



- Größen von 6 bis 640A
- Für Standard- und erschwerte Bedingungen.
- Versionen mit Kontrolle von 2 oder 3 Phasen
- Versionen mit erweiterten Funktionen für die Motorsteuerung
- Anlauf mit Drehmomentkontrolle, Spannungsrampe mit Stromgrenzwert
- Integrierte Schutzfunktionen für Motor und Starter
- Digitale Einstellung und Kontrolle
- NFC-Konnektivität für eine einfache, schnelle und intuitive Programmierung mit Smartphone und App
- Versionen mit optionalem Kommunikationsanschluss für Steuerung und Überwachung

Soft-Motorstarter

	KAP. - SEITE
Serie ADXN... Kontrolle von 2 Phasen, ultrakompakt	5 - 8
Serie ADXL... Kontrolle von 2 Phasen	5 - 10
Serie ADXT... Kontrolle von 3 Phasen	5 - 12
Serie 51ADX... Kontrolle von 3 Phasen	5 - 15
Maße	5 - 16
Anschlusspläne	5 - 19
Technische Eigenschaften	5 - 21



Seite 5-6

ADXN...

- Kontrolle von zwei Phasen
- Für Einsatz unter Standardbedingungen
- IEC Nennstrom Starter le 6...45A
- IEC Nennleistung Motor 2,2...22kW (400VAC)
- Eingangsspannungsbereich: 208...600VAC
- Versionen mit Hilfsversorgung 24VAC/DC oder 100...240VAC
- Eingebautes Bypass-Relais
- Anlauf mit Spannungsrampe
- Basisversion mit Parametereinstellung über Potentiometer auf der Vorderseite
- Version ohne Potentiometer mit NFC-Konnektivität für Parameterprogrammierung über Smartphone und App
- Erweiterte Version mit Potentiometern und NFC-Konnektivität, optischem Anschluss, eingebautem Überlastschutz und optionalem RS485-Modul, Modbus-RTU-Protokoll
- Integrierte Schutzfunktionen für Motor und Starter
- LED zur Anzeige des Starterstatus
- Kompaktes, nur 45 mm breites Gehäuse
- Befestigung mit Schraube oder auf 35mm DIN-Schiene
- cULus-Zulassung



Seite 5-8

ADXL...

- Kontrolle von zwei Phasen
- Für Einsatz unter Standardbedingungen und erschweren Bedingungen
- IEC Nennstrom Starter le 18...320A
- IEC Nennleistung Motor 7,5...160kW (400VAC)
- Eingangsspannungsbereich: 208...600VAC
- Hilfsversorgung 100...240VAC
- Eingebautes Bypass-Relais
- Anlauf mit Spannungsrampe oder Drehmomentkontrolle
- Begrenzung des max. Anlaufstroms
- Integrierte Schutzfunktionen für Motor und Starter
- Hintergrundbeleuchtetes LCD-Display mit Symbolen
- LED zur Anzeige des Starterstatus
- Optischer Anschluss für Programmierung, Daten-Download und Diagnose über PC
- NFC-Konnektivität für Parameterprogrammierung über Smartphone und App
- Optionales RS485-Modul, Modbus-RTU-Protokoll
- cULus-Zulassung



Seite 5-10

ADXT...

- Kontrolle von drei Phasen
- Für Einsatz unter Standardbedingungen und erschweren Bedingungen
- IEC Nennstrom Starter le 34...554A
- IEC Nennleistung Motor 18,5...315kW (400VAC)
- Eingangsspannungsbereich: 380...690VAC
- Version mit Hilfsversorgung 110...120VAC und 220...240VAC oder Version mit 24VAC/DC
- Eingebautes Bypass-Schütz
- Reihen- oder Wurzel-3-Schaltung
- Anlauf mit Konstantstrom, Stromrampe, Spannungsrampe oder adaptiver Beschleunigungsregelung
- Begrenzung des max. Anlaufstroms
- Integrierte Schutzfunktionen für Motor und Starter
- Hintergrundbeleuchtetes LCD-Grafikdisplay
- LED zur Anzeige des Starterstatus
- Optionales RS485-Modul (Modbus-RTU-Protokoll) oder Ethernet-Anschluss (Modbus-TCP-Protokoll)
- cULus-Zulassung



Seite 5-10

51ADX...

- Kontrolle von drei Phasen
- Für Einsatz unter erschwerten Bedingungen
- IEC Nennstrom Starter le 17...640A
- IEC Nennleistung Motor 7,5...355kW (400VAC)
- Eingangsspannungsbereich: 208...500VAC (51ADX...B), 208...415VAC (51ADX...)
- Hilfsversorgung 208...240VAC
- Eingebautes Bypass-Schütz bis 245A, Vorbereitung für externes Bypass-Schütz für Größen darüber
- Anlauf mit Spannungsrampe oder Drehmomentkontrolle
- Begrenzung des max. Anlaufstroms
- Hintergrundbeleuchtetes LCD-Display mit Symbolen
- LED zur Anzeige des Starterstatus
- Integrierter RS232-Anschluss für Fernsteuerung über PC, Modbus-RTU- und ASCII-Protokoll Eigenentwicklung
- Integrierter RS485-Anschluss für optionale Fernbedieneinheit

Auswahlhilfe

	ADXN	ADXL	ADXT	51ADX
Kontrollierte Phasen	2	2	3	3
Eingebautes Bypass-Schütz	●	●	●	(bis 245A)
Integriertes Display und Tastenfeld	—	●	●	●
Sprachen	—	6	8	4
Messungsanzeige	—	●	●	●
Drehmomentkontrolle	—	●	●	●
Stromgrenzwert einstellbar	● (ADXNP)	●	●	●
Dynamische Bremsung	—	—	●	●
Kickstart-Funktion	—	●	●	●
Elektronischer Überlastschutz des Motors	● (ADXNP)	●	●	●
Thermistor-Eingang für Motorschutz	—	●	●	●
Wurzel-3-Schaltung	—	—	●	—
Schutz vor Phasenausfall	●	●	●	●
Schutz vor falscher Phasenfolge	●	●	●	●
Schutz vor blockiertem Läufer	● (ADXNP)	●	●	●
Schutz vor Übertemperatur der Thyristoren	●	●	●	●
Schutz vor niedriger Last	● (ADXNP)	●	●	●
Programmierbare Alarmfunktionen	● (ADXF, ADXNP)	●	●	●
Digitale Eingänge	● (Start)	●	●	●
Analoger Eingang	—	—	—	●
Digitale Ausgänge	●	●	●	●
Analoger Ausgang	—	—	●	●
Kommunikationsanschluss	○ (ADXNP, RS485)	○ (RS485)	○ (RS485, Ethernet)	● (RS232)
Optischer Anschluss für Programmierung	● (ADXNP)	●	—	—
USB-Anschluss für Programmierung	—	—	●	—
Ereignisspeicher	—	●	●	●
Betriebsstundenzähler Motor	—	●	●	●
Zähler der Anlaufvorgänge	—	●	●	●
Echtzeituhr	—	—	●	●
Externe Fernbedieneinheit	○ (ADXNP)	○	○	○
cULus-Zulassung	●	●	●	—

● Serienmäßig
○ Modul oder Schnittstelle optional
— Nicht erhältlich

SERIE ADXN: EINFACH, KOMPAKT UND FUNKTIONELL

Die Soft-Motorstarter der Serie ADXN sind die ideale Lösung für all jene, die ein **einfaches, kompaktes und schnell konfigurierbares** Gerät zur Steuerung eines sanften Anlaufs und Auslaufs von Motoren suchen. Dank ihrer **Vielseitigkeit** sind sie für zahlreiche Anwendungen wie die Steuerung von Pumpen, Ventilatoren, Förderbändern und Kompressoren geeignet. Sie sind mit **Nennströmen von 6 bis 45A** erhältlich.

VERSIONEN

Die Soft-Motorstarter der Serie ADXN sind in 3 Versionen erhältlich.

Basisversion (ADXNB)



Die ideale Lösung für all jene, die einen sehr leicht konfigurierbaren Motorstarter mit Basisfunktionen suchen, der nur für den sanften Anlauf und Auslauf des Motors dient. Bei der Konfiguration müssen nur 3 Parameter (Beschleunigungszeit, Verzögerungszeit und Anfangsspannung) über 3 **Potentiometer** auf der Vorderseite des Soft-Motorstarters eingestellt werden.

NFC-Version (ADXNF)



Version ohne Potentiometer mit **NFC-Konnektivität** (Near Field Communication) zur Programmierung über Smartphone und die LOVATO **NFC** App. Dank der Werkseinstellungen ist diese Version ohne zusätzliche Programmierung für die Steuerung von Scrollverdichtern bereit, die typischerweise in Klimaanlagen, Kühlgeräten und Wärmepumpen zum Einsatz kommen. Die auf der Vorderseite integrierte NFC-Antenne gestattet dennoch, die Parameter des Starters über das Smartphone zu ändern, wenn andere Lasten als Verdichter, wie z.B. Pumpen, Ventilatoren und Förderbänder gesteuert werden sollen. Dadurch bietet die Version ADXNF höchste Flexibilität für jede Anwendung. Die digitale Parametereinstellung garantiert Genauigkeit und Wiederholbarkeit und erlaubt, die Programmierung auf dem Smartphone zu speichern, sodass sie schnell auf andere ADXNF übertragen werden kann. Darüber hinaus kann ein Passwort für die Einstellsperre festgelegt werden, um den Soft-Motorstarter vor der Änderung der Parameter durch unbefugtes Personal zu schützen.

Eweitere Version (ADXNP)



Diese Version verfügt über einen **elektronischen Überlastschutz** des Motors durch eingebaute Stromwandler, die nicht nur die Einstellung der gewünschten Überlastschutzklasse, sondern auch die Steuerung von Anlauframpen mit Stromgrenzwert erlauben, die sich automatisch den Laständerungen anpassen. Der Soft-Motorstarter ADXNP kann auch mit einer **optionalen RS485-Kommunikationschnittstelle (CX04)** ausgestattet werden, um in ein System für Fernsteuerung oder Überwachung integriert zu werden. Er verfügt sowohl über **Potentiometer** auf der Vorderseite zur Einstellung der einfachen Basisparameter (Beschleunigungszeit, Verzögerungszeit und Anfangsspannung) als auch über **NFC-Konnektivität** zur Programmierung der erweiterten Parameter über die LOVATO **NFC** App wie Nennstrom des Motors, Überlastschutzklasse, Schutzwelthen, Passwort, Kommunikationsparameter, die Funktion der integrierten Relaisausgänge und Alarmeigenschaften. Der **optische Frontanschluss** erlaubt außerdem die Programmierung, den Daten-Download und die Diagnose mit PC und App über optionale Geräte für USB- und WLAN-Verbindung (**CX01** und **CX02**).

KOMPAKTHEIT

Die Soft-Motorstarter ADXN zeichnen sich durch die Kontrolle von 2 Phasen und ein sehr kompaktes Gehäuse aus, das bei der gesamten Baureihe bis 45A (unterteilt in 2 mechanische Größen mit unterschiedlicher Höhe und Tiefe) **nur 45 mm breit** ist.



BENUTZERFREUNDLICHKEIT

Extrem **einfach und schnell konfigurierbar**. Es ist nur die Einstellung **weniger intuitiver Parameter** erforderlich, wie der Rampenzeiten und der Anfangsspannung. Die Konfiguration kann je nach Version über Potentiometer auf der Vorderseite oder über Smartphone mit NFC-Konnektivität und die kostenlos für iOS- und Android-Geräte erhältliche LOVATO **NFC** App ausgeführt werden.

BREITER NETZSPANNUNGSBEREICH

Der breite Nennspannungsbereich reicht **von 208 bis 600VAC**. Dadurch sind die Soft-Motorstarter für alle Märkte, auch für den nordamerikanischen Markt, geeignet, ohne dass je nach Spannungsversorgung der Anlage unterschiedliche Modelle erworben werden müssen.

HILFSVERSORGUNG

Alle drei ADXN Versionen sind mit 2 Hilfsversorgungsspannungen erhältlich: **24VAC/DC**, typischerweise für Schalttafeln für Automatisierung oder **100-240VAC**, typischerweise für Schalttafeln für Pumpensteuerung.

INTEGRIERTE SCHUTZFUNKTIONEN

Es sind zahlreiche Schutzfunktionen für den Motor und den Soft-Motorstarter integriert, wie zum Beispiel:

- Schutz vor Übertemperatur der Thyristoren durch eingebauten Temperaturfühler
- Kontrolle der Netzspannung: Spannung und Frequenz außerhalb der Grenzwerte, Phasenausfall, falsche Phasenfolge
- Elektronischer Überlastschutz des Motors (nur bei der Version ADXNP). Die Schutzwelthen und die jeweiligen Ansprechzeiten können bei den Versionen mit NFC-Konnektivität (ADXNF und ADXNP) konfiguriert und einzeln aktiviert und deaktiviert werden.

NFC-KONNEKTIVITÄT

Die Versionen ADXNF und ADXNP sind mit NFC-Antenne ausgestattet. Diese Lösung erlaubt die Parameter direkt über das eigene **Smartphone** mit der **LOVATO NFC** App schnell, einfach und intuitiv zu ändern. Die Programmierung kann auf dem Smartphone gespeichert werden, um **auch bei ausgeschaltetem Gerät** ganz schnell auf andere Soft-Motorstarter desselben Modells **kopiert** zu werden. Die ideale Lösung, wenn zahlreiche Geräte programmiert werden müssen. Außerdem besteht die Möglichkeit, ein **Passwort** einzugeben, um die Parameter vor Änderungen durch unbefugtes Personal zu schützen. Die **LOVATO NFC** App ist für **Android- und iOS-Geräte** erhältlich und kann kostenlos vom Google Play Store und App Store heruntergeladen werden.



NFC

ELEKTRONISCHER ÜBERLASTSCHUTZ (nur für Version ADXNP)

Die erweiterte Version ADXNP integriert Stromwandler zur Messung des Motorstroms. Dadurch schützt der Soft-Motorstarter den Motor vor Überlast, indem er dessen Auslauf ansteuert, wenn der Strom den Nennwert über einen längeren Zeitraum überschreitet. Dies geschieht ohne die Notwendigkeit, ein externes Thermorelais zu installieren. Dies spart Kosten und Platz, reduziert die Verkabelung und verkürzt die Installationszeit. Für den elektronischen Überlastschutz können zwei Schutzklassen konfiguriert werden: Eine für den Anlauf und eine für den Betrieb. Diese können entsprechend den Einsatzbedingungen der Anwendung ausgewählt werden, mit den Auswahlmöglichkeiten zwischen den Klassen 10, 15, 20 und 25.

OPTISCHER KOMMUNIKATIONSANSCHLUSS (nur für Version ADXNP)

Die erweiterte Version ADXNP verfügt über einen optischen Anschluss auf der Vorderseite, der über USB (mit CX01) und WLAN (mit CX02) die Kommunikation mit einem PC mit der Software **Xpress**, Smartphone und Tablet-PC mit der **LOVATO Sam1** App gestattet. So können direkt über die Vorderseite des Geräts und ohne Trennen der Versorgung der Schalttafel die Programmierung und Diagnose einfach und sicher ausgeführt werden.



RS485-KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLE (nur für Version ADXNP)

Die erweiterte Version ADXNP kann mit dem RS485-Kommunikationsmodul mit Modbus-RTU-Protokoll, Bestellbezeichnung CX04, ausgestattet werden. Dies erlaubt die Integration in ein Netzwerk für Fernsteuerung und Überwachung und die Kommunikation mit einem Master wie SPS, HMI oder der Fernbedieneinheit EXCRDU2, über die die Steuerung und Überwachung von Status und Messungen von bis zu 32 über RS485 verbundenen Motorstartern möglich sind. Das Modul verfügt über Versorgungsklemmen 24VAC/DC und kann einfach und schnell mit Schraubbefestigung am optischen Anschluss des Soft-Motorstarters angebracht werden. Es ist mit der Software für Überwachung und Energiemanagement **Synergy** kompatibel.



EINGEBAUTES BYPASS-RELAIS

Alle Versionen verfügen über ein **Bypass-Relais**, das automatisch die Thyristorschaltung deaktiviert, sobald der Motor die normalen Betriebsbedingungen erreicht. So können die Wärme und die Verlustleistung reduziert und folglich **Energieeinsparungen** erreicht werden. Das Bypass-Relais erhöht darüber hinaus die Zuverlässigkeit des Soft-Motorstarters, da die internen Thyristoren während des Motorbetriebs vor Kurzschlägen, Überlastungen oder Überspannungen geschützt sind.

ZWEI INTEGRIERTE RELAISAUFGÄNGE

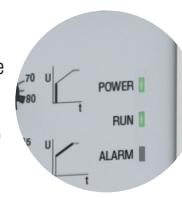
Die Soft-Motorstarter ADXN integrieren serienmäßig 2 Relaisausgänge mit Schließer, die für Anzeige- oder Steuerfunktionen externer Geräte verwendet werden können. Die Funktion der Ausgänge ist bei den Basisversionen ADXNB fest, bei den Versionen ADXNF und ADXNP programmierbar für Betrieb (Run), Anzeige für Rampende (TOR), Alarm und max. Drehmoment.

PASSWORT ZUM SCHUTZ DER EINSTELLUNGEN

Der Zugriff auf die Parameter der Soft-Motorstarter ADXNF und ADXNP kann durch ein über die **LOVATO NFC** App einstellbares Passwort gesperrt werden, um die Einstellungen vor Änderungen durch unbefugtes Personal zu schützen.

