



- Zakres oferty od 12 do 1200A.
- Do obciążeń standardowych i ciężkich.
- Z wbudowanym stycznikiem by-pass do 320A.
- Rozruszniki z kontrolą momentu obrotowego, rampy napięcia lub ograniczeniem prądu.
- Pełny zakres ochrony silnika.
- Kalendarz i zegar
- Cyfrowa kontrola i regulacja.
- Porty RS232 oraz RS485 do kontroli i zdalnego sterowania.
- Protokoły komunikacyjne ASCII i Modbus-RTU.

### Softstarty

Seria ADXC... z kontrolą w 2 fazach .....	5 - 4
Seria ADXL... z kontrolą w 2 fazach .....	5 - 5
Seria ADX... z kontrolą w 3 fazach .....	5 - 6
Akcesoria .....	5 - 7
Oprogramowanie .....	5 - 9

### Wymiary .....

5 - 11

### Schematy elektryczne .....

5 - 15

### Dane techniczne .....

5 - 16

The screenshot displays the 'Soft starter monitoring' web interface. It features several data visualization components:

- CURRENTS AND TORQUE:** Three analog-style gauges for phase currents (AI1, AI2, AI3) and a digital display for torque (7600%).
- TEMPERATURE:** Two vertical gauges showing temperature (24.8 °C) and fan speed (9.0 %).
- STATUS:** A digital display showing 'BYPASS' status and a counter (8).
- MAINS:** A digital display for frequency (4999 Hz) and a gauge for voltage (392.3 V).
- POWER AND ENERGY:** A digital display for energy (67 kWh) and a gauge for power factor (PF TOT 0.2).
- CONTROL PANEL:** A section with three input indicators (INP1, INP2, INP3) and three output indicators (OUT1, OUT2, OUT3).



Str. 5-4

**ADXC...**

- Kontrola w dwóch fazach.
- Znamionowy prąd rozrusznika: 12...45A.
- Znamionowa moc silnika: 5,5...22kW (400VAC) i 9...37kW (600VAC).
- Wbudowany przełącznik by-pass.
- Ochrona przed przegrzaniem i niewłaściwą kolejnością faz.
- Regulacja czasu rozruchu, czasu zatrzymania i napięcia początkowego na panelu przednim.
- Wskaźniki LED statusu rozrusznika.
- Montaż na szynie 35mm i szerokość tylko 45mm.



NFC

Str. 5-5

**ADXL...**

- Kontrola w dwóch fazach.
- Do obciążeń standardowych i ciężkich.
- Prąd znamionowy softstartów Ie: 18...320A.
- Zakres napięcia wejściowego: 208...600VAC.
- Moc znamionowa silnika: 7,5...160kW (400VAC).
- Softstarty z redukcją napięcia rozruchu, kontrolą momentu obrotowego i wbudowanym stycznikiem by-pass.
- Ograniczenie maksymalnego prądu rozruchu.
- Wbudowane zabezpieczenia softstartu i silnika.
- Wskaźniki LED statusu softstartu.
- Port optyczny do programowania, pobierania danych i diagnostyki.
- Komunikacja NFC do programowania parametrów.
- Kontrola zdalna przy użyciu PC.
- Protokoły komunikacyjne Modbus-ASCII, Modbus-RTU i Modbus-TCP.
- Podświetlany wyświetlacz LCD z ikonami.

**Tabela doboru**

	ADXC	ADXL	ADX
Liczba kontrolowanych faz	2	2	3
Wbudowany bypass	●	●	● (do 245A)
Wbudowany wyświetlacz i klawiatura	—	●	●
Liczba języków menu	—	6	4
Wizualizacja pomiarów	—	●	●
Kontrola momentu obrotowego	—	●	●
Regulacja ograniczenia prądu	—	●	●
Hamowanie dynamiczne	—	—	●
Funkcja „kick start”	—	●	●
Elektroniczne zabezpieczenie przeciążeniowe silnika	—	●	●
Wejście czujnika PTC do zabezpieczenia silnika	—	●	●
Zabezpieczenie dla zaniku fazy	●	●	●
Zabezpieczenie dla niewłaściwej kolejności faz	●	●	●
Zabezpieczenie dla zablokowanego wirnika	—	●	●
Zabezpieczenie przed przegrzaniem tyrystorów	●	●	●
Zabezpieczenie dla zbyt małego obciążenia	—	●	●
Programowalne funkcje alarmów	—	●	●
Programowalne wejścia cyfrowe	—	●	●
Programowalne wejścia analogowe	—	—	●
Programowalne wyjścia cyfrowe	—	●	●
Wyjścia analogowe	—	—	●
Komunikacja do zdalnej kontroli	—	○	●
Komunikacja do programowania	—	●	●
Zapis listy zdarzeń	—	●	●
Licznik godzin pracy silnika	—	●	●
Licznik rozruchów	—	●	●
Kalendarz i zegar	—	—	●
Zewnętrzna klawiatura	—	○	○

- Standard
- Opcja
- Niedostępne



Str. 5-6

**ADX...**

- Kontrola w trzech fazach.
- Do obciążeń ciężkich (prąd rozruchu: 5 • Ie).
- Znamionowy prąd softstartu Ie: 17..1200A.
- Znamionowa moc silnika 7,5...710kW (400V).
- Softstart z redukcją napięcia rozruchu, kontrolą momentu obrotowego i wbudowanym stycznikiem by-pass do 245A.
- Ograniczenie maksymalnego prądu rozruchu.
- Kontrola zdalna przy użyciu PC.
- Protokoły komunikacyjne Modbus-RTU lub ASCII.
- Podświetlany wyświetlacz LCD.



# SERIA ADXL PROSTOTA, WYDAJNOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO W STEROWANIU SILNIKIEM



## PROSTOTA

Nowa seria softstartów ADXL została wyposażona w podświetlany wyświetlacz LCD z ikonami oraz komunikację NFC, która umożliwia prostą i szybką konfigurację przy użyciu tableta czy smartfona. Urządzenia idealnie nadają się do aplikacji "plug and play" dzięki wybudowanemu Kreatorowi instalacji oraz tam, gdzie wymagana jest maksymalna wydajność w zakresie kontroli i ochrony silnika podczas rozruchu i pracy.

## WYDAJNOŚĆ

Kontrola napięcia w dwóch fazach podczas rozruchu i zatrzymania silnika pozwala na redukcję rozproszenia mocy. Po upływie czasu rozruchu softstart zamyka styki wbudowanego urządzenia bypass i dzięki temu redukuje do minimum pobór mocy.

## BEZPIECZEŃSTWO

ADXL łączy w sobie funkcje ochrony silnika oraz informacje o statusie rozrusznika; dodatkowo może monitorować status termiczny silnika, w celu ewentualnej aktywacji ochrony termicznej oraz swoją temperaturę wewnętrzną, co zapobiega przegrzaniu tyrystorów (SCR). Do ochrony przed przegrzaniem silnika można również wykorzystać zewnętrzny czujnik temperatury PTC.

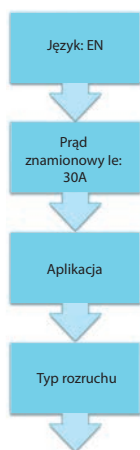
## INTUICYJNE USTAWIENIA

Softstart posiada kreator aplikacji, który sprawia, iż konfiguracja jest łatwa oraz intuicyjna. Użytkownik prowadzony jest przez konfigurację, która składa się z 4 prostych kroków:

- **język:** wybór języka, który używany jest do wizualizacji tekstu w menu. Dostępne języki: angielski, włoski, francuski, hiszpański, portugalski, niemiecki.
- **wybór prądu silnika:** znamionowy prąd silnika można ustawić w zakresie od 50 do 100% znamionowej wartości prądu softstartu;
- **typ aplikacji:** LOVATO Electric przeanalizowało ustawienia parametrów dla najbardziej popularnych aplikacji: pompy, przenośniki taśmowe, wentylatory czy mieszalniki. Wybór w ustawieniach jednej z powyższych aplikacji, powoduje, iż wszystkie parametry ustawiane są na charakterystyczne dla danej aplikacji wartości.
- **poziom ciężkości rozruchu:** wybrana aplikacja w funkcji obciążenia podłączonego do silnika może mieć charakter mniej lub bardziej ciężki. ADXL automatycznie dostosowuje się, podczas rozruchu i zatrzymania, do typu obciążenia (standardowe lub ciężkie), zmieniając właściwe parametry odpowiednio do typu aplikacji wybranej przez użytkownika.

Doświadczeni użytkownicy mogą dokonać pełnych ustawień parametrów.

**ADXL:**  
Gotowość  
do rozruchu  
tylko w 4 krokach



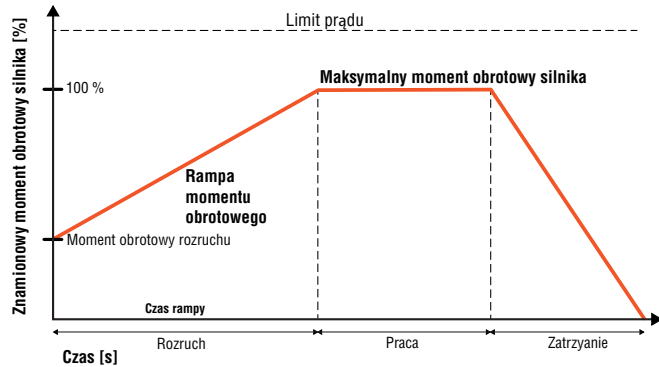
## ŁATWE USTAWIENIA

Seria softstartów ADXL posiada technologie komunikacji NFC, dzięki której parametryzacja jest szybka i prosta. Przy użyciu smartfona lub tableta i aplikacji LOVATO NFC można programować parametry, nawet przy braku zasilania pomocniczego. Dodatkowo na panelu przednim dostępny jest port optyczny, do połączenia z komputerem z zainstalowanym oprogramowaniem Xpress przy użyciu CX01(USB) lub do połączenia smartfona czy tableta z wgranym programem SAM1 przy użyciu CX02 (Wi-Fi).



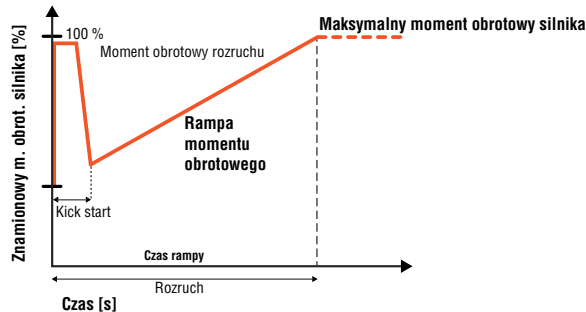

### KONTROLA MOMENTU OBROTOWEGO

Nowa seria softstartów z kontrolą w dwóch fazach posiada również kontrolę momentu obrotowego. To rozwiązanie rozruchu i zatrzymania silników sprawia, iż znacznie zostają ograniczone uszkodzenia mechaniczne i zużycie komponentów silnika.



### KICK START

Ta funkcja umożliwia rozruch silnika, gdy początkowy moment obrotowy nie jest wystarczający by przezwyciężyć siły związane z tarciami; rozruch przeprowadzany jest przez zwiększenie początkowego momentu obrotowego.



