

Product data sheet

Characteristics

ATV630U15M3

Frekvenčni pretvornik - ATV630 - 1,5 kW/2 HP
- 200 do 240 V - IP21/UL tip 1





Glavno

Serijska izdelka	Altivar Process ATV600
Izdelek ali sestavni del	Pogon s spremenljivo hitrostjo
Uporaba izdelka za specifične aplikacije	Proces in pripomočki
Kratko ime naprave	ATV630
Različica	Standardna različica
Destinacija izdelka	Asinhroni motorji Sinhroni motorji
EMC filter	Brez EMC filtra
IP stopnja zaščite	IP21 v skladu s/z IEC 61800-5-1 IP21 v skladu s/z IEC 60529
[Us] Nazivna napajalna napetost	200 do 240 V
Stopnja zaščite	UL tip 1 v skladu s/z UL 508C
Tip hlajenja	Prisilna konvekcija
Frekvenca napajanja	50 do 60 Hz - 5 do 5 %
[Us] Nazivna napajalna napetost	200 do 240 V - 15 do 10 %
Moč motorja kW	1,5 kW (Normalno) 0,75 kW (Težka)
Moč motorja hp	2 Hp Normalno 1 Hp Težka
Linjski tok	5,9 A pri 200 V (Normalne) 5 A pri 240 V (Normalne) 3,3 A pri 200 V (Težka) 3 A pri 240 V (Težka)
Perspektivna linija I _{sc}	50 KA
Navidezna moč	2,1 KVA pri 240 V (Normalno) 1,2 KVA pri 240 V (Težka)
Stalni izhodni tok	8 A pri 4 kHz za Normalno 4,6 A pri 4 kHz za Težka
Krmilni profil asinhronskega motorja	Standardni navorni moment Standardni navorni moment Optimiziran način navora
Krmilni profil sinhronskega motorja	Motor s trajnim magnetom Sinhroni reluktančni motor
Izhodna frekvenca pogona	0,1...500 Hz
Nazivna preklopna frekvenca	4 kHz
Preklopna frekvenca	2 do 12 kHz Nastavljiv 4 do 12 kHz Z redukcijskim faktorjem
Varnostna funkcija	STO (varen izklop navora) SIL 3
Diskretna vhodna logika	16 prednastavljenih hitrosti
Protokol komunikacijskih vrat	Modbus serijski Ethernet Modbus TCP
Opcijska kartica	Reža: Komunikacijski modul, Profibus DP V1 Reža: Komunikacijski modul, Profinet Reža: Komunikacijski modul, DeviceNet Reža: Komunikacijski modul, Modbus TCP/ EtherNet/IP Reža: Komunikacijski modul, CANopen marjetična veriga RJ45 Reža: Komunikacijski modul, CANopen SUB-D 9 Reža: Komunikacijski modul, CANopen Vijačne sponke Reža A/reža B: Digitalni in analogni I/O razširitveni modul Reža A/reža B: Izhodni razširitev relejni modul Reža: Komunikacijski modul, Ethernet IP/Modbus TCP/MD-Link Komunikacijski modul, BACnet MS/TP Komunikacijski modul, Ethernet Powerlink

