


**POZOR!!**

- Tento návod si pozorně přečtěte před použitím a instalací přístroje.
- Tyto přístroje musí instalovat kvalifikovaní technici s dodržением konstrukčních norem a předpisů v platném znění, aby se předešlo úrazům osob a škodám na věcech.
- Před jakýmkoli zásahem do přístroje odpojte měřicí a napájecí vstupy od napětí.
- Při nepatřičném používání soustavy nenese výrobce odpovědnost za elektrickou bezpečnost.
- Výrobky popsané v tomto dokumentu mohou kdykoli projít vývojem nebo úpravami. Popisy a údaje uvedené v katalogu nemohou proto mít žádnou smluvní hodnotu.
- Spínač nebo vypínač je nutno nainstalovat do elektrického rozvodu v budově. Musí být umístěn do těsné blízkosti přístroje a pracovník k němu musí mít snadný přístup. Musí být označen jako odpojovací zařízení přístroje: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou: nepoužívejte abrazivní výrobky, tekutá čisticidla ani rozpouštědla.

OBSAH	Strana
Popis .....	27
Funkce předních tlačítek .....	27
Přední diody LED .....	27
Indikace na displeji .....	27
Nastavení s průvodcem AUTOSET .....	28
Procházení stránkami na displeji .....	29
Provozní stavy .....	30
Jednotka vzdáleného displeje .....	30
Způsoby spouštění .....	31
Ochrany .....	32
Tepelná ochrana motoru .....	32
Tepelná ochrana motoru pomocí PTC .....	32
Tepelná ochrana startéru .....	32
Hlavní menu .....	33
Přístup prostřednictvím hesla .....	33
Seznam událostí .....	33
Vstupy, výstupy, vnitřní proměnné .....	33
Limitní prahy (LIMx) .....	34
Vzdálené proměnné (REMx) .....	34
Uživatelské alarmy (UAX) .....	34
Programovací port IR .....	34
Nastavení parametrů z PC .....	34
Nastavení parametrů ze smartphonu nebo tabletu s Wi-Fi .....	35
Nastavení parametrů ze smartphonu nebo tabletu s NFC .....	35
Nastavení parametrů (setup) z předního panelu .....	35
Tabulka parametrů .....	36
Alarmy .....	40
Vlastnosti poplachů .....	40
Tabulka alarmů .....	40
Popis alarmů .....	41
Tabulka funkcí programovatelných vstupů .....	41
Výchozí programovatelné vstupy .....	41
Tabulka funkcí programovatelných výstupů .....	42
Výchozí programovatelné výstupy .....	42
Příkazové menu .....	42
Instalace .....	42
Doporučení .....	42
Kompenzace účiníku .....	42
Schémata zapojení .....	43
Sady svorek pro shodu s UL .....	44
Mechanické rozměry .....	45
Umístění svorek .....	48
Počet spuštění/hodina .....	48
Výběr startéru .....	49
Koordinace .....	49
Technické charakteristiky .....	50

## POPIS

- Podsvícený displej LCD s ikonami.
- 3 stavové LED diody (napájení, rampa / chod, alarm).
- Texty pro měření, nastavení a zprávy v 6 jazycích (ENG-ITA-FRA-SPA-POR-DEU).
- Přední klávesnice se 4 klávesami umožňuje úplné nastavení parametrů.
- Nastavení s průvodcem AUTOSSET (wizard) pro rychlé nastavení ve 4 krocích u typických aplikací (čerpadlo, požární čerpadlo, dopravní pás, míchačka, ventilátor, obecné použití).
- 2-fázové řízení spouštění, s integrovanými relé bypassu.
- 4 různé mechanické velikosti a 12 elektrických velikostí pro motory s jmenovitým proudem od 18 do 320A.
- Spuštění s rampou napětí nebo momentu a s proudovým limitem.
- Ventilátor s termostatem (volitelný u ADXL0018600...ADXL0115600), s vyhrazenou diagnostikou (ventilátor odpojen nebo blokováno).
- 3 programovatelné digitální vstupy, z nichž jeden lze nakonfigurovat pro ochranu pomocí PTC senzoru.
- 3 reléové programovatelné digitální výstupy, z nichž jeden s přepínacím kontaktem a dva NO.
- Samostatné pomocné napájení.
- Duální napájecí svorky.
- Vestavěná elektronická vícestupňová tepelná ochrana, více tříd, oddělená pro spuštění a provoz.
- Kompletní sada ochrany motoru: výpadek fáze, výpadek vedení, sekvence fází, fázová nevyváženost, zablokovaný rotor, běh nasucho (minimální točivý moment), příliš dlouhá doba rozběhu, příliš vysoké nebo příliš nízké napětí.
- Analogový teplotní senzor pro ochranu tyristorů, s indikačním displejem a prahovými hodnotami alarmu a předalarmu.
- Pokročilá autodiagnostika.
- Rozhraní NFC pro programování pomocí smartdevice.
- Přední optické rozhraní pro programování a údržbu.
- Volitelné izolované rozhraní RS485 ve vyhrazeném slotu s protokolem Modbus.
- Alarmy s textem v jazyce a s vlastnostmi volně programovatelnými uživatelem.
- Kompatibilní s aplikací SAM1, s aplikací konfigurátoru NFC, softwarem supervize Synergy a softwarem pro konfiguraci a dálkové ovládání Xpress.
- Volitelné příslušenství pro montáž na DIN lištu (pro ADXL0018600...ADXL0115600).
- Vzdálená zobrazovací jednotka z předního volitelného panelu, pro ovládání více startérů (kód EXCRDU1).

1456 GB CS 11 20

CS



## FUNKCE PŘEDNÍCH TLAČÍTEK

**Tlačítka ▲ ▼** – Umožňují procházet možnosti. Současné stisknutí umožní přístup nebo výstup z menu.

**Tlačítko START** – Potvrdí výběr nebo zvýší vybranou číselnou hodnotu. Pokud je správně naprogramováno, umožňuje spuštění motoru z přední klávesnice.

**Tlačítko STOP** – Ukončí nebo sníží vybranou číselnou hodnotu. Pokud je správně naprogramováno, umožňuje zastavení motoru z přední klávesnice.

