

LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA
VIA DON E. MAZZA, 12
TEL. 035 4282111
FAX (Nazionale): 035 4282200
FAX (International): +39 035 4282400
E-mail info@LovatoElectric.com
Web www.LovatoElectric.com


PL SOFTSTARTY OGÓLNEGO ZASTOSOWANIA DO SILNIKÓW TRÓJFAZOWYCH DO ŁAGODNEGO ROZRUCHU I ZATRZYMANIA
Instrukcja obsługi
I AVVIATORI STATICI A SEMICONDUTTORE PER MOTORE TRIFASE CON AVVIAMENTO E ARRESTO GRADUALE
Manuale operativo
ADXC

UWAGA


- By uniknąć zagrożenia życia i mienia urządzenia muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującymi standardami elektrycznymi.
- LOVATO Electric nie ponosi odpowiedzialności w przypadku niewłaściwego użytkowania urządzeń.
- Produkty zawarte w tej publikacji mogą ulec zmianie w każdej chwili, bez konieczności informowania o tym fakcie przez dostawcę. Dane techniczne i opisy najlepiej oddają stan naszej wiedzy, niemniej nie ponosimy odpowiedzialności za powstałe błędy, omyłki lub sytuacje awaryjne.
- W układzie należy zainstalować wyłącznik nadprądowy. Wyłącznik musi znajdować się blisko urządzenia i być łatwo dostępny dla użytkownika. Wyłącznik musi spełniać wymogi normy: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.1.
- Należy odłączyć niebezpieczne napięcie od urządzenia przed pracami serwisowymi.
- Przełącznik bypass może posiadać niezdefiniowany status, dlatego zaleca się wykonanie pierwszego uruchomienia bez podłączonego silnika, dzięki czemu nastąpi kasowanie przełącznika. W innym przypadku może pojawić się niespodziewane zadziałanie silnika.
- ADXC... jest urządzeniem zaprojektowanym w Klasie A. Zastosowanie w aplikacjach domowych może powodować zakłócenia elektryczne.
- Należy używać softstartu w zgodzie z podaną kategorią przepięciową.
- W przypadku wysokiej temperatury otoczenia należy zapewnić czas wychłodzenia między cyklami.
- Należy zapewnić przestrzeń wentylacyjną między pojedynczym urządzeniem czy też zainstalowanymi obok siebie, maksymalna temperatura otoczenia to +60°C.

CHARAKTERYSTYKA

- Rozruch i zatrzymanie silników indukcyjnych (klatkowych)
- Wbudowany przełącznik by-pass
- Maksymalne napięcie znamionowe:
 - 400VAC 50/60Hz (ADXC...)
 - 600VAC 50/60Hz (ADXC...600 R2)
- Znamionowy prąd: 12A, 16A, 25A, 32A, 37A, 45A
- Zasilanie pomocnicze i sterowanie rozruchem:
 - 110...400VAC (ADXC...400)
 - 24VAC/DC (ADXC...400 24)
 - 100...240VAC (ADXC...600 R2) jednofazowe niezależne
- Rampa rozruchu/zatrzymania z kontrolą w 2 fazach i ograniczeniem prądu
- Regulacja rampy rozruchu: 1...20 sekund
- Regulacja rampy zatrzymania: 0...20 sekund
- Regulacja początkowego momentu obrotowego: 0...85%
- 3 wskaźniki LED
- 2 wyjścia przełącznikowe, dla alarmu i statusu bypass ADXC...600 R2
- Montaż śrubowy lub na szynie DIN 35mm DIN (IEC/EN 60715).

OPIS

ADXC... jest kompaktowym i prostym softstartem do indukcyjnych silników 3 fazowych AC. Softstart może sterować rozruchem i zatrzymaniem silników w zakresie prądów znamionowych od 12A do 45A. Napięcie początkowe, czas rozruchu i zatrzymania można regulować potencjometrem na panelu przednim. Kontrola jest w dwóch fazach a rozproszenie ciepła zredukowano poprzez zastosowanie wbudowanego przełącznika bypass. Dzięki wbudowanemu mikroprocesorowi i specjalnemu algorytmowi softstart może ograniczać prąd udarowy i uzyskiwać w ten sposób płynny rozruch i zatrzymanie silnika. Urządzenie nie posiada wbudowanej ochrony zwarciowej i przeciążeniowej, dlatego oba typy zabezpieczenia muszą zostać zamontowane przez użytkownika.

ATTENZIONE


- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o modifiche. Le descrizioni ed i dati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale.
- Un interruttore o disgiuntore va compreso nell'installazione elettrica. Esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore. Deve essere marchiato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.1.
- Scollegare alimentazione prima dell'installazione o di qualsiasi intervento.
- I relè di by-pass del circuito principale possono essere in uno stato di commutazione indefinito a causa del trasporto. E' raccomandato eseguire un primo ciclo senza il motore collegato per ripristinare correttamente il relè di by-pass. In caso contrario, il motore potrebbe eseguire una falsa partenza.
- L'avviatore ADXC è progettato come apparecchio di classe A. L'utilizzo del prodotto in ambienti civili potrebbe causare disturbi.
- E' importante utilizzare il prodotto secondo la categoria di sovratensione specificata.
- In ambienti ad alta temperatura, è consigliabile lasciar trascorrere sufficiente tempo per il raffreddamento tra gli avviamenti.
- Per gli apparecchi installati singolarmente o con una corretta spaziatura tra i dispositivi, la massima temperatura ambiente può essere +60 °C.

CARATTERISTICHE

- Avviamento e arresto graduale di motori trifase a gabbia di scoiattolo.
- Relè di by-pass incorporato per l'esclusione completa dei semiconduttori.
- Tensione nominale massima:
 - 400VAC 50/60Hz (ADXC...)
 - 600VAC 50/60Hz (ADXC...600...).
- Corrente nominale: 12A, 16A, 25A, 32A, 37A, 45A.
- Ingresso di comando avviamento/arresto:
 - 110...400VAC (ADXC...400)
 - 24 VAC/DC (ADXC...400 24)
 - 100...240VAC (ADXC...600 R2)
- Controllo accelerazione/decelerazione a limitazione di corrente su 2 fasi.
- Impostazione del tempo di accelerazione: 1...20 secondi.
- Impostazione del tempo di decelerazione: 0...20 secondi.
- Impostazione della coppia iniziale: 0...85%.
- 3 LED di indicazione stato.
- 2 uscite a relè per allarmi e stato bypass per ADXC...600R2
- Montaggio su guida omega 35mm o a parete.

DESCRIZIONE

Avviatore statico per motori in AC compatto e facile da utilizzare. Con questa unità possono essere avviati e arrestati gradualmente motori trifase aventi corrente nominale da 12A a 45A, in base alla taglia. I tempi di avviamento, di arresto e di coppia iniziale possono essere regolati indipendentemente mediante i potenziometri presenti sul fronte. Le 2 fasi controllate dall'ADXC vengono bypassate internamente (relè di bypass integrati) quando il tempo di accelerazione è terminato e il motore è avviato correttamente, riducendo così la dissipazione termica all'interno del pannello. ADXC offre una diagnostica gestita da un micro-controllore integrato nel dispositivo e un algoritmo specifico viene utilizzato per limitare la corrente durante l'avviamento e l'arresto dei motori riducendo considerevolmente le correnti di spunto. L'avviatore non è provvisto di protezione da cortocircuito e/o sovraccarico; una adeguata protezione dovrà essere installata dall'utilizzatore.

WSKAŹNIKI LED

FUNKCJA	OPIS	KOLOR	STATUS (ŚWIATŁO)
Zasilanie	SUPPLY	zielony	ciągłe
Rampa/Bypass	RAMP/BYPASS	żółty	migające / ciągłe
Alarm	ALARM	czerwony	migające / ciągłe

VISUALIZZAZIONE LED

FUNZIONE	SIGLA	COLORE	STATO
Alimentazione	SUPPLY	verde	fisso
Rampa/Relè di Bypass	RAMP/BYPASS	giallo	lampeggiante/fisso
Allarme	ALARM	rosso	lampeggiante/fisso

OPIS DZIAŁANIA

ADXC... jest wyposażony w 3 potencjometry do regulacji wartości napięcia początkowego (0-85%), czasu rozruchu (1-20 sekund) i czasu zatrzymania (0-20 sekund). Opis poniżej:

Ustawienia napięcia początkowego

Wartość wyrażona procentowo, określa napięcie podawane przez softstart podczas pierwszych sekund rozruchu, po upływie których, zwiększa się wartość do maksymalnej wartości.

