Łagodne rozruszniki
Altistart 01
Rozwiązania ruchowe



Do jednofazowych i 3-fazowych silników asynchronicznych od 0,37 do 75 kW / od 3 do 85 A

marka handlowa firmy
Schneider
Electric

Telemecanique

Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych

1 - Altistart 01

2 - Altistart U01

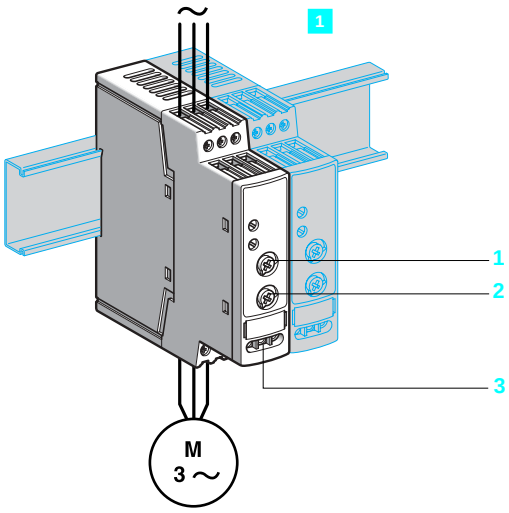
Zawartość

Łagodne rozruszniki Altistart 01 do silników asynchronicznych

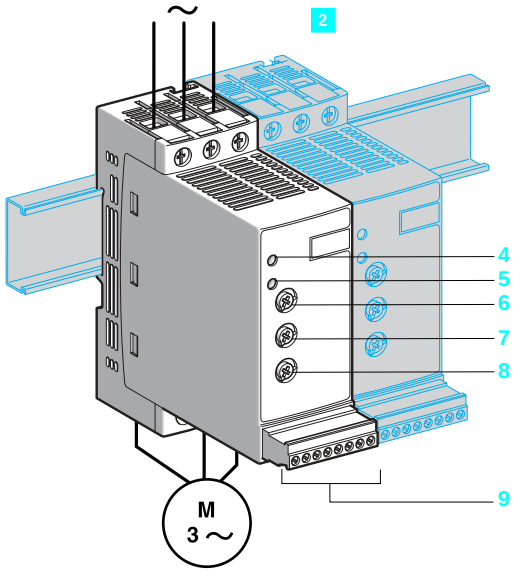
- Prezentacja strony 4 do 5
- Charakterystyki strony 6 do 7
- Referencje strona 8
- Wymiary strona 9
- Schematy strony 10 do 17
- Połączenia strony 18 do 19

Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych
Altistart 01

563783



DF563892



Prezentacja

Altistart 01 jest łagodnym rozrusznikiem działającym zarówno jako ogranicznik momentu przy rozruchu lub jako urządzenie łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania dla silników asynchronicznych.

Użycie rozrusznika Altistart 01 poprawia wykonanie rozruchu silnika asynchronicznego przez umożliwienie, w kontrolowany sposób, stopniowego i łagodnego rozruchu silnika. Zastosowanie go może również zapobiec udarom mechanicznym, które prowadzą do przedwczesnego zużycia, pracy służb utrzymania i przerw produkcji.
Altistart 01 ogranicza moment rozruchowy i impulsy prądu przy uruchamianiu maszyn, które nie wymagają wysokich momentów rozruchowych.

Rozruszniki te przeznaczone są do następujących prostych zastosowań:
- przenośniki
- taśmociągi
- pompy
- wentylatory
- sprężarki
- bramy automatyczne
- małe dźwigi
- maszyny z napędem pasowym, itp.

Altistart 01 jest kompaktowy, łatwy w instalacji, może być montowany pionowo jeden obok drugiego, jest zgodny z normami IEC/EN 60947-4-2, certyfikatami UL i CSA i posiada znak CE.
Oferta łagodnych rozruszników Altistart 01 obejmuje 3 gamy produktów:

■ 1 Łagodne rozruszniki ATS 01N1●●●
☐ Sterowanie jednofazowe zasilaniem silnika (jednofazowego lub 3-fazowego) do ograniczenia momentu rozruchowego.
☐ Zakres mocy znamionowych silnika od 0,37 kW do 5,5 kW.
☐ Zakres napięć zasilania silnika od 110 V do 480 V, 50/60 Hz. Do sterowania rozrusznikiem wymagane jest zewnętrzne zasilanie.

■ 2 **Urządzenia łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania ATS 01N2●●●**
☐ Sterowanie dwufazowe zasilaniem silnika do ograniczenia prądu rozruchowego i do zatrzymania.
☐ Zakres mocy znamionowych silnika od 0,75 kW do 75 kW.
☐ Napięcia zasilania silnika są następujące: 230 V, 400 V, 480 V i 690 V, 50/60 Hz.
Stosowanie stycznika liniowego nie jest konieczne w maszynach, gdzie nie jest wymagane odłączenie izolacyjne.

■ **Urządzenia łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania ATSU 01N2●●●**
Zobacz strony 2/2 do 2/11.

Opis

■ Łagodne rozruszniki Altistart 01 (ATS 01N1●●●) są wyposażone w:
☐ potencjometr 1 do nastawiania czasu rozruchu
☐ potencjometr 2 do nastawiania początkowego progu napięcia w zależności od obciążenia silnika
☐ 2 wejścia 3:
- 1 wejście ⎓ 24 V lub 1 wejście ∿ 110…240 V AC do zasilania części sterującej silnikiem

■ Urządzenia łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania Altistart 01 (ATS 01N2●●●) są wyposażone w:
☐ potencjometr 4 do nastawiania czasu rozruchu
☐ potencjometr 8 do nastawiania czasu zatrzymywania
☐ potencjometr 7 do nastawiania początkowego progu napięcia w zależności od obciążenia silnika
☐ 1 zielony wskaźnik LED 4: urządzenie załączone
☐ 1 żółty wskaźnik LED 5: silnik zasilony napięciem znamionowym
☐ złącze 9:
- 2 wejścia cyfrowe do uruchamiania/zatrzymywania (Run/Stop)
- 2 wejście cyfrowe dla funkcji BOOST
- 1 wyjście cyfrowe do wskazania końca rozruchu
- 1 wyjście przekaźnikowe do wskazania błędu zasilania lub wskazania, że silnik zatrzymał się na końcu fazy zatrzymywania.

Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych
Altistart 01
Funkcje

Opis (kontynuacja)

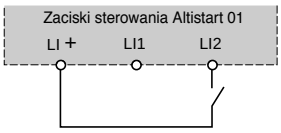
Tabela odpowiedników oznaczeń zacisków

Funkcje	ATS 01N2●●LU/QN/RT	ATS 01N2●●LY	ATS 01N2●●Q
Wyjścia przekaźnikowe	R1A	04	04
	R1C	05	05
0 V zewnętrznego zasilania	C0M	–	–
Polecenie zatrzymania	LI1	02	02
Polecenie uruchomienia	LI2	03	03
Zasilanie sterowania	LI + (+ 24 V logika pozytywna)	01 (0 V logika negatywna)	01 (0 V logika negatywna)
BOOST	BOOST	–	–
Koniec rozruchu	LO1	–	–
115 V zewnętrznego zasilania	–	06	–
	–	07	–

Funkcje

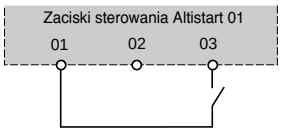
■ Sterowanie 2-przewodowe:
Polecenia uruchomienia i zatrzymania zadawane są przez pojedyncze wejście cyfrowe. Stan 1 wejścia cyfrowego LI2 steruje procesem uruchamiania, a stan 0 steruje procesem zatrzymywania.

ATS 01N2●●LU/QN/RT



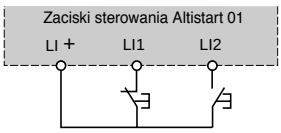
Schemat podłączenia dla sterowania 2-przewodowego

ATS 01N2●●LY/Q

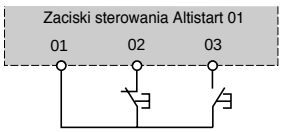


Schemat podłączenia dla sterowania 2-przewodowego

■ Sterowanie 3-przewodowe:
Polecenia uruchomienia i zatrzymania są zadawane przez 2 różne wejścia cyfrowe. Zatrzymywanie jest realizowane, gdy wejście cyfrowe LI1 jest otwarte (stan 0). Impuls na wejściu LI2 jest zapamiętany aż do otwarcia wejścia LI1.

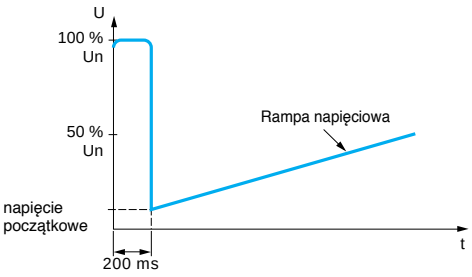


Schemat podłączenia dla sterowania 2-przewodowego



Schemat podłączenia dla sterowania 2-przewodowego

■ Czas rozruchu
Kontrola czasu rozruchu oznacza, że czas rampy napięcia dostarczanego do silnika może być nastawiany, co pozwala na stopniowy rozruch, zależnie od obciążenia silnika.



Zastosowanie zwiększenia napięcia równego 100% znamionowego napięcia silnika.

■ Funkcja podwyższenia napięcia (BOOST) przez wejście cyfrowe:
Aktywowanie wejścia cyfrowego BOOST umożliwia dostarczenie momentu rozruchowego zdolnego do pokonania spoczynkowego tarcia mechanicznego. Gdy wejście jest w stanie 1, funkcja jest aktywna (wejście dołączone do +24 V) i rozrusznik dostarcza do silnika pełne napięcie przez ograniczony czas przed uruchomieniem.

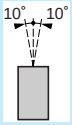
■ Koniec rozruchu
□ Zastosowanie funkcji na wyjściu cyfrowym LO1
Urządzenia łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymywania ATS 01N206●● do ATS 01N232●● są wyposażone w wyjście cyfrowe LO typu otwarty kolektor, które wskazuje koniec rozruchu, gdy silnik osiągnie prędkość znamionową.
□ Zastosowanie funkcji na wyposażeniu opcjonalnym
W urządzeniach łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymywania ATS 01N2●●LY/Q informację o końcu rozruchu można otrzymać przez dodane wyposażenia opcjonalnego LAD8N11 z zestykami NO+NC. Opcja może być łatwo dołączona do stycznika omijającego elektroniczną część toru bez demontowania produktu.

■ Przekaźnik błędu
Urządzenia łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymywania ATS 01N206●● do ATS 01N232●● mają przekaźnik, który otwiera się po wykryciu błędu.
Zestyki przekaźnik R1A-R1C (04-05 w ATS 01N2●●LY/Q) zamykają się po poleceniu na LI2 (02-03 w ATS 01N2●●LY/Q) i otwierają się, gdy napięcie silnika jest około 0 V przy zatrzymywaniu ze zmniejszaniem prędkości lub natychmiast po pojawieniu się błędu. Informacja ta może być użyta do sterowania stycznikiem liniowym przy zmniejszaniu prędkości (podtrzymanie stycznika liniowego, aż do zatrzymania silnika).

Charakterystyki: strony 6 do 7 | Referencje: strona 8 | Wymiary: strona 9 | Schematy: strony 10 do 17

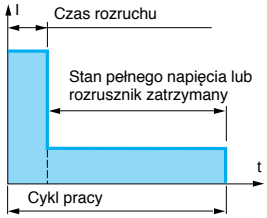
Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych
Altistart 01

Środowisko

Typ rozrusznika			ATS 01N1●●FT, ATS 01N2●●LU, ATS 01N2●●QN, ATS 01N2●●RT	ATS 01N2●●LY i ATS 01N2●●Q
Zgodność z normami			Rozruszniki elektroniczne Altistart 01 są zaprojektowane zgodnie z najostrzejszymi międzynarodowymi standardami i zaleceniami odnoszącymi się do elektrycznych urządzeń sterujących (IEC, EN), w szczególności z normą IEC/EN 60947-4-2	
Kompatybilność elektromagnetyczna EMC				
	Emisje przewodzone i promieniowane		CISPR 11 poziom B, IEC 60947-4-2, poziom B	
	Harmoniczne		IEC 1000-3-2, IEC 1000-3-4	
	Odporność EMC		EN 50082-2, EN 50082-1	
	Wyładowania elektrostatyczne		IEC 61000-4-2 poziom 3	
	Odporność na promieniowanie zaburzenia elektromagnetyczne		IEC 61000-4-3 poziom 3	
	Odporność na elektryczne przebiegi przejściowe		IEC 61000-4-4 poziom 4	
	Impuls napięcie/prąd		IEC 61000-4-5 poziom 3	
	Odporność na zaburzenia przewodzone spowodowane przez pole elektromagnetyczne		IEC 61000-4-6 poziom 3	
	Mikroprzerwy i wahania napięcia		IEC 61000-4-11	
	Tłumione fale oscylacyjne		IEC 61000-4-12 poziom 3	
Znakowanie CE			Rozruszniki noszą znak CE zgodnie z europejskimi dyrektywami niskiego napięcia IEC/EN 60947-4-2	
Certyfikaty produktu			UL, CSA i C-Tick B44.1-96/ASME A17.5 dla rozruszników podłączonych do zacisków trójkąta silnika	
Stopień ochrony			IP 20	IP 20 od strony czołowej
Stopień zanieczyszczenia			2 zgodnie z IEC/EN 60947-4-2	3 zgodnie z IEC 60664-1 i UL 508
Odporność na drgania			1.5 mm szczytu do szczytu od 3 do 13 Hz, 1 gn od 13 do 150 Hz zgodnie z IEC/EN 60068-2-6	2 gn
Odporność na udary mechaniczne			15 gn dla 11 ms zgodnie z IEC/EN 60068-2-27	8 gn dla 11 ms zgodnie z IEC/EN 60068-2-27
Wilgotność względna			5...95% bez kondensacji lub ściekania wody, zgodnie z IEC/EN 60068-2-3	
Temperatura otaczającego powietrza	Przechowywanie	°C	- 25…+ 70 zgodnie z IEC/EN 60947-4-2	- 25…+ 70 zgodnie z IEC/EN 60947-4-2
	Praca	°C	- 10…+ 40 bez ograniczenia, do 50°C z ograniczeniem prądu o 2% na °C powyżej 40°C	0…+ 55
Maksymalna wysokość pracy		m	1000 bez ograniczenia (powyżej, ogranicz. prąd o 2.2% na każde 100 m)	2000 bez ograniczenia (powyżej, ogranicz. prąd o 0.5% na każde 100 m)
Pozycja pracy Maksymalny ustalony kąt w stosunku do normalnej pionowej pozycji montażu				