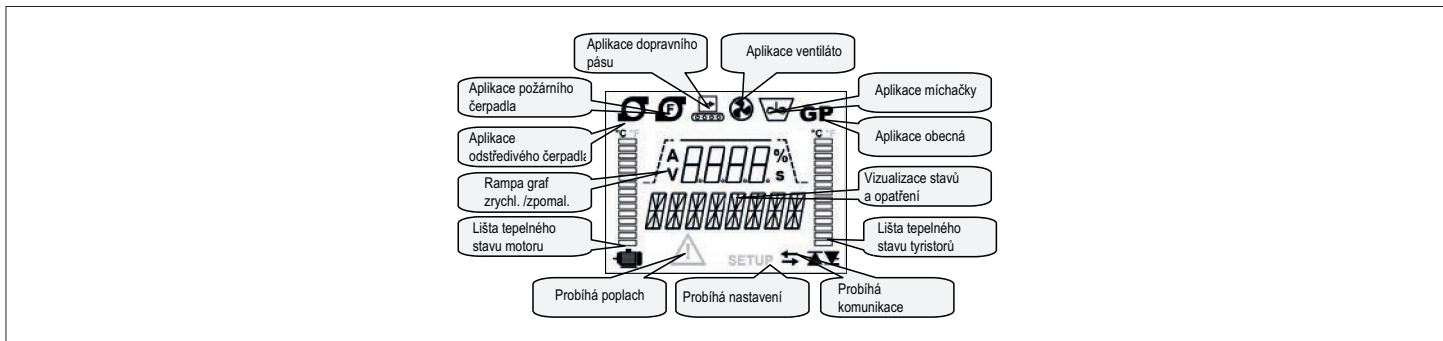
## PŘEDNÍ LED DIODY

**LED POWER (zelená)** – Přídavné napájení je zapnuto.

**LED RUN (zelená)** – Blikání označuje probíhající rampu. Trvalé světlo indikuje provoz při plném napětí.

**LED ALARM (červená)** – Aktivní alarm.

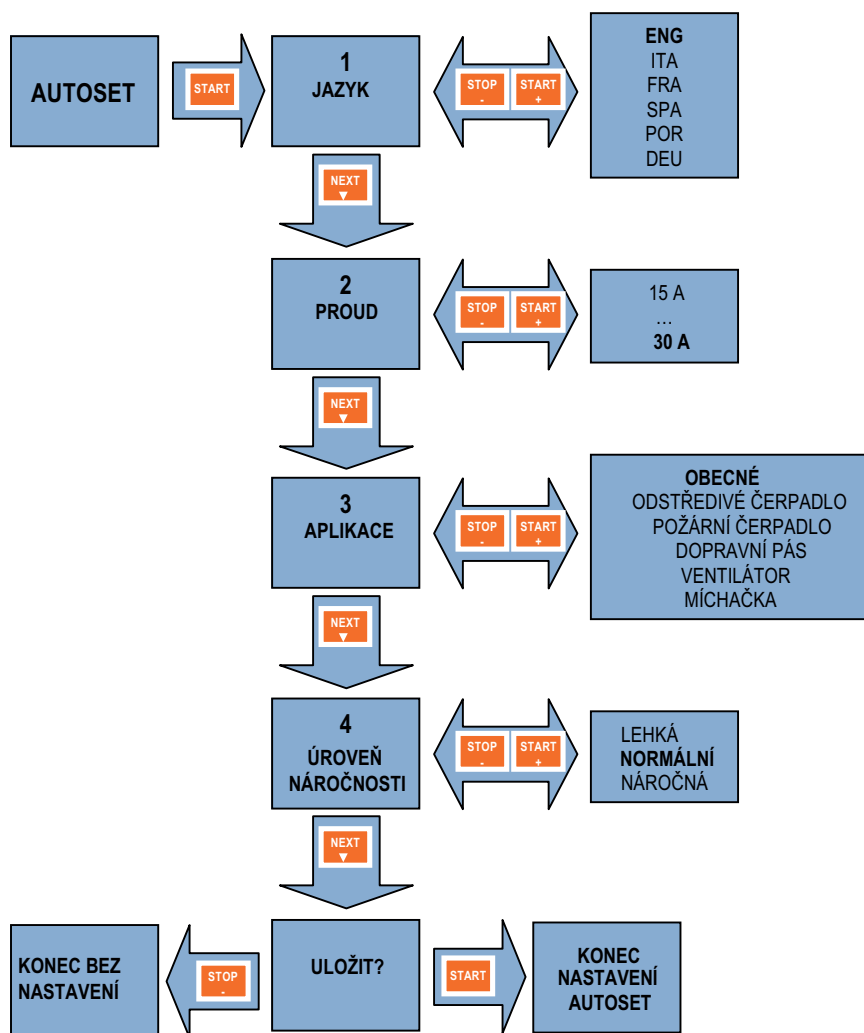
## INDIKACE NA DISPLEJI








## NASTAVENÍ S PRŮVODCEM AUTOSET

- Při prvním zapnutí nového továrního softstartéru je nabídnut postup řízeného nastavení s průvodcem (AUTOSET), jehož cílem je zjednodušit a urychlit konfiguraci a uvedení startéru do provozu.
- Tento postup spočívá ve vyžádání 4 jednoduchých informací od uživatele, které umožní softstartéru ADXL samočinně se naprogramovat s předkonfigurovanými parametry s typickými hodnotami pro typ probíhající instalace.
- V každém případě může odborník po postupu AUTOSET v případě potřeby přistoupit k úplnému programování a podle potřeby upravit parametry.
- Uživatel bude dotázán v tomto pořadí:

KROK	INFORMACE	VÝCHOZÍ	ROZSAH
1	Jazyk, který bude použit na displeji	ENG	ENG-ITA-FRA-SPA-POR-DEU
2	Jmenovitý proud motoru	100% výkon ADXL Příklad: Pro ADXL0030600 30,0 A	50...100% výkon ADXL Příklad: Pro ADXL0030600 15,0...30,0 A
3	Typ aplikace	Obecný	Obecný (GP) Odstředivé čerpadlo Požární čerpadlo Dopravní pás Ventilátor Míchačka
4	Úroveň náročnosti spuštění	Normální	Lehká (např. nízká setrvačnost, start bez zatížení): 3,5le. Normální: 4,5le Těžká (např. velká setrvačnost, start se zatížením): 5,5le



– V následující tabulce jsou uvedeny parametry načtené automaticky postupem AUTOSSET v softstartéru ADXL v závislosti na typu aplikace a zvolené úrovni náročnosti.

TYP APLIKACE	PARAMETR	POPIS	ÚROVEŇ NÁROČNOSTI		
			LEHKÁ	NORMÁLNÍ	TĚŽKÁ
Odstředivé čerpadlo 	P01.02	LIMIT PROUDU SPUŠŤ.	350%	450%	550%
	P01.03	POČÁT. KROK	20%	30%	50%
	P01.04	RAMPA ZRYCHLENÍ	5s	10s	10s
	P01.05	RAMPA ZPOMALENÍ	15s	15s	15s
	P04.02	OCHR. TEPEL. SPUŠŤ.	10	10	15
	P05.01	KONTROLA MOMENTU	ON	ON	ON
Požární čerpadlo 	P01.02	LIMIT PROUDU SPUŠŤ.	350%	450%	550%
	P01.03	POČÁT. KROK	10%	30%	50%
	P01.04	RAMPA ZRYCHLENÍ	10 s	10 s	10 s
	P01.05	RAMPA ZPOMALENÍ	15s	15s	15s
	P04.02	OCHR. TEPEL. SPUŠŤ.	OFF	OFF	OFF
	P05.01	KONTROLA MOMENTU	OFF	OFF	OFF
Dopravní pás 	P01.02	LIMIT PROUDU SPUŠŤ.	350%	450%	550%
	P01.03	POČÁT. KROK	10%	30%	50%
	P01.04	RAMPA ZRYCHLENÍ	10s	10s	30s
	P01.05	RAMPA ZPOMALENÍ	5s	5s	5s
	P04.02	OCHR. TEPEL. SPUŠŤ.	10	10	15
	P05.01	KONTROLA MOMENTU	ON	ON	ON
Ventilátor 	P01.02	LIMIT PROUDU SPUŠŤ.	400%	500%	600%
	P01.03	POČÁT. KROK	20%	40%	50%
	P01.04	RAMPA ZRYCHLENÍ	20s	30s	60s
	P01.05	RAMPA ZPOMALENÍ	OFF	OFF	OFF
	P04.02	OCHR. TEPEL. SPUŠŤ.	10	15	20
	P05.01	KONTROLA MOMENTU	ON	ON	ON
Míchačka 	P01.02	LIMIT PROUDU SPUŠŤ.	400%	450%	550%
	P01.03	POČÁT. KROK	30%	40%	40%
	P01.04	RAMPA ZRYCHLENÍ	15s	15s	15s
	P01.05	RAMPA ZPOMALENÍ	OFF	OFF	OFF
	P04.02	OCHR. TEPEL. SPUŠŤ.	10	15	20
	P05.01	KONTROLA MOMENTU	OFF	OFF	OFF
Obecné <b>GP</b>	P01.02	LIMIT PROUDU SPUŠŤ.	400%	500%	550%
	P01.03	POČÁT. KROK	30%	40%	50%
	P01.04	RAMPA ZRYCHLENÍ	5s	10s	15s
	P01.05	RAMPA ZPOMALENÍ	OFF	OFF	OFF
	P04.02	OCHR. TEPEL. SPUŠŤ.	10	10	15
	P05.01	KONTROLA MOMENTU	OFF	OFF	OFF

#### PROCHÁZENÍ STRÁNKAMI NA DISPLEJI

- Tlačítka ▲ a ▼ umožňují postupně procházet stránky zobrazení měření. Aktuální stránku poznáte podle alfanumerického textu.
- Některá měření se nemusí zobrazit v závislosti na programování startéru.

MĚŘENÍ	DISPLEJ	MĚR. JEDNOTKA
Maximální okamžitý proud (nejvyšší ze tří fází)	PROUD	A
Maximální okamžitý proud v % jmenovitého proudu motoru	PROUD	A %
Proud fáze L1 (viditelný, pokud je povolen parametrem P02.07)	PROUD	L1 A
Proud fáze L2 (viditelný, pokud je povolen parametrem P02.07)	PROUD	L2 A
Proud fáze L3 (viditelný, pokud je povolen parametrem P02.07)	PROUD	L3 A
Točivý moment dodávaný motorem v % z maximálního jmenovitého	MOMENTU	%
Sdružené napětí vedení	NAPĚTÍ	V
Celkový činný výkon	VÝK. KW	KW
Celkový PF	PF. CELK.	
Tepelný stav motoru (poznámka: zásah ochrany > 140 %)	ST. TEP.	%
Teplota tyristorů	TEP. INT.	°
Energie v kWh	ENER. kWh	kWh střídavě s měřením
Počítadlo hodin	HODINY MOT.	h střídavě s měřením
Počítadlo startů	POČ. STARTŮ	střídavě s měřením
Stav vstupů / výstupů (na postranních lištách)	VSTUP VÝST	
Stav limitních proměnných LIMx	LIMITY	

- Uživatel má možnost zadat hodnotu, na kterou se displej musí vrátit automaticky po uplynutí určitého času bez stisku tlačítek.
- Je-li to nutné, je také možné programovat softstartér tak, aby displej vždy zůstal na stránce, kde byl ponechán.
- Pro nastavení těchto funkcí viz menu P02 – UTILITY.

