


LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALY
VIA DON E. MAZZA, 12
PHONE +39 035 4282111
E-mail info@LovatoElectric.com
Web www.LovatoElectric.com


GB **SOFT STARTER**
Installation manual
ADXT...

WARNING!

- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Before any maintenance operation on the device, remove all the voltages from measuring and supply inputs and short-circuit the CT input terminals.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice. Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising from them are accepted.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC / EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Clean the device with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.


ATTENTION !

- Lire attentivement le manuel avant toute utilisation et installation.
- Ces appareils doivent être installés par un personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur en matière d'installations, afin d'éviter de causer des dommages à des personnes ou choses.
- Avant toute intervention sur l'instrument, mettre les entrées de mesure et d'alimentation hors tension et court-circuiter les transformateurs de courant.
- Le constructeur n'assume aucune responsabilité quant à la sécurité électrique en cas d'utilisation impropre du dispositif.
- Les produits décrits dans ce document sont susceptibles d'évoluer ou de subir des modifications à n'importe quel moment. Les descriptions et caractéristiques techniques du catalogue ne peuvent donc avoir aucune valeur contractuelle.
- Un interrupteur ou disjoncteur doit être inclus dans l'installation électrique du bâtiment. Celui-ci doit se trouver tout près de l'appareil et l'opérateur doit pouvoir y accéder facilement. Il doit être marqué comme le dispositif d'interruption de l'appareil : IEC / EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, ne pas utiliser de produits abrasifs, détergents liquides ou solvants.


ACHTUNG!

- Dieses Handbuch vor Gebrauch und Installation aufmerksam lesen.
- Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden dürfen diese Geräte nur von qualifiziertem Fachpersonal und unter Befolgung der einschlägigen Vorschriften installiert werden.
- Vor jedem Eingriff am Instrument die Spannungszufuhr zu den Messeingängen trennen und die Stromwandler kurzschließen.
- Bei zweckwidrigem Gebrauch der Vorrichtung übernimmt der Hersteller keine Haftung für die elektrische Sicherheit.
- Die in dieser Broschüre beschriebenen Produkte können jederzeit weiterentwickelt und geändert werden. Die im Katalog enthaltenen Beschreibungen und Daten sind daher unverbindlich und ohne Gewähr.
- In die elektrische Anlage des Gebäudes ist ein Ausschalter oder Trennschalter einzubauen. Dieser muss sich in unmittelbarer Nähe des Geräts befinden und vom Bediener leicht zugänglich sein. Er muss als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein: IEC / EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Das Gerät mit einem weichen Tuch reinigen, keine Scheuermittel, Flüssigreiniger oder Lösungsmittel verwenden.


ADVERTENCIA

- Leer atentamente el manual antes de instalar y utilizar el regulador.
- Este dispositivo debe ser instalado por personal cualificado conforme a la normativa de instalación vigente a fin de evitar daños personales o materiales.
- Antes de realizar cualquier operación en el dispositivo, desconectar la corriente de las entradas de alimentación y medida, y cortocircuitar los transformadores de corriente.
- El fabricante no se responsabilizará de la seguridad eléctrica en caso de que el dispositivo no se utilice de forma adecuada.
- Los productos descritos en este documento se pueden actualizar o modificar en cualquier momento. Por consiguiente, las descripciones y los datos técnicos aquí contenidos no tienen valor contractual.
- La instalación eléctrica del edificio debe disponer de un interruptor o disyuntor. Este debe encontrarse cerca del dispositivo, en un lugar al que el usuario pueda acceder con facilidad. Además, debe llevar el mismo marcado que el interruptor del dispositivo (IEC / EN 61010-1 § 6.11.3.1).
- Limpiar el dispositivo con un trapo suave; no utilizar productos abrasivos, detergentes líquidos ni disolventes.


UPOZORNĚNÍ

- Návod se pozorně pročtěte, než začnete regulátor instalovat a používat.
- Tato zařízení smí instalovat kvalifikovaní pracovníci v souladu s platnými předpisy a normami pro předcházení úrazů osob či poškození věcí.
- Před jakýmkoli zásahem do přístroje odpojte měřicí a napájecí vstupy od napětí a zkratujte transformátory proudů.
- Výrobce nenese odpovědnost za elektrickou bezpečnost v případě nevhodného používání regulátoru.
- Výrobky popsané v tomto dokumentu mohou kdykoli projít úpravami či dalším vývojem. Popisy a údaje uvedené v katalogu nemají proto žádnou smluvní hodnotu.
- Spínač či odpojovač je nutno zabudovat do elektrického rozvodu v budově. Musí být nainstalované v těsné blízkosti přístroje a snadno dostupné pracovníku obsluhy. Je nutno ho označit jako vypínací zařízení přístroje: IEC / EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čistidla či rozpouštědla.


AVVERTIZIONE!

- Cititi cu atenție manualul înainte de instalare sau utilizare.
- Acest echipament va fi instalat de personal calificat, în conformitate cu standardele actuale, pentru a evita deteriorări sau pericole.
- Înainte de efectuarea oricărei operațiuni de întreținere asupra dispozitivului, îndepartați toate tensiunile de la intrările de măsurare și de alimentare și scurtcircuitați bornele de intrare CT.
- Producătorul nu poate fi considerat responsabil pentru siguranța electrică în caz de utilizare incorectă a echipamentului.
- Produsele ilustrate în prezentul sunt supuse modificărilor și schimbărilor fără notificare anterioară. Datele tehnice și descrierile din documentație sunt precise, în măsura cunoștințelor noastre, dar nu se acceptă nicio răspundere pentru erorile, omisiunile sau evenimentele neprevăzute care apar ca urmare a acestora.
- Trebuie inclus un disjunctiv în instalația electrică a clădirii. Acesta trebuie instalat aproape de echipament și într-o zonă ușor accesibilă operatorului. Acesta trebuie marcat ca fiind dispozitivul de deconectare al echipamentului: IEC / EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Curățați instrumentul cu un material textil moale și uscat; nu utilizați substanțe abrazive, detergenți lichizi sau solvenți.


ATTENZIONE!

- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- Prima di qualsiasi intervento sullo strumento, togliere tensione dagli ingressi di misura e di alimentazione e cortocircuitare i trasformatori di corrente.
- Il costruttore non si assume responsabilità in merito alla sicurezza elettrica in caso di utilizzo improprio del dispositivo.
- I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche. Le descrizioni ed i dati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale.
- Un interruttore o disgiuntore va compreso nell'impianto elettrico dell'edificio. Esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore. Deve essere marchiato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio: IEC / EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Pulire l'apparecchio con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.


UWAGA!

- Przed użyciem i instalacją urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- W celu uniknięcia obrażeń osób lub uszkodzenia mienia tego typu urządzenia muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na urządzeniu należy odłączyć napięcie od wejść pomiarowych i zasilania oraz zewrzeć zaciski przekładnika prądowego.
- Producent nie przyjmuje na siebie odpowiedzialności za bezpieczeństwo elektryczne w przypadku niewłaściwego użytkowania urządzenia.
- Produkty opisane w niniejszym dokumencie mogą być w każdej chwili udoskonalone lub zmodyfikowane. Opisy oraz dane katalogowe nie mogą mieć w związku z tym żadnej wartości umownej.
- W instalacji elektrycznej budynku należy uwzględnić przełącznik lub wyłącznik automatyczny. Powinien on znajdować się w bliskim sąsiedztwie urządzenia i być łatwo osiągalny przez operatora. Musi być oznaczony jako urządzenie służące do wyłączania urządzenia: IEC / EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Urządzenie należy czyścić miękką szmatką, nie stosować środków ściernych, płynnych detergentów lub rozpuszczalników.


警告！

- 安装或使用前，请仔细阅读本手册。
- 本设备只能由合格人员根据现行标准进行安装，以避免造成损坏或安全危害。
- 对设备进行任何维护操作前，请移除测量输入端和电源输入端的所有电压，并短接 CT 输入端。
- 制造商不负责因设备使用不当导致的电气安全问题。
- 此处说明的产品可能会有变更，恕不提前通知。我们竭力确保本文档中技术数据和说明的准确性，但对于错误、遗漏或由此产生的意外事件概不负责。
- 建筑电气系统中必须装有断路器。断路器必须安装在靠近设备且方便操作人员触及的地方。必须将断路器标记为设备的断开装置：IEC / EN 61010-1 § 6.11.3.1
- 请使用柔软的干布清洁设备；切勿使用研磨剂、洗涤剂或溶剂。


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Прежде чем приступать к монтажу или эксплуатации устройства, внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего руководства.
- Во избежание травм или материального ущерба монтаж должен осуществляться только квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормативами.
- Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию устройства необходимо обесточить все измерительные и питающие входные контакты, а также замкнуть коротко входные контакты трансформатора тока (ТТ).
- Производитель не несет ответственность за обеспечение электробезопасности в случае ненадлежащего использования устройства.
- Изделия, описанные в настоящем документе, в любой момент могут подвергнуться изменению или усовершенствованиям. Поэтому каталожные данные и описания не могут рассматриваться как действительные с точки зрения контрактов
- Электрическая сеть здания должна быть оснащена автоматическим выключателем, который должен быть расположен вблизи оборудования в пределах доступа оператора. Автоматический выключатель должен быть промаркирован как отключающее устройство оборудования: IEC / EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Очистку устройства производить с помощью мягкой сухой ткани, без применения абразивных материалов, жидких моющих средств или растворителей.


DIKKATI

- Montaj ve kullanımdan önce bu el kitabını dikkatlice okuyunuz.
- Bu aparatlar kişilere veya nesnelere zarar verme ihtimaline karşı yürürlükte olan sistem kurma normlarına göre kalifiye personel tarafından monte edilmelidir
- Aparata (cihaz) herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ölçüm girişlerindeki genilimi kesip akım transformatorlerine kısa devre yaptırınız.
- Üretici aparatın hatalı kullanımından kaynaklanan elektriksel güvenliği ait sorumluluk kabul etmez.
- Bu dokümanda tarif edilen ürünler her an evrimlere veya değişimlere açıktır. Bu sebeple katalogdaki tarif ve değerler herhangi bir bağlayıcı değeri haiz değildir.
- Binanın elektrik sisteminde bir anahtar veya şalter bulunmalıdır. Bu anahtar veya şalter operatörün kolaylıkla ulaşabileceği yakın bir yerde olmalıdır. Aparat (cihaz) devreden çıkartma görevi yapan bu anahtar veya şalterin markası: IEC / EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Aparatı (cihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanarak yumuşak bir bez ile siliniz aşındırıcı temizlik ürünleri kullanmayınız.


UPOZORENJE!

- Prije instalacije ili korištenja uređaja, pažljivo pročitate upute.
- Ovaj uređaj mora instalirati, u skladu s važećim normama, obučena osoba kako bi se izbjegle štete ili sigurnosne opasnosti.
- Prije bilo kakvog zahvata na uređaju otpojite napajanje s mjernih i napajajućih ulaza i kratko spojite ulazne stezaljke strujnog transformatora.
- Proizvođač ne snosi odgovornost za električnu sigurnost u slučaju nepravilnog korištenja opreme.
- Ovdje prikazan uređaj predmet je stalnog usavršavanja i promjena bez prethodne najave. Tehnički podaci i opisi u ovom uputama su točni, ali ne preuzimamo odgovornost za moguće bitne nenamjerne greške.
- U električnu instalaciju zgrade mora biti instaliran prekidač. On mora biti instaliran blizu uređaja i na dohvata ruke operatera, te označen kao rastavljač u skladu s normom IEC/ENBS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Uređaj čistite s mekom, suhom krpom bez primjene abraziva, tekućina, otapala ili deterdženta.



INDEX

1. About this manual	2
1.1 Disclaimer	2
2. Caution statements	2
2.1 Electrical shock risk	2
2.2 Unexpected operation	2
3. Installation clearances	3
4. Wiring diagram	3
4.1 Motor connection	3
5. Short circuit protection devices	4
5.1 IEC coordination with short circuit protection devices	4
5.2 UL coordination with short circuit protection devices	4
6. Line contactor or circuit breaker	5
7. Power factor correction	5
8. Inputs	5
9. Outputs	6
10. Auxiliary supply voltage	6
11. Power terminations	7
12. Setup	7
12.1 Command source	7
12.2 Setup procedure overview	7
13. Quick setup	8
14. Technical data	8
15. Dimensions	8

1. ABOUT THIS MANUAL

 **WARNING.** Indicates a hazard that may cause personal injury or death.

 **CAUTION.** Indicates a hazard that may damage the equipment or installation.

 **NOTE.** Provides helpful information.

1.1 Disclaimer

The examples and diagrams in this manual are included solely for illustrative purposes.