Charakterystyki elektryczne

Typ rozrusznika		ATS		01N1●●FT	01N2●●LU	01N2●●QN	01N2●●RT	01N2●●LY	01N2●●Q
Kategoria użytkowania	Zgodnie z IEC 60947-4-2			Ac-53b					
Znamionowe napięcie pracy	Napięcie trójfazowe		V	200 - 15% do 480 + 10%	200 - 15% do 240 + 10%	380 - 15% do 415 + 10%	440 - 15% do 480 + 10%	230 - 15% do 690 + 10%	400 -15…+ 10%
Częstotliwość			Hz	50 - 5% do 60 + 5%					
Napięcie wyjściowe				Maksymalne napięcie trójfazowe równe międzyfazowemu napięciu zasilania.					
Napięcie zasilania sterowania			V	∿ 110...220 ± 10% ⎓ 24 ± 10%	Wbudowane w rozrusznik			∿110 ± 10%	Wbudowane w rozrusznik
Znamionowy prąd pracy			A	3...12	6...32			32...85	
Nastawiany czas rozruchu			s	1...5	1...10			1...25	
Nastawiany czas zatrzymania			s	–	1...10			1...25	
Moment rozruchowy			%	30...80% moment rozruchowego silnika bezpośrednio podłączonego do sieci					

Typ rozrusznika		ATS		01N206●● do 01N222●●		01N232●●		01N2●●LY/01N2●●Q	
Zastosowanie									
	Czas rozruchu		s	1	5	1	5	1	12
	Maksymalna liczba cykli na godzinę			310	20	180	10	360	30

Prezentacja: strony 4 do 5 | Referencje: strona 8 | Wymiary: strona 9 | Schematy: strony 10 do 17

Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych
Altistart 01

Charakterystyki elektryczne *(kontynuacja)*

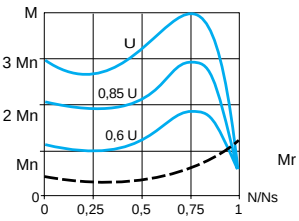
Typ rozrusznika		ATS 01N1		03FT	06FT	09FT/12FT		
Pobór prądu zasilania sterowania				⎓ 24 V, 25 mA, ∿ 110 V, 30 mA ∿ 240 V, 65 mA		⎓ 24 V, 30 mA, ∿110 V, 35 mA, ∿ 240 V, 80 mA		
Moc rozpraszana	Przy pełnym obciążeniu na końcu rozruchu		W	4	1	1	1	
	W stanie przejściowym		W	19	31	46	61	
Prąd rozruchowy przy obciążeniu znamionowym *(1)*			A	15	30	45	60	
Typ rozrusznika		**ATS 01N2**		**06LU/QN/RT**	**09LU/QN/RT**	**12LU/QN/RT**	**22LU/QN/RT**	**32LU/QN/RT**
Moc rozpraszana	Przy pełnym obciążeniu na końcu rozruchu		W	4	4	4	4.5	4.5
	W stanie przejściowym		W	64	94	124	224.5	324.5
Prąd rozruchowy przy obciążeniu znamionowym *(1)*			A	30	45	60	110	160
Typ rozrusznika		**ATS 01N2**		**30LY/Q**	**44LY/Q**	**72LY/Q**	**85LY/Q**	
Moc rozpraszana	Przy pełnym obciążeniu na końcu rozruchu		W	22	22	23	23	
	W stanie przejściowym		W	184	268	436	514	
Prąd rozruchowy przy obciążeniu znamionowym *(1)*			A	90	132	216	255	
Typ rozrusznika		**ATS 01N2**		**●●LU/QN/RT**			**●●LY/Q**	
Zasilanie wejść cyfrowych: tylko dla LI1, LI2 i BOOST (izolacja elektryczna między obwodami mocy i sterowania) **LI +, COM**				Zasilanie 24 V. Maksymalny dostępny prąd 10 mA Bez zabezpieczenia zwarciowego i przeciążeniowego			–	
Wejścia cyfrowe **LI1, LI2, BOOST (01, 02, 03 dla ATS 01N2●● LY/Q)** Funkcja zatrzymania, uruchomienia i zwiększenia napięcia przy rozruchu				Wejścia cyfrowe z impedancją 27 kohms Zasilanie 24 V (U maks. 40 V) Maks. pobór prądu 8 mA Stan 0 jeżeli U < 5 V i I < 0.2 mA Stan 1 jeżeli U > 13 V i I > 0.5 mA			Wejście z wewn. przekaźnikiem kontrolnym, zasilanie wewn. 24 V Maks. pobór prądu 8 mA Stan 0 jeżeli I < =3 mA Stan 1 jeżeli I > =10 mA	
Wyjście cyfrowe LO1 Sygnał końca rozruchu				Wyjście cyfrowe otwarty kolektor Zewnętrzne zasilanie 24 V (min. 6 V, maks. 30 V) Maks. prąd 200 mA			–	
Wyjścia przekaźnikowe **R1A R1C (04, 05 dla ATS 01N2●● LY/Q)**				Zestyk normalnie otwarty NO (zestyk otwiera się w trybie błędu) Min. zdolność łączeniowa 10 mA dla ⎓ 6 V Maks. zdolność łączeniowa z obciążeniem indukcyjnym (cos j = 0.5 i L/R = 20 ms): 2 A dla ∿ 250 V lub ⎓ 30 V (AC-15) Maks. napięcie robocze 440 V			Kategorie użytkowania AC-15: Ie 3 A, Ue 250 V, DC-13: Ie 2 A, Ue 24 V, Minimalna zdolność łączeniowa: 10 mA dla ⎓ 17 V Maks. napięcie robocze: 250 V	
Sygnalizatory LED	zielona LED			Rozrusznik zasilony				
	żółta LED			Osiągnięte napięcie znamionowe				

(1) Prąd przyspieszania odpowiadający maksymalnym warunkom użytkowania (zobacz stronę 1/4).

Podłączenia (Maksymalna pojemność przyłączy i moment dokręcania)

Typ rozrusznika		ATS		01N103FT, 01N106FT	01N109FT, 01N112FT, 01N206●● do 01N232●●	01N2●●LY i 01N2●●Q
Obwód mocy				Złącze klatkowe	Podłączenie przez klamry śrubowe Ø 4mm	
Przewody giętkie bez końcówek kablowych	1 kabel		mm²	2.5 14 AWG	1.5…10 8 AWG	6...25
	2 kable		mm²	1 17 AWG	1.5…6 10 AWG	6...25
Przewody giętkie z końcówkami kablowymi	1 kabel		mm²	2.5 14 AWG	1…6 10 AWG	4...25
	2 kable		mm²	0.75 18 AWG	1…6 10 AWG	4...16
Przewody sztywne	1 kabel		mm²	2.5 14 AWG	1…10 8 AWG	6...35
	2 kable		mm²	1 17 AWG	1…6 10 AWG	6...25
Moment dokręcania			N.m	0.8	1.9…2.5	5
Obwód sterowania				Złącze klatkowe	Złącze śrubowe	
Przewody giętkie bez końcówek kablowych	1 kabel		mm²	2.5 14 AWG	0.5…2.5 14 AWG	0.75...1.5
	2 kable		mm²	1 17 AWG	0.5…1.5 16 AWG	0.75...1.5
Przewody giętkie z końcówkami kablowymi	1 kabel		mm²	2.5 14 AWG	0.5…1.5 16 AWG	0.75...1.5
	2 kable		mm²	0.75 18 AWG	0.5…1.5 16 AWG	0.75...1.5
Przewody sztywne	1 kabel		mm²	2.5 14 AWG	0.5…2.5 14 AWG	0.75...1.5
	2 kable		mm²	1 17 AWG	0.5…1 17 AWG	0.75...1.5
Podłączenie uziemienia				–	–	Złącze puszkowe. Mocowane za pomocą śrub 6 Ø
Moment dokrecania			N.m	0.8	0.5	0.7

Charakterystyki momentu (typowe)



Rysunek obok pokazuje charakterystyki moment/prędkość silnika klatkowego w zależności od napięcia zasilania.
Moment zmienia się proporcjonalnie do kwadratu napięcia przy stałej częstotliwości.
Stopniowe zwiększanie napięcia zapobiega chwilowym udarom prądu przy załączeniu.

Prezentacja: strony 4 do 5 | Referencje: strona 8 | Wymiary: strona 9 | Schematy: strony 10 do 17

Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych
Altistart 01

DF563901



ATS 01N103FT

DF563902



ATS 01N212QN

DF563903



ATS 01N230LY

Łagodny rozruszniki dla silnika 0.37 do 5.5 kW

Silnik						Rozrusznik		
Moc silnika *(1)*						Prąd znamionowy	Referencja	Masa
Jednofazowy		3-fazowy						
230 V	210 V	230 V	230 V	400 V	460 V			
kW	*HP*	kW	*HP*	kW	*HP*	A		kg
Zasilanie jednofazowe 110…230 V lub 3-fazowe 200…480 V, 50/60 Hz								
0.37	–	0.37	*0.5*	1.1	*0.5*	3	**ATS 01N103FT**	0.160
	–	0.55	–	–	*1.5*			
0.75	*0.5*	0.75	*1*	2.2	*2*	6	**ATS 01N106FT**	0.160
	–	1.1	*1.5*	–	*3*			
1.1	*1*	1.5	*2*	4	*5*	9	**ATS 01N109FT**	0.280
1.5	*1.5*	2.2	*3*	5.5	*7.5*	12	**ATS 01N112FT**	0.280

Urządzenie łagodnego rozruchu/zatrzymania dla silnika 0.75 do 15 kW

Silnik		Rozrusznik		
Moc silnika *(1)*		Prąd znamionowy	Referencja	Masa
kW	*HP*	A		kg
Zasilanie 3-fazowe: 200…240 V 50/60 Hz				
0.75/1.1	*1/1.5*	6	**ATS 01N206LU**	0.420
1.5	*2*	9	**ATS 01N209LU**	0.420
2.2/3	*3/–*	12	**ATS 01N212LU**	0.420
4/5.5	*5/7.5*	22	**ATS 01N222LU**	0.560
7.5	*10*	32	**ATS 01N232LU**	0.560
Zasilanie 3-fazowe: 380…415 V 50/60 Hz				
1.5/2.2	–	6	**ATS 01N206QN**	0.420
3/4	–	9	**ATS 01N209QN**	0.420
5.5	–	12	**ATS 01N212QN**	0.420
7.5/11	–	22	**ATS 01N222QN**	0.560
15	–	32	**ATS 01N232QN**	0.560
Zasilanie 3-fazowe: 440…480 V 50/60 Hz				
–	*2/3*	6	**ATS 01N206RT**	0.420
–	*5*	9	**ATS 01N209RT**	0.420
–	*7.5*	12	**ATS 01N212RT**	0.420
–	*10/15*	22	**ATS 01N222RT**	0.560
–	*20*	32	**ATS 01N232RT**	0.560

Urządzenie łagodnego rozruchu/zatrzymania dla silnika 15 do 75 kW

Zasilanie 3-fazowe: 230…690 V 50/60 Hz

Silnik							Rozrusznik		
Moc silnika (1)							Prąd znamionowy	Referencje	Masa
230 V	230 V	400 V	400 V	460 V	575 V	690 V			
kW	*HP*	kW	*HP*	*HP*	*HP*	kW	A		kg
7.5	*10*	*15*	*15*	*20*	*30*	30	32	**ATS 01N230LY**	2.400
11	*15*	*22*	*25*	*30*	*40*	37	44	**ATS 01N244LY**	2.400
18.5	*25*	37	*40*	*50*	*60*	55	72	**ATS 01N272LY**	3.800
22	*30*	45	*50*	*60*	*75*	75	85	**ATS 01N285LY**	3.800

Zasilanie 3-fazowe: 400 V 50/60 Hz

Silnik		Rozrusznik		
Moc silnika *(1)*		Prąd znamionowy	Referencje	Masa
kW	*HP*	A		kg
22	*25*	44	**ATS 01N244Q**	2.400
37	*40*	72	**ATS 01N272Q**	3.800
45	*50*	85	**ATS 01N285Q**	3.800

Akcesoria

Opis	Stosowane do rozrusznika	Referencja	Masa kg
Płyta do szybkiego montażu na szynie DIN	ATS 01N230LY, ATS 01N244●	**VY1 H4101**	–
Adapter do montażu na szynie 4 DZ5 MB	ATS 01N103FT, ATS 01N106FT	**RHZ 66**	0.005
Zestyk pomocniczy, dostarczający informacji o osiągnięciu pełnego napięcia na silniku	ATS 01N2●●●LY, ATS 01N2●●●Q	**LAD 8N11**	–

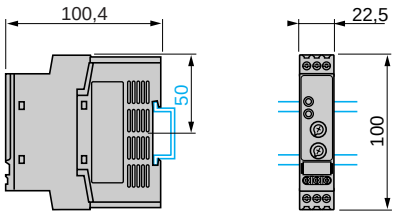
(1) Standardowa moc znamionowa silnika w KM, zgodnie ze standardem UL 508.