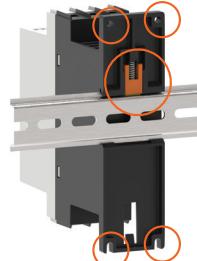
LED AUF DER VORDERSEITE

Alle Versionen verfügen über 3 LEDs auf der Vorderseite zur Anzeige von Hilfsversorgung vorhanden, Betriebs- und Alarmzustand. Die ALARM-LED blinkt bei aktivem Alarm und die Anzahl der Blinksignale gibt über den Typ des anstehenden Alarms Aufschluss.



MONTAGE

Die Soft-Motorstarter ADXN können je nach Belieben mit Schrauben oder auf DIN-Schiene befestigt werden. Bei Schraubbefestigung werden die 4 Bohrungen an der Unterseite des Gehäuses verwendet, während bei der Montage auf der DIN-Schiene eine Gummieinlage, das Verrutschen des Softstarters verhindert.



LÜFTER

Der Soft-Motorstarter ADXN bis 30A kann als Option mit einem Lüfter **40x40mm** ausgestattet werden, um die Wärmeableitung zu verbessern und die Anzahl der Anlaufvorgänge pro Stunde zu erhöhen. Bei den Größen 38A und 45A ist der Lüfter bereits eingebaut. Der Lüfter wird über ein vorverdrahtetes Kabel am Lüfter, welches unsichtbar im Gehäuse untergebracht wird, direkt vom Soft-Motorstarter versorgt. Durch den Lüfter nimmt der Platzbedarf des Soft-Motorstarters nicht zu, sodass dessen kompakte Abmessungen unverändert beibehalten werden.



STARFER ANSCHLUSS FÜR ANBAU AN MOTORSCHUTZSCHALTER

Der starre Anschluss SM1X3150R erlaubt den Anbau des Soft-Motorstarters ADXN an einem Motorschutzschalter des Typs SM1R (mit Drehschalter) bis zur Größe 38A, sodass ein kompakter Motorstarter zusammengestellt und die Installationszeiten verkürzt werden können.

Der Anschluss SM1X3150R enthält ein Zubehör zur Unterstützung des Gewichts des Soft-Motorstarters, wenn er an einem Motorschutzschalter angebracht wird. Dieses Zubehör wird mit Schrauben am Boden der Schalttafel befestigt und ist mit hohen und niedrigen DIN-Schienen kompatibel.



SERIE ADXL: EINFACHHEIT, EFFIZIENZ UND SICHERHEIT BEI DER STEUERUNG VON MOTOREN



AUTO SETUP

Bei der Einschaltung des Soft-Motorstarters erscheint ein Installationsassistent für eine einfache, schnelle Konfiguration. Der Benutzer wird durch 4 einfache Einstellungen bei der Parametrisierung unterstützt:

- **Sprache:** Es ist möglich, die bevorzugte Sprache für die Anzeige der Texte auszuwählen. Zur Auswahl stehen: Englisch, Italienisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch und Deutsch.
- **Stromwert des Motors:** Der Nennstrom des Motors kann auf einen Wert zwischen 50 und 100 % der Größe des Starters eingestellt werden.
- **Art der Anwendung:** Es stehen vordefinierte Setups für die häufigsten Anwendungen zur Verfügung: Kreiselpumpen, Feuerlöschpumpen, Förderbänder, Ventilatoren, Mischer und Allgemeine Anwendungen. Nach Auswahl einer dieser Anwendungen aktualisiert der Soft-Motorstarter völlig automatisch die Parameter, um diese entsprechend anzupassen.
- **Bedingungen des Anlaufs:** Je nach der mit dem Motor verbundenen Last ist die Anwendung für mehr oder weniger erschwerte Bedingungen ausgelegt. ADXL nimmt eine automatische Anpassung an Anlauf- und Auslaufvorgänge vor, sowohl unter Standardbedingungen als auch unter erschwerten Bedingungen, und ändert den max. Grenzwert des Anlaufstroms in Abhängigkeit der vom Benutzer getroffenen Wahl.

Benutzer mit Erfahrung können die Einstellungen über das umfassende Parametermenü personalisieren.



Inbetriebnahme in nur 4 Schritten

EINFACHHEIT

Die Soft-Motorstarter der Serie ADXL verfügen über ein hintergrundbeleuchtetes LCD-Display mit Symbolen und NFC-Konnektivität für eine einfache, sofortige Konfiguration über Smartphone und Tablet-PC. Dank des Installationsassistenten sind sie sowohl für einfache Plug-and-Play-Anwendungen als auch für Anwendungen geeignet, die höhere Leistungen im Hinblick auf die Steuerung und den Schutz des Motors beim Anlauf und während des Betriebs erfordern.

EFFIZIENZ

Durch die Kontrolle von zwei Phasen beim Anlauf und Auslauf des Motors lassen sich die Verlustleistung und die Wärmeerzeugung verringern.

Nach erfolgtem Anlauf schließt der Soft-Motorstarter das eingebaute Bypass-Relais, sodass der Energieverbrauch auf ein Minimum reduziert wird.

SICHERHEIT

Die Serie ADXL umfasst Funktionen sowohl zum Schutz des angeschlossenen Motors als auch des Motorstarters. Außerdem kann der thermische Zustand des Motors zur Steuerung des Überlastschutzes und der Innentemperatur überwacht werden, sodass die Thyristoren bei Übertemperatur geschützt werden. Darüber hinaus kann über einen externen PTC-Temperatursensor ein Übertemperaturschutz des Motors aktiviert werden.

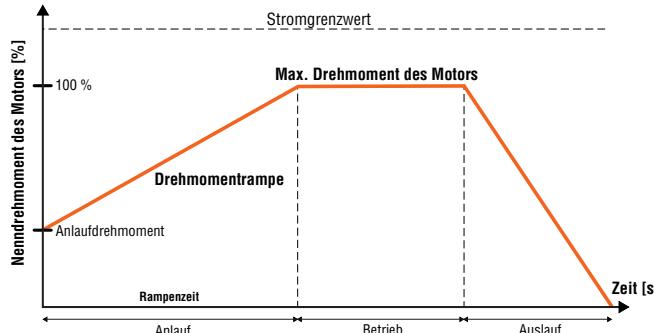
EASY SETUP

Die Soft-Motorstarter der Serie ADXL verfügen über NFC-Konnektivität, um die Parametrisierung noch einfacher zu gestalten. Mit Hilfe eines kompatiblen Smartphones oder Tablet-PCs kann der Benutzer, auch bei ausgeschaltetem Soft-Motorstarter, das Parametermenü über die LOVATO NFC App herunterladen, speichern und bearbeiten. Auf der Vorderseite des Geräts steht außerdem ein mit dem Gerät CX01 kompatibler, optischer Anschluss für die USB-Verbindung mit dem PC mit Software Xpress bzw. mit dem Gerät CX02 für die WLAN-Verbindung mit dem PC mit Software Xpress oder mit dem Smartphone und Tablet-PC mit der LOVATO Säm1 App zur Verfügung.



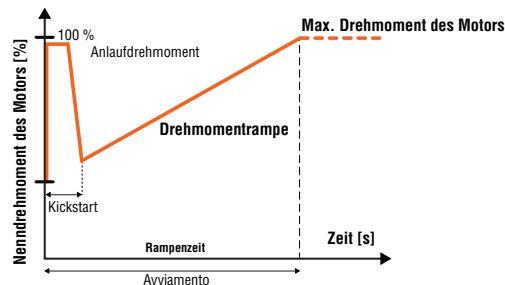
DREHMOMENTKONTROLLE

Die Drehmomentkontrolle erlaubt sanfte Beschleunigungs- und Verzögerungsvorgänge des Motors in Abhängigkeit der Laständerungen, wodurch sich mechanische Schäden und der Verschleiß der Antriebselemente drastisch reduzieren lassen.



KICKSTART

Diese Funktion erlaubt den Anlauf des Motors, wenn das Anfangsdrehmoment zur Überwindung der Reibungskräfte nicht ausreichend ist - typisch bei Lasten mit hoher Trägheit -, indem sie in den ersten Augenblicken des Anlaufs ein hohes Drehmoment liefert.



NOTANLAUF

In den Fällen, in denen der Betrieb des Motors gegenüber einer Schadensmöglichkeit des Motors oder des Starters absolut vorrangig ist, kann ein Eingang des Starters programmiert werden, um die Auslösung aller Schutzfunktionen/Alarne zu sperren, die den Anlauf des Motors verhindern.

VORDEFINIERTES SETUP FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN

Im Installationsassistenten kann als Anwendung die Funktion „Feuerlöschpumpe“ gewählt werden. Dieser Parametersatz wurde für den Anlauf von Feuerlöschpumpen optimiert, wobei alle Alarne und Schutzfunktionen gesperrt werden. In dieser Situation ist der Anlauf der Pumpe absolut vorrangig und die Folgen für den Starter und den Pumpenmotor bleiben unberücksichtigt.

EINGÄNGE, AUSGÄNGE, GRENZWERTE UND REMOTE-VARIABLEN

Die Eingangs- und Ausgangsfunktionen sind mit den am häufigsten verwendeten Einstellungen vorkonfiguriert. Der Benutzer kann die vordefinierte Konfiguration jedoch ganz einfach ändern und den Soft-Motorstarter an seine Anforderungen anpassen. Alle Eingänge und Ausgänge sind konfigurierbar. Es gibt drei Arten von programmierbaren, internen Variablen:

- Grenzwerte
- Remote-Variablen
- Benutzeralarme.

WARTUNGSZÄHLER

Die Serie ADXL verfügt über zwei Zähler: Anzahl der Anlaufvorgänge und der Betriebsstunden des Motors. Diesen Zählern kann ein Grenzwert zugeordnet werden, bei dessen Überschreitung ein Alarm ausgelöst wird.

THERMOSTATLÜFTER

Die Soft-Motorstarter der Serie ADXL, von der Größe 18 bis 115A, können mit einem als Option erhältlichen Lüfter ausgestattet werden (bei alle Größen darüber ist er serienmäßig eingebaut). So wird die Wärmeableitung verbessert und die Anzahl der Anlaufvorgänge pro Stunde kann erhöht werden. Der Lüfter wird direkt vom Soft-Motorstarter versorgt, der dessen Aktivierung steuert, dessen Zustand überwacht und eventuelle Störungen durch spezifische Alarne meldet.

MONTAGE AUF DIN-SCHIENE

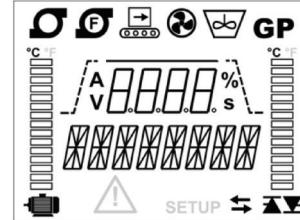
Für die Größen von 18 bis 115A ist das Zubehör EXP8003 für die Montage des Soft-Motorstarters auf 35mm DIN-Schiene erhältlich.



BEDIENOBERFLÄCHE

Ein hintergrundbeleuchtetes Display mit Symbolen bietet dem Benutzer eine klare, übersichtliche Anzeige der Informationen und Messungen.

- Texte in 6 Sprachen (ENG-ITA-FRA-SPA-POR-DEU)
- 6 Symbole für die gewählte Anwendung: Kreiselpumpen, Feuerlöschanlagen, Förderbänder, Ventilatoren, Mischer und Allgemeine Anwendungen
- Zwei Grafikbalken für die Temperatur von Motor und Thyristoren
- Alphanumerisches Display zur Anzeige von Texten und Messungen
- Ein Statusbalken für den Zustand des Starters: Anlauf, Rampe/Bypass und Auslauf.



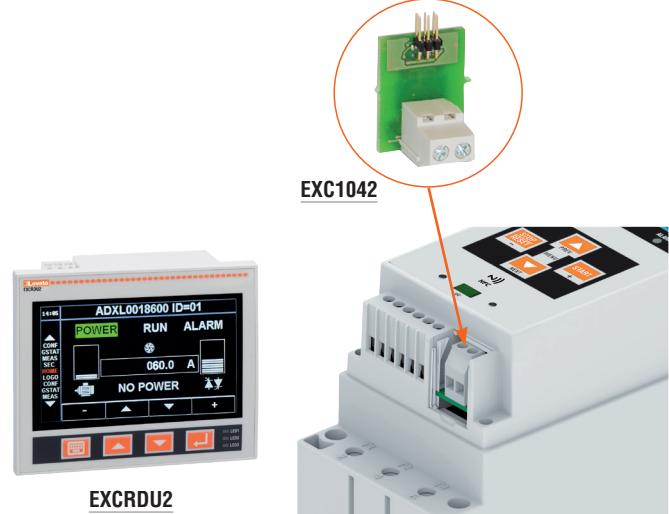
PASSWORT

Der Zugriff auf die Parameter des Soft-Motorstarters kann durch benutzerdefinierte Passwörter geschützt werden. Es gibt zwei Passwortebenen für Basisparameter und erweiterte Parameter. Es ist außerdem möglich, die serielle Kommunikation über das Passwort für die Fernsteuerung zu sperren.

RS485-KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLE UND FERNBEDIENEINHEIT

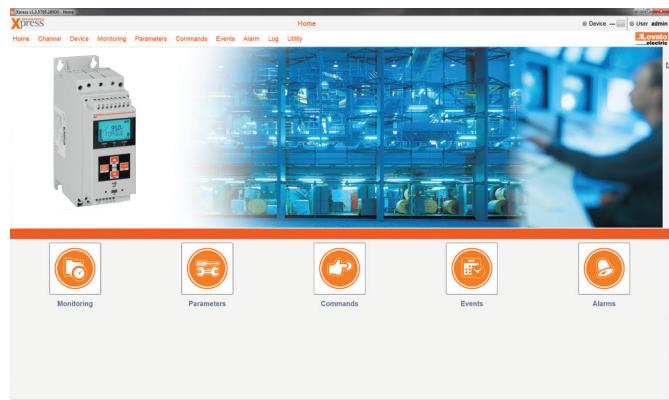
Alle Soft-Motorstarter der Serie ADXL verfügen über einen Slot für die als Option erhältliche RS485-Kommunikationsschnittstelle mit Modbus-RTU-Protokoll, Bestellbezeichnung EXC1042.

Die RS485-Kommunikation kann für die Verbindung des Soft-Motorstarters mit einer Überwachungssoftware (wie zum Beispiel Synergy) oder für den Anschluss der Fernbedieneinheit EXCRDU2 für die Anzeige der Messungen, die Bedienung oder das Setup über die Vorderseite verwendet werden.



ÜBERWACHUNG UND FERNSTEUERUNG

Über die optionale RS485 Kommunikationsschnittstelle EXC1042 sowie die Kompatibilität mit der Überwachungssoftware **Synergy** und der Setup- und Fernsteuerungssoftware **Xpress** ist es möglich, über den PC ständig alle auf dem Soft-Motorstarter zur Verfügung stehenden Messungen und den Zustand des Starters zu überwachen, Trends anzuzeigen und die Parameter zu ändern.



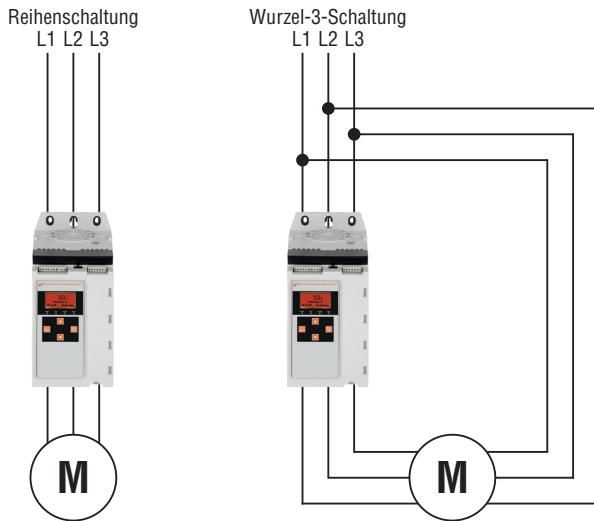
ADXT: Hohe LEISTUNGEN, ZAHLREICHE FUNKTIONEN

Der Soft-Motorstarter der Serie ADXT ist für Anwendungen ideal, die hohe Leistungen, große Zuverlässigkeit und Robustheit erfordern. Da er über zahlreiche erweiterte Funktionen und integrierte Schutzfunktionen verfügt, gewährleistet er eine präzise Steuerung des An- und Auslaufs von Motoren und erlaubt, den Energieverbrauch bei Anwendungen mit konstanter Geschwindigkeit zu reduzieren.



REIHEN- ODER WURZEL-3-SCHALTUNG

Die Soft-Motorstarter der Serie ADXT können sowohl in herkömmlicher Reihenschaltung als auch in Wurzel-3-Schaltung (6-Leiter-Anschluss) angeschlossen werden, wobei die Thyristoren in Reihe zur Motorwicklung geschaltet werden, was in den USA und in vielen anderen Ländern üblich ist. Bei dieser Konfiguration, die spezielle Motoren mit sechs Leitern erfordert, fließt nur der Phasenstrom, der deutlich niedriger ist als der Netzstrom, durch den Soft-Motorstarter. Dies ermöglicht die Verwendung eines kleineren Starters, was Kosten spart, und den Austausch der Stern-Dreieck-Starter vereinfacht, da die bestehende Verdrahtung beibehalten wird.



KONTROLLE VON 3 PHASEN

Dank der Kontrolle von drei Phasen kann der Soft-Motorstarter in den ersten Augenblicken des Anlaufs bei gleichen Stromwerten ein höheres Drehmoment liefern als ein Soft-Motorstarter mit der Kontrolle von zwei Phasen. Dieses Merkmal macht ihn insbesondere für erschwerte Einsatzbedingungen geeignet, die durch eine hohe Trägheit gekennzeichnet sind, wie im Falle von Brechern, Ventilatoren, Schräg- oder Vertikalförderern, Schraubenkompressoren, Zentrifugen, Propellern, Mühlen, Band- oder Kreissägen und Schreddern.

