



- Zakres oferty od 6 do 1200A.
- Do obciążeń standardowych i ciężkich.
- Z wbudowanym stycznikiem by-pass do 320A.
- Wykonania z zaawansowanymi funkcjami do kontroli silnika.
- Rozruch z kontrolą momentu obrotowego, rampy napięcia lub ograniczeniem prądu.
- Wbudowane funkcje ochrony silnika i softstartu.
- Kalendarz i zegar.
- Cyfrowa kontrola i regulacja.
- Technologia NFC do prostego, szybkiego i intuicyjnego programowania.
- Porty RS232 oraz RS485 do kontroli i zdalnego sterowania.

Softstarty

	Rozdz. - Str.
Seria ADXN... kompaktowe z kontrolą w 2 fazach	5 - 6
Akcesoria do ADXN...	5 - 7
Seria ADXL... z kontrolą w 2 fazach	5 - 8
Akcesoria do ADXL...	5 - 9
Seria 51ADX... z kontrolą w 3 fazach	5 - 10
Akcesoria do 51ADX...	5 - 11
Oprogramowanie i aplikacje	5 - 12

Wymiary	5 - 13
----------------------	---------------

Schematy elektryczne	5 - 17
-----------------------------------	---------------

Dane techniczne	5 - 18
------------------------------	---------------



NFC

Str. 5-6

ADXN...

- Kontrola w dwóch fazach.
- Znamionowy prąd rozrusznika: Ie 6...45A.
- Zakres napięcia wejściowego: 208...600VAC.
- Wykonania z zasilaniem pomocniczym 24VAC/DC lub 100...240VAC.
- Znamionowa moc silnika 2,2...22kW (400VAC).
- Wbudowany przełącznik bypass.
- Wersja podstawowa z ustawianiem parametrów za pomocą potencjometrów na panelu przednim.
- Wersja bez potencjometrów ustawiana za pomocą technologii NFC z użyciem smartfona i aplikacji.
- Wersja zaawansowana z potencjometrami i technologią NFC, port optyczny, zintegrowane elektroniczne zabezpieczenie termiczne i opcjonalny moduł RS485, protokoły Modbus-RTU.
- Wbudowane zabezpieczenia silnika i softstartu.
- Wskaźniki LED do sygnalizacji statusu softstartu.
- Kompaktowa obudowa o szerokości tylko 45mm.
- Montaż śrubami lub na szynie DIN 35mm.



NFC

Str. 5-8

ADXL...

- Kontrola w dwóch fazach.
- Do obciążeń standardowych i ciężkich.
- Prąd znamionowy softstartów Ie: 18...320A.
- Regulacja prądu silnika w zakresie od 50 do 100% prądu znamionowego softstartu.
- Zakres napięcia wejściowego: 208...600VAC.
- Znamionowa moc silnika 7,5...160kW (400VAC).
- Softstarty z redukcją napięcia rozruchu, kontrolą momentu obrotowego i wbudowanym przełącznikiem by-pass.
- Ograniczenie maksymalnego prądu rozruchu.
- Wbudowane zabezpieczenia softstartu i silnika.
- Wskaźniki LED do sygnalizacji 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.



Str. 5-10

51ADX...

- Kontrola w trzech fazach.
- Do obciążeń ciężkich (prąd rozruchu: 5 • Ie).
- Zakres napięcia wejściowego: 208...500VAC (51ADX...B) 208...415VAC (51ADX...).
- Znamionowy prąd softstartu Ie: 17..1200A.
- Znamionowa moc silnika 7,5...710kW (400V).
- Softstart z redukcją napięcia rozruchu i kontrolą momentu obrotowego .
- Wbudowany stycznik bypass do 245A.
- Ograniczenie maksymalnego prądu rozruchu.
- Zdalna kontrola przy użyciu wbudowanego portu RS232.
- Protokoły komunikacyjne Modbus.-RTU lub ASCII.
- Podświetlany wyświetlacz LCD z ikonami.



