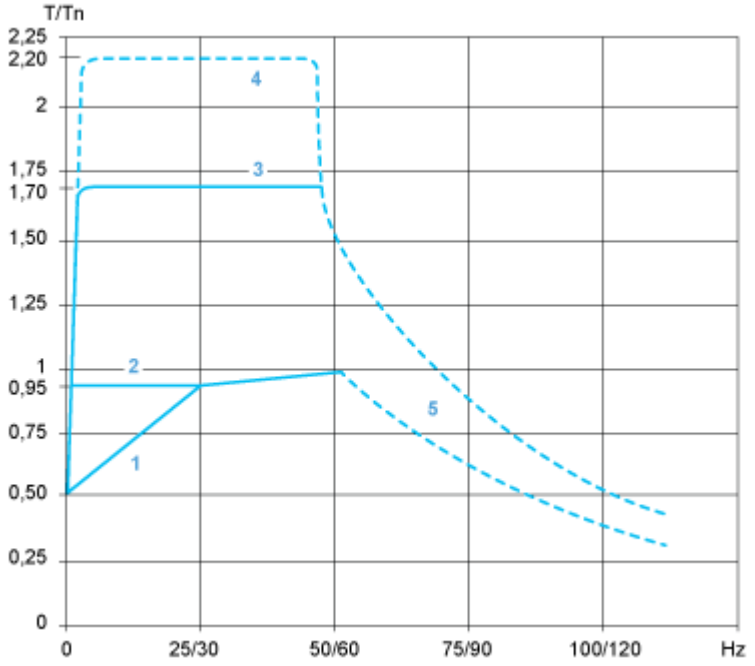
Negative Logik, Sink, asiatischer Stil, DQCOM schaltet auf 0 V



(1) Relais oder Ventil

Leistungskurven

Anwendungen mit offenem Regelkreis



1: Selbstkühlender Motor: Nützliche Dauerdrehzahl

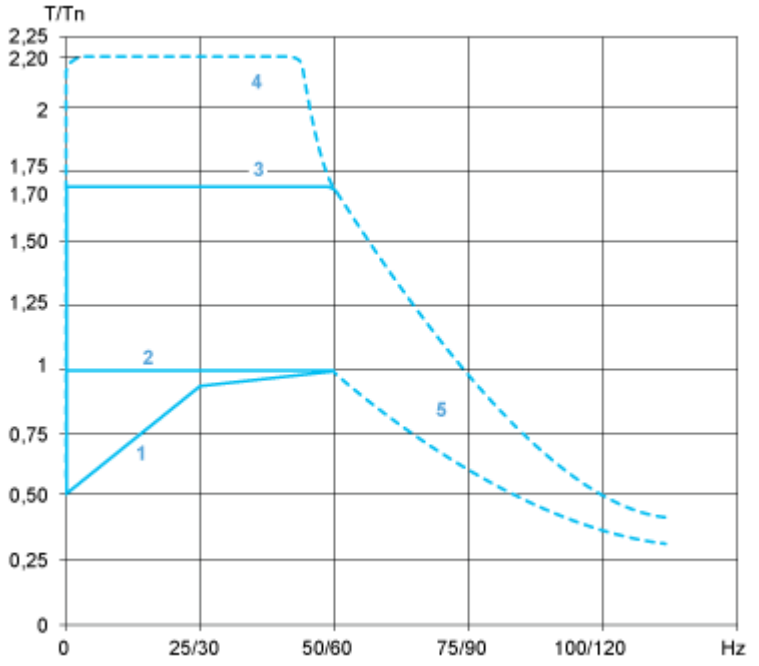
2 : Fremdbelüfteter Motor: Nützliche Dauerdrehzahl

3 : Überdrehzahl während max. 60 s

4 : Vorübergehende Überdrehzahl während 2 s max.

5: Drehzahl bei Übergeschwindigkeit und konstanter Leistung

Anwendungen mit geschlossenem Regelkreis



1: Selbstkühlender Motor: Nützliche Dauerdrehzahl

2 : Fremdbelüfteter Motor: Nützliche Dauerdrehzahl

3 : Überdrehzahl während max. 60 s

4 : Vorübergehende Überdrehzahl während 2 s max.

5: Drehzahl bei Übergeschwindigkeit und konstanter Leistung

Image of product in real life situation