### PRACA AWARYJNA

W przypadkach, gdy priorytetem jest ciągłość pracy silnika, np. w aplikacjach przeciwpożarowych, istnieje możliwość zaprogramowania wejścia softstartu, tak by jego załączenie blokowało zadziałanie wszystkich alarmów czy ochrony silnika.

### USTAWIENIE DOMYŚLNE DLA POMP PRZECIWOPOŻAROWYCH

W Kreatorze aplikacji dostępna jest funkcja Pompa przeciwpożarowa. Zestaw parametrów tej funkcji został wybrany tak, by uruchomić pompę przeciwpożarową z blokadą zadziałania ochrony i alarmów. W tej aplikacji priorytetem jest praca pompy i softstartu, bez względu na konsekwencje dla obu tych urządzeń.

### WEJŚCIA, WYJŚCIA, LIMITY I ZMIENNE ZDALNE

Funkcje wejść i wyjść zostały wstępnie zdefiniowane w oparciu o najczęściej spotykane aplikacje, niemniej użytkownik może w prosty sposób zmienić konfigurację i dostosować do wymagań swojej aplikacji. Wszystkie wejścia i wyjścia są konfigurowalne. Dostępne są trzy typy zmiennych wewnętrznych, które można zaprogramować:

- progi limitów;
- zmienne zdalne;
- alarmy użytkownika.

### LICZNIKI SERWISOWE

Softstarty ADXL posiadają dwa typy liczników, jeden do zliczania ilości rozruchów, drugi do zliczania godzin pracy silnika. Istnieje możliwość ustawienia progu godzin pracy po przekroczeniu, którego generowany będzie odpowiedni alarm.

### TERMOSTAT WENTYLATORA

Wentylator jest dostępny jako akcesoria do softstartów w zakresie od 18 do 115A. W wyższych modelach jest on zainstalowany w standardzie. By zwiększyć żywotność wentylatora jest on uruchamiany tylko w razie konieczności. ADXL ma możliwość weryfikacji statusu pracy wentylatora; jeśli wentylator jest zablokowany lub nie działa, pojawia się jeden z dwóch dedykowanych alarmów.

### MONTAŻ NA SZYNIE DIN

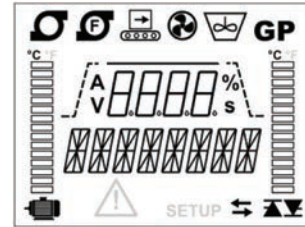
Dla zakresu od 18 do 115A dostępne są akcesoria EXP8003, umożliwiające montaż softstartu na szynie DIN 35mm.



### NOWY INTERFEJS UŻYTKOWNIKA

Podświetlany wyświetlacz z ikonami daje szybki i czytelny odczyt statusu układu.

- Teksty alarmów dostępne w 6 językach (EN-IT-FR-ES-P-DE)
- 6 ikon ustawień domyślnych: pompa odśrodkowa, pompa przeciwpożarowa, przenośnik taśmowy, wentylator i mieszalnik;
- Dwa graficzne wskaźniki temperatury - silnika i tyrystorów;
- Dwa wyświetlacze alfanumeryczne do wizualizacji komunikatów i pomiarów;
- Pasek statusu do wskazań stanu rozrusznika: rozruch, bypass, zatrzymanie.

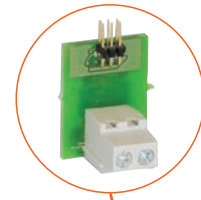


### HASŁO

Dostęp do ustawień softstartu można zabezpieczyć hasłem ustawionym przez użytkownika. Do dyspozycji są dwa poziomy dostęp: podstawowy i zaawansowany. Istnieje również możliwość zablokowania komunikacji przez ustawienie hasła dostępu zdalnego.

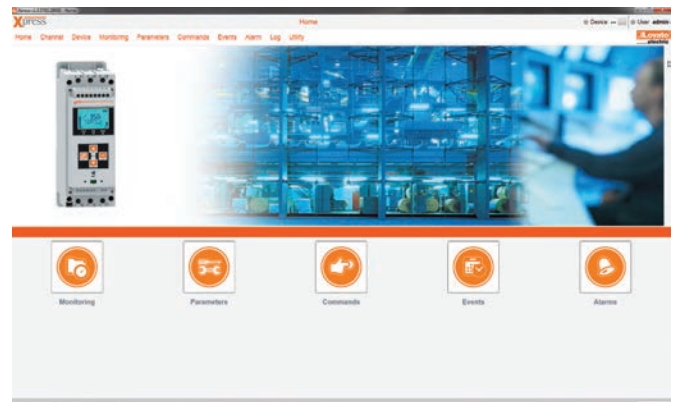
### KOMUNIKACJA RS485 I ZDALNY PANEL

Wszystkie softstarty ADXL posiadają otwór montażowy, gdzie zamontować można mini kartę o kodzie EXC1042, stanowiącą rozszerzenie do komunikacji RS485. Port komunikacji RS485 można wykorzystać do połączenia ze zdalnym panelem o kodzie EXCRDU1, dzięki któremu można wizualizować pomiary lub dokonywać ustawień, wykorzystując do tego ekran dotykowy.



### ZDALNA KONTROLA I STEROWANIE

Dzięki zastosowaniu modułu komunikacji EXC1042 możemy podłączyć softstart do sieci komunikacji i wykorzystywać oprogramowanie do zarządzania energią Synergy lub program do ustawień i zdalnej kontroli Xpress do monitoringu wszystkich dostępnych przez protokoły Modbus pomiarów, statusu softstartu oraz modyfikacji parametrów.



### Seria ADXC...



ADXC 012...  
ADXC 032...



ADXC 037...  
ADXC 045...

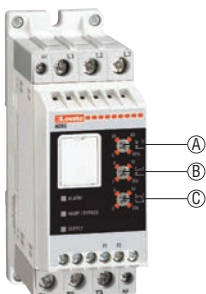
#### Kontrola prądu

ADXC... zwiększa wartość prądu po czasie 75% całkowitego czasu rozruchu, jeśli silnik nie pracuje z prędkością znamionową.

#### Typowe ustawienia

Ustawienia podane w tabeli stanowią wartości typowe dla różnych aplikacji i stanowią tylko punkt odniesienia. Zaleca się sprawdzenie softstartu w danej aplikacji i dokonanie regulacji, przy podłączonym silniku, napięcia początkowego, następnie czasu rozruchu i na koniec czasu zatrzymania.

#### Ustawienia ADXC...



Kod zamówienia	Prąd znamion. softstartu [A]	Znamionowa moc silnika przy $\leq 40^{\circ}\text{C}$ IEC/UL/CSA		Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
		[kW]	[HP]		
ADXC 012 400	12	5,5	5	1	0,500
ADXC 016 400	16	7,5	7,5	1	0,500
ADXC 025 400	25	11	10	1	0,500
ADXC 032 400	32	15	15	1	0,500
ADXC 037 400	37	18,5	20	1	0,700
ADXC 045 400	45	22	25	1	0,700

Wbudowany bypass. Sterowanie silnikiem trójfazowym 400VAC. Zasilanie: obwód główny 220...400VAC (wejścia L1-L2-L3); sterowanie rozruchem: 110...400 VAC (zaciski A1-A2).

Kod zamówienia	Prąd znamion. softstartu [A]	Znamionowa moc silnika przy $\leq 40^{\circ}\text{C}$ IEC/UL/CSA		Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
		[kW]	[HP]		
ADXC 012 400 24	12	5,5	5	1	0,500
ADXC 016 400 24	16	7,5	7,5	1	0,500
ADXC 025 400 24	25	11	10	1	0,500
ADXC 032 400 24	32	15	15	1	0,500
ADXC 037 400 24	37	18,5	20	1	0,700
ADXC 045 400 24	45	22	25	1	0,700

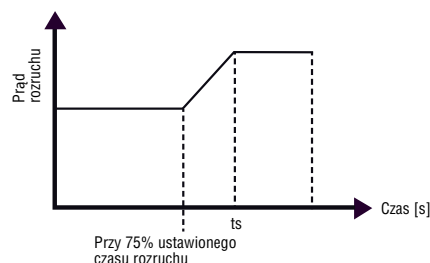
Wbudowany bypass. Sterowanie silnikiem trójfazowym 400VAC. Zasilanie: obwód główny 220...400VAC (wejścia L1-L2-L3); sterowanie rozruchem: 24VAC/DC (zaciski A1-A2).

Kod zamówienia	Prąd znamion. softstartu [A]	Znamionowa moc silnika przy $\leq 40^{\circ}\text{C}$ IEC/UL/CSA		Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
		[kW]	[HP]		
ADXC 012 600 R2	12	9	10	1	0,500
ADXC 016 600 R2	16	11	15	1	0,500
ADXC 025 600 R2	25	20	20	1	0,500
ADXC 032 600 R2	32	22	30	1	0,500
ADXC 037 600 R2	37	30	30	1	0,700
ADXC 045 600 R2	45	37	40	1	0,700

Wbudowany bypass. Sterowanie silnikiem trójfazowym 600VAC. Zasilanie: obwód główny 220...600VAC (wejścia L1-L2-L3); softstart: 100...240VAC (zaciski A1-A2, jednofazowe separowane); sterowanie rozruchem: 100...240VAC (zaciski ST). 2 wyjścia przekaźnikowe.

Kod zamówienia	Prąd znamion. softstartu [A]	Znamionowa moc silnika przy $\leq 40^{\circ}\text{C}$ IEC/UL/CSA		Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
		[kW]	[HP]		
ADXC 012 600 R2	12	9	10	1	0,500
ADXC 016 600 R2	16	11	15	1	0,500
ADXC 025 600 R2	25	20	20	1	0,500
ADXC 032 600 R2	32	22	30	1	0,500
ADXC 037 600 R2	37	30	30	1	0,700
ADXC 045 600 R2	45	37	40	1	0,700

ⓘ Należy obniżyć moc znamionową (prąd roboczy) przy temperaturze  $>40^{\circ}\text{C}$ ; zobacz dane na stronie 5-16.



Typ aplikacji	Napięcie początkowe	Czas rozruchu [s]	Czas zatrzymania [s]
	[%]		
Podnośniki hydrauliczne	40	2	0
Sprężarki tłokowe	40	3	0
Sprężarki śrubowe	50	10	0
Sprężarki odśrodkowe (orbitująca spirala)	40	1	0
Wentylatory o niskiej inercji	40	10	0
Wentylatory o wysokiej inercji	40	15-20	0
Pompy	40	10	10
Wentylatory odśrodkowe	40	5	0
Przenośniki taśmowe	50	10	5

- Ⓐ Wartość napięcia początkowego od 0 do 85% napięcia zasilania silnika.
- Ⓑ Czas rampy rozruchu – czas od 1 do 20 sekund. Czas od napięcia początkowego do maksymalnego napięcia obciążenia.
- Ⓒ Czas rampy zatrzymania – czas od 0 do 20 sekund. Czas od napięcia maksymalnego do napięcia obciążenia równego zero.

#### Charakterystyka ogólna

ADXC... jest kompaktowym softstartem łatwym w użyciu, w obudowie o szerokości tylko 45mm, do silników o mocy do 22kW przy 400VAC lub do 37kW przy 600VAC. Metoda działania opiera się na ograniczeniu prądu początkowego przez redukcję maksymalnego prądu rozruchu. ADXC... redukuje obciążenia mechaniczne silników, wałów, przekładni i pasów transmisyjnych. Czasy rozruchu i zatrzymania oraz wartość napięcia początkowego regulowane są niezależnie przy użyciu wbudowanych potencjometrów.