Tabela doboru

	ADXN	ADXL	51ADX
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	● (ADXNP)	●	●
Hamowanie dynamiczne	—	—	●
Funkcja „kick start”	—	●	●
Elektroniczne zabezpieczenie przeciążeniowe silnika	● (ADXNP)	●	●
Wejście czujnika PTC do zabezpieczenia silnika	—	●	●
Zabezpieczenie dla zaniku fazy	●	●	●
Zabezpieczenie dla niewłaściwej kolejności faz	●	●	●
Zabezpieczenie dla zablokowanego wirnika	● (ADXNP)	●	●
Zabezpieczenie przed przegrzaniem tyrystorów	●	●	●
Zabezpieczenie dla zbyt małego obciążenia	● (ADXNP)	●	●
Programowalne funkcje alarmów	● (ADXNF, ADXNP)	●	●
Wejścia cyfrowe	● (start)	●	●
Wejścia analogowe	—	—	●
Wyjścia cyfrowe	●	●	●
Wyjścia analogowe	—	—	●
Komunikacja do zdalnej kontroli	● (ADXNP, RS485)	● (RS485)	● (RS232)
Port optyczny do programowania	● (ADXNP)	●	—
Rejestr zdarzeń	—	●	●
Licznik godzin pracy silnika	● (ADXNP)	●	●
Licznik rozruchów	● (ADXNP)	●	●
Kalendarz i zegar	—	—	●
Zdalna klawiatura zewnętrzna	—	●	●

- Standard
- Opcja
- Niedostępne

SERIA ADXN: PROSTE, KOMPAKTOWE I FUNKCJONALNE

Softstarty serii ADXN są idealnym rozwiązaniem dla tych, którzy potrzebują prostego, kompaktowego i szybkiego w konfiguracji produktu do regulowanego rozruchu i zatrzymania silników. Ich wszechstronność sprawia, że nadają się do wielu zastosowań, takich jak sterowanie pompami, wentylatorami, przenośnikami, sprężarkami i są dostępne w zakresie prądów znamionowych od 6 do 45A.



WYKONANIA

Softstarty ADXN są dostępne w 3 wykonaniach.

Wersja bazowa (ADXNB)



Idealne rozwiązanie dla tych, którzy potrzebują softstartu z podstawowymi funkcjami i niezwykle prostego w konfiguracji, którego jedynym celem jest zarządzanie rozruchem i zatrzymaniem silnika. Konfiguracja wymaga ustawienia tylko 3 parametrów (czasu rozruchu, czasu zatrzymania i napięcia początkowego) regulowanych 3 potencjometrami na panelu przednim softstartu.

Wersja NFC (ADXNF)



Wersja bez potencjometrów z komunikacją NFC do programowania przy użyciu smartfona i aplikacji LOVATO NFC. Ustawienia fabryczne sprawiają, że softstart jest gotowy do użycia przy sterowaniu sprężark odśrodkowych, typowo stosowanych w systemach klimatyzacji, chillerów i pomp ciepła, bez konieczności programowania. Wbudowana komunikacja NFC umożliwia modyfikację parametrów softstartu by mógł pracować z innymi typami obciążeń, takimi jak pompy, wentylatory, taśmociągi, itp., i sprawia, iż ADXNF jest elastyczny i nadaje się do każdego typu aplikacji. Ustawienie parametrów w formacie cyfrowym gwarantuje dokładność i powtarzalność, z możliwością zapisania ustawień na smartfonie w celu natychmiastowego przeniesienia do innych urządzeń typu ADXNF. Możliwe jest również ustawienie hasła blokującego ustawienia, aby zabezpieczyć softstart przed ingerencją w parametry przez nieuprawniony personel.