The information contained in this manual is subject to change at any time and without prior notice. In no event will responsibility or liability be accepted for direct, indirect or consequential damages resulting from the use or application of this equipment.

2. CAUTION STATEMENTS

Caution statements cannot cover every potential cause of equipment damage but can highlight common causes of damage. It is the installer's responsibility to read and understand all instructions in this manual prior to installing, operating or maintaining the equipment, to follow good electrical practice including applying appropriate personal protective equipment and to seek advice before operating this equipment in a manner other than as described in this manual.

 **NOTE.** ADXT is not user serviceable. The unit should only be serviced by authorised service personnel. Unauthorised tampering with the unit will void the product warranty.

 FOR YOUR SAFETY

- The STOP function of the soft starter does not isolate dangerous voltages from the output of the starter. The soft starter must be disconnected by an approved electrical isolation device before accessing electrical connections.
- Soft starter protection features apply to motor protection only. It is the user's responsibility to ensure safety of personnel operating machinery.
- The soft starter is a component designed for integration within an electrical system; it is therefore the responsibility of the system designer/user to ensure the system is safe and designed to comply with relevant local safety standards.

2.1 Electrical shock risk

 WARNING – ELECTRICAL SHOCK HAZARD

The voltages present in the following locations can cause severe electric shock and may be lethal:

- AC supply cables and connections
- Output cables and connections
- Many internal parts of the starter

 SHORT CIRCUIT

The ADXT is not short circuit proof. After severe overload or short circuit, the operation of the ADXT should be fully tested by an authorised service agent.

 GROUNDING AND BRANCH CIRCUIT PROTECTION

It is the responsibility of the user or person installing the ADXT to provide proper grounding and branch circuit protection according to local electrical safety codes.

2.2 Unexpected operation

 WARNING – ACCIDENTAL STARTS

In some installations, accidental starts may pose an increased risk to safety of personnel or damage to the machines being driven. In such cases, it is recommended that the power supply to the soft starter is fitted with an isolating switch and a circuit-breaking device (eg power contactor) controllable through an external safety system (eg emergency stop, fault detector).

 WARNING – STARTER MAY START OR STOP UNEXPECTEDLY

ADXT will respond to control commands from various sources, and could start or stop unexpectedly. Always disconnect the soft starter from mains voltage before accessing the starter or load.

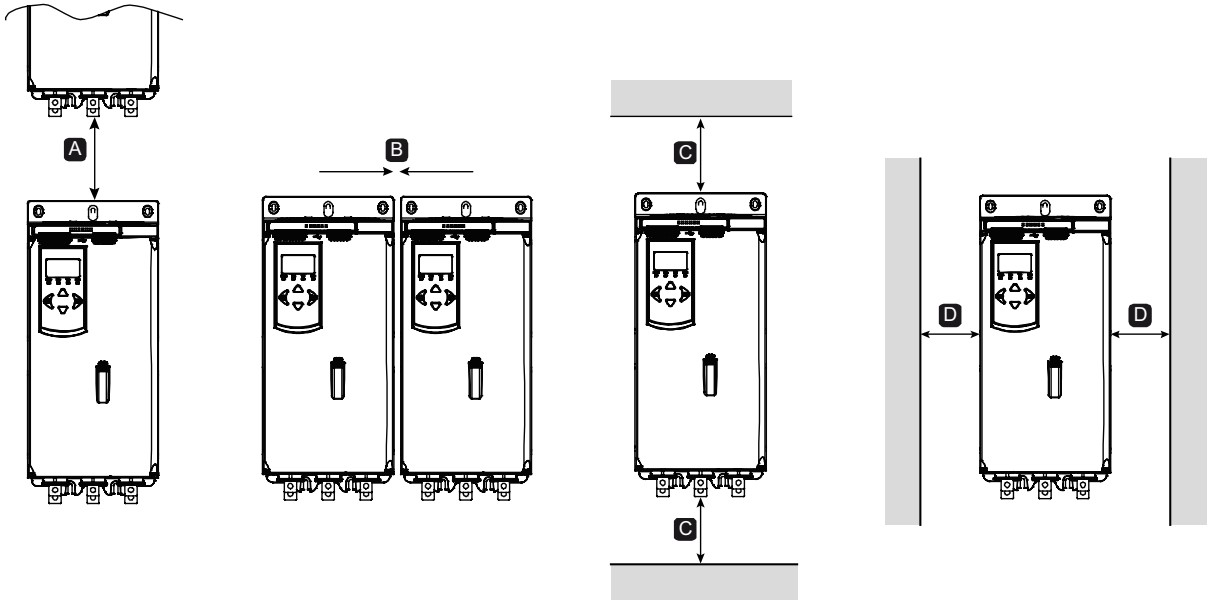
 WARNING – DISCONNECT MAINS BEFORE ACCESSING STARTER OR LOAD

The soft starter has built-in protections which can trip the starter in the event of faults and thus stop the motor. Voltage fluctuations, power cuts and motor jams may also cause the motor to trip. The motor could restart after the causes of shutdown are rectified, which may be dangerous for personnel. Always disconnect the soft starter from mains voltage before accessing the starter or load.

 CAUTION – MECHANICAL DAMAGE FROM UNEXPECTED RESTART

The motor could restart after the causes of shutdown are rectified, which may be dangerous for certain machines or installations. In such cases, it is essential that appropriate arrangements are made against restarting after unscheduled stops of the motor.

3. INSTALLATION CLEARANCES



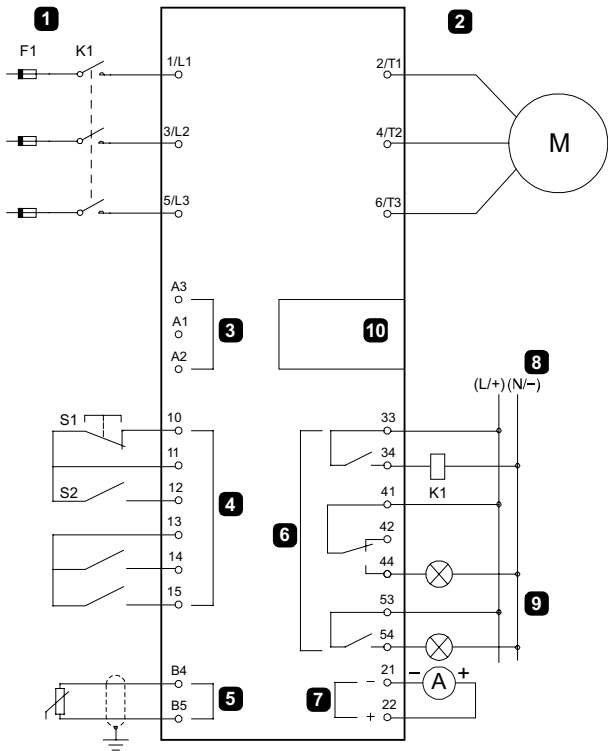
Between soft starters		Solid surfaces	
A	B	C	D
> 100mm (3.9 inch)	> 10mm (0.4 inch)	> 100mm (3.9 inch)	> 10mm (0.4 inch)

4. WIRING DIAGRAM

The soft starter must be installed with a line contactor (AC3 rated). Auxiliary supply voltage must be supplied from the input side of the contactor. The line contactor is controlled by the line contactor output (terminals 33, 34).

WARNING. Do not apply mains voltage to the starter until all wiring is complete.

WARNING. Always apply control voltage before (or with) mains voltage.



Item	Description
1	Three-phase supply (mains voltage)
2	Motor
3	Auxiliary supply voltage
4	Digital inputs
5	Motor thermistor input
6	Relay outputs
7	Analog output
8	Control voltage (external equipment)
9	Pilot lamps
10	Communication card expansion port
K1	Line contactor
F1	Fuses or circuit breaker

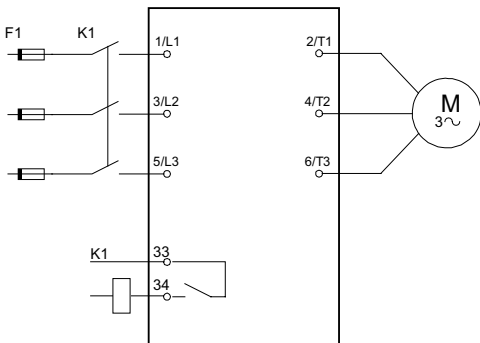
Terminals	Description
10, 11 (S1)	Reset
11, 12 (S2)	Start/Stop
13, 14	Programmable input A (default = Input Trip)
13, 15	Programmable input B (default = Input Trip)
B4, B5	Motor thermistor input
33, 34	Line contactor output
41, 42, 44	Relay output A (default = Run)
53, 54	Relay output B (default = Run)
21, 22	Analog output

4.1 MOTOR CONNECTION

The ADXT can be connected to the motor in-line or inside delta (also called three-wire and six-wire connection). When connecting in inside delta, enter the motor full load current (FLC) for parameter 1B. The ADXT will automatically detect whether the motor is connected in-line or inside delta and will calculate the correct inside delta current level.

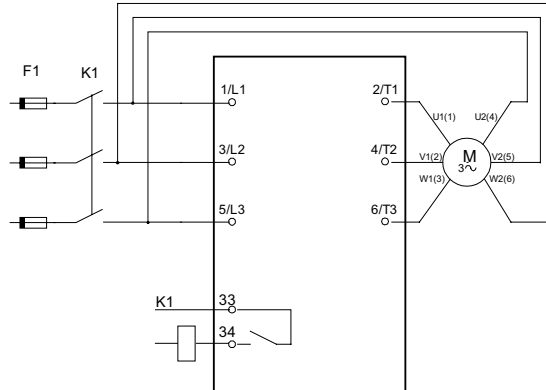
NOTE. If the soft starter is not correctly detecting the motor connection, use parameter 20F Motor Connection.

In-line installation



Symbol	Description
F1	Fuses or circuit breaker
K1	Line contactor
33, 34	Line contactor output

Inside-delta installation



Symbol	Description
F1	Fuses or circuit breaker
K1	Line contactor
33, 34	Line contactor output

WARNING. When connecting the ADXT in inside delta configuration, always install a main contactor or shunt trip circuit breaker.

NOTE. When connecting in inside delta, enter the motor full load current (FLC) for parameter 1B. The ADXT will automatically detect whether the motor is connected in-line or inside delta and will calculate then correct inside delta current level.

5. SHORT CIRCUIT PROTECTION DEVICES

Fuses may be installed to protect the soft starter or the installation.

Type 1 coordination

Type 1 coordination requires that, in the event of a short circuit on the output side of a soft starter, the fault must be cleared without risk of injury to personnel. There is no requirement that the soft starter must remain operational after the fault. HRC fuses can be used for Type 1 coordination according to IEC 60947-4-2 standard.

Type 2 coordination

Type 2 coordination requires that in the event of a short circuit on the output side of a soft starter, the fault must be cleared without risk of injury to personnel or damage to the soft starter. Semiconductor fuses for Type 2 circuit protection are additional to HRC fuses or MCCBs that form part of the motor branch circuit protection.

CAUTION. DC Brake: A high brake torque setting can result in peak currents up to motor DOL being drawn while the motor is stopping. Ensure protection fuses installed in the motor branch circuit are selected appropriately.

CAUTION. Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.

5.1 IEC coordination with short circuit protection devices

These fuses were selected based on start current of 300% FLC for 10 seconds.

