

SOFT-MOTORSTARTER



Lovato
electric

ENERGY AND AUTOMATION

Benutzerfreundlichkeit |

Die neue Baureihe der Sanftstarter ADXL verfügt über ein **LCD-Symbol-Display mit Hintergrundbeleuchtung** und **NFC-Technologie** für eine einfache und unmittelbare Konfiguration, auch über Smartphone und Tablet. Dank Installationsassistent eignen sie sich für einfache „**Plug-and-Play-Anwendungen**“, aber auch für Anwendungen, bei denen **Höchstleistungen** hinsichtlich Kontrolle und Schutz des Motors während Anlauf und Betrieb gefragt sind.



Effizienz |

Durch Anlaufen und Stoppen des Motors mit ADXL wird der Anzugsstrom erheblich reduziert und die **thermische Verlustleistung** auf ein Minimum beschränkt. Nach erfolgtem Anlauf schließt der Sanftstarter die internen Bypass-Relais und reduziert den **Energieverbrauch auf ein Minimum**.

Sicherheit |

ADXL integriert Schutzfunktionen sowohl des angeschlossenen Motors als auch des Anlassers selbst; außerdem dient er zur **Überwachung und Anzeige des thermischen Motorzustands** und der geräteinternen Temperatur. Ferner kann ein **Überhitzungsschutz** des Motors über einen externen PTC-Temperaturfühler aktiviert werden.

Serie ADXL



BENUTZERFREUNDLICHKEIT, EFFIZIENZ UND
SICHERHEIT BEI DER MOTORSTEUERUNG

1 FUNKTIONEN

■ DREHMOMENTSTEUERUNG

In der neuen Baureihe mit Zwei-Phasen-Steuerung wurde die Drehmomentsteuerung implementiert. Diese Lösung ermöglicht den sanften An- und Auslauf von Motoren und dadurch eine drastische Reduzierung der mechanischen Defekte und des Verschleißes der Antriebs Elemente.

■ KICKSTART

Diese Funktion dient zum Anlaufen des Motors, wenn das Anfangsdrehmoment nicht ausreicht, um die Kräfte der Haftreibung zu überwinden; beim Anfahren stellt sie ein hohes Drehmoment bereit.

■ NOTANLAUF

In den Fällen, in denen der Motorbetrieb absoluten Vorrang vor der Möglichkeit einer Störung des Motors oder des Sanftstarters hat, kann ein Eingang des Sanftstarters so programmiert werden, dass die Auslösung sämtlicher Sicherheitseinrichtungen/Alarmer, die den Motorstart verhindern, gesperrt wird.

■ VORGEGEBENES SETUP FÜR BRANDSCHUTZPUMPE

Während der Anwendung kann im Assistenten die Funktion „Brandschutzpumpe“ gewählt werden. Diese Parametereinstellung ist optimiert für das Starten der Brandschutzpumpen und sperrt alle Alarmer und Sicherheitseinrichtungen. In dieser Situation hat der Start der Pumpe höchste Priorität, während die Konsequenzen für den Sanftstarter und den Pumpenmotor nicht berücksichtigt werden.

■ SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

- Motor: Wärmeschutz, PTC-Motorschutz, Rotor blockiert, Stromunsymmetrie, zu lange Anlaufzeit, Mindestdrehmoment und Motor nicht angeschlossen;
- Ersatzstromversorgung: zu niedrige Spannung oder Mikrounterbrechung über der zulässigen Dauer;
- Leistungsversorgung: Spannungsausfall, Phasenverlust, falsche Phasenfolge und Frequenz außerhalb der Grenzwerte;
- Sanftstarter: Übertemperatur, Überstrom, SCR-Fehler, Störung des Bypasszählers, Störung des Temperaturfühlers und Störung des Lüfters.

■ WARTUNG SZÄHLER

Die ADXL haben zwei Zähler, die zum Zählen der Anläufe und der Betriebsstunden des Motors dienen. Es ist möglich, einen Schwellenwert der Betriebsstunden festzulegen und bei Überschreiten dieses Schwellenwerts wird ein Alarm ausgelöst.