- przy ustawieniu czasu rozruchu na 10 sekund i wartości napięcia początkowego, silnik powinien zacząć się obracać zaraz po podaniu komendy rozruchu.
- jeśli silnik nie zaczął się obracać po podaniu komendy rozruchu, należy zwiększać wartość napięcia początkowego do momentu osiągnięcia właściwych ustawień.
- jeśli silnik zaczął się obracać, ale nie osiągnął pełnej prędkości w ustawionym czasie rozruchu, należy zwiększyć wartość czasu rozruchu.

Regulacja czasu rozruchu

Wartość wyrażona w sekundach, determinuje okres między podaniem komendy rozruchu a osiągnięciem pełnej prędkości.

- należy regulować, tylko jeśli nie została znaleziona właściwa wartość napięcia początkowego.
- należy zwiększać lub zmniejszać czas rozruchu w zależności od wymagań aplikacji.
- jeśli rozruch, w danej aplikacji, odbywa się z różnym obciążeniem, należy dodać kilka sekund ekstra.

Regulacja czasu zatrzymania

Wartość wyrażona w sekundach, określa czas zatrzymania silnika. Pozwala na opóźnienie zatrzymania, w celu stopniowego zmniejszania napięcia. Softstart stopniowo zmniejsza napięcie podawane do silnika, aż upływie czas zatrzymania. Po upływie tego czasu silnik swobodnie zwalnia. Rzeczywisty czas zatrzymania może się różnić, w zależności od typu aplikacji i charakterystyki obciążenia.

- łagodne zatrzymanie wymagane jest tylko w niektórych aplikacjach, jak pompy lub taśmociągi, by uzyskać łagodne zatrzymanie.
- jeśli nie jest to wymagane, zaleca się ustawić czas rampy zatrzymania na 0 sekund. Kiedy ustawiona będzie wartość 0, to w momencie, kiedy komenda rozruchu zostanie wyłączona (zaciski A1-A2 w ADXC...400... i ST w ADXC...600 R2), to silnik swobodnie zwalnia, aż do zatrzymania.

FUNZIONAMENTO

L'avviatore ADXC è dotato di 3 potentiometri regolabili in modo indipendente per impostare la tensione iniziale (0 - 85%), il tempo di accelerazione (1-20 secondi) e quello di decelerazione (0-20 secondi). Si consiglia di seguire la seguente procedura quando s'impostano i parametri per l'applicazione.

Impostazione del valore di tensione iniziale

Espressa in percentuale, è la tensione erogata dall'avviatore nei primi istanti dell'accelerazione, dopo di che crescerà sino al suo valore massimo.

- Impostare la tensione iniziale a un valore tale che il motore inizia a ruotare quando il segnale di controllo è applicato con il tempo di accelerazione impostato a 10 secondi.
- Se il motore non viene avviato quando il segnale di controllo è applicato, aumentare la tensione iniziale finché si ottiene la partenza.
- Se il motore inizia a ruotare, ma non raggiunge la massima velocità al momento impostato RAMP UP, è necessario aumentare il tempo di accelerazione.

Regolazione tempo di accelerazione RAMP UP

Espressa in secondi determina il tempo che intercorre fra lo start del motore e il raggiungimento della piena tensione.

- Regolare il tempo di RAMP UP in modo che il relè di by-pass chiuda quando la corrente è prossima alla nominale del motore.
- Regolare la rampa di accelerazione solo quando la tensione iniziale è corretta. Aumentare o diminuire il tempo di accelerazione a seconda delle esigenze applicative.
- Se l'applicazione inizia con varie condizioni di carico, prolungare per alcuni secondi l'impostazione della rampa di accelerazione.

Regolazione tempo di decelerazione RAMP DOWN

Espressa in secondi determina la rampa di decelerazione del motore. Permette di prolungare il tempo di arresto del motore riducendo gradualmente la tensione. Il tempo effettivo di arresto del motore può variare in base alle caratteristiche del carico.

- L'arresto graduale è richiesto da alcune applicazioni come pompe e nastri trasportatori per ottenere un arresto regolare.
- Se non richiesto, si consiglia di mantenere l'impostazione di arresto graduale a 0 sec. Quando la rampa di decelerazione è impostata a 0 sec, non appena il segnale di controllo viene rimosso (A1-A2 per i modelli ADXC... e ST per ADXC...600...), il motore decelera liberamente e si ferma per inerzia.

TIPOVE USTAWIENIA

Poniżej przedstawiono podstawowe ustawienia dla kilku różnych aplikacji; wartości stanowią tylko punkt odniesienia.

Po instalacji zaleca się parametryzować softstartu z podłączonym silnikiem, w celu znalezienia jak najbardziej odpowiednich ustawień i następnie ich przetestowanie.

Typ aplikacji	Napięcie początkowe	Ustawienia czasów	
		Rozruch	Zatrzymanie
	[%]	[s]	[s]
Hydrauliczne podnośniki	40%	2	0
Sprężarki tłokowe	40%	3	0
Sprężarki śrubowe	50%	10	0
Sprężarki ślimakowe	40%	1	0
Wentylatory o niskiej bezwładności	40%	10	0
Wentylatory o wysokiej bezwładności	40%	15 – 20	0
Pompy	40%	10	10
Dmuchawy odśrodkowe	40%	5	0
Taśmociągi	50%	10	5

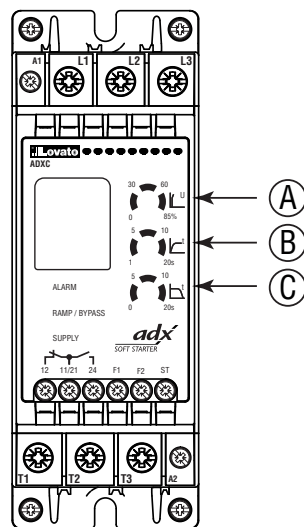
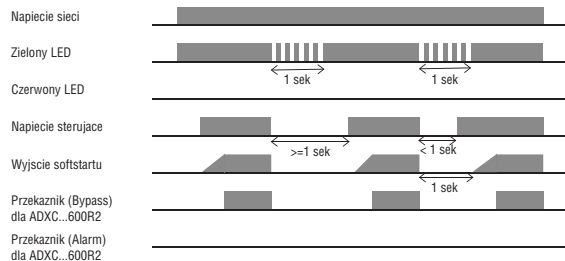
IMPOSTAZIONI TIPICHE

Nota: Le seguenti impostazioni sono le impostazioni standard per diverse applicazioni solo per riferimento.

Si consiglia di verificare l'avviatore installato nell'applicazione specifica per programmare le migliori impostazioni.

Applicazioni	Tensione iniziale	Tempo di	
		accelerazione	decelerazione
	[%]	[s]	[s]
Ascensori idraulici	40%	2	0
Compressore a pistone	40%	3	0
Compressore a vite	50%	10	0
Compressore Scroll	40%	1	0
Ventilatore a bassa inerzia	40%	10	0
Ventilatore ad alta inerzia	40%	15 – 20	0
Pompa	40%	10	10
Ventilatore centrifugo	40%	5	0
Nastro trasportatore	50%	10	5

Normalne warunki pracy/ Condizioni di funzionamento normale

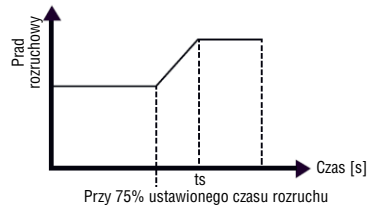


- Ⓐ 0...85%
Napięcie początkowe
Tensione iniziale
- Ⓑ 1...20s
Czas rozruchu
Tempo di accelerazione
- Ⓒ 0...20s
Czas zatrzymania
Tempo di decelerazione

METODA ROZRUCHU

Softstarty ADXC są pracą opierają na metodzie ograniczenia maksymalnego prądu rozruchu. Limit prądu zależy od wartości ustawionego napięcia początkowego, im większy procent napięcia początkowego tym wyższy prąd rozruchowy. ADXC... kontroluje w sposób ciągły status silnika i przy wartości 75% czasu rozruchu, jeśli prędkość silnika nie osiągnęła jeszcze wartości znamionowej, stopniowo zwiększa wartość prądu by uniknąć zablokowania wirnika przed upływem czasu rozruchu.

Przykład: jeśli czas rozruchu został ustawiony na 10 sekund to po 7.5 sekundy, ADXC... sprawdza czy silnik pracuje i stopniowo zwiększa wartość prądu, tak by silnik osiągnął obroty znamionowe przed upływem czasu rozruchu.



OPIS ALARMÓW

ADXC... posiada kilka funkcji zabezpieczających i diagnostycznych, które sygnalizowane są odpowiednią sekwencją migotania czerwonej diody LED. Niektóre alarmy ulegają automatycznemu kasowaniu, jak to opisano poniżej.