Soft starter	Nominal rating (A) 300%, 10s	SCR I ² t (A ² s)	Type 1 coordination 480VAC, 65kA	Type 2 coordination 690VAC, 65kA
ADXT0034	42	7200	63NHG000B	170M3013
ADXT0060	64	15000	100NHG000B	170M3014
ADXT0084	105	80000	160NHG00B	170M3015
ADXT0104	115	80000	160NHG00B	170M3015
ADXT0126	135	125000	160NHG00B	170M3016
ADXT0139	184	320000	250NHG2B	170M3020
ADXT0165	200	320000	250NHG2B	170M3020
ADXT0187	229	320000	315NHG2B	170M3020
ADXT0230	250	320000	315NHG2B	170M3021
ADXT0311	397	202000	400NHG2B	170M6009
ADXT0410	410	320000	425NHG2B	170M6010
ADXT0506	550	781000	630NHG3B	170M6012
ADXT0554	580	781000	630NHG3B	170M6012

5.2 UL coordination with short circuit protection devices

Standard fault short circuit

Suitable for use on a circuit capable of delivering up to the stated fault current, 600 VAC maximum, when protected by any UL listed fuses or circuit breakers sized according to the NEC.

Soft starter	Nominal rating (A) 300%, 10s	3 cycle short circuit rating @600VAC
ADXT0034	42	5kA
ADXT0060	64	10kA
ADXT0084	105	
ADXT0104	120	
ADXT0126	135	
ADXT0139	184	18kA
ADXT0165	200	
ADXT0187	229	
ADXT0230	250	
ADXT0311	397	
ADXT0410	410	30kA
ADXT0506	550	
ADXT0554	580	

High fault short circuit

Suitable for use on a circuit capable of delivering up to the stated fault current, when protected by the specified circuit breaker or by a fuse of the stated class and rating.

Soft starter	@480VAC				@600VAC					
	Nominal rating (A) 300%, 10s	Fault current 65kA			Nominal rating (A) 350%, 30s	Fault current 35kA			Fault current 100kA	
		Circuit breaker	Fuse rating (A, max)	Fuse class		Circuit breaker	Fuse rating (A, max)	Fuse class		
ADXT0034	42	P5ME3PH0100UL	50	Any (J, T, K-1, RK1, RK5)	30	P5ME3PH0100UL	60	Any (J, T, K-1, RK1, RK5)		
ADXT0060	64		80		52		100			
ADXT0084	105	P5ME3PH0250UL	125	J, T, K-1, RK1	70	P5ME3PH0250UL	200			
ADXT0104	115		125		88		250			
ADXT0126	135		150		105		300			
ADXT0139	184		200		J, T		120	P5ME3PH0400UL	300	
ADXT0165	200	225	144	350						
ADXT0187	229	250	164	400						
ADXT0230	250	P5ME3PH0400UL	300	212		P5ME3PH0600UL	500		L	
ADXT0311	397		450	Any (J, T, K-1, RK1, RK5)	279	900A max	700			
ADXT0410	410	P5ME3PH0600UL	450		404	1000A max	800			
ADXT0506	550		600		449	1200A max	900			
ADXT0554	580		600		495	1200A max	1000			

6. LINE CONTACTOR OR CIRCUIT BREAKER

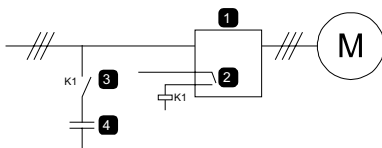
A line contactor or circuit breaker must be installed with the soft starter.

- A line contactor must be installed to protect the soft starter from voltage disturbances on the network, while stopped. Select a contactor with an AC3 rating greater than or equal to the full load current rating of the connected motor. Use the line contactor output (terminals 33, 34) to control the line contactor.
- Use a shunt trip circuit breaker to isolate the motor circuit in the event of a soft starter trip. The shunt trip mechanism must be powered from the supply side of the circuit breaker or from a separate control supply.

WARNING. When connecting the ADXT in inside delta configuration, always install a line contactor or shunt trip circuit breaker.

7. POWER FACTOR CORRECTION

To use the ADXT to control power factor correction, connect the PFC contactor to a programmable relay set to Run. When the motor reaches full speed, the relay will close and power factor correction will be switched in. Do not use the soft starter relay output to directly switch in power factor correction.



1	Soft starter
2	Programmable output (set = Run)
3	Power factor correction contactor
4	Power factor correction

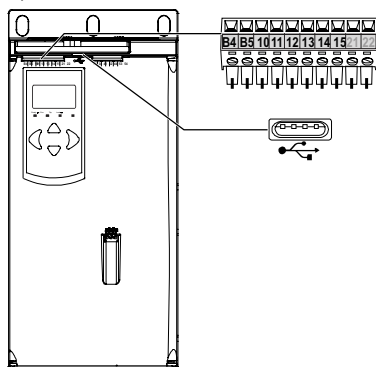
CAUTION. Power factor correction capacitors must be connected to the input side of the soft starter. Connecting power factor correction capacitors to the output side will damage the soft starter.

8. INPUTS

CAUTION. The control inputs are powered by the soft starter. Do not apply external voltage to the control input terminals.

NOTE. Cables to the control inputs must be segregated from mains voltage and motor cabling.

Input terminals



Terminals	Description
B4, B5	Motor thermistor input
10, 11	Reset input
11, 12	Start/stop input
13, 14	Programmable input A (default: Input Trip NO)
13, 15	Programmable input B (default: Input Trip NO)

Motor thermistor

Motor thermistors can be connected directly to the ADXT. The soft starter will trip when the resistance of the thermistor circuit exceeds approximately 3.6 k Ω or falls below 20 Ω . The thermistors must be wired in series. The thermistor circuit should be run in screened cable and must be electrically isolated from earth and all other power and control circuits.

NOTE. The thermistor input is disabled by default, but activates automatically when a thermistor is detected. If thermistors have previously been connected to the ADXT but are no longer required, use the Thermistor Reset function to disable the thermistor. Thermistor Reset is accessed via the Setup Tools.

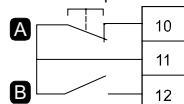
Reset/starter disable

The reset input (terminals 10, 11) is normally closed by default. The ADXT will not perform a start if the reset input is open. The display will show "Not Ready". If the reset input opens while the ADXT is running, the starter will remove power and allow the motor to coast to stop.

NOTE. The reset input can be configured for normally open or normally closed operation. Use parameter 71 Reset/Enable Logic.

Start/stop

The ADXT requires two-wire control.



Input	Description
A	Reset
B	Start/Stop

WARNING. If the start input is closed when control voltage is applied, the soft starter will attempt to start. Check that the start/stop input is open before applying the auxiliary supply voltage.

NOTE. The ADXT will only accept commands from the control inputs if parameter 1A Command Source is set to Digital Input.

Programmable inputs

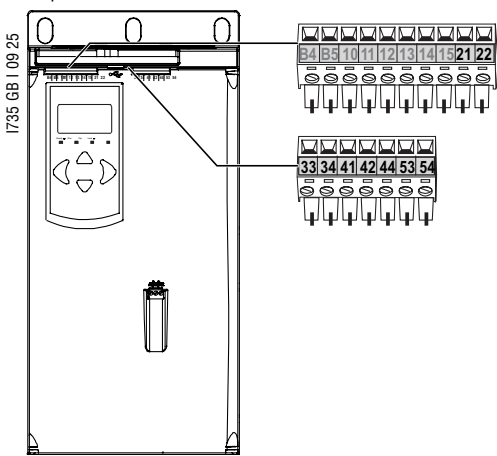
The programmable inputs (terminals 13, 14 and 13, 15) allow external equipment to control the soft starter.
The operation of the programmable inputs is controlled by parameters 7A~7H.

USB port

The USB port can be used to upload a configuration file or download parameter settings and event log information from the starter. Refer to the instruction manual I736 for details.

9. OUTPUTS

Output terminals



Terminals	Description
21, 22	Analog output
33, 34	Line contactor output
41, 42, 44	Relay output A (default = Run)
53, 54	Relay output B (default = Run)

Analog output

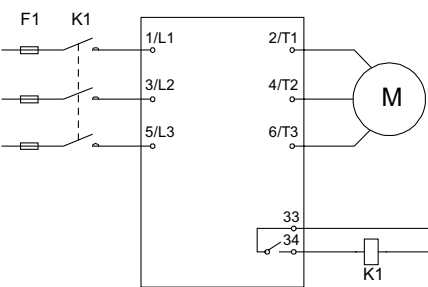
The ADXT has an analog output (terminals 21, 22), which can be connected to associated equipment to monitor motor performance.
The operation of the analog output is controlled by parameters 9A~9D.

Line contactor output

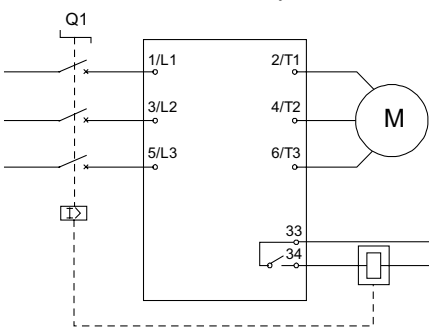
The line contactor output (terminals 33, 34) closes as soon as the soft starter receives a start command and remains closed while the soft starter is controlling the motor (until the motor starts a coast to stop, or until the end of a soft stop).
The line contactor output will also open if the soft starter trips.
The line contactor output can also be used to control a shunt trip circuit breaker.

-  **NOTE.** Use parameter 20H Shunt Trip Mode to configure the soft starter for use with a line contactor or circuit breaker.
- For use with a line contactor, use the default setting of “Disable”
 - For use with a circuit breaker, set 20H to “Enable”

Soft starter installed with line contactor



Soft starter installed with a shunt relay and circuit breaker



Symbol	Description
F1	Fuses
K1	Line contactor
Q1	Circuit breaker

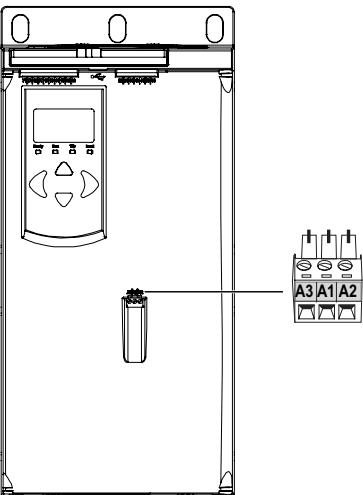
 **CAUTION.** Some electronic contactor coils are not suitable for direct switching with PCB mount relays. Consult the contactor manufacturer/supplier to confirm suitability.

Programmable Outputs

The programmable outputs (terminals 41, 42, 44 and 53, 54) can report the status of the starter, or can be used to control associated equipment.
The operation of the programmable outputs is controlled by parameters 8A~8F.

10. AUXILIARY SUPPLY VOLTAGE

Auxiliary supply voltage terminals



Terminals	Auxiliary supply
A1, A2	For ADXT...24: 24VAC/DC For ADXT... (not ADXT...24): 110...120VAC
A2, A3	For ADXT... (not ADXT...24): 220...240VAC

Terminal A1 is equipped with an electrical ferrule to prevent wrong connections. Remove only for 24VAC/DC or 110-120VAC auxiliary power.

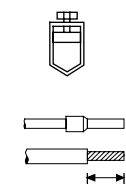
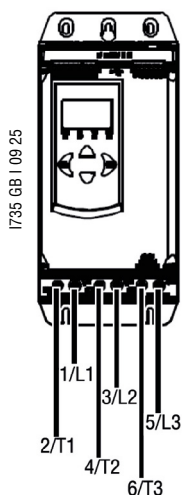
Install supplementary or branch overcurrent protection on the control circuit supply (terminals A1, A2, A3), in accordance with the electrical code applicable at the installation location.

11. POWER TERMINATIONS

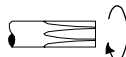
The power input and output terminals are at the bottom of the unit.