BREITER NETZSPANNUNGSBEREICH BIS 690VAC

Die Serie ADXT ist für die Installation in Anlagen mit Nennspannung von 380 bis 690VAC ausgelegt, daher extrem vielseitig und auch für den nordamerikanischen Markt geeignet.

Es werden zwei Versionen angeboten, die sich durch die Hilfsversorgungsspannung unterscheiden: Version mit 110...120VAC und 220...240VAC oder Version mit 24VAC/DC.

EINGEBAUTES BYPASS-RELAIS

Bei allen Modellen ist das Bypass-Relais serienmäßig eingebaut. Es deaktiviert nach erfolgtem Anlauf die Thyristoren, sodass Energieverbrauch, Wärmeerzeugung und Verlustleistung reduziert werden.

GRAFIKDISPLAY IN MEHREREN SPRACHEN

Das hintergrundbeleuchtete LCD-Grafikdisplay zeigt den Zustand des Starters und die elektrischen Messungen mit Volltext, Feedback-Meldungen und Echtzeidarstellung der Leistungen übersichtlich und umfassend an. Es stehen 8 Sprachen zur Verfügung (Englisch, Italienisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch, Deutsch, Chinesisch und Russisch) und die Bildschirmseiten sind mit den gewünschten Parametern personalisierbar.



QUICK SETUP UND SIMULATION

Es steht ein Menü für die Schnelleinstellung des Soft-Motorstarters zur Verfügung, das den Benutzer durch den Vorschlag von typischen Einstellungen für die gängigsten Anwendungen bei der Konfiguration unterstützt. Durch den Simulationsmodus ist es darüber hinaus möglich, den Anlauf, den Betrieb und den Auslauf des Motors zu simulieren, um die korrekte Funktionsweise des Soft-Motorstarters und der damit verbundenen Geräte zu überprüfen.



NORMALLAST- ODER SCHWERLASTBETRIEB

Diese Starter sind sowohl für die Steuerung von Normallasten mit typischen Anlaufströmen zwischen dem 3- und 4-fachen Nennstrom des Motors als auch von Schwerlasten mit höheren Anlaufströmen, wie dem 5-fachen Nennstrom, geeignet.

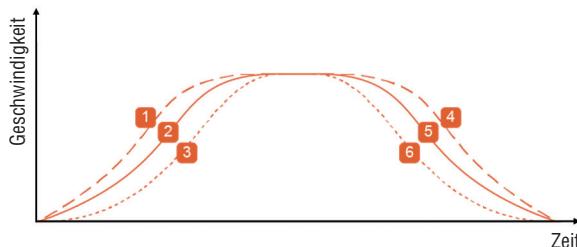
Je nach Anlaufstrom und der Anlaufzeit kann der Soft-Motorstarter einen höheren oder niedrigeren Dauerausgangsstrom liefern. Die Tabellen im Katalog bieten einen Leitfaden für die richtige Auswahl der Bestellbezeichnung in Abhängigkeit der Last.

INTEGRIERTE SCHUTZFUNKTIONEN

Es stehen zahlreiche integrierte Funktionen für den Schutz des Motors, des Systems und des Starters selbst zur Verfügung: Schutz des Motors gegen Überlast, Überstrom, Phasenausfall, falsche Phasenfolge, zu niedrige Last (Schutz vor Trockenlauf), Über- oder Unterspannung, zu lange Anlaufzeit, Stromasymmetrie, Übertemperatur, Thermistormotorschutz und viele weitere.

MOTORSTEUERUNGSMODI

Die Soft-Motorstarter der Serie ADXT integrieren zahlreiche Modi zur Steuerung des An- und Auslaufs des Motors, was sie für jede Art von Anwendung äußerst velseitig macht: Anlauf mit Konstantstrom, Stromrampe, Spannungsrampe, adaptiver Beschleunigungsregelung, Kickstart, Begrenzung des Anlaufstroms, Pumpenreinigungszyklen, kontrollierter Auslauf oder Anhalten im Freilauf, Gleichstrombremsung, sanfte Bremsung mit Steuerung des Bremsschutzes, Schützsteuerung für Richtungsumkehr, JOG-Funktion und programmierte Anlaufvorgänge.



- ① Vorzeitige Beschleunigung
- ② Konstante Beschleunigung
- ③ Verzögerte Beschleunigung

- ④ Verzögerter Auslauf
- ⑤ Konstanter Auslauf
- ⑥ Vorzeitiger Auslauf

POWER-THROUGH-FUNKTION UND NOTSTARTFUNKTION

Für den Anlauf des Motors in Notsituationen stehen zwei Funktionen zur Verfügung:

- Wenn die Power-Through-Funktion aktiviert ist, ist der Betrieb des Soft-Motorstarters auch dann möglich, wenn einer der drei Thyristoren beschädigt ist. Der Motor kann mit Kontrolle von zwei Phasen gestartet werden, was die Ausfallzeiten minimiert.
- Die Notstartfunktion, die über einen digitalen Eingang aktiviert werden kann, ermöglicht es dem Soft-Motorstarter stattdessen, den Betrieb des Motors aufrechtzuerhalten und Fehler- oder Alarmsituationen zu ignorieren, um der Motorsteuerung im Notfall Vorrang zu geben.

OPTIONALER USB- UND KOMMUNIKATIONSANSCHLUSS

An der Oberseite des Soft-Motorstarters befindet sich ein USB-Anschluss für einen USB-Stick, was folgende Möglichkeiten bietet:

- Upload einer Parameter-Konfigurationsdatei
- Download des Ereignisprotokolls
- Änderung der Sprache
- Update der Firmware des Soft-Motorstarters

Die Konfiguration der per USB exportierbaren Dateien erfolgt mittels PC über die Software ADXTSW, die auf der Website www.LovatoElectric.de kostenlos heruntergeladen werden kann.

Soll der Soft-Motorstarter in ein Steuerungs- und Überwachungssystem integriert werden, sind zudem zwei optionale Kommunikationsschnittstellen mit RS485-Anschluss (Modbus-RTU-Protokoll) oder Ethernet-Anschluss (Modbus-TCP-Protokoll) erhältlich.



PROGRAMMIERTER ANLAUFVORGANG

Der Soft-Motorstarter kann so konfiguriert werden, dass der Anlauf oder Auslauf des Motors automatisch an bestimmten Wochentagen zu einer festgelegten Tageszeit anhand der integrierten Echtzeituhr erfolgt.

cULus-ZULASSUNG

Die Soft-Motorstarter der Serie ADXT verfügen über die cULus-Zulassung, die für den Vertrieb in den USA und in Kanada grundlegend ist.



Basisversion Serie ADXNB...



ADXNB...

Bestell-bezeichnung	IEC Nenn-strom Starter	Nennleistung Motor $\leq 40^{\circ}\text{C}$	St. pro Pack.	Gew.
	Le	400V 400-480V 600V		
	[A]	[kW] [HP]	[HP]	St. [kg]

Parametereinstellung über Potentiometer
Mit eingebautem Bypass-Relais und 2 Relaisausgängen
Betriebsspannung 208...600VAC
Hilfsversorgung 100...240VAC

ADXNB006	6	2,2	3	5	1	0,540
ADXNB012	12	5,5	7,5	10	1	0,540
ADXNB018	18	7,5	10	15	1	0,540
ADXNB025	25	11	15	20	1	0,720
ADXNB030	30	15	20	25	1	0,720
ADXNB038	38	18,5	25	30	1	0,750
ADXNB045	45	22	30	40	1	0,750

Hilfsversorgung 24VAC/DC

ADXNB00624	6	2,2	3	5	1	0,540
ADXNB01224	12	5,5	7,5	10	1	0,540
ADXNB01824	18	7,5	10	15	1	0,540
ADXNB02524	25	11	15	20	1	0,720
ADXNB03024	30	15	20	25	1	0,720
ADXNB03824	38	18,5	25	30	1	0,750
ADXNB04524	45	22	30	40	1	0,750

NFC-Version Serie ADXNF...



NFC

ADXNF...

Bestell-bezeichnung	IEC Nenn-strom Starter	Nennleistung Motor $\leq 40^{\circ}\text{C}$	St. pro Pack.	Gew.
	Le	400V 400-480V 600V		
	[A]	[kW] [HP]	[HP]	St. [kg]

NFC-Konnektivität für Parametereinstellung über Smartphone und App
Mit eingebautem Bypass-Relais und 2 Relaisausgängen
Betriebsspannung 208...600VAC
Hilfsversorgung 100...240VAC

ADXNF006	6	2,2	3	5	1	0,540
ADXNF012	12	5,5	7,5	10	1	0,540
ADXNF018	18	7,5	10	15	1	0,540
ADXNF025	25	11	15	20	1	0,730
ADXNF030	30	15	20	25	1	0,730
ADXNF038	38	18,5	25	30	1	0,760
ADXNF045	45	22	30	40	1	0,760

Hilfsversorgung 24VAC/DC

ADXNF00624	6	2,2	3	5	1	0,540
ADXNF01224	12	5,5	7,5	10	1	0,540
ADXNF01824	18	7,5	10	15	1	0,540
ADXNF02524	25	11	15	20	1	0,730
ADXNF03024	30	15	20	25	1	0,730
ADXNF03824	38	18,5	25	30	1	0,760
ADXNF04524	45	22	30	40	1	0,760

Allgemeine Eigenschaften

ADXN... ist ein Soft-Motorstarter mit Kontrolle von zwei Phasen für die sanfte Anlauf- und Auslaufsteuerung von Asynchronmotoren. Seine Stärken sind die einfache Konfiguration dank eines reduzierten Parametersatzes für eine schnelle, mühelose Programmierung und die Kompaktheit dank des nur 45 mm breiten Gehäuses, die den Einbau auf engem Raum erlaubt.

Er eignet sich für die Anlaufsteuerung bei zahlreichen Anwendungen wie Pumpen, Ventilatoren, Kompressoren, Förderbänder und Mischer.

Er ist mit Nennstrom von 6 bis 45A erhältlich und für die Installation in Anlagen mit Netzspannung von 208 bis 600VAC 50/60Hz geeignet.

Die Serie umfasst 3 Versionen, die sich durch die Art der Programmierung (Einstellung über Potentiometer auf der Vorderseite oder über Smartphone mit NFC-Konnektivität und App) und die integrierten Funktionen unterscheiden. Jede Version wird darüber hinaus in zwei Varianten mit Hilfsversorgungsspannung von 24VAC/DC oder 100...240VAC angeboten, um allen Ansprüchen je nach der in der Anlage anliegenden Spannung gerecht zu werden.

BASISVERSION ADXNB

Der Soft-Motorstarter ADXNB ist die ideale Lösung für alle, die einen sehr leicht konfigurierbaren Motorstarter mit Basisfunktionen suchen. Bei der Konfiguration müssen nur drei Parameter über Potentiometer auf der Vorderseite des Soft-Motorstarters eingestellt werden.

Die allgemeinen Eigenschaften sind:

- Eingebautes Bypass-Relais
- Programmierung über Potentiometer auf der Vorderseite: Beschleunigungszeit, Verzögerungszeit, Anfangsspannung
- Anlauf mit Spannungsrampe
- Kontrollierter Auslauf oder Anhalten im Freilauf
- Eingebauter Schutz vor Übertemperatur
- Zwei integrierte Relaisausgänge mit Schließer, mit Funktion Betrieb (Run) und TOR (Top Of Ramp, Rampenende)
- Ideal für Pumpen, Ventilatoren, Gebläse, Förderbänder, Kompressoren und allgemeine Anwendungen.

NFC-VERSION ADXNF

Der Soft-Motorstarter ADXNF ohne Potentiometer verfügt über NFC-Konnektivität für die Programmierung über Smartphone und die LOVATO NFC App. Die Werkseinstellungen sehen einen Parametersatz für die Steuerung von Scrollverdichtern vor, die typischerweise in Klimaanlagen, Kühlgeräten und Wärmepumpen zum Einsatz kommen. Die Parameter können jedoch über Smartphone und die LOVATO NFC App geändert werden, sodass der Soft-Motorstarter für jede Art von Anwendung wie Pumpen, Ventilatoren, Förderbänder etc. geeignet ist.

Darüber hinaus kann ein Passwort für die Einstellsperre konfiguriert werden.

Die allgemeinen Eigenschaften sind:

- Eingebautes Bypass-Relais
- Programmierung über Smartphone mit NFC-Konnektivität und die LOVATO NFC App, die für iOS- und Android-Geräte erhältlich ist und kostenlos vom Google Play Store und App Store heruntergeladen werden kann.
- Werkseinstellungen mit vorkonfigurierten Parametern für die Steuerung von Scrollverdichtern
- Anlauf mit Spannungsrampe
- Kontrollierter Auslauf oder Anhalten im Freilauf
- Eingebauter Schutz vor Übertemperatur
- Zwei integrierte Relaisausgänge mit Schließer, mit programmierbarer Funktion (Betrieb, TOR-Top Of Ramp oder Alarm)
- Ideal für Scrollverdichter (Klimaanlagen, Wärmepumpen, Kühlgeräte), Pumpen, Ventilatoren, Gebläse, Förderbänder und allgemeine Anwendungen mit Änderung der Parameter über NFC-Konnektivität und die LOVATO NFC App.

Betriebsbedingungen ADXN...

Siehe Seite 5-9.

Zulassungen und Konformität

Siehe Seite 5-9.

5 Soft-Motorstarter

INDEX

Kontrolle von zwei Phasen, ultrakompakt
Zubehör

Erweiterte Version Serie ADXNP...



ADXNP...

Bestellbezeichnung	Nennstrom Starter le	Nennleistung Motor <40°C			St. pro Pack.	Gew.
		400V	400-480V	550-600V		
	[A]	[kW]	[HP]	[HP]	St.	[kg]

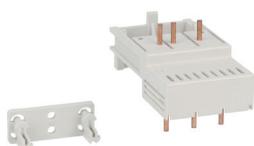
Einstellung der Basisparameter über Potentiometer und der erweiterten Parameter über NFC-Technologie und App
Mit integriertem elektronischem Überlastschutz
Mit eingebautem Bypass-Relais und 2 Relaisausgängen
Optischer Anschluss auf der Vorderseite
Optionaler RS485-Anschluss
Betriebsspannung 208...600VAC
Hilfsversorgung 100...240VAC

ADXNP006	6	2,2	3	5	1	0,560
ADXNP012	12	5,5	7,5	10	1	0,560
ADXNP018	18	7,5	10	15	1	0,560
ADXNP025	25	11	15	20	1	0,750
ADXNP030	30	15	20	25	1	0,750
ADXNP038	38	18,5	25	30	1	0,780
ADXNP045	45	22	30	40	1	0,780

Hilfsversorgung 24VAC/DC

ADXNP00624	6	2,2	3	5	1	0,560
ADXNP01224	12	5,5	7,5	10	1	0,560
ADXNP01824	18	7,5	10	15	1	0,560
ADXNP02524	25	11	15	20	1	0,750
ADXNP03024	30	15	20	25	1	0,750
ADXNP03824	38	18,5	25	30	1	0,780
ADXNP04524	45	22	30	40	1	0,780

Zubehör für ADXN...



SM1X3150R



EXP8007

Kommunikationsvorrichtungen und Fernbedieneinheit für ADXNP...



CX01

CX02



CX04



EXCRDU2

Bestellbezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]

Kommunikationsvorrichtungen

CX01	Optischer USB-Stecker mit Anschlusskabel PC → ADXNP für Programmierung, Daten-Download, Diagnose und Firmware-Update	1	0,090
-------------	--	---	-------

CX02	WLAN-Gerät für Verbindung PC/Smartphone ↔ ADXNP für Daten-Download, Programmierung, Diagnose und Klonen	1	0,090
-------------	---	---	-------

CX04	RS485-Kommunikations-schnittstelle für ADXNP, Modbus-RTU-Protokoll, Hilfsversorgung 24VAC/DC	1	0,046
-------------	--	---	-------

Fernbedieneinheit

EXCRDU2	Fernbedieneinheit, LCD-Farbdisplay, integrierter RS485-Anschluss, für Überwachung und Steuerung von max. 32 Antrieben, IP65, 3 Meter langes Kabel inbegriﬀen	1	0,420
----------------	--	---	-------

neu

ERWEITERTE VERSION ADXNP

Der Soft-Motorstarter ADXNP ist mit einem elektronischen Überlastschutz für den Motor ausgestattet, der durch eingebaute Stromwandler ermöglicht wird. Dadurch ist es möglich, Anlauframpen mit einem einstellbaren Stromgrenzwert zu steuern, die sich automatisch an Laständerungen anpassen. Er verfügt sowohl über Potentiometer auf der Vorderseite zur Einstellung der Basisparameter als auch über NFC-Konnektivität und einen optischen Anschluss für die erweiterten Einstellungen, die über Smartphone und die LOVATO NFC App konfiguriert werden können. ADXNP kann mit einem optionalen RS485-Kommunikationsanschluss ausgestattet werden, um in ein Überwachungsnetz integriert zu werden.