Niewłaściwa kolejność faz (2 mignięcia)

Jeśli podłączenie softstartu zostało wykonane w niewłaściwej kolejności faz (L1, L2, L3), ADXC... będzie sygnalizować alarm niewłaściwej kolejności faz a silnik nie zostanie uruchomiony. W tym przypadku, użytkownik musi interweniować i zmienić okablowanie, alarm ustąpi automatycznie po wykonaniu właściwego podłączenia. Dla ADXC...600R2 zestyki przekaźnika alarmowego (11, 12) i bypassu (21, 24) otwierają się podczas warunków alarmowych.

METODO DI PARTENZA

La serie ADXC si basa su una metodologia di limitazione di corrente iniziale per ridurre la corrente massima di avviamento. Il limite di corrente dipende dalle impostazioni di tensione iniziale - più alta la percentuale e maggiore sarà la corrente di avviamento. L'ADXC... controlla sempre se il motore è in blocco al 75% del tempo di rampa, se il motore non ha ancora raggiunto la sua velocità nominale, aumenterà gradualmente il limite di corrente per cercare di avviare il motore entro il tempo di accelerazione impostato dall'utente.

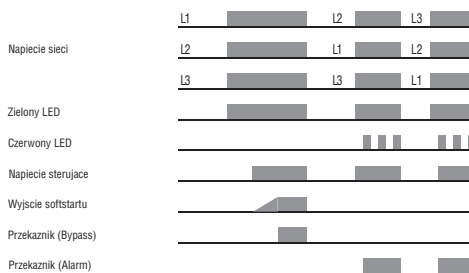
Esempio: Se il tempo di accelerazione è impostato a 10 sec, dopo 7,5 sec, l'ADXC... verifica se il motore è avviato e gradualmente aumenta il limite di corrente in modo che il motore raggiunga la sua velocità nominale prima che sia trascorso il tempo di rampa impostato.

DESCRIZIONE ALLARMI

L'ADXC... comprende una serie di funzioni di diagnostica e protezione ciascuna delle quali viene segnalata attraverso una sequenza di lampeggi del LED rosso. Diversi allarmi hanno una fase di auto-recupero come descritto di seguito.

Errata sequenza fase (2 lampeggi)

Se la connessione all'avviatore non avviene nella sequenza corretta (L1, L2, L3), ADXC... farà scattare l'allarme di errata sequenza fase e il motore non si avvierà. In tal caso, è necessario l'intervento immediato dell'utente per ripristinare il funzionamento dell'avviatore, modificare il cablaggio e resettare l'allarme. Per ADXC...600R2, i contatti dei relè di allarme (11, 12) e di bypass (21, 24) sono entrambi aperti durante le condizioni di allarme.



Napięcie liniowe poza limitem (3 mignięcia)

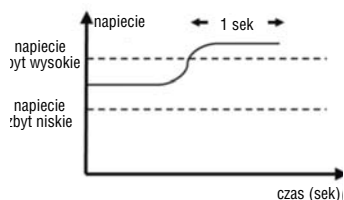
Czerwona dioda LED miga trzykrotnie, jeśli napięcie jest poniżej lub powyżej limitu. Kiedy napięcie powróci w zakres limitów, softstart automatycznie podejmie pracę po upływie 5 minut.

Dla ADXC...600R2 zestyki przekaźnika alarmowego (11, 12) i bypassu (21, 24) otwierają się podczas warunków alarmowych.

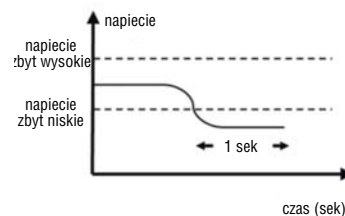
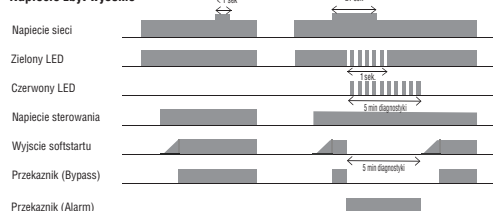
Tensione di linea fuori limiti (3 lampeggi)

Il led rosso lampeggia tre volte in condizioni sia di sottotensione sia di sovratensione. Il funzionamento dell'avviatore sarà ripristinato automaticamente con un tempo di recupero di 5 minuti da quando la tensione di linea rientra tra i limiti impostati.

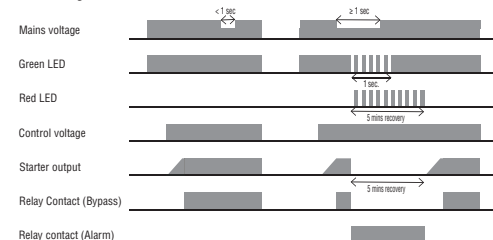
Per ADXC...600R2, i contatti dei relè di allarme (11, 12) e di bypass (21, 24) sono entrambi aperti durante le condizioni di allarme.



Napięcie zbyt wysokie



Undervoltage condition



Częstotliwość poza zakresem (4 mignięcia)

ADXC... może pracować przy częstotliwości 50Hz oraz 60Hz.

Częstotliwość pracy jest automatycznie wykrywana podczas zasilania urządzenia, jeśli jej wartość wychodzi poza limity, to generowany jest odpowiedni alarm.

Kiedy częstotliwość powróci w zakres limitów, softstart automatycznie podejmie pracę po upływie 5 minut.

Dla ADCX...600R2 zestyki przekaźnika alarmowego (11, 12) i bypassu (21, 24) otwierają się podczas warunków alarmowych.

Przeciążenie prądowe podczas rozruchu (5 mignięć)

Jeśli podczas fazy rozruchu prąd przekroczy czterokrotnie wartość prądu znamionowego (I_e), ADCX... aktywuje alarm przeciążenia prądowego.

Ten alarm może mieć kilka przyczyn:

1. początkowe napięcie rozruchu jest zbyt wysokie.
2. znamionowy zakres ADCX... jest zbyt mały w odniesieniu do kontrolowanego obciążenia.
3. uszkodzone są uzwojenia silnika.

W związku z faktem, iż w tym przypadku nie ma automatycznego kasowania, czerwona dioda LED miga nieprzerwanie. Użytkownik musi interweniować i odkryć przyczynę błędu. Użytkownik musi odłączyć zasilanie od softstartu, usunąć przyczynę błędu, i ponownie podłączyć zasilanie.

Dla ADCX...600R2 zestyki przekaźnika alarmowego (11, 12) i bypassu (21, 24) otwierają się podczas warunków alarmowych.

Frequenza fuori limiti (4 lampeggi)

Gli ADCX sono in grado di lavorare sia su linee a 50Hz sia a 60Hz.

La frequenza di funzionamento è rilevata automaticamente all'accensione e se questa è superiore o inferiore al campo di funzionamento specificato, viene attivato l'allarme.

Il funzionamento dell'avviatore sarà ripristinato automaticamente con un tempo di recupero di 5 minuti da quando la frequenza di linea rientra tra i limiti.

Per ADCX...600R2, i contatti dei relè di allarme (11, 12) e di bypass (21, 24) sono entrambi aperti durante l'allarme.

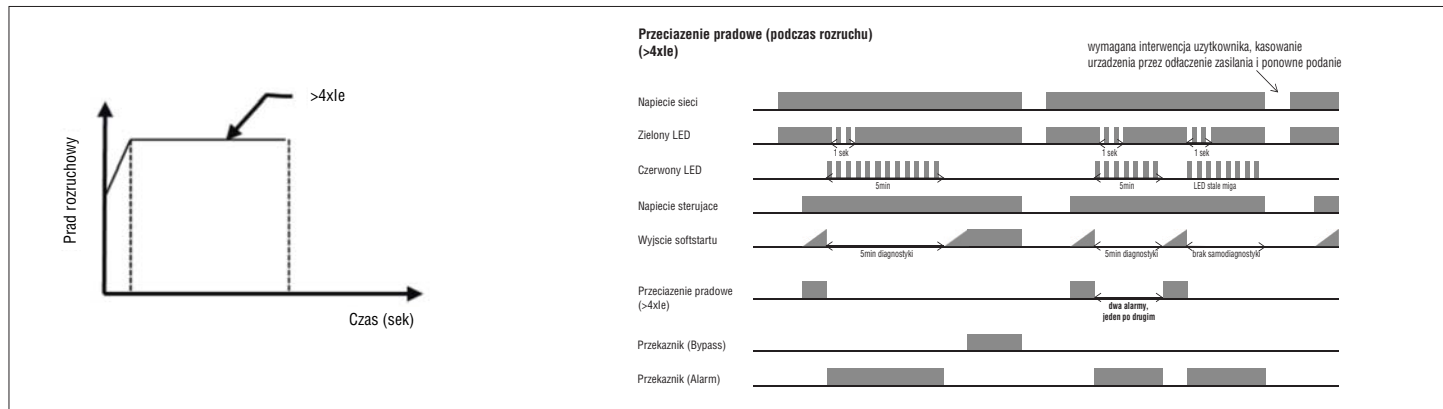
Sovraccorrente durante l'avviamento (5 lampeggi)

Se durante la rampa viene rilevata una corrente di avviamento superiore a 4 volte la corrente nominale, l'ADXC... emetterà l'allarme sovraccorrente.