#### PROVOZNÍ STAVY

- Pokud uživatel během normálního provozu nestiskne navigační tlačítka pro prohlášení měření, alfanumerická lišta označuje stav startéru.
- Možné stavy a jejich význam jsou shrnuty v následující tabulce:

STAV	DISPLEJ	
Vypadek vedení	NENÍ VEDENÍ	Napájení není na svorkách L1-L2-L3
Startér připraven	PŘIPRAVEN	Napájení přítomno, startér připraven k chodu
Zpoždění start xx	ZPOŽD. XX	Zpoždění probíhajícího příkazu start. Zobrazuje se odpočítávaný čas
KICK startu	KICK.START	Probíhá kickstart
Rampa zrychlení	RAMPA ZRYCHL.	Probíhá rampa zrychlení motoru
Limit proudu	LIM. PROUD	Limit proudu během zrychlení
Limit momentu	LIM. MOM.	Limit momentu během zrychlení
Chod	CHOD	Konec rampy zrychlení, plné napětí na motoru přes SCR
Bypass zavřený	BYPASS	Konec rampy zrychlení, plné napětí na motoru přes bypass
Rampa zpomalení	RAMPA ZPOM.	Probíhá rampa zpomalení motoru
Zakázané Ochrany	OCHRA. ZAKÁZ.	Ochrany jsou zakázané externím příkazem
Volnoběh	VOLNOBĚH	Externí příkaz zastavení volnoběhu
Předhřátí	PŘEDEHŘÁTÍ	Předhřátí vinutí motoru zapnuto
Alarm	ALARM	Přítomnost jednoho nebo více alarmů

#### JEDNOTKA VZDÁLENÉHO DISPLEJE

- Všechny informace na displeji pro softstartér ADXL mohou být zobrazeny na jednotce vzdáleného displeje LOVATO EXCRDU1.
- EXCRDU1 je vybaven podsvíceným LCD grafickým dotykovým displejem a komunikačním rozhraním RS485, které umožňuje připojení k softstartérům řady ADXL vybaveným volitelnou kartou RS485, kód EXC1042.
- EXCRDU1 je kompatibilní s otvory panelu 96x96mm.
- Stupeň krytí IP65 a 4X.
- Je dodáván s přípojovacím kabelem RS485 o délce 3 metry.
- Pomocí EXCRDU1 je možné řídit spouštění a zastavování motoru, vstupovat do menu nastavení, měnit parametry softstartéru a sledovat jeho stav a elektrická měření.
- EXCRDU1 může ovládat až 32 softstartérů série ADXL současně.
- Maximální vzdálenost mezi EXCRDU1 a nejbližším startérem může dosáhnout 600 metrů.



## ZPŮSOBY SPOUŠTĚNÍ

– ADXL podporuje dvě hlavní metody spuštění-zastavení:

- **Rampa momentu (P05.01 = ON)**

Když je ADXL nastaveno k provozu s rampou momentu, upravuje výstupní napětí pomocí PID regulace s uzavřenou smyčkou tak, aby motor dodával točivý moment, který je proměnlivý v čase takovým způsobem, aby sledoval naprogramované rampy zrychlení a zpomalení. V tomto případě odporový moment nastavený mechanickým zatížením motoru definuje maximální úroveň točivého momentu, která bude požadována při spuštění. Nastavením P01.04 Rampa zrychlení na 10 sekund znamená, že od 0 do 100 % jmenovitého točivého momentu motoru to bude přesně 10 s. Pokud je však zatížení nižší a vyžaduje pouze 50 % točivého momentu motoru počínaje stejným sklonem rampy, bude se nyní vyžadovat úměrně méně času (v tomto případě 5 sekund). Při startování motoru bez zatížení se rampy dosáhne ve velmi krátké době a startér dodá plné napětí a bypass během několika sekund. Stejně kritérium platí pro rampu zpomalení, které bude mít také konstantní pokles a variabilní trvání.

- **Rampy napětí (P05.01 = OFF)**

Když je ale ADXL nastaveno k provozu s napěťovou rampou, dodává rampu s kritériem otevřené smyčky, a proto bude dodávat napětí od minima do 100 % v době nastavené s P01.04, s postupným zvyšováním, aniž by se měnila doba rampy podle zatížení motoru. Stejný konstantní čas také pro zpomalovací rampu. V tomto případě, i když je motor zcela bez zátěže, se bypass po stanovené době uzavře. Napěťová rampa má proto opakovatelnější chování než rampa momentu, ale má tu nevýhodu, že přivádí mechanickou sílu nelineárním způsobem, což způsobuje méně plynulé zrychlení vzhledem k rampě momentu.

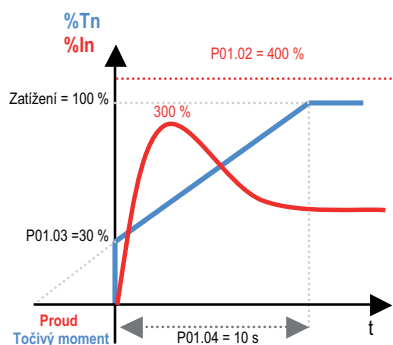
– Společně s oběma způsoby spuštění existuje vždy funkce omezení maximálního spouštěcího proudu:

- **Limit proudu (P01.02)**

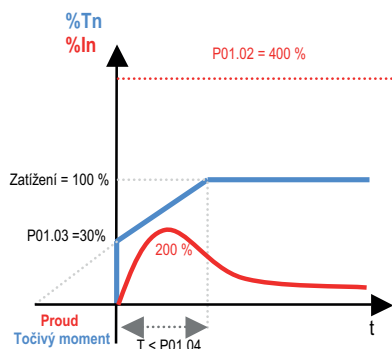
Pokud proud dodávaný na nejvyšší ze tří fází dosáhne nebo překročí nastavený maximální limit, ADXL sníží napětí přiváděné na motor tak, aby zůstalo pod maximálním povoleným limitem nastaveným pomocí P01.02. Toto chování je prioritní před rampami momentu i napětí a okamžitě je omezuje. Snížení proudu také znamená snížení točivého momentu dodávaného motorem: je-li maximální povolený proud příliš nízký, dodaný točivý moment nemusí stačit k překonání odporu zatížení a ke spuštění stroje. Jde tedy o nalezení správného kompromisu pro nastavení tohoto parametru.

– Existují limity napětí a točivého momentu, pod kterými nedochází k roztočení motoru a které jsou pro motor nevhodné (motor hlučí, ohřívá se a neotáčí se). Pro odstranění tohoto stavu ADXL umožňuje úpravu počátečního napětí rozběhové rampy (P01.03) i koncového napětí doběhové rampy (P01.06). Při startu napětí okamžitě stoupne z nuly na P01.03. Při doběhu napětí okamžitě spadne z P01.06 na nulu.

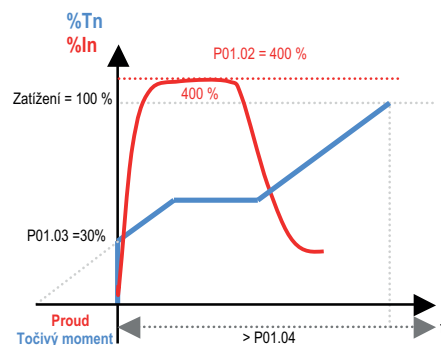
– Podrobnější informace o nastavení počátečních parametrů naleznete v popisech parametrů menu P01 OBECNÉ.



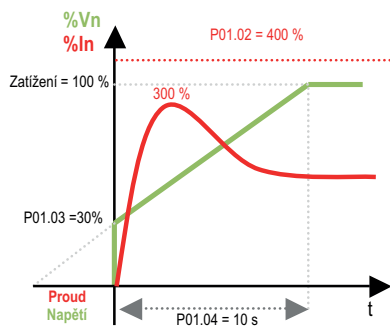
Spuštění s rampou momentu, bez dosažení proudového limitu.



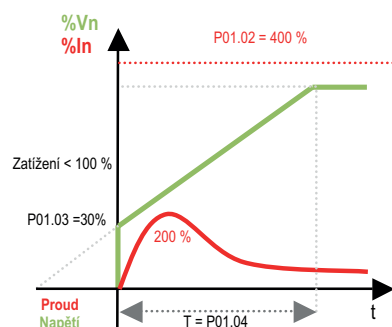
Spuštění s rampou momentu, lehké zatížení.



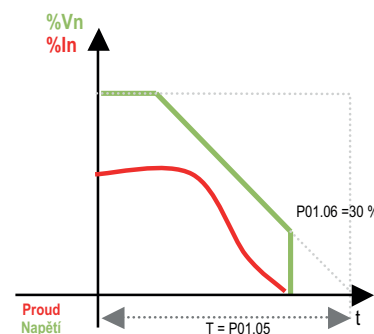
Spuštění s rampou s momentem, se zásahem proudového limitu.