Die allgemeinen Eigenschaften sind:

- Eingebautes Bypass-Relais
- Integrierter elektronischer Überlastschutz des Motors mit zwei konfigurierbaren Schutzklassen (Anlauf und Betrieb)
- Programmierung der Basisparameter über Potentiometer auf der Vorderseite (evtl. per NFC deaktivierbar): Beschleunigungszeit, Verzögerungszeit und Anfangsspannung
- Programmierung der erweiterten Parameter (Nennstrom des Motors, Begrenzung des Anlaufstroms, Überlastschutzklasse, Schutzwelten, Kommunikationsparameter, Passwort, Funktion der Ausgänge und Eigenschaften der Alarme) über Smartphone mit NFC-Technologie und die LÖVATO NFC App, die für Android- und iOS-Geräte erhältlich ist und kostenlos vom Google Play Store und App Store heruntergeladen werden kann.
- Anlauf mit Spannungsrampe mit Stromgrenzwert
- Kontrollierter Auslauf oder Anhalten im Freilauf
- Eingebauter Schutz vor Übertemperatur
- Zwei integrierte Relaisausgänge mit Schließer, mit programmierbarer Funktion (Betrieb, TOR-Top Of Ramp, Alarm, max. Drehmoment)
- Optischer Anschluss auf der Vorderseite für die USB-Verbindung (CX01) und WLAN-Verbindung (CX02) für Programmierung, Daten-Download und Diagnose über PC mit der Software Xpress und über Smartphone und Tablet-PC mit der LOVATO Sam1 App, die kostenlos vom Google Play Store und App Store heruntergeladen werden kann.
- Optionaler RS485-Anschluss (CX04), Modbus-RTU-Protokoll
- Ideal für Pumpen, Ventilatoren, Gebläse, Förderbänder, Kompressoren und allgemeine Anwendungen

Betriebsbedingungen ADXN...

- Eingangsspannung: 208...600VAC ±10%
- Netzfrequenz: 50/60Hz ±5%
- Hilfsversorgung: 24VAC/DC (ADXN...24), 100...240VAC (ADXN...) -15%+10%
- Nennstrom Starter le: 6...45A
- Nennleistung Motor 2,2...22kW (400VAC) und 5...40HP (600VAC)
- Drei LED-Anzeigen: Hilfsversorgung vorhanden, Anlaufphase oder Rampenende, Alarm
- 1 digitaler Eingang für Startbefehl
- 2 Relaisausgänge mit Schließer, programmierbar bei ADXNF und ADXNP, feste Funktion bei ADXNB
- Betriebstemperatur: -20...+60°C (über 40°C mit Derating des Nennstroms um 1%/°C)
- Lagertemperatur: -30...+80°C
- Anlaufvorgänge pro Stunde: siehe Seite 5-23
- Schraubbefestigung oder auf 35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715)
- Schutzart: IP20

Software Synergy, Xpress, Sam1 und App NFC siehe Kapitel 36.

Zulassungen und Konformität für Soft-Motorstarter ADXN...

Zulassungen: cULus, EAC, RCM (im Gange)
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-2, UL 60947-4-2, CSA C22.2 n° 60947-4-2

Zulassungen und Konformität für Zubehör

Zulassungen: cULus (EXP8007 und CX04), cETLus für EXCRDU2, EAC (außer EXCRDU2)
Übereinstimmung mit den Normen: CX01: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3; CX02: IEC/EN/BS 60950-1, EN 62311, EN301 489-1 V2.2.0, EN 301 489-17 V3.2.0, EN300 328 V2.1.1, SM1X3150R: IEC/EN/BS 60947-1; CX04: IEC/EN/BS 61010-1, UL 61010-1, CSA C22.2 n° 61010-1; EXCRDU2: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC61000-6-4

5 Soft-Motorstarter

Kontrolle von zwei Phasen

INDEX

Serie ADXL...



NFC

[ADXL0018600...ADXL0060600](#)

Bestellbezeichnung	IEC Nennstrom Starter le	Nennleistung Motor <40°C IEC (400V)	St. pro Pck.	Gew.
	[A]	[kW] [HP]	St.	[kg]

Für Standard- und erschwerete Bedingungen.

Mit eingebautem Bypass-Relais
Betriebsspannung 208...600VAC
Hilfsversorgung 100...240VAC

ADXL0018600	18	7,5	10	1	2,100
ADXL0030600	30	15	15	1	2,100
ADXL0045600	45	22	25	1	2,100
ADXL0060600	60	30	30	1	2,100
ADXL0075600	75	37	40	1	2,900
ADXL0085600	85	45	50	1	2,900
ADXL0115600	115	55	60	1	2,900
ADXL0135600	135	75	75	1	7,800
ADXL0162600	162	90	75	1	7,800
ADXL0195600	195	110	100	1	13,900
ADXL0250600	250	132	150	1	13,900
ADXL0320600	320	160	200	1	13,900



NFC

[ADXL0135600...ADXL0162600](#)

Nennleistungen IEC <40°C (50Hz)

Bestellbezeichnung	Nennstrom Starter le	Nennleistung Motor ①		
		230V	400V	500V
	[A]	[kW]	[kW]	[kW]
ADXL0018600	18	4	7,5	11
ADXL0030600	30	7,5	15	18,5
ADXL0045600	45	11	22	30
ADXL0060600	60	15	30	37
ADXL0075600	75	22	37	45
ADXL0085600	85	22	45	55
ADXL0115600	115	37	55	75
ADXL0135600	135	37	75	90
ADXL0162600	162	45	90	110
ADXL0195600	195	55	110	132
ADXL0250600	250	75	132	160
ADXL0320600	320	90	160	200

Nennleistungen UL <40°C (60Hz)

Bestellbezeichnung	Nennstrom Starter le	Nennleistung Motor ②				
		208V	220-240V	380-415V	440-480V	550-600V
	[A]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]
ADXL0018600	18	5	5	10	10	15
ADXL0030600	28	10	10	15	20	25
ADXL0045600	44	10	15	25	30	40
ADXL0060600	60	20	20	30	40	50
ADXL0075600	75	25	25	40	50	60
ADXL0085600	83	25	30	50	60	75
ADXL0115600	114	40	40	60	75	100
ADXL0135600③	130	40	50	75	100	125
ADXL0162600③	156	50	60	75	125	150
ADXL0195600③	192	60	75	100	150	200
ADXL0250600③	248	75	100	150	200	250
ADXL0320600③	320	100	125	200	250	300

① Nennwerte gemäß IEC/EN/BS 60072-1

② Leistungs- und Stromwerte gemäß UL 508 (60Hz)

③ Für UL-Konformität UL Klemmensatz und Klemmenabdeckung verwenden. Hinsichtlich der Auswahl siehe Seite 5-11.

Allgemeine Eigenschaften

Die Soft-Motorstarter der Serie ADXL mit Kontrolle von zwei Phasen und eingebautem Bypass-Relais dienen der Anlauf- und Auslaufsteuerung von Drehstrom-Asynchronmotoren. Die Starter der Serie ADXL verfügen über ein hintergrundbeleuchtetes Display mit Symbolen und NFC-Konnektivität für eine einfache, sofortige Konfiguration auch über Smartphone und Tablet-PC. Dank des Installationsassistenten sind sie sowohl für einfache Plug-and-Play-Anwendungen als auch für Anwendungen geeignet, die höhere Leistungen im Hinblick auf Steuerung und Schutz des Motors beim Anlauf und während des Betriebs erfordern. Die Serie ADXL bietet sowohl für den Motorstarter als auch für den angeschlossenen Motor Schutzfunktionen. Außerdem ist es möglich, spezifische Alarne zu aktivieren, um Wartungsbedarf zu melden, wie zum Beispiel anhand der Anzahl der ausgeführten Anlaufvorgänge oder der Betriebsstunden des angeschlossenen Motors.

Die allgemeinen Eigenschaften sind:

- Kontrolle von zwei Phasen
- Hintergrundbeleuchtetes LCD-Display mit Symbolen
- 6 Sprachen (ENG-ITA-FRA-SPA-POR-DEU)
- Eingebautes Bypass-Relais
- Anlauf mit Spannungs- oder Drehmomentrampe
- Drehmomentkontrolle
- Kickstart
- Begrenzung des max. Anlaufstroms
- Kontrollierter Auslauf oder Anhalten im Freilauf
- 3 programmierbare digitale Eingänge, davon 1 als digitaler Eingang oder PTC-Eingang konfigurierbar
- 3 programmierbare Relaisausgänge: 1 Wechsler, 2 Schließer
- LED-Anzeigen: Versorgung vorhanden, Anlaufphase oder Rampenende, Alarm
- 4 konfigurierbare Parametersätze für den Motor
- Optischer Anschluss für Programmierung, Daten-Download und Diagnose über die Software **Xpress** und die LOVATO **Smart** App, die kostenlos vom Google Play Store und App Store heruntergeladen werden kann.
- NFC-Konnektivität für Parameterprogrammierung über die LOVATO **NFC** App, die kostenlos vom Google Play Store und App Store heruntergeladen werden kann.
- RS485-Kommunikationsschnittstelle als Option, Modbus-RTU-Protokoll
- Überwachung und Fernsteuerung durch Software **Synergy**
- Auf dem Display angezeigte Messungen: Max. Strom, Phasenströme, Drehmoment, Spannung, Gesamtwirkleistung, Leistungsfaktor, thermischer Zustand des Motors, Startertemperatur, Energie, Betriebsstundenzähler Motor, Zähler Anlaufvorgänge.
- Schutz:
 - Motor: Doppelte Überlastschutzklasse (Anlauf und Betrieb), Schutz durch PTC, Läufer blockiert, Stromsymmetrie, zu langer Anlauf, min. Drehmoment, Motor nicht angeschlossen
 - Hilfsversorgung: Spannung zu niedrig oder Kurzunterbrechung
 - Leistungsversorgung: Netzausfall, Phasenausfall, falsche Phasenfolge, Spannung oder Frequenz außerhalb Grenzwert
 - Starter: Übertemperatur, Überstrom, Störung Thyristoren, Störung Bypass-Relais, Störung Temperatursensor und Störung Lüfter
- Ereignisprotokoll

Betriebsbedingungen

- Eingangsspannung: 208...600VAC ±10%
- Netzfrequenz: 50/60Hz ±5%
- Hilfsversorgung: 100...240VAC
- Nennstrom Starter le von 18 bis 320A
- Nennstrom des Motors einstellbar zwischen 50% und 100% des Nennstroms des Starters le
- Nennleistung Motor 7,5...160kW (400VAC) und 15...300HP (600VAC)
- Betriebstemperatur: -20...+60°C (über 40°C mit Derating des Nennstroms um 0,5%/°C)
- Lagertemperatur: -30...+80°C
- Anlaufvorgänge pro Stunde: siehe Seite 5-23
- Schraubbefestigung oder auf 35mm DIN-Schiene für ADXL0018600...ADXL0115600 mit optionalem Zubehör EXP8003
- Schutzart: IP00

Zulassungen und Konformität

Zulassungen: cULus, EAC, RCM
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-2, UL508, CSA C22.2 n°14

Zubehör für ADXL...



CX01 CX02



EXCRDU2



EXC1042



EXCGLB...



EXCCON02



EXCM4G01



EXP8003



EXP8004



EXA01



EXA02



EXA03



EXA04

Bestellbezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]

Kommunikationsvorrichtungen

CX01	Optischer USB-Stecker mit Anschlusskabel PC ↔ ADXL für Programmierung, Daten-Download, Diagnose und Firmware-Update	1	0,090
CX02	WLAN-Gerät für Verbindung PC/Smartphone ↔ ADXL für Daten-Download, Programmierung, Diagnose und Klonen	1	0,090
EXC1042	RS485-Kommunikationsschnittstelle, Modbus-RTU-Protokoll	1	0,020

Fernbedieneinheit

EXCRDU2	Fernbedieneinheit, LCD-Farbdisplay, integrierter RS485-Anschluss, für Überwachung und Steuerung von max. 32 Antrieben, IP65, 3 Meter langes Kabel inbegriﬀen	1	0,420
----------------	--	---	-------

Gateway und Konverter

EXCGLB01	Datenlogger-Gateway, 1 RS485-Anschluss, 1 Ethernet-Anschluss, WLAN-Verbindung	1	0,190
EXCGLB02	Datenlogger-Gateway, 1 RS485-Anschluss, 1 Ethernet-Anschluss, 4G-Verbindung (LTE), GNSS (GPS)	1	0,190
EXCGLB03	Datenlogger-Gateway, 1 RS485-Anschluss, 2 Ethernet-Anschlüsse, 4G-Verbindung (LTE)	1	0,190
EXCM4G01	4G-Gateway mit RS485- und Ethernet-Schnittstelle, Modbus-RTU/TCP-Protokoll	1	0,300
EXCCON02	RS485/Ethernet Konverter, 9...48VDC, mit Konvertierungsfunktion Modbus-RTU/TCP-Protokoll	1	0,400

Zubehör

EXP8003	Montageset für DIN-Schiene für ADXL0018600... ADXL0115600	1	0,200
EXP8004	Lüfter für ADXL0018600... ADXL0115600 (die Modelle ADXL0075600...ADXL0115600 haben zwei Lüfter EXP8004)	1	0,040
EXA01	UL Klemmensatz für ADXL0135600, ADXL0162600 und ADXL0195600	3	0,141
EXA02	Klemmenabdeckungs-Set für ADXL0135600, ADXL0162600 und ADXL0195600	3	0,125
EXA03	UL Klemmensatz für ADXL0250600 und ADXL0320600	3	0,314
EXA04	Klemmenabdeckungs-Set für ADXL0250600 und ADXL0320600	3	0,154

Allgemeine Eigenschaften

Kommunikationsvorrichtungen für den Anschluss der Geräte von LOVATO Electric an:

- PC
- Smartphone
- Tablet-PC

CX01

Dieser optische USB-Stecker mit Kabel erlaubt, kompatible Geräte ohne Trennen der Versorgung der Schalttafel über USB an einen PC mit der Software **Xpress** anzuschließen.

CX02

Über dieses WLAN-Gerät sind die kompatiblen Geräte von LOVATO Electric ohne die Notwendigkeit von Kabeln auf PC, Smartphone und Tablet-PC sichtbar. Kompatibel mit der Software **Xpress** und der LOVATO **Sam1** App.

Hinsichtlich der Maße, Anschlusspläne und technischen Eigenschaften wenden Sie sich bitte an uns: siehe erste Seite im Katalog.

EXCRDU2

Mit Hilfe der Fernbedieneinheit EXCRDU2 können bis zu 32 Antriebe über die RS485-Kommunikationsschnittstelle bedient und überwacht werden, entweder Soft-Motorstarter der Serie ADXL oder ADXNP oder Frequenzumrichter der Serie VLB.

Für die Soft-Motorstarter der Serie ADXL besteht auch die Möglichkeit, Änderungen an der Programmierung vorzunehmen, Messungen und Betriebsdaten des Motors sowie Alarne anzuzeigen.

- Versorgung 100...240VAC 50/60Hz oder 110...250VDC
- Widescreen-LCD-Farbdisplay 118x96mm
- Isolierter RS485-Kommunikationsanschluss integriert, Modbus-RTU-Protokoll
- Konfigurierbare Kommunikationsparameter
- Integrierter optischer Anschluss für Firmware-Update
- Einbauausführung, Standard-Einbauausschnitt 92x92mm
- Kompatibel mit ADXL bei Ausstattung mit der RS485-Kommunikationsschnittstelle, Bestellbezeichnung EXC1042
- RS485-Anschlusskabel inbegriﬀen, Länge 3 Meter
- Schutzart IP65 auf der Vorderseite mit Dichtung (serienmäßig mitgeliefert), IP20 Gehäuse und Klemmen

EXGLB..., EXCCON02, EXCM4G01

Für Details wird auf das Kapitel 34 verwiesen.

Software **Synergy**, **Xpress**, **Sam1** und App **NFC** siehe Kapitel 36.

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus für EXA..., EXP8003 und EXP8004, cETLus für EXCRDU2, EAC (außer EXCRDU2 und EXA...).

Übereinstimmung mit den Normen: CX01: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3

CX02: IEC/EN/BS 60950-1, EN 62311, EN 301 489-1 V2.2.0, EN 301 489-17 V3.2.0, EN 300 328 V2.1.1

EXC1042: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-2

EXCRDU2: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030,

IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC61000-6-4

Serie ADXT...
Reihenschaltung


ADXT...

Bestell-bezeichnung	IEC Nennstrom Starter le Reihenschaltung					St. pro Pck.	Gew.
	Anlaufstrom (Anlaufzeit)	3*le (10s)	3,5*le (15s)	4*le (10s)	4*le (20s)	5*le (5s)	
[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	St.	[kg]

Für Standard- und erschwert Bedingungen.

Mit eingebautem Bypass-Schütz

Betriebsspannung 380...690VAC

Hilfsversorgung 110...120VAC und 220...240VAC

ADXT0034	42	34	34	27	31	1	4,800
ADXT0060	64	62	60	50	53	1	4,900
ADXT0084	105	86	84	68	76	1	5,500
ADXT0104	115	107	104	86	95	1	5,500
ADXT0126	135	129	126	103	115	1	5,500
ADXT0139	184	143	139	115	127	1	12,700
ADXT0165	200	170	165	138	150	1	12,700
ADXT0187	229	194	187	157	170	1	12,700
ADXT0230	250	244	230	200	202	1	12,700
ADXT0311	397	322	311	262	288	1	15,500
ADXT0410	410	410	410	379	400	1	15,500
ADXT0506	550	526	506	427	462	1	19,000
ADXT0554	580	578	554	469	507	1	19,000
Hilfsversorgung 24VAC/DC							
ADXT003424	42	34	34	27	31	1	4,800
ADXT006024	64	62	60	50	53	1	4,900
ADXT010424	115	107	104	86	95	1	5,500
ADXT013924	184	143	139	115	127	1	12,700
ADXT023024	250	244	230	200	202	1	12,700

neu
Wurzel-3-Schaltung


ADXT...

Bestell-bezeichnung	IEC Nennstrom Starter le Wurzel-3-Schaltung					St. pro Pck.	Gew.
	Anlaufstrom (Anlaufzeit)	3*le (10s)	3,5*le (15s)	4*le (10s)	4*le (20s)		
[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	St.	[kg]

Für Standard- und erschwerte Bedingungen.