Quest'allarme può indicare diverse tipologie di anomalie:

1. L'impostazione della tensione iniziale è troppo alta.
2. L'ADXC... è sottodimensionato rispetto al carico.
3. Gli avvolgimenti del motore sono danneggiati.

L'intervento dell'utente è necessario per effettuare lo spegnimento del avviatore; dopo aver eliminato l'anomalia, potrà effettuare nuovamente l'accensione per ripristinare il funzionamento dell'avviatore. Per ADCX...600R2, i contatti dei relè di allarme (11, 12) e di bypass (21, 24) sono entrambi aperti durante l'allarme.



Czas rozruchu (6 mignięć)

Podczas rozruchu ADCX... kalkuluje prędkość silnika poprzez kontrolę prądu, tak więc przekaźnik bypass może zostać załączony w jak najbardziej właściwym momencie, dzięki czemu unika się przepływu dużego prądu udarowego przez przekaźnik, który może uszkodzić styki przekaźnika.

Jeśli silnik nie osiągnie właściwej prędkości w ustawionym czasie to ADCX... aktywuje alarm. W związku z faktem, iż w tym przypadku nie ma automatycznego kasowania, czerwona dioda LED miga nieprzerwanie. Użytkownik musi interweniować, zaleca się zwiększenie czasu rozruchu. Użytkownik musi odłączyć zasilanie od softstartu i ponownie podłączyć zasilanie.

Dla ADCX...600R2 zestyki przekaźnika alarmowego (11, 12) i bypassu (21, 24) otwierają się podczas warunków alarmowych.

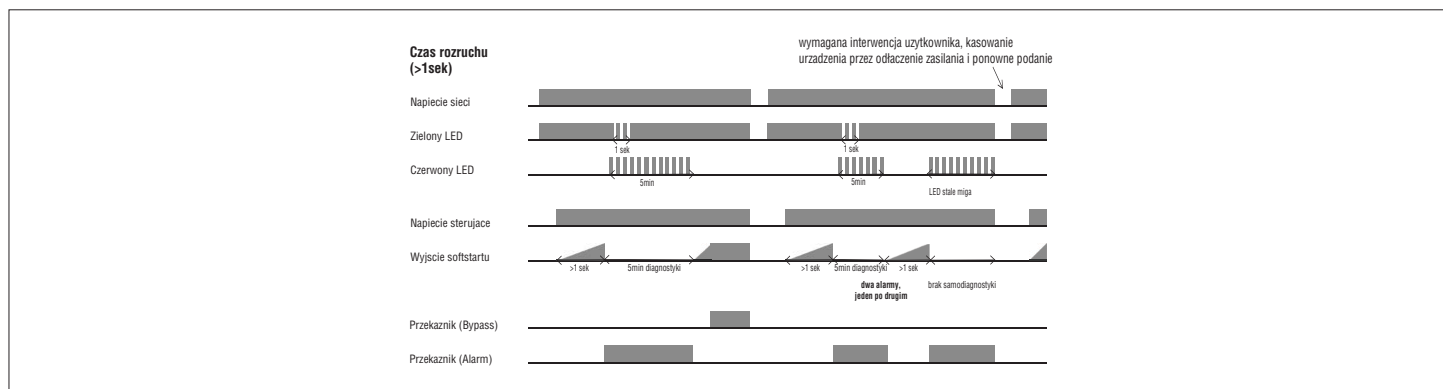
Tempo di accelerazione (6 lampeggi)

L'ADXC stima la velocità del motore attraverso il monitoraggio delle correnti in modo da accendere i relè di bypass solo al momento giusto. Questa funzione consente di evitare il flusso di enormi picchi di corrente attraverso i relè di bypass che potrebbero danneggiare i contatti.

Se il motore non raggiunge la velocità corretta entro il tempo impostato di accelerazione, l'ADXC... attiverà l'allarme di fuori tempo di accelerazione. In tal caso, si consiglia di aumentare il tempo di accelerazione per permettere al motore di raggiungere la velocità corretta.

Dopo aver regolato il tempo di accelerazione, l'intervento dell'utente è necessario per ripristinare il funzionamento effettuando lo spegnimento e nuova accensione dell'avviatore.

Per ADCX...600R2, i contatti dei relè di allarme (11, 12) e di bypass (21, 24) sono entrambi aperti durante l'allarme.



Przegrzanie (7 mignięć)

ADXC... w sposób ciągły mierzy temperaturę radiatora i tyrystorów (SCRs). Jeśli przekroczony zostanie maksymalny limit temperatury wewnętrznej, softstart aktywuje alarm i ADCX... i przejdzie w tryb automatycznej diagnostyki w celu wychłodzenia. Stan ten może mieć przyczynę w zbyt dużej ilości rozruchów/zatrzymań na godzinę, przeciążeniu podczas rozruchu lub warunkach otoczenia. Czas automatycznej diagnostyki to 5 minut.

Dla ADCX...600R2 zestyki przekaźnika alarmowego (11, 12) i bypassu (21, 24) otwierają się podczas warunków alarmowych.

Sovratemperatura (7 lampeggi)

L'avviatore misura costantemente la temperatura del dissipatore e dei tiristori (SCR). Se il limite massimo della temperatura interna viene superato, viene attivato l'allarme e l'ADXC... entrerà in una modalità di auto-recupero per consentire il raffreddamento dell'avviatore statico. Questa condizione può essere innescata da troppi avviamenti ora, una condizione di sovraccarico durante l'avviamento e/o arresto oppure alta temperatura circostante. Il tempo di recupero è di 5 minuti; al termine, l'avviatore riprende a funzionare.

Per ADCX...600R2, i contatti dei relè di allarme (11, 12) e di bypass (21, 24) sono entrambi aperti durante le condizioni di allarme.

Przeciążenie prądowe podczas pracy przełącznika bypass (8 mignięć)

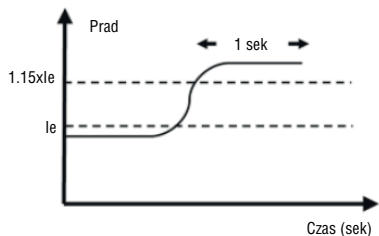
Kiedy ADXC... pracuje przy załączonym przełączniku bypass, mierzony jest prąd płynący przez softstart i jeśli przekracza o 15% wartość prądu znamionowego urządzenia ($1.15 \cdot I_e$) przez czas 1 sekundy, ADXC... aktywuje alarm przeciążenia prądowego przy załączonym przełączniku bypass.

Funkcjonalność tego alarmu służy do celów informacyjnych i nie może być brana pod uwagę jako zabezpieczenie nadprądowe.

Przełącznik bypass nie jest odcłączany po pojawieniu się tego alarmu, dlatego zaleca się zastosowanie w układzie, przez użytkownika, zabezpieczenia nadprądowego.

Jeśli przepływający prąd jest mniejszy niż określone minimum, ADXC... będzie sygnalizował ten stan i odłączy obciążenie. W każdym przypadku, użytkownik musi przeprowadzić procedurę wyłączenia, usunięcia warunków alarmowych i ponownego włączenia urządzenia.

Dla ADXC...600R2 zestyki przełącznika alarmowego (11, 12) otwierają się natomiast zestyki bypassu (21, 24) pozostają zamknięte!



Sovracorrente durante il bypass (8 lampeggi)

Quando l'ADXC... è in modalità bypass, la corrente viene monitorata, e se il valore risulta essere superiore al 15% della corrente nominale ($1.15 \cdot I_e$) per 1 secondo, l'allarme per sovracorrente in bypass sarà attivato.

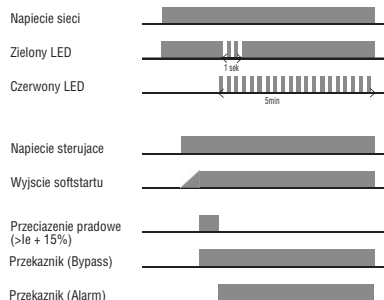
La funzionalità di quest'allarme è a scopo puramente informativo e non può essere considerato un mezzo per la protezione contro le sovracorrenti.