Prezentacja: strony 4 do 5 | Charakterystyki: strony 6 do 7 | Wymiary: strona 9 | Schematy: strony 10 do 17

Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych
Altistart 01

ATS 01N103FT, ATS 01N106FT

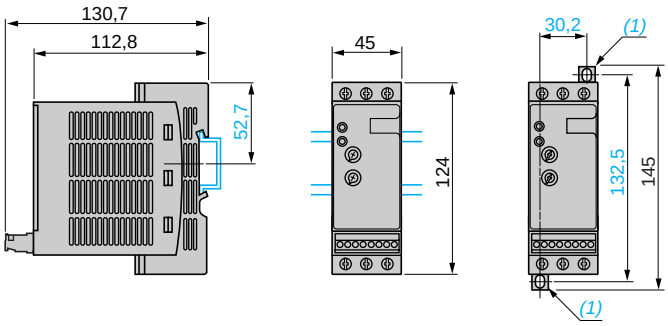
Montaż na szynie ⊥ (35 mm) lub szynie ⊔ z adapterem RHZ 66



ATS 01N109FT, ATS 01N112FT

Montaż na szynie ⊥ (35 mm)

Mocowanie śrub

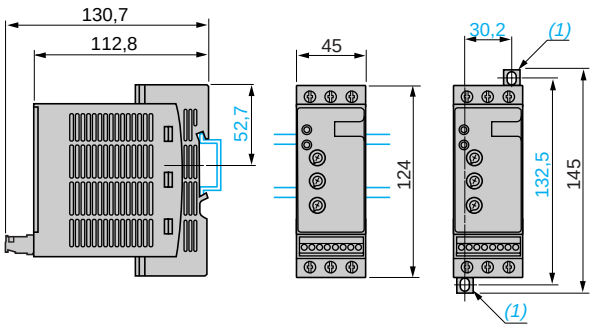


(1) Wysuwane uchwyty

ATS 01N206●● do ATS 01N212●●

Montaż na szynie ⊥ (35 mm)

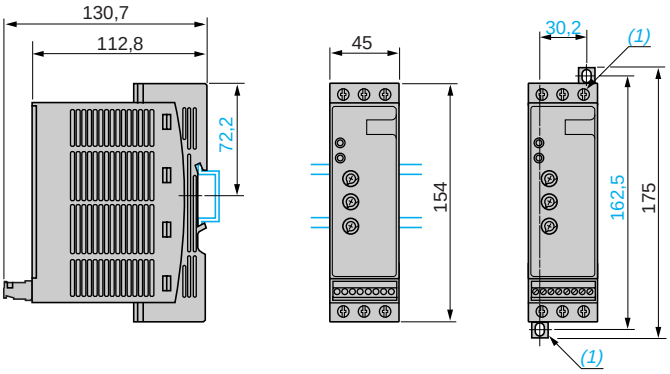
Mocowanie śrub



ATS 01N222●● do ATS 01N232●●

Montaż na szynie ⊥ (35 mm)

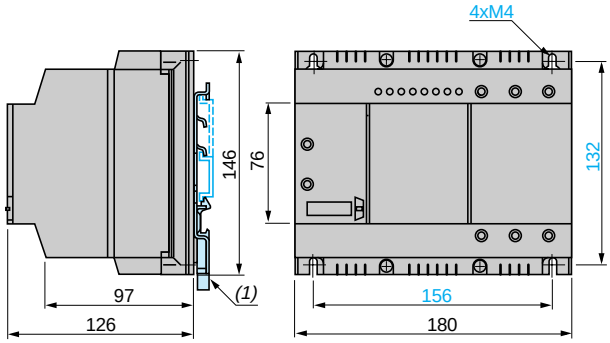
Mocowanie śrub



(1) Wysuwane uchwyty

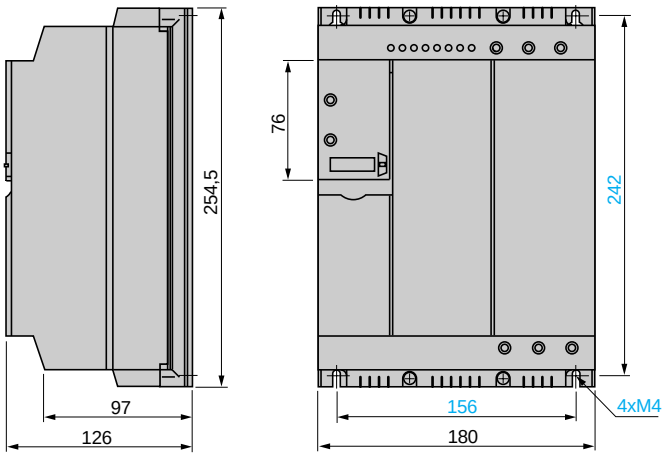
ATS 01N230LY, ATS 01N244LY, ATS 01N244Q

Szybki montaż na szynie ⊥ (35 lub 70 mm) za pomocą płyty VY1 H4101 *(1)*



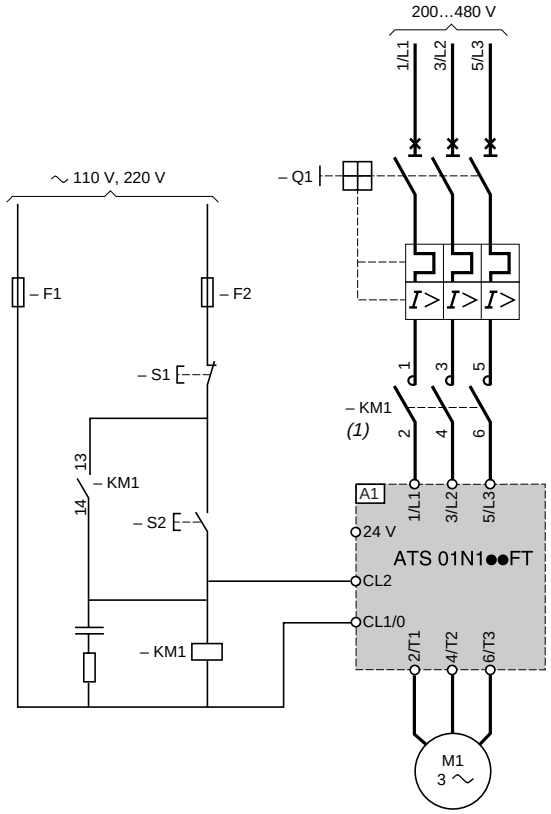
(1) Wysuwane uchwyty

ATS 01N272LY, ATS 01N285LY, ATS 01N272Q, ATS 01N285Q



Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych
Altistart 01
Dla silników 0.37 do 5.5 kW

Łagodne rozruszniki ATS 01N1●●FT
Zasilnie jednofazowe lub 3-fazowe

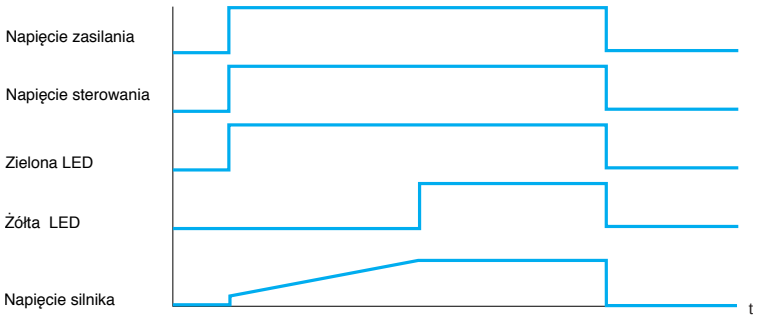


Nota: Do silników jednofazowych, zastosuj ATS 01N1●●FT bez podłączania zacisków 3/L2, 4/T2.
Przed ponownym załączeniem rozrusznika odczekaj 5 s. od jego wyłączenia
(1) Należy koniecznie stosować stycznik liniowy.

Odpowiednie elementy (Pełne referencje: zobacz strony 1/16 i 1/17 lub odwołaj się do naszego katalogu: „Motor starter solution - Control and protection components”.)

Kod	Opis
A1	Łagodny rozrusznik
Q1	Wyłącznik GV2 ME
KM1	LC1 ●●● + LA4 DA2U
F1, F2	bezpieczniki zabezpieczające obwód sterowania
S1, S2	Przyciski XB4 B lub XB5 B

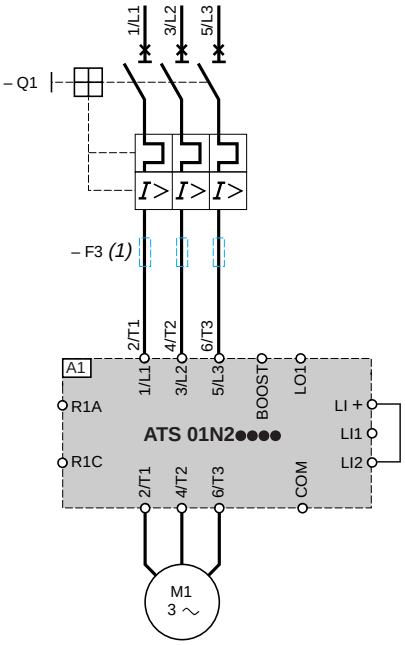
Diagram działania



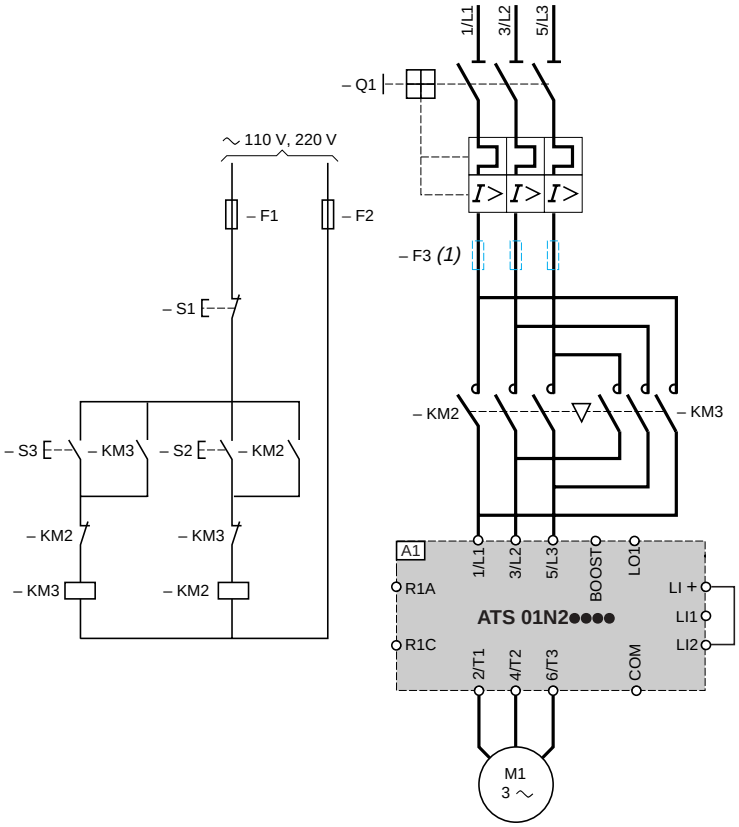
Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych
Altistart 01
Dla silników 0.37 do 5.5 kW

Urządzenie łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania ATS 01N2 ●●LU/QN/RT

Sterowanie ręczne bez zwalniania (wybieg), z wyłącznikiem silnikowym GV2 i GV3
ATS 01N206●● do ATS 01N232●●



Sterowanie automatyczne ze zmianą kierunku wirowania, bez zwalniania (wybieg)
ATS 01N206●● do ATS 01N232●●



(1) Dla koordynacji typu 2.

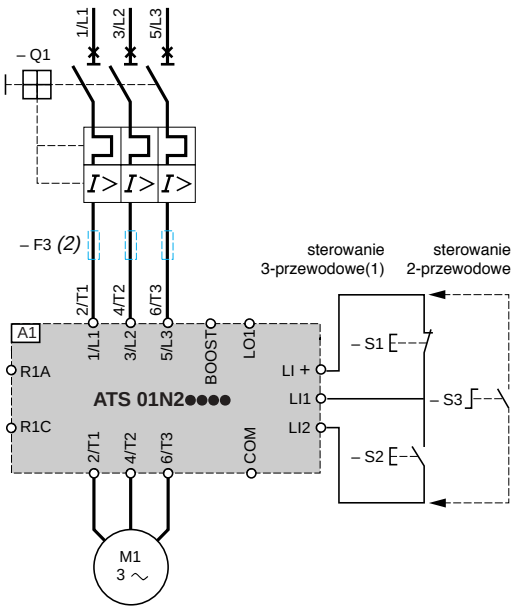
Odpowiednie elementy (Pełne referencje: zobacz strony 1/16 i 1/17 lub odwołaj się do naszego katalogu: „Motor starter solution - Control and protection components”.)

Kod	Opis
A1	Łagodny rozrusznik
Q1	Wyłącznik GV2 ME
KM1, KM2, KM3	Stycznik LC1 ●●● + LA4 DA2U
F1, F2	Bezpieczniki zabezpieczające obwód sterowania
F3	3 bezpieczniki szybkie
S1, S2, S3	Przyciski XB4 B lub XB5 B

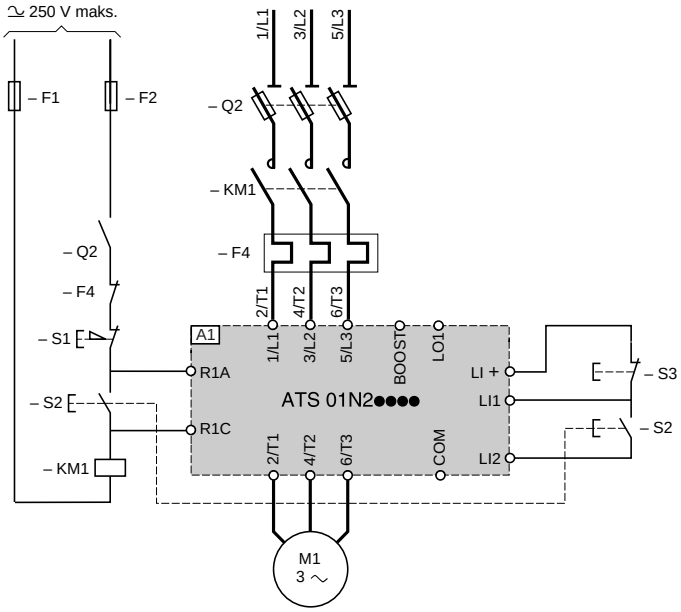
Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych
Altistart 01
Dla silników 0.75 do 15 kW

Urządzenie łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania ATS 01N2●●LU/QN/RT

Sterowanie automatyczne ze zwalnianiem lub bez zwalniania (wybieg), bez stycznika
ATS 01N206●● do ATS 01N232●●



Sterowanie automatyczne ze zwalnianiem lub bez zwalniania (wybieg), ze stycznikiem
ATS 01N206●● do ATS 01N232●●



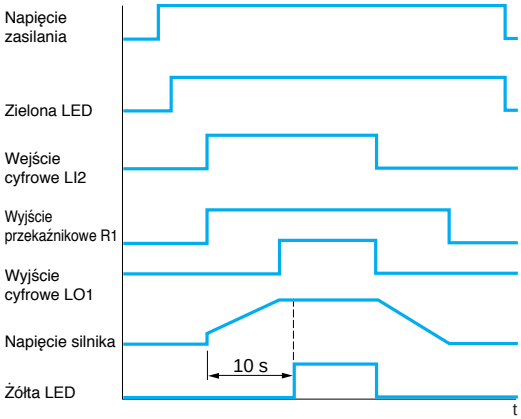
(1) Powyżej 1 m należy stosować kable ekranowane.
(2) Dla koordynacji typu 2.

