

ATV610U40N4

Easy Altivar 610 frekvenciaváltó, 3f, 400V,
4kW, IP20



Fő jellemzők

Termékválaszték	Easy Altivar 610
Termék vagy alkatrész típusa	VAV szabályozó
Termék specifikus alkalmazás	Fan, pump, compressor, conveyor
Készülék rövid neve	ATV610
Különböző	Standard változat
Termék rendeltetési helye	Aszinkron motorok Szinkron motorok
Szerelési mód	Cabinet mount
EMC szűrő	Integrált megfelel IEC 61800-3, Ed 2 mellett 50 m maximális mottorkábel hossz
IP védettségi fok	IP20
Hűtés típusa	Kényszerített áramlás
Betáplálási frekvencia	50...60 Hz +/- 0,01 bar
Hálózati fázisok száma	3 fázis
[Us] névleges betáplálási feszültség	380...480 V -15...20 %
Motorteljesítmény kW	4 KW esetén normál igénybevétel 3 kW esetén nagy igénybevétel
Motorteljesítmény LE	5 LE esetén normál igénybevétel
Fázis áram	8,8 A -3 V (normál igénybevétel) 7,9 A -460 V (normál igénybevétel) 7,2 A -3 V (nagy igénybevétel) 6,2 A -460 V (nagy igénybevétel)
Feltároló vezeték lsc	5 kA
Látszólagos teljesítmény	6,3 KVA -460 V (normál igénybevétel) 4,9 kVA -460 V (nagy igénybevétel)
Folyamatos kimeneti áram	9,3 A -4 kHz esetén normál igénybevétel 7,2 A -4 kHz esetén nagy igénybevétel
Maximális átmeneti áram	10,2 A ideig 60 s (normál igénybevétel) 10,8 A ideig 60 s (nagy igénybevétel)
Aszinkron motor vezérlőprofil	Optimized torque mode Variable torque standard Constant torque standard
Output frequency	0,1...500 Hz
Névleges kapcsolási frekvencia	4 kHz
Kapcsolási frekvencia	2...12 kHz állítható
Number of preset speeds	16 előre beállított sebesség
Kommunikációs port protokoll	Modbus soros kapcsolat
Kiegészítő kártya	A csatlakozónyílás/B csatlakozónyílás: adatátviteli kártya, Profibus DP V1 A csatlakozónyílás/B csatlakozónyílás: digital or analog I/O extension card A csatlakozónyílás/B csatlakozónyílás: relay output card