I relè di bypass non sono sganciati da quest'allarme e spetta all'utente fornire altri mezzi di protezione contro le sovracorrenti. Se la corrente è inferiore al minimo indicato l'ADXC... lo segnala e sconnette il carico.

L'intervento dell'utente è necessario per effettuare lo spegnimento dell'avviatore; dopo aver eliminato l'anomalia, potrà effettuare nuovamente l'accensione per ripristinare il funzionamento dell'avviatore.

Per ADXC...600R2, il contatto del relè di allarme (11, 12) è aperto mentre quello di bypass (21, 24) è chiuso!

Przeciążenie prądowe przy załączonym bypass (> $I_e + 15\%$)



Nieźrównoważone napięcie zasilania (9 mignięć)

ADXC... dokonuje pomiaru napięcia na wszystkich trzech fazach i jeśli występuje 10% różnica pomiędzy wartościami którychkolwiek z faz, ADXC... aktywuje alarm by uniknąć uszkodzenia silnika. Czas automatycznej diagnostyki to 5 minut. Zielona dioda LED miga przez 1 sekundę, kiedy rozpoczyna się czas automatycznej diagnostyki, natomiast czerwona dioda LED miga przez cały czas diagnostyki. Po upływie 5 minut softstart rozpocznie ponownie pracę, jeśli wszystkie przewody fazowe są podłączone a wartości napięcia mieszczą się w granicach limitów. Dla ADXC...600R2 zestyki przełącznika alarmowego (11, 12) i bypassu (21, 24) otwierają się podczas warunków alarmowych.

Tensione squilibrata (9 lampeggi)

L'avviatore misura le tensioni su tutte le tre fasi e se vi è una differenza di oltre il 10% tra qualsiasi delle fasi, l'ADXC... innesca l'allarme squilibrio di tensione per evitare danni al motore.

L'avviatore entra in modalità di auto-recupero che dura 5 minuti. Il led verde lampeggia per 1 secondo mentre quello rosso lampeggia durante l'auto-recupero. Alla scadenza del tempo, l'avviatore inizia a funzionare nuovamente se tutte e tre le fasi sono collegate e i valori di tensione entro i limiti.

Per ADXC ... 600R2, i contatti del relè di allarme (11, 12) e del by-pass (21, 24) sono entrambi aperti durante l'allarme.

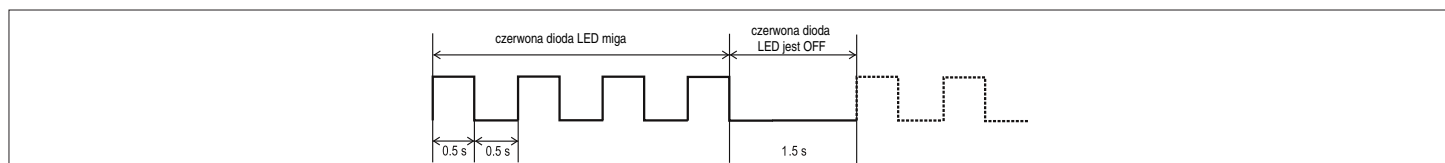
TABELA ALARMÓW (czerwony wskaźnik LED)

Ilość mignięć	Opis błędu	Pozycja przełącznika		Aktywność
		Alarm (11, 12)	Bypass (21, 24)	
2	Niewłaściwa kolejność faz	Otwarty	Otwarty	interwencja użytkownika, fizyczna zmiana połączeń
3	Napięcie liniowe poza limitem	Otwarty	Otwarty	automatyczne kasowanie po upływie 5 minut
4	Częstotliwość poza limitem	Otwarty	Otwarty	
5	Przeciążenie prądowe rozruch (> $4 \cdot I_e$)	Otwarty	Otwarty	
6	Czas rozruchu	Otwarty	Otwarty	
7	Przegrzanie	Otwarty	Otwarty	interwencja użytkownika, wymagane zatrzymanie softstartu
8	Przeciążenie prądowe bypass (> $1.15 \cdot I_e$)	Otwarty	Zamknięty	
9	Nieźrównoważone napięcie zasilania (różnica >10% U_e pomiędzy 2 podłączonymi fazami)	Otwarty	Otwarty	automatyczne kasowanie po 5 minutach, jeśli wszystkie fazy (L1-L2-L3) są właściwie podłączone

RIASSUNTO DELLE SEGNALAZIONI LED DI ALLARME (led rosso)

Numero lampeggi	Descrizione guasto	Posizione contatto relè		Azione
		Alarm (11, 12)	Bypass (21, 24)	
2	Entrata sequenza fase	Aperto	Aperto	Intervento utente
3	Tensione di linea fuori limiti	Aperto	Aperto	Auto-reset con 5 minuti di recupero
4	Frequenza fuori limiti	Aperto	Aperto	
5	Sovracorrente (> $4 \cdot I_e$ in fase di rampa)	Aperto	Aperto	
6	Fuori tempo di accelerazione	Aperto	Aperto	
7	Sovratemperatura	Aperto	Aperto	Intervento utente per arresto avviatore
8	Sovracorrente ($1.15 \cdot I_e$ in fase di bypass)	Aperto	Chiuso	
9	Squilibrio tensione motore (differenza >10% U_e tra 2 fasi collegate di L1-L2-L3)	Aperto	Aperto	Auto-reset con 5 minuti di recupero se tutte le fasi (L1-L2-L3) sono collegate

SEKWENCJE MIGANIA WSKAŹNIKA LED "ALARM"



FUNZIONAMENTO DEL LED DI ALLARME

WSKAŹNIK LED ZASILANIA (zielona dioda LED)

STATUS LED	WARUNKI
(światło)	
migające	czas pomiędzy rozruchami
ciągłe	stan bezczynności
ciągłe	czas rozruchu/zatrzymania
ciągłe	bypass

POZ. ZESTYKÓW PRZEKAŹ. (ADXC...600R2)

Alarm (11, 12)	Bypass (21, 24)
zamknięte	otwarte
zamknięte	otwarte
zamknięte	otwarte
zamknięte	zamknięte

SEGNALIZAZIONE LED "SUPPLY" (led verde)

Stato	Condizione	Stato dei contatti relè (ADXC...600R2)	
		Allarme (11, 12)	Bypass (21, 24)
Lampeggiante	Recupero tra avviamenti	Chiuso	Aperto
Acceso fisso	Risposo	Chiuso	Aperto
Acceso fisso	Durante rampa	Chiuso	Aperto
Acceso fisso	Durante bypass	Chiuso	Chiuso

ZALECANE KOMPONENTY DO ZABEZPIECZENIA ZWARCIOWEGO (KOORDYNACJA)

Koordynacja Typ 1 vs Typ 2

Typ 1 zakłada, że po wystąpieniu zwarcia testowane urządzenie nie będzie już w stanie funkcjonować. W typie 2 koordynacji urządzenie testowane będzie nadal funkcjonować po wystąpieniu zwarcia. W obydwu przypadkach jednak zwarcie musi zostać przerwane.

Bezpiecznik nie może być otwarty. Drzwi lub pokrywa pojemnika nie mogą być otwarte.

Nie mogą być uszkodzone przewody ani końcówki. Nie mogą być złamane i pęknięte podstawy izolacyjne podczas pomiaru, w którym stan montażu i elementów będących pod napięciem jest zmienny.

Nie mogą występować pęknięcia ani ryzyko pożaru. Warianty produktów wymienionych w poniższej tabeli są dostosowane do używania w obwodzie będącym w stanie dostarczać nie więcej niż 5 000 A RMS symetrycznie, maksymalnie 400 lub 600 V, jeśli zabezpieczony jest bezpiecznikami.

Próby przy 5 000 zostały wykonane z bezpiecznikami bezwłocznymi RK5. Należy zapoznać się z poniższą tabelą w kwestii maksymalnego dopuszczalnego natężenia prądu bezpiecznika. Używać tylko wkładek bezpiecznikowych.

TYP 1 KOORDYNACJA (UL508) – BEZPIECZNIKI ZWŁOCZNE

Typ softstartu	Maks. wkładka [A]	Klasa UL	Prąd [kA]	Maks. napięcie [VAC]
ADXC012...	12	RK5	5	400 / 600
ADXC016...	20	RK5	5	400 / 600
ADXC025...	25	RK5	5	400 / 600
ADXC032...	35	RK5	5	400 / 600
ADXC037...	50	RK5	5	400 / 600
ADXC045...	50	RK5	5	400 / 600

UL Marking (I): "Odpowiednie do układów, w których przewidziano maksymalny prąd zwarcia symetryczny 5000 A rms przy maksymalnie 600V (maksymalnie 400V dla ADXC...400...) oraz zastosowano zabezpieczenie bezpiecznikami podanymi powyżej".