Wersja zaawansowana (ADXNP)



Wersja oferująca elektroniczne zabezpieczenie termiczne silnika, realizowane dzięki zintegrowanym przekładnikom prądowym. Oprócz możliwości ustawień żądanej klasy ochrony termicznej, pozwalają na zarządzanie rampą rozruchu z ograniczeniem prądu, która automatycznie dostosowuje się do zmian obciążenia. Softstart ADXNP może być również wyposażony w opcjonalny moduł komunikacji RS485, który można zintegrować ze zdalnym sterowaniem lub systemem nadzoru. Wyposażony jest zarówno w potencjometry do ustawiania najprostszych podstawowych parametrów (czas rozruchu i zatrzymania, napięcie początkowe), jak i komunikację NFC do programowania zaawansowanych parametrów za pośrednictwem aplikacji LOVATO, takich jak prąd znamionowy silnika, klasa ochrony, zabezpieczenie termiczne, progi ochrony, hasło, parametry komunikacji i funkcja wbudowanych wyjść przekaźnikowych. Port optyczny na panelu przednim umożliwia również programowanie, pobieranie danych i diagnostykę z użyciem komputera i aplikacji, za pośrednictwem modułów USB (kod CX01) i Wi-Fi (CX02).

KOMPAKTOWE WYMIARY

Softstarty ADXN charakteryzują się kontrolą w 2 fazach i są wykonane w niezwykle kompaktowej obudowie o szerokości zaledwie 45 mm dla całego typoszeregu do 45 A, który podzielony został na 2 gabaryty, różniące się jedynie wysokością i głębokością.



PROSTOTA

Softstarty są niezwykle proste i szybkie w konfiguracji. Sterowanie silnikiem wymaga jedynie ustawienia kilku parametrów, takich jak czasy rozruchu i zatrzymania oraz napięcia początkowego, które w zależności od wersji można ustawić za pomocą potencjometrów lub za pomocą smartfona z technologią NFC i dostępną bezpłatnie dla urządzeń iOS i Android aplikacją LOVATO NFC.

SZEROKI ZAKRES NAPIĘCIA

Urządzenia posiadają szeroki zakres napięcia linii zasilającej silnik od 208 do 600VAC; dzięki temu te same produkty mogą być stosowane na różnych rynkach, na przykład Ameryki Północnej, w zależności od wartości napięcia w lokalnej sieci zasilającej.

ZASILANIE POMOCNICZE

Wszystkie trzy wersje ADXN są dostępne z 2 pomocniczymi napięciami zasilania: 24 VAC/DC, napięcie typowe dla paneli automatyki lub 100-240 VAC, zwykle dostępne na przykład w panelach sterowania pomp.

WBUDOWANE FUNKCJE ZABEZPIEZAJĄCE

ADXN posiadają funkcje zabezpieczające silnik jak i sam softstart:

- zabezpieczenie termiczne tyrystorów dzięki wbudowanemu w radiator czujnikowi temperatury
- kontrola napięcia zasilającego silnik: napięcie i częstotliwość poza limitami, zanik fazy i niewłaściwa kolejność faz
- elektroniczne zabezpieczenie termiczne silnika (tylko ADXNP).

● KOMUNIKACJA NFC I ZABEZPIECZENIE USTAWIEŃ

Wersje ADXNF i ADXNP

wyposażone są w komunikację NFC, zaawansowane technologicznie rozwiązanie, które umożliwia szybką, łatwą i intuicyjną zmianę parametrów przy użyciu smartfona i aplikacji LOVATO **NFC**. Dzięki komunikacji NFC możliwe jest ustawienie parametrów w formacie cyfrowym w czytelny i precyzyjny sposób za pomocą przyjaznego dla użytkownika interfejsu graficznego aplikacji LOVATO **NFC**.

Dodatkowo możliwy jest zapis ustawień na smartfonie i ekstremalnie szybkie kopiowanie na inne softstarty tego samego typu, również te nie podłączone do zasilania pomocniczego. To idealne rozwiązanie dla tych, którzy seryjnie programują wiele urządzeń. Poza szybkością, dokładnością i prostotą konfiguracji, wersje wyposażone w komunikację NFC pozwalają na spełnienie wymogów bezpieczeństwa dzięki możliwości ustawienia hasła zabezpieczającego ustawienia przed modyfikacją przez niepowołany personel.

Aplikacja LOVATO **NFC** dostępna jest na urządzenia z systemem Android oraz iOS i można ją pobrać za darmo z Google Play oraz App Store.