Odpowiednie elementy (Pełne referencje: zobacz strony 1/16 i 1/17 lub odwołaj się do naszego katalogu: „Motor starter solution - Control and protection components”.)

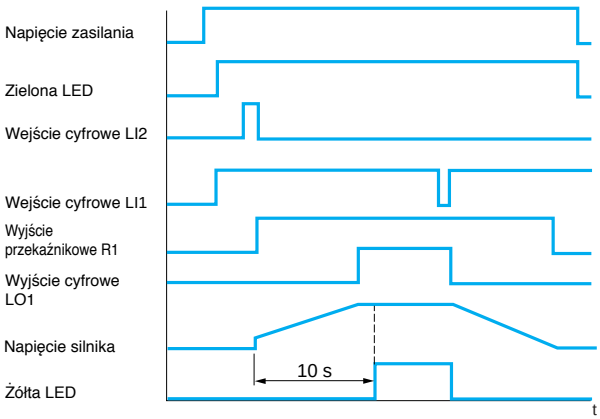
Kod	Opis
A1	Łagodny rozrusznik
Q1	Wyłącznik GV2 ME
Q2	Odłącznik bezpiecznikowy
F4	Thermal overload relay
KM1	LC1 ●●● + LA4 DA2U
F1, F2	Bezpieczniki zabezpieczające obwód sterowania
F3	3 bezpieczniki szybkie
S1, S2, S3	Przyciski XB4 B lub XB5 B

Diagramy działania

Sterowanie 2-przewodowe ze zwalnianiem



Sterowanie 3-przewodowe ze zwalnianiem

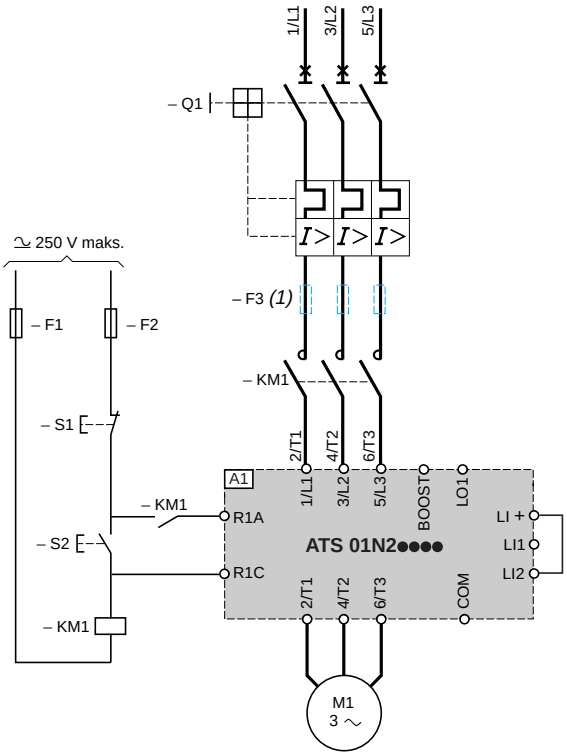


Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych
Altistart 01
Dla silników 0.75 do 15 kW

Urządzenie łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania ATS 01N2●●LU/QN/RT

Sterowanie automatyczne bez zwalniania (wybieg), z funkcją podtrzymania stycznika

ATS 01N206●● do ATS 01N232●●



(1) Dla koordynacji typu 2.

Odpowiednie elementy (Pełne referencje: zobacz strony 1/16 i 1/17 lub odwołaj się do naszego katalogu: „Motor starter solution - Control and protection components”.)

Kod	Opis
A1	Łagodny rozrusznik
Q1	Wyłącznik GV2 ME
KM1	LC1●●● + LA4 DA2U
F1, F2	Bezpieczniki zabezpieczające obwód sterowania
F3	3 bezpieczniki szybkie
S1, S2	Przyciski XB4 B lub XB5 B

Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych

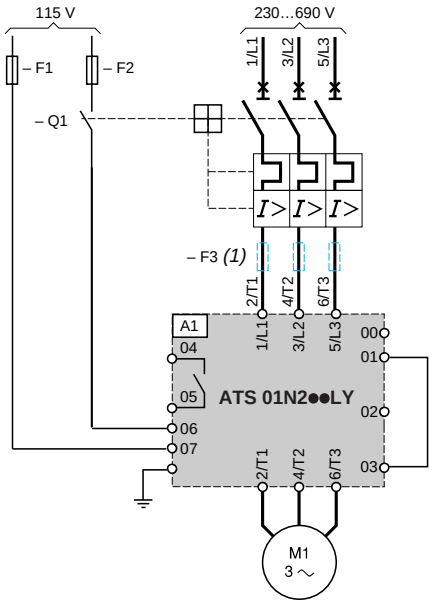
Altistart 01

Dla silników 15 do 75 kW

Urządzenie łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania (odpowiednie elementy: zobacz strona 1/13) ATS 01N2●●LY i ATS 01N2●●Q

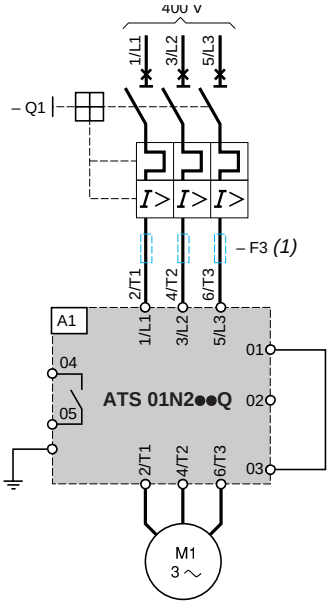
Sterowanie ręczne bez zwalniania (wybieg), z wyłącznikiem GV3 i GV7

ATS 01N230LY do ATS 01N285LY



(1) Dla koordynacji typu 2.

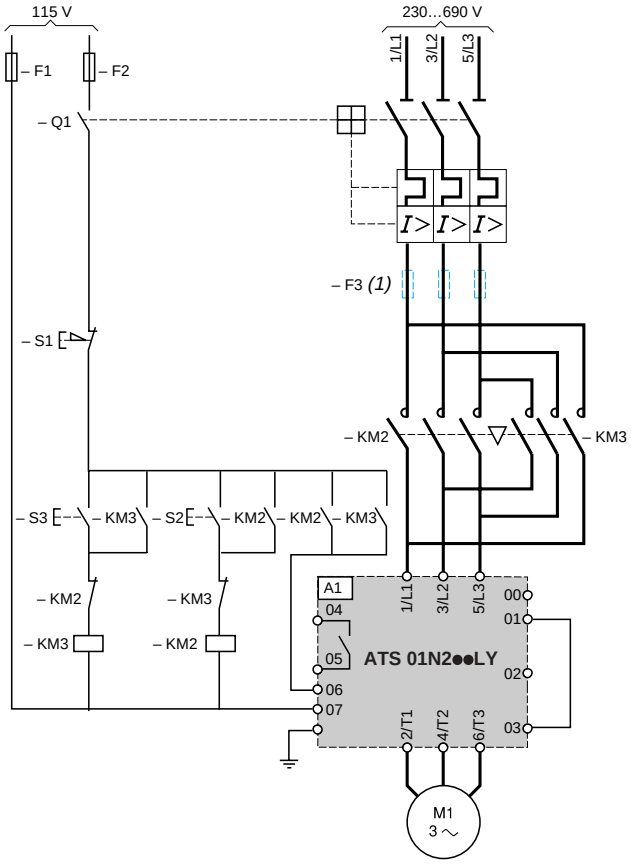
ATS 01N244Q do ATS 01N285Q



(1) Dla koordynacji typu 2.

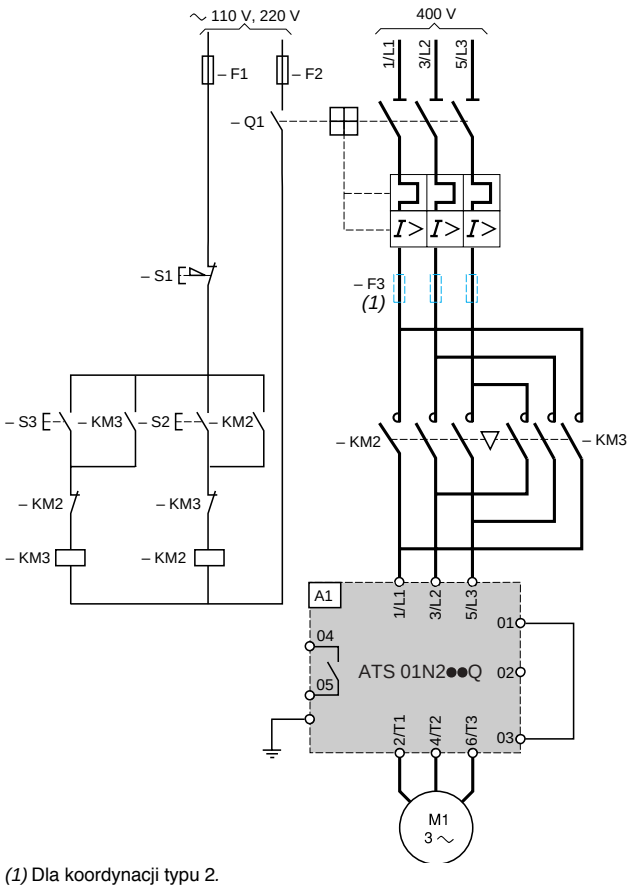
Sterowanie atomatyczne ze zmianą kierunku wirowania, bez zwalniania (wybieg)

ATS 01N230LY do ATS 01N285LY



(1) Dla koordynacji typu 2.

ATS 01N244Q do ATS 01N285Q



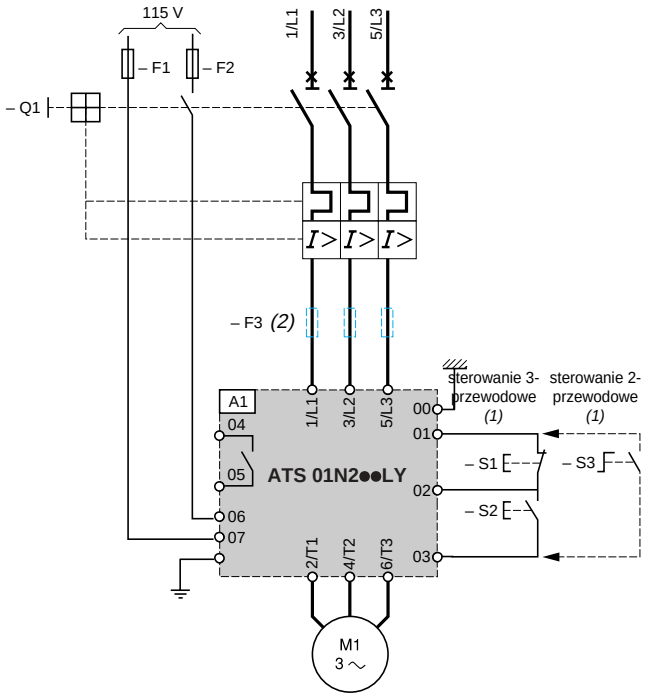
(1) Dla koordynacji typu 2.

Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych
Altistart 01
Dla silników 15 do 75 kW

Urządzenia łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania ATS 01N2●●LY i ATS 01N2●●Q (kontynuacja)

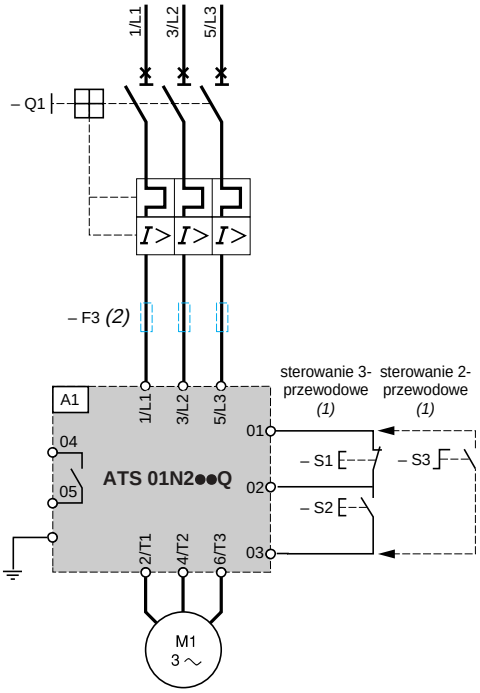
Sterowanie automatyczne ze zwalnianiem lub bez zwalniania (wybieg), bez stycznika

ATS 01N230LY do ATS 01N285LY



(1) Powyżej 1m należy stosować kable ekranowane.
(2) Dla koordynacji typu 2.

ATS 01N244Q do ATS 01N285Q



(1) Powyżej 1m należy stosować kable ekranowane.
(2) Dla koordynacji typu 2.

Odpowiednie elementy (Pełne referencje: zobacz strony 1/16 i 1/17 lub odwołaj się do naszego katalogu: „Motor starter solution - Control and protection components”.)