Główne cechy softstartów to:

- do trójfazowych silników asynchronicznych, prąd znamionowy do 45A
- maksymalne napięcie wejściowe: 400VAC 50/60Hz dla ADXC...400...; 600VAC 50/60Hz dla ADXC...600...
- wbudowany bypass
- ochrona przed niewłaściwą kolejnością faz i przegrzaniem
- alarm dla niewłaściwej kolejności faz, napięcia i/lub częstotliwości sieci poza limitami, zbyt długiego rozruchu, przeciążenia prądowego, przegrzania, nierównomiernego przepływu prądu przez bypass, niezrównoważonego napięcia silnika
- prosta instalacja i regulacja
- 2 wyjścia przekaźnikowe do sygnalizacji alarmów (NC) i zadziałania bypass (NO) dla ADXC...600 R2
- montaż na szynie 35mm (IEC/EN 60715)
- idealne do podnośników hydraulicznych, przenośników taśmowych, sprężarek, pomp, wentylatorów, dmuchaw.

#### Charakterystyka robocza

- kontrola w dwóch fazach
- napięcie wejściowe:
  - 220...400VAC -15%...+10% dla ADXC...400 i ADXC...400 24
  - 220...600VAC -15%...+10% dla ADXC...600 R2
- częstotliwość sieci 50/60Hz  $\pm 10\%$ , automatyczne dostrajenie
- samozasilanie dla typów ADXC...400...
- zasilanie jednofazowe separowane Us dla ADXC...600 R2 (A1-A2 100...240VAC -15%...+10%)
- sterowanie rozruchem:
  - A1-A2 24VAC/DC -15%...+10% (ADXC...400 24)
  - A1-A2 110...400VAC -15%...+10% (ADXC...400)
  - ST 100...240VAC -15%...+10% (ADXC...600 R2)
- czas rozruchu (regulowany): 1...20 sekund
- czas zatrzymania (regulowany): 0...20 sekund
- początkowe napięcie rozruchu (regulowane): 0...85%
- 3 wskaźniki LED: "alarm" (czerwony – warunki alarmowe określane różną częstotliwością migania), "rampa/by-pass" (żółty – miga w fazie rampy / świeci światłem ciągłym przy załączonym przekaźniku obejściowym) i "zasilanie" (zielony – świeci światłem ciągłym przy włączonym zasilaniu)
- stopień ochrony IP20.

#### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC, RCM.  
Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-2, UL508, CSA C22.2 nr 14.

Seria ADXL...



ADXL 0018 600 ... ADXL 0060 600



ADXL 0075 600 ... ADXL 0115 600



ADXL 0135 600 ... ADXL 0162 600



ADXL 0195 600 ... ADXL 0320 600



new

new

new

Kod zamówienia	Znamionowy prąd softstartu le	Znamionowa moc silnika przy ≤40°C (400V - 50Hz)			Ilość w opak.	Masa [kg]
	[A]	[kW]	[HP]	szt.		

Do obciążeń standardowych i ciężkich.  
Wbudowany bypass.  
Zasilanie pomocnicze Us: 100...240VAC.  
Napięcie robocze: 208...600VAC.

ADXL 0018 600	18	7,5	10	1	2,100
ADXL 0030 600	30	15	15	1	2,100
ADXL 0045 600	45	22	25	1	2,100
ADXL 0060 600	60	30	30	1	2,100
ADXL 0075 600	75	37	40	1	2,900
ADXL 0085 600	85	45	50	1	2,900
ADXL 0115 600	115	55	60	1	2,900
ADXL 0135 600	135	75	75	1	7,800
ADXL 0162 600	162	90	75	1	7,800
ADXL 0195 600	195	110	100	1	13,900
ADXL 0250 600	250	132	150	1	13,900
ADXL 0320 600	320	160	200	1	13,900

Dane według IEC ≤40°C (50Hz)

Kod zamówienia	Znamionowy prąd softstartu le [A]	Znamionowa moc silnika <sup>①</sup>		
		230V [kW]	400V [kW]	500V [kW]
ADXL 0018 600	18	4	7,5	11
ADXL 0030 600	30	7,5	15	18,5
ADXL 0045 600	45	11	22	30
ADXL 0060 600	60	15	30	37
ADXL 0075 600	75	22	37	45
ADXL 0085 600	85	22	45	55
ADXL 0115 600	115	37	55	75
ADXL 0135 600	135	37	75	90
ADXL 0162 600	162	45	90	110
ADXL 0195 600	195	55	110	132
ADXL 0250 600	250	75	132	160
ADXL 0320 600	320	90	160	200

Dane według UL ≤40°C (60Hz)

Kod zamówienia	Znamionowy prąd softstartu FLA [A]	Znamionowa moc silnika <sup>②</sup>				
		208V [HP]	220-240V [HP]	380-415V [HP]	440-480V [HP]	550-600V [HP]
ADXL 0018 600	18	5	5	10	10	15
ADXL 0030 600	28	10	10	15	20	25
ADXL 0045 600	44	10	15	25	30	40
ADXL 0060 600	60	20	20	30	40	50
ADXL 0075 600	75	25	25	40	50	60
ADXL 0085 600	83	25	30	50	60	75
ADXL 0115 600	114	40	40	60	75	100
ADXL 0135 600 <sup>③</sup>	130	40	50	75	100	125
ADXL 0162 600 <sup>③</sup>	156	50	60	75	125	150
ADXL 0195 600 <sup>③</sup>	192	60	75	100	150	200
ADXL 0250 600 <sup>③</sup>	248	75	100	150	200	250
ADXL 0320 600 <sup>③</sup>	320	100	125	200	250	300

① Wartości znamionowe według IEC 60072-1.  
② Wartości mocy i prądu według UL 508 (60Hz).  
③ Według UL wymagane są zaciski i osłony. Zobacz na stronie 5-7.

Charakterystyka ogólna

Nowa seria softstartów ADXL dedykowana jest do rozruchu i zatrzymania trójfazowych silników asynchronicznych, umożliwiają kontrolę w dwóch fazach i posiada wbudowany by-pass. ADXL posiadają podświetlany wyświetlacz LCD z ikonami i wbudowaną technologię komunikacji NFC, która umożliwia prosta i szybką konfigurację również przy użyciu smartfona czy tableta. Urządzenia idealnie nadają się do aplikacji "plug and play" dzięki wybudowanemu Kreatorowi instalacji oraz tam, gdzie wymagana jest maksymalna wydajność w zakresie kontroli i ochrony silnika podczas rozruchu i pracy. ADXL posiadają funkcję ochrony softstartu i silnika oraz możliwość sygnalizacji alarmów, takich jak konieczność przeprowadzenia serwisu w oparciu o ilość rozruchów lub ilość godzin pracy kontrolowanego silnika.

Charakterystyka ogólna:

- podświetlany wyświetlacz LCD z ikonami
- teksty w 6 językach (EN-IT-FR-ES-P-DE)
- kontrola w dwóch fazach
- znamionowy prąd softstartu le: od 18 do 320A
- znamionowa moc silnika: 7,5...160kW (400VAC) i 15...300HP (600VAC)
- rozruch z rampą napięcia
- kontrola momentu obrotowego
- kick start
- ograniczenie prądu maksymalnego rozruchu
- zatrzymanie kontrolowane lub przez swobodny wybieg
- rozruch sekwencyjny do 4 silników
- wbudowany bypass
- port optyczny do programowania, pobierania danych i diagnostyki przy użyciu programu Xpress i aplikacji Smart1
- komunikacja NFC do programowania parametrów przy użyciu aplikacji NFC
- opcjonalna komunikacja przez RS485
- protokoły komunikacyjne: Modbus-ASCII, Modbus- RTU i Modbus-TCP
- zdalny nadzór i kontrola przy użyciu oprogramowania Synergy.

Charakterystyka robocza

- kontrola w dwóch fazach
- napięcie wejściowe: 208...600VAC ±10%
- częstotliwość sieci 50/60Hz ±10%, automatyczne dostrojenie
- zasilanie pomocnicze: 100...240VAC
- wskaźniki LED do sygnalizacji obecności napięcia zasilania, fazy rozruchu, załączenia bypass lub alarmu
- trzy wyjścia programowalne: 1 zestyk przełączny, 2 zestyki normalnie otwarte
- dwa programowalne wejścia cyfrowe
- 1 programowalne wejście cyfrowe lub do użycia z czujnikiem PTC
- stopień ochrony: IP00
- liczba rozruchów/godzinę: zobacz strona 5/18.

Wyświetlane pomiary:

prąd maksymalny, prąd L1, prąd L2, prąd L3, moment obrotowy, napięcie, całkowita moc czynna, całkowity współczynnik mocy, status termiczny silnika, temperatura softstartu, energia, licznik godzin pracy silnika, licznik rozruchów.

Zabezpieczenia:

- silnik: podwójna klasa ochrony termicznej, ochrona czujnikiem PTC, zablokowany wirnik, asymetria prądu, zbyt długi rozruch i minimalny moment obrotowy, brak podłączonego silnika
- zasilanie pomocnicze: zbyt niskie napięcie lub mikroprzerwa trwająca dłużej niż tolerancja
- zasilanie: zanik zasilania, zanik fazy, niewłaściwa kolejność faz i częstotliwość poza limitem
- softstart: przegrzanie, przeciążenie prądowe, awaria tyrystorów (SCR), awaria bypass, awaria czujnika temperatury i awaria wentylatora.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: cULus, EAC, RCM.  
Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-2, UL508, CSA C22.2 nr 14.

## Seria 51 ADX...



51 ADX 0017B...51 ADX 0045B



51 ADX 0060B...51 ADX 0085B



51 ADX 0110B...51 ADX 0125B

Kod zamówienia	Znam. prąd softstartu I <sub>e</sub>	Znamionowa moc silnika przy ≤40°C (380/415V)		Ilość w opak.	Masa
	[A]	[kW]	[HP]		

Do obciążeń ciężkich (prąd rozruchu 5•I<sub>e</sub>).  
Wbudowany stycznik bypass.  
Zasilanie pomocnicze softstartu Us: 208...240VAC.  
Sterowanie rozruchem: 24VDC.  
Napięcie robocze: 208...500VAC.

51 ADX 0017B	17	7,5	7,5	1	8,970
51 ADX 0030B	30	15	15	1	9,240
51 ADX 0045B	45	22	25	1	9,240
51 ADX 0060B	60	30	30	1	14,200
51 ADX 0075B	75	37	40	1	14,400
51 ADX 0085B	85	45	50	1	14,400
51 ADX 0110B	110	55	60	1	17,700
51 ADX 0125B	125	55	60	1	17,700
51 ADX 0142B	142	75	75	1	28,000
51 ADX 0190B	190	90	100	1	37,300
51 ADX 0245B	245	132	150	1	39,300

Do obciążeń ciężkich (prąd rozruchu 5•I<sub>e</sub>).  
Przystosowane do zewnętrznego stycznika bypass.  
Zasilanie pomocnicze softstartu Us: 208...240VAC.  
Sterowanie rozruchem: 24VDC.  
Napięcie robocze: 208...415VAC.