Kiegészítő jellemzők

Kimeneti feszültség	<= tápfeszültség
Motorcsúszás-kompenzáció	Állítható Automatikus terhelés-független Elyomható Em áll rendelkezésre állandó mágneses motorban
Gyorsítási és lassítási rámpák	S, U vagy felhasználóra szabva 0,01-9000 s között lineárisan külön-külön szabályozható
Leállítás fékezéssel	By DC injection
Védelem típusa	Hővédelem a hajtáson keresztül: motor Motoros fázismegszakítások: motor Hővédelem a hajtáson keresztül: hajtás Túlmelegedés elleni védelem: hajtás Túláram a kimeneti fázisok és a föld között: hajtás Rövidzárlat elleni védelem: hajtás Rövidzárlat elleni védelem: hajtás Motoros fázismegszakítások: hajtás Túlfeszültség (L-L vagy L-N): hajtás Tápvonali fáziskiesés: hajtás Alacsony tápfeszültségű vonal: hajtás Alacsony tápfeszültségű vonal: hajtás Megszaladás (2 beállított pont): hajtás Vezetőszakadás: hajtás
Frekvencia felbontás	Dolly: 0,1 Hz Analóg bemenet: 0.012/50 Hz
Villamos csatlakozás	Vezérlés, csavaros kapcsok: 0.5...10 mm ² Kis fedél, csavaros kapcsok: 2.5...25 mm ² Motor, csavaros kapcsok: 2.5...25 mm ²
Csatlakozó típusa	1 RJ45 (a felső részen) esetén Modbus soros kapcsolat
Fizikai interfész	2-vezetékes RS 486 esetén Modbus soros kapcsolat
Átviteli keret	RTU esetén Modbus soros kapcsolat
Átviteli ráta	4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s esetén Modbus soros kapcsolat
Polarizáció típusa	Nincs impedancia esetén Modbus soros kapcsolat
Címek száma	1...247 esetén Modbus soros kapcsolat
Hozzáférés módszere	Slave
Tápellátás	Külső táplálás logikai bemenetekhez: 24 V DC elkülönítetlen (19...30 V), <1,25 mA, védelem típusa: túlterhelés és rövidzárlat elleni védelem Belső táplálás logikai bemenetekhez és STO-hoz: 10.5 V DC elkülönítetlen +/- 5 V, <10 mA, védelem típusa: túlterhelés és rövidzárlat elleni védelem
Helyi jelzés	Helyi üzemmód (LMO): 2 LED Vészhelyzeti üzemmód: 1 LED (+32 csatornás kijelző) Hálózati kommunikáció (MNS): 2 LED (zöld) Feszültségek jelenléte (OK): 1 LED (piros)
Szélesség	145 mm
Magasság	297 Mm 350 mm EMC lappal
Mélység	203 mm
Nettó súly	4,045 kg
Analóg bemenetek száma	3
Analóg bemenet típusa	AI1, AI2, AI3 szoftverrel konfigurálható feszültség: 0...10 V DC, impedancia: 30 kOhm, felbontás 12 bit AI1, AI2, AI3 szoftverrel konfigurálható áram: 0...20 mA, impedancia: 250 Ohm, felbontás 12 bit AI2, AI3 software-configurable temperature probe or water level sensor
Diszkrét bemenet száma	6
Diszkrét bemenet típusa	DI1...DI6 programmable as logic input, 24 V DC (<= 30 V), impedancia: 3.5 kOhm DI5, DI6 programozható impulzus bemenetként: 0...30 kHz, 24 V DC (<= 30 V)
Bemeneti kompatibilitás	DI1...DI6: logika bemenet 1. szint PLC megfelel IEC 61131-2 : 2003 DI5, DI6: pulzus bemenet 1. szint PLC megfelel IEC 664
Diszkrét bemeneti logika	Pozitív logika (forrás): DI1...DI6 szoftverrel konfigurálható logika bemenet, < 5 V (állapot 0), > 11 V (állapot 1) Negatív logika (nyelő): DI1...DI6 szoftverrel konfigurálható logika bemenet, > 16 V (állapot 0), < 10 V (állapot 1) Pozitív logika (forrás): DI5, DI6 szoftverrel konfigurálható pulzus bemenet, < 0.6 V (állapot 0), > 2.5 V (állapot 1)
Analóg kimenetek szám	2

Analóg kimeneti típusa	Szoftverrel konfigurálható áram AQ1, AQ3: 0...20 mA, felbontás 10 bit Szoftverrel konfigurálható feszültség AQ1, AQ3: 0...10 V DC impedancia 470 Ohm, felbontás 10 bit
Mintavételi időtartam	5 Ms +/- 0,1% (AI1, AI2, AI3) - analóg bemenet 2 Ms +/- 0,5 % (DI1...DI6)szoftverrel konfigurálható - diszkrét bemenet 5 Ms +/- 1 % (DI5, DI6)szoftverrel konfigurálható - pulzus bemenet 10 ms +/- 1 % (AQ1, AQ3) - analóg kimenet
Pontosság	+/- 0,6% AI1, AI2, AI3 60 °C-os hőmérséklet-változásra analóg bemenet +/- 1 % AQ1, AQ3 60 °C-os hőmérséklet-változásra analóg kimenet
Linaeritási hiba	AI1, AI2, AI3: +/- 0,15% a legnagyobb értékre esetén analóg bemenetek és a kimenetek AQ1, AQ3: +/- 0,2% esetén analóg kimenet
Relékimenetek száma	3
Relékimenet típusa	Konfigurálható relé logika R1: hibarelé NO/NC villamos tartósság 100000 ciklus Konfigurálható relé logika R2: szekvenciarelé NO villamos tartósság 100000 ciklus Konfigurálható relé logika R3: szekvenciarelé NO villamos tartósság 100000 ciklus
Frissítési idő	Relé kimenet (R1, R2, R4): 5 ms (+/- 0,5 %)
Minimális kapcsolóáram	Relé kimenet R1, R2, R4: 5 mA -24 V DC
Maximális kapcsolási áram	Relé kimenet R1, R2, R4 mellett rezisztív terhelés, cos phi = 1: 3 A -250 V AC Relé kimenet R1, R2, R4 mellett rezisztív terhelés, cos phi = 1: 3 A -320...460 V DC Relé kimenet R1, R2, R4 mellett indukciós terhelés, cos phi = 0,4 és L/R = 7 ms: 2 A -250 V AC Relé kimenet R1, R2, R4 mellett indukciós terhelés, cos phi = 0,4 és L/R = 7 ms: 2 A -320...460 V DC
Szigetelés	Táp és vezérlő kapcsok között
Szigetelési ellenállás	> 1 MOhm 50/60 Hz