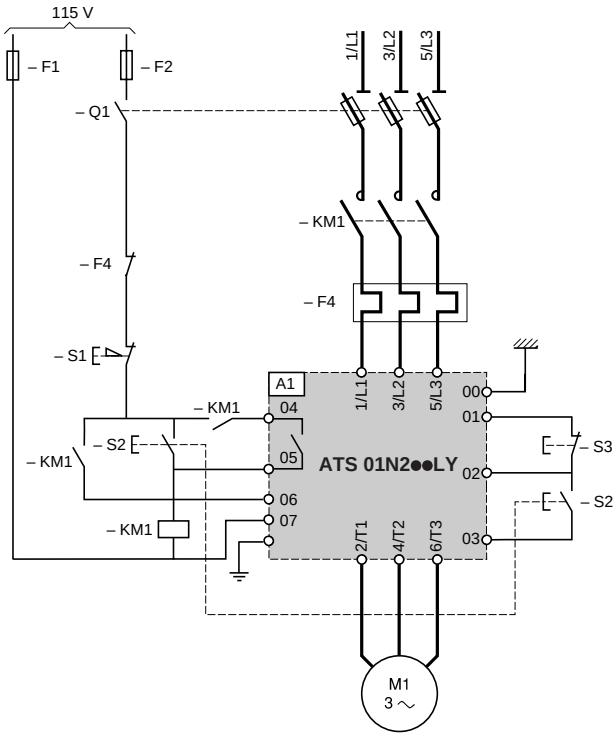
Kod	Opis
A1	Urządzenia łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania
Q1	Wyłącznik GV3 lub GV7
KM2, KM3	LC1 ●●● + LA4 DA2U
F1, F2	Bezpieczniki zabezpieczające obwód sterowania
F3	3 bezpieczniki szybkie
S1, S2, S3	Przyciski XB4 B lub XB5 B

Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych
Altistart 01
Dla silników 15 do 75 kW

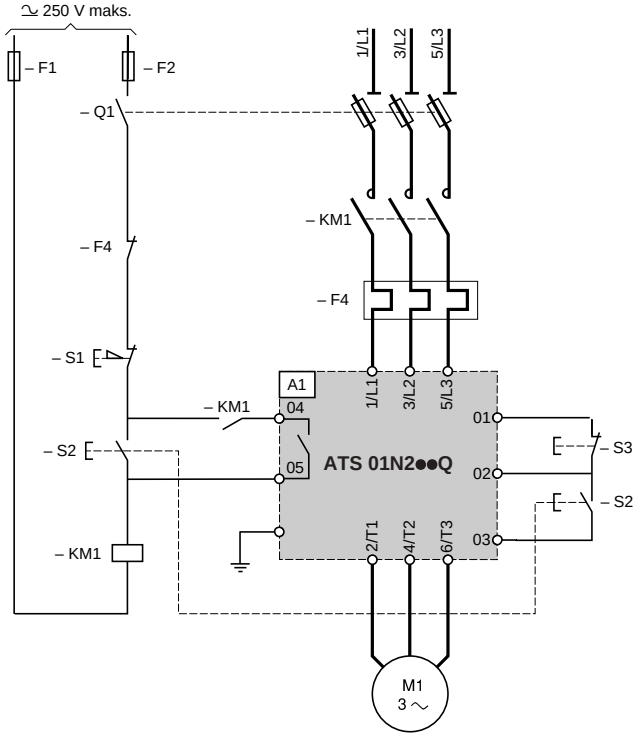
Urządzenia łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania ATS 01N2●●LY i ATS 01N2●●Q (kontynuacja)

Sterowanie atomatyczne ze zwalnianiem lub bez zwalniania (wybieg), bez stycznika

ATS 01N230LY do ATS 01N285LY



ATS 01N244Q do ATS 01N285Q



Odpowiednie elementy (Pełne referencje: zobacz strony 1/16 i 1/17 lub odwołaj się do naszego katalogu: „Motor starter solution - Control and protection components”.)

Kod	Opis
A1	Urządzenia łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania
Q1	Odłącznik bezpiecznikowy GK1
KM1	LC1 ●●● + LA4 DA2U
F1, F2	Bezpieczniki zabezpieczające obwody sterowania
F4	Cieplny przekaźnik przeciążeniowy LR2 D
S1, S2, S3	Przyciski XB4 B lub XB5 B

Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych

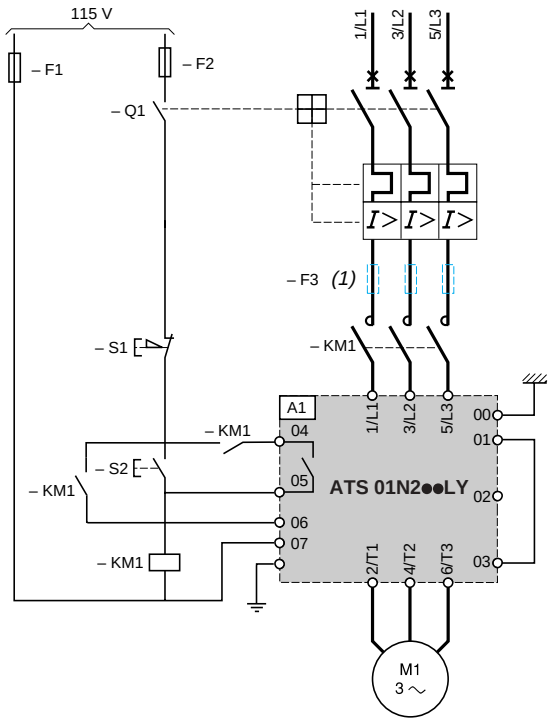
Altistart 01

Dla silników 15 do 75 kW

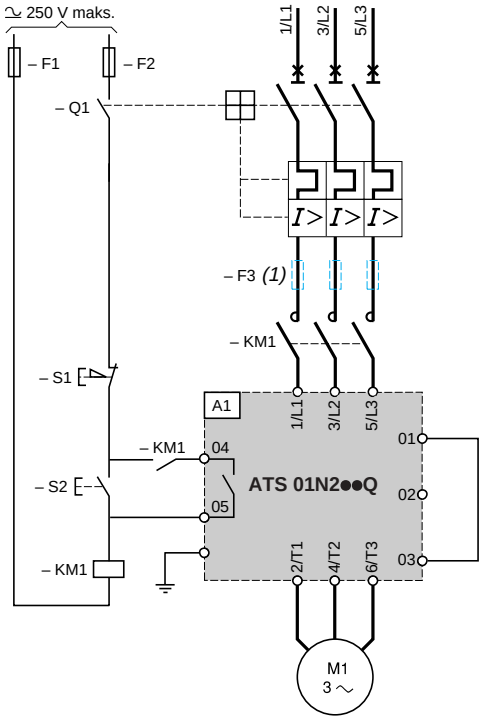
Urządzenia łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania ATS 01N2●●LY i ATS 01N2●●Q (kontynuacja)

Sterowanie atomatyczne ze zwalnianiem lub bez zwalniania (wybieg), ze stycznikiem

ATS 01N230LY do ATS 01N285LY



ATS 01N244Q do ATS 01N285Q



(1) Dla koordynacji typu 2.

Odpowiednie elementy (Pełne referencje: zobacz strony 1/16 i 1/17 lub odwołaj się do naszego katalogu: „Motor starter solution - Control and protection components”.)

Kod	Opis
A1	Urządzenia łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania
Q1	Wyłącznik GV3
KM1	LC1 ●●● + LA4 DA2U
F1, F2	Bezpieczniki zabezpieczające obwód sterowania
F3	3 bezpieczniki szybkie
S1, S2	Przyciski XB4 B lub XB5 B

Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych

Altistart 01

Zasilanie 400 V, koordynacja typu 1

Elementy są połączone zgodnie z normą IEC 60947-1 i IEC 60947-4-2

Kombinacja wyłącznika (kol. jasnoniebieskie), stycznika i rozrusznika lub odłącznika bezpiecznikowego (kol. ciemnoniebieskie), stycznika i rozrusznika.

Silnik		Rozrusznik	Wyłącznik		Stycznik	Podstawa odłącznika	Bezpiecznik aM		I^2t	Przekaźnik termiczny
		Klasa 10	Telemecanique	Prąd			Referencja	Prąd		
kW	A			A				A	A^2 s	
M1		A1	Q1		KM1, KM2, KM3	Q2				F4
0.37	0.98	**ATS 01N103FT**	**GV2 ME05**	1	**LC1 K06** lub **LC1 D09**	**LS1 D2531**	**DF2 CA02**	2	265	**LR2 K0306** **LRD 05**
0.55	1.5	**ATS 01N103FT**	**GV2 ME06**	1.6	**LC1 K06** lub **LC1 D09**	**LS1 D2531**	**DF2 CA02**	2	265	**LR2 K0307** **LRD 06**
0.75	2	**ATS 01N103FT**	**GV2 ME07**	2.5	**LC1 K06** lub **LC1 D09**	**LS1 D2531**	**DF2 CA02**	2	265	**LR2 K0308** **LRD 07**
1.1	2.5	**ATS 01N103FT**	**GV2 ME08**	4	**LC1 K06** lub **LC1 D09**	**LS1 D2531**	**DF2 CA04**	4	265	**LR2 K0308** **LRD 08**
		ATS 01N206QN	**GV2 ME08**	4	**LC1 K06** lub **LC1 D09**	**LS1 D2531**	**DF2 CA04**	4	265	**LR2 K0308** **LRD 08**
1.5	3.5	**ATS 01N106FT**	**GV2 ME08**	4	**LC1 K06** lub **LC1 D09**	**LS1 D2531**	**DF2 CA06**	6	265	**LR2 K0310** **LRD 08**
		ATS 01N206QN	**GV2 ME08**	4	**LC1 K06** lub **LC1 D09**	**LS1 D2531**	**DF2 CA06**	6	265	**LR2 K0310** **LRD 08**
2.2	5	**ATS 01N106FT**	**GV2 ME10**	6.3	**LC1 K06** lub **LC1 D09**	**LS1 D2531**	**DF2 CA08**	8	265	**LR2 K0312** **LRD 10**
		ATS 01N206QN	**GV2 ME10**	6.3	**LC1 K09** lub **LC1 D09**	**LS1 D2531**	**DF2 CA08**	8	265	**LR2 K0312** **LRD 10**
3	6.5	**ATS 01N106FT**	**GV2 ME14**	9	**LC1 K09** lub **LC1 D09**	**LS1 D2531**	**DF2 CA12**	12	265	**LR2 K0314** **LRD 12**
		ATS 01N206QN	**GV2 ME14**	9	**LC1 K09** lub **LC1 D09**	**LS1 D2531**	**DF2 CA12**	12	265	**LR2 K0314** **LRD 12**
4	8.4	**ATS 01N109FT**	**GV2 ME14**	9	**LC1 K09** lub **LC1 D09**	**LS1 D2531**	**DF2 CA12**	12	610	**LR2 K0316** **LRD 14**
		ATS 01N209QN	**GV2 ME14**	9	**LC1 K09** lub **LC1 D09**	**LS1 D2531**	**DF2 CA12**	12	610	**LR2 K0316** **LRD 14**
5.5	11	**ATS 01N112FT**	**GV2 ME16**	13	**LC1 K12** lub **LC1 D12**	**LS1 D2531**	**DF2 CA16**	16	610	**LR2 K0321** **LRD 16**
		ATS 01N212QN	**GV2 ME16**	13	**LC1 K12** lub **LC1 D12**	**LS1 D2531**	**DF2 CA16**	16	610	**LR2 K0321** **LRD 16**
7.5	14.8	**ATS 01N222QN**	**GV2 ME20**	17	**LC1 D18**	**LS1 D2531**	**DF2 CA20**	20	6050	**LRD 21**
9	18.1	**ATS 01N222QN**	**GV2 ME21**	21	**LC1 D25**	**LS1 D2531**	**DF2 CA25**	25	6050	**LRD 21**
11	21	**ATS 01N222QN**	**GV2 ME22**	23	**LC1 D25**	**LS1 D2531**	**DF2 CA25**	25	6050	**LRD 22**
15	28.5	**ATS 01N232QN**	**GV2 ME32**	32	**LC1 D32**	**GK1 EM**	**DF2 EA40**	40	7200	**LR2 D3353**
18.5	35	**ATS 01N244Q**	**GV3 ME40**	40	**LC1 D38**	**GK1 EM**	**DF2 EA40**	40	8000	**LR2 D3355**
22	42	**ATS 01N244Q**	**GV3 ME63**	63	**LC1 D50**	**GK1 FM**	**DF2 FA63**	63	8000	**LR2 D3357**
30	57	**ATS 01N272Q**	**GV3 ME63**	63	**LC1 D65**	**GK1 FM**	**DF2 FA63**	63	9000	**LR2 D3359**
37	69	**ATS 01N272Q**	**GV3 ME80**	80	**LC1 D80**	**GK1 FM**	**DF2 FA80**	80	9000	**LR2 D3363**
45	81	**ATS 01N285Q**	**GV7 RE100**	100	**LC1 D95**	**GK1 FM**	**DF2 FA100**	100	9000	**LR2 D3365**

Prezentacja: strony 4 do 5 | Charakterystyki: strony 6 do 7 | Referencje: strona 8 | Wymiary: strona 9 | Schematy: strony 10 do 17

Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych

Altistart 01

Zasilanie 690V, koordynacja typu 1

Elementy są połączone zgodnie z normą IEC 60947-1 i IEC 60947-4-2

Kombinacja wyłącznika (kol. jasnoniebieskie), stycznika i rozrusznika lub odłącznika bezpiecznikowego (kol. ciemnoniebieskie), stycznika i rozrusznika.