51 ADX 0310	310	160	150	1	48,900
51 ADX 0365	365	200	200	1	49,300
51 ADX 0470	470	250	250	1	95,000
51 ADX 0568	568	315	350	1	95,000
51 ADX 0640	640	355	400	1	106,000
51 ADX 0820	820	400	500	1	164,000
51 ADX 1200	1200	710	900	1	234,000

## Charakterystyka ogólna

Seria softstartów ADX z kontrolą w trzech fazach służy do łagodnego rozruchu i zatrzymania trójfazowych asynchronicznych silników klatkowych. Rozruchu dokonuje się przez rampę napięcia z kontrolą momentu obrotowego i ograniczeniem prądu maksymalnego rozruchu. Wbudowany stycznik bypass (tylko dla wersji ADX...B) znacznie redukuje rozproszenie mocy, co pozwala na eliminację wentylacji chłodzącej szafę elektryczną i zmniejszenie wymiarów obudowy. Urządzenia wyposażone są w porty RS232 i RS485.

## Kontrola

W fazie rozruchu: kontrola momentu obrotowego, kontrola prądu rozruchowego i wzmocnienia.

W fazie zatrzymania: kontrola momentu obrotowego, dynamiczne hamowanie i swobodny wybieg.

W warunkach awaryjnych: rozruch bez ochrony, bezpośredni rozruch liniowy przy użyciu stycznika bypass.

Zdalne sterowanie: nadzór przez PC przy połączeniu przez konwerter RS232/RS485, modem lub modem GSM; funkcja automatycznego wywołania w przypadku warunków alarmowych w formie wysłania wiadomości do telefonu komórkowego (SMS) i/lub na adres poczty elektronicznej; protokoły komunikacyjne Modbus-RTU i ASCII.

## Wyświetlacz i klawiatura

- podświetlany wyświetlacz LCD 2x16
- 4 języki menu (IT, EN, ES, FR)
- menu programowania podstawowego, zaawansowanego i funkcji
- przyciski start i stop
- wizualizacja parametrów sieci i silnika:
  - napięcia międzyfazowe (L-L)
  - prądy fazowe
  - moc czynna i pozorna dla każdej z faz
  - współczynnik mocy dla każdej z faz
  - energia
- chronologiczna lista zdarzeń
- kalendarz i zegar z podtrzymaniem.

## Funkcje specjalne

Programowalne wejścia cyfrowe i wyjścia przekaźnikowe. Wejście analogowe (0...10V, 0...20mA lub 4...20mA) dla rampy rozruchu i/lub zatrzymania, progów sterujących rozruchem i zatrzymaniem silnika, progów sterujących wzbudzeniem i odwzbudzeniem programowalnych przekaźników. Wyjście analogowe (0...10V, 0...20mA lub 4...20mA) do pomiaru prądu, momentu obrotowego, statusu termicznego silnika i współczynnika mocy. Programowalne wejście dla drugiego silnika

## Zabezpieczenia:

- silnik: podwójna klasa ochrony termicznej (jedna dla fazy rozruchu i druga dla normalnej pracy), ochrona czujnikiem PTC, zablokowany wirnik, asymetria prądu, zbyt długi rozruch i minimalny moment obrotowy
- zasilanie pomocnicze: zbyt niskie napięcie
- zasilanie: zanik fazy, niewłaściwa kolejność faz i częstotliwość poza limitem
- wejścia sterujące i wyjścia analogowe: 24VDC, zabezpieczenie zwarciove z automatycznym kasowaniem
- softstart: przegrzanie, przeciążenie prądowe, awaria tyrystorów (SCR) i awaria bypass.

## Charakterystyka robocza

- napięcie robocze:
  - 208...500VAC ±10% ① (ADX...B)
  - 208...415VAC ±10% ② (ADX...)
- częstotliwość sieci: 50/60Hz ±5%
- napięcie zasilania pomocniczego: 208...240VAC ±10%
- pobór własny mocy: 20VA
- znamionowy prąd softstartu I<sub>e</sub>:
  - 17A...245A (ADX...B)
  - 310A...1200A (ADX...)
- prąd silnika: 0,5...1•I<sub>e</sub>
- przeciążenie ciągłe:
  - 105% I<sub>e</sub> dla ADX...B
  - 115% I<sub>e</sub> dla ADX...

## Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: EAC dla wszystkich; CCC (tylko dla ADX 0110B i ADX 0125B). Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-2.

① Na zamówienie: 208V - 600VAC ±10%.

② Inne napięcia: na zamówienie 415V - 690VAC.

Akcesoria ADXL...



CX 01



CX 02



EXC RDU1



EXC 1042



EXP 8003



EXA01



EXA02



EXA03



EXA04

Kod zamówienia	Opis	Ilość	Masa
		w opak. szt.	[kg]
CX 01	Kabel łączący PC ↔ ADXL przez port optyczny i USB do programowania, pobierania danych, diagnostyki i aktualizacji oprogramowania wewnętrznego	1	0,090
CX 02	Moduł Wi-Fi do podłączenia PC ↔ ADXL, do pobierania danych, programowania, diagnostyki i klonowania ustawień	1	0,090
EXC RDU1	Zdalny panel, dotykowy ekran graficzny LCD, stopień ochrony IP65 i NEMA 4X, w komplecie kabel o długości 3m	1	0,360
EXC 1042	Karta komunikacji RS485	1	0,020
EXC CON 01	Konwerter RS485/Ethernet, 12...48VDC, w komplecie zestaw do montażu na szynie DIN	1	0,400
EXC M3G 01	Bramka RS485/modem 3G, 9,5...27VAC/9,5...35VDC, zawiera antenę i kabel do programowania	1	0,340
EXP80 03	Zestaw do montażu na szynie DIN do ADXL0018 600... ADXL0115 600	1	0,200
EXP80 04	Wentylator do ADXL0018 600... ADXL0115 600 (w ADXL0075 600 do ADXL0115 600 można zamontować 2 szt. EXP80 04)	1	0,040
EXA 01	Zestaw zacisków według UL do ADXL 0135 600, ADXL 0162 600, i ADXL 0195 600	3	0,141
EXA 02	Zestaw osłon zacisków do ADXL 0135 600, ADXL 0162 600, i ADXL 0195 600	3	0,125
EXA 03	Zestaw zacisków według UL do ADXL 0250 600 i ADXL 0320 600	3	0,314
EXA 04	Zestaw osłon zacisków do ADXL 0250 600 i ADXL 0320 600	3	0,154

new

Charakterystyka ogólna

Urządzenia do komunikacji produktów LOVATO Electric z:

- komputerem (PC)
- smartfonem
- tabletem.

CX 01

Urządzenie łączące (USB/port optyczny), w komplecie z kablem, umożliwiające podłączenie produktów kompatybilnych z tym standardem do komputera, bez konieczności odłączania zasilania szafy rozdzielczej. Komputer rozpoznaje połączenie jak przez USB.

CX 02

Przy wykorzystaniu połączenia przez WiFi produkty LOVATO Electric są rozpoznawane i widoczne dla takich urządzeń jak komputery, smartfony czy tablety, bez konieczności podłączenia jakichkolwiek przewodów.

Wymiary, schematy i dane techniczne w dokumentacji dostępnej na naszej stronie: [www.LovatoElectric.pl](http://www.LovatoElectric.pl)

EXC RDU1

Przy użyciu zdalnego panelu EXC RDU1 możliwe jest sterowanie i monitorowanie do 32 softstartów ADXL, programowanie, wizualizacja pomiarów i danych pracy silnika oraz ewentualnych alarmów.

- zasilanie 100...240VAC / 110...250VDC
- dotykowy graficzny ekran LCD, 128x112 pikseli
- izolowany optycznie port komunikacji RS485, protokoły Modbus RTU
- wykonanie tablicowe: 96x96mm i ANSI 4"
- kompatybilne z ADXL... wyposażony w kartę do komunikacji RS485, kod EXC 1042
- w standardzie kabel o długości 3m
- stopień ochrony IP65 i Nema 4X.

EXC M3G 01

Szczegóły w rozdziale 30.

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: EAC (bez EXA...), cULus dla EXA..., EXC RDU1, EXP80 03 i EXP80 04.

Zgodne z normami: IEC/EN 61000-6-1.



## Akcesoria 51 ADX...



51 ADX TAST



51C4

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		szt.	[kg]
51 ADX TAST	Zdalna klawiatura 96x96mm, LCD, 2x16 podświetlanych znaków, 208...240VAC. W komplecie kabel łączący o długości 3m	1	0,350
31 PA 96X96	Ostłona ochronna (IP54) do zdalnej klawiatury ADX TAST	1	0,076
51 C2	Kabel łączący PC ↔ ADX, długość 1,80m	1	0,062
51 C4	Kabel łączący PC ↔ konwerter RS232/RS485, długość 1,80m	1	0,147
51 C6	Kabel łączący ADX ↔ konwerter RS232/RS485, długość 1,80m	1	0,102
51 C8	Kabel łączący ADX ↔ zdalna klawiatura, długość 3m	1	0,080

### Zdalna klawiatura ADX TAST

Klawiatura zdalnego sterowania ADX TAST, montowana tablicowo, jest identyczna, jak na softstarcie z wyjątkiem przycisków rozruchu i zatrzymania silnika, które są na stałe wyłączone. Przy pomocy tej klawiatury można ustawić softstart, wyświetlić odczyty i dane silnika oraz przekazywać parametry z klawiatury do ADX i na odwrót. Możliwe jest uzyskanie kopii zapasowej danych softstartu i ustawień parametrów. W ten sposób można łatwo i szybko dokonywać ustawień zwłaszcza maszyn produkowanych seryjnie. Przy użyciu tej klawiatury można również ustawiać prędkość transmisji danych, kontrast i podświetlenie. W standardzie dostarczany jest kabel długości 3 metrów służący do podłączenia klawiatury z portem RS485 w ADX. Do podłączenia zasilania dostępne są trzy zewnętrzne zaciski. Przy odległości większej niż 3 metry klawiatura może być podłączona do portu RS232 a następnie przez konwerter RS232/RS485 do ADX.

### Zalety

- montaż tablicowy
- komunikaty w wybranym języku
- wizualizacja pomiarów
- ustawienia parametrów
- dwukierunkowy transfer danych i parametrów.

### Charakterystyka robocza

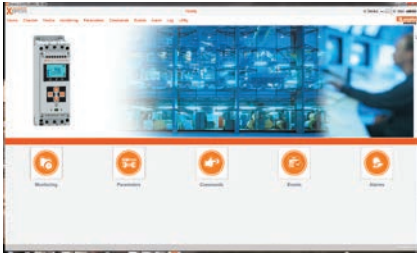
- napięcie zasilania pomocniczego: 208...240VAC ±10%
- pobór mocy: 6,9VA
- rozproszenie mocy: 3,2W
- częstotliwość sieci: 50/60Hz
- port RS485: połączenie RJ 4/4
- zasilanie: wyjmowany 3 połowy zestaw zestyków 2,5mm<sup>2</sup>
- wyświetlacz LCD: 2 wiersze, 16 znaków alfanumerycznych, podświetlany
- 3 wskaźniki LED: POWER (Zasilanie), RUN (Praca) i FAULT (Błąd)
- 6 przycisków: ENTER/START, RESET/STOP, PREVIOUS (Poprzedni), NEXT (Następny), ▼ i ▲
- warunki otoczenia pracy:
  - temperatura pracy: -10...+60°C
  - temperatura składowania: -20...+70°C
- obudowa do montażu tablicowego
- stopień ochrony: IP54 (z osłoną kod 31 PA 96X96), IP41 (bez osłony).

### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: EAC.  
Zgodne z normami: IEC/EN 61000-6-1.

## Do ADXL...

Oprogramowanie **Xpress** do konfiguracji i zdalnej kontroli



Oprogramowanie **Synergy** do nadzoru i zarządzania energią



## Sam1



## NFC



### Xpress

Dzięki zastosowaniu oprogramowania **Xpress** można bardzo szybko dokonać ustawień softstartu przy użyciu komputera, unikając w ten sposób ewentualnych błędów w ustawieniach parametrów. Można również zapisać ustawienia parametrów ADXL... w komputerze i szybko wgrać do innego urządzenia wymagającego tych samych ustawień.

Program umożliwia:

- wizualizację graficzną i numeryczną pomiarów
- odczyt statusu softstartu
- dostęp do wszystkich parametrów ustawień
- zapis i wgrywanie parametrów
- ewidencję zmienionych wartości
- powrót do wartości domyślnych
- wysyłanie komend
- wizualizację trendów
- odczyt listy zdarzeń.

### Synergy

Oprogramowanie **Synergy** pozwala na zdalną kontrolę softstartów. Struktura oprogramowania opiera się na bazie danych MS SQL, dzięki czemu odczyt danych odbywa się za pośrednictwem najpopularniejszych przeglądarek internetowych. System jest uniwersalny a dostęp do niego, przez wielu użytkowników jednocześnie, zyskuje się przez sieć wewnętrzną, VPN lub Internet. Szczegóły w rozdziale 29 lub naszym Serwisie Klienta (tel. 71 7979 010; email: info@LovatoElectric.pl).

### Aplikacja Sam1 na smartfony i tablety

Aplikacja pozwala użytkownikowi dokonać ustawień softstartu, wyświetlić alarmy, wysłać komendy, odczytać pomiary, zebrać listę zdarzeń i wysłać zebrane informacje przy użyciu poczty email. Połączenie odbywa się przy użyciu modułu Wi-Fi (kod CX02). Aplikacja jest kompatybilna z systemami Android oraz iOS. Szczegóły w rozdziale 29 lub naszym Serwisie Klienta (tel. 71 7979 010; email: info@LovatoElectric.pl).

### Aplikacja NFC na smartfony i tablety

Softstarty ADXL zostały wyposażone w technologię komunikacji NFC. Przy użyciu aplikacji LOVATO **NFC** można ustawić parametry i zapisać zmiany w tablecie/smartfonie. Aplikacja jest kompatybilna tylko z systemem Android. Szczegóły w rozdziale 29 lub naszym Serwisie Klienta (tel. 71 7979 010; email: info@LovatoElectric.pl).

Do 51 ADX...



51 ADX SW

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		szt.	[kg]
51 ADX SW	Oprogramowanie zdalnego nadzoru ADX przez PC, z protokołami MODBUS-RTU lub ASCII oraz zestawem kabli łączących 51C2, 51C3, 51C5, 51C7 do komunikacji przez port RS232, modem lub modem GSM	1	0,550

Oprogramowanie zdalnego sterowania pozwala na nadzór przy użyciu komputera nad wszystkimi funkcjami softstartu ADX, to jest ustawieniami parametrów, wyświetlaniem pomiarów w czasie rzeczywistym, wykresami pomiarów podczas pracy urządzenia i wyświetlaniem listy zdarzeń. Połączenie między softstartem a komputerem można wykonać przy użyciu odpowiedniego kabla i portu RS232, konwerter RS232/RS485, modem lub modem GSM. Portu RS232 nie należy wykorzystywać do połączenia stałego (tylko do ustawień). Połączenie przez modem umożliwia otrzymywanie powiadomień o warunkach alarmowych, czyli na automatyczne połączenie ze zdalnym PC. Modem GSM jest rozwiązaniem w aplikacjach bezobsługowych lub tam, gdzie nie ma możliwości podłączenia linii telefonicznej. Ten typ modemu oferuje interesujące możliwości komunikacyjne takie jak:

- SMS: W warunkach alarmowych ADX może przestać swoje ID i kod alarmowy z datą i czasem komunikatu. Zaletą tej funkcji jest natychmiastowe dotarcie do osób obsługujących urządzenie niezależnie od miejsca ich przebywania w danym momencie.
- Email: Wiadomość o tej samej strukturze może zostać przekazana na podany adres poczty elektronicznej. Zalety tego typu wiadomości w porównaniu do SMS są takie, że wszelkie komunikaty otrzymywane przez serwer internetowy są trwałe, można otrzymywać ogromną ich liczbę i przeglądać je w dowolnym czasie.

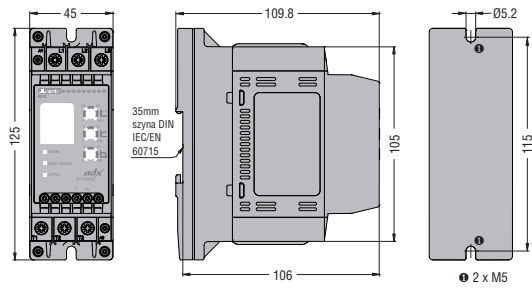
**Charakterystyka ogólna**

- wizualizacja wszystkich pomiarów pochodzących z ADX...
- wirtualna klawiatura ADX z dostępem do wszystkich funkcji
- ustawienia parametrów dostępna tylko po podaniu hasła, zapis na twardym dysku, a następnie powtórne wprowadzenie do softstartu ADX
- odczyt listy zdarzeń softstartu z podanym czasem i datą
- wyświetlanie wykresów dla monitorowanych danych w trakcie pracy
- połączenie przez konwerter RS232/RS485 lub modem
- obsługa przez modem GSM z wysyłaniem SMS lub email
- funkcja AUTOCALL dla automatycznego wywołania PC
- konfiguracja programu w 4 językach (włoskim, angielskim, hiszpańskim i francuskim)
- łatwa instalacja i ustawienia.

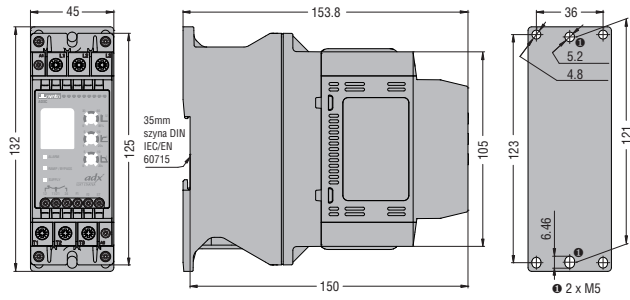
**Zalety**

- działanie w sieci GSM przydatne przy zastosowaniu tam, gdzie nie ma linii telefonicznych
- w przypadku alarmu komunikacja SMS lub email.
- odległość zdalnego sterowania bez ograniczeń
- skrócony czas obsługi
- skrócony czas konserwacji i przestojów maszyn.

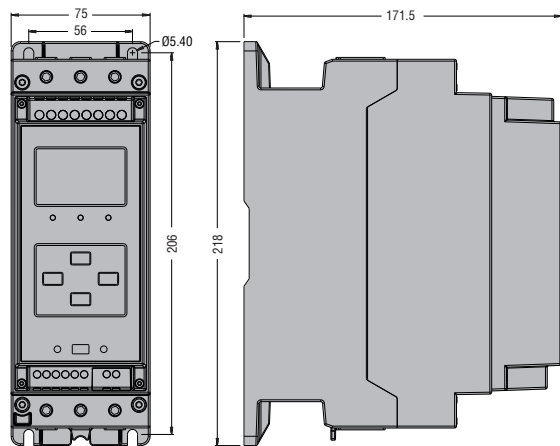
**SOFTSTARTY**  
**ADXC 012...ADX 032...**