■ TEMPERATURGEREGELTER LÜFTER

Für die Baugrößen von 18 bis 115 A ist der Lüfter als Zubehör erhältlich, bei allen größeren Baugrößen ist er serienmäßig eingebaut. Zur Erhöhung seiner Lebensdauer wird der Lüfter nur bei Bedarf aktiviert. ADXL ist außerdem in der Lage, den Zustand des Lüfters zu kontrollieren; wenn er blockiert oder defekt ist, wird die Störung durch zwei spezifische Alarmer gemeldet.

■ MESSUNGEN AUF DEM DISPLAY

Max. Strom, Strom L1, Strom L2, Strom L3, Drehmoment, durchschnittliche Netzspannung, aktive Leistung insgesamt, PF insgesamt, thermischer Status Motor, Temperatur Anlasser, Energie, Betriebsstundenzähler Motor, Stundenzähler Anläufe, Status der Ein- und Ausgänge.



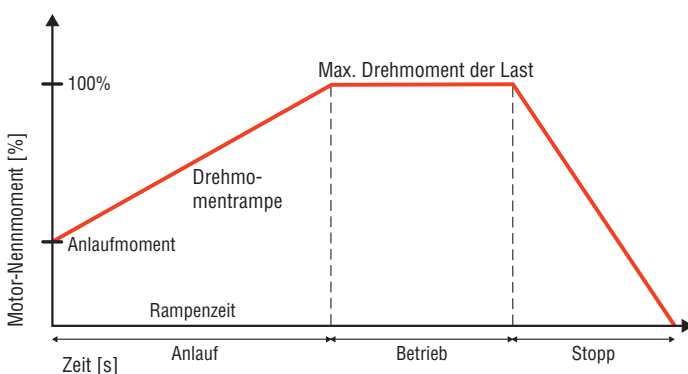
■ EIN-/AUSGÄNGE UND PROGRAMMIERBARE GRENZWERTE

Die Funktionen der Ein- und Ausgänge sind mit den gängigsten Einstellungen vorkonfiguriert, aber der Benutzer kann die vordefinierte Konfiguration problemlos ändern und den Sanftstarter an seine Anforderungen anpassen. Alle Ein- und Ausgänge können konfiguriert werden. Für alle verfügbaren Messungen können außerdem programmierbare Schwellengrenzwerte festgelegt, und mit einem Relais oder einem Alarm verbunden werden.

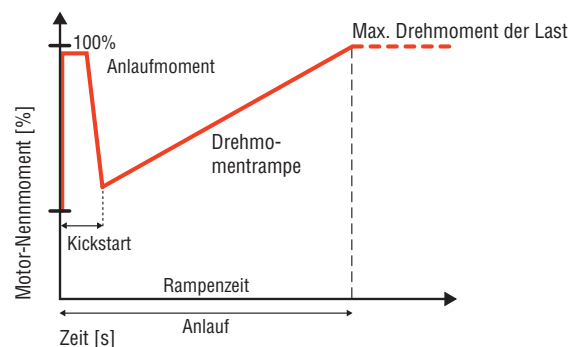
■ MONTAGE AUF DIN-SCHIENE

Für die Baugrößen von 18 bis 115A ist das Zubehör EXP80 03 für die Montage des Sanftstarters auf 35 mm DIN-Schiene erhältlich.

Drehmomentsteuerung



Kickstart



2 BENUTZER-OBERFLÄCHE

■ AUTO SETUP

Wenn der Sanftstarter zum ersten Mal eingeschaltet wird, steht dem Benutzer ein Installationsassistent für ein einfaches und intuitives Setup zur Verfügung. Der Benutzer wird in 4 einfachen Schritten durch die Parametrisierung geführt:

- **Sprache:** Für die Anzeige der Texte kann die gewünschte Sprache ausgewählt werden. Die zur Verfügung stehenden Sprachen sind: Englisch, Italienisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch, Deutsch;
- **Nennstrom des Motors:** Der Nennstrom des Motors kann zwischen 50 und 100 % der Baugröße des Sanftstarters eingestellt werden;
- **Art der Anwendung:** Für die gängigsten Anwendungen wurden vordefinierte Setups ausgearbeitet: Kreiselpumpe, Brandschutzpumpe, Förderband, Ventilator, Mischer und allgemeiner Anlauf. Bei Auswahl eines dieser Setups aktualisiert der Sanftstarter automatisch die Programmierung der Parameter, um sich an die gewählte Anwendung anzupassen;
- **Art der Anlaufbelastung:** Dieselbe Anwendung kann je nach der mit dem Motor verbundenen Last einen mehr oder weniger schweren Anlauf erfordern. ADXL passt sich automatisch an An- und Ausläufe mit 3 Schwerestufen an (normal, schwer und leicht) und ändert die entsprechenden Parameter je nach Wahl des Benutzers.