ADXT0034...ADXT0126

ADXT0139...ADXT0554



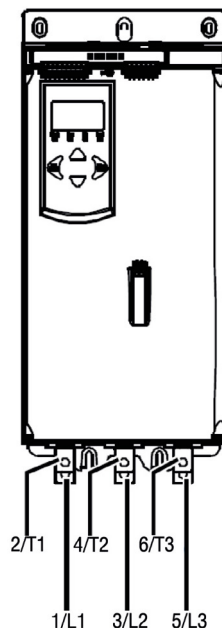
cable size:
6-70mm² (AWG 10-2/0)
Torque: 4Nm (2.9 ft-lb)
14mm (0.55 inch)



Torx T20 x 150

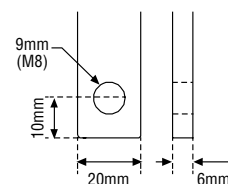


Flat 7mm x 150



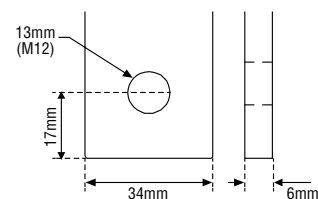
ADXT0139...ADXT0230

19Nm (14.0 ft-lb)



ADXT0311...ADXT0554

66Nm (49.0 ft-lb)



- Models ADXT0034...ADXT0126 use cage clamps. Use only copper stranded or solid conductors, rated for 75°C or higher.
- Models ADXT0139...ADXT0554 use busbars at the bottom of the unit. Use copper or aluminum conductors, stranded or solid, rated for 60°C/75°C.

NOTE. If the installation requires large diameter cables, it is possible to complete each termination with two smaller cables, one on each side of the busbar.

NOTE. Some units use aluminium busbars. When connecting power terminations, we recommend cleaning the surface contact area thoroughly (using an emery or stainless-steel brush) and using an appropriate jointing compound to prevent corrosion.

Wiring connectors

Select a connector according to the wire size, material and your application requirements.

A compression connector is recommended for models ADXT0139...ADXT0554.

Soft starter	Example connector – aluminium cable	Example connector – copper cable
ADXT0139	61162	60150
ADXT0165	61165	60156
ADXT0187	61171	60165
ADXT0230	61171	60165
ADXT0311	61165	60156
ADXT0410	61165	60162
ADXT0506	61178	60171
ADXT0554	61178	60171

12. SETUP

12.1 Command source

The ADXT can be started and stopped via the digital inputs, remote keypad, communication network or scheduled auto-start/stop. The command source can be set via the Setup Tools, or using parameter 1A Command Source.

12.2 Setup procedure overview

- Mount the soft starter (refer to Installation clearance and Wiring diagram sections).
 - Connect control wiring (refer to Start/stop section).
 - Apply the auxiliary supply voltage to the soft starter.
 - Configure your application:
 - Press the button MENU/SAVE to open the Menu.
 - Go to the Quick Setup Menu and press the button MENU/SAVE.
 - Scroll through the list to find your application, then press the button MENU/SAVE to begin the configuration process (refer to the Quick setup section).
 - If your application is not listed in Quick Setup:
 - Press the button EXIT/RESET to return to the Menu.
 - Use ▼ to scroll to Main Menu and press the button MENU/SAVE.
 - Scroll to Motor Details and press the button MENU/SAVE, then press ▼ then the button MENU/SAVE to edit parameter 1B Motor Full Load Current.
 - Set parameter 1B to match the motor's full load current (FLC).
 - Press the button MENU/SAVE to save the setting.
 - Close the Menu by pressing repeatedly the button EXIT/RESET.
 - (Optional) Use the built-in simulation tools to check that the control wiring is connected correctly (refer to the instruction manual I736 for details).
 - Power off the soft starter.
 - Connect the motor cables to starter output terminals 2/T1, 4/T2, 6/T3.
 - Connect mains supply cables to starter input terminals 1/L1, 3/L2, 5/L3 (refer to Power terminations section).
- The soft starter is now ready to control the motor.

For the parameters setup refer to the technical manual of ADXT soft starters I736, downloadable from the website www.LovatoElectric.com.

13. QUICK SETUP

The Quick Setup Menu makes it easy to configure the ADXT for common applications. The ADXT guides you through the most common installation parameters and suggests a typical setting for the application. You can adjust each parameter to suit your exact requirements.

All other parameters remain at default values. To change other parameter values or review the default settings, refer to the complete manual I736.

Always set parameter 1B Motor Full Load Current to match the motor's nameplate full load current.

Application	Start Mode	Start Ramp Time (s)	Initial Current (%)	Current Limit (%)	Adaptive Start Profile	Stop Mode	Stop Time (s)	Adaptive Stop Profile
Pump centrifugal	Adaptive control	10	200	500	Early acceleration	Adaptive control	15	Late deceleration
Pump bore		3	200	500			3	
Pump hydraulic	Constant current	2	200	350	Not available	Coast to stop	Not available	Not available
Fan damped		2	200	350				
Fan undamped		2	200	450				
Compressor screw		2	200	400				
Compressor recip		2	200	450				
Conveyor		5	200	450				
Bow thruster		5	100	400				
Bandsaw		2	200	450				



NOTE. The Adaptive Start and Stop Profile settings only apply when using Adaptive Control. The settings are ignored for all other start and stop modes.

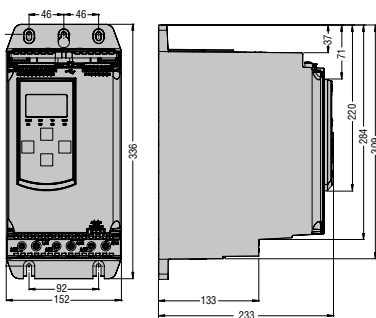
14. TECHNICAL DATA

Mains voltage (L1, L2, L3)	
Rated voltage	380-690VAC (±10%)
Rated frequency	50/60Hz (±5Hz)
Auxiliary supply voltage (A1,A2, A3)	
ADXT...24	A1, A2: 24VAC/VDC (± 20%), 2.8A
ADXT...	A1, A2: 110-120VAC (+10%/-15%), 600mA A2, A3: 220-240VAC (+10%/-15%), 600mA
Insulation	
Rated insulation voltage	690VAC
Rated impulse withstand voltage	6kV
Short circuit capability	
Coordination with semiconductor fuses	Type 2
Coordination with HRC fuses	Type 1
Inputs	
Input rating	Active 24VDC, 8mA approx
Motor thermistor (B4, B5)	Trip >3.6kΩ, reset <1.6kΩ
Outputs	
Relay outputs ratings	10A @ 250VAC resistive, 5A @ 250VAC AC15 pf 0.3
Line contactor (33, 34)	Normally open
Relay output A (41, 42, 44)	Changeover
Relay output B (53, 54)	Normally open
Analog output (21, 22)	
Maximum load	600Ω (12VDC @ 20mA)
Accuracy	± 5%

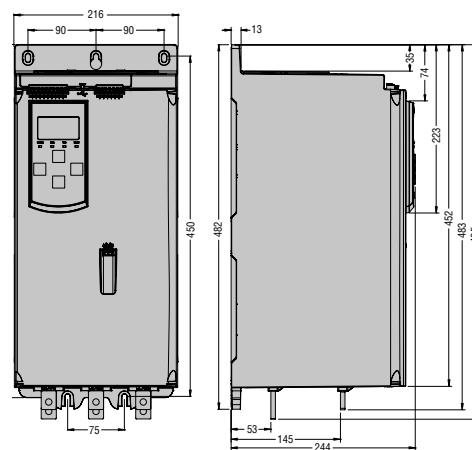
Environmental	
Operating temperature	-10...+60°C, above 40°C with derating
Storage temperature	-25...+60°C
Operating altitude	0-1000m, above 1000m with derating
Humidity	5-95% Relative Humidity
Pollution degree	3
Vibrations	IEC 60068-2-6
Protection degree	ADXT0034...ADXT0126: IP20 ADXT0139...ADXT0554: IP00
Heat dissipation	
During Start	4.5 watts per ampere
During Run (bypassed)	ADXT0034 ≤ 35W approx ADXT0060...ADXT0126 ≤ 50W approx ADXT0139...ADXT0230 ≤ 120W approx ADXT0311...ADXT0554 ≤ 140W approx
Operational life	
Internal bypass contacts	100 000 operations
Electromagnetic capability	
EMC Immunity	IEC 60947-4-2
EMC Emissions	IEC 60947-4-2 Class B
Certifications and compliance	
Certifications	cULus
Compliant with standards	EN 60947-4-2, UL 60947-4-2, CSA-C22.2 n. 60947-4-2

15. DIMENSIONS

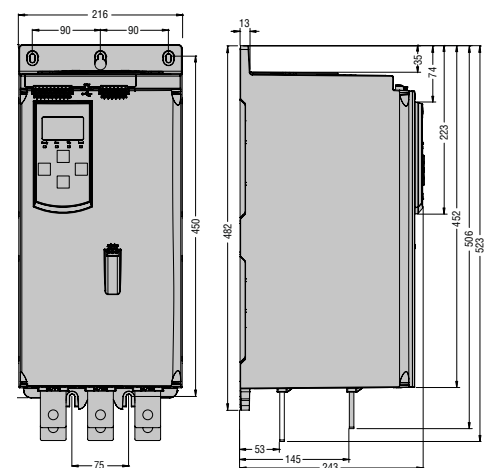
ADXT0034...ADXT0126



ADXT0139...ADXT0230



ADXT0311...ADXT0554



**LOVATO ELECTRIC S.P.A.**

24020 GORLE (BERGAMO) ITALY
VIA DON E. MAZZA, 12
PHONE +39 035 4282111
E-mail info@LovatoElectric.com
Web www.LovatoElectric.com



I

SOFT STARTER

Manuale di installazione

ADXT...

**WARNING!**

- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Before any maintenance operation on the device, remove all the voltages from measuring and supply inputs and short-circuit the CT input terminals.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice. Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising from them are accepted.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC / EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Clean the device with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.

**ATTENTION !**

- Lire attentivement le manuel avant toute utilisation et installation.
- Ces appareils doivent être installés par un personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur en matière d'installations, afin d'éviter de causer des dommages à des personnes ou choses.
- Avant toute intervention sur l'instrument, mettre les entrées de mesure et d'alimentation hors tension et court-circuiter les transformateurs de courant.
- Le constructeur n'assume aucune responsabilité quant à la sécurité électrique en cas d'utilisation impropre du dispositif.
- Les produits décrits dans ce document sont susceptibles d'évoluer ou de subir des modifications à n'importe quel moment. Les descriptions et caractéristiques techniques du catalogue ne peuvent donc avoir aucune valeur contractuelle.
- Un interrupteur ou disjoncteur doit être inclus dans l'installation électrique du bâtiment. Celui-ci doit se trouver tout près de l'appareil et l'opérateur doit pouvoir y accéder facilement. Il doit être marqué comme le dispositif d'interruption de l'appareil : IEC / EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, ne pas utiliser de produits abrasifs, détergents liquides ou solvants.

**ACHTUNG!**

- Dieses Handbuch vor Gebrauch und Installation aufmerksam lesen.
- Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden dürfen diese Geräte nur von qualifiziertem Fachpersonal und unter Befolgung der einschlägigen Vorschriften installiert werden.
- Vor jedem Eingriff am Instrument die Spannungszufuhr zu den Messeingängen trennen und die Stromwandler kurzschließen.
- Bei zweckwidrigem Gebrauch der Vorrichtung übernimmt der Hersteller keine Haftung für die elektrische Sicherheit.
- Die in dieser Broschüre beschriebenen Produkte können jederzeit weiterentwickelt und geändert werden. Die im Katalog enthaltenen Beschreibungen und Daten sind daher unverbindlich und ohne Gewähr.
- In die elektrische Anlage des Gebäudes ist ein Ausschalter oder Trennschalter einzubauen. Dieser muss sich in unmittelbarer Nähe des Geräts befinden und vom Bediener leicht zugänglich sein. Er muss als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein: IEC / EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Das Gerät mit einem weichen Tuch reinigen, keine Scheuermittel, Flüssigreiniger oder Lösungsmittel verwenden.

**ADVERTENCIA**

- Leer atentamente el manual antes de instalar y utilizar el regulador.
- Este dispositivo debe ser instalado por personal cualificado conforme a la normativa de instalación vigente a la fin de evitar daños personales o materiales.
- Antes de realizar cualquier operación en el dispositivo, desconectar la corriente de las entradas de alimentación y medida, y cortocircuitar los transformadores de corriente.
- El fabricante no se responsabilizará de la seguridad eléctrica en caso de que el dispositivo no se utilice de forma adecuada.
- Los productos descritos en este documento se pueden actualizar o modificar en cualquier momento. Por consiguiente, las descripciones y los datos técnicos aquí contenidos no tienen valor contractual.
- La instalación eléctrica del edificio debe disponer de un interruptor o disyuntor. Este debe encontrarse cerca del dispositivo, en un lugar al que el usuario pueda acceder con facilidad. Además, debe llevar el mismo marcado que el interruptor del dispositivo (IEC / EN 61010-1 § 6.11.3.1).
- Limpiar el dispositivo con un trapo suave; no utilizar productos abrasivos, detergentes líquidos ni disolventes.