TYP 1 KOORDYNACJA – WYŁĄCZNIKI SILNIKOWE

Typ softstartu	Typ wyłącznika	Prąd [kA]	Maks. napięcie [VAC]
ADXC012...	SM1B 44	12.5	400 / 600
ADXC016...	SM1B 44	12.5	400 / 600
ADXC025...	SM1B 56	12.5	400 / 600
ADXC032...	SM1B 56	12.5	400 / 600
ADXC037...	SM3A 84	25	400 / 600
ADXC045...	SM3A 84	25	400 / 600

TYP 2 KOORDYNACJA (IEC / EN 60947-4-2) – BEZPIECZNIKI PÓŁPRZEWODNIKOWE

Typ softstartu	Maks. bezpiecznik [A]	Klasa	Prąd [kA]	Maks. napięcie [VAC]
ADXC012...	35	aR	5	400 / 600
ADXC016...	35	aR	5	400 / 600
ADXC025...	60/63	aR	5	400 / 600
ADXC032...	60/63	aR	5	400 / 600
ADXC037...	125	aR	5	400 / 600
ADXC045...	125	aR	5	400 / 600

MAKSYMALNA ILOŚĆ ROZRUCHÓW NA GODZINĘ / SPECYFIKACJA WYJŚCIA

	ADXC012...	ADXC016...	ADXC025...	ADXC032...	ADXC037...	ADXC045...
Cykl przeciążenia IEC/EN 60947-4-2 przy +40°C otoczenia	AC53b:3-5:175			AC53b:4-6:354		AC53b:3.5-5:355
Ciclo di sovraccarico secondo EN/IEC 60947-4-2 a 40°C temperatura ambiente	20			10	10	10
Maks. ilość rozruchów/godz. przy +40°C (bez wentyl.) przy cyklu przeciążenia	20	20	20	10	10	10
Massimo numero di avviamenti orari a 40°C (senza ventola) ciclo di sovraccarico	12A	16A	25A	32A	37A	45A
Znamionowy prąd przy +40°C	12A	16A	25A	32A	37A	45A
Corrente nominale a 40°C	11A	15A	23A	28A	34A	40A
Znamionowy prąd przy +50°C	11A	15A	23A	28A	34A	40A
Corrente nominale a 50°C	10A	13.5A	21A	24A	31A	34A
Znamionowy prąd przy +60°C	10A	13.5A	21A	24A	31A	34A
Corrente nominale a 60°C	1A	1A	5A	5A	5A	5A
Minimalny prąd obciążenia	1A	1A	5A	5A	5A	5A
Corrente di carico minima	1A	1A	5A	5A	5A	5A

Uwaga: Cykl przeciążenia definiuje zdolność łączeniową softstartu przy temperaturze otoczenia +40°C zgodnie z normą IEC/EN 60947-4-2.

Cykl przeciążenia AC53b:4-6:354 określa, iż softstart jest gotowy przenieść 4 krotną wartość prądu znamionowego (I_e) przez 6 sekund, po czym następuje czas wyłączenia (OFF) 354 sekund.

COMPONENTI CONSIGLIABILI PER COORDINAMENTO PROTEZIONE CONTRO CORTO CIRCUITO

Coordinamento Tipo 1 contro Tipo 2

Tipo 1 implica che, dopo un corto circuito, il dispositivo di protezione non sarà più in grado di funzionare.

Nel **Tipo 2** il dispositivo di protezione sarà ancora funzionale dopo il corto circuito.

In ogni modo in entrambi i casi, il cortocircuito deve essere interrotto. Il fusibile tra la custodia e l'alimentazione non deve aprirsi. La porta o il coperchio del contenitore devono essere intatti (non per effetto dell'arco). Non vi devono essere danni ai conduttori o ai terminali dei conduttori. Non vi sarà alcuna rottura o incrinatura delle basi di isolamento in maniera tale da compromettere l'integrità del montaggio di parti in tensione. Non vi devono essere scariche o rischi di incendio.

Le varianti di prodotto elencate nella tabella UL508 che segue sono adatte per l'uso su un circuito in grado di erogare non più di 5000Arms simmetrici, 400 o 600Volt massimi quando protetto da fusibili in classe RK5. La tabella indica l'ampereaggio massimo consentito dal fusibile.

COORDINAMENTO DI TIPO 1 (UL508) – FUSIBILI TEMPORIZZATI

Tipo	Max. Taglia fusibile [A]	Classe UL	Corrente [kA]	Max. tensione [VAC]
ADXC012...	12	RK5	5	400 / 600
ADXC016...	20	RK5	5	400 / 600
ADXC025...	25	RK5	5	400 / 600
ADXC032...	35	RK5	5	400 / 600
ADXC037...	50	RK5	5	400 / 600
ADXC045...	50	RK5	5	400 / 600

CO-ORDINAMENTO TIPO 1 – INTERRUTTORI SALVAMOTORI

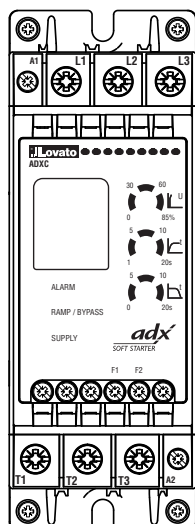
Tipo	Tipo	Corrente [kA]	Max. tensione [VAC]
ADXC012...	SM1B 44	12.5	400 / 600
ADXC016...	SM1B 44	12.5	400 / 600
ADXC025...	SM1B 56	12.5	400 / 600
ADXC032...	SM1B 56	12.5	400 / 600
ADXC037...	SM3A 84	25	400 / 600
ADXC045...	SM3A 84	25	400 / 600

CO-ORDINAMENTO TIPO 2 (IEC/EN 60947-4-2) – FUSIBILI A SEMICONDUOTTORE

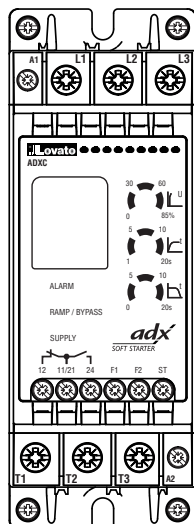
Tipo	Max. Taglia fusibile [A]	Classe	Corrente [kA]	Max. tensione [VAC]
ADXC012...	35	aR	5	400 / 600
ADXC016...	35	aR	5	400 / 600
ADXC025...	60/63	aR	5	400 / 600
ADXC032...	60/63	aR	5	400 / 600
ADXC037...	125	aR	5	400 / 600
ADXC045...	125	aR	5	400 / 600

Nota: Il ciclo di sovraccarico descrive la capacità di commutazione del soft starter ad una temperatura ambiente di 40°C, come descritto nella norma IEC/EN 60947-4-2.

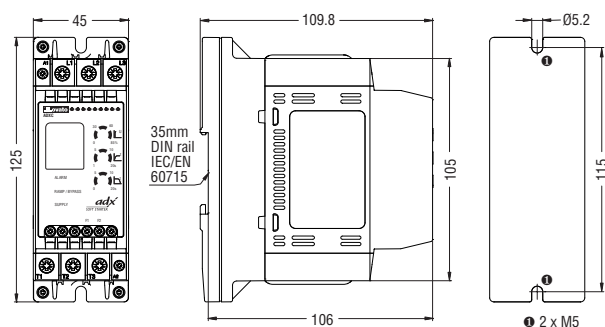
Un ciclo di sovraccarico AC53b:4-6:354 significa che l'avviatore statico è in grado di gestire una corrente di spunto fino a 4 volte le per 6s seguita da un tempo OFF di 354s.

ADXC...400
ADXC...40024

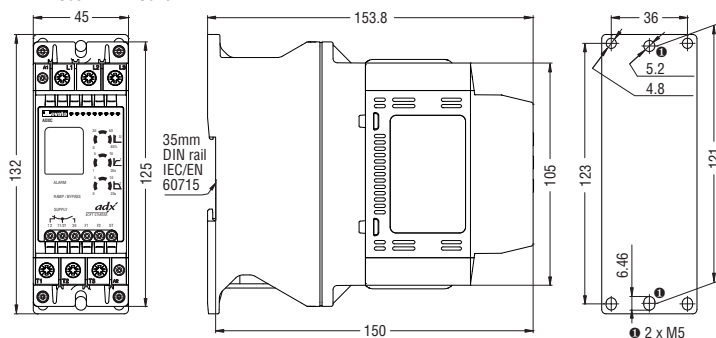
ADXC...600R2



ADXC012...ADXC032...