Spuštění s rampou napětí, bez dosažení proudového limitu.



Spuštění s rampou napětí, lehké zatížení.



Zastavení s rampou napětí

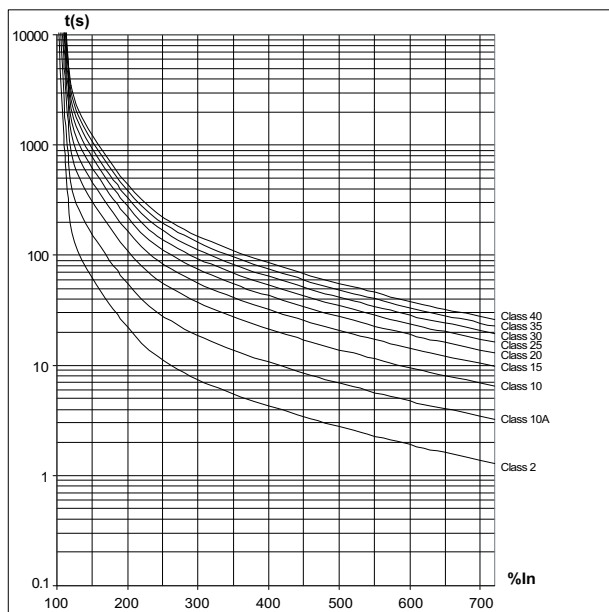
## OCHRANY

- ADXL zahrnuje řadu ochran, které jsou určeny jak ochraně motoru, tak i samotného startéru.
- Některé z nich lze parametrizovat. Jejich nastavení byla shrnuta v menu P04 OCHRANY.
- Následující tabulka shrnuje dostupné ochrany a související parametry / alarmy:

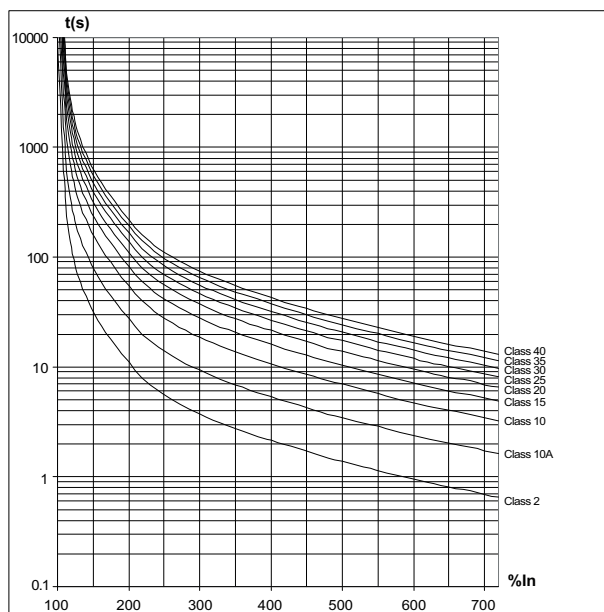
Ochrany	MOT/START	PARAMETRY	ALARMY	PŘÍKAZY
Výpadek vedení 3fáz.	MOT	-	A01	-
Výpadek fáze	MOT	-	A02	-
Fázová sekvence	MOT	P04.11	A03	-
Frekvence mimo limity	MOT	-	A04	-
Porucha pomocného napětí	MOT-START	-	A05	-
Proudová asymetrie	MOT	P04.16 – P04.17	A06	-
Nadproud	MOT-START	-	A07	-
Zablokovaný rotor	MOT-START	-	A08	-
Zatížení příliš nízké (chod nasucho, minimální točivý moment)	MOT	P04.08 – P04.09	A09	-
Příliš dlouhý startovací čas	MOT	P04.10	A10	-
Porucha relé bypassu	START	-	A11	-
Tepelná výstraha motoru	MOT	-	A12	-
Tepelná výstraha startéru	MOT	-	A13	-
Tepelná ochrana motoru	MOT	P04.01-P04.02-P04.03- P04.04 – P04.05	A14	C02
Fáze ve zkratu	START	-	A16 – A17	-
Porucha teplotní čidlo	START	-	A18	-
Napětí vedení je příliš nízké	MOT	P04.12 – P04.13	A19	-
Napětí vedení je příliš vysoké	MOT	P04.14 – P04.15	A20	-
Interval údržby	MOT-START	P04.18	A22	C01
Selhání ventilátoru / zablokované ventilátory	START	-	A23-A24	-

## TEPELNÁ OCHRANA MOTORU

- ADXL je vybaven elektronickou tepelnou ochranou motoru, programovatelnou pomocí menu P04 OCHRANY.
- Tepelný stav motoru je zobrazen na displeji v numerické a grafické podobě, která obvykle zobrazuje 100 %, když motor pracuje při konstantním napětí a jmenovitém proudu (100 %).
- Při proudu > 112 %  $I_n$  ( $I_n$  = jmenovitý proud motoru) se tepelný stav zvýší, dokud nedosáhne své maximální hodnoty odpovídající 140 % s následným zásahem alarmu A14, Tepelná ochrana motoru.
- Interval zásahu v závislosti na proudu přetížení jsou definovány v následujících tabulkách. Různé křivky každého grafu se vztahují ke křivce vybrané s parametry P04.02 a P04.03. Křivky chladného zásahu jsou intervenční časy začínající od 0 % tepelného stavu, zatímco křivky horkého zásahu začínají 100 % tepelným stavem.
- Při zastaveném motoru bude mít tepelný stav tendenci k nule v definovaných časech, ale v každém případě v závislosti na nastavené třídě tepelné ochrany.
- Reset alarmu tepelné ochrany motoru je možný, když teplotní stav klesne na hodnotu rovnou nebo menší než P04.04, Reset tepelné ochrany motoru, s výchozí hodnotou 120 %. Tato hodnota může být upravena podle specifických potřeb, aniž by to jakkoli ovlivnilo dobu zásahu.
- Aktualizace tepelného stavu motoru pokračuje správně, i když není k dispozici pomocné napájení řídicí desky.



Křivky chladného zásahu



Křivky horkého zásahu

## TEPELNÁ OCHRANA MOTORU POMOCÍ PTC

- ADXL má vstup IN3, který lze nastavit pro připojení snímače tepelné ochrany motoru PTC.
- Vypínací a resetovací hodnoty ochrany odpovídají normám DIN 44081.
- Zásah ochrany způsobí alarm A14, Tepelná ochrana motoru, a následně zastavení motoru.
- Reset alarmu je možný, pokud je odpor PTC senzoru v rámci hodnot stanovených normou.

## TEPELNÁ OCHRANA STARTÉRU

- Teplota tyristoru je na displeji zobrazena číselně a tepelný stav startéru v grafické podobě.
- Když grafická lišta dosáhne své maximální hodnoty, aktivuje se alarm A15, Tepelná ochrana startéru.
- Reset se provede automaticky poté, co se startér vrátí na přijatelnou teplotu.

## HLAVNÍ MENU

- Pro vstup do hlavního menu stiskněte současně tlačítka ▲ a ▼, když motor stojí.
- Otevře se přístup k následujícím funkcím:

FUNKCE	ZNAČKA	DISPLEJ
Nastavení hesla (pokud je povoleno – viz menu P03)	HESLO	HESLO
Přístup k nabídce nastavení SETUP	SET	SETUP
Přístup k seznamu UDÁLOSTI	UDÁL	UDÁL
Přístup k menu PŘÍKAZY	PŘÍK	PŘÍKAZY
Sériové číslo startéru	Sér. č.	SERIOVÉ Č.
Revize firmwaru	Sér.	Č REV.
Ukončení hlavního menu	ESC	KONEC

- Vyberte požadovanou funkci pomocí ▲ a ▼.
- Stiskněte START k potvrzení

## PŘÍSTUP PROSTŘEDNICTVÍM HESLA

- Heslo se používá k povolení nebo blokování přístupu k nabídce nastavení a příkazů.
- U nových zařízení z výroby (VYCHOZÍ) je heslo deaktivováno a přístup k nabídkám je zdarma. Pokud jsou hesla povolena, pro získání přístupu nejprve zadejte příslušný číselný přístupový kód.
- Chcete-li povolit použití hesel a definovat přístupové kódy, přejděte do menu P03 HESLO.
- V závislosti na zadaném kódu existují dvě úrovně přístupu:
  - přístup na úrovni uživatele – umožňuje zobrazení parametrů, ale nikoli jejich úpravu
  - pokročilý přístup – stejná práva jako uživatelská úroveň plus možnost změnit všechna nastavení.
- Pokud je heslo povoleno, zobrazí se při vyvolání hlavního menu výzva k zadání hesla.
- Zobrazí se okno pro nastavení hesla.
- Pomocí tlačítek ▲ a ▼ můžete měnit hodnotu čísla od 0 do 9.
- Pomocí tlačítka START se pohybujete doprava mezi číslicemi.
- Pokud zadané heslo odpovídá heslu na úrovni uživatele nebo heslu na pokročilé úrovni, zobrazí se zpráva o příslušném odblokování.
- Po odblokování hesla zůstane přístup povolen až do:
  - zařízení je vypnuté
  - zařízení se resetuje (po opuštění menu nastavení)
  - uplyne více než 2 minuty, aniž by se obsluha dotkla jakéhokoli tlačítka
  - pomocí tlačítka STOP opustíte nastavení hesla.