Komplementarno

Montažni način	Stenska montaža
Maksimalni prehodni tok	8,8 A med60 s (Normalne) 6,9 A med60 s (Težka)
Število faz omrežja	3 faze
Diskretna izhodna številka	0
Diskretni izhod tip	Relejni izhodi R1A, R1B, R1C 250 V AC 3000 mA Relejni izhodi R1A, R1B, R1C 30 V DC 3000 mA Relejni izhodi R2A, R2C 250 V AC 5000 mA Relejni izhodi R2A, R2C 30 V DC 5000 mA Relejni izhodi R3A, R3C 250 V AC 5000 mA Relejni izhodi R3A, R3C 30 V DC 5000 mA
Izhodna napetost	<= Napajalna napetost
Dovoljena začasna tokovna ojačitev	1,1 x In med60 s (Normalno) 1,5 x In med60 s (Težka)
Kompenzacija motornega drsenja	Avtomatsko ne glede na obremenitev Je mogoče zatreti Nastavljiv Ni na voljo v zakonu o trajnem magnetnem motorju
Pospeševanje in pojevanje ramp	Linearno nastavljivo ločeno od 0,01 do 9999 s
Fizični vmesnik	Ethernet 2-žična RS 485
Zaviranje v mirovanje	Z DC injekcijo
Tip zaščite	Toplotna zaščita: Motor Varni navor: Motor Prekinitev faze motorja: Motor Toplotna zaščita: Pogon Varni navor: Pogon Pregrevanje: Pogon Nadtok med izhodnimi fazami in ozemljitvijo: Pogon Preobremenitev izhodne napetosti: Pogon Zaščita kratkega stika: Pogon Prekinitev faze motorja: Pogon Prenapetosti na DC vodilu: Pogon Linjska napajalna prenapetost: Pogon Podnapetost linijskega napajanja: Pogon Izguba faze na linijskem napajanju: Pogon Prekoračitev hitrosti: Pogon Zavora na krmilnem tokokrogu: Pogon
Hitrost prenosa	10, 100 Mbitov 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38,4 Kbps
Frekvenčna ločljivost	Zaslonska enota: 0,1 Hz Analogni vhod: 0,012/50 Hz
Prenosni okvir	RTU
Električna povezava	Krmiljenje: Odstranljivi vijačni terminali 0,5 do 1,5 mm ² /AWG 20 do AWG 16 Motor: Vijačni priključek 2,5 do 6 mm ² /AWG 14 do AWG 10 Na strani linije: Vijačni priključek 2,5 do 6 mm ² /AWG 14 do AWG 10
Tip priključka	RJ45 (Na daljinskem grafičnem terminalu) zaEthernet/Modbus TCP RJ45 (Na daljinskem grafičnem terminalu) zaModbus serijski
Podatkovni format	8 bitov, konfigurabilna liha, soda pariteta ali brez paritete
Vrsta polarizacije	Brez impedance
Izmenjalni način	Polovični duplex, celotni duplex, avtonegociacija Ethernet/Modbus TCP
Število naslovov	1...247 zaModbus serijski
Metoda dostopa	Slave Modbus TCP
Napajanje	Zunanje napajanje za digitalne vhode: 24 V DC (19...30 V), <1,25 mA, tip zaščite:Preobremenitev in zaščita kratkega stika Notranje napajanje za referenčni potenciometer (1 do 10kOhm): 10,5 V DC +/- 5 %, <10 mA, tip zaščite:Preobremenitev in zaščita kratkega stika Notranje napajanje za digitalne vhode in STO: 24 V DC (21...27 V), <200 mA, tip zaščite:Preobremenitev in zaščita kratkega stika
Lokalno signaliziranje	ZaLokalna diagnostika 3 LED ZaVgrajeno stanje komunikacije 3 LED (Dvobarvno) ZaStanje komunikacijskega modula 4 LED (Dvobarvno) ZaPisotnost napetosti 1 LED (Rdeča)
Širina	144 Mm
Višina	350 Mm
Globina	203 Mm