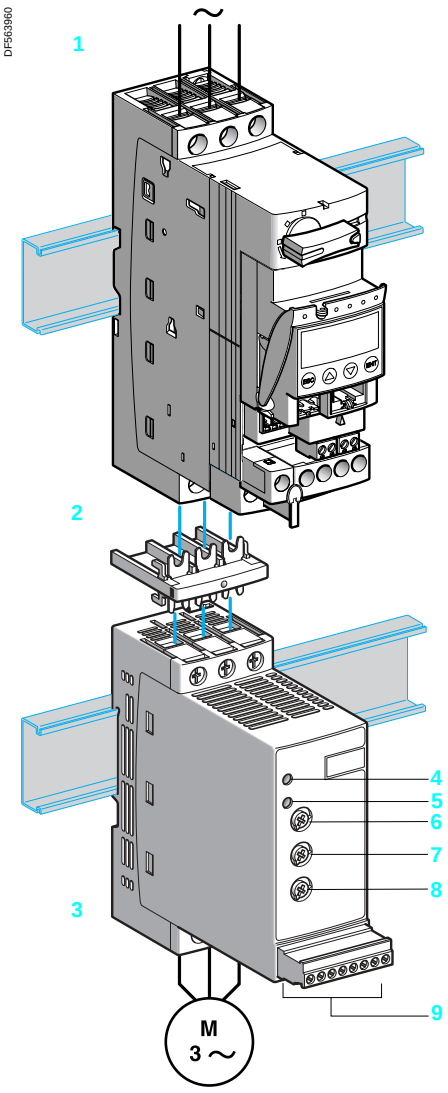
Silnik		Rozrusznik	Wyłącznik		Stycznik	Podstawa odłącznika	Bezpieczniki aM		I^2t	Przekaźnik termiczny
		Klasa 10	Telemecanique	Prąd			Referencja	Prąd		
kW	A			A				A	A^2 s	
M1		A1	Q1		KM1	Q2				F4
30	33	**ATS 01N230LY**	**GV3 ME40 + GV3 A01**	25…40	**LC1 D50**	**GK1 EM**	**DF2 EA40**	40	7200	**LR2 D3355**
37	40	**ATS 01N244LY**	**GV3 ME63 + GV3 A01**	40…63	**LC1 D65**	**GK1 FM**	**DF2 FA63**	63	8000	**LR2 D3359**
55	58	**ATS 01N272LY**	**GV3 ME80 + GV3 A01**	56…80	**LC1 D115**	**GK1 FM**	**DF2 FA80**	80	9000	**LR2 D3363**
75	75.7	**ATS 01N285LY**	**GV7 RE100 + GV7 A11**	60…100	**LC1 D150**	**GK1 FM**	**DF2 FA100**	100	9000	**LR2 D3365**

Zawartość

Łagodne rozruszniki Altistart U01 do silników asynchronicznych

- Prezentacja strony 21 do 22
- Charakterystyki strony 23 do 24
- Referencje strona 25
- Wymiary strona 26
- Schematy strony 27 do 30

Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych
Altistart U01 i TeSys model U



Prezentacja

Altistart U01 jest urządzeniem łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania dla silników asynchronicznych. Jest przeznaczony przede wszystkim do połączenia z kontrolerem-rozrusznikiem **TeSys model U**.

Po połączeniu z kontrolerem **TeSys model U 1** za pomocą łącznika 2, Altistart U01 3 jest opcją mocy, która dostarcza funkcji „łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania". W rezultacie otrzymujemy unikalny, innowacyjny rozrusznik silnikowy.

Użycie rozrusznika Altistart 01 poprawia wykonanie rozruchu silnika asynchronicznego przez umożliwienie, w kontrolowany sposób, stopniowego i łagodnego rozruchu silnika. Zastosowanie go może również zapobiec udarom mechanicznym, które prowadzą do przedwczesnego zużycia, pracy służb utrzymania i przerw produkcji.
Altistart 01 ogranicza moment rozruchowy i impulsy prądu przy uruchamianiu maszyn, które nie wymagają wysokich momentów rozruchowych.

Rozruszniki te przeznaczone są do następujących prostych zastosowań:
- przenośniki
- taśmociągi
- pompy
- wentylatory
- sprężarki
- bramy automatyczne
- małe dźwigi
- maszyny z napędem pasowym, itp.

Altistart 01 jest kompaktowy, łatwy w instalacji, jest zgodny z normami IEC/EN 60947-4-2, certyfikatami UL i CSA i posiada znak CE.

■ Urządzenia łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania ATSU 01N2●●LT
□ Sterowanie dwufazowe zasilaniem silnika do ograniczenia prądu rozruchowego i do zatrzymania.
□ Zakres mocy znamionowych silnika od 0,75 kW do 75 kW.
□ Zakres napięć zasilania silnika od 200 V do 480 V, 50/60 Hz.
Do sterowania rozrusznikiem wymagane jest zewnętrzne zasilanie.

Opis

■ Urządzenia łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania Altistart U01 są wyposażone w:
□ potencjometr do nastawiania czasu rozruchu 6
□ potencjometr do nastawiania czasu zatrzymywania 8
□ potencjometr do nastawiania początkowego progu napięcia w zależności od obciążenia silnika 7
□ 1 zielony wskaźnik LED 4: urządzenie załączone
□ 1 żółty wskaźnik LED 5: silnik zasilony napięciem znamionowym
□ złącze 9:
- 2 wejścia cyfrowe do uruchamiania/zatrzymywania (Run/Stop)
- 2 wejście cyfrowe dla funkcji BOOST
- 1 wyjście cyfrowe do wskazania końca rozruchu
- 1 wyjście przekaźnikowe do wskazania błędu zasilania lub wskazania, że silnik zatrzymał się na końcu fazy zatrzymywania.

Charakterystyki: strony 23 do 24
Referencje: strona 25
Wymiary: strona 26
Schematy: strony 27 do 30

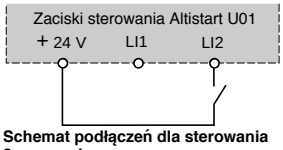
Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych
Altistart U01 i TeSys model U

Opis kontrolera-rozrusznika TeSys model U

Zobacz nasz katalog specjalistyczny „TeSys model U Starters - open version”.

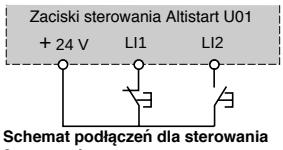
Funkcje łagodnego rozrusznika ATSU 01N2●●LT

■ Sterowanie 2-przewodowe:
Polecenia uruchomienia i zatrzymania zadawane są przez pojedyncze wejście cyfrowe. Stan 1 wejścia cyfrowego LI2 steruje procesem uruchamiania, a stan 0 steruje procesem zatrzymywania.



Schemat podłączeń dla sterowania 2-przewodowego

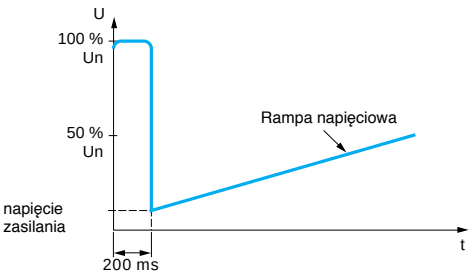
■ Sterowanie 3-przewodowe:
Polecenia uruchomienia i zatrzymania są zadawane przez 2 różne wejścia cyfrowe. Zatrzymywanie jest realizowane, gdy wejście cyfrowe LI1 jest otwarte (stan 0). Impuls na wejściu LI2 jest zapamiętany aż do otwarcia wejścia LI1.



Schemat podłączeń dla sterowania 3-przewodowego

■ Czas rozruchu
Kontrola czasu rozruchu oznacza, że czas rampy napięcia dostarczanego do silnika może być nastawiany, co pozwala na stopniowy rozruch, zależnie od obciążenia silnika

■ Funkcja podwyższenia napięcia (BOOST) przez wejście cyfrowe:
Aktywowanie wejścia cyfrowego BOOST umożliwia dostarczenie momentu rozruchowego zdolnego do pokonania spoczynkowego tarcia mechanicznego. Gdy wejście jest w stanie 1, funkcja jest aktywna (wejście dołączone do +24 V) i rozrusznik dostarcza do silnika pełne napięcie przez ograniczony czas przed uruchomieniem.



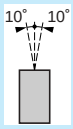
Zastosowanie zwiększenia napięcia równego 100% znamionowego napięcia silnika.

■ Koniec rozruchu
□ Zastosowanie funkcji na wyjściu cyfrowym LO1
Urządzenia łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymywania ATS U01N2●●LT są wyposażone w wyjście cyfrowe LO typu otwarty kolektor, które wskazuje koniec rozruchu, gdy silnik osiągnie prędkość znamionową.

■ Przekaźnik błędu
Urządzenia łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymywania ATS U01N2●●LT mają przekaźnik, który otwiera się po wykryciu błędu.
Zestyki przekaźnika R1A-R1C zamykają się po poleceniu na LI2 i otwierają się, gdy napięcie silnika jest około 0 V przy zatrzymywaniu ze zmniejszaniem prędkości lub natychmiast po pojawieniu się błędu.
Informacja ta może być użyta do sterowania stycznikiem liniowym przy zmniejszaniu prędkości (podtrzymanie stycznika liniowego, aż do zatrzymania silnika).

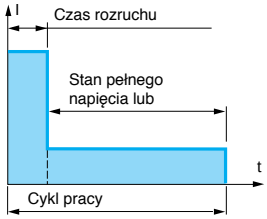
Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych
Altistart U01 i TeSys model U

Środowisko

Typ rozrusznika			ATSU 01N2●●LT
Zgodność z normami			Rozruszniki elektroniczne Altistart 01 są zaprojektowane zgodnie z najostrzejszymi międzynarodowymi standardami i zaleceniami odnoszącymi do elektrycznych urządzeń sterujących (IEC, EN), w szczególności z normą IEC/EN 60947-4-2
Kompatybilność elektromagnetyczna EMC			
	Emisje przewodzone i promieniowane		CISPR 11 poziom B, IEC 60947-4-2, poziom B
	Harmoniczne		IEC 1000-3-2, IEC 1000-3-4
	Odporność EMC		EN 50082-2, EN 50082-1
	Wyładowania elektrostatyczne		IEC 61000-4-2 poziom 3
	Odporność na promieniowanie i zaburzenia elektromagnetyczne		IEC 61000-4-3 poziom 3
	Odporność na elektryczne przebiegi przejściowe		IEC 61000-4-4 poziom 4
	Impuls napięcie / prąd		IEC 61000-4-5 poziom 3
	Odporność na zaburzenia przewodzone spowodowane przez pole elektromagnetyczne		IEC 61000-4-6 poziom 3
	Mikroprzerwy i wahania napięcia		IEC 61000-4-11
	Tłumione fale oscylacyjne		IEC 61000-4-12 poziom 3
Znakowanie CE			Rozruszniki noszą znak CE zgodnie z Europejskimi dyrektywami niskiego napięcia IEC/EN 60947-4-2
Certyfikaty produktu			UL, CSA i C-Tick
Stopień ochrony			IP 20
Stopień zanieczyszczenia			2 zgodnie z IEC/EN 60947-4-2
Odporność na drgania			1,5 mm szczytu do szczytu od 3 do 13 Hz, 1 gn od 13 do 150 Hz zgodnie z IEC/EN 60068-2-6
Odporność na udary mechaniczne			15 gn dla przez 11 ms zgodnie z IEC/EN 60068-2-27
Wilgotność względna			5...95% bez kondensacji lub ściekania wody, zgodnie z IEC/EN 60068-2-3
Temperatura otaczającego powietrza	Przechowywanie	°C	- 25…+ 70 zgodnie z IEC/EN 60947-4-2
	Praca	°C	- 10…+ 40 bez ograniczenia, do 50°C z ograniczeniem prądu o 2% na °C powyżej 40°C
Maksymalna wysokość pracy		m	1000 bez ograniczenia (powyżej, ogranicz. prąd o 2,2% na każde 100 m)
Pozycja pracy Maksymalny ustalony kąt w stosunku do normalnej pionowej pozycji montażu			

Charakterystyki elektryczne

Typ rozrusznika			ATSU 01N2●●LT				
Kategoria użytkowania	Zgodnie z IEC 60947-4-2		Ac-53b				
Znamionowe napięcie pracy	napięcie trójfazowe ∿	V	200 - 15% do 480 + 10%				
Częstotliwość		Hz	50 - 5% do 60 + 5%				
Napięcie wyjściowe			Maksymalne napięcie 3-fazowe równe międzyfazowemu napięciu zasilania				
Napięcie zasilania sterowania			⎓ 24 V, 100 mA ± 10%				
Znamionowy prąd pracy		A	6...32				
Nastawiany czas rozruchu		s	1...10				
Nastawiany czas zatrzymania		s	1...10				
Moment rozruchowy		%	30...80% momentu rozruchowego silnika bezpośrednio podłączonego do sieci zasilającej				
Typ rozrusznika	**ATSU**		**01N206LT**	**01N209LT**	**01N212LT**	**01N222LT**	**01N232LT**
Pobór prądu zasilania sterowaniem			⎓ 24 V, 65 mA			⎓ 24 V, 100 mA	
Moc rozpraszana	Przy pełnym obciążeniu na końcu rozruchu	W	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5
	W stanie przejściowym przy prądzie 5 x prąd znamionowy	W	61.5	91.5	121.5	222.5	322.5

Typ rozrusznika			ATSU 01N206LT do ATSU 01N222LT		ATSU 01N232LT	
Zastosowanie						
	Czas rozruchu	s	1	5	1	5
	Maksymalna liczba cykli na godzinę		310	20	180	10

Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych
Altistart U01 i TeSys model U

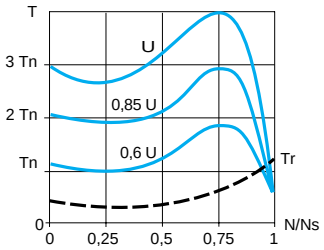
Charakterystyki elektryczne (kontynuacja)

Zasilanie wejść cyfrowych (izolacja elektryczna między obwodami mocy i sterowania) **+ 24 V, COM**			24 V ±10% Izolowany Maks. prąd 100 mA
Wejścia cyfrowe **LI1, LI2, BOOST** Funkcje zatrzymania, uruchomienia i zwiększenia napięcia przy rozruchu			Wejścia cyfrowe z impendancją 27 kΩ; zasilanie 24 V (U maks. 40 V) Maks. pobór prądu 8 mA Stan 0 jeżel U < 5 V i I < 0.2 mA Stan 1 jeżel U > 13 V i I > 0.5 mA
Wyjście cyfrowe LO1 Sygnał końca rozruchu			Wyjście cyfrowe otwarty kolektor Zewnętrzne zasilanie 24 V (minimum 6 V maksimum 30 V) Maks. prąd 200 mA
Wyjście przekaźnikowe **R1A R1C**			Zestyk normalnie otwarty NO (zestyk otwiera się w trybie błędu) Minimalna zdolność łączeniowa: 10 mA dla ⎓ 6 V Maksymalna zdolność łączeniowa z obciążeniem indukcyjnym (cos φ = 0.5 and L/R = 20 ms): 2 A dla ∿ 250 V or ⎓ 30 V (AC-15) Maks. napięcie robocze 440 V
Sygnalizatory LED	Zielony LED		Rozrusznik zasilony
	Żółty LED		Osiągnięte napięcie znamionowe

Podłączenia (Maksymalna pojemność przyłączy i moment ich dokręcania)

Obwód mocy				Podłączenie przez zaciski śrubowe Ø 4 mm
Przewody giętkie bez końcówek kablowych	1 kabel	**mm²**	1.5…10	8 AWG
	2 kablel	**mm²**	1.5…6	10 AWG
Przewody giętkie z końcówkami kablowymi	1 kabel	**mm²**	1…6	10 AWG
	2 kablel	**mm²**	1…6	10 AWG
Przewody sztywne	1 kabel	**mm²**	1…10	8 AWG
	2 kablel	**mm²**	1…6	10 AWG
Moment dokręcania		**N.m**	1.9…2.5	
Charakterystyki momentu				Złącze śrubowe
Przewody giętkie bez końcówek kablowych	1 kabel	**mm²**	0.5…2.5	14 AWG
	2 kablel	**mm²**	0.5…1.5	16 AWG
Przewody giętkie z końcówkami kablowymi	1 kabel	**mm²**	0.5…1.5	16 AWG
	2 kablel	**mm²**	0.5…1.5	16 AWG
Przewody sztywne	1 kabel	**mm²**	0.5…2.5	14 AWG
	2 kablel	**mm²**	0.5…1	17 AWG
Moment dokręcania		**N.m**	0.5	

Charakterystyki momentu (typowe)



Rysunek obok pokazuje charakterystyki moment/prędkość silnika klatkowego w zależności od napięcia zasilania.
Moment zmienia się proporcjonalnie do kwadratu napięcia przy stałej częstotliwości.
Stopniowe zwiększanie napięcia zapobiega chwilowym udarom prądu przy załączeniu.