**UPOZORNĚNÍ**

- Návod se pozorně pročtěte, než začnete regulátor instalovat a používat.
- Tato zařízení smí instalovat kvalifikovaní pracovníci v souladu s platnými předpisy a normami pro předcházení úrazů osob či poškození věcí.
- Před jakýmkoli zásahem do přístroje odpojte měřicí a napájecí vstupy od napětí a zkratujte transformátory proudů.
- Výrobce nenese odpovědnost za elektrickou bezpečnost v případě nevhodného používání regulátoru.
- Výrobky popsané v tomto dokumentu mohou kdykoli projít úpravami či dalším vývojem. Popisy a údaje uvedené v katalogu nemají proto žádnou smluvní hodnotu.
- Spínač či odpojovač je nutno zabudovat do elektrického rozvodu v budově. Musí být nainstalované v těsné blízkosti přístroje a snadno dostupné pracovníku obsluhy. Je nutno ho označit jako vypínací zařízení přístroje: IEC / EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čistidla či rozpouštědla.

**AVVERTIZARE!**

- Cititi cu atenție manualul înainte de instalare sau utilizare.
- Acest echipament va fi instalat de personal calificat, în conformitate cu standardele actuale, pentru a evita deteriorări sau pericole.
- Înainte de efectuarea oricărei operațiuni de întreținere asupra dispozitivului, îndepartați toate tensiunile de la intrările de măsurare și de alimentare și scurtcircuitați bornele de intrare CT.
- Producătorul nu poate fi considerat responsabil pentru siguranța electrică în caz de utilizare incorectă a echipamentului.
- Produsele ilustrate în prezentul sunt supuse modificărilor și schimbărilor fără notificare anterioară. Datele tehnice și descrierile din documentație sunt precise, în măsura cunoștințelor noastre, dar nu se acceptă nicio răspundere pentru erorile, omisiunile sau evenimentele neprevăzute care apar ca urmare a acestora.
- Trebuie inclus un disjunctiv în instalația electrică a clădirii. Acesta trebuie instalat aproape de echipament și într-o zonă ușor accesibilă operatorului. Acesta trebuie marcat ca fiind dispozitivul de deconectare al echipamentului: IEC / EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Curățați instrumentul cu un material textil moale și uscat; nu utilizați substanțe abrazive, detergenți lichizi sau solvenți.

**ATTENZIONE!**

- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- Prima di qualsiasi intervento sullo strumento, togliere tensione dagli ingressi di misura e di alimentazione e cortocircuitare i trasformatori di corrente.
- Il costruttore non si assume responsabilità in merito alla sicurezza elettrica in caso di utilizzo improprio del dispositivo.
- I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche. Le descrizioni ed i dati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale.
- Un interruttore o disgiuntore va compreso nell'impianto elettrico dell'edificio. Esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore. Deve essere marchiato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio: IEC / EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Pulire l'apparecchio con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.

**UWAGA!**

- Przed użyciem i instalacją urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- W celu uniknięcia obrażeń osób lub uszkodzenia mienia tego typu urządzenia muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na urządzeniu należy odłączyć napięcie od wejść pomiarowych i zasilania oraz zewrzeć zaciski przekładnika prądowego.
- Producent nie przyjmuje na siebie odpowiedzialności za bezpieczeństwo elektryczne w przypadku niewłaściwego użytkowania urządzenia.
- Produkty opisane w niniejszym dokumencie mogą być w każdej chwili udoskonalone lub zmodyfikowane. Opisy oraz dane katalogowe nie mogą mieć w związku z tym żadnej wartości umownej.
- W instalacji elektrycznej budynku należy uwzględnić przełącznik lub wyłącznik automatyczny. Powinien on znajdować się w bliskim sąsiedztwie urządzenia i być łatwo osiągalny przez operatora. Musi być oznaczony jako urządzenie służące do wyłączania urządzenia: IEC / EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Urządzenie należy czyścić miękką szmatką, nie stosować środków ściernych, płynnych detergentów lub rozpuszczalników.

**警告！**

- 安装或使用前，请仔细阅读本手册。
- 本设备只能由合格人员根据现行标准进行安装，以避免造成损坏或安全危害。
- 对设备进行任何维护操作前，请移除测量输入端和电源输入端的所有电压，并短接 CT 输入端。
- 制造商不负责因设备使用不当导致的电气安全问题。
- 此处说明的产品可能会有变更，恕不提前通知。我们竭力确保本文档中技术数据和说明的准确性，但对于错误、遗漏或由此产生的意外事件概不负责。
- 建筑电气系统中必须装有断路器。断路器必须安装在靠近设备且方便操作人员触及的地方。必须将断路器标记为设备的断开装置：IEC / EN 61010-1 § 6.11.3.1
- 请使用柔软的干布清洁设备；切勿使用研磨剂、洗涤剂或溶剂。

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

- Прежде чем приступать к монтажу или эксплуатации устройства, внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего руководства.
- Во избежание травм или материального ущерба монтаж должен осуществляться только квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормативами.
- Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию устройства необходимо обесточить все измерительные и питающие входные контакты, а также замкнуть накоротко входные контакты трансформатора тока (ТТ).
- Производитель не несет ответственность за обеспечение электробезопасности в случае ненадлежащего использования устройства.
- Изделия, описанные в настоящем документе, в любой момент могут подвергнуться изменениям или усовершенствованиям. Поэтому каталожные данные и описания не могут рассматриваться как действительные с точки зрения контрактов.
- Электрическая сеть здания должна быть оснащена автоматическим выключателем, который должен быть расположен вблизи оборудования в пределах доступа оператора. Автоматический выключатель должен быть промаркирован как отключающее устройство оборудования: IEC / EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Очистку устройства производить с помощью мягкой сухой ткани, без применения абразивных материалов, жидких моющих средств или растворителей.

**DIKKATI**

- Montaj ve kullanımdan önce bu el kitabını dikkatlice okuyunuz.
- Bu aparatlar kişilere veya nesnelere zarar verme ihtimaline karşı yürürlükte olan sistem kurma normlarına göre kalifiye personel tarafından monte edilmelidir.
- Aparata (cihaz) herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ölçüm girişlerindeki genilimi kesip akım transformatorlerine kısa devre yaptırınız.
- Üretici aparatın hatalı kullanımından kaynaklanan elektriksel güvenliği ait sorumluluk kabul etmez.
- Bu dokümanda tarif edilen ürünler her an evrimlere veya değişimlere açıktır. Bu sebeple katalogdaki tarif ve değerler herhangi bir bağlayıcı değeri haiz değildir.
- Binanın elektrik sisteminde bir anahtar veya şalter bulunmalıdır. Bu anahtar veya şalter operatörün kolaylıkla ulaşabileceği yakın bir yerde olmalıdır. Aparat (cihaz) devreden çıkartma görevi yapan bu anahtar veya şalterin markası: IEC / EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Aparatı (cihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanarak yumuşak bir bez ile siliniz aşındırıcı temizlik ürünleri kullanmayınız.

**UPOZORENJE!**

- Prije instalacije ili korištenja uređaja, pažljivo pročitate upute.
- Ovaj uređaj mora instalirati, u skladu s važećim normama, obučena osoba kako bi se izbjegle štete ili sigurnosne opasnosti.
- Prije bilo kakvog zahvata na uređaju otpojite napajanje s mjernih i napajajućih ulaza i kratko spojite ulazne stezaljke strujnog transformatora.
- Produvač ne snosi odgovornost za električnu sigurnost u slučaju nepravilnog korištenja opreme.
- Ovdje prikazan uređaj predmet je stalnog usavršavanja i promjena bez prethodne najave. Tehnički podaci i opisi u ovom uputama su točni, ali ne preuzimamo odgovornost za moguće bitne nenamjerne greške.
- U električnu instalaciju zgrade mora biti instaliran prekidač. On mora biti instaliran blizu uređaja i na dohvata ruke operatera, te označen kao rastavljač u skladu s normom IEC/ENBS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Uređaj čistite s mekom, suhom krpom bez primjene abraziva, tekućina, otapala ili deterdženta.



INDICE

1.	Informazioni su questo manuale	10
1.1	Declino di responsabilità	10
2.	Istruzioni di sicurezza	10
2.1	Rischio di scossa elettrica	10
2.2	Funzionamento imprevisto	10
3.	Distanze di installazione	11
4.	Schema di collegamento	11
4.1	Collegamento del motore	11
5.	Dispositivi di protezione da cortocircuito	12
5.1	Coordinamento IEC con dispositivi di protezione da cortocircuito	12
5.2	Coordinamento UL con dispositivi di protezione da cortocircuito	12
6.	Contattore di linea o interruttore generale	13
7.	Rifasamento	13
8.	Ingressi	13
9.	Uscite	14
10.	Tensione di alimentazione ausiliaria	14
11.	Terminali di potenza	15
12.	Impostazioni	15
12.1	Sorgente di comando	15
12.2	Sintesi della procedura di configurazione	15
13.	Impostazione rapida	16
14.	Dati tecnici	16
15.	Dimensioni	16

1. INFORMAZIONI SU QUESTO MANUALE

-  **PERICOLO.** Indica un pericolo che potrebbe causare lesioni personali o morte.
-  **ATTENZIONE.** Indica un pericolo che potrebbe danneggiare l'apparecchiatura o l'installazione.
-  **NOTA.** Fornisce informazioni utili.

1.1 Declino di responsabilità

Gli esempi e i grafici nel presente manuale hanno scopo puramente illustrativo.

Le informazioni contenute in questo manuale possono essere modificate in qualsiasi momento senza preavviso. In nessun caso potrà essere accettata la responsabilità per danni diretti, indiretti o consequenziali derivanti dall'uso improprio di questa apparecchiatura.

2. ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Le istruzioni di sicurezza non possono coprire tutte le possibili cause di danni alle apparecchiature, ma possono evidenziare quelle più comuni. L'installatore ha la responsabilità di leggere e comprendere tutte le istruzioni presenti in questo manuale prima di installare, mettere in funzione o effettuare la manutenzione dell'apparecchiatura, di seguire le buone prassi per i sistemi elettrici con l'applicazione di adeguati dispositivi di protezione personale e di informarsi prima di utilizzare questa apparecchiatura in modo diverso da quanto descritto nel presente manuale.

-  **NOTA.** L'utente non può effettuare alcun intervento di manutenzione sul soft starter. La manutenzione del dispositivo deve essere effettuata solo da personale autorizzato. Manomissioni non autorizzate del soft starter renderanno nulla la garanzia del prodotto.

 PER LA TUA SICUREZZA

- La funzione STOP (arresto) del soft starter non isola eventuali tensioni pericolose presenti sull'uscita dell'avviatore. Prima di accedere ai collegamenti elettrici è necessario disconnettere il soft starter con un dispositivo approvato di isolamento elettrico.
- Le funzionalità di protezione sono valide solo per la protezione del motore. È responsabilità dell'utente assicurare la sicurezza del personale addetto ai macchinari.
- Il soft starter è previsto per essere incorporato in un sistema elettrico ed è quindi compito dell'utente o del progettista del sistema accertarsi che l'intero sistema sia sicuro e progettato correttamente secondo gli standard di sicurezza pertinenti a livello locale.

2.1 Rischio di scossa elettrica

 PERICOLO - RISCHIO DI FOLGORAZIONE

Le tensioni presenti nei seguenti punti possono provocare gravi scosse elettriche ed essere letali:

- cavi e collegamenti dell'alimentazione AC
- cavi e collegamenti di uscita
- molte parti interne dell'avviatore.

 CORTO CIRCUITO

L'avviatore ADXT non è a prova di cortocircuito. Dopo un elevato sovraccarico o un cortocircuito, il funzionamento dell'apparecchiatura deve essere completamente verificato da un tecnico autorizzato.

 MESSA A TERRA E PROTEZIONE DEI CIRCUITI DI DERIVAZIONE

È responsabilità dell'utente o dell'installatore dell'apparecchiatura realizzare un sistema adeguato di messa a terra e di protezione del circuito di derivazione secondo le norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.