Teža izdelka	4,3 Kg
Številka analognega vhoda	3
Tip analognega vhoda	AI1, AI2, AI3 S programsko opremo nastavljava napetost:0 do 10 V DC, impedanca:31,5 kOhm, resolucija:12 bitov AI1, AI2, AI3 S programsko opremo nastavlja tok:0 do 20 mA, impedanca:250 Ohm, resolucija:12 bitov AI2 Napetostni analogni vhod:- 10 do 10 V DC, impedanca:31,5 kOhm, resolucija:12 bitov
Diskretna vhodna številka	8
Diskretni vhod tip	DI7, DI8 Programljiv kot pulzni vhod: 0...30 kHz, 24 V DC (≤ 30 V)
Združljivost vhoda	DI1 do DI6: Diskretni vhod Stopnja 1 PLC v skladu s/zIEC 61131-2 DI5, DI6: Diskretni vhod Stopnja 1 PLC v skladu s/zIEC 65A-68 STOA, STOB: Diskretni vhod Stopnja 1 PLC v skladu s/zIEC 61131-2
Diskretna vhodna logika	Pozitivna logika (vir) (DI1 do DI8), < 5 V (stanje 0), > 11 V (stanje 1) Negativna logika (sink) (DI1 do DI8), > 16 V (stanje 0), < 10 V (stanje 1)
Številka analognega izhoda	2
Tip analognega izhoda	S programsko opremo nastavljava napetost AQ1, AQ2: 0 do 10 V DC impedanca470 Ohm, resolucija:10 bitov S programsko opremo nastavlja tok AQ1, AQ2: 0 do 20 mA, resolucija:10 bitov S programsko opremo nastavlja tok DQ-, DQ+: 30 V DC S programsko opremo nastavlja tok DQ-, DQ+: 100 mA
Trajanje vzorčenja	2 Ms +/- 0,5 ms (DI1 do DI4) - Diskretni vhod 5 Ms +/- 1 ms (DI5, DI6) - Diskretni vhod 5 Ms +/- 0,1 ms (AI1, AI2, AI3) - Analogni vhod 10 Ms +/- 1 ms (AO1) - Analogni izhod
Natančnost	+/- 0,6 % AI1, AI2, AI3 Za spremembo temperature 60 °C Analogni vhod +/- 1 % AO1, AO2 Za spremembo temperature 60 °C Analogni izhod
Napaka linearnosti	AI1, AI2, AI3: +/- 0,15 % maksimalne vrednosti zaAnalogni vhod AO1, AO2: +/- 0,2 % zaAnalogni izhod
Številka izhodnega releja	3
Tip izhodnega releja	Konfiguracijska relejska logika R1: Napaka na releju NO/NC električna vzdržljivost100000 ciklov Konfiguracijska relejska logika R2: Zaporedni rele NO električna vzdržljivost100000 ciklov Konfiguracijska relejska logika R3: Zaporedni rele NO električna vzdržljivost100000 ciklov
Čas osveževanja	Relejni izhod (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0,5 ms)
Minimalni preklopni tok	Relejni izhod R1, R2, R3: 5 mA pri24 V DC
Maksimalen preklopni tok	Relejni izhod R1, R2, R3 naUpor obremenitev, cos phi = 1: 3 A pri250 V AC Relejni izhod R1, R2, R3 naUpor obremenitev, cos phi = 1: 3 A pri30 V DC Relejni izhod R1, R2, R3 naInduktivno obremenitev, cos phi = 0,4 in L/D7 ms: 2 A pri250 V AC Relejni izhod R1, R2, R3 naInduktivno obremenitev, cos phi = 0,4 in L/D7 ms: 2 A pri30 V DC
Izolativnost	Med močjo in krmilnimi terminali
Maksimalna izhodna frekvenca	500 KHz
Maksimalni vhodni tok	5,9 A
Izbira aplikacij za pogon s spremenljivo hitrostjo	Zgradbe - HVAC (gretje, prezračevanje in klimatizacija) Centrifugalni kompresor Predelava hrane in pijače Druga aplikacija Rudarstvo mineralov in kovin Ventilator Rudarstvo mineralov in kovin Črpalka Nafta in plin Ventilator Voda in odpadna voda Druga aplikacija Zgradbe - HVAC (gretje, prezračevanje in klimatizacija) Vijačni kompresor Predelava hrane in pijače Črpalka Predelava hrane in pijače Ventilator Predelava hrane in pijače Atomizacija Nafta in plin Električna potopna črpalka (ESP) Nafta in plin Vodna brizgalna črpalka Nafta in plin Črpalka za gorivo Nafta in plin Kompresor za rafinerijo Voda in odpadna voda Centrifugalna črpalka Voda in odpadna voda Tlačne črpalke Voda in odpadna voda Električna potopna črpalka (ESP) Voda in odpadna voda Vijačna črpalka Voda in odpadna voda Lobe compressor Voda in odpadna voda Vijačni kompresor Voda in odpadna voda Centrifugalni kompresor Voda in odpadna voda Ventilator Voda in odpadna voda Tekoči trak Voda in odpadna voda Mešalnik

Razpon moči motorja AC-3	1,1...2 KW pri 200...240 V 3 faze
Količina na set/komplet	1
Montaža omare	Stensko montirano