● ELEKTRONICZNE ZABEZPIECZENIE TERMICZNE (tylko ADXNP)

Wersja zaawansowana ADXNP posiada wbudowane przekładniki prądowe do pomiaru prądu płynącego w linii zasilającej silnik. Dzięki tym pomiarom softstart kontroluje prąd silnika i może dokonać zatrzymania w przypadku przekroczenia, przez dłuższy czas, wartości znamionowej. W układzie nie ma też konieczności stosowania zewnętrznego przekaźnika termicznego, co w konsekwencji przekłada się na oszczędność kosztów, miejsca montażowego, okablowania i czasu instalacji. Zabezpieczenie termiczne i typ klasy zadziałania programuje się przy użyciu smartfona i aplikacji LOVATO **NFC** lub LOVATO **Sam1**.

● PORT OPTYCZNY (tylko ADXNP)

Wersja zaawansowana ADXNP posiada port optyczny na panelu przednim, który umożliwia, przy użyciu modułów USB (kod CX01) i Wi-Fi (kod CX02), komunikację z komputerem z zainstalowanym programem **Xpress** lub smartfonem lub tabletem z aplikacją LOVATO **Sam1** do wykonywania operacji programowania, diagnostyki i pobierania danych w prosty i bezpieczny sposób bez konieczności odłączania zasilania szafy sterującej.



● KOMUNIKACJA RS485 (tylko ADXNP)

Zaawansowana wersja ADXNP jest wyposażona w przedni port optyczny do podłączenia opcjonalnego modułu komunikacyjnego RS485 o kodzie CX04. Za pomocą tego modułu można wyposażyć softstart w port komunikacyjny RS485 (protokoły Modbus-RTU) w celu podłączenia urządzenia do sieci nadzoru i monitoringu. Moduł jest wyposażony w zaciski zasilania pomocniczego 24VAC/DC i można go szybko i łatwo podłączyć do portu optycznego softstartu za pomocą śrub mocujących. Komunikacja pomiędzy softstartem a modułem RS485 odbywa się przez port optyczny, co gwarantuje bezpieczeństwo elektryczne oraz wygodę obsługi bezpośrednio z przodu urządzenia. Kompatybilny z oprogramowaniem do nadzoru i zarządzania energią **Synergy**.



● WBUDOWANY BYPASS

Wszystkie wersje posiadają przekaźnik bypass, który automatycznie odłącza obwód tyrystorów, gdy silnik osiągnie parametry znamionowe pracy, umożliwiając redukcję wydzielanego ciepła i rozproszenia mocy, co w konsekwencji prowadzi do znacznych oszczędności energii. Ponadto przekaźnik bypass zwiększa niezawodność softstartu, chroniąc tyrystory przez większość czasu pracy.

● 2 WBUDOWANE WYJŚCIA PRZEKAŹNIKOWE

Softstarty ADXN posiadają 2 wyjścia przekaźnikowe, każde z zestykiem NO, które można wykorzystać do sygnalizacji lub sterowania urządzeniami zewnętrznymi. Funkcja wyjść jest stała w wersji bazowej ADXNB, natomiast w wersjach ADXNF i ADXNP jest programowalna przez NFC, z wyborem pomiędzy sygnałem pracy (Run), zakończeniem rampy (TOR - Top of Ramp) i alarmem globalnym.

● HASŁO

Dostęp do parametrów softstartów ADXNF i ADXNP może zostać zablokowany, przy użyciu hasła ustawianego w aplikacji LOVATO **NFC**, i chroniony przed nieautoryzowanym personelem.

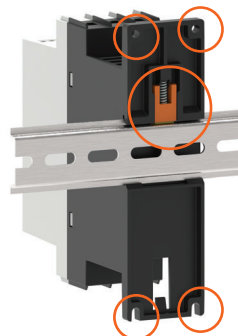
● WSKAŹNIKI LED

Wszystkie wersje posiadają na panelu przednim 3 wskaźniki LED sygnalizujące obecność zasilania pomocniczego, stan pracy i alarm. Dioda alarmowa pulsuje w przypadku aktywnego alarmu, a liczba impulsów identyfikuje rodzaj alarmu.