Mit eingebautem Bypass-Schütz

Betriebsspannung 380...690VAC

Hilfsversorgung 110...120VAC und 220...240VAC

ADXT0034	63	51	51	41	47	1	4,800
ADXT0060	96	93	90	75	80	1	4,900
ADXT0084	158	129	126	102	114	1	5,500
ADXT0104	173	161	156	129	143	1	5,500
ADXT0126	203	194	189	155	173	1	5,500
ADXT0139	276	215	209	173	191	1	12,700
ADXT0165	300	255	248	207	225	1	12,700
ADXT0187	344	291	281	236	255	1	12,700
ADXT0230	375	366	345	300	303	1	12,700
ADXT0311	596	484	466	393	433	1	15,500
ADXT0410	615	615	615	568	600	1	15,500
ADXT0506	825	789	758	640	694	1	19,000
ADXT0554	870	868	832	704	760	1	19,000
Hilfsversorgung 24VAC/DC							
ADXT003424	63	51	51	41	47	1	4,800
ADXT006024	96	93	90	75	80	1	4,900
ADXT010424	173	161	156	129	143	1	5,500
ADXT013924	276	215	209	173	191	1	12,700
ADXT023024	375	366	345	300	303	1	12,700

neu
Allgemeine Eigenschaften

ADXT ist ein Soft-Motorstarter mit Kontrolle von drei Phasen für den sanften Anlauf und Auslauf von Drehstrom-Asynchronmotoren. Dank des hohen, in der Anlaufphase verfügbaren Drehmoments, das die Trägheit von Anwendungen wie Brechern, Ventilatoren, Schrägförderern, Schraubenkompressoren, Zentrifugen, Propellern, Mühlen, Band- oder Kreissägen, Schreddern und vielen anderen überwinden kann, kommt er vorwiegend zur Steuerung von schweren Lasten zum Einsatz. Die gesamte Modellpalette ist mit einem Bypass-Schütz ausgestattet, das die Verbrauchsreduzierung und die Wärmeableitung bei gestartetem Motor gestattet. Die Programmierung kann über das Tastenfeld mit integriertem Display oder über PC mit USB-Stick ausgeführt werden. Es stehen erweiterte Funktionen und integrierte Schutzfunktionen für die Motorsteuerung zur Verfügung.

Die allgemeinen Eigenschaften sind:

- Kontrolle von drei Phasen
- Hintergrundbeleuchtetes LCD-Grafikdisplay
- 8 Sprachen (Englisch, Italienisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch, Deutsch, Chinesisch und Russisch)
- Eingebautes Bypass-Schütz
- Zahlreiche Modi zur Anlaufsteuerung des Motors: Konstantstrom, Stromrampe, Spannungsrampe, adaptive Beschleunigungsregelung (Anlauf mit Beschleunigungsprofil, das anhand der Informationen bezüglich früherer Anlaufvorgänge automatisch angepasst wird)
- Kickstart
- Begrenzung des max. Anlaufstroms
- Kontrollierter Auslauf oder Anhalten im Freilauf
- Gleichstrombremsung
- Sanfte Bremsung mit Steuerung des Bremsschutzes für variable Lasten und solche mit hoher Trägheit, die das höchstmögliche Bremsmoment erfordern.
- Pumpenreinigungszyklen, um den Motor über einen dedizierten Eingang vorübergehend im Vorlauf und Rücklauf zu starten, damit vor dem Anlauf eventuelle Rückstände im Laufrad beseitigt werden.
- Externe Schützsteuerung für Richtungsumkehr des Motors
- JOG-Funktion für Anlauf der Motors mit reduzierter Geschwindigkeit für Lastabstimmung bzw. Erleichterung der Wartung
- Betrieb mit Reihenschaltung oder Wurzel-3-Schaltung (6-Leiter-Anschluss)
- Zeitgesteuerter Anlauf und Auslauf anhand der Echtzeituhr
- Möglichkeit, die Power-Through-Funktion zu aktivieren, damit der Motor auch bei Beschädigung einer Phase des Soft-Motorstarter mit Kontrolle von zwei Phasen gestartet werden kann.
- Notstartfunktion der Motors, bei der Alarmsituationen ignoriert werden
- 4 digitale Eingänge: Start/Stopp, Reset und 2 programmierbare Eingänge
- 1 Eingang für Thermistor
- 3 Relaisausgänge: 1 programmierbarer Wechsler, 2 Schließer (davon einer für einen Betrieb und einer programmierbar)
- 1 programmierbarer analoger Ausgang, Typ 0/4...20mA
- LED-Anzeigen: Starter bereit, Anlaufphase oder Bypass verbunden, Alarm, Befehl von Fernbedienleinheit
- 2 konfigurierbare Parametersätze für den Motor
- Integrierter USB-Anschluss, um die Parameter und Ereignisprotokolle in CSV-Dateien auf USB-Stick zu kopieren
- RS485-Kommunikationsschnittstelle als Option, Modbus-RTU-Protokoll
- Ethernet-Kommunikationsschnittstelle als Option, Modbus-TCP-Protokoll
- Auf dem Display angezeigte Messungen: Strom, Motorspannung, Phasenspannung, Netzfrequenz, Motor-Leistungsfaktor, Motorleistung, Motortemperatur %, Betriebsstunden, Anzahl der Anlaufvorgänge, Wert des analogen Ausgangs, Wärmeableiter-Temperatur, Thyristoren-Temperatur, Wärmekapazität des Starters, Informationen zum letzten Anlaufvorgang
- Vom Benutzer konfigurierbare Display-Seiten
- Grafische Darstellung der Leistungen in Echtzeit
- Schutz:
 - Motor: Überlastschutz, Übertemperatur, Überstrom, Läufer blockiert, Stromasymmetrie, zu langer Anlauf, zu niedriger Strom, zu niedrige oder zu hohe Leistung, Motor nicht angeschlossen
 - Hilfsversorgung: Unterspannung
 - Eingangsspannung: Netzausfall, Phasenausfall, falsche Phasenfolge, Spannung oder Frequenz außerhalb Grenzwert
 - Starter: Übertemperatur, Überstrom, Störung Thyristoren, Überlast des Bypass-Schützes
 - Ereignisprotokoll
 - Echtzeituhr

Serie ADXT...**Nennleistung Reihenschaltung**

Bestellbezeichnung	Nennstrom Starter le (Anlauf 4*le 10s)	Nennleistung Motor IEC <=40°C (50Hz)			Nennleistung Motor UL <=40°C (60Hz)		
		400V	500V	690V	380-415V	440-480V	550-600V
[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[HP]	[HP]	[HP]
Hilfsversorgung 110...120VAC und 220...240VAC							
ADXT0034	34	18,5	22	30	20	25	30
ADXT0060	60	30	37	55	30	40	50
ADXT0084	84	45	55	75	50	60	75
ADXT0104	104	55	75	90	60	75	100
ADXT0126	126	55	90	110	75	100	125
ADXT0139	139	75	90	132	75	100	125
ADXT0165	165	90	110	160	100	125	150
ADXT0187	187	90	132	185	100	150	200
ADXT0230	230	132	160	200	125	150	200
ADXT0311	311	160	220	315	150	250	300
ADXT0410	410	220	280	400	250	300	400
ADXT0506	506	280	355	500	300	400	500
ADXT0554	554	315	400	560	300	450	500
Hilfsversorgung 24VAC/DC							
ADXT003424	34	18,5	22	30	20	25	30
ADXT006024	60	30	37	55	30	40	50
ADXT010424	104	55	75	90	60	75	100
ADXT013924	139	75	90	132	75	100	125
ADXT023024	230	132	160	200	125	150	200

Nennleistung Wurzel-3-Schaltung

Bestellbezeichnung	Nennstrom Starter le (Anlauf 4*le 10s)	Nennleistung Motor IEC <=40°C (50Hz)			Nennleistung Motor UL <=40°C (60Hz)		
		400V	500V	690V	380-415V	440-480V	550-600V
[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[HP]	[HP]	[HP]
Hilfsversorgung 110...120VAC und 220...240VAC							
ADXT0034	51	22	30	45	30	30	40
ADXT0060	90	45	55	75	50	60	75
ADXT0084	126	55	75	110	60	100	125
ADXT0104	156	75	110	132	75	125	150
ADXT0126	189	90	132	160	100	150	150
ADXT0139	209	110	132	200	125	150	200
ADXT0165	248	132	160	200	150	200	250
ADXT0187	281	160	200	250	150	200	250
ADXT0230	345	160	250	315	200	250	350
ADXT0311	466	250	315	400	250	350	450
ADXT0410	615	355	400	630	350	500	600
ADXT0506	758	400	500	710	400	600	700
ADXT0554	832	450	600	800	500	600	700
Hilfsversorgung 24VAC/DC							
ADXT003424	51	22	30	45	30	30	40
ADXT006024	90	45	55	75	50	60	75
ADXT010424	156	75	110	132	75	125	150
ADXT013924	209	110	132	200	125	150	200
ADXT023024	345	160	250	315	200	250	350

Betriebsbedingungen

- Eingangsspannung: 380...690VAC ±10%
- Netzfrequenz: 50/60Hz ±5%
- Hilfsversorgung:
 - ADXT...: 110...120VAC und 220...240VAC -15%/+10%
 - ADXT...24: 24VAC/DC ±20%
- IEC Nennstrom Starter le von 34 bis 554A
- Möglichkeit, den Nennstrom bei niedrigen Lasten zu erhöhen (siehe Auswahltafel auf Seite 5-12)
- Nennleistung Motor 18,5...315kW (400VAC) und 20...300HP (400VAC)
- Betriebstemperatur: -10...+60°C (über 40°C mit Derating, siehe technische Anleitung auf der Website www.LovatoElectric.de)
- Lagertemperatur: -25...+60°C
- Anlaufvorgänge pro Stunde: Siehe Tabelle in der technischen Anleitung auf der Website www.LovatoElectric.de
- Schraubbefestigung
- Schutzart: IP20 bis ADXT0126, IP00 für Größen darüber (IP20 mit Klemmenabdeckung ADXTFG)

Zulassungen und Konformität

Laufende Zulassungen: cULus, RCM
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-4-2, UL 60947-4-2, CSA C22.2 n°60947-4-2

5 Soft-Motorstarter

Kontrolle von drei Phasen
Zubehör

INDEX

Zubehör für ADXT...



ADXTRTU

neu

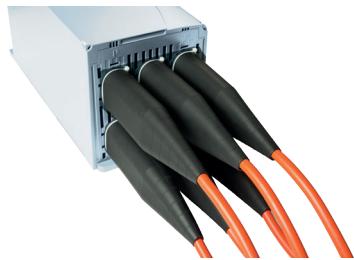


ADXTTCP

neu



ADXTCO1KIT



ADXTFG

Bestellbezeichnung	Beschreibung	St. pro Pck.	Gew.
		St.	[kg]
Kommunikationsschnittstellen			
ADXTRTU	RS485-Kommunikations-schnittstelle, Modbus-RTU-Protokoll①	1	0,330
ADXTTCP	Ethernet-Kommunikations-schnittstelle, Modbus-TCP-Protokoll①	1	0,330
Zubehör			
ADXTCO1KIT	Set bestehend aus Fernbedieneinheit IP65, Type 12 ADXTCO1, Anschlussplatine an ADXT... und Anschlusskabel Länge 3m	1	0,560
ADXTFG	Klemmenabdeckungs-Set IP20 für ADXT0139... ADXT0554	6	0,850

① Die Kommunikationsschnittstellen umfassen den Anschluss für die optionale Fernbedieneinheit ADXTCO1.

Allgemeine Eigenschaften

KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN

Dank ADXTRTU und ADXTTCP kann der Soft-Motorstarter der Serie ADXT mit einer RS485-Kommunikationsschnittstelle (Modbus-RTU) oder Ethernet-Kommunikationsschnittstelle (Modbus-TCP) für die Verbindung mit einem Steuerungs- und Überwachungssystem ausgestattet werden.

Jede Kommunikationsschnittstelle integriert auch den DB9 Stecker für den Anschluss der optionalen Fernbedieneinheit ADXTCO1.

KIT FÜR FERNBEDIENEINHEIT

Mit Hilfe der Fernbedieneinheit ADXTCO1 können die Soft-Motorstarter der Serie ADXT von der Schalttafel aus bedient und überwacht werden. Die Fernbedieneinheit erlaubt die Steuerung des Anlaufs und Auslaufs des Motors und die Einstellung der Parameter.

Das Kit umfasst die Fernbedieneinheit, eine Platine für den Anschluss an den Soft-Motorstarter (nicht notwendig, wenn ADXT bereits mit einer Kommunikationsschnittstelle des Typs ADXTRTU oder ADXTTCP ausgestattet ist), ein DB9 Anschlusskabel, eine Dichtung IP65 und Befestigungsschrauben.

KLEMMENABDECKUNGS-SET

Die Klemmenabdeckungen werden an den Versorgungsklemmen der Soft-Motorstarter ADXT0139...ADXT0554 angebracht, um den Kontakt mit spannungsführenden Klemmen zu verhindern. Das Set umfasst 6 Klemmenabdeckungen mit Befestigungsbügeln und Kabelbindern, die bei Verwendung mit Kabeln, deren Durchmesser gleich oder höher 22 mm ist, die Schutzart IP20 bieten.

Zulassungen und Konformität

Laufende Zulassungen: cULus für ADXTCO1KIT

Übereinstimmung mit den Normen: ADXTCO1KIT:
IEC/EN/BS 60947-4-2, IEC/EN/BS 60529, UL60947-4-2,
CSA C22.2 n° 60947-4-2

ADXTRTU und ADXTTCP: IEC/EN/BS 60947-4-2

5 Soft-Motorstarter

Kontrolle von drei Phasen
Zubehör

INDEX

Serie 51ADX...



51ADX0017B...51ADX0045B



51ADX0060B...51ADX0085B



51ADX0110B...51ADX0125B

Zubehör für 51ADX...



51ADXTAST



51C4

Bestellbezeichnung	IEC Nenn-Strom Starter le	IEC Nennleistung Motor $\leq 40^{\circ}\text{C}$	St. pro Pck.	Gew.
	[A]	[kW]	[HP]	St. [kg]

Für Einsatz unter erschwerten Bedingungen

Mit eingebautem Bypass-Schütz

Betriebsspannung 208...500VAC

Hilfsversorgung 208...240VAC

51ADX0017B	17	7,5	7,5	1	8,970
51ADX0030B	30	15	15	1	9,240
51ADX0045B	45	22	25	1	9,240
51ADX0060B	60	30	30	1	14,200
51ADX0075B	75	37	40	1	14,400
51ADX0085B	85	45	50	1	14,400
51ADX0110B	110	55	60	1	17,700
51ADX0125B	125	55	60	1	17,700
51ADX0142B	142	75	75	1	28,000
51ADX0190B	190	90	100	1	37,300
51ADX0245B	245	132	150	1	39,300

Für Einsatz unter erschwerten Bedingungen

Vorbereitet für externes Bypass-Schütz

Betriebsspannung 208...415VAC

Hilfsversorgung 208...240VAC

51ADX0310	310	160	150	1	48,900
51ADX0365	365	200	200	1	49,300
51ADX0470	470	250	250	1	95,000
51ADX0568	568	315	350	1	95,000
51ADX0640	640	355	400	1	106,000

Allgemeine Eigenschaften

51ADX... ein Soft-Motorstarter mit Kontrolle von drei Phasen für den sanften Anlauf und Auslauf von Drehstrom-Asynchronmotoren. Dank seiner Robustheit und des hohen, in der Anlaufphase verfügbaren Drehmoments stellt er die ideale Lösung für die Steuerung von schweren Lasten mit hoher Trägheit dar, wie im Falle von Ventilatoren, Schneidemaschinen, Turbinen, Brechern, Mischern, Bandsägen, Mühlen, etc. Der Anlauf kann über die Spannungsrampe mit Drehmomentkontrolle und Begrenzung des max. Anlaufstroms erfolgen. Das eingebaute Bypass-Schütz (nur bei den Versionen 51ADX...B) gestattet, die Wärmeabstrahlung am Rampenende drastisch zu reduzieren und dadurch die Verwendung von unnötig großen Schaltschränken oder Belüftungssystemen zu vermeiden. Die allgemeinen Eigenschaften sind:

- Kontrolle von drei Phasen
- Hintergrundbeleuchtetes LCD-Display, 2 Zeilen x 16 Zeichen
- 4 Sprachen (Englisch, Italienisch, Französisch, Spanisch)
- Eingebautes Bypass-Schütz bis zur Größe 245A (51ADX...B), Vorbereitung für externes Bypass-Schütz für Größen darüber
- Anlauf mit Spannungsrampe mit Drehmomentkontrolle, Begrenzung des max. Anlaufstroms und Drehmoment-Boost
- Kontrollierter Auslauf oder Anhalten im Freilauf, dynamische Bremsung
- Im Notfall: Anlauf ohne Schutz, direkter Anlauf durch eingebautes Bypass-Schütz
- 3 digitale Eingänge für Start und Stopp/Reset + 1 programmierbarer digitaler/analoger Eingang
- 4 Relaisausgänge: 3 programmierbar mit Schließer + 1 Wechslerrelais für Alarmmeldung
- 1 programmierbarer analoger Ausgang, Typ 0/4...20mA
- 3 LED-Anzeigen: Versorgung vorhanden, Anlaufphase oder Rampenende, Alarm
- 2 konfigurierbare Parametersätze für den Motor
- Integrierter RS232-Anschluss mit Modbus-RTU-Protokoll für Setup und Fernsteuerung über PC mit Software 51ADXSW, die auf der Website www.LovatoElectric.de kostenlos heruntergeladen werden kann. Die Verbindung zwischen 51ADX und PC kann über Kabel 51C2, RS232/RS485 Konverter oder GSM-Modem hergestellt werden.
- Integrierter RS485-Anschluss für Verbindung mit Fernbedieneinheit 51ADXTAST über Kabel 51C8 (mit der Fernbedieneinheit mitgeliefert, Länge 3 Meter) für Setup, Messungsanzeige und Parameterübertragung
- Auf dem Display angezeigte Messungen: verkettete Spannungen, Phasenströme, Wirkleistung und Scheinleistung, Leistungsfaktor, Energie
- Integrierte Schutzfunktionen:
 - Motor: Doppelte Überlastschutzklassie (eine für die Anlaufphase und eine für den Betrieb), Schutz durch PTC, Läufer blockiert, Stromsymmetrie, zu langer Anlauf und min. Drehmoment
 - Hilfsversorgung: Spannung zu niedrig
 - Leistungsversorgung: Phasenausfall, falsche Phasenfolge, Spannung oder Frequenz außerhalb Grenzwert
 - Starter: Übertemperatur, Überstrom, Störung Thyristoren, Störung Bypass-Relais, Störung Temperatursensor und Störung Lüfter
- Ereignisprotokoll
- Echtzeituhr mit Backup-Batterie