Okolje

Izolacijska upornost	> 1 MOhm 500 V DC za 1 minuto do ozemljitve
Stopnja hrupa	54,5 DB v skladu s/z86/188/EEC
Razpršena moč v W	Naravna konvekcija: 29 W pri 200 V, frekvenca preklopa: 4 kHz Prisilna konvekcija: 53 W pri 200 V, frekvenca preklopa: 4 kHz
Prostornina hladilnega zraka	38 M3/H
Delovni položaj	Vertikalno +/- 10 stopinj
Maksimalni THDI	<48 % Polna obremenitev v skladu s/zIEC 61000-3-12
Elektromagnetna kompatibilnost	Test odpornosti na elektrostatska razelektritev Stopnja 3 v skladu s/zIEC 61000-4-2 Preskus odpornosti na sevano radiofrekvenčno elektromagnetno polje Stopnja 3 v skladu s/zIEC 61000-4-3 Electrical fast transient/burst immunity test Stopnja 4 v skladu s/zIEC 61000-4-4 1,2 / 50 µs - 8/20 µs preizkus odpornosti proti udarcem Stopnja 3 v skladu s/zIEC 61000-4-5 Test odpornosti na prevajano radiofrekvenco Stopnja 3 v skladu s/zIEC 61000-4-6
Stopnja onesnaženosti	2 v skladu s/zIEC 61800-5-1
Odpornost proti vibracijam	1,5 mm od vrha do vrha (f = 2...13 Hz) v skladu s/zIEC 60068-2-6 1 gn (f = 13...200 Hz) v skladu s/zIEC 60068-2-6
Odporno proti udarcu	15 gn za 11 ms v skladu s/zIEC 60068-2-27
Relativna vlažnost	5...95 % Brez kondenzacije v skladu s/zIEC 60068-2-3
Temperatura okoliškega zraka za delovanje	-15...50 °C (Brez redukcije) 50...60 °C (Z redukcijskim faktorjem)
Temperatura okoliškega zraka za skladiščenje	-40...70 °C
Nadmorska višina delovanja	<= 1000 m Brez redukcije 1000 do 4800 m S tokovno redukcijo 1% na 100 m
Certifikati izdelkov	ATEX INERIS[RETURN]CSA[RETURN]TÜV[RETURN]ATEX cona 2/22[RETURN]DNV-GL[RETURN]UL
Oznaka	CE
Standardi	UL 508C IEC 61800-3 IEC 61800-3 environment 1 category C2 EN/IEC 61800-3 okolje 2 kategorija C3 IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
Prenapetostna kategorija	III
Regulacijska zanka	Nastavljiv PID regulator
Stopnja hrupa	54,5 DB
Stopnja onesnaženosti	2

Embalažna enota

Embalažna enota Paketa 1	PCE
Število enot v Paketu 1	1
Paket 1 Višina	31,500 Cm
Paket 1 Širina	19,000 Cm
Paket 1 Dolžina	40,500 Cm
Paket 1 Teža	5,892 Kg
Embalažna enota Paketa 2	P06
Število enot v Paketu 2	6
Paket 2 Višina	75,000 Cm
Paket 2 Širina	60,000 Cm
Paket 2 Dolžina	80,000 Cm
Paket 2 Teža	48,352 Kg

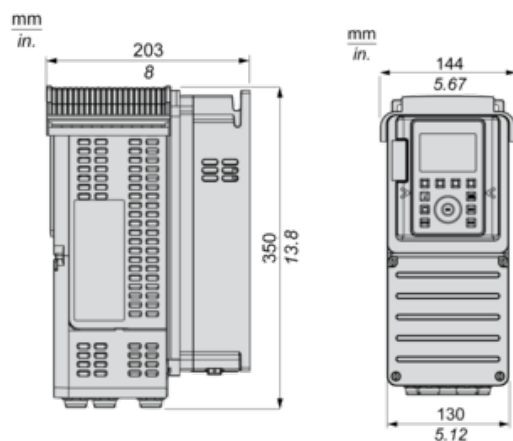
Trajnost ponudbe

Status trajnostne ponudbe	Izdelek Green Premium
Uredba REACH	 Izjava REACH
Direktiva EU ROHS	Proaktivno zagotavljanje skladnosti (izdelek je zunaj področja uporabe direktive EU RoHS)
Brez živega srebra	Da
Uredba o RoHS za Kitajsko	 Izjava O RoHS Za Kitajsko
Informacije o izvzetju iz RoHS	 Da
Razkritje okoljskih podatkov	 Okoljski Profil Izdelka
Profil krožnega gospodarstva	 Informacije O Izteku Življenjske Dobe
OEE0	Na trgih Evropske unije je treba izdelek zavreči v skladu s posebnim postopkom zbiranja odpadkov in ga ni dovoljeno zavreči skupaj z gospodinjskimi odpadki.
Možnost nadgradnje	Na voljo so nadgrajeni sestavni deli