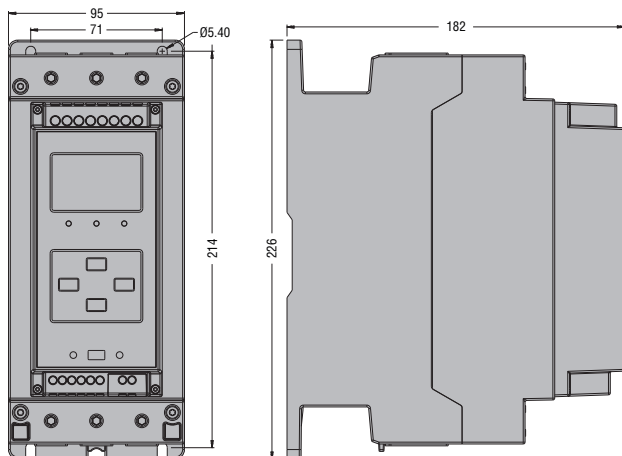
**ADXC 037...ADX 045...**



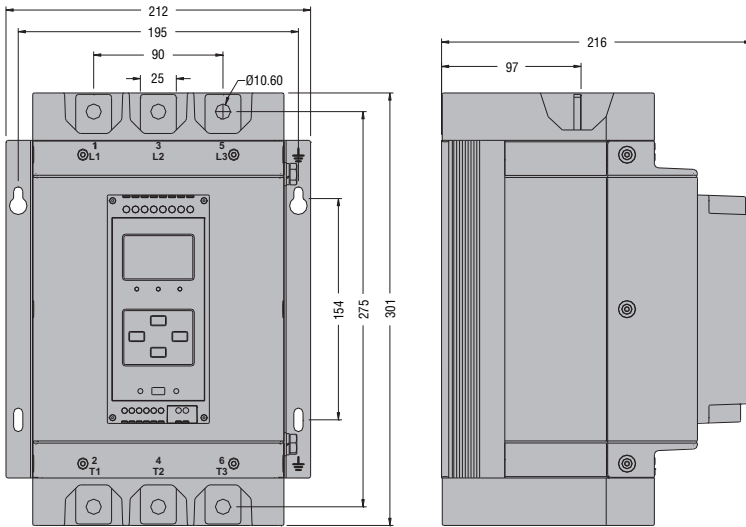
**ADXL 0018 600...ADXL 0060 600**



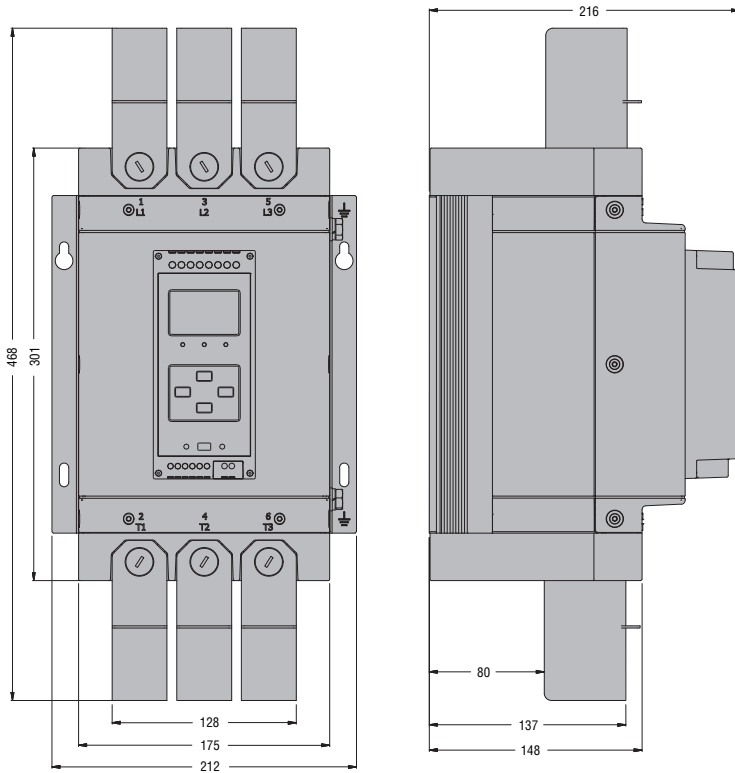
**ADXL 0075 600...ADXL 0115 600**



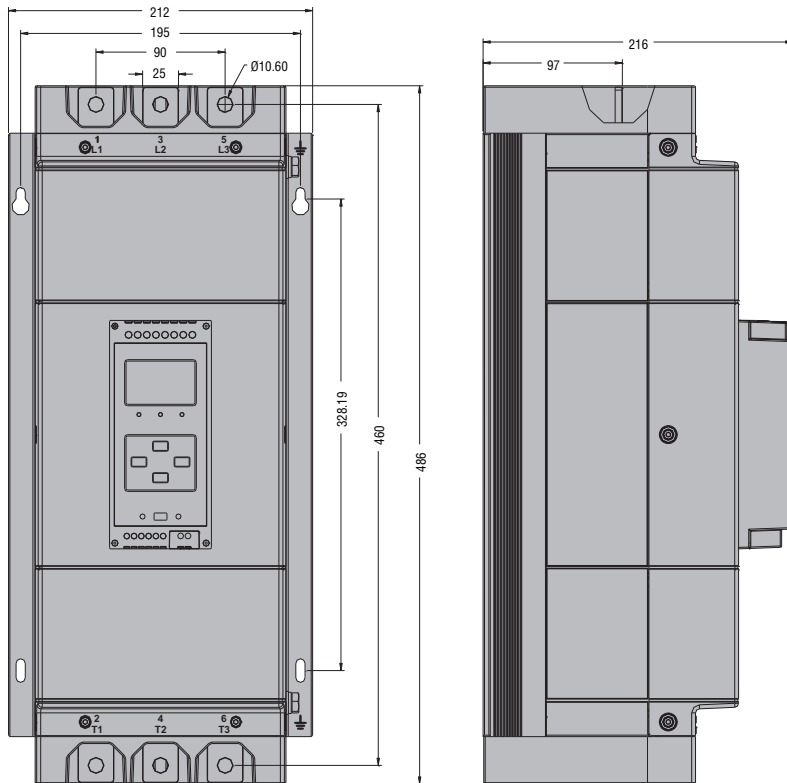
**ADXL 0135 600 - ADXL 0162 600**



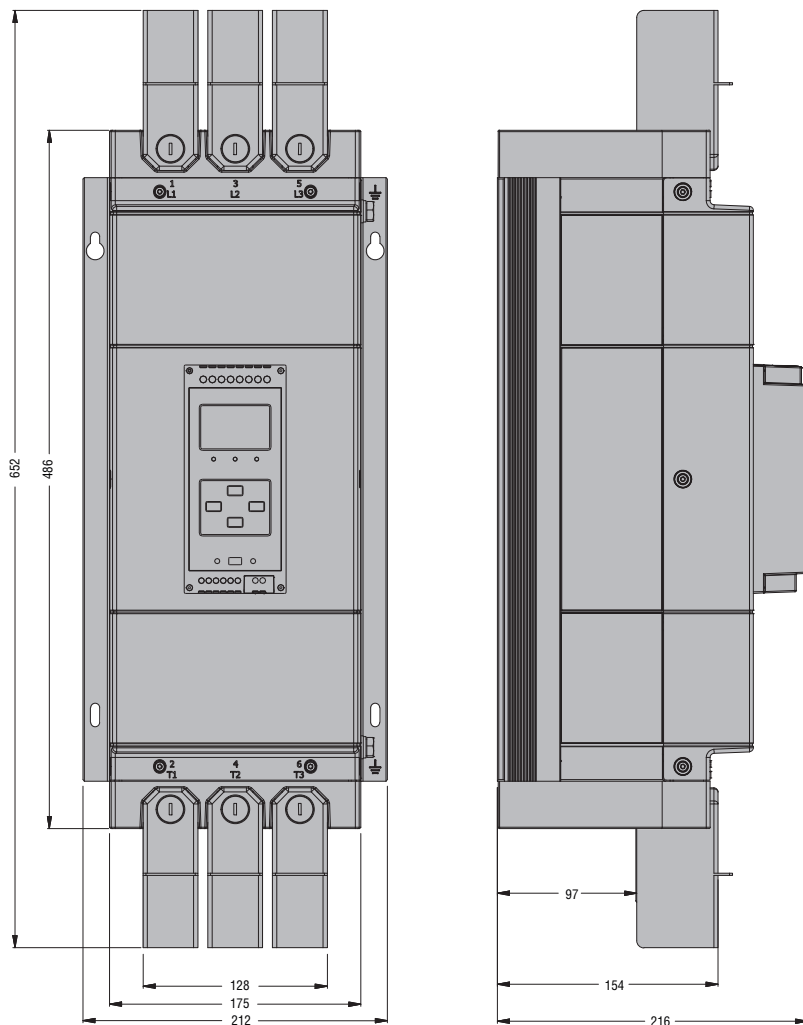
**ADXL 0135 600 - ADXL 0162 600 z osłonami zacisków wg UL (kod EXA 01) i zaciskami (kod EXA 02)**



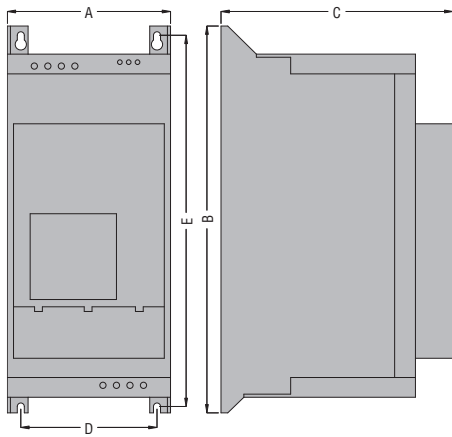
**ADXL 0195 600...ADXL 0320 600**



**ADXL 0195 600** z osłonami zacisków wg UL (kod EXA 01) i zaciskami (kod EXA 02)  
**ADXL 0250 600 - ADXL 0320 600** z osłonami zacisków wg UL (kod EXA 03) i zaciskami (kod EXA 04)

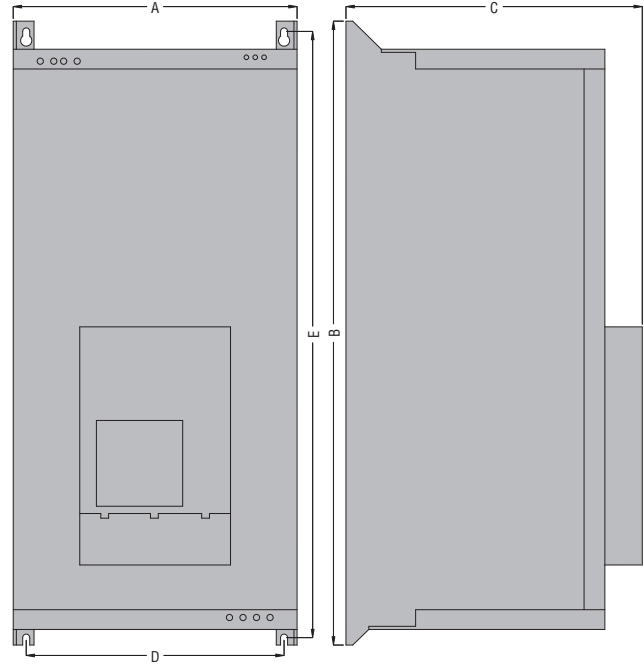


### ADX 0017 B...ADX 0125 B



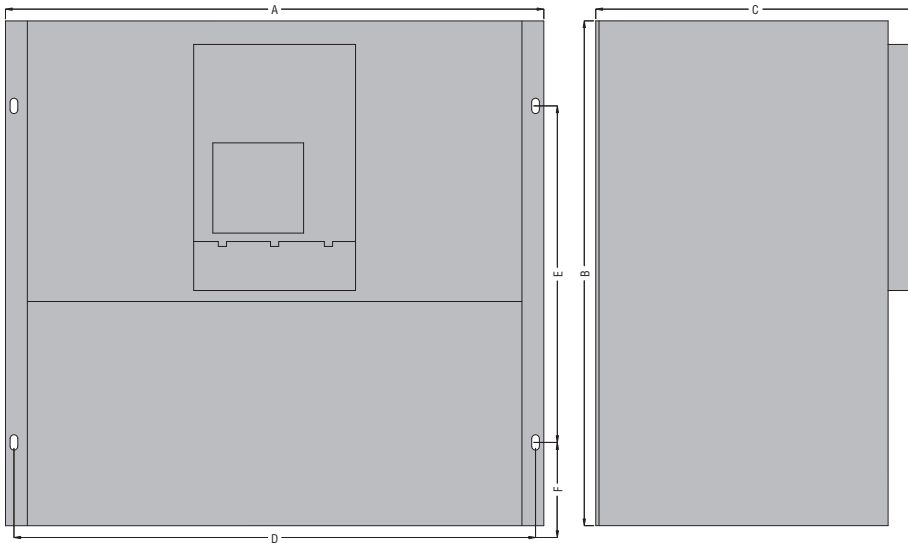
TYP	A	B	C	D	E
ADX 0017B	157	372	223	131	357
ADX 0030B	157	372	223	131	357
ADX 0045B	157	372	223	131	357
ADX 0060B	157	534	250	132	517
ADX 0075B	157	534	250	132	517
ADX 0085B	157	534	250	132	517
ADX 0110B	157	584	250	132	567
ADX 0125B	157	584	250	132	567

### ADX 0142 B...ADX 0245 B



TYP	A	B	C	D	E
ADX 0142B	273	600	285	230	560
ADX 0190B	273	680	310	230	640
ADX 0245B	273	680	310	230	640

### ADX 0310...ADX 1200

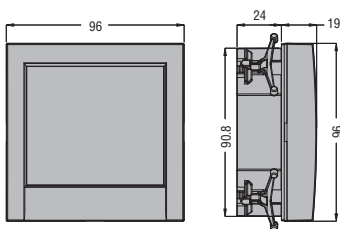


TYP	A	B	C	D	E	F
ADX 0310	640	600	380	620	400	100
ADX 0365	640	600	380	620	400	100
ADX 0470	790	650	430	770	450	100
ADX 0568	790	650	430	770	450	100
ADX 0640	790	650	430	770	450	100
ADX 0820	910	950	442	830	920	100
ADX 1200	910	950	442	830	920	—

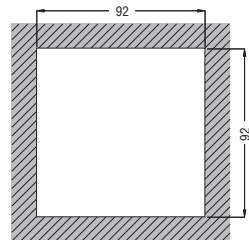
Skontaktuj się z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 010; email: info@LovatoElectric.pl).