Betriebsbedingungen

- Eingangsspannung:
 - 208...500VAC ±10% (51ADX...B)
 - 208...415VAC ±10% (51ADX...)
- Netzfrequenz: 50/60Hz ±5%
- Hilfsversorgung: 208...240VAC ±10%
- IEC Nennstrom Starter le:
 - 17A...245A (51ADX...B)
 - 310A...640A (51ADX...)
- Dauerüberlast:
 - 105% le für 51ADX...B
 - 115% le für 51ADX...
- Betriebstemperatur: -10...+55°C (über 45°C mit Derating des Nennstroms um 1,5%/°C)
- Lagertemperatur: -30...+70°C
- Anlaufvorgänge pro Stunde: Siehe Technische Anleitung der Soft-Motorstarter 51ADX... auf der Website www.LovatoElectric.de
- Schraubbefestigung
- Schutzart: IP20 für 51ADX0017B...51ADX0125B, IP00 für Größen darüber

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: EAC

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-2

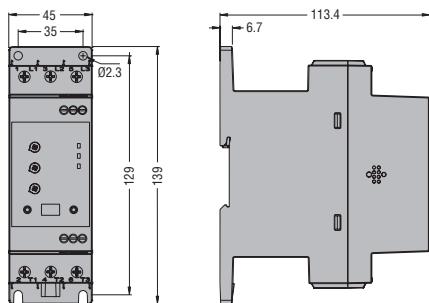
5 Soft-Motorstarter

Maße [mm]

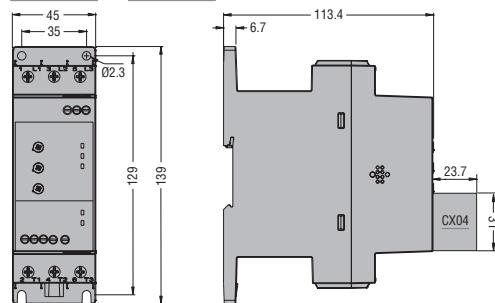
INDEX

SOFT-MOTORSTARTER

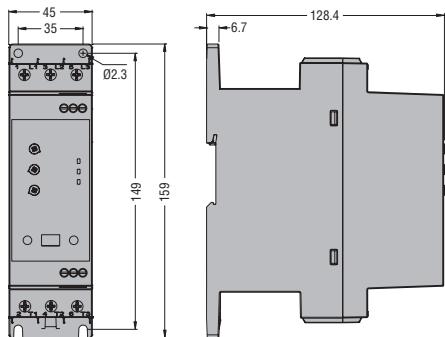
ADXN...006.. - ADXN...018...



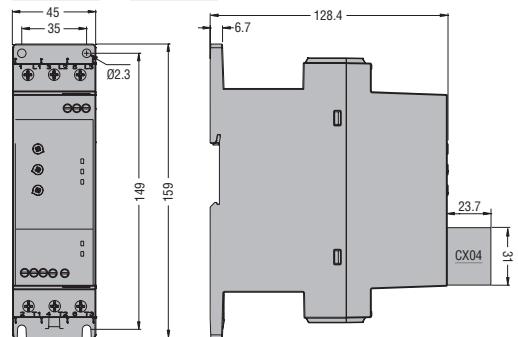
ADXNP006.. - ADXNP018... mit RS485-Kommunikationsschnittstelle CX04



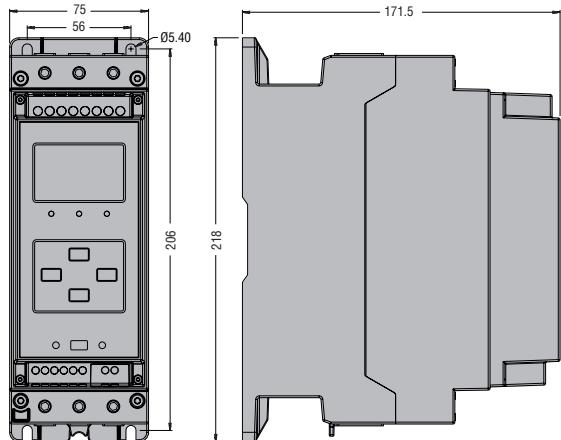
ADXN...025.. - ADXN...045...



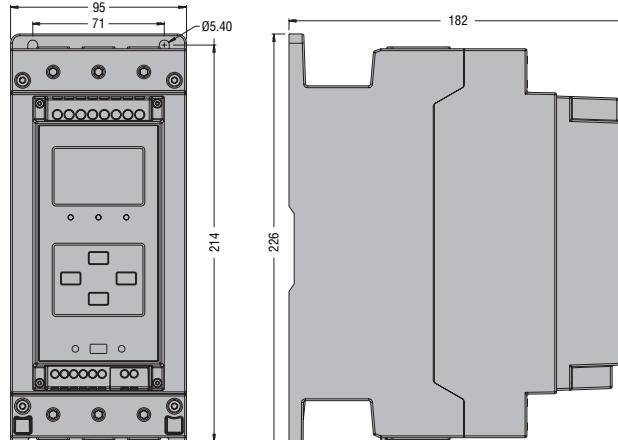
ADXNP025.. - ADXNP045... mit RS485-Kommunikationsschnittstelle CX04



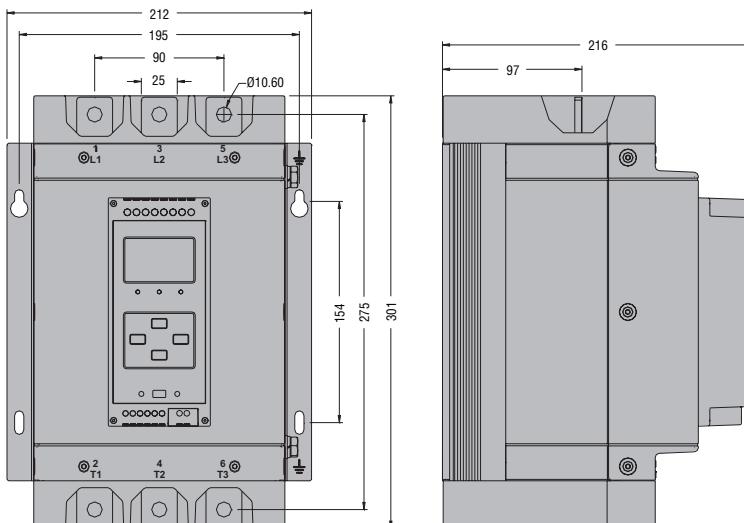
ADXL0018600...ADXL0060600



ADXL0075600...ADXL0115600



ADXL0135600 - ADXL0162600



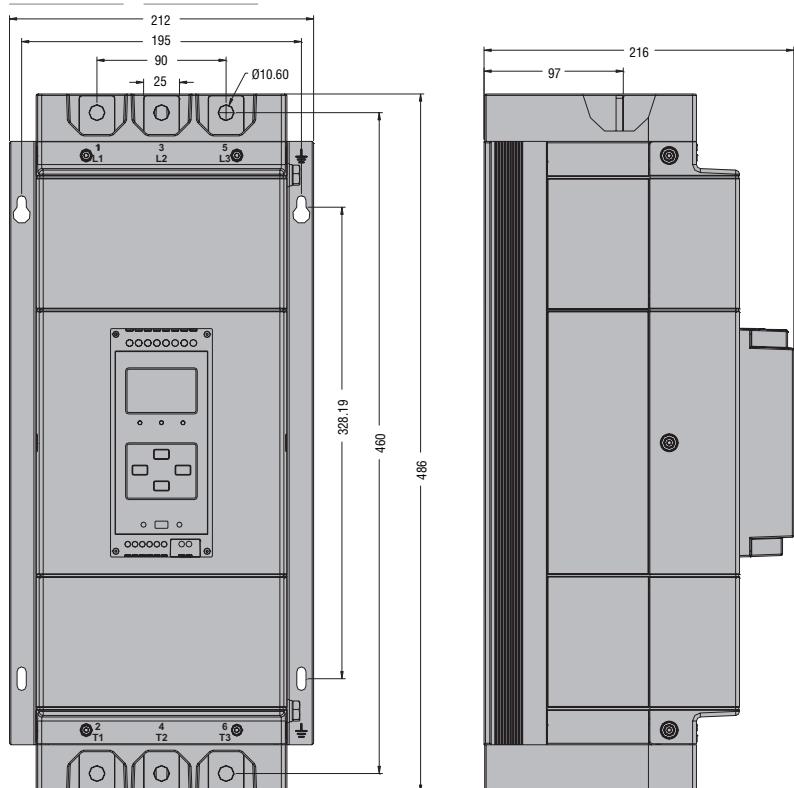
Für die Abmessungen von ADXL0135600 und ADXL0162600 komplett mit UL Klemmen und Klemmenabdeckungen (Bestellbezeichnung EXA...) siehe technische Anleitung der Soft-Motorstarter ADXL auf der Website www.LovatoElectric.de.

5 Soft-Motorstarter

INDEX

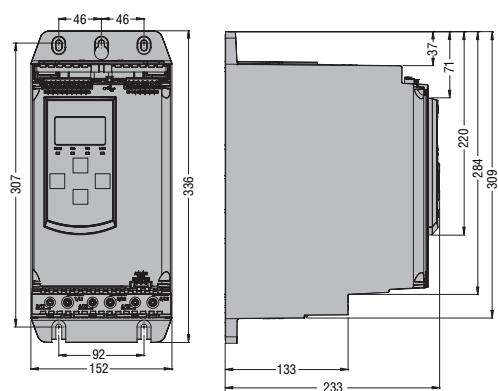
Maße [mm]

ADXL0195600...ADXL0320600

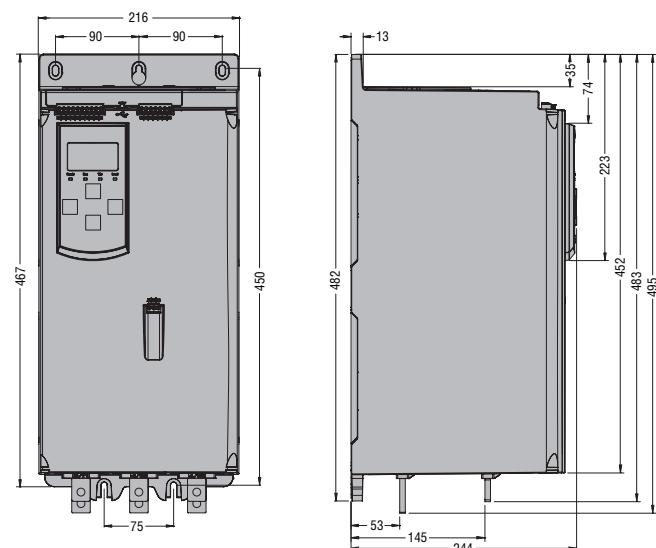


Für die Abmessungen von ADXL0195600, ADXL0250600 und ADXL0320600 komplett mit UL Klemmen und Klemmenabdeckungen (Bestellbezeichnung EXA...) siehe technische Anleitung der Soft-Motorstarter ADXL auf der Website www.LovatoElectric.de.

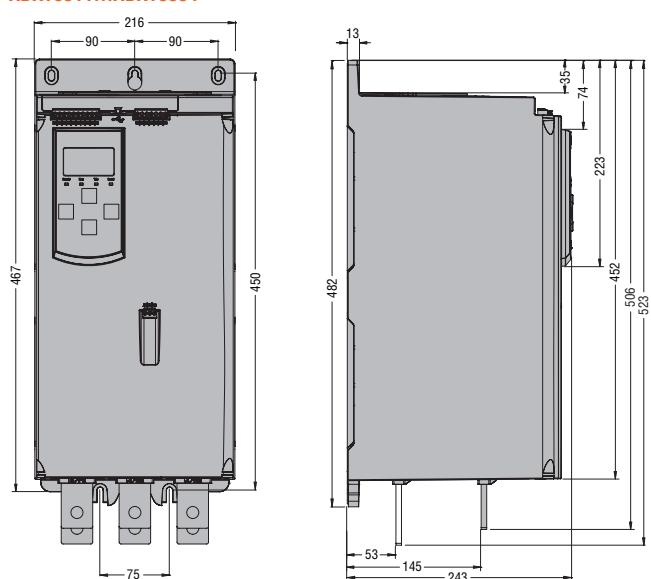
ADXT0034...ADXT0126



ADXT0139...ADXT0230



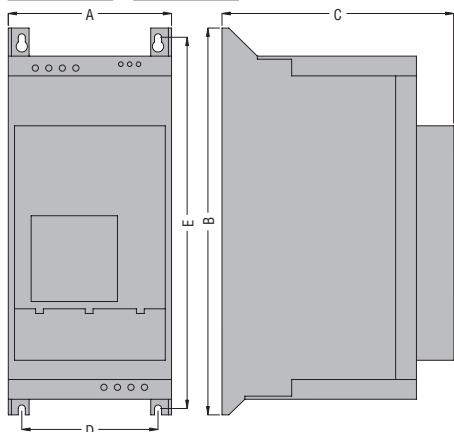
ADXT0311...ADXT0554



5 Soft-Motorstarter

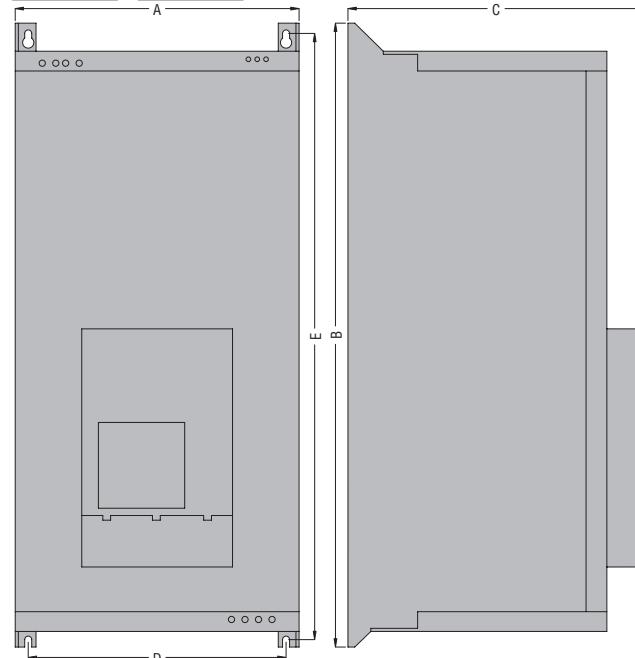
INDEX

51ADX0017B...51ADX0125B



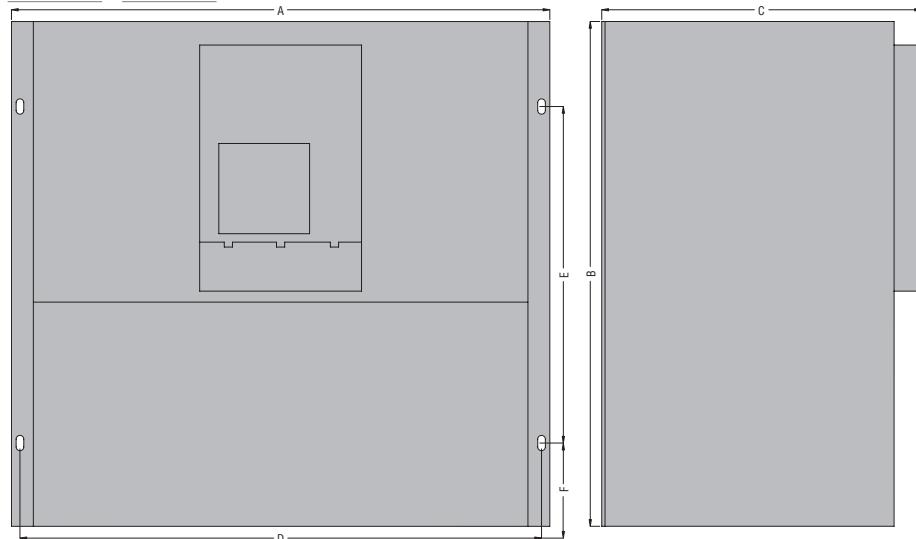
TYP	A	B	C	D	E
51ADX0017B	157	372	223	131	357
51ADX0030B	157	372	223	131	357
51ADX0045B	157	372	223	131	357
51ADX0060B	157	534	250	132	517
51ADX0075B	157	534	250	132	517
51ADX0085B	157	534	250	132	517
51ADX0110B	157	584	250	132	567
51ADX0125B	157	584	250	132	567