Környezet

Zajszint	55 dB megfelel 89/336/EEC
Teljesítményvesztesség W-ben	128 W(Kényszerített áramlás) -3 V 4 kHz 32 W(semleges áramvezetés) -3 V 4 kHz
Működési helyzet	Függőleges +/- 10 fok
Elektromágneses kompatibilitás	Gyors villamos tranziens/impulzus védettség teszt 3A szint megfelel IEC 61000-4-2 3. szint Gyors tranziens elleni védelem teszt 3A szint megfelel IEC 61000-4-3 3. szint EMC védelem 4B szint megfelel IEC61000-4-4 1-es szint 1.2/50 µs impulzushullám 3A szint megfelel IEC 61000-4-5 3. szint Vezetési RF zavarok 3A szint megfelel IEC 61000-4-6 3-as szint
Szennyezettségi fok	2 megfelel IEC 61800-7-201 (CiA 402)
Rezgési ellenállás	1,6 mm (f= 2...13 Hz) megfelel IEC 60068-2-6 1 gn egyenletes gyorsulás (f= 13...200 Hz) megfelel IEC 60068-2-6
Ütésállóság	15 gn esetén 11 ms megfelel IEC 60068-2-27, Ea tesztek
Relatív páratartalom	5...95 % kondenzáció nélkül megfelel IEC 60068-2-30
A környezeti levegő hőmérséklete a működéshez	-15...45 °C (nélkül) 45...60 °C (leértékelési faktoral)
Üzemi magasság	<= 1000 m nélkül 1000 m áramérték csökkenés mértéke 1% /100 m
Környezeti jellemző	Vegyi szennyezéssel szembeni ellenállás 3C3 osztály megfelel IEC 60721-3-3 Porszennyezéssel szembeni ellenállás 3S3 osztály megfelel IEC 60721-3-3
Szabványok	IEC 61800-3 C1. kategória 2. környezet C3 kategória IEC 61800-3 C1. kategória IEC 61800-7-201 (CiA 402) IEC 60721-3-4
Jelölés	CE

Csomagolási egység

1. csomag-csomagolási egység típusa	PCE
Egységek száma 1. csomagban	1
1. csomag magassága	19,600 cm
1. csomag szélessége	12,800 cm
1. csomag hossza	28,000 cm
1. csomag súlya	4,000 kg

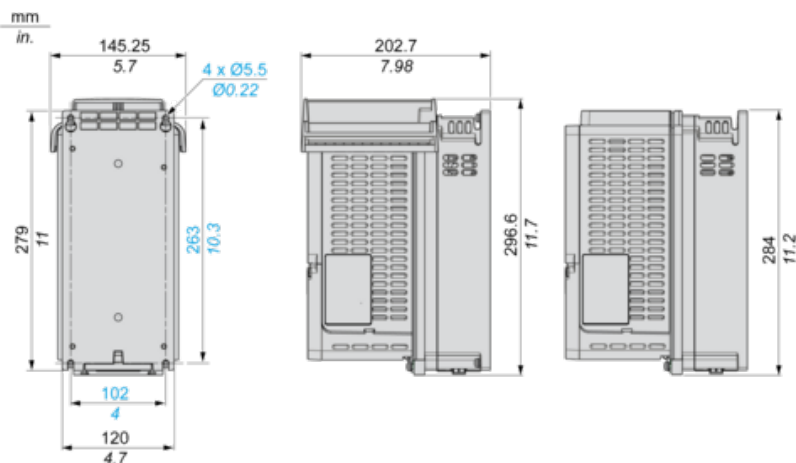
2. csomag- csomagolási egység típusa	P06
Egységek száma 2. csomagban	4
2.csomag magassága	73,500 cm
2. csomag szélessége	60,000 cm
2. csomag hossza	80,000 cm
2. csomag súlya	21,730 kg

Kínálat fenntarthatósága

Fenntarthatósági állapot	Green Premium termék
REACH rendelet	REACH Nyilatkozat
EU RoHS irányelv	Proaktív megfelelés (A termék nem tartozik az EU RoHS jogi hatálya alá)
Higanymentes	Igen
Kínai RoHS rendelet	Kínai RoHS Nyilatkozat
RoHS korlátozás alóli kivétel	Igen
Környezetvédelmi közzététel	A Termék Környezeti Profilja
Körköröségi profil	Élettartam Végére Vonatkozó Információ
WEEE	A terméket az európai uniós piacok területén az adott hulladékgyűjtési szabályozásnak megfelelően kell leselejtezni, és nem szabad a háztartási hulladékba dobni.
Frissíthetőség	Digitális modulok és frissített részegységek segítségével frissíthető