## SEZNAM UDÁLOSTÍ

- ADXL ukládá seznam posledních 60 událostí, který je udržován i při nepřítomnosti napájecího napětí.
- Zaznamenávají se následující typy událostí:
  - zapnutí a vypnutí startéru
  - startování / zastavení motoru
  - zásah kvůli limitům proudu / točivého momentu
  - alarmy (počáteční i koncové poplachové události)
  - přístup k programování
  - provádění příkazů
  - sériová komunikace
  - přenos paměti z CX02.
- Pro přístup do seznamu událostí vstupte do hlavního menu, vyberte položku UDÁLOSTI a stiskněte START.
- Zobrazí se poslední událost s kódem události Exxx a popisem události ve zvoleném jazyce.
- S tlačítky ▲ a ▼ procházíte událostmi. S ▲ PREV se přesunete na předchozí události a pomocí ▼ NEXT na poslední událost.
- Displej vás upozorní, když dorazíte na nejstarší nebo poslední událost.
- Během zobrazení události se po stisknutí tlačítka START zobrazí počet hodin, minut a sekund, kdy došlo k události vzhledem k příslušnému zapnutí napájení zařízení. To slouží k vytvoření představy o časové posloupnosti (vzdálenost v čase) mezi jednou událostí a další.
- Pro opuštění seznamu událostí stiskněte STOP nebo ▲ a ▼ současně.

## VSTUPY, VÝSTUPY, VNITŘNÍ PROMĚNNÉ

- Vstupy a výstupy ADXL jsou identifikovány kódem a progresivním číslem. Například digitální vstupy se nazývají INPx, kde x představuje číslo vstupu. Podobně se digitální výstupy nazývají OUTx a komunikační porty COMx.
- Prostřednictvím odpovídajícího menu nastavení je možné kombinovat jakoukoli funkci s jakýmkoli vstupem nebo výstupem. Výchozí programování z výroby již samozřejmě zahrnuje nastavení nejčastěji používaných funkcí, aby se usnadnilo uvedení startéru do provozu.

KÓD	POPIS	ROZSAH
INPx	Digitální vstupy	1...3
OUTx	Digitální výstupy	1...3
COMx	Komunikační porty	1

- Stejně jako vstupy / výstupy existují vnitřní proměnné (bity), které mohou být spojeny s výstupy nebo vzájemně kombinovány dohromady. Například mohou být nakonfigurovány limitní prahy spojené s měřeními startéru (napětí, proud atd.). V takovém případě bude vnitřní proměnná, nazvaná LIMx, aktivována, když měření s ní spojené bude mimo limity definované uživatelem prostřednictvím nabídky příslušného nastavení.
- V následující tabulce jsou uvedeny vnitřní proměnné spravované ADXL a jejich rozsah (počet proměnných pro každý typ).

KÓD	POPIS	ROZSAH
LIMx	Limitní prahy na měření	1...4
REMx	Dálkově ovládané proměnné	1...8
UAX	Uživatelské alarmy	1...4



#### LIMITNÍ PRAHY (LIMx)

- Limitní prahy LIMx jsou vnitřní proměnné, jejichž stav závisí na výstupu z limitních hodnot definovaných uživatelem na základě měření, které provedl startér (příklad: celkový činný výkon vyšší než 25 kW).
- Pro urychlení nastavení prahů, které se mohou pohybovat v extrémně širokém rozmezí, musí být každý z nich nastaven se základní hodnotou a multiplikačním koeficientem (příklad: 25 x 1k = 25000).
- Pro každý LIM jsou k dispozici dva prahy (horní a dolní). Horní práh musí být vždy nastaven na hodnotu vyšší než dolní.
- Význam prahů závisí na následujících funkcích:

**Funkce Min.:** s funkcí Min je dolní práh pro zásah, horní pro reset. Když hodnota zvoleného měření klesne pod dolní práh, po nastaveném zpoždění se limit aktivuje. Pokud je hodnota měření větší než horní práh, dojde po uplynutí nastaveného zpoždění k resetu.

**Funkce Max:** s funkcí Max je horní práh pro zásah, dolní pro reset. Když hodnota vybraného měření stoupne nad horní práh, po nastaveném zpoždění se limit aktivuje. Pokud je hodnota měření menší než dolní práh, dojde po uplynutí nastaveného zpoždění k resetu.

**Funkce Min.+Max:** s funkcí Min+Max jsou dolní i horní limity k zásahu. Pokud je hodnota zvoleného měření menší než dolní prahová hodnota nebo větší než horní prahová hodnota, aktivuje se po příslušných zpožděních limit. Pokud je hodnota měření v limitech, dojde k okamžitému resetu.

- Aktivace limitu může vést k buzení nebo odbuzení limitu LIMx, v závislosti na nastavení.
- Pokud je limit LIM nastaven pomocí paměti, reset je ruční a lze jej provést pomocí příslušného příkazu v nabídce příkazů.
- Viz menu nastavení P10 LIMITY.

#### VZDÁLENÉ PROMĚNNÉ (REMx)

- ADXL může spravovat až 8 dálkově ovládaných proměnných (REM1...REM8).
- Jedná se o proměnné, jejichž stav může uživatel libovolně měnit pomocí komunikačního protokolu a které lze použít v kombinaci s výstupy.
- Příklad: S použitím vzdálené proměnné (REMx) jako zdroje výstupu (OUTx) bude možné tento výstup volně aktivovat a deaktivovat pomocí dohledového softwaru. Reléové výstupy ADXL pak mohou být použity například k ovládní jiných zařízení.
- Dalším využitím proměnných REM může být dálkové zapnutí nebo vypnutí určitých funkcí, například pro generování alarmů nebo zpráv na dálku.

#### UŽIVATELSKÉ ALARMY (UAx)

- Uživatel má možnost definovat maximálně 4 uživatelem programovatelné alarmy (UA1...UA4).
- Pro každý alarm je možné nakonfigurovat:
  - zdroj, tj. stav, který generuje poplach
  - text zprávy, která se musí objevit na displeji, když nastane tato podmínka
  - vlastnosti poplachu (jako u Výchozích poplachů).
- Podmínkou, která generuje poplach, může být například překročení prahu. V tomto případě bude zdrojem jedna z limitních prahových hodnot LIMx.
- Pokud však musí být alarm zobrazen v důsledku aktivace externího digitálního vstupu, bude zdrojem INPx.
- Pro každý alarm má uživatel možnost definovat volně programovatelnou zprávu, která se objeví v pop-up okně alarmu.
- U uživatelských alarmů je možné definovat vlastnosti stejnou metodou jako u standardních alarmů. Bude tedy možné rozhodnout, zda určitý alarm má zastavit motor, uzavřít výstup celkového alarmu atd. Viz kapitola Vlastnosti poplachů.
- V případě více alarmů současně se alarmy zobrazí v rotaci.
- Chcete-li resetovat alarm, který byl naprogramován s pamětí, použijte příslušný příkaz v menu příkazů.
- Informace o konfiguraci uživatelských poplachů UAx naleznete v nabídce nastavení P13 UŽIVATELSKÉ ALARMY.

#### PROGRAMOVACÍ PORT IR

- Jako alternativu k tradičnímu programování prostřednictvím vestavěné klávesnice lze konfiguraci parametrů ADXL provést také prostřednictvím čelního optického portu IR, pomocí adaptéru USB kód CX01 nebo adaptéru Wi-Fi kód CX02.
- Jednoduše přiblížíte adaptér CX... do blízkosti předního optického portu ADXL a zasunete zástrčku do příslušných otvorů; získáte vzájemné rozpoznávání zařízení, zvýrazněné zelenou barvou LINK LED na programovacím adaptéru CX...
- Adaptéry CX01 a CX02 lze použít k připojení softstartéru ADXL k programovacímu softwaru Xpress.
- Prostřednictvím adaptéru CX02 (Wi-Fi) je také možné připojit se k aplikaci LOVATO Electric SAM1 APP.