### AKCESORIA

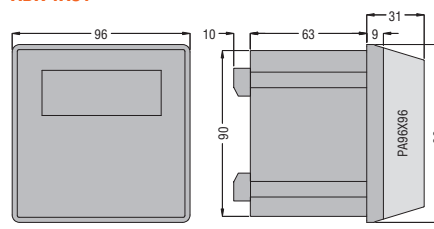
#### EXC RDU1



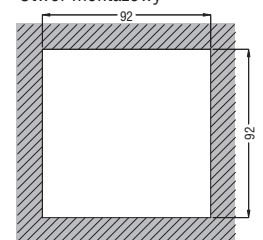
#### Otwór montażowy



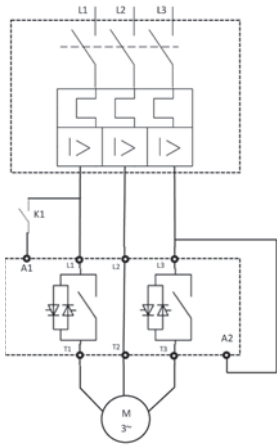
#### ADX TAST



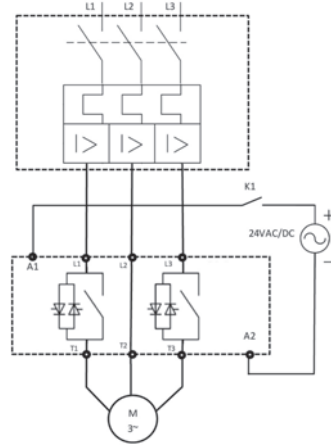
#### Otwór montażowy



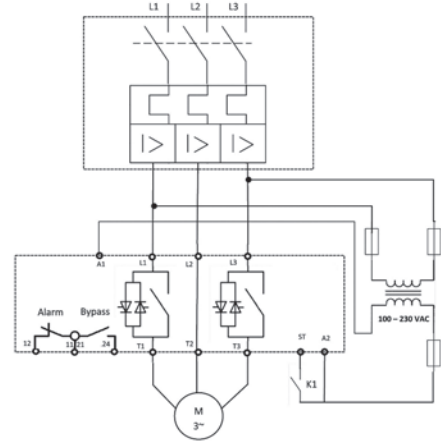
ADXC...400



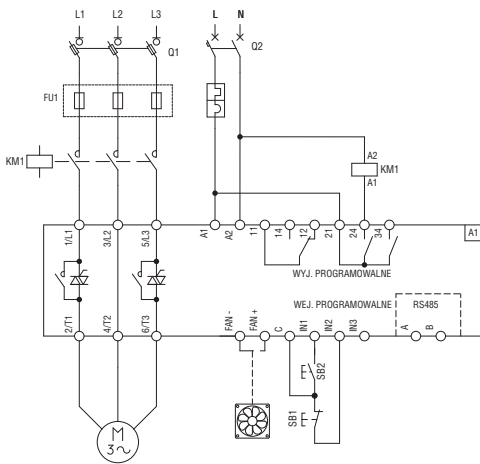
ADXC...400 24



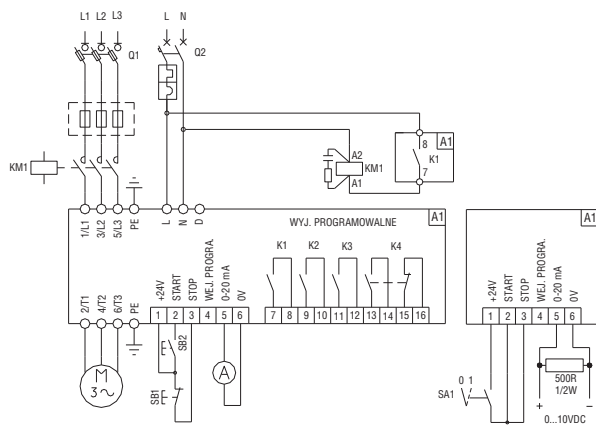
ADXC...600 R2



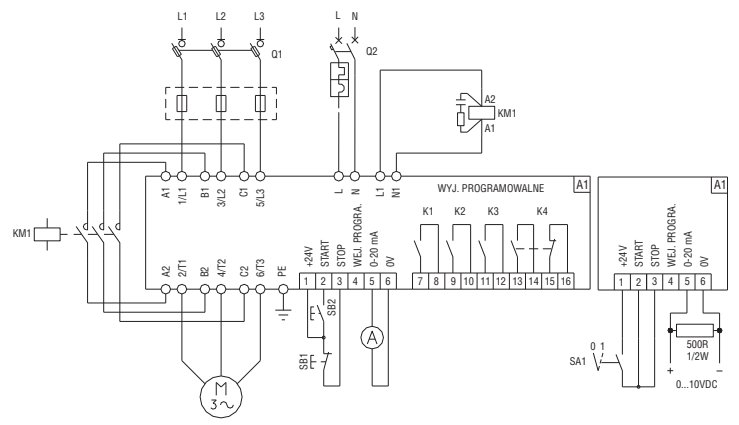
ADXL...



ADX...B



ADX...





TYP		ADXC012	ADXC016	ADXC025	ADXC032	ADXC037	ADXC045
		Wbudowany bypass					
Silnik	Typ	Trójfazowy asynchroniczny					
	Moc przy 220...240VAC (40°C)	3kW / 3HP	4kW / 5HP	5,5kW / 7,5HP	9kW / 10HP	9kW / 10HP	11kW / 15HP
	przy 380...415VAC	5,5kW / 5HP	7,5kW / 7,5HP	11kW / 10HP	15kW / 15HP	18,5kW / 20HP	22kW / 25HP
	• przy 440...480VAC	5,5kW / 7,5HP	9kW / 10HP	11kW / 15HP	18,5kW / 20HP	22kW / 25HP	22kW / 30HP
	• przy 550...600VAC	9kW / 10HP	11kW / 15HP	20kW / 20HP	22kW / 30HP	30kW / 30HP	37kW / 40HP
Zasilanie	Obwód główny Ue (L1-L2-L3)	220...400VAC -15...+10% (ADXC...400...); 220...600VAC -15...+10% (ADXC...600R2)					
	Sterowanie rozruchem Uc	A1-A2: 24VAC/DC -15...+10% (ADXC...40024); A1-A2: 110...400VAC -15...+10% (ADXC...400); ST: 100...240VAC -15...+10% (ADXC...600R2) jednofazowe					
	Zasilanie pomocnicze Us	A1-A2: 100...240VAC -15...+10% dla ADXC...600R2 (samo-zasilanie ADXC...400... z L1-L2-L3)					
	Częstotliwość	50/60Hz ±10% automatyczne strojenie					
Napięcie minimalne	174VAC (ADXC...)						
Napięcie maksymalne	466VAC (ADXC...400...); 700VAC (ADXC...600R2)						
Prąd wejścia sterującego	0,4...1mA (ADXC...40024); 0,5...5mA (ADXC...400); 0,4...3mA (ADXC...600R2)						
Liczba kontrolowanych faz	2						
Metoda rozruchu / zatrzymania	Ograniczenie prądu						
Liczba rozruchów na godzinę przy 40°C		20 (cykl przeciążeniowy: AC53B: 3-5: 175)		10 (cykl przeciążeniowy: AC53B: 4-6: 354)		10 (cykl przeciążeniowy: AC53B: 3,5-5: 355)	
Minimalny prąd obciążenia		1A	1A	5A	5A	5A	5A
Prąd roboczy (według IEC)	przy 40°C IEC	12A	16A	25A	32A	37A	45A
	przy 50°C IEC	11A	15A	23A	28A	34A	40A
	przy 60°C IEC	10A	13,5A	21A	24A	31A	34A
Prąd FLA (według UL)	przy 40°C UL	12A	17A	25A	32A	37A	45A
	przy 50°C UL	11A	15A	23A	28A	34A	40A
	przy 60°C UL	10A	14A	21A	24,3A	31A	34A
Zabezpieczenie silnika	Niewłaściwa kolejność faz						
System chłodzenia	Naturalny						
Wskaźnik LED	1 czerwony ALARM; 1 żółty RAMP/BYPASS; 1 zielony SUPPLY						
<b>REGULACJA ROZRUCHU / ZATRZYMANIA</b>							
Rampa rozruchu	1...20 sekund						
Rampa zatrzymania	0...20 sekund						
Napięcie początkowe rozruchu	0...85%						
<b>WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE (tylko ADXC...600R2)</b>							
Zestyk alarmu NC (11, 12) / bypass NO (21, 24)	3A 250VAC / 3A 30VDC						
<b>PODŁĄCZENIE OBWODU GŁÓWNEGO (L1, L2, L3, T1, T2, T3)</b>							
Liczba i typ zacisków	6 śrubowych (stałe) M4						
Przekrój przewodów (min...maks.)	2,5...10mm <sup>2</sup> (AWG 2x10...2x14)						
Moment obrotowy dokręcania / narzędzie	2,5Nm (22lbin) / Pozidriv 2						
Długość końcówki bez izolacji	8mm						
<b>PODŁĄCZENIE ZASILANIA POMOCNICZEGO (A1, A2)</b>							
Liczba i typ zacisków	9 śrubowych (stałe) M3						
Przekrój przewodów (min...maks.)	0,5...1,5mm <sup>2</sup> (AWG 10...18)						
Moment obrotowy dokręcania / narzędzie	0,65Nm (5,3lbin) / Pozidriv 0						
Długość końcówki bez izolacji	6mm						
<b>PODŁĄCZENIE OBWODU POMOCNICZEGO (11, 12, 21, 24, ST, F1, F2)</b>							
Typ zacisków	M3						
Przekrój przewodów (min...maks.)	0,05...1,5mm <sup>2</sup> (z nakładką) (AWG 14...12)						
Moment obrotowy dokręcania / narzędzie	0,45Nm (4lbin) / Pozidriv 0						
Długość końcówki bez izolacji	6mm						
<b>IZOLACJA</b>							
Znamionowe napięcie izolacji Ui	630VAC (ADXC...400...); 690VAC (ADXC...600R2)						
<b>WARUNKI OTOCZENIA</b>							
Temperatura pracy	-20°C...+40°C bez obniżania wart. znamionowych; >40°C...+60°C obniżenie prądu roboczego (zobacz powyżej; wartości według IEC/UL)						
Temperatura składowania	-40°C...+80°C						
Wilgotność względna	<95% bez kondensacji przy 40°C						
Maksymalny stopień zanieczyszczenia	2						
Kategoria izolacji	III						
Maksymalna wysokość n.p.m.	1000m						
<b>OBUDOWA</b>							
Montaż	Na szynie 35mm (IEC/EN 60715) lub śrubami						
Stopień ochrony	IP20						