Dimensions

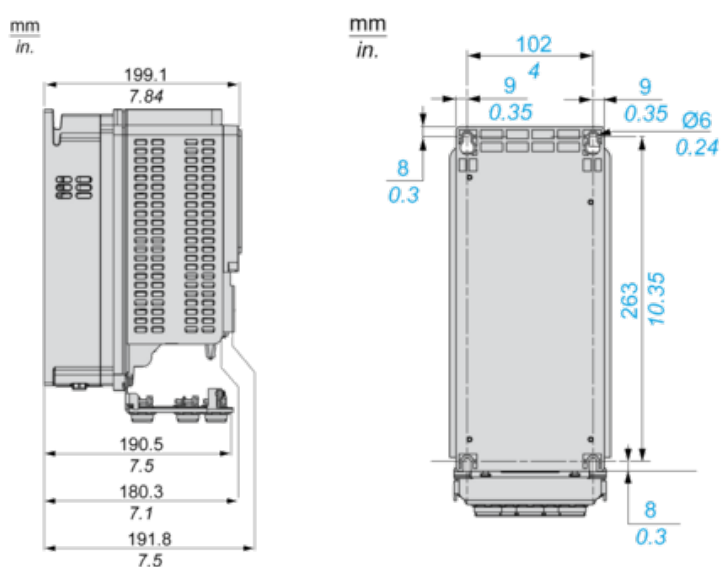
Drives with IP21 Top Cover

Right and Front Views



Drives Without IP21 Top Cover

Left and Rear Views



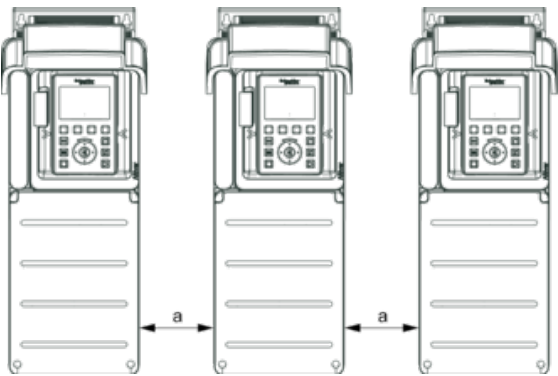
Clearances



X1	X2	X3
≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 10 mm (0.39 in.)

Mounting Types

Mounting Type A: Individual IP21



a ≥ 100 mm (3.94 in.)

Mounting Type B: Side by Side IP20



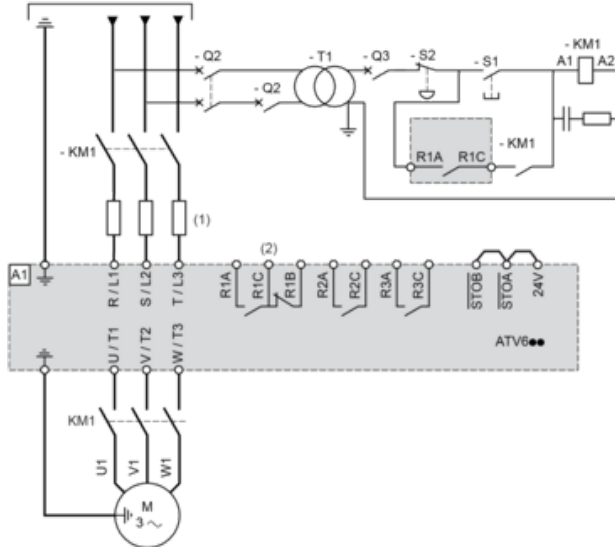
Mounting Type C: Individual IP20



$a \geq 0$

Three-Phase Power Supply with Upstream Breaking via Line Contactor

Connection diagrams conforming to standards EN 954-1 category 1 and IEC/EN 61508 capacity SIL1, stopping category 0 in accordance with standard IEC/EN 60204-1