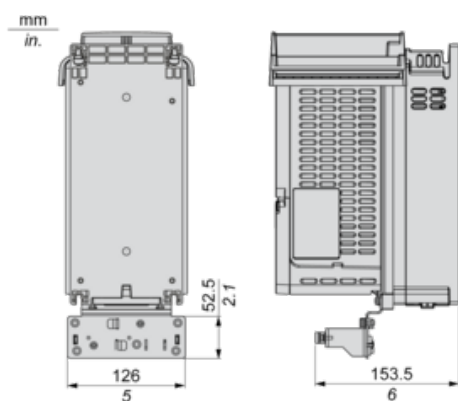
Dimensions

IP20 Drives



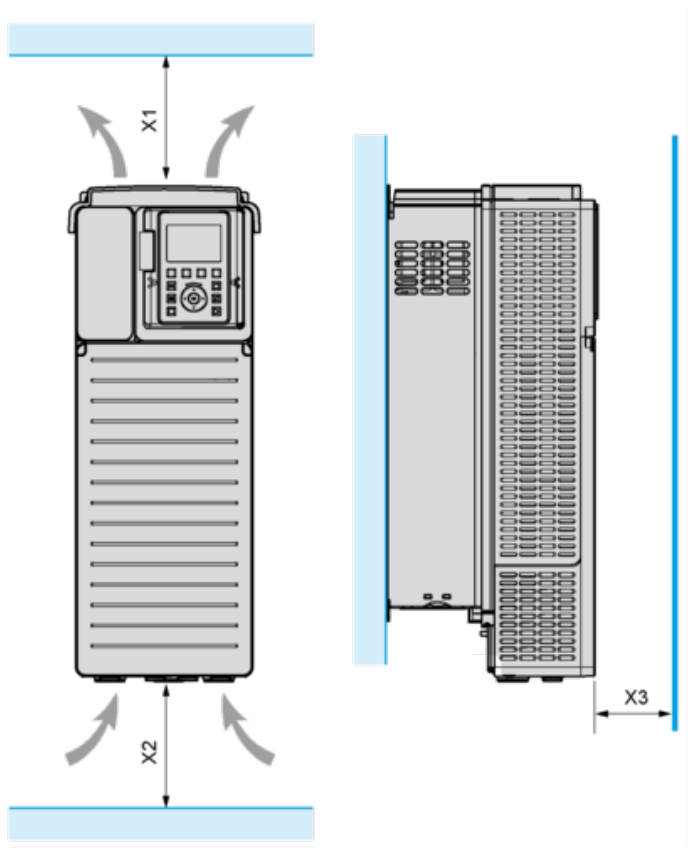
Drawings from left to right: rear view, right side view with top cover, right side view without top cover.

IP20 Drives With EMC Plate



Drawings from left to right: rear view, right side view with top cover.

Clearances

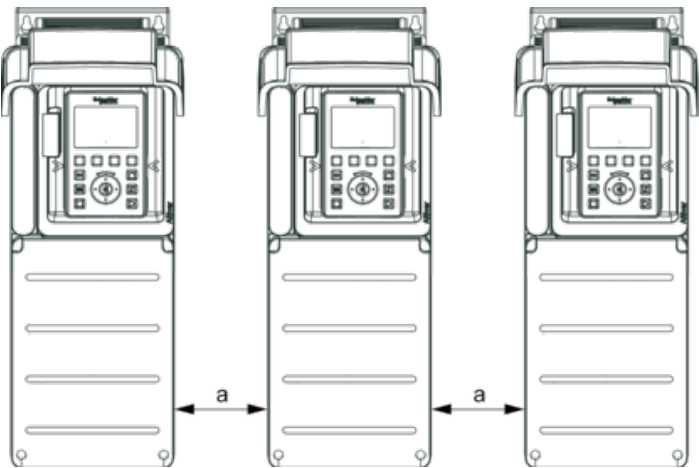


X1	X2	X3
$\geq 100\text{ mm (3.94 in.)}$	$\geq 100\text{ mm (3.94 in.)}$	$\geq 10\text{ mm (0.39 in.)}$

- Mount the device in a vertical position ($\pm 10^\circ$). This is required for cooling the device.
- Do not mount the device close to heat sources.
- Leave sufficient free space so that the air required for cooling purposes can circulate from the bottom to the top of the drive.