• Tylko dla typów ADXC...600R2

TYP (kontrola w 2 fazach)		<b>ADXL...600</b>
Silnik	Typ	Trójfazowe asynchroniczne
	Moc	7,5...160kW (400VAC) 15...300HP (550...600VAC)
	Prąd znamionowy	18...320A
Zasilanie	Obwód główny	208...600VAC ±10%
	Zasilanie pomocnicze (Us)	100...240VAC ±10%
	Częstotliwość	50 lub 60Hz ±5%, automatyczne strojenie
System chłodzenia	Naturalny	ADXL0018600...ADXL0115600
	Wymuszony	ADXL0135600...ADXL0320600 opcja dla ADXL0018600...ADXL0115600
<b>ZABEZPIECZENIA</b>		
Zasilanie pomocnicze	Zbyt niskie napięcie	
Zasilanie sieciowe	Zanik napięcia linii, zanik fazy, częstotliwość poza limitami, napięcie minimalne i maksymalne oraz kolejność faz	
Silnik	Przeciążenie podczas rozruchu (klasa termiczna: 2, 10A, 10, 15, 20, 25,30, 35 i 40), przeciążenie podczas pracy (klasa termiczna: 2, 10A, 10, 15, 20, 25 i 30), zablokowany wirnik, asymetria prądów, minimalny moment obrotowy i maksymalny czas rozruchu	
Softstart	Przeciążenie prądowe i przegrzanie	
<b>REGULACJA ROZRUCHU / ZATRZYMANIA</b>		
Rozruch	Rampa momentu obrotowego z limitem prądu, rampa napięcia z limitem prądu	
Zatrzymanie	Rampa momentu obrotowego, rampa napięcia, zatrzymanie swobodnym wybiegiem	
Hamowanie	—	
<b>WYŚWIETLACZ I PROGRAMOWANIE</b>		
Programowanie	Przy użyciu wbudowanej klawiatury i wyświetlacza, komputera z CX01 i CX02, aplikacji NFC, aplikacji SAM1 z CX02 i zdalnego panelu EXC RDU1 z kartą komunikacji EXC 1042	
Wyświetlacz	Podświetlany LCD z ikonami	
Wizualizacja pomiarów	Prąd maksymalny, prąd L1, prąd L2, prąd L3, moment obrotowy, napięcie linii głównej, całkowity współczynnik mocy, status termiczny silnika, temperatura softstartu, energia czynna, licznik godzin pracy i rozruchów	
Inne wizualizacje	Status pracy, zdarzenia, alarmy, pomiary	
Wskaźniki LED	Czerwony "ALARM", zielony "POWER" i zielony "RUN"	
<b>WEJŚCIA CYFROWE</b>		
Liczba wejść	3	
Typ wejść	2 wejścia bezpotencjałowe - 1 wejście bezpotencjałowe lub PTC	
Funkcje wejść	OFF, rozruch silnika, zatrzymanie silnika, zatrzymanie swobodnym wybiegiem, wstępne podgrzewanie silnika, sterowanie lokalne, wstrzymanie alarm., kasowanie statusu termicznego, blok. klawiatury, wybór silnika, alarm użytkownika, sterowanie	
<b>WYJŚCIA PRZEKAŹNIKOWE</b>		
Liczba wyjść	3	
Układ styków	- 2 NO: 3A 250V~ AC1 - 3A 30V= AC1 - 1 przełączny: zestyk NO 5A 250V~ AC1 - 5A 30V= ; zestyk NC 3A 250V~ AC1 - 3A 30V=	
Funkcje wyjść	OFF, silnik zasilony, rampa ukończona, alarm globalny, limit, zmienna zdalna, alarm	
<b>INTERFEJS KOMUNIKACJI</b>		
Typ	NFC, port optyczny na panelu przednim, opcjonalnie RS485 (EXC1042)	
<b>FUNKCJE RÓŻNE</b>		
Zegar czasu rzeczywistego	—	
Lista zdarzeń	60	
Zapis danych roboczych	Licznik rozruchów, licznik godzin pracy silnika i licznik godzin do serwisu	
<b>WARUNKI OTOCZENIA</b>		
Temperatura pracy	-20...+40°C (do 60°C z obniżeniem wartości znamionowej prądu softstartu o 0,5%/°C)	
Temperatura składowania	-30°...+80°C	
Maksymalna wysokość n.p.m.	1000m (powyżej z obniżeniem wartości znamionowych softstartu o 0,5%/100mt)	
Stopień zanieczyszczenia	2	
Pozycja pracy	Pionowa ±15°	
<b>OBUDOWA</b>		
Montaż	Śrubami lub na szynie 35mm (IEC/EN 60715) z adapterem EXP8003 dla ADXL0018 600... ADXL0115 600	
Stopień ochrony	IP00	

**ROZRUCHY / GODZINĘ**

Dane przedstawione w tabeli odnoszą się do temperatury 40°C, prądu rozruchu 4\**I*<sub>e</sub> i czasu rampy 6 sekund.

BEZ WENTYLATORA																					
	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				ADXL0075600										
45A	ADXL0045600					ADXL0060600		ADXL0075600				ADXL0085600									
60A	ADXL0060600			ADXL0075600		ADXL0085600		ADXL0115600													
66A	ADXL0075600					ADXL0085600		ADXL0115600													
75A	ADXL0075600			ADXL0085600		ADXL0115600															
85A	ADXL0085600			ADXL0115600																	
97A	ADXL0115600																				
115A	ADXL0115600																				
135A	ADXL0135600...ADXL0320600 posiadają wbudowane wentylatory w standardzie																				
162A																					
195A																					
250A																					
320A																					

Z WENTYLATOREM																						
	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				ADXL0075600											
45A	ADXL0045600					ADXL0060600		ADXL0075600				ADXL0085600										
60A	ADXL0060600			ADXL0075600		ADXL0085600		ADXL0115600														
66A	ADXL0075600					ADXL0085600		ADXL0115600														
75A	ADXL0075600			ADXL0085600		ADXL0115600		ADXL0135600														
85A	ADXL0085600			ADXL0115600		ADXL0135600		ADXL0162600														
97A	ADXL0115600				ADXL0135600		ADXL0162600		ADXL0195600													
115A	ADXL0115600					ADXL0135600		ADXL0162600		ADXL0195600												
135A	ADXL0135600					ADXL0162600		ADXL0195600		ADXL0250600												
162A	ADXL0162600			ADXL0195600		ADXL0250600		ADXL0320600														
195A	ADXL0195600				ADXL0250600		ADXL0320600															
250A	ADXL0250600					ADXL0320600																
320A	ADXL0320600																					

TYP (kontrola w 3 fazach)		ADX...B (wbudowany bypass)	ADX... (bypass zewnętrzny)
Silnik	Typ	Trójfazowe asynchroniczne	
	Moc przy 400VAC	7,5...132kW	160...710kW
	Prąd znamionowy	17...245A	310...1200A
Zasilanie	Obwód główny	Standardowo 208...500VAC ±10% (na zapytanie 208...600VAC ±10%)	208...415VAC ±10% (inne napięcia do 690VAC na zapytanie)
	Zasilanie pomocnicze (Us)	208...240VAC ±10%	208...240VAC ±10%
	Częstotliwość	50 lub 60Hz ±5%, automatyczne strojenie	
System chłodzenia	Naturalny	ADX0017...45B	—
	Wymuszony	ADX0060...245B	We wszystkich modelach
<b>ZABEZPIECZENIA</b>			
Zasilanie pomocnicze	Zbyt niskie napięcie		
Zasilanie sieciowe	Zanik fazy, częstotliwość poza limitami, napięcie minimalne i maksymalne i kolejność faz, ochrona zwarciova 24VDC		
Silnik	Przeciążenie podczas rozruchu (klasa termiczna: 2, 10A, 10, 15, 20, 25, 30, 35 i 40), przeciążenie podczas zatrzymania (klasa termiczna: 2, 10A, 10, 15, 20, 25 i 30), zablokowany wirnik, asymetria prądów, minimalny moment obrotowy i maksymalny czas rozruchu		
Softstart	Przeciążenie prądowe i przegrzanie		
Wejścia i wyjścia analogowe	Ochrona zwarciova 24VDC		
<b>REGULACJA ROZRUCHU / ZATRZYMANIA</b>			
Rozruch	Rampa momentu obrotowego z kontrolą prądu maksymalnego		
Zatrzymanie	Swobodny wybieg lub zatrzymanie z kontrolą momentu obrotowego		
Hamowanie	Dynamiczne DC z zewnętrznym przełącznikiem		
<b>WYŚWIETLACZ I PROGRAMOWANIE</b>			
Programowanie	Przez wbudowaną klawiaturę, zdalną klawiaturę lub komputer		
Wyświetlacz	Podświetlany LCD, 2x16 znaków		
Wybór języka	Włoski, angielski, francuski i hiszpański		
Wizualizacja pomiarów	Napięcie, prąd, moment obrotowy, moc (kVA i kW), współczynnik mocy, status termiczny silnika i softstartu, pobór energii		
Inne wizualizacje	Status pracy, zdarzenia, alarmy i dane		
Wskaźniki LED	"POWER", "RUN" i "FAULT"		
<b>WEJŚCIA CYFROWE I ANALOGOWE</b>			
Liczba wejść	4		
Typ wejścia	24VDC (nie jest wymagane zasilanie zewnętrzne)		
Stałe funkcje wejść	2 wejścia do rozruchu i zatrzymania/kasowania		
Wielofunkcyjne wejście cyfrowe	Zatrzymanie swobodnym wybiegiem, alarm zewnętrzny, wstępne rozgrzewanie silnika, kontrola lokalna, wyłączenie alarmów, kasowanie ręczne ochrony termicznej, rozruch kaskadowy i blokada klawiatury		
Wielofunkcyjne wejście analogowe	Ochrona silnika czujnikiem PTC, rampa rozruchu i/lub zatrzymania przez wejścia analogowe, progi wejścia analogowego dla rozruchu i zatrzymania, progi wejścia analogowego do wzbudzenia i odwzbudzenia programowalnego przekaźnika, progi wejścia PT100 dla rozruchu i zatrzymania silnika i progi wejścia PT100 do wzbudzenia i odwzbudzenia programowalnego przekaźnika		
<b>WYJŚCIA PRZEKAŹNIKOWE</b>			
Liczba wyjść	4		
Układ styków	Alarm globalny: 1 NO+NC: 5A 250V~ AC1 / Programowalne: 3 NO: 5A 250V~ AC1		
Funkcje wyjść	Rozruch silnika, pracujący silnik, hamowanie, zadziałanie dla progu prądu, informacja o serwisie, rozruch kaskadowy, progi PROG-IN, alarm		
<b>WYJŚCIE ANALOGOWE</b>			
Zakres elektryczny	0...20mA, 4...20mA lub 0...10V		
Powiązane pomiary	Prąd, moment obrotowy, status termiczny, współczynnik mocy i moc czynna		
<b>INTERFEJS KOMUNIKACJI</b>			
RS232	Do ustawień i zdalnej kontroli		
RS485	Wykorzystywany tylko do podłączenia zdalnej klawiatury		
<b>FUNKCJE RÓŻNE</b>			
Zegar czasu rzeczywistego	Zegar z kalendarzem z podtrzymaniem		
Lista zdarzeń	20 chronologicznych zapisów alarmów/zdarzeń z datą i godziną		
Zapis danych roboczych	Licznik pobranej energii, licznik ilości rozruchów, licznik godzin pracy silnika i licznik godzin do serwisu		
<b>WARUNKI OTOCZENIA</b>			
Temperatura pracy	-10...+45°C (+45...+55°C z obniżeniem wartości znamionowej prądu softstartu o 1,5%/°C)		
Temperatura składowania	-30...+70°C		
Stopień zanieczyszczenia	3		
Maksymalna wysokość n.p.m.	1000m (powyżej z obniżeniem wartości znamionowych softstartu o 0,5%/100mt)		
Pozycja pracy	Pionowa ±15°		
<b>OBUDOWA</b>			
Montaż	Śrubami		
Stopień ochrony	IP00 ●		

● IP20 tylko dla typów ADX0017B...ADX0125B.