● MONTAŻ

Softstarty ADXN mogą być montowane przy użyciu śrub lub na szynie DIN, w zależności od preferencji. Mocowanie śrubowe jest wykonywane z użyciem 4 otworów w podstawie obudowy, natomiast do mocowania na szynie DIN używana jest gumowa wkładka z mechanizmem sprężynowym, zapobiegająca przesuwaniu się softstartu na szynie.



● WENTYLATOR

Możliwe jest wyposażenie softstartu ADXN do 30A w opcjonalny wentylator 40x40mm, aby poprawić wydajność odprowadzania ciepła i zwiększyć liczbę uruchomień na godzinę. Dla prądów 38A i 45A wentylator jest już wbudowany. Wentylator jest zasilany bezpośrednio z softstartu za pomocą przewodów do tego przygotowanych i ukrytych w obudowie. Zamontowanie wentylatora w żaden sposób nie zwiększa wymiarów zewnętrznych softstartu, zapewniając zachowanie kompaktowych wymiarów.



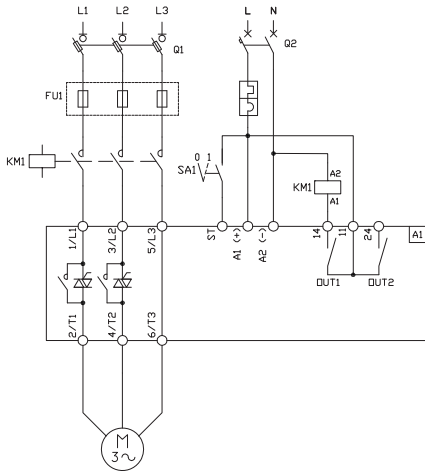
● STAŁE PRZYŁĄCZE DO MONTAŻU WYŁĄCZNIKA SILNIKOWEGO

Stałe przyłącze o kodzie SM1X3150R umożliwia montaż, bezpośrednio na softstarcie ADXN, wyłącznika silnikowego typu SM1R (sterowanie pokrętkiem) w zakresie do 38A, umożliwiając tworzenie kompaktowych układów rozruchowych i skracając czas instalacji. SM1X3150R zawiera również akcesoria, do mechanicznego podtrzymywania softstartu, gdy jest on podłączony do wyłącznika silnikowego (przykręcane śrubami do płyty montażowej). Wspornik ten można dostosować do użytej, wysokiej lub niskiej, szyny DIN. Może być również zastosowany do już zainstalowanego softstartu bez konieczności modyfikacji otworów.

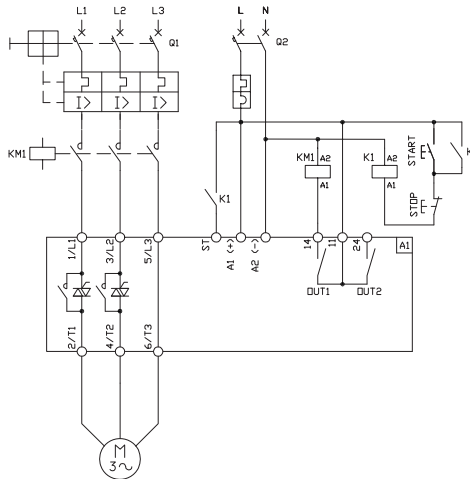


ADXN...

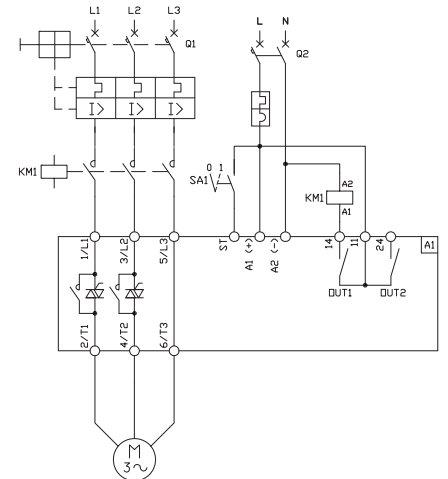
Rozłącznik izolacyjny + bezpieczniki + stycznik, rozruch 0-1