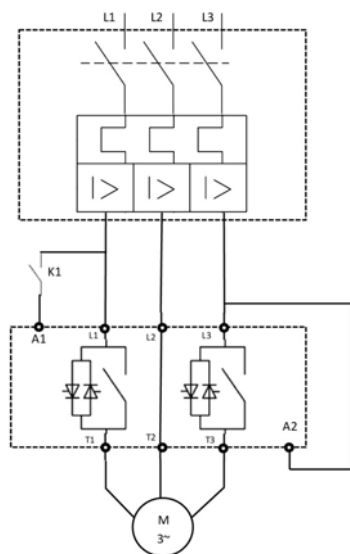
ADXC037...ADXC045...



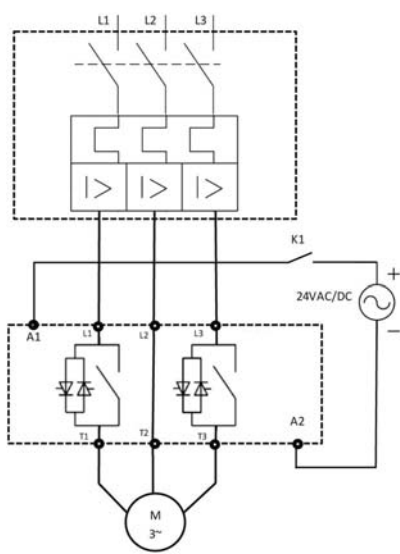
SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

SCHEMI DI COLLEGAMENTO

Uwaga: napięcie liniowe do 400VAC
Nota: Tensioni di linea fino a 400VAC

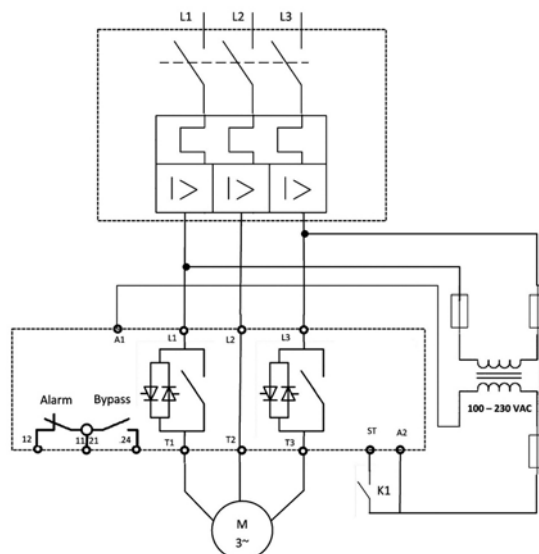


ADXC...400



ADXC...400 24

Uwaga: napięcie liniowe do 600VAC
Nota: Tensioni di linea fino a 600VAC



ADXC...600 R2

UL Marking: "Dla aplikacji stosowanych w Kanadzie, zaciski sterujące A1, A2 (lub A1, A2, ST) powinny być zasilone przez osobny układ, gdzie zamontowano ogranicznik mocy w postaci transformatora, prostownika, dzielnika napięcia lub podobnego urządzenia i gdzie możliwe zwarcie między przewodami układu wtórnego lub między przewodami zasilającymi strony wtórnej i uziemieniem jest równe lub mniejsze 1500VA. Limit zwarciowy wyrażony w VA jest iloczynem napięcia jałowego i prądu zwarcowego".

DANE TECHNICZNE		ADXC012		ADXC016		ADXC025		ADXC032		ADXC037		ADXC045	
OBWÓD KONTROLNY I ZASILANIA													
Napięcie zasilania silnika U _e (obwód mocy L1-L2-L3)		220-400VAC -15...+10% (ADXC...400...); 220-600VAC -15...+10% (ADXC...600R2)											
Napięcie wejściowe U _c (komenda rozruchu)		A1-A2: 24VAC/DC -15...+10% (ADXC...400 24); A1-A2: 110-400VAC -15...+10% (ADXC...400); ST: 100-240VAC -15...+10% (ADXC...600R2)											
Napięcie pomocnicze U _s		A1-A2: 100-240VAC -15%...+10% separowane jednofazowe dla ADXC...600R2 (samozasilanie ADXC...400...)											
Obwód wejścia sterującego		0.4-1mA (ADXC...40024); 0.5-5mA (ADXC...400); 0.4-3mA (ADXC...600R2)											
Częstotliwość sieci		50/60Hz ±10%, samokonfigurowalna											
Kontrolowane fazy		2											
Przełącznik bypass		2											
Minimalne napięcie pracy		174VAC (ADXC...)											
Maksymalne napięcie pracy		466VAC (ADXC...400...); 700VAC (ADXC...600R2)											
Metoda rozruchu/zatrzymania (rampa)		ograniczenie prądu											
Kategoria użytkowania		AC53B											
Minimalny prąd obciążenia		1A AC		1A AC		5A AC		5A AC		5A AC		5A AC	
Prąd znamionowy I _n (w oparciu o wyniki testów wg 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 (w oparciu o wyniki testów wg UL/CSA)	przy +40°C UL/CSA	12A		17A		25A		32A		37A		45A	
	przy +50°C UL/CSA	11A		15A		23A		28A		34A		40A	
	przy +60°C UL/CSA	10A		14A		21A		24,3A		31A		34A	
Ilość cykli przeciążenia (IEC/EN 60947-4-2) przy +40°C ❶		AC53B: 3-5: 175						AC53B: 4-6: 354				AC53B: 3.5-5: 355	
Number of starts/hour at +40°C		20						10				10	
Moc silnika przy +40°C (kW wg IEC/EN) (HP wg UL/CSA)	Typ silnika	trójfazowe asynchroniczne											
	przy 220-240VAC	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	
	❷ przy 440-480VAC	5.5kW 7.5HP		9kW / 10HP		11kW / 15HP		18.5kW / 20HP		22kW / 25HP		22kW / 30HP	
	❷ przy 550-600VAC	9kW / 10HP		11kW /15HP		20kW / 20HP		22kW / 30HP		30kW / 30HP		37kW / 40HP	
Ochrona silnika		niewłaściwa kolejność faz											
System chłodzenia		naturalne											
REGULACJA ROZRUCHU													
Rampa rozruchu		1...20 sek.											
Rampa zatrzymania		0...20 sek.											
Napięcie początkowe		0...85%											
WYJŚCIA PRZEKĄŻNIKOWE (tylko ADXC...600R2)													
Zestyk alarmowy NC (11, 12)		3A 250VAC / 3A 30VDC											
Zestyk bypass NO (21, 24)		3A 250VAC / 3A 30VDC											
IZOLACJA													
Wg IEC: znamionowe napięcie izolacji U _i		630VAC (ADX...400...); 690VAC (ADXC...600R2)											
Wg IEC: znamionowe napięcie udarowe U _{imp}		2,5kV											
Wg IEC: próba napięciem sieci		2kV											
PODŁĄCZENIE OBWODU MOCY (L1, L2, L3, T1, T2, T3)													
Ilość i typ zacisków		6 M4 śrubowe (stałe)											
Przekrój przewodów (min...maks.)		2.5...10mm² (AWG 2x14...2x10 linka/drut)											
Moment obrotowy dokręcania / Narzędzie		2.5Nm (22lbin) / Pozidriv bit 2											
Długość końcówki przewodu bez izolacji		8mm											
PODŁĄCZENIE ZASILANIA POMOCNICZEGO (A1, A2)													
Ilość i typ zacisków		9 M3 śrubowe (stałe)											
Przekrój przewodów (min...maks.)		0.5...1.5mm² (AWG 18...10 linka/drut)											
Moment obrotowy dokręcania / Narzędzie		0.6Nm (5.3lbin) / Pozidriv bit 0											
Długość końcówki przewodu bez izolacji		6mm											
PODŁĄCZENIE OBWODÓW POMOCNICZYCH (ST, 11, 12, 21, 24, F1, F2)													
Ilość i typ zacisków		M3											
Przekrój przewodów (min...maks.)		0.05...1.5mm² (z nakładką) (AWG 14...12; AWG 18...12 linka/drut wg UL)											
Moment obrotowy dokręcania / Narzędzie		0.45Nm (4lbin / Pozidriv bit 0; 0,8Nm / 7,1lbin wg UL)											
Długość końcówki przewodu bez izolacji		6											
WARUNKI OTOCZENIA													
Temperatura pracy (temperatura powietrza otoczenia)		-20°C...+40°C bez obniżania wartości znamionowych; zmiana od >40°C do ≤+60°C (zobacz wartości prądu znamionowgo/prądu FLA)											
Temperatura składowania		-40°C...+80°C											
Wilgotność względna		<95% bez kondensacji przy 40°C											
Maksymalny stopień zanieczyszczenia		2											
Kategoria instalacji		III											
Maksymalna wysokość n.p.m.		1000m											
OBUDOWA													
Montaż		montaż śrubami lub na szynie 35mm DIN (IEC/EN 60715)											
Stopień ochrony		IP20											
Materiał		samogasnący poliamid											
CERTYFIKATY I ZGODNOŚCI													
Uzyskane certyfikaty		cULus											
Według UL		do stosowania w środowisku o stopniu zanieczyszczenia 2. stosować przewody miedziane 60/75°C (CU). Zaciski wyjściowe (L1, L2, L3, T1, T2, T3): AWG 14...6 linka; AWG 14-10 drut (wszystkie pozostałe podano powyżej). ADXC...600R2 wymagają separowanego jednofazowego źródła sterującego 110-220V, 50/60Hz. Zaciski wyjściowe (L1, L2, L3, T1, T2, T3) nie są galwanicznie izolowane od zacisków zasilania (A1, A2, ST)											
Zgodne z normami		IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-2, IEC/EN 61000-4-2, IEC/EN 61000-4-3, IEC/EN 61000-4-4, IEC/EN 61000-4-5, IEC/EN 61000-4-6, IEC/EN 61000-4-11, UL508, CSA C22.2 nr 14											

❶ Cykl przeciążenia definiuje zdolność łączeniową softstartu przy temperaturze otoczenia +40°C zgodnie z normą IEC/EN 60947-4-2.