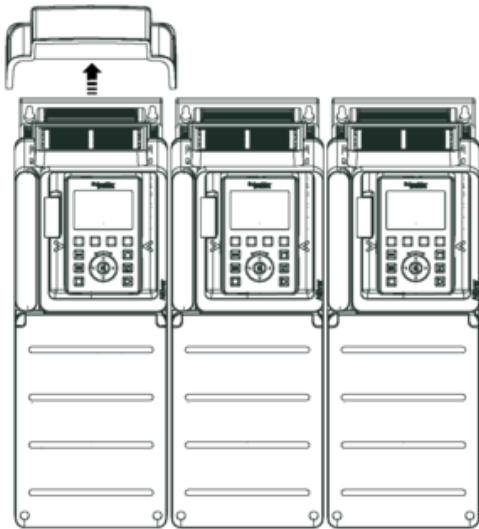
Mounting Types

Mounting Type A: Individual IP21

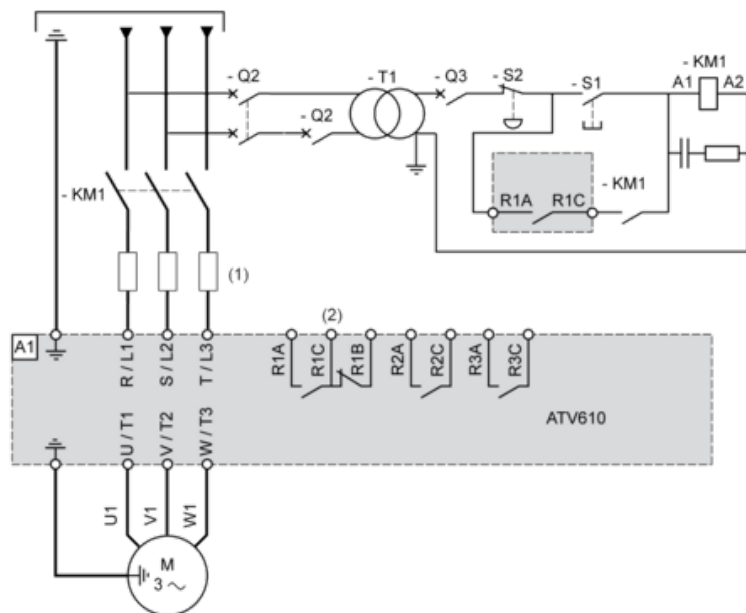


$a \geq 100 \text{ mm (3.94 in.)}$

Mounting Type B: Side by Side IP20



Single or Three-phase Power Supply - Diagram With Line Contactor



(1) Line chokes

(2) See control block wiring diagram

A1 : Drive

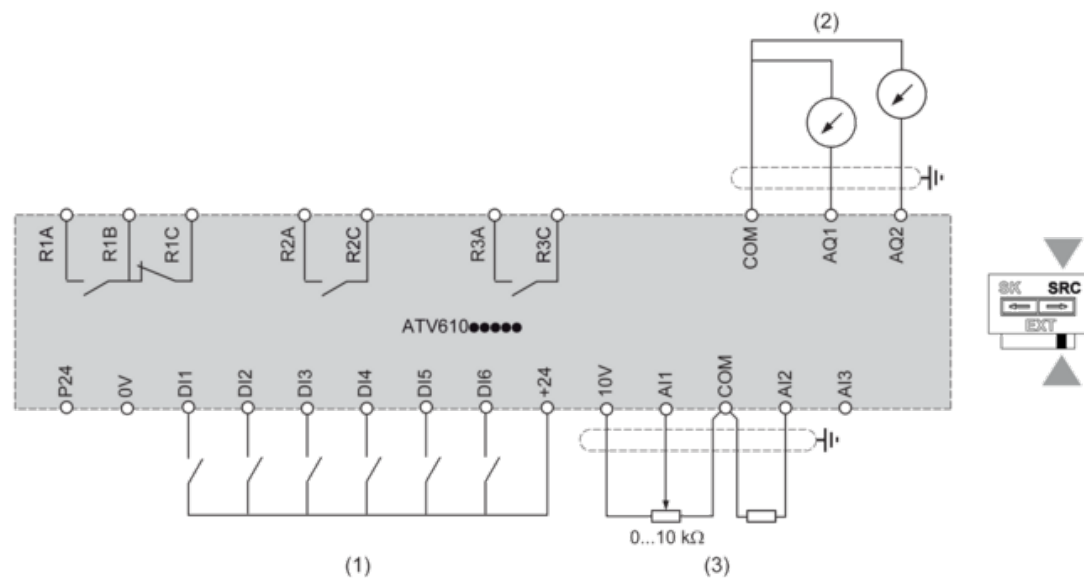
KM1 : Line Contactor

Q2, Q3 : Circuit breakers

S1, S2 : Pushbuttons