2.2 Funzionamento imprevisto

 ATTENZIONE - PARTENZE ACCIDENTALI

In alcune installazioni, gli avviamenti accidentali possono costituire un ulteriore rischio per la sicurezza del personale o di danni alle macchine condotte. In tali casi, si raccomanda di equipaggiare l'alimentazione elettrica del soft starter con un sezionatore e un dispositivo di interruzione (ad es. contattore di potenza) azionabile tramite una sequenza di sicurezza esterna (arresto di emergenza, rilevazione di anomalie sull'impianto).

 ATTENZIONE - L'AVVIATORE POTREBBE AVVIARSI O ARRESTARSI IN MODO IMPREVISTO

Il soft starter risponde ai comandi di controllo provenienti da varie sorgenti e potrebbe avviarsi o arrestarsi in modo imprevisto. Scollegare sempre il soft starter dalla tensione di rete prima di accedere all'avviatore o al carico.

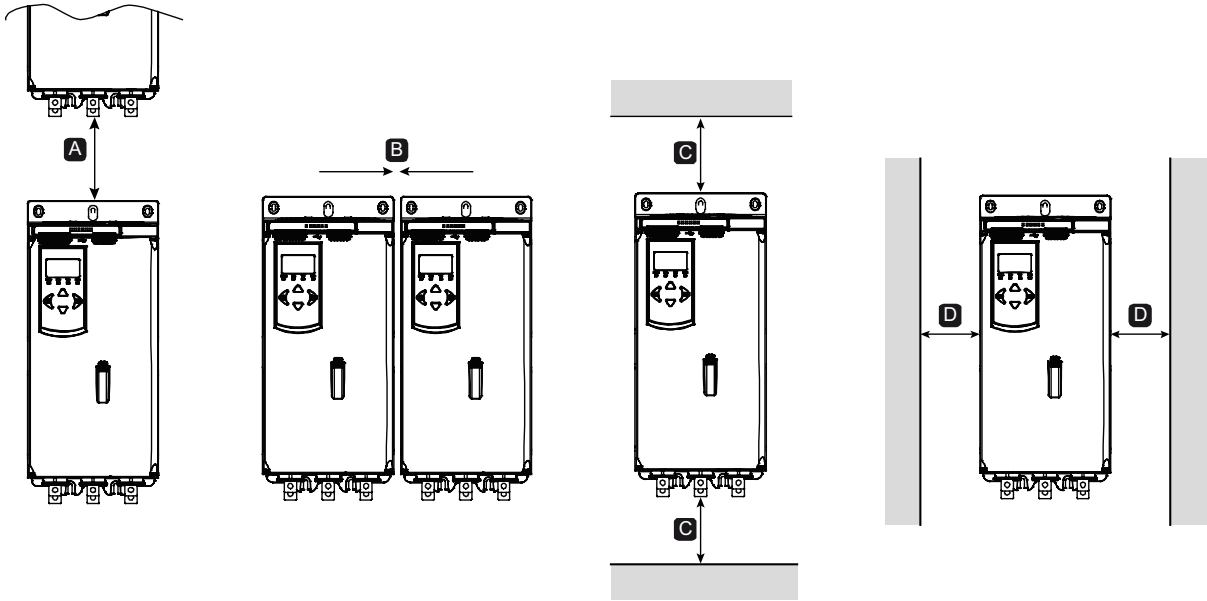
 ATTENZIONE - SCOLLEGARE DALLA RETE PRIMA DI ACCEDERE ALL'AVVIATORE O AL CARICO

Il soft starter prevede protezioni incorporate che possono mandare in allarme l'avviatore in caso di guasti e con ciò arrestare il motore. Causa di arresto del motore possono essere anche variazioni di tensione, interruzioni di alimentazione e inceppamenti del motore. Una volta eliminate le cause dello spegnimento, il motore potrebbe riavviarsi comportando dei pericoli per il personale. Scollegare sempre il soft starter dalla tensione di rete prima di accedere all'avviatore o al carico.

 ATTENZIONE - DANNO MECCANICO CAUSATO DALL'AVVIO IMPREVISTO

Una volta eliminate le cause dello spegnimento, il motore potrebbe riavviarsi comportando dei pericoli per alcune macchine o impianti. In questi casi è essenziale per l'utente premunirsi contro l'eventualità di ripartenze a seguito di arresti non programmati del motore.

3. DISTANZE DI INSTALLAZIONE

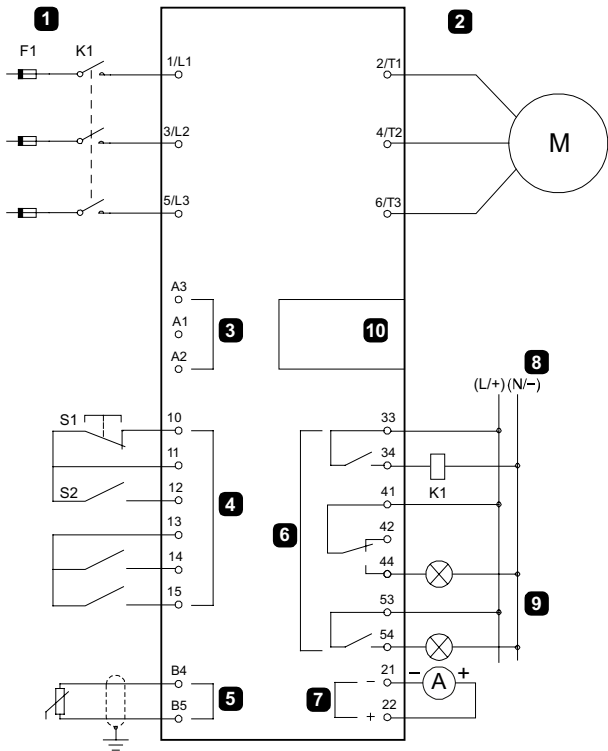


Distanza tra gli avviatori		Distanza dalle superfici	
A	B	C	D
> 100mm (3.9 inch)	> 10mm (0.4 inch)	> 100mm (3.9 inch)	> 10mm (0.4 inch)

4. SCHEMA DI COLLEGAMENTO

Il soft starter deve essere installato con un contattore di linea dimensionato in categoria AC3. La tensione di alimentazione ausiliaria deve essere fornita dal lato di ingresso del contattore. Il contattore di linea viene controllato tramite l'uscita dedicata al comando del contattore di linea (terminali 33, 34).

-  **AVVERTENZA.** Non applicare tensione di rete all'avviatore prima di aver completato il cablaggio.
-  **AVVERTENZA.** Applicare sempre la tensione di alimentazione ausiliaria prima o allo stesso tempo della tensione di rete.



Elemento	Descrizione
1	Alimentazione di rete trifase
2	Motore
3	Alimentazione ausiliaria
4	Ingressi digitali
5	Ingresso termistore motore
6	Uscite a relè
7	Uscita analogica
8	Tensione di controllo (apparecchiature esterne)
9	Spie luminose
10	Porta di espansione per schede di comunicazione
K1	Contattore di linea
F1	Fusibili o interruttore generale

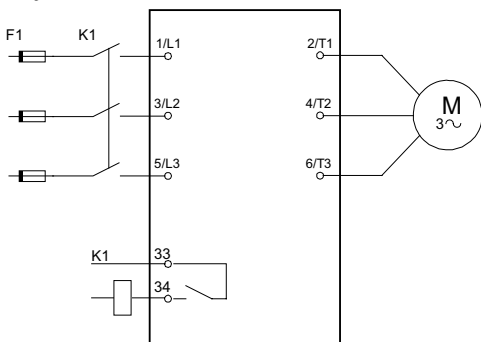
Terminali	Descrizione
10, 11 (S1)	Reset
11, 12 (S2)	Start/Stop
13, 14	Ingresso programmabile A (default = allarme ingresso)
13, 15	Ingresso programmabile B (default = allarme ingresso)
B4, B5	Ingresso termistore motore
33, 34	Uscita comando contattore di linea
41, 42, 44	Uscita a relè A (default = marcia)
53, 54	Relay output B (default = marcia)
21, 22	Uscita analogica

4.1 COLLEGAMENTO DEL MOTORE

Il soft starter ADXT può essere collegato al motore in linea o con connessione a triangolo interno (detti anche collegamenti a tre fili o a sei fili). Per la configurazione con connessione a triangolo interno, inserire la corrente del motore a pieno carico (FLC) nel parametro 1B. Il soft starter rileva automaticamente se il motore è collegato in linea o a triangolo interno e calcola il livello di corrente corretto per la connessione a triangolo interno.

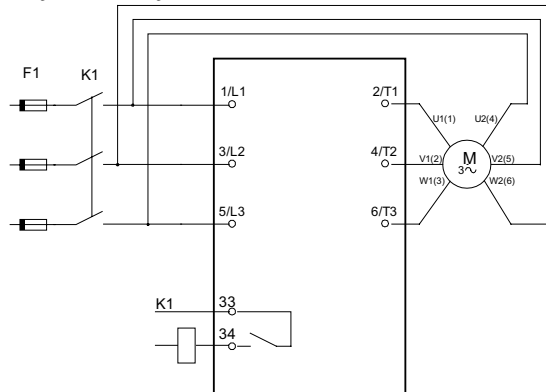
 **NOTA.** Se il soft starter non rileva correttamente il collegamento del motore, utilizzare il parametro 20F Collegamento motore.

Collegamento in linea



Simbolo	Descrizione
F1	Fusibili o interruttore generale
K1	Contattore di linea
33, 34	Uscita comando contattore di linea

Collegamento a triangolo interno



Simbolo	Descrizione
F1	Fusibili o interruttore generale
K1	Contattore di linea
33, 34	Uscita comando contattore di linea

AVVERTENZA. Quando il soft starter viene collegato con configurazione a triangolo interno, installare sempre un contattore di linea o un interruttore generale con bobina di sgancio.

NOTA. Per la configurazione con connessione a triangolo interno, inserire la corrente del motore a pieno carico (FLC) nel parametro 1B. Il soft starter rileva automaticamente se il motore è collegato in linea o a triangolo interno e calcola il livello di corrente corretto per la connessione a triangolo interno.

5. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DA CORTOCIRCUITO

È possibile installare dei fusibili per proteggere il soft starter o l'impianto.

Coordinamento tipo 1

Il coordinamento tipo 1 richiede che, in caso di cortocircuito sul lato di uscita di un soft starter, l'errore possa essere eliminato senza il rischio di lesioni al personale. Non è richiesto che l'avviatore rimanga operativo dopo l'errore. I fusibili HRC possono essere utilizzati per il coordinamento tipo 1 secondo la norma IEC 60947-4-2.

Coordinamento tipo 2

Il coordinamento tipo 2 richiede che, in caso di cortocircuito sul lato di uscita di un soft starter, l'errore possa essere eliminato senza il rischio di lesioni al personale o di danni all'avviatore. I fusibili a semiconduttore per la protezione del circuito di tipo 2 vanno ad aggiungersi ai fusibili HRC o agli MCCB che formano parte della protezione del circuito di derivazione del motore.

ATTENZIONE. Freno CC: Un'impostazione elevata della coppia frenante può provocare picchi di corrente fino all'assorbimento per collegamento diretto in linea del motore mentre il motore è in fase di arresto. Accertarsi che i fusibili installati nel ramo di circuito del motore siano appropriati.

ATTENZIONE. La protezione da cortocircuito a stato solido integrata non fornisce protezione al circuito di derivazione. La protezione del circuito di derivazione deve essere fornita in conformità alle normative locali.

5.1 Coordinamento IEC con dispositivi di protezione da cortocircuito

Questi fusibili sono stati selezionati per corrente di avviamento del 300% FLC per 10 secondi.