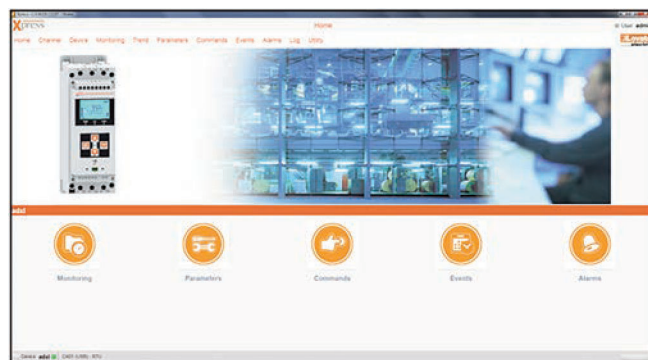
Adaptér USB CX01



Adaptér Wi-Fi CX02

#### NASTAVENÍ PARAMETRŮ Z PC

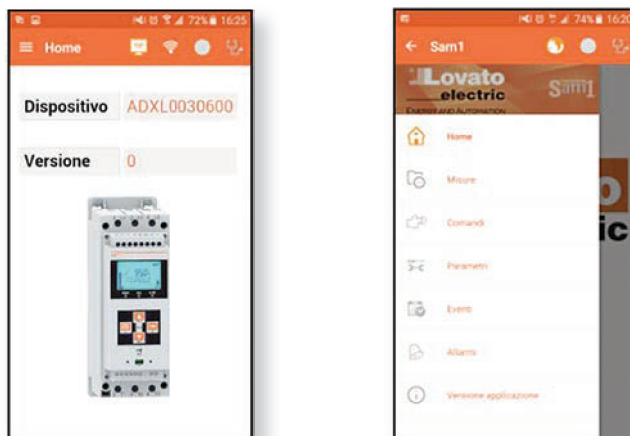
- S konfiguračním softwarem a dálkovým ovladačem LOVATO Electric Xpress je možné číst a upravovat parametry softstartéru ADXL a ukládat je do souboru na PC disku nebo stahovat parametry uložené do souboru na PC uvnitř softstartéru ADXL.
- Softwarový startér ADXL lze připojit k softwaru Xpress pomocí předního optického portu (s kódovými adaptéry USB kód CX01 nebo Wi-Fi kód. CX02) nebo prostřednictvím volitelného komunikačního portu RS485 (kód EXC1042).
- Kromě nastavení a uložení parametrů ADXL umožňuje Xpress zobrazení měření ADXL na předkonfigurovaných grafických indikátorech, čtení alarmů a událostí, možnost odesílání příkazů startéru a vytváření grafických trendů pro monitorování průběhu proměnných v reálném čase.



#### NASTAVENÍ PARAMETRŮ ZE SMARTPHONU NEBO TABLETU PŘES WI-FI.

- Prostřednictvím aplikace LOVATO Electric SAM1, která je k dispozici pro tablety a smartphony Android nebo iOS a adaptér Wi-Fi CX02, je možné připojit se k ADXL přes přední optický port.
- Aplikace umožňuje zobrazit alarmy, posílat příkaz, číst měření, nastavit parametry, stahovat události a posílat e-mailem stažená data.

1456 GB CS 11 20



#### NASTAVENÍ PARAMETRŮ ZE SMARTPHONU NEBO TABLETU S NFC

- Prostřednictvím aplikace LOVATO Electric NFC Configurator, která je k dispozici pro chytrá zařízení Android (smartphon a tablet), lze jednoduchým a inovativním způsobem přistupovat k programování parametrů, není potřeba žádný propojovací kabel a aplikace je schopna pracovat i s ADXL bez napájení.
- Jednoduchým umístěním chytrého zařízení na přední stranu ADXL lze přenést programování parametrů.
- Provozní podmínky:
  - chytré zařízení musí mít podporovanou funkci NFC, musí být aktivováno a musí být odblokováno (aktivní)
  - ADXL, jestliže napájeno, musí mít vypnutý motor
  - pokud je nastaveno pokročilé heslo (viz parametr P03.03), musí být známo, jinak nebude přístup možný
  - doporučuje se mít aplikaci na chytrém zařízení již načtenou. Jinak můžete pokračovat k dalšímu bodu, a budete automaticky vedeni na místo instalace v internetovém obchodě
  - umístíte-li chytré zařízení na přední stranu ADXL, zhruba v poloze označené postranním obrázkem a na několik sekund jej přidržíte, uslyšíte pípnutí. Aplikace bude spuštěna automaticky a parametry softstartéru budou načteny a zobrazeny uvnitř aplikace
  - přístup k nabídkám parametrů a jejich modifikace je zcela totožný s ostatními dříve používanými aplikacemi.
- Po provedení požadovaných změn stiskněte tlačítko "Odeslat" a znovu umístíte chytré zařízení na přední stranu modulu ADXL. Parametry se přenesou a budou funkční po restartu ADXL. Tato operace bude signalizována logem NFC na displeji ADXL.



#### NASTAVENÍ PARAMETRŮ (SETUP) Z PŘEDNÍHO PANELU

- Pro vstup do menu 01 NASTAVENÍ stiskněte současně tlačítka ▲ a ▼.
- V následující tabulce je přehled dostupných podmenu:

Kód	MENU	POPIS
P01	OBECNÉ	Charakteristiky hlavního motoru
P02	UTILITY	Jazyk, jas, displej, atd.
P03	HESLO	Nastavení přístupových hesel
P04	OCHRANY	Ochrana motoru / startéru
P05	RŮZNÉ	Doplňkové funkce
P06	VSTUPY	Digitální programovatelné vstupy
P07	VÝSTUPY	Programovatelné digitální výstupy
P08	KOMUNIKACE	Komunikační porty
P09	VÍCE MOTORŮ	Spuštění více motorů
P10	LIMITY	Limity měření
P13	UŽIVATELSKÉ ALARMY	Uživatelské alarmy
P14	ALARMY	Vlastnosti alarmů

- Vyberte pomocí tlačítek ▲ a ▼ požadované podmenu a stisknutím tlačítka START zobrazte parametry.
- Všechny parametry se zobrazí včetně kódu, popisu a stávající hodnoty.

## TABULKA PARAMETRŮ

P01 – OBECNÉ		MĚR. JEDNOTKA	Výchozí	Rozsah
P01.01	Jmenovitý proud motor In	A	30,0 (100 %le)	15,0...30,0 (50...100 %le)
P01.02	Limit proudu spuštění ILt	%In	300	150...700
P01.03	Počáteční krok zrychlení	%	10	10...90
P01.04	Rampa zrychlení	s	10	1...120
P01.05	Rampa zpomalení	s	OFF	OFF / 1...120
P01.06	Počáteční krok zpomalení	%	20	0...100
P01.07	Kick start	%	OFF	OFF / 30...100
P01.08	Jmenovitý Cosphi motoru		0,80	0,50...1,00

- P01.01** – Jmenovitý proud na výrobním štítku motoru. Rozsah nastavení v A závisí na velikosti ADXL, ale u všech modelů se pohybuje v rozmezí od 50 % do 100 % jmenovitého proudu le.
- P01.02** – Maximální limit proudu dodávaného během spouštěcí fáze, vyjádřený v % jmenovitého proudu motoru In. Protože proudy tří fází nejsou při spuštění vyvážené, tento limit je na nejvyšší ze tří fází, tj. na L2 (přímo připojená fáze). Maximální hodnota nesmí v žádném případě překročit 550 % maximálního proudu startéru. Příklad: S motorem 25 A na ADXL0030600 bude maximální limit lit 550 % z 30 A = 165 A, což je 660 % jmenovitého proudu motoru.
- P01.03** – Počáteční krok zrychlení, dodávaný ihned po spuštění. Tento krok se může vztahovat na točivý moment nebo napětí v závislosti na tom, zda je řízení točivého momentu povoleno nebo ne. Musí být nastaven tak, aby se motor začal pomalu otáčet ihned po povelu ke spuštění.
- P01.04** – Je-li aktivována regulace točivého momentu (P05.01 = ON), určuje tento parametr čas potřebný k dosažení 100 % točivého momentu motoru a definuje sklon zrychlovací rampy. Pokud je točivý moment požadovaný zátěží menší než 100 %, bude požadovaný čas úměrně kratší, přičemž se udržuje konstantní sklon. Pokud naopak pracujete s napěťovou rampou (P05.01 = OFF), přičemž 100 % napětí je hodnotou nezávislou na zátěži, bude požadovaný čas vždy konstantní.
- P01.05** – Stejný koncept jako předchozí parametr, vzhledem k rampě zpomalení.
- P01.06** – Počáteční krok zpomalení. Když klesající rampa dosáhne této úrovně točivého momentu nebo napětí, motor je bez napětí.
- P01.07** – Pokud je povoleno, definuje úroveň napětí aplikovaného okamžitě po startu po dobu rovnou 200 ms. Používá se k poskytnutí počátečního točivého momentu pro stroje, které mohou na začátku ukazovat zaseknutí.
- P01.08** – Definuje jmenovité cosphi štítku motoru. Používá se pro výpočet maximálního jmenovitého točivého momentu.