T1 : Transformer for control part

Control Block Wiring Diagram



(1) Digital Input

(2) Analog Output

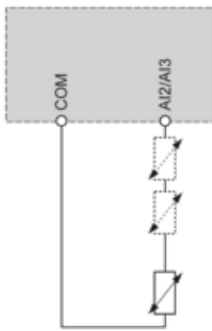
(3) Analog Input

R1A, R1B, R1C : Fault relay output

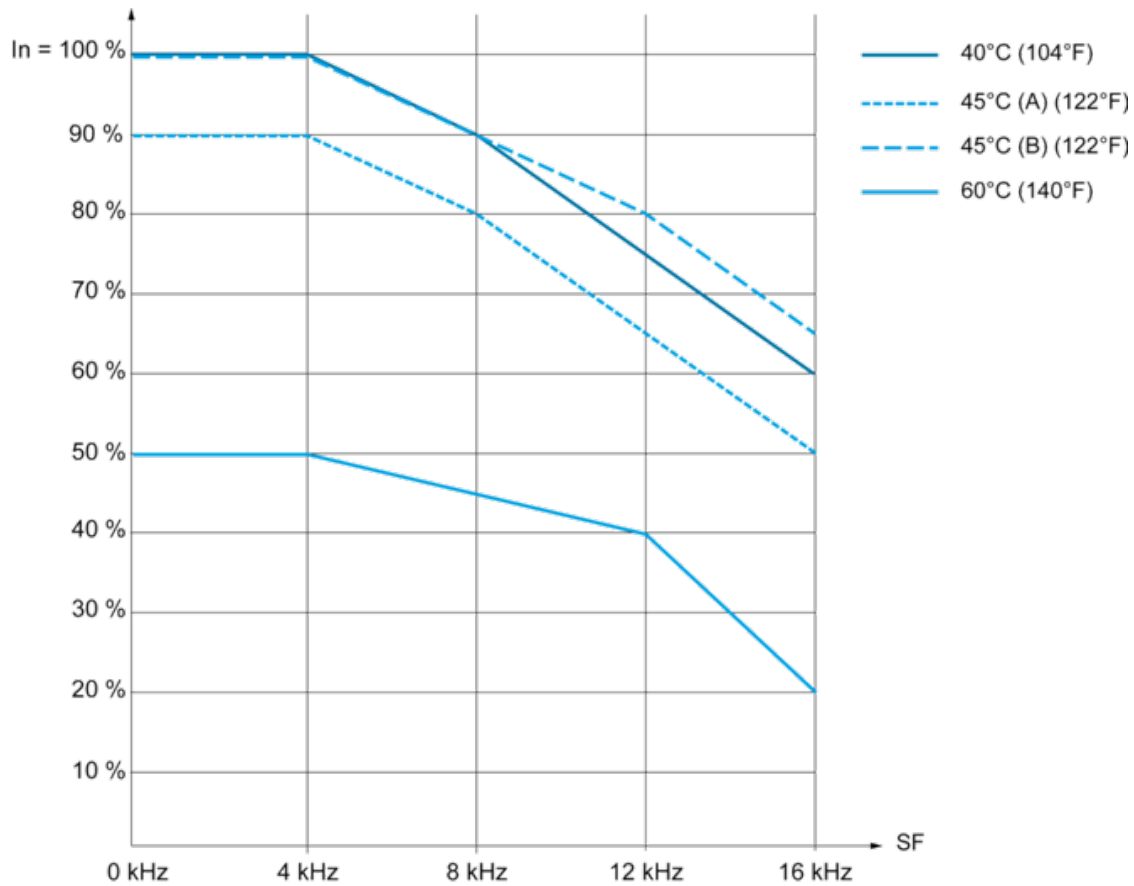
R2A, R2C : Sequence relay output
R3A, R3C : Sequence relay output

Sensor Connection

It is possible to connect either 1 or 3 sensors on terminals AI2 or AI3.



Derating Curves



I_n : Nominal Drive Current

SF : Switching Frequency