Der Benutzer kann die Einstellungen über das komplette Parametermenü personalisieren.

■ BENUTZER-OBERFLÄCHE

Ein speziell entwickeltes Symbol-Display mit Hintergrundbeleuchtung dient zur leichtverständlichen und unmittelbaren Datenanzeige:

- Die Alarmtexte sind in 6 Sprachen verfügbar (ENG-ITA-FRA-SPA-POR-DEU);
- 6 Symbole zeigen das verwendete Default-Setup an Kreiselpumpe, Brandschutzpumpe, Förderband, Ventilator, Mischer und allgemeiner Anlauf;
- zwei Balkengrafiken zeigen die Temperatur des Motors und der Thyristoren im Sanftstarter an;
- zwei alphanumerische Displays dienen zur Anzeige von Texten und Messungen;
- eine Statusleiste zeigt den Status des Soft-Motorstarters an: Start, Bypass, Stopp, Alarm usw..

■ PASSWORD

Der Zugang zu den Parametern des Soft-Motorstarters kann mit einem benutzerdefinierten Passwort geschützt werden. Es gibt zwei Zugangsebenen, Basis und erweitert. Die serielle Kommunikation kann mit dem Passwort der Fernregelung gesperrt werden.

■ RS485-KOMMUNIKATION UND FERNANZEIGERÄT

Alle Sanftstarter der Serie ADXL haben einen Steckplatz für die MiniCard EXC 1042, die Schnittstelle zur Kommunikation RS485. Die RS485-Kommunikation kann für den Anschluss des Fernanzeigegeräts EXC RDU1, Programmierung, Ansteuerung und Anzeige der Messungen verwendet werden.



Fernanzeigegerät (IP65)



Kommunikationskarte RS485



Sanftstarter

3 AUTO SETUP

ADXL VOM EINSCHALTEN ANLAUF IN 4 SCHRITT

1

Sprache

2

Nennstrom des Motors



LTEN BIS ZUM EN

3

Art der Anwendung

4

Anlaufbelastung

PROGRAMMIERUNG

Für eine noch einfachere Parametrisierung verfügen die Soft-Motorstarter der Serie ADXL über NFC-Technologie. Mit einem Smartphone oder einem kompatiblen Tablet kann der Benutzer, auch mit ausgeschaltetem Gerät, das Parametermenü mittels App LOVATO herunterladen, speichern und bearbeiten. An der Vorderseite des Geräts befinden sich außerdem die mit dem Gerät CX01 kompatible optische Schnittstelle für den Anschluss an den PC via USB mit der Software **Xpress**, und CX02 für den WLAN-Anschluss an den PC mit der Software **Xpress** oder App **sam1**.

NFC

APP für Smartphone und Tablet

Die App LOVATO **NFC** dient zur Programmierung der Parameter und zum Speichern der vorgenommenen Programmierung auf Smartphone und Tablet. Nur für Android-Geräte verfügbar.

sam1

APP für Smartphone und Tablet

Mit der Applikation **sam1** kann der Benutzer den Sanftstarter einstellen, Alarmer anzeigen, Befehle senden, Messungen ablesen, Ereignisse herunterladen und die erfassten Daten per Mail übertragen. Die Verbindung erfolgt über WLAN zwischen dem Gerät CX02 und einem Smartphone oder Tablet. Kompatibel mit iOS- und Android-Geräten.

FERNÜBERWACHUNG UND -REGELUNG

Die optionale Kommunikationskarte bietet folgende Möglichkeiten RS485 (EXC 1042) und dank Kompatibilität mit der Software für Überwachung und Energy Management **Synergy** und der Konfigurations- und Fernregelungssoftware **Xpress**, können alle am Soft-Motorstarter verfügbaren Messungen konstant überwacht, und die Setup-Parameter bearbeitet werden.