Rozłącznik izolacyjny + bezpieczniki + stycznik + termik, rozruch 0-1

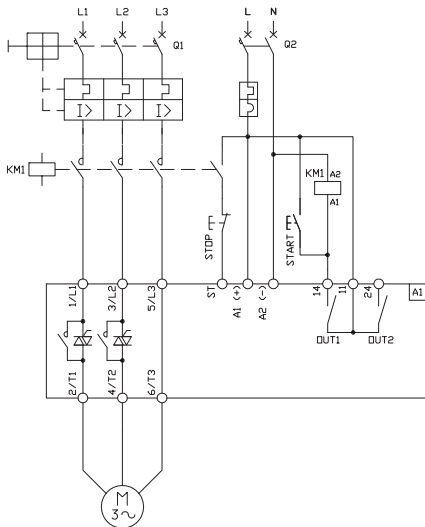


Wyłącznik silnikowy + stycznik, rozruch 0-1

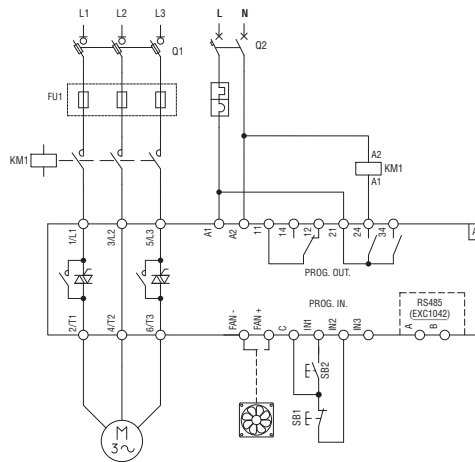


5

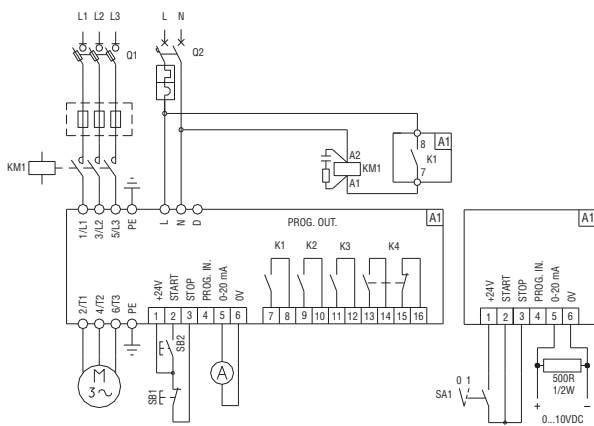
Wyłącznik silnikowy + stycznik, rozruch przyciskami



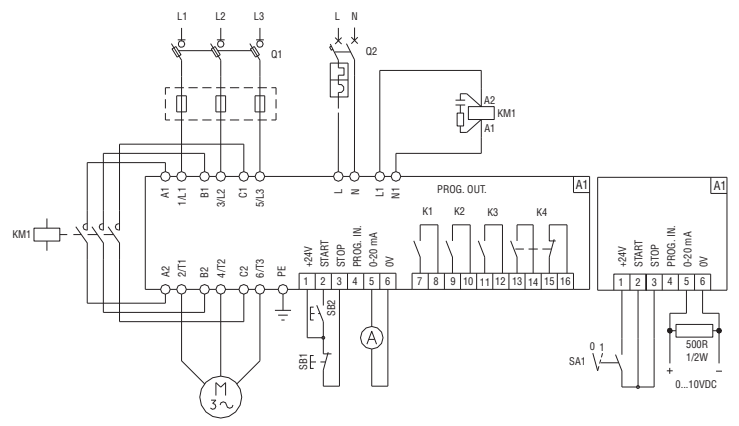
ADXL...



51ADX...B



51ADX...