P02 – UTILITY		MĚR. JEDNOTKA	Výchozí	Rozsah
P02.01	Jazyk		ENG (anglicky)	ENG ITA FRA SPA POR DEU
P02.02	Jednotka měření teploty		°C	°C / °F
P02.03	Zpoždění přechodu na slabé podsvícení	s	60	5-600/ON
P02.04	Zpoždění návratu k výchozímu měření	s	60	OFF / 10-600
P02.05	Hlavní měření (ve výchozím nastavení se zobrazuje na displeji)	PROUD		PROUD PROUD % MOMENT NAPĚTÍ
P02.06	Příkaz start/stop motoru z klávesnice		OFF	OFF/ ON
P02.07	Zobrazení fázových proudů		OFF	OFF / ON

- P02.01** – Výběr jazyka pro texty na displeji.
- P02.02** – Definuje měrnou jednotku pro teploty.
- P02.03** – Zpoždění přechodu na nízké podsvícení displeje.
- P02.04** – Zpoždění zobrazení výchozí stránky, pokud nebudou stisknuta tlačítka. Je-li nastaven na OFF, displej zůstane na poslední, manuálně zvolené stránce.
- P02.05** – Výchozí stránka zobrazená na displeji při zapnutí a po zpoždění.
- P02.06** – Umožňuje start / stop motoru z přední klávesnice. Vstup STOP musí být připojen ke společnému (souhlas s chodem). Tlačítko START musí být přidrženo po dobu 2 sekund.
- P02.07** – Umožňuje zobrazení tří jednotlivých fázových proudů.

P03 – HESLO MĚR. JEDNOTKA		Výchozí	Rozsah
P03.01	Povolit heslo	OFF	OFF-ON
P03.02	Heslo pro úroveň Uživatel	1000	0-9999
P03.03	Heslo pro úroveň Pokročilý	2000	0-9999
P03.04	Heslo pro dálkové ovládání	OFF	OFF / 1-9999

- P03.01** – Je-li nastaveno na OFF, je správa heslem vypnuta a je volný přístup k nastavení a menu příkazů.
- P03.02** – Je-li P03.01 aktivní, je nutno specifikovat hodnotu pro aktivaci přístupu na uživatelské úrovni. Viz kapitola Přístup pomocí hesla.
- P03.03** – Jak P03.02, ale pro úroveň přístup Pokročilý.
- P03.04** – Pokud je nastaveno na číselnou hodnotu, stává se kódem určeným sériovou komunikací před odesláním příkazů dálkového ovládání.

P04 – OCHRANY		MĚR. JEDNOTKA	Výchozí	Rozsah
P04.01	Povolit tepelnou ochranu motoru		ON	OFF / ON
P04.02	Třída tepelné ochrany při spuštění		10	2 10A 10 15 20 25 30 35 40
P04.03	Třída tepelné ochrany při spuštění		10	2 10A 10 15 20 25 30
P04.04	Reset tepelné ochrany motoru	%	120	0... 140
P04.05	Typ vstupu IN3		DIGITÁLNÍ	DIGITÁLNÍ PTC
P04.06	Počet pokusů o automatické resetování alarmu		OFF	OFF / 1...6
P04.07	Interval automatického resetování alarmu	min	1	1...30
P04.08	Minimální prahová hodnota točivého momentu (zatížení příliš nízké)	%Tn	OFF	OFF / 20...100
P04.09	Zpoždění zásahu minimálního točivého momentu	s	10	1...20
P04.10	Maximální doba spuštění	s	OFF	OFF / 10...1000
P04.11	Řízení sekvence fází		OFF	OFF L1-L2-L3 L3-L2-L1
P04.12	Minimální práh napětí	V	OFF	OFF / 170...760
P04.13	Zpoždění zásahu minimálního napětí	s	5	0...600
P04.14	Maximální práh napětí	V	OFF	170...760 / OFF
P04.15	Zpoždění zásahu maximálního napětí	s	5	0...600
P04.16	Proudová asymetrie	%	OFF	OFF / 1...25
P04.17	Zpoždění proudové asymetrie	s	5	0...600
P04.18	Interval údržby	h	OFF	OFF / 1...50 000
P04.19	Režim resetu alarmu		STOP	STOP START STA-STO
P04.20	Zpoždění startu kvůli výpadku pomocného napájení	s	10	0...900

**P04.01** – Obecné povolení tepelných ochranných nastavených s parametry P04.02 a P04.03. Pokud je tento parametr nastaven na OFF (například v případě spuštění několika motorů se stejným startérem), budou obě ochrany deaktivovány.

**P04.02 – P04.03** – Definují třídu elektronické tepelné ochrany motoru, respektive pro počáteční fázi a pro provozní fázi. Třída tepelné ochrany se volí podle typu použitého motoru. Třída 10 se volí pro normální použití motoru, třída 15, 20 atd. pro náročné použití. V případě náročného používání motoru je pro přesnější ochranu možné nastavit při spuštění třídu ochrany vyšší než třídu pro chod zařízení.

**P04.04** – Určuje hodnotu tepelného stavu, pod kterou lze resetovat alarm tepelné ochrany motoru.

**P04.05** – Definuje, zda se svorka IN3 používá jako digitální vstup nebo jako vstup PTC sondy.

**P04.06** – Tato funkce se používá v bezpilotních aplikacích s 2vodičovým příkazem pro spuštění motoru. V případě vypnutí z důvodu poplachu, který má povolenou vlastnost „Automatický reset“, dojde po čase definovaném v P04.07 k automatickému resetování poplachu a následně k restartu motoru. Pokud se motor po resetu nerestartuje, proběhne počet resetů a následných spuštění motoru, který se rovná nastavenému počtu. Během stavu poplachu se na displeji střídavě zobrazuje probíhající poplach a zbývající čas do příkazu k automatickému resetu.

**P04.07** – Doba zpoždění mezi jedním pokusem o automatický reset a dalším.

**P04.08** – Běžně se používá jako ochrana proti chodu čerpadel za sucha nebo k detekci poškození řetězů nebo převodových řemenů. Když je točivý moment na nižší hodnotě, než je nastavená hodnota, po uplynutí doby definované alarmem P04.09 je generován A09 příliš nízkého zatížení. Zpoždění zásahu je resetováno, pokud moment vzroste na hodnotu 10 % vzhledem k nastavené hodnotě.

**P04.09** – Zpoždění zásahu alarmu zatížení je příliš nízké.

**P04.10** – Zkontroluje, zda doba rozběhu motoru nepřesahuje nastavený čas, tzn. že mechanické části nemají změny (v důsledku opotřebení nebo poruchy), aby se zabránilo správnému nastartování stroje.

Čas spuštění vyšší než nastavená hodnota způsobí poplach A10, čas spuštění příliš dlouhý.

**P04.11** – Umožňuje řízení sekvence fází napájení, tj. směru otáčení motoru. Nastavení L1-L2-L3 odpovídá přímému otáčení, nastavení L3-L2-L1 směru zpět. Sekvence jiná než toto nastavení způsobuje alarm A03 Chybná sekvence fází.

**P04.12 – P04.13** – Napětí nižší než je nastaveno v P04.12 po dobu delší než P04.13 způsobuje poplach A19 Síťové napětí je příliš nízké.

**P04.14 – P04.15** – Napětí vyšší než je nastaveno v P04.14 po dobu delší než P04.15 způsobuje poplach A20 Síťové napětí je příliš vysoké.

**P04.16 – P04.17** – Řídí proudovou asymetrii během fáze chodu na plné napětí. Asymetrie vyšší než je nastavena po dobu delší než P04.17 způsobuje poplach A06 Asymetrie proudů.

**P04.18** – Generuje alarm A22 Požadavek na údržbu, jakmile motor překročí nastavený počet pracovních hodin. Vynuluje se příkazem C01 Reset počítadla údržby, který současně obnoví počítadlo hodin.

**P04.19** – Definuje původ příkazu k resetu alarmů. **STOP** = alarmy se resetují při otevření vstupu STOP. **START** = alarmy se resetují při zavření vstupu START. **STA-STO** = obě předchozí situace.

**P04.20** – Čas zpoždění při restartu kvůli výpadku napětí pomocného napájení: Pokud dojde k výpadku pomocného napájení, a je-li po jeho obnově kontakt START již sepnutý, nespustí se startér okamžitě, ale po uplynutí doby zpoždění nastavené v P04.20. Během této doby se na displeji zobrazí alarm A05 Porucha pomocného napětí. Tento parametr je k dispozici od revize firmwaru = 2.