Cykl przeciążenia AC53B:4-6:354 określa, iż softstart jest gotowy przenieść 4 krotną wartość prądu znamionowego (I_e) przez 6 sekund, po czym następuje czas wyłączenia (OFF) 354 sekund.

❷ Tylko dla typów ADXC...600 R2.

CARATTERISTICHE TECNICHE		ADXC012	ADXC016	ADXC025	ADXC032	ADXC037	ADXC045
CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE E CONTROLLO							
Tensione alimentazione motore Ue (circuito di potenza L1-L2-L3)		220...400VAC -15...+10% (ADXC...400...); 220...600VAC -15...+10% (ADXC...600R2)					
Tensione di ingresso Uc (comando di start)		A1-A2: 24VAC/DC -15...+10% (ADXC...400 24); A1-A2: 110-400VAC -15...+10% (ADXC...400); ST: 100-240VAC -15...+10% (ADXC...600R2)					
Tensione ausiliaria Us		A1-A2: 100-240VAC -15%...+10% monofase separata per ADXC...600R2 (autoalimentazione per ADXC...400...)					
Corrente di ingresso comando		0,4...1mA (ADXC...40024); 0,5...5mA (ADXC...400); 0,4...3mA (ADXC...600R2)					
Frequenza di rete		50/60Hz ±10% auto-configurabile					
Fasi controllate		2					
Relé di bypass		2					
Recupero da sottotensione		174VAC (ADXC...)					
Recupero da sovratensione		466VAC (ADXC...400...); 700VAC (ADXC...600R2)					
Metodo di avviamento e arresto (ramp up e ramp down)		Limitazione di corrente					
Categoria di impiego		AC53B					
Corrente di carico minima		1A AC	1A AC	5A AC	5A AC	5A AC	5A AC
Corrente nominale In (basato su risultati prove IEC)	a +40°C IEC	12A	16A	25A	32A	37A	45A
	a +50°C IEC	11A	15A	23A	28A	34A	40A
	a +60°C IEC	10A	13,5A	21A	24A	31A	34A
Corrente FLA (basato su risultati prove UL/CSA)	a +40°C UL/CSA	12A	17A	25A	32A	37A	45A
	a +50°C UL/CSA	11A	15A	23A	28A	34A	40A
	a +60°C UL/CSA	10A	14A	21A	24,3A	31A	34A
Numero di cicli di sovraccarico (IEC/EN 60947-4-2) a +40°C ❶		AC53B: 3-5: 175			AC53B: 4-6: 354		AC53B: 3.5-5: 355
Numero di avviamenti ora a +40°C		20			10		10
Potenza del motore a +40°C (kW secondo IEC/EN) (HP secondo UL/CSA)	Tipo	Trifase asincrono					
	a 220-240VAC	3kW / 3HP	4kW / 5HP	5.5kW / 7.5HP	9kW / 10HP	9kW /10HP	11kW / 15HP
	a 380-415VAC	5.5kW / 5HP	7.5kW / 7.5HP	11kW / 10HP	15kW / 15HP	18.5kW /20HP	22kW / 25HP
	❷ a 440-480VAC	5.5kW 7.5HP	9kW / 10HP	11kW / 15HP	18.5kW / 20HP	22kW / 25HP	22kW / 30HP
	❸ a 550-600VAC	9kW / 10HP	11kW /15HP	20kW / 20HP	22kW / 30HP	30kW / 30HP	37kW / 40HP
Protezioni motore		Errata sequenza fase					
Sistema di raffreddamento		Naturale					
REGOLAZIONI DI AVVIAMENTO							
Rampa di accelerazione		1...20 secondi					
Rampa di decelerazione		0...20 secondi					
Tensione iniziale di partenza		0...85%					
USCITA A RELÉ (solo ADXC...600R2)							
Contatto NC di allarme (11, 12)		3A 250VAC / 3A 30VDC					
Contatto NO di bypass (21, 24)		3A 250VAC / 3A 30VDC					
ISOLAMENTO							
Tensione nominale di isolamento Ui		630VAC (ADX...400...); 690VAC (ADXC...600R2)					
Tensione nominale a tenuta di impulso Uimp		2,5kV					
Tensione di tenuta a frequenza di esercizio		2kV					
CONNESSIONE CIRCUITO DI POTENZA (L1, L2, L3, T1, T2, T3)							
Numero e tipo di terminale		6 a vite (fissi) M4					
Sezione di conduttori (min...max)		2,5...10mm² (AWG 2x14...2x10 Sol/Str)					
Coppia di serraggio / attrezzo		2,5Nm (22lbin) / Pozidriv bit 2					
Lunghezza di spellatura		8mm					
CONNESSIONE ALIMENTAZIONE AUSILIARIA (A1, A2)							
Numero e tipo di terminale		9 a vite (fissi) M3					
Sezione di conduttori (min...max)		0,5...1,5mm² (AWG 18...10 Sol/Str)					
Coppia di serraggio / attrezzo		0,6Nm (5,3lbin) / Pozidriv bit 0					
Lunghezza di spellatura		6mm					
CONNESSIONE AUSILIARIE (ST, 11, 12, 21, 24, F1, F2)							
Tipo di terminale		M3					
Sezione di conduttori (min...max)		0,05...1.5mm² (con capicorda) (AWG 14...12; AWG 18...12 Sol/Str secondo UL)					
Coppia di serraggio / attrezzo		0,45Nm (4lbin / Pozidriv bit 0; 0,8Nm / 7,1lbin secondo UL)					
Lunghezza di spellatura		6					
CONDIZIONI AMBIENTALI							
Temperatura di impiego (Surrounding Air Temperature)		-20°C...+40°C senza declassamento; declassare con >40°C +60°C (vedi valori di corrente nominale / corrente FLA sopracitati)					
Temperatura di stoccaggio		-40°C...+80°C					
Umidità relativa		<95% senza condensa a 40°C					
Grado di inquinamento massimo		2					
Categoria di installazione		III					
Altitudine massima		1000m					
CONTENITORE							
Montaggio		A vite su pannello o su profilato omega 35mm (IEC/EN 60715)					
Grado di protezione		IP20					
Materiale		Poliammide autoestinguente					
CERTIFICAZIONI E CONFORMITA'							
Certificazioni ottenute		cULus					
UL Marking		(ii) For use in Pollution Degree 2 Environment. (iv) Use 60/75°C copper (CU) conductors. Output terminals (L1, L2, L3, T1, T2, T3): AWG 14...6 Str; AWG 14-10 Sol (all others as given above in connections). (v) ADXC...600R2 soft starters require a separate 110-220V, 50/60Hz single phase control source. Output connections (L1, L2, L3, T1, T2, T3) are not galvanically isolated from the external supply connections (A1, A2, ST)					
Conformi alle norme		IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-2, IEC/EN 61000-4-2, IEC/EN 61000-4-3, IEC/EN 61000-4-4, IEC/EN 61000-4-5, IEC/EN 61000-4-6, IEC/EN 61000-4-11, UL508, CSA C22.2 n°14					

❶ Il ciclo di sovraccarico descrive la capacità di commutazione del soft starter ad una temperatura ambiente di 40°C, come descritto nella norma IEC/EN 60947-4-2.

Un ciclo di sovraccarico AC53b:4-6:354 significa che l'avviatore statico è in grado di gestire una corrente di spunto fino a 4 volte le per 6 secondi seguita da un tempo OFF di 354 secondi.

❷ Valido per tipi ADXC...600 R2 types.