Prezentacja: strony 21 do 22
Referencje: strona 25
Wymiary: strona 26
Schematy: strony 27 do 30

Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych
Altistart U01 i TeSys model U

DF531714

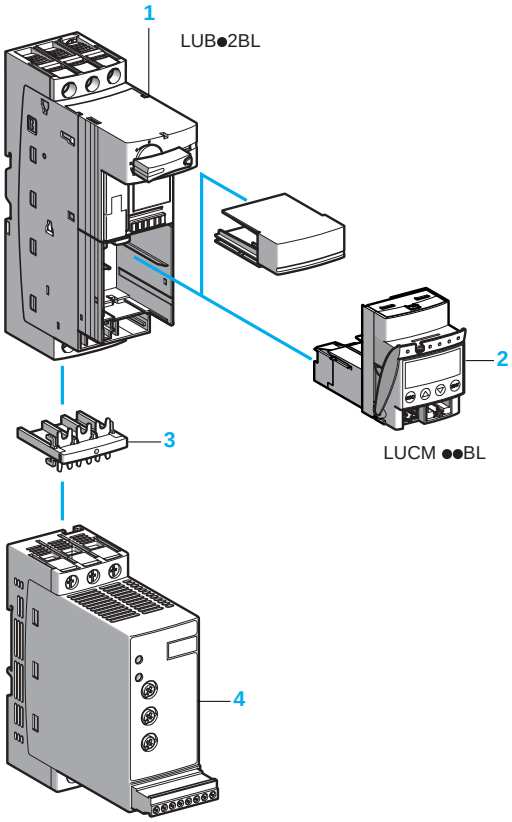


ATSU 01N222LT

Urządzenia łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania dla silników 0,75 do 15 kW
(mogą być podłączone z rozrusznikami TeSys model U)

Silnik				Rozrusznik		
Moc silnika (1)				Prąd znamionowy	Referencja	Masa
230 V	230 V	400 V	460 V			
kW	HP	kW	HP	A		kg
3-fazowe napięcie zasilania: 200…480 V 50/60 Hz						
0.75 1.1	*1* *1.5*	1.5 2.2	*2* *3*	6	**ATSU 01N206LT**	0.340
1.5 –	*2* –	3 4	*5* –	9	**ATSU 01N209LT**	0.340
2.2 3	*3* –	5.5 –	*7.5* –	12	**ATSU 01N212LT**	0.340
4 5.5	*5* *7.5*	7.5 11	*10* *15*	22	**ATSU 01N222LT**	0.490
7.5	*10*	15	*20*	32	**ATSU 01N232LT**	0.490

DF510362



ATSU 01N2●●LT

Akcesoria

Opis	Stosowane do rozrusznika	Referencja	Masa kg
Łącznik obwodu mocy między ATSU 01N2●●LT i TeSys moduł U	ATSU 01N2●●LT	**VW3 G4104** ▲	0.020

Połączenie rozrusznika TeSys model U i urządzenia łagodnego rozruchu

Oferowane są liczne możliwości połączeń i opcji.
Zobacz nasz katalog specjalistyczny „TeSys model U Starter - open version”

Moc silnika			Łagodny rozrusznik	TeSys model U	
Napięcie				Podstawa mocy	Moduł sterujący (2)
230 V kW/HP	400 V kW	460 V HP			
0.75/*1*	1.5	*2*	ATSU 01N206LT	LUB 12	LUC● 05BL
1.1/*1.5*	2.2	*3*	ATSU 01N206LT	LUB 12	LUC● 12BL
1.5/*2*	3	–	ATSU 01N209LT	LUB 12	LUC● 12BL
–	4	*5*	ATSU 01N209LT	LUB 12	LUC● 12BL
2.2/*3*	–	–	ATSU 01N212LT	LUB 12	LUC● 12BL
3/–	5.5	*7.5*	ATSU 01N212LT	LUB 32	LUC● 18BL
4/*5*	7.5	*10*	ATSU 01N222LT	LUB 32	LUC● 18BL
5.5/*7.5*	11	*15*	ATSU 01N222LT	LUB 32	LUC● 32BL
7.5/*10*	15	*20*	ATSU 01N232LT	LUB 32	LUC● 32BL

Przykład połączeń rozrusznika silnikowego:
1 podstawa mocy nierewersyjna do rozruchu bezpośredniego (LUB●2BL)
2 moduł sterujący (LUCM●●BL)
3 łącznik obwodu mocy (VW3 G4101)
4 urządzenie łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania (ATSU 01N2●●LT)

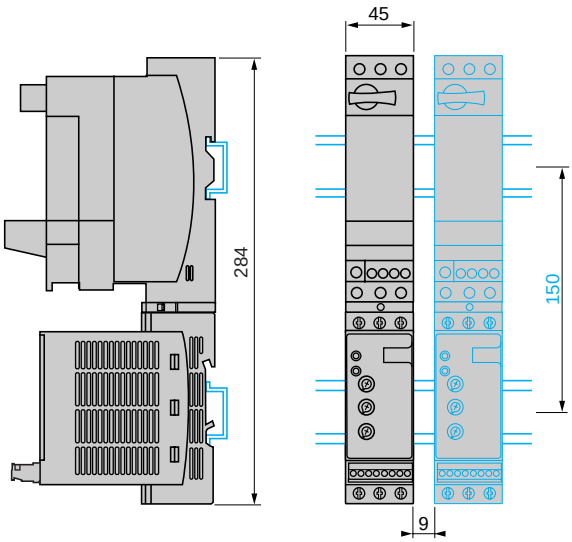
(1) Standardowa moc znamionowa silnika w KM, zgodnie ze standardem UL 508.
(2) W zależności od wyboru konfiguracji rozrusznika TeSys model U, zamień ● na A dla modułu standardowego, B dla rozszerzalnego i M dla wielofunkcyjnego.

▲ Dostępne w drugim kwartale 2004

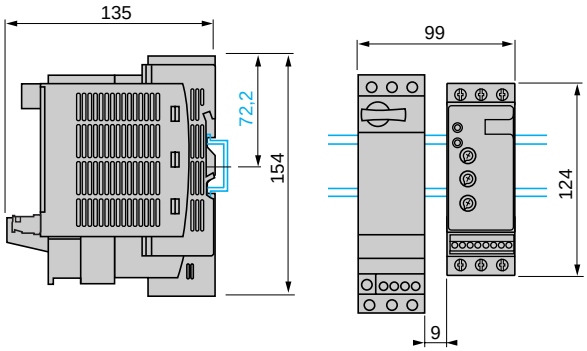
Prezentacja: strony 21 do 22
Charakterystyki: strony 23 do 24
Wymiary: strona 26
Schematy: strony 27 do 30

Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych
Altistart U01 i TeSys model U

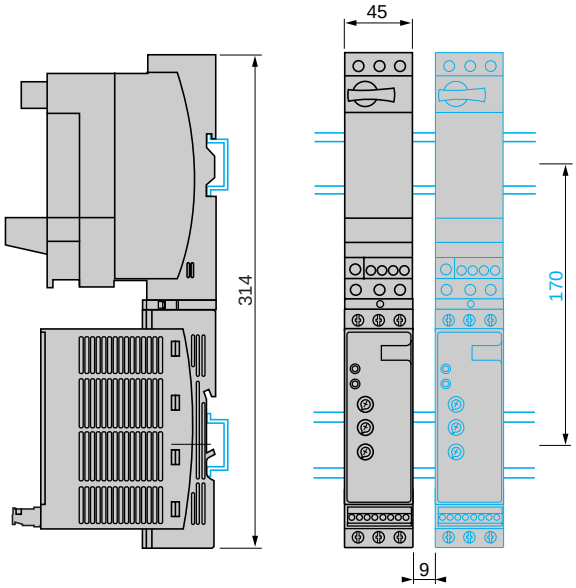
Połączenie TeSys model U (podstawa mocy nierewersyjna) i ATSU 01N206LT do ATSU 01N212LT
Montowanie na szynie ⊥ (35 mm) z łącznikiem VW3 G4101



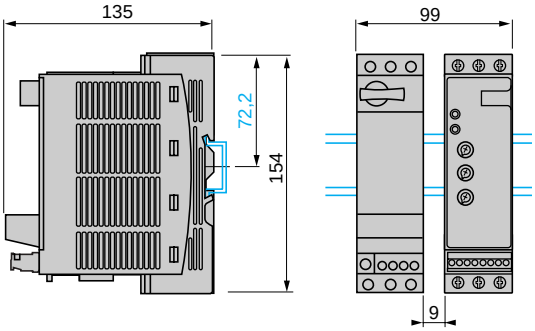
Połączenie TeSys model U (podstawa mocy nierewersyjna lub rewersyjna) i ATSU 01N206LT do ATSU 01N212LT
Montowanie obok siebie



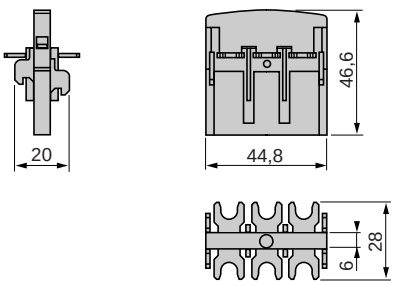
Połączenie TeSys model U (podstawa mocy nierewersyjna) i ATSU 01N222LT do ATSU 01N232LT
Montowanie na szynie ⊥ (35 mm) z łącznikiem VW3 G4101



Połączenie TeSys model U (podstawa mocy nierewersyjna lub rewersyjna) i ATSU 01N222LT do ATSU 01N232LT
Montowanie obok siebie



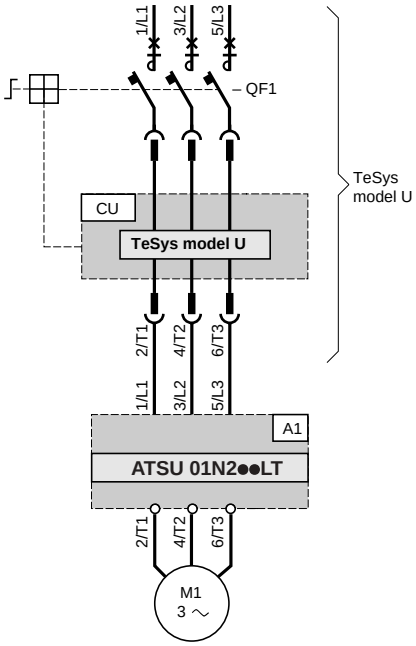
Łącznik VW3 G4104



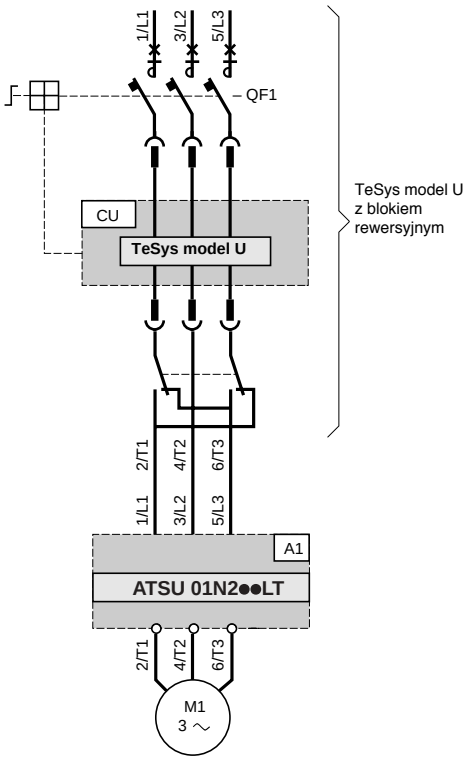
Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych
Altistart U01 i TeSys model U
Dla silników 0,75 do 15 kW

Urządzenia łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania ATSU 01N2●●LT

Oprzewodowanie obwodu mocy



Oprzewodowanie obwodu mocy z blokiem rewersyjnym



Odpowiednie elementy (Pełne referencje: odwołaj się do naszego katalogu: „Motor starter solution - Control and protection components”.)