Soft starter	Corrente nominale (A) 300%, 10s	SCR I ² t (A ² s)	Coordinamento tipo 1 480VAC, 65kA	Coordinamento tipo 2 690VAC, 65kA
ADXT0034	42	7200	63NHG000B	170M3013
ADXT0060	64	15000	100NHG000B	170M3014
ADXT0084	105	80000	160NHG00B	170M3015
ADXT0104	115	80000	160NHG00B	170M3015
ADXT0126	135	125000	160NHG00B	170M3016
ADXT0139	184	320000	250NHG2B	170M3020
ADXT0165	200	320000	250NHG2B	170M3020
ADXT0187	229	320000	315NHG2B	170M3020
ADXT0230	250	320000	315NHG2B	170M3021
ADXT0311	397	202000	400NHG2B	170M6009
ADXT0410	410	320000	425NHG2B	170M6010
ADXT0506	550	781000	630NHG3B	170M6012
ADXT0554	580	781000	630NHG3B	170M6012

5.2 Coordinamento UL con dispositivi di protezione da cortocircuito

Corrente di cortocircuito guasto standard

Adatti all'uso in un circuito in grado di erogare fino alla corrente di guasto dichiarata, 600 VAC massimi, quando protetti con qualsiasi fusibile omologato UL o interruttore automatico omologato UL dimensionato secondo il codice nazionale elettrico pertinente.

Soft starter	Corrente nominale (A) 300%, 10s	Valore nominale di cortocircuito per 3 cicli @600VAC
ADXT0034	42	5kA
ADXT0060	64	10kA
ADXT0084	105	
ADXT0104	120	
ADXT0126	135	
ADXT0139	184	18kA
ADXT0165	200	
ADXT0187	229	
ADXT0230	250	
ADXT0311	397	
ADXT0410	410	30kA
ADXT0506	550	
ADXT0554	580	

Corrente di cortocircuito guasto elevata

Adatti all'uso in un circuito in grado di erogare fino alla corrente di guasto dichiarata, quando protetti con l'interruttore specificato o con fusibili della classe e della portata dichiarate.

Soft starter	@480VAC				@600VAC			
	Corrente nominale (A) 300%, 10s	Corrente di guasto 65 kA			Corrente nominale (A) 350%, 30s	Corrente di guasto 100 kA		
		Interruttore generale	Portata fusibile (A, max)	Classe fusibile		Interruttore generale	Portata fusibile (A, max)	Classe fusibile
ADXT0034	42	P5ME3PH0100UL	50	Qualsiasi (J, T, K-1, RK1, RK5)	30	P5ME3PH0100UL	60	Qualsiasi (J, T, K-1, RK1, RK5)
ADXT0060	64		80		52		100	
ADXT0084	105	P5ME3PH0250UL	125	J, T, K-1, RK1	70	P5ME3PH0250UL	200	
ADXT0104	115		125		88		250	
ADXT0126	135		150		105		300	
ADXT0139	184		200	J, T	120	P5ME3PH0400UL	300	
ADXT0165	200		225		144		350	
ADXT0187	229		250		164		400	
ADXT0230	250	P5ME3PH0400UL	300		212	P5ME3PH0600UL	500	L
ADXT0311	397		450	Qualsiasi (J, T, K-1, RK1, RK5)	279	900A max	700	
ADXT0410	410	P5ME3PH0600UL	450		404	1000A max	800	
ADXT0506	550		600		449	1200A max	900	
ADXT0554	580		600		495	1200A max	1000	

6. CONTATTORE DI LINEA O INTERRUTTORE GENERALE

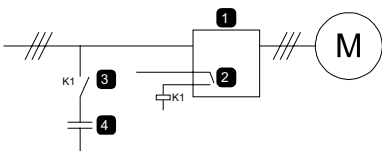
In abbinamento del soft starter deve essere installato un contattore di linea o un interruttore generale.

- È consigliabile l'utilizzo di un contattore di linea per proteggere il soft starter da eventuali disturbi di tensione sulla rete quando è fermo. Selezionare un contattore con corrente nominale AC3 maggiore o uguale alla corrente nominale a pieno carico del motore collegato. Utilizzare l'uscita 33, 34 per il controllo del contattore di linea.
- Utilizzare un interruttore generale con bobina di sgancio per isolare il circuito motore in caso di allarme del soft starter. Il meccanismo della bobina di sgancio deve essere attivato dal lato alimentazione dell'interruttore generale o da un'alimentazione comandi separata.

AVVERTENZA. Quando si collega il soft starter con configurazione a triangolo interno, installare sempre un contattore di linea o un interruttore generale con bobina di sgancio.

7. RIFASAMENTO

Se sono presenti condensatori di rifasamento è necessario avere un contattore apposito per l'inserzione dei condensatori. Per utilizzare il soft starter per controllare i condensatori di rifasamento, collegare il contattore PFC a un relè programmabile impostato con funzione di Marcia. Quando il motore raggiunge la massima velocità, il relè si chiude e vengono inseriti i condensatori di rifasamento. Non utilizzare l'uscita a relè del soft starter per collegare direttamente i condensatori di rifasamento.



1	Soft starter
2	Uscita programmabile (impostare = Marcia)
3	Contattore per comando condensatori di rifasamento
4	Condensatori di rifasamento

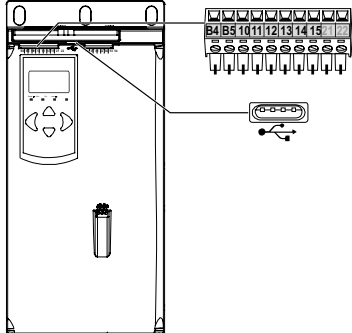
ATTENZIONE. I condensatori di rifasamento devono essere collegati sul lato di ingresso del soft starter. Collegando i condensatori di rifasamento sul lato di uscita è possibile danneggiare il soft starter.

8. INGRESSI

ATTENZIONE. Gli ingressi di controllo sono alimentati dal soft starter. Non applicare tensione esterna ai terminali degli ingressi di controllo.

NOTA. I cavi che vanno agli ingressi di controllo devono essere separati dalla tensione di rete e dai cavi del motore.

Terminali di ingresso



Terminali	Descrizione
B4, B5	Ingresso termistore motore
10, 11	Ingresso Reset
11, 12	Ingresso Start/Stop
13, 14	Ingresso programmabile A (impostazione predefinita = Allarme ingresso)
13, 15	Ingresso programmabile B (impostazione predefinita = Allarme ingresso)

Termistore del motore

I termistori del motore possono essere collegati direttamente al soft starter. Il soft starter andrà in allarme quando la resistenza del circuito del termistore supera 3,6 kΩ circa o scende al di sotto di 20 Ω. I termistori devono essere cablati in serie. Per il circuito del termistore è necessario utilizzare cavi schermati. Il circuito del termistore deve essere isolato elettricamente da terra e da tutti gli altri circuiti di alimentazione o di controllo.

NOTA. Da impostazione predefinita l'ingresso del termistore non è attivo, ma si attiva automaticamente quando viene rilevato un termistore. Qualora uno o più termistori precedentemente collegati al soft starter non siano più necessari, utilizzare la funzione Reset termistore per disabilitarli. La funzione Reset termistore è disponibile nel menu Strumenti di configurazione.

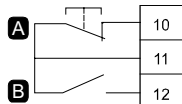
Reset/disabilitazione dell'avviatore

L'ingresso di reset (terminali 10, 11) è normalmente chiuso per impostazione predefinita. Il soft starter non esegue un avvio se l'ingresso di reset è aperto. Sul display viene visualizzata l'indicazione "Non pronto". Se l'ingresso di reset si riapre mentre il soft starter è in marcia, l'avviatore rimuove l'alimentazione e consente al motore di arrestarsi per inerzia.

NOTA. L'ingresso di reset può essere configurato per il funzionamento normalmente aperto o normalmente chiuso. Utilizzare il parametro 71 Logica Enab/Reset.

Start/stop

Il soft starter richiede il controllo a due fili.



Ingresso	Descrizione
A	Reset
B	Start/Stop

AVVERTENZA. Se l'ingresso di start è chiuso quando viene applicata la tensione di alimentazione ausiliaria, il soft starter cercherà di avviare il motore. Verificare che l'ingresso di start/stop sia aperto prima di applicare la tensione di alimentazione ausiliaria.

NOTA. Il soft starter accetta solo comandi dagli ingressi di controllo se il parametro 1A Sorgente comando è impostato su "Ingresso digitale".

Ingressi programmabili

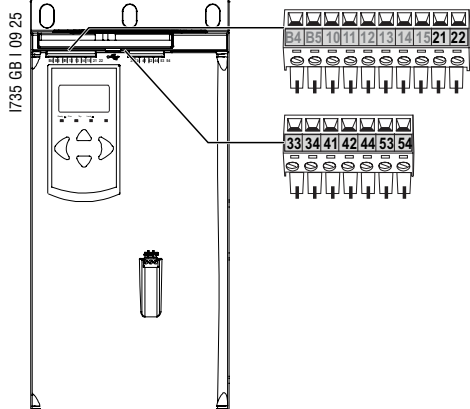
Gli ingressi programmabili (terminali 13, 14 e 13, 15) permettono di controllare l'avviatore con apparecchiature esterne. Il funzionamento degli ingressi programmabili è controllato dai parametri 7A~7H.

Porta USB

La porta USB può essere utilizzata per caricare un file di configurazione oppure per scaricare le impostazioni dei parametri e le informazioni del Log eventi dall'avviatore. Fare riferimento al manuale I736 per maggiori informazioni.

9. USCITE

Terminali di uscita



Terminali	Descrizione
21, 22	Uscita analogica
33, 34	Uscita contattore di linea
41, 42, 44	Uscita relè A (impostazione predefinita = Marcia)
53, 54	Uscita relè B (impostazione predefinita = Marcia)

Uscita analogica

Il soft starter ha un'uscita analogica (terminali 21, 22), che può essere collegata alle apparecchiature accessorie per monitorare le prestazioni del motore. Il funzionamento dell'uscita analogica è controllato dai parametri 9A~9D.

Uscita del contattore di linea

L'uscita del contattore di linea (terminali 33, 34) si chiude appena il soft starter riceve un comando di avviamento e rimane chiusa fino all'arresto in folle del motore o fino al termine di un arresto graduale.

L'uscita del contattore di linea si aprirà anche in caso di allarme del soft starter.

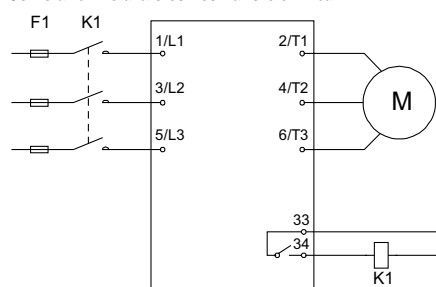
L'uscita del contattore di linea può essere utilizzata anche per controllare un interruttore generale con bobina di sgancio.



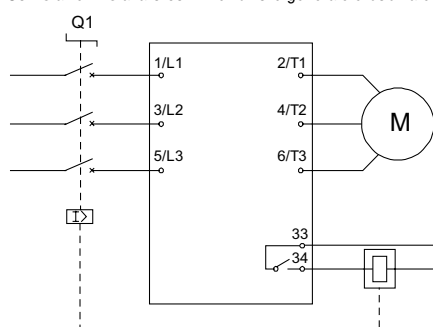
NOTA. Utilizzare il parametro 20H Bobina di sgancio per configurare il soft starter per l'uso con un contattore di linea o con un interruttore generale.

- Per l'utilizzo con un contattore di linea, utilizzare l'impostazione predefinita di "Disattivato"
- Per l'utilizzo con un interruttore generale, impostare 20H su "Abilitato".

Soft starter installato con contattore di linea



Soft starter installato con interruttore generale e bobina di sgancio



Simbolo	Descrizione
F1	Fusibili
K1	Contattore di linea
Q1	Interruttore generale



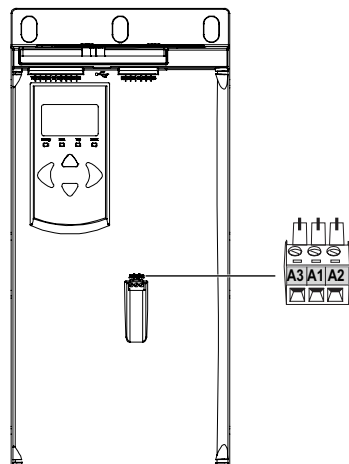
ATTENZIONE. Le bobine di alcuni contattori elettronici non sono adatte alla commutazione diretta con relè con montaggio su circuito stampato. Rivolgersi al fornitore o al fabbricante del contattore per verificarne l'idoneità.