(1) Line choke if used

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

A1 : Drive

KM1 : Line Contactor

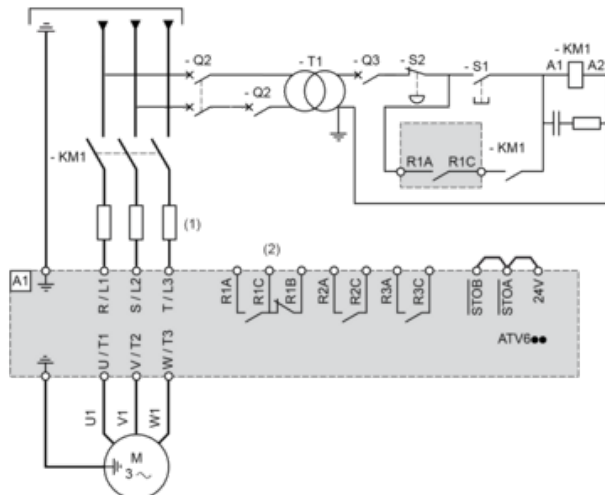
Q2, Q3 : Circuit breakers

S1, S2 : Pushbuttons

T1 : Transformer for control part

Three-Phase Power Supply with Downstream Breaking via Contactor

Connection diagrams conforming to standards EN 954-1 category 1 and IEC/EN 61508 capacity SIL1, stopping category 0 in accordance with standard IEC/EN 60204-1



(1) Line choke if used

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

A1 : Drive

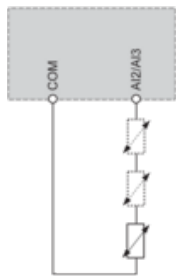
KM1 : Contactor



- (1) Safe Torque Off
- (2) Analog Output
- (3) Digital Input
- (4) Reference potentiometer
- (5) Analog Input
- R1A, R1B, R1C : Fault relay
- R2A, R2C : Sequence relay
- R3A, R3C : Sequence relay

Sensor Connection

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

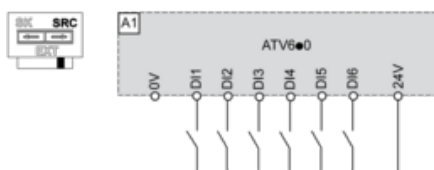


Sink / Source Switch Configuration

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

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

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



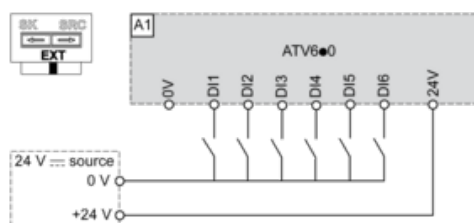
Switch Set to SRC (Source) Position and Use of an External Power Supply for the DI6



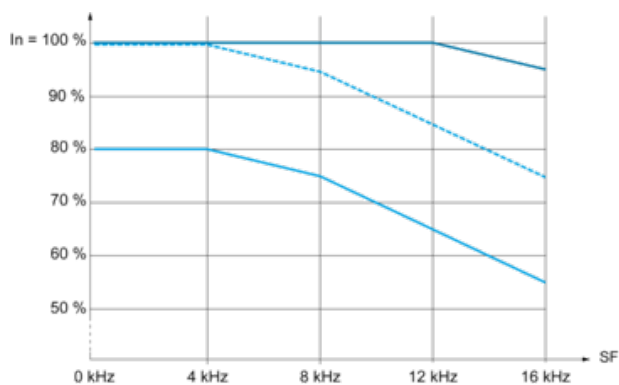
Switch Set to SK (Sink) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs



Switch Set to EXT Position Using an External Power Supply for the DI6



Derating Curves



— 40 °C (104 °F) - Mounting type A, B and C

— 50 °C (122 °F) - Mounting type A, B and C

— 60 °C (140 °F) - Mounting type B and C

I_n : Nominal Drive Current

SF : Switching Frequency