Mithilfe der Software **Xpress** ist das schnelle Setup des Soft-Motorstarter mit PC unter Vermeidung von Parametrierungsfehlern möglich. Ferner können die in einem ADXL... eingestellten Parameter im PC gespeichert werden, um sie anschließend schnell in ein anderes Gerät, das mit derselben Einstellung konfiguriert werden soll, herunterzuladen. Folgende Vorgänge sind möglich:

- Grafische und numerische Anzeige der Messungen und des Status des Soft-Motorstarter
- Zugang zu allen Setup-Parametern
- Speichern / Laden der Parameter
- Markierung der geänderten Werte
- Anzeige der Trends in Echtzeit
- Weiterleitung der Ansteuerungen an den Sanftstarter
- Herunterladen des Verzeichnisses der Ereignisse
- Wiederherstellung der Default-Werte.

Die Software **Synergy** dient zur Fernregelung und Überwachung der Sanftstarter. Struktur und Anwendungen der Software basieren auf relationalen SQL-Datenbanken und die Daten können mit den gängigsten Browsern konsultiert werden.

Dieses extrem vielseitige System ist für eine sehr hohe Anzahl von Benutzern gleichzeitig über Intranet, VPN oder Internet zugänglich.

EIGENSCHAFTEN



Allgemeine Merkmale

- LCD-Symbol-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Texte in 6 Sprachen (ENG-ITA-FRA-SPA-POR-DEU);
- Nennstrom Anlasser Ie 18 bis 320A
- Nennleistung Motor 7.5...160 kW (400 VAC) und 11...200 kW (500 VAC)
- Start mit Drehmoment- oder Spannungsrampe
- Kickstart
- Begrenzung des max. Anlaufstroms
- Stopp mit freiem Auslauf oder kontrolliert
- Anlauf in Sequenz bis 4 Motoren
- Eingebautes Bypass-Relais
- optische Schnittstelle für Programmierung, Datendownload und Diagnose mittels Software **Xpress** und App **sam1**
- NFC-Technologie für die Parameterprogrammierung mit der App **NFC**
- RS485-Kommunikation mit optionaler Karte (EXC 1042), Modbus-Protokoll
- Fernüberwachung und -steuerung mittels Software **Synergy**.

Technische Eigenschaften

- zwei kontrollierte Phasen
- Eingangsspannung: 208...600 VAC $\pm 10\%$
- Netzfrequenz 50/60 Hz $\pm 10\%$, selbstkonfigurierend
- Ersatzstromversorgung 100...240 VAC
- LED-Anzeige: Aktive Versorgung, Anzeige Anlaufphase oder Bypass angeschlossen, Alarm
- drei programmierbare Ausgänge:
 - 1 Wechselkontakt 2 Schließerkontakte
- zwei programmierbare Digitaleingänge
- 1 programmierbarer oder als PTC-Eingang verwendbarer Digitaleingang.

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen:

cULus, EAC, RCM.

Erfüllt folgende Normansprüche:

IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-2, UL508, CSA C22.2 Nr. 14.



BESTELLNUMMERN

SOFT-MOTORSTARTER



ADXL 0018 600 ... ADXL 0060 600

ADXL 0075 600 ... ADXL 0115 600

ADXL 0135 600 ... ADXL 0162 600

ADXL 0195 600 ... ADXL 0320 600

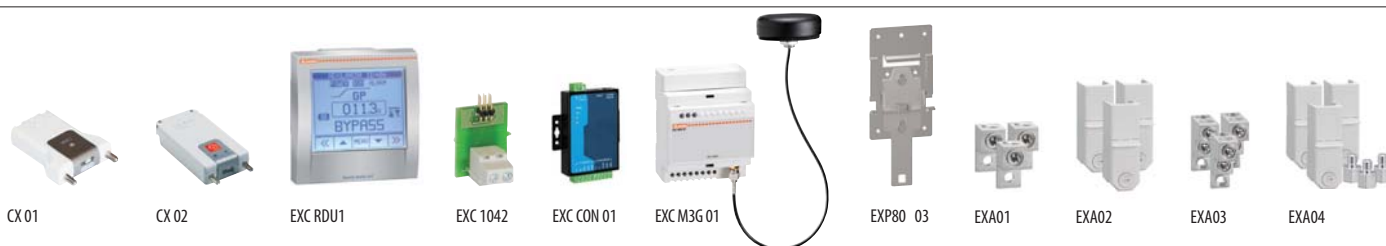
Nennbetriebsspannung U_e 208...600 VAC \pm 10%.
Ersatzstromversorgung U_s 100...240 VAC.