TYP (kontrola w 2 fazach)		ADXNB...	ADXNF...	ADXNP...
Silnik	typ	trójfazowy asynchroniczny		
	moc	1.1...11kW (230VAC), 2.2...22kW (400VAC), 3...30kW (500VAC) 1.5...15HP (220-240VAC), 3...30HP (440-480VAC), 5...40HP (550-600VAC)		
	prąd znamionowe	6...45A		
Zasilanie	napięcie liniowe (Ue)	208...600VAC		
	napięcie pomocnicze (Us)	100...240VAC dla ADXN..., 24VAC/DC dla ADXN...24		
	częstotliwość	50 lub 60Hz automatyczne strojenie		
Przełącznik bypass		wbudowany		
System chłodzenia	naturalny	ADXN...006... - ADXN...030...		
	wymuszony	ADXN...038... - ADXN...045..., opcjonalny dla ADXN...006... - ADXN...030...		
Liczba rozruchów/godzinę		①		
ZABEZPIECZENIA				
Zasilanie	zanik napięcia linii, zanik fazy, częstotliwość poza limitami, napięcie minimalne i maksymalne oraz kolejność faz			
Silnik		-	-	elektroniczne zabezpieczenie termiczne (przeciążenie), zablokowany wirnik, asymetria prądów, niskie obciążenie, maksymalny czas rozruchu
Softstart	przegrzanie		przegrzanie	przegrzanie i przeciążenie prądowe
REGULACJA ROZRUCHU / ZATRZYMANIA				
Rozruch	rampa napięcia		rampa napięcia	rampa napięcia z limitem prądu
Zatrzymanie				rampa napięcia lub zatrzymanie swobodnym wybiegiem
Hamowanie				-
INTERFEJS PROGRAMOWANIA				
Potencjometry	ustawienia: rampa rozruchu, rampa zatrzymania, napięcie początkowe		-	ustawienia: rampa rozruchu, rampa zatrzymania, napięcie początkowe
Komunikacja NFC	-		ustawienia: rampa rozruchu, rampa zatrzymania, napięcie początkowe, progi zabezpieczeń, hasło, funkcje wyjść przełącznikowych, właściwości alarmów	ustawienia: prąd znamionowy silnika, limit prądu rozruchu, klasa ochrony termicznej, progi zabezpieczeń, parametry komunikacji, hasło, funkcje wyjść przełącznikowych, właściwości alarmów
Port optyczny IR	-		-	podłączenie modułu CX01 (USB) do komputera z oprogramowaniem Xpress; podłączenie modułu CX02 (WiFi) do komputera z oprogramowaniem Xpress lub smartfona i tableta z Android lub iOS z aplikacją LOVATO SAM1; podłączenie modułu CX04 z portem komunikacji RS485, protokoły Modbus-RTU.
Wskaźniki LED	3: POWER (obecność napięcia pomocniczego), RUN (praca/bypass), ALARM (alarm z identyfikacją typu w zależności od liczby impulsów LED)			
WEJŚCIE CYFROWE (ST)				
Typ wejścia	bezpociątałowe			
Funkcja wejścia	rozruch silnika (start)			
WYJŚCIA PRZEKĄŻNIKOWE				
Liczba wyjść przełącznikowych	2			
Układ styków	2NO z zaciskiem wspólnym, 3A 250VAC AC1 - 3A 30VDC			
Funkcje wyjść	Run (praca), TOR (Top Of Ramp)		programowalne: Run (praca), TOR (Top Of Ramp), Alarm	programowalne: Run (praca), TOR (Top Of Ramp), Alarm
KOMUNIKACJA				
Port RS485	-		-	opcja, z modułem komunikacji CX04 (RS485, protokoły Modbus-RTU)
WARUNKI OTOCZENIA				
Temperatura pracy	-20...+60°C (powyżej 40°C z obniżeniem prądu znamionowego ①)			
Temperatura składowania	-30...+80°C			
Wilgotność względna	<80%			
Wysokość n.p.m.	1000m bez zmniejszania prądu znamionowego			
Stopień zanieczyszczenia	2			
Kategoria przepięciowa	III			
Pozycja pracy	pionowa			
OBUDOWA				
Montaż	śrubami na płycie montażowej lub na szynie DIN 35mm			
Stopień ochrony	IP20			

① Należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (Tel. 71 7979 019; email: wsparcie_techniczne@LovatoElectric.pl)