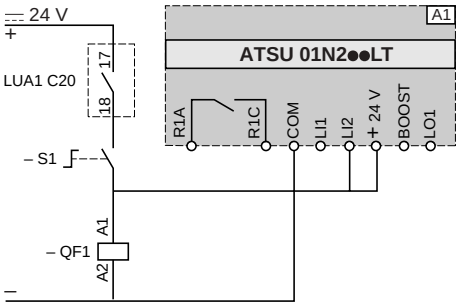
Kod	Opis
A1	Urządzenia łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania
QF1	Kontroler TeSys model U
CU	Moduł sterujący TeSys model U

Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych
Altistart U01 i TeSys model U
Dla silników 0,75 do 15 kW

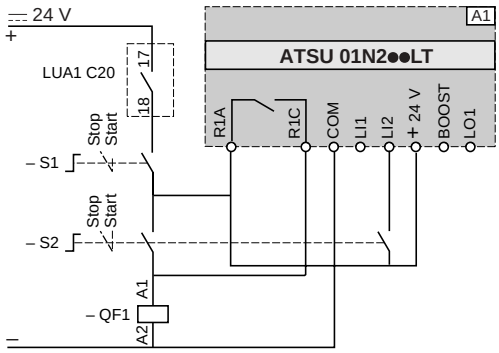
Urządzenia łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania ATSU 01N2●●LT (kontynuacja)

Sterowanie automatyczne 2-przewodowe

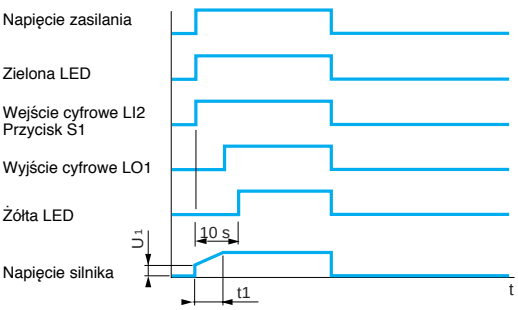
Bez zwalniania

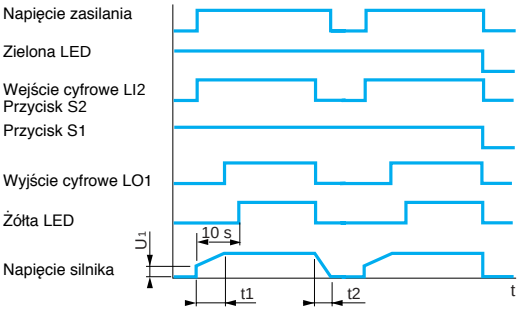


Bez zwalniania lub ze zwalnianiem



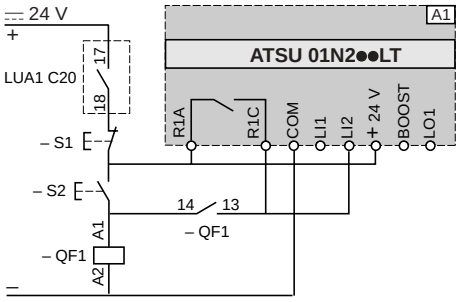
Diagramy działania



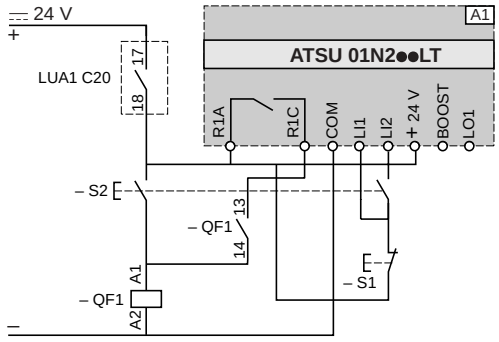


Sterowanie automatyczne 3-przewodowe

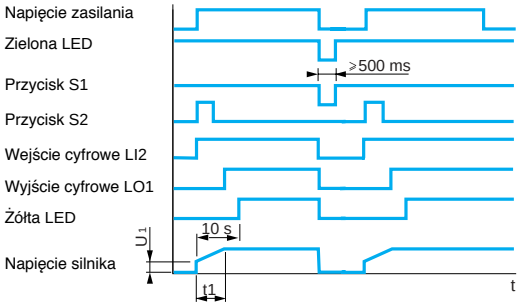
Bez zwalniania

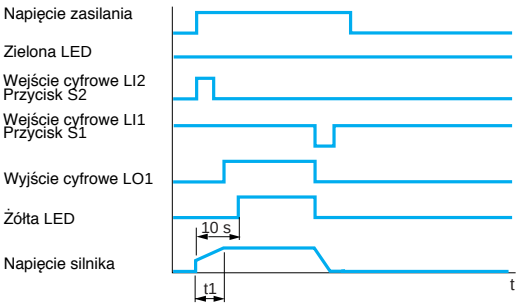


Bez zwalniania lub ze zwalnianiem



Diagramy działania





A1: urządzenie łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania
S1, S2: przyciski XB4 B lub XB5 B
QF1: Kontroler – rozrusznik TeSys model U
t1: Czas przyspieszania może być nastawiany potencjometrem
t2: Czas zwalniania może być nastawiany potencjometrem
U1: Napięcie początkowe może być nastawiane potencjometrem

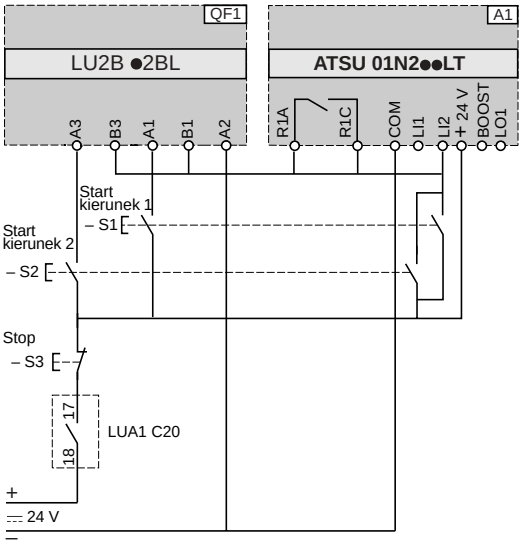
Prezentacja: strony 21 do 22
Charakterystyki: strony 23 do 24
Referencje: strona 25
Wymiary: strona 26

Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych
Altistart U01 i TeSys model U
Dla silników 0,75 do 15 kW

Urządzenia łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania ATSU 01N2●●LT (kontynuacja)

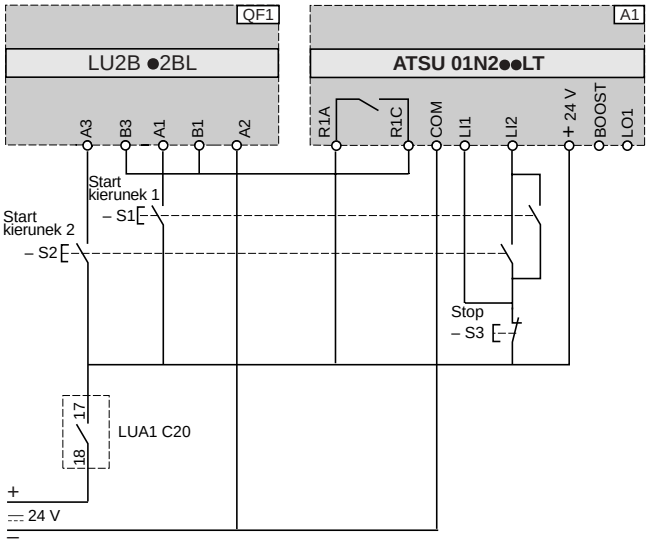
Sterowanie automatyczne 3-przewodowe

Bez zwalniania



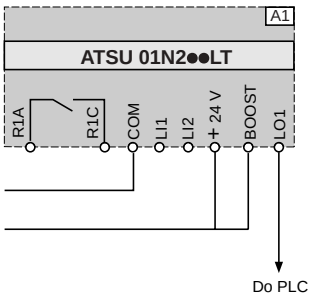
QF1: Kontroler – rozrusznik TeSys model U z modułem rewersyjnym
A1: Urządzenie łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania
S1, S2, S3: przyciski XB4 B i XB5 B
S3: Minimalny czas naciśnięcia 500 ms

Ze zwalnianiem



QF1: Kontroler – rozrusznik TeSys model U z modułem rewersyjnym
A1: Urządzenie łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania
S1, S2, S3: przyciski XB4 B i XB5 B

Zwiększenie napięcia przy rozruchu i sygnalizacji końca rozruchu



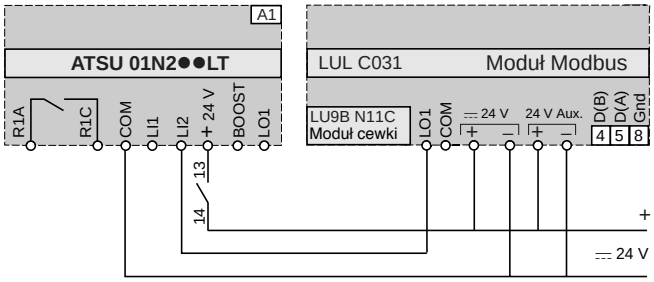
A1: Urządzenie łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania

Łagodne rozruszniki do silników asynchronicznych
Altistart U01 i TeSys model U
Dla silników 0,75 do 15 kW

Urządzenia łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania ATSU 01N2●●LT *(kontynuacja)*

Sterowanie automatyczne z modułem komunikacyjnym Modbus, ze zwalnianiem lub bez zwalniania

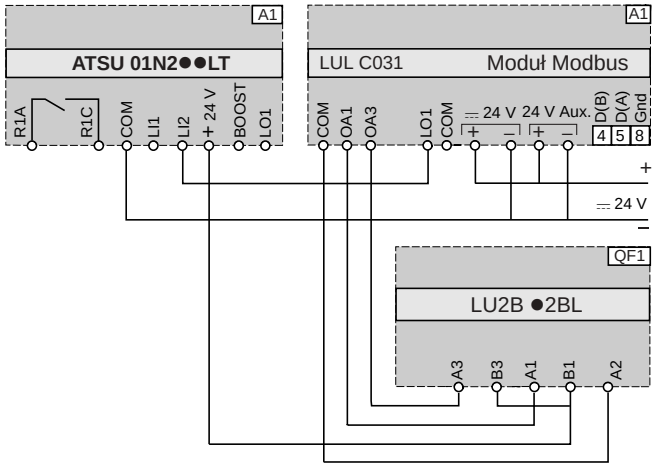
Bez modułu rewersyjnego



Funkcja	Rejestr	Bit	Wartość
Wyłączenie TeSys U i ATSU			
–	704	0	0
Sterowanie automatyczne bez zwalniania			
Start	700	0	1
Stop	704	0	0
Sterowanie automatyczne ze zwalnianiem			
Start	700	0	1
Stop łagodny	700	0	0

A1: Urządzenie łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania

Z modułem rewersyjnym

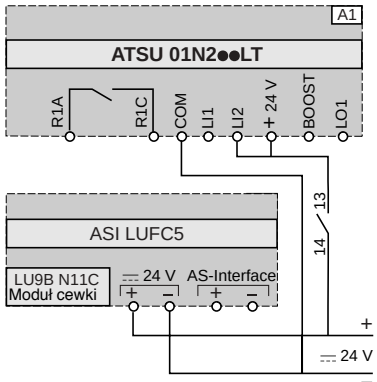


Funkcja	Rejestr	Bit	Wartość
Załączenie TeSys U i ATSU			
Naprzód	704	0	1
Wstecz	704	1	1
Wyłączenie TeSys U i ATSU			
Naprzód	704	0	0
Wstecz	704	1	0
Sterowanie automatyczne bez zwalniania			
Start	700	0	1
Stop naprzód	704	0	0
Stop wstecz	704	1	0
Sterowanie automatyczne ze zwalnianiem (naprzód i wstecz)			
Start	700	0	1
Stop łagodny	700	0	0

A1: Urządzenie łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania
QF1: Kontroler – rozrusznik TeSys model U z modułem rewersyjnym

Sterowanie automatyczne z modułem komunikacyjnym AS-i, bez zwalniania

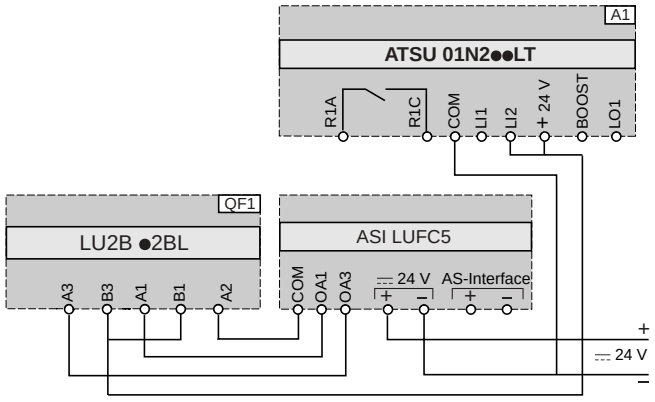
Bez modułu rewersyjnego



Funkcja	Rejestr	Bit	Wartość
Załączenie zasilania i sterowanie automatyczne bez zwalniania			
Start		D0	1
Stop		D0	0

A1: Urządzenie łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania

Z modułem rewersyjnym



Funkcja	Rejestr	Bit	Wartość
Załączenie zasilania i sterowanie automatyczne bez zwalniania			
Start naprzód		D0	1
Stop		D0	0
Start wstecz		D1	1
Stop		D1	0

A1: Urządzenie łagodnego rozruchu / łagodnego zatrzymania
QF1: Kontroler – rozrusznik TeSys model U z modułem rewersyjnym

Prezentacja: strony 21 do 22
Charakterystyki: strony 23 do 24
Referencje: strona 25
Wymiary: strona 26

Ponieważ normy, dane techniczne oraz sposób funkcjonowania i użytkowania naszych urządzeń podlegają ciągłym modyfikacjom, dane zawarte w niniejszej publikacji służą jedynie celom informacyjnym i nie mogą być podstawą roszczeń prawnych.

Dystrybutor:

Schneider Electric Polska Sp. z o.o.
ul. Łubinowa 4a, 03-878 Warszawa
Centrum Obsługi Klienta:
0 801 171 500, (0 prefiks 22) 511 84 64,

http://www.schneider-electric.pl

KATKT72010

maj 2004