Uscite programmabili

Le uscite programmabili (terminali 41, 42, 44 e 53, 54) possono segnalare lo stato del soft starter oppure possono essere utilizzate per controllare le apparecchiature associate. Il funzionamento delle uscite programmabili è controllato dai parametri 8A~8F.

10. TENSIONE DI ALIMENTAZIONE AUSILIARIA

Terminali tensione di alimentazione ausiliaria



Terminali	Alimentazione ausiliaria
A1, A2	For ADXT...24: 24VAC/DC For ADXT... (non ADXT...24): 110...120VAC
A2, A3	For ADXT... (non ADXT...24): 220...240VAC

Per evitare errori di collegamento, il terminale A1 è dotato di un puntalino elettrico. Rimuoverlo solo in caso di alimentazione ausiliaria 24VAC/DC o 110-120VAC.

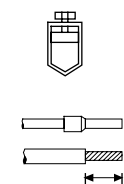
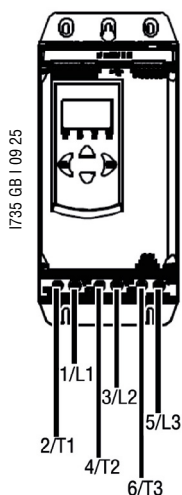
Installare una protezione supplementare da sovracorrente del circuito di derivazione sull'alimentazione del circuito di controllo (terminali A1, A2, A3), in conformità con le normative in materia elettrica applicabili allo specifico luogo di installazione.

11. TERMINALI DI POTENZA

I terminali di ingresso e uscita dell'alimentazione di potenza si trovano nella parte inferiore del soft starter.

ADXT0034...ADXT0126

ADXT0139...ADXT0554



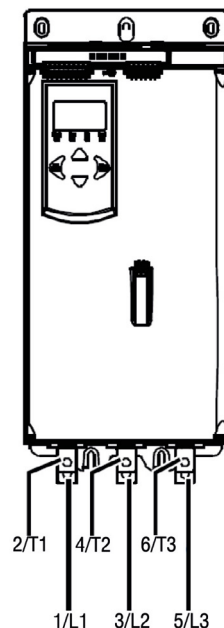
Sezione del cavo:
6-70mm² (AWG 10-2/0)
Coppia: 4Nm (2.9 ft-lb)
14mm (0.55")



Torx T20 x 150

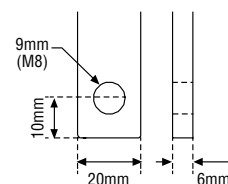


Flat 7mm x 150



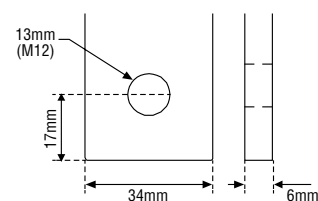
ADXT0139...ADXT0230

19Nm (14.0 ft-lb)



ADXT0311...ADXT0554

66Nm (49.0 ft-lb)



- I codici ADXT0034...ADXT0126 utilizzano morsetti a innesto. Utilizzare solo conduttori di rame a filo unico o a trefoli, classificati per utilizzo a 75°C o temperature più elevate.
- I codici ADXT0139...ADXT0554 utilizzano barre di distribuzione nella parte inferiore dell'unità. Utilizzare conduttori di rame o di alluminio, a trefoli o solidi, classificati per utilizzo a 60°C/75°C.

NOTA. Se l'installazione richiede cavi di grande diametro, è possibile completare ciascuna terminazione con due cavi più piccoli, uno su ciascun lato della barra di distribuzione.

NOTA. Quando si collegano i terminali di potenza, si consiglia di pulire completamente l'area di contatto (utilizzando carta abrasiva o una spazzola di acciaio) e utilizzando un mastice per giunzioni appropriato per evitare la corrosione.

Connettori di cablaggio

Selezionare un connettore in base al materiale e alle dimensioni del filo, nonché ai requisiti della specifica applicazione.

Per i modelli ADXT0139 ~ADXT0554 è consigliato l'uso di un connettore a compressione.

Soft starter	Connettore di esempio - cavo in alluminio	Connettore di esempio - cavo in rame
ADXT0139	61162	60150
ADXT0165	61165	60156
ADXT0187	61171	60165
ADXT0230	61171	60165
ADXT0311	61165	60156
ADXT0410	61165	60162
ADXT0506	61178	60171
ADXT0554	61178	60171

12. IMPOSTAZIONI

12.1 Sorgente di comando

Il soft starter può essere avviato e arrestato tramite ingressi digitali, tastiera remota, rete di comunicazione o avvio/arresto automatico schedato. La sorgente di comando può essere impostata tramite il menu Strumenti di configurazione oppure utilizzando il parametro 1A Sorgente comando.

12.2 Sintesi della procedura di configurazione

1. Installare il soft starter (fare riferimento ai capitoli Distanze di installazione e Schema di collegamento).
2. Collegare i segnali dei comandi (consultare il capitolo Start/stop).
3. Applicare la tensione di alimentazione ausiliaria del soft starter.
4. Configurare l'applicazione:
 - a) Premere il tasto MENU/SAVE per entrare nel Menu.
 - b) Andare alla voce Menu Impostazione rapida e premere il tasto MENU/SAVE.
 - c) Scorrere l'elenco fino a individuare l'applicazione di interesse, quindi premere il tasto MENU/SAVE per iniziare la procedura di configurazione (consultare il capitolo Impostazione rapida per maggiori informazioni).
5. Se l'applicazione di interesse non è presente nell'elenco di Impostazione rapida:
 - a) Premere il tasto EXIT/RESET per tornare al Menu.
 - b) Utilizzare ▼ per portarsi alla voce Menu principale e premere il tasto MENU/SAVE per entrare.
 - c) Andare a Dettagli motore e premere il tasto MENU/SAVE, quindi portarsi sul parametro 1B FLC Motore e premere il tasto MENU/SAVE per modificarlo.
 - d) Configurare il parametro 1B in modo corrispondente alla corrente di pieno carico (FLC) del motore.
 - e) Premere il tasto MENU/SAVE per salvare l'impostazione.
6. Chiudere il Menu premendo ripetutamente il tasto EXIT/RESET.
7. (Opzionale) Utilizzando gli strumenti di simulazione integrati verificare che il cablaggio segnali dei comandi sia collegato correttamente (consultare il manuale I736 per maggiori dettagli).
8. Spegner il soft starter.
9. Collegare i cavi del motore ai terminali di uscita dell'avviatore 2/T1, 4/T2, 5/L3, 6/T3.
10. Collegare i cavi dell'alimentazione di rete ai terminali di ingresso dell'avviatore 1/L1, 3/L2, 5/L3 (consultare il capitolo Terminali di potenza).

Ora il soft starter è pronto per il comando del motore.

Per l'impostazione dei parametri fare riferimento al manuale dei soft starter ADXT I736, scaricabile dal sito www.LovatoElectric.com.

13. IMPOSTAZIONE RAPIDA

Il menu di impostazione rapida agevola la configurazione del soft starter per le applicazioni comuni. Il soft starter guida l'utente attraverso i parametri di installazione più comuni, suggerendo l'impostazione tipica per l'applicazione. È possibile regolare ciascun parametro nel modo più idoneo per gli specifici requisiti dell'applicazione. Per tutti gli altri parametri verranno mantenuti i valori predefiniti. Per modificare i valori degli altri parametri o rivedere le impostazioni predefinite, fare riferimento al manuale I736. Impostare sempre il parametro 1B FLC del motore in modo che corrisponda alla corrente del motore a pieno carico che compare sulla targhetta del motore.

Applicazione	Modalità di avvio	Tempo di avvio (s)	Corrente iniziale (%)	Limite di corrente (%)	Profilo avviamento adattivo	Modalità di arresto	Tempo di arresto (s)	Profilo arresto adattivo
Pompa centrifuga	Controllo adattivo	10	200	500	Accelerazione anticipata	Controllo adattivo	15	Decelerazione ritardata
Pompa per pozzi		3	200	500			3	
Pompa idraulica	Corrente costante	2	200	350	Non disponibile	Arresto per inerzia	Non disponibile	Non disponibile
Ventola smorzata		2	200	350				
Ventola non smorzata		2	200	450				
Compressore a vite		2	200	400				
Compressore rotativo		2	200	450				
Trasportatore		5	200	450				
Elica di prua		5	100	400				
Sega a nastro		2	200	450				

NOTA. Le impostazioni del profilo di avviamento/arresto adattivo sono valide solo quando si utilizza il Controllo adattivo. Queste impostazioni vengono ignorate con tutte le altre modalità di avvio e arresto.

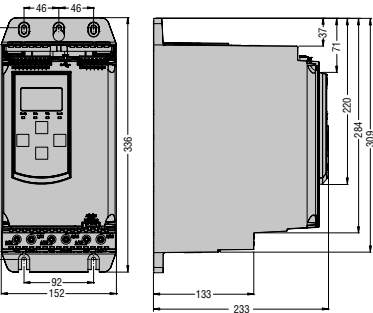
14. DATI TECNICI

Tensione di rete (L1, L2, L3)	
Tensione nominale	380~690VAC (±10%)
Frequenza nominale	50/60Hz (±5 Hz)
Tensione di alimentazione ausiliaria (A1, A2, A3)	
ADXT...24	A1, A2: 24VAC/VDC (± 20%), 2.8A
ADXT...	A1, A2: 110~120VAC (+10%/-15%), 600mA A2, A3: 220~240VAC (+10%/-15%), 600mA
Isolamento	
Tensione nominale di isolamento	690VAC
Tensione nominale di tenuta all'impulso	6kV
Capacità di cortocircuito	
Coordinamento con fusibili a semiconduttore	Tipo 2
Coordinamento con fusibili HRC	Tipo 1
Ingressi	
Potenza nominale	Attiva in ingresso 24VDC, 8mA circa
Motor thermistor (B4, B5)	Trip >3.6kΩ, reset <1.6kΩ
Uscite	
Portata uscite a relè	10A @ 250VAC resistivo, 5A @ 250VAC AC15 pf 0.3
Contattore di linea (33, 34)	Contatto normalmente aperto
Uscita relè A (41, 42, 44)	Contatto in scambio
Uscita relè B (53, 54)	Contatto normalmente aperto
Uscita analogica (21, 22)	
Carico massimo	600Ω (12VDC @ 20mA)
Accuratezza	±5%

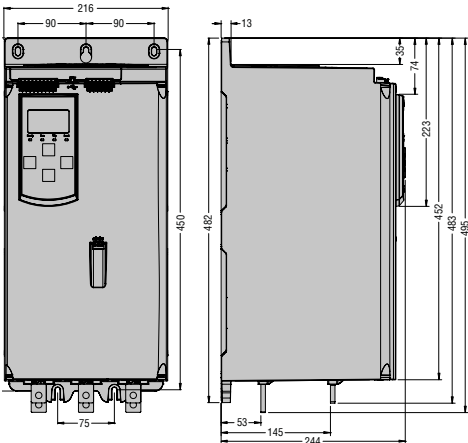
Condizioni ambientali	
Temperatura di funzionamento	-10...+60°C, oltre i 40°C con declassamento
Temperatura di stoccaggio	-25...+60°C
Altitudine di funzionamento	0~1000m, oltre i 1000m con declassamento
Umidità	5~95% umidità relativa
Grado di inquinamento	3
Vibrazioni	IEC 60068-2-6
Grado di protezione	ADXT0034...ADXT0126: IP20 ADXT0139...ADXT0554: IP00
Dissipazione del calore	
All'avvio	4.5 Watt per ampere
Durante la marcia (bypass)	ADXT0034 ≤ 35W circa ADXT0060...ADXT0126 ≤ 50W circa ADXT0139...ADXT0230 ≤ 120W circa ADXT0311...ADXT0554 ≤ 140W circa
Vita operativa	
Contatti con bypass interno	100 000 operazioni
Compatibilità elettromagnetica EMC	
Immunità	IEC 60947-4-2
Emissioni	IEC 60947-4-2 Classe B
Omologazioni e conformità	
Omologazioni	cULus
Conformi alle norme	EN 60947-4-2, UL 60947-4-2, CSA-C22.2 n. 60947-4-2

15. DIMENSIONI

ADXT0034...ADXT0126



ADXT0139...ADXT0230



ADXT0311...ADXT0554