51ADX0142B...51ADX0245B



TYP	A	B	C	D	E
51ADX0142B	273	600	285	230	560
51ADX0190B	273	680	310	230	640
51ADX0245B	273	680	310	230	640

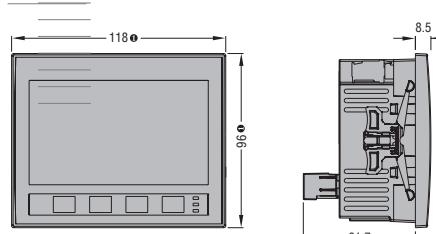
51ADX0310...51ADX0640



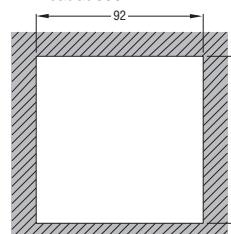
TYP	A	B	C	D	E	F
51ADX0310	640	600	380	620	400	100
51ADX0365	640	600	380	620	400	100
51ADX0470	790	650	430	770	450	100
51ADX0568	790	650	430	770	450	100
51ADX0640	790	650	430	770	450	100

FERNBEDIENEINHEITEN

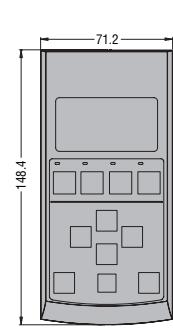
EXCRDU2



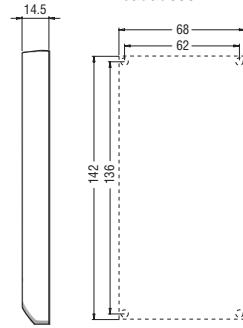
Einbauausschnitt



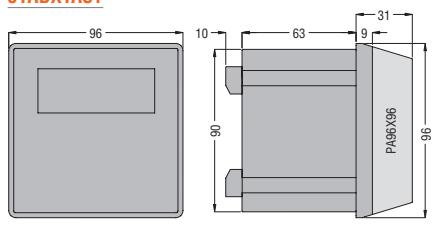
ADXTC01



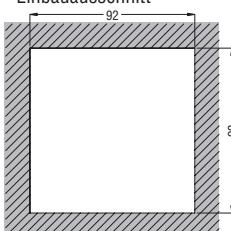
Einbauausschnitt



51ADXTAST



Einbauausschnitt



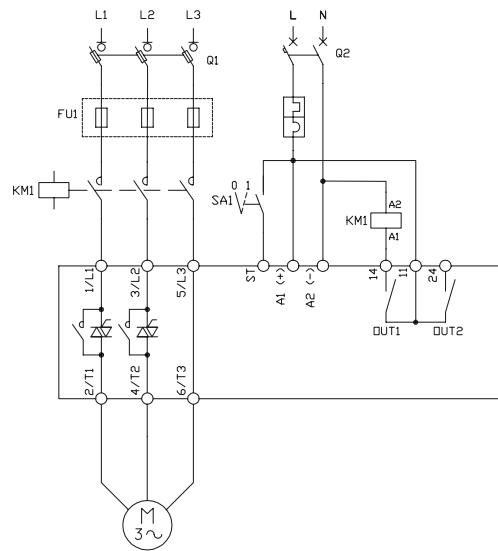
1 Abmessungen mit Dichtung: 122x100mm

5 Soft-Motorstarter

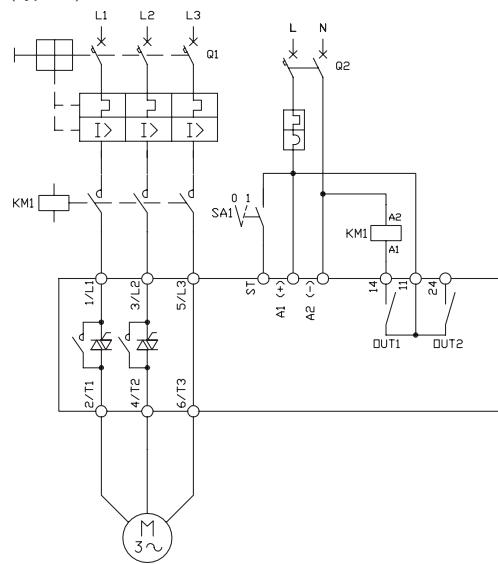
INDEX

ADXN...

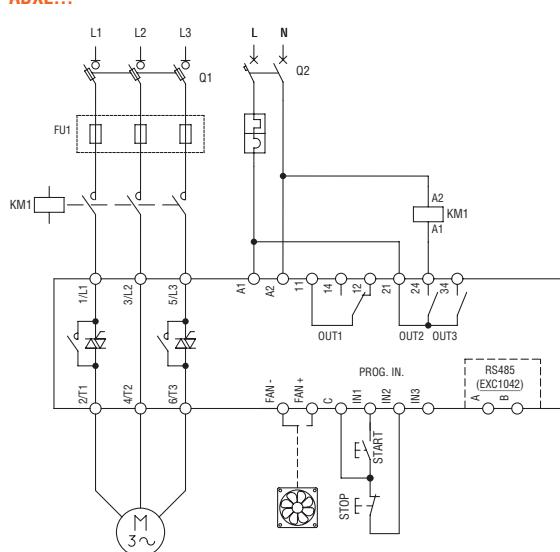
Trennschalter + Sicherungen + Schütz, Anlauf mit Wahlschalter (Typ 0-1)



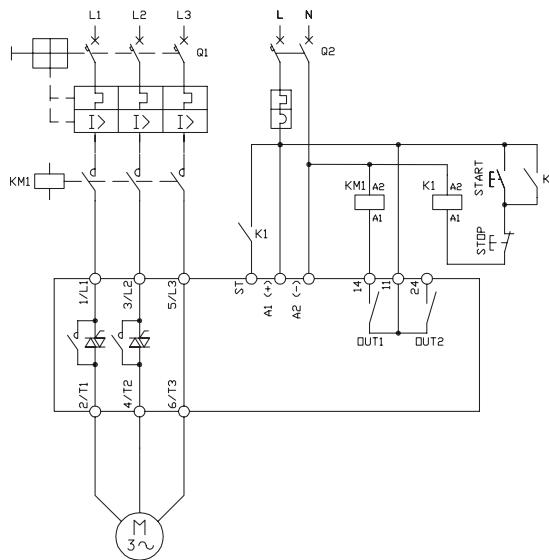
Motorschutzschalter + Schütz, Anlauf mit Wahlschalter (Typ 0-1)



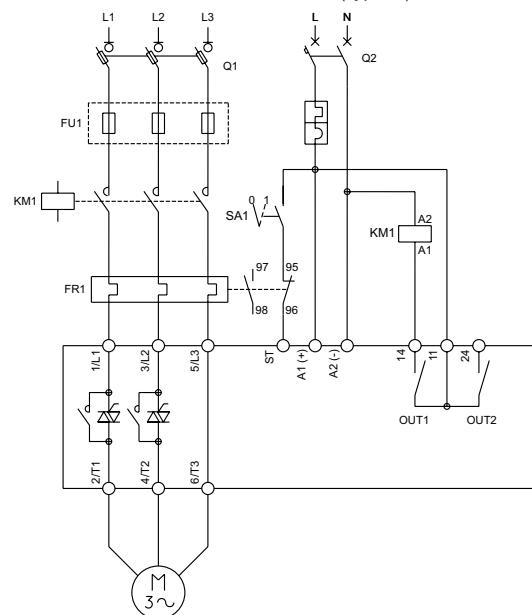
ADXL...



Motorschutzschalter + Schütz, Anlauf mit Drucktaster



Trennschalter + Sicherungen + Schütz + Überstromrelais, Anlauf mit Wahlschalter (Typ 0-1)



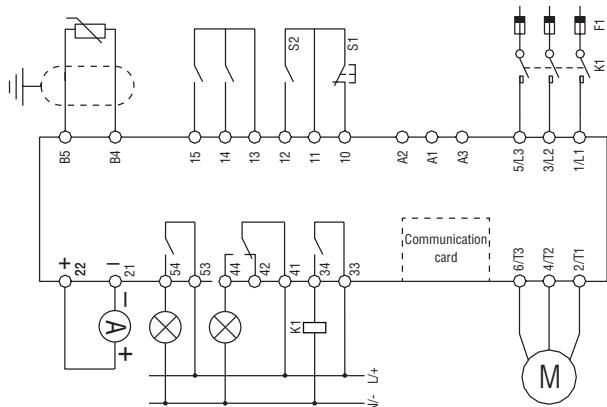
5 Soft-Motorstarter

INDEX

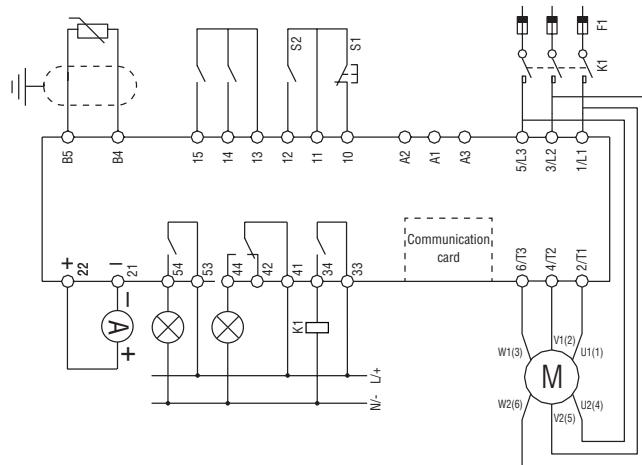
Lovato
electric

ADXT...

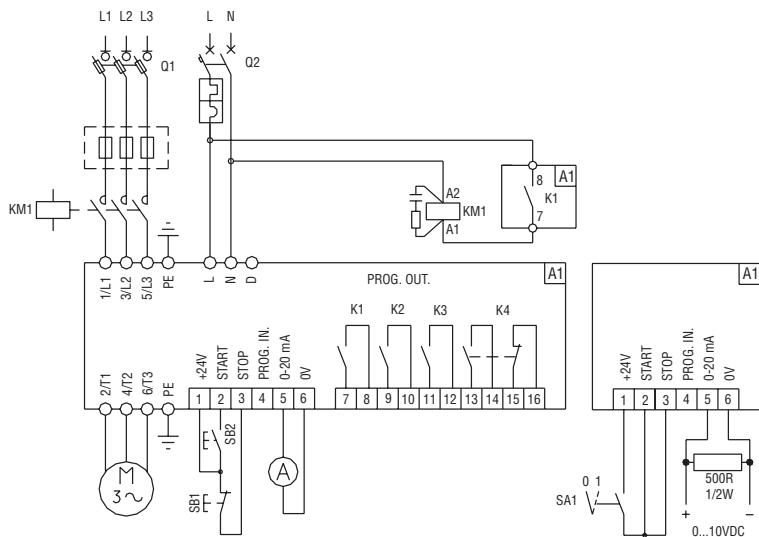
Reihenschaltung



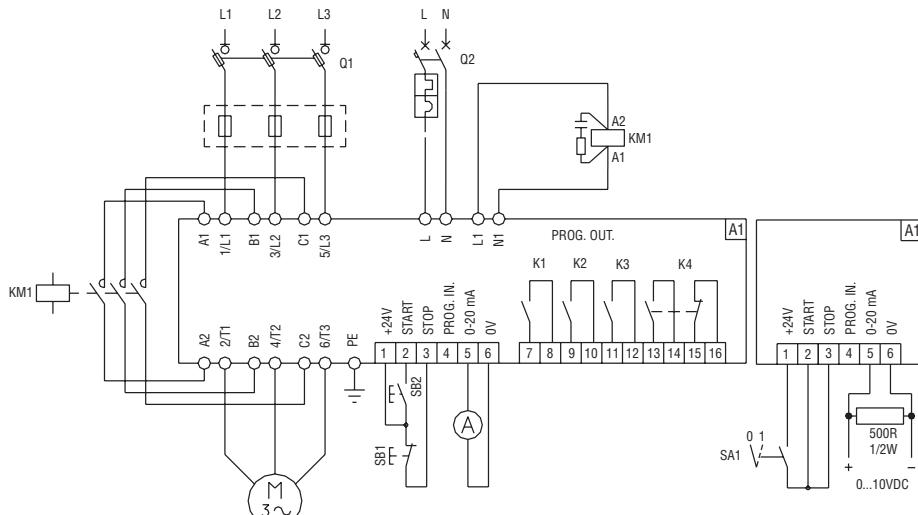
Wurzel-3-Schaltung



51ADX...B



51ADX..



5 Soft-Motorstarter

Technische Eigenschaften
INDEX Serie ADXN...

TYP (Kontrolle von 2 Phasen)		ADXNB...	ADXNF...	ADXNP...
Motor	Typ		Drehstrom-Asynchronmotor	
	Leistung	1,1...11kW (230VAC), 2,2...22kW (400VAC), 3...30kW (500VAC) 1,5...15HP (220-240VAC), 3...30HP (440-480VAC), 5...40HP (550-600VAC)		
	Nennstrom	6...45A		
Versorgung	Netzspannung	208...600VAC ±10%		
	Hilfsspannung	100...240VAC für ADXN..., 24VAC/DC für ADXN...24 -15%/+10%		
	Frequenz	50 oder 60Hz ±5%		
Bypass-Relais		Integriert		
Kühlsystem	Eigenkühlung	ADXN...006... - ADXN...030...		
	Zwangskühlung	ADXN...038... - ADXN...045..., Option für ADXN...006... - ADXN...030...		
Anzahl der Anlaufvorgänge/Stunde		Siehe Tabelle auf Seite 5-23		
SCHUTZ				
Versorgung		Netzausfall, Phasenausfall, Spannung außerhalb Grenzwert, Frequenz außerhalb Grenzwert, falsche Phasenfolge		
Motor		-	-	Elektronischer Überlastschutz. Läufer blockiert, Stromsymmetrie, niedrige Last, zu lange Anlaufzeit
	Starter	Übertemperatur	Übertemperatur	Überstrom und Übertemperatur
EINSTELLUNGEN FÜR ANLAUF UND AUSLAUF				
Anlauf	Spannungsrampe	Spannungsrampe	Spannungsrampe mit Stromgrenzwert	
Auslauf		Spannungsrampe oder Anhalten im Freilauf		
Bremse		-		
PROGRAMMERSCHNITTSTELLEN				
Potentiometer	Einstellungen: Anlaufspannung, Beschleunigungsrampe, Verzögerungsrampe	-	-	Einstellungen: Beschleunigungsrampe, Verzögerungsrampe, Anlaufspannung Hinweis: Die Potentiometer können per NFC deaktiviert werden.
NFC-Konnektivität	-	Einstellungen: Beschleunigungsrampe, Verzögerungsrampe, Anlaufspannung, Schutzwelten, Passwort, Funktion der Relaisausgänge, Alarmeigenschaften	-	Einstellungen: Nennstrom Motor, Begrenzung des Anlaufstroms, Über- lastschutzklasse, Schutzwelten, Kommunikationsparameter, Passwort, Funktion der Relaisausgänge, Eigenschaften der Alarne
Optischer Anschluss	-	-	-	Gerät CX01 für USB-Verbindung mit dem PC Software Xpress, Gerät CX02 für WLAN-Verbindung mit dem PC per Software Xpress oder mittels Smartphone/Tablet-PC Android oder iOS mit der LOVATO SAM1 App. Anschluss des Moduls CX04 (RS485, Modbus-RTU).
LEDs	3: POWER (Hilfsversorgung vorhanden), RUN (Betrieb/Rampenende). ALARM (Alarm, mit Identifizierung der Art des anliegenden Alarms anhand der Anzahl der Blinksignale der LED)			
DIGITALER EINGANG (ST)				
Art des Eingangs	Potentialfreier Kontakt			
Eingangsfunktion	Motoranlauf (Start)			
RELAISAUSSÄNGE				
Anzahl der Relaisausgänge	2			
Zusammensetzung der Kontakte	2 Schließer mit dem gleichen Ausgang, 5A 250VAC AC1 - 5A 30VDC			
Ausgangsfunktionen	Run (Betrieb), TOR (Top Of Ramp)	Programmierbar: Run (Betrieb), TOR (Top Of Ramp), Alarm	Programmierbar: Run (Betrieb), TOR (Top Of Ramp), Alarm, max. Drehmoment	
KOMMUNIKATION				
RS485-Anschluss	-	-	-	Optional, mit Kommunikations- schnittstelle CX04 (Modbus-RTU)
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN				
Betriebstemperatur	-20...+60°C (über 40°C mit Derating des Starter Nennstroms um 1%/°C)			
Lagertemperatur	-30...+80°C			
Relative Feuchtigkeit	<80%			
Höhenlage	1000m ohne Derating (über 1000m mit Derating des Nennstroms des Starters ①)			
Verschmutzungsgrad	2			
Überspannungskategorie	III			
Betriebsposition	Vertikal			
GEHÄUSE				
Einbau	Schraubbefestigung oder auf 35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715)			
Schutztart	IP20			

① Siehe technische Anleitung der Soft-Motorstarter ADXN auf der Website www.LovatoElectric.de