Bestellnummer	Nennstrom Anlasser I _e [A]	Nennleistung Motor \leq 40 °C IEC (50 Hz)			Nennstrom Anlasser FLA [A]	Nennleistung Motor \leq 40 °C UL508 (60 Hz)				
		230 VAC [kW]	400 VAC [kW]	500 VAC [kW]		208 VAC [PS]	220/240 VAC [PS]	380/415 VAC [PS]	440,480 AC [PS]	550/600 VAC [PS]

Für Standardanwendungen und anspruchsvolle Einsätze. Mit eingebautem Bypass-Zähler. Ersatzstromversorgung U_s 100...240 VAC. Startbefehl von potentialfreiem Kontakt.

ADXL 0018 600	18	4	7,5	11	18	5	5	10	10	15
ADXL 0030 600	30	7.5	15	18.5	28	10	10	15	20	25
ADXL 0045 600	45	11	22	30	44	10	15	25	30	40
ADXL 0060 600	60	15	30	37	60	20	20	30	40	50
ADXL 0075 600	75	22	37	45	75	25	25	40	50	60
ADXL 0085 600	85	22	45	55	83	25	30	50	60	75
ADXL 0115 600	115	37	55	75	114	40	40	60	75	100
ADXL 0135 600	135	37	75	90	130	40	50	75	100	125
ADXL 0162 600	162	45	90	110	156	50	60	75	125	150
ADXL 0195 600	195	55	110	132	192	60	75	100	150	200
ADXL 0250 600	250	75	132	160	248	75	100	150	200	250
ADXL 0320 600	320	90	160	200	320	100	125	200	250	300

ZUBEHÖR



Bestellnummer	Beschreibung
CX 01	USB-Gerät für die Verbindung mit USB Kabel von PC - ADXL für Programmierung, Monitorkontrolle, Diagnose und Firmware-Update
CX 02	WLAN-Gerät für den Anschluss PC - ADXL für Programmierung, Monitorkontrolle, Diagnose und Klonen
EXC RDU1	Fernanzeigergerät, grafisches LCD-Touch-Screen-Display für die Ansteuerung der Monitorkontrolle von max. 32 Startern, IP65 und 4X, integrierte RS485-Kommunikationsschnittstelle, einschließlich 3 m Kabel
EXC 1042	Kommunikationskarte RS485
EXC CON 01	Konverter RS485/Ethernet, 12...48 VDC, inklusive Kit für die Befestigung auf DIN-Schiene (Wird in den ADXL eingesteckt)
EXC M3G 01	Gateway RS485/Modem 3G, 9,5...27VAC/9,5...35VDC, inklusive Antenne und Programmierkabel
EXP80 03	Kit für die Montage auf DIN-Schiene für ADXL 0018 600...ADXL 0115 600 für die Datenübertragung mittels GSM Netz M2M
EXP80 04	Lüfter für ADXL 0018 600...ADXL 0115 600 (die Typen ADXL 0075 600...ADXL 0115 600 bieten Platz für zwei Lüfter EXP80 04)
EXA01	Kit mit 3 UL Anschlussklemmen für ADXL 0135 600, ADXL 0162 600, ADXL 0195 600
EXA02	Kit mit 3 Schutzvorrichtungen für Anschlussklemmen der ADXL 0135 600, ADXL 0162 600, ADXL 0195 600
EXA03	Kit mit 3 UL Anschlussklemmen der für ADXL 0250 600 und ADXL 0320 600
EXA04	Kit mit 3 Schutzvorrichtungen für Anschlussklemmen der ADXL 0250 600 und ADXL 0320 600



ENERGY AND AUTOMATION

www.LovatoElectric.de

LOVATO ELECTRIC GmbH

Im Ermisgrund 30,
76337 Waldbronn

Tel +49 7243 7669370
Fax +49 7243 7669379
info@LovatoElectric.de



Folgen Sie uns auf

Die in dieser Broschüre beschriebenen Produkte können jederzeit weiterentwickelt und geändert werden. Die Beschreibungen, die technischen und funktionalen Daten, die Zeichnungen und die Anleitungen auf den Prospekten sind unverbindlich und ohne Gewähr. Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden dürfen diese Produkte nur von qualifiziertem Fachpersonal und unter Befolgung der einschlägigen Vorschriften benutzt werden.