TYP (Kontrolle von 2 Phasen)		ADXL...600
Motor	Typ	Drehstrom-Asynchronmotor
	Leistung	7,5...160kW (400VAC) 15...300HP (550...600VAC)
	Nennstrom	18...320A (Wert zwischen 50% und 100% des Nennstroms le des Starters einstellbar)
Versorgung	Netzspannung	208...600VAC ±10%
	Hilfsspannung	100...240VAC ±10%
	Frequenz	50 oder 60Hz ±5%
Bypass-Relais		Integriert
Kühlsystem	Eigenkühlung	ADXL0018600...ADXL0115600
	Zwangskühlung	ADXL0135600...ADXL0320600 Option für ADXL0018600...ADXL0115600
Anzahl der Anlaufvorgänge/Stunde		Siehe Tabelle auf Seite 5-23
SCHUTZ		
Hilfsversorgung		Zu niedrige Spannung
Leistungsversorgung		Netzausfall, Phasenausfall, Spannung außerhalb Grenzwert, Frequenz außerhalb Grenzwert, falsche Phasenfolge
Motor		Überlast bei Anlauf (thermische Klasse 2, 10A, 10, 15, 20, 25, 30, 35 und 40), Überlast bei Betrieb (thermische Klasse 2, 10A, 10, 15, 20, 25 und 30), Läufer blockiert, Stromasymmetrie, min. Drehmoment und max. Anlaufzeit
Starter		Überstrom und Übertemperatur
EINSTELLUNGEN FÜR ANLAUF UND AUSLAUF		
Anlauf		Drehmomentrampe mit Stromgrenzwert, Spannungsrampe mit Stromgrenzwert
Auslauf		Drehmomentrampe, Spannungsrampe, Anhalten im Freilauf
Bremse		—
DISPLAY UND PROGRAMMIERUNG		
		Über integriertes Tastenfeld u. Display, PC mit CX01 und CX02 und Software Xpress, Smartphone od. Tablet mit LOVATO NFC App oder LOVATO SAM1 App mit CX02 und Fernbedieneinheit EXCRDU2 mit EXC1042
Display		Hintergrundbeleuchtetes LCD-Display mit Symbolen
Anzeige der Messungen		Max. Strom, Strom L1, Strom L2, Strom L3, Drehmoment, Netzspannung, Leistungsfaktor, Wirkleistung, therm. Zustand des Motors, Startertemperatur, Wirkenergie, Betriebsstundenzähler Motor, Zähler Anlaufvorgänge
Weitere Anzeigen		Betriebszustand, Ereignisse, Alarne, Messungen
LEDs		3: POWER (Hilfsversorgung vorhanden), RUN (Betrieb/Bypass), ALARM (Alarm)
DIGITALE EINGÄNGE		
Anzahl der Eingänge		3
Art der Eingänge		2 programmierbare Eingänge durch potentialfreien Kontakt, 1 programmierbarer Eingang durch potentialfreien Kontakt oder PTC
Eingangsfunktionen		OFF, Motoranlauf, Motorauslauf, Anhalten im Freilauf, Vorwärm Motor, lokale Kontrolle, Alarmunterdrückung, Reset therm. Zustand, Tastatursperre, Auswahl des Motors, Benutzeralarm, Befehl, Alarmreset
RELAISAUSGÄNGE		
Anzahl der Ausgänge		3
Zusammensetzung der Kontakte		- 2 Schließer (programmierbar): 3A 250VAC AC1 - 3A 30VDC - 1 Wechsler (programmierbar): Schließer 5A 250VAC AC1 - 5A 30VDC; Öffner 3A 250VAC AC1 - 3A 30VDC
Ausgangsfunktionen		OFF, Ansteuerung Netzschütz, Betrieb (Rampenende), globaler Alarm, Grenzwert, Remote-Variable, Alarm
KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN		
		NFC, optischer Anschluss auf der Vorderseite, RS485 als Option (EXC1042)
VERSCHIEDENE FUNKTIONEN		
Echtezeituhr		—
Ereignisspeicher		60 Ereignisse
Speicher der Betriebsdaten		Energiezähler, Zähler der Anlaufvorgänge, Zähler der Betriebsstunden des Motors und Zähler der Stunden bis zur Fälligkeit der Wartung
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN		
Betriebstemperatur		-20...+60°C (über 40°C mit Derating des Stroms des Starters um 0,5%/°C)
Lagertemperatur		-30...+80°C
Max. Höhenlage		1000m ohne Derating (darüber mit Derating des Stroms des Starters um 0,5%/100mt)
Verschmutzungsgrad		2
Betriebsposition		Vertikal
GEHÄUSE		
Einbau		Schraubbefestigung oder auf 35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715) mit Zubehör EXP8003 für ADXL0018600..ADXL0115600
Schutzart		IP00

5 Soft-Motorstarter

INDEX

Technische Eigenschaften
Serie ADXN... - ADXL...

ANLAUFGÄNGE/STUNDE SERIE ADXN...

Die in der Tabelle aufgeführten Daten beziehen sich auf eine Temperatur von 40°C, einen Anlaufstrom von 4 x In und Rampenzeiten von 6 Sekunden. In = Nennstrom des Motors

In	OHNE LÜFTER																																																																												
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100																																																									
3A	ADXN006																																																																												
6A	ADXN006																																																																												
9A	ADXN012												ADXN018	ADXN012																																																															
12A	ADXN012 - ADXN018																																																																												
18A	ADXN018	ADXN025	ADXN030																																																																										
25A	ADXN025	ADXN030	ADXN038... und ADXN045... verfügen über serienmäßig integrierte Lüfter																																																																										
30A	ADXN030																																																																												
38A																																																																													
45A																																																																													

5

In	MIT LÜFTER																																																																												
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100																																																									
3A	ADXN006																																																																												
6A	ADXN006																																																																												
9A	ADXN012												ADXN012																																																																
12A	ADXN012												ADXN018																																																																
18A	ADXN018	ADXN025	ADXN030																																																																										
25A	ADXN025	ADXN030	ADXN038... und ADXN045... verfügen über serienmäßig integrierte Lüfter																																																																										
30A	ADXN030																																																																												
38A																																																																													
45A																																																																													

ANLAUFGÄNGE/STUNDE SERIE ADXL...

Die in der Tabelle aufgeführten Daten beziehen sich auf eine Temperatur von 40°C, einen Anlaufstrom von 4 x In und Rampenzeiten von 6 Sekunden. In = Nennstrom des Motors

In	OHNE LÜFTER																																																																																				
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100																																																																	
16A	ADXL0018600																																																																																				
30A	ADXL0030600												ADXL0045600	ADXL0060600																																																																							
37A	ADXL0045600												ADXL0060600	ADXL0075600																																																																							
45A	ADXL0045600												ADXL0060600	ADXL0085600																																																																							
60A	ADXL0060600	ADXL0075600	ADXL0085600	ADXL0115600																																																																																	
66A	ADXL0075600	ADXL0085600	ADXL0115600																																																																																		
75A	ADXL0075600	ADXL0085600	ADXL0115600																																																																																		
85A	ADXL0085600	ADXL0115600																																																																																			
97A	ADXL0115600																																																																																				
115A	ADXL0115600																																																																																				
135A																																																																																					
162A																																																																																					
195A																																																																																					
250A																																																																																					
320A																																																																																					

In	MIT LÜFTER																			
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
16A	ADXL0018600												ADXL0030600							
30A	ADXL0030600												ADXL0045600	ADXL0060600						
37A	ADXL0045600												ADXL0060600							
45A	ADXL0045600												ADXL0060600	ADXL0085600						
60A	ADXL0060600												ADXL0075600	ADXL0085600						
66A	ADXL0075600												ADXL0085600	ADXL0115600						
75A	ADXL0075600												ADXL0085600	ADXL0115600						
85A	ADXL0085600												ADXL0115600	ADXL0135600						
97A	ADXL0115600</																			

5 Soft-Motorstarter

Technische Eigenschaften
Serie ADXTX...



INDEX

Typ (Kontrolle von 3 Phasen)		ADXT...
Motor	Typ	Drehstrom-Asynchronmotor
	Leistung bei 400VAC	18,5...315kW (400VAC), 20...300HP (400VAC)
	Nennstrom	Siehe Auswahltabellen auf Seite 5-12 und 5-13
Versorgung	Netzspannung	380...690VAC ±10%
	Hilfsspannung	ADXT...: 110...120VAC oder 220...240VAC -15%/+10%, ADXT...24: 24VAC/DC ±20%
	Frequenz	50 oder 60Hz ±5%
Bypass-Schütz		Integriert
Kühlsystem		Zwangskühlung, mit Lüfter
SCHUTZ		
Hilfsversorgung		Zu niedrige Spannung
Leistungsversorgung		Netzausfall, Phasenausfall, Spannung außerhalb Grenzwert, Frequenz außerhalb Grenzwert, falsche Phasenfolge
Motor		Überlastschutz, Übertemperatur, Überstrom, Läufer blockiert, Stromsymmetrie, zu langer Anlauf, zu niedriger Strom, zu niedrige oder zu hohe Leistung, Motor nicht angeschlossen
Starter		Überstrom und Übertemperatur
EINSTELLUNGEN FÜR ANLAUF UND AUSLAUF		
Anlauf		Konstantstrom, Stromrampe, Spannungsrampe, adaptive Beschleunigungsregelung
Auslauf		Spannungsrampe, adaptive Beschleunigungsregelung, Anhalten im Freilauf
Bremsung		Gleichstrombremsung, sanfte Bremsung mit Steuerung des Bremsschützes
DISPLAY UND PROGRAMMIERUNG		Über integriertes Tastenfeld und Display, PC mit Software ADXTSW und USB-Stick
Display		Hintergrundbeleuchtetes LCD-Grafikdisplay
Anzeige der Messungen		Strom, Motorspannung, Phasenspannung, Netzfrequenz, Motor-Leistungsfaktor, Motorleistung, Motortemperatur %, Betriebsstundenzähler Motor, Anzahl der Anlaufvorgänge, Wert des analogen Ausgangs, Wärmeableiter-Temperatur, SCR-Temperatur, Wärmekapazität des Starters
Weitere Anzeigen		Betriebszustand, Ereignisse, Alarme, Leistungsdiagramm
LEDs		4: READY (Starter bereit), RUN (Betrieb/Bypass), ALARM (Alarm), REMOTE (Steuerung über optionale Fernbedieneinheit)
DIGITALE UND ANALOGE EINGÄNGE		
Anzahl der Eingänge		5
Art der Eingänge		4 digitale Eingänge durch potentialfreien Kontakt (2 für Start/Stopp und Reset, 2 programmierbar), 1 Eingang für Motorthermistor
Eingangsfunktionen		Eingangsalarm, Nulldrehzahlsensor, Auswahl des Motors, Notstartfunktion, Rücklauf, Jog vorwärts, Jog rückwärts, Pumpenreinigung
RELAISAUSSÄNGE		
Anzahl der Ausgänge		3
Zusammensetzung der Kontakte		2 Schließer (1 für Betrieb + 1 programmierbar) + 1 Wechsler (programmierbar): 10A 250VAC AC1, 5A 250VAC AC15
Programmierbare Ausgangsfunktionen		Off, Bereit, Netzschütz, Betrieb (TOR), Warnung, Alarm, niedriger Strom, hoher Strom, MotorüberTemperatur, Relais für sanfte Bremsung, Schütz für Richtungsumkehr, Sicherheitsalarm
ANALOGER AUSGANG		
Typ		0...20mA oder 4...20mA
Wählbare Messparameter		Strom %, Motortemperatur %, Motor-Leistungsfaktor, Motorleistung %, Wärmeableiter-Temperatur
KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN		
RS485		Optional, mit Kommunikationsschnittstelle ADXTRTU, Modbus-RTU-Protokoll
Ethernet		Optional, mit Kommunikationsschnittstelle ADXTTCP, Modbus-TCP-Protokoll
USB		Integriert, zum Upload von Konfigurationsdateien, Download von Parametern und Ereignisprotokoll
VERSCHIEDENE FUNKTIONEN		
Echzeituhr		Echzeituhr mit Backup-Batterie
Ereignisspeicher		384 Ereignisse mit Datum und Uhrzeit
Datenaufzeichnung		Zähler der Anlaufvorgänge, Zähler der Betriebsstunden des Motors, Zähler der Reset-Vorgänge des thermischen Zustands
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN		
Betriebstemperatur		-10...+60°C (über 40°C mit Derating des Nennstroms des Starters ①)
Lagertemperatur		-25...+60°C
Verschmutzungsgrad		3
Max. Höhenlage		1000m ohne Derating (darüber mit Derating des Nennstroms des Starters ①)
Betriebsposition		Vertikal
GEHÄUSE		
Einbau		Schraubbefestigung
Schutzzart		IP20 für ADXT0034...ADXT0126, IP00 für Größen darüber (IP20 mit optionalen Klemmenabdeckungen ADXTFG)

① Siehe technische Anleitung der Soft-Motorstarter ADXT auf der Website www.LovatoElectric.de

5 Soft-Motorstarter

Technische Eigenschaften
Serie 51ADX...

TYP(Kontrolle von 3 Phasen)		51ADX...B	51ADX..
Motor		Drehstrom-Asynchronmotor	
Leistung bei 400VAC		7,5...132kW	160...355kW
Nennstrom		17...245A	310...640A
Versorgung	Netzspannung	208...500VAC ±10%	208...415VAC ±10%
	Hilfsspannung	208...240VAC ±10%	208...240VAC ±10%
	Frequenz	50 oder 60Hz ±5%	
Bypass-Schütz		Integriert	Vorbereitet für externes Bypass-Schütz
Kühlsystem	Eigenkühlung	51ADX0017B...51ADX0045B	—
	Zwangskühlung	51ADX0060B...51ADX0245B	Bei allen Modellen
SCHUTZ			
Hilfsversorgung		Zu niedrige Spannung	
Leistungsversorgung		Netzausfall, Phasenausfall, Spannung außerhalb Grenzwert, Frequenz außerhalb Grenzwert, falsche Phasenfolge	
Motor		Überlast bei Anlauf (thermische Klasse 2, 10A, 10, 15, 20, 25, 30, 35 und 40), Überlast bei Betrieb (thermische Klasse 2, 10A, 10, 15, 20, 25 und 30), Läufer blockiert, Stromasymmetrie, min. Drehmoment und max. Anlaufzeit	
Starter		Überstrom und Übertemperatur	
EINSTELLUNGEN FÜR ANLAUF UND AUSLAUF			
Anlauf		Drehmomentrampe mit Stromgrenzwert	
Auslauf		Drehmomentrampe, Spannungsrampe, Anhalten im Freilauf	
Bremsung		Dynamische DC-Bremsung, Bremsung mit Schütz	
DISPLAY UND PROGRAMMIERUNG			
Display		Durch integriertes Tastenfeld, Fernbedieneinheit 51ADXTAST oder PC mit Software 51ADXSW	
Anzeige der Messungen		Hintergrundbeleuchtetes LCD-Display 2x16 Zeichen	
Weitere Anzeigen		Spannung, Strom, Drehmoment, Wirk- und Scheinleistung, Leistungsfaktor, therm. Zustand Motor und Starter, Energieverbr.	
LEDs		Betriebszustand, Ereignisse, Alarne und Daten	
“POWER”, “RUN” und “FAULT”			
DIGITALE UND ANALOGE EINGÄNGE			
Anzahl der Eingänge		3 (2 digital + 1 digital/analog)	
Art der Eingänge		Eingänge durch potentialfreien Kontakt	
Eingänge feste Funktionen		2 Eingänge für Betrieb und Stopp/Reset	
Multifunktionseingang PROG.IN, als digitaler Eingang konfiguriert		Anhalten im Freilauf, externer Alarm, Vorwärmen Motor, lokale Kontrolle, Alarmunterdrückung, manuelle Rückstellung, Überlastschutz, Kaskadenanlauf und Tastatursperre	
Multifunktionseingang PROG.IN, als analoger Eingang konfiguriert		Motorschutz durch PTC, Beschleunigungs- und/oder Verzögerungsrampe durch analogen Eingang, Schwellenwerte auf analogem Eingang für An- und Auslauf des Motors, Schwellenwerte auf analogem Eingang für Anzug und Abfall des programmierbaren Relais, Schwellenwerte auf Eingang PT100 für An- und Auslauf des Motors und Schwellenwerte auf Eingang PT100 für Anzug und Abfall des programmierbaren Relais	
RELAISAUSSÄNGE			
Anzahl der Ausgänge		4	
Zusammensetzung der Kontakte		1 Schließer+Öffner (globaler Alarm) und 3 programmierbare Schließer: 5A 250VAC AC1	
Ausgangsfunktionen		Motor in Betrieb, Motor gestartet, Bremsung, Ansprechen Stromschwelle, Fälligkeit Wartung, Kaskadenanlauf, Schwellenwerte PROG-IN, Alarm	
ANALOGER AUSGANG			
Typ		0...20mA, 4...20mA oder 0...10V (mit externem Widerstand 500Ω)	
Wählbare Messparameter		Strom, Drehmoment, Wirk- und Scheinleistung, Schein- und Wirkleistungsfaktor	
KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN			
RS232		Für Setup und Fernsteuerung mit Software 51ADXSW	
RS485		Ausschließlich für den Anschluss der optionalen Fernbedieneinheit 51ADXTAST verwendbar	
VERSCHIEDENE FUNKTIONEN			
Echtzeituhr		Echtzeituhr mit Backup-Batterie	
Ereignisspeicher		20 Ereignisse mit Datum und Uhrzeit	
Datenaufzeichnung		Energiezähler, Zähler der Anlaufvorgänge, Zähler der Betriebsstunden des Motors und Zähler der Stunden bis zur Fälligkeit der Wartung	
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN			
Betriebstemperatur		-10...+55°C (über 45°C mit Derating des Stroms des Starters um 1,5%/°C)	
Lagertemperatur		-30...+70°C	
Verschmutzungsgrad		3	
Max. Höhenlage		1000m ohne Derating (darüber mit Derating des Stroms des Starters um 0,5%/100m)	
Betriebsposition		Vertikal	
GEHÄUSE			
Einbau		Schraubbefestigung	
Schutztart		IP20 für 51ADX0017B...51ADX0125B IP00 für Größen darüber	