P05 – HESLO		MĚR. JEDNOTKA	Výchozí	Rozsah
P05.01	Kontrola momentu		OFF	ON OFF
P05.02	Koeficient linearizace točivého momentu		100	50...150 %
P05.03	Maximální limit točivého momentu		OFF	OFF / 10...200 % Tn
P05.04	Zpoždění startu	s	0	0,0...20,0
P05.05	Hlavní funkce RS-485		SLAVE	SLAVE REM EXP

**P05.01** – Definuje, zda musí rampy zrychlení a zpomalení fungovat jako řízení točivého momentu nebo řízení napětí.

**P05.02** – Vzhledem k rozdílným konstrukčním standardům (např. IE2, IE3) mohou motory poskytovat odlišný točivý moment, než předpokládány. V těchto případech může být užitečné tento parametr upravit tak, aby bylo dosaženo optimálního momentu. Hodnoty vyšší než 100 % se nastavují, když se při spuštění objeví mírné zrychlení v počáteční fázi a prudké v závěrečné fázi. Naopak hodnoty nižší než 100 % se nastavují s náhlým zrychlením v počáteční fázi startu a mírným v konečné fázi.

**P05.03** – Limit maximální hodnoty točivého momentu během zrychlení. Používá se, když v důsledku zvláště významných setrvačných hmot mohou v převodovém systému vzniknout problémy, jako je prokluzování řemenů nebo prasknutí mechanických částí.

**P05.05** – Definuje provoz volitelného komunikačního rozhraní RS485. **SLAVE** = normální provoz jako Modbus Slave. **REM EXP** = ovládání externí rozšiřovací jednotkou.

P06 – PROGRAMOVATELNÉ VSTUPY (INPn, n = 1...3)		MĚR. JEDNOTKA	Výchozí	Rozsah
P06.n.01	Funkce vstupu INPn		INP1 = START INP2 = STOP (NC) NP3 = OFF	(viz tabulka funkcí vstupů)
P06.n.02	Číslo kanálu (x)		OFF	OFF / 1...99
P06.n.03	Druh kontaktu		NO	NO NC
P06.n.04	Zpoždění zavření	s	0,05	0,00 - 600,00
P06.n.05	Zpoždění otevření	s	0,05	0,00 - 600,00

**Poznámka:** toto menu je rozděleno do 3 sekcí, jedna pro každý programovatelný digitální vstup INP1...INP3.

**P06.n.01** – Volba funkce vybraného vstupu (viz tabulka funkcí programovatelných vstupů).

**P06.n.02** – Index případně spojený s funkcí naprogramovanou v předchozím parametru. Příklad: pokud je funkce vstupu nastavena na PŘÍKAZ (provedení příkazu Cxx) a chcete, aby tento vstup provedl příkaz C.07 z příkazového menu, musí být hodnota P06.n.02 nastavena na hodnotu 7.

**P06.n.03** – Volba typu kontaktu NO normálně otevřeného nebo NC normálně uzavřeného.

**P06.n.04** – Zpoždění při sepnutí kontaktu na vybraném vstupu.

**P06.n.05** – Zpoždění při otevření kontaktu na vybraném vstupu.

P07 – PROGRAMOVATELNÉ VÝSTUPY (OUTn, n = 1...3)		MĚR. JEDNOTKA	Výchozí	Rozsah
P07.n.01	Funkce výstupu		OUT1 = ALL. GLB OUT2 = KONT. VED. OUT3 = CHOD	(viz tabulka výstupních funkcí)
P07.n.02	Číslo kanálu (x)		1	1–99
P07.n.03	Klíčový stav		NOR	NOR-REV
P07.n.04	Zpoždění ON	s	0	0,0-6000,0
P07.n.05	Zpoždění OFF	s	0	0,0-6000,0

**Pozn.:** toto menu je rozděleno do 3 sekcí pro digitální výstupy OUT1...OUT3.

**P07.n.01** – Volba funkce vybraného výstupu (viz tabulka funkcí programovatelných výstupů).

**P07.n.02** – Index případně spojený s funkcí naprogramovanou v předchozím parametru. Příklad: pokud je funkce výstupu nastavena na funkci alarmu Axx a chcete, aby byl tento výstup pod napětím, když nastane alarm A16, musí být P07.n.02 nastaven na hodnotu 16.

**P07.n.03** – Nastaví stav výstupu, pokud není k němu přidružená funkce aktivní: **NOR** = výstup odbuzený, **REV** = výstup buzený.

**P07.n.04** – Definuje dobu zpoždění pro buzení výstupu.

**P07.n.05** – Definuje dobu zpoždění pro odbuzení výstupu.

P08 – KOMUNIKACE (COMn, n = 1...1)		MĚR. JEDNOTKA	Výchozí	Rozsah
P08.n.01	Sériová adresa uzlu		01	01-255
P08.n.02	Sériová rychlost	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200
P08.n.03	FORMÁT DAT		8 BIT – N	8 BIT – N 8BIT – O 8BIT – E 7BIT – O 7BIT – E
P08.n.04	Bit stop		1	1-2
P08.n.05	Protokol		Modbus-RTU	Modbus-RTU MOD-ASCII MOD-TCP

**P08.n.01** – Sériová adresa (uzel) komunikačního protokolu.

**P08.n.02** – Přenosová rychlost komunikačního portu.

**P08.n.03** – Formát dat Nastavení na 7 bitů možná jen pro protokol ASCII.

**P08.n.04** – Počet bitů stop.

**P08.n.05** – Výběr komunikačního protokolu (Modbus-RTU, Modbus-ASCII nebo Modbus-TCP).

P09 - VÍCE MOTORŮ (MOTn = 1...3)		MĚR. JEDNOTKA	Výchozí	Rozsah
P09.n.01	Jmenovitý proud motoru	A	30,0 (100 %Ie)	15,0...30 (50...100 %Ie)
P09.02	Limit proudu spuštění ILt	%In	300	150...700
P09.03	Počáteční krok zrychlení	%	10	10...90
P09.04	Rampa zrychlení	s	10	1...120
P09.05	Rampa zpomalení	s	OFF	OFF / 1...120
P09.06	Počáteční krok zpomalení	%	20	0...100
P09.07	Kick start při spuštění	%	OFF	OFF / 30...100
P09.08	Jmenovitý Cosphi motoru		0,80	0,50...1,00

**Poznámka: toto menu je rozděleno do 3 sekcí, jedna pro každý další motor.**

Motory jsou vybírány pomocí digitálních vstupů konfigurovaných s funkcí více motorů (VÝB. MOT).

P09.n.01 – P09.n.08 - Stejný význam jako menu P01, vztahující se na více motorů.

P10- LIMITY (LIMn, n = 1...4)		MĚR. JEDNOTKA	Výchozí	Rozsah
P10.n.01	Referenční měření		OFF	OFF- (seznam měření) ST.COUNT
P10.n.02	Číslo kanálu (x)		1	OFF/1...99
P10.n.03	Funkce		MAX	MAX MIN MIN+MAX
P10.n.04	Horní práh		0	-9999 - +9999
P10.n.05	Násobitel		x1	/100 – x10k
P10.n.06	Zpoždění	s	0	0.0 – 600,0
P10.n.07	Spodní práh		0	-9999 - +9999
P10.n.08	Násobitel		x1	/100 – x10k
P10.n.09	Zpoždění	s	0	0.0 – 600,0
P10.n.10	Klidový stav		OFF	OFF-ON
P10.n.11	Paměť		OFF	OFF-ON

**Pozn.: toto menu je rozděleno do čtyř sekcí pro mezní hodnoty LIM1...4**

P10.n.01 – Udává, na které měření ADXL uplatnit spodní mezní hodnotu.

P10.n.02 – Pokud je referenční měření interním vícekanálovým měřením, zde definujeme, o který kanál jde.

P10.n.03 – Udává způsob fungování mezní hodnoty. **Max** = LIMn se aktivuje, jakmile naměřená hodnota překročí P10.n.04. P10.n.07 je mezní hodnota resetu. **Min** = Lim se aktivuje, jakmile je naměřená hodnota nižší než P10.n.07. P10.n.04 je mezní hodnota resetu. **Min+Max** = Lim se aktivuje, jakmile je naměřená hodnota vyšší než P10.n.04 a nižší než P10.n.07.

P10.n.04 a P10.n.05 – Udává horní mezní hodnotu, která je dána hodnotou P10.n.04 vynásobenou hodnotou P10.n.05.

P10.n.06 – Zpoždění zásahu při horní mezní hodnotě.

P10.n.07, P10.n.08, P10.n.09 – Totéž jako výše, ale při spodní mezní hodnotě.

P10.n.10 – Lze zaměnit klidový stav mezní hodnoty Lim.

P10.n.11 – Určuje, zda je prahová hodnota uložena a bude manuálně vynulována pomocí menu příkazů (ON), nebo se automaticky vynuluje (OFF).

P13 - UŽIVATELSKÉ ALARMY (UAN, n = 1...4)		Výchozí	Rozsah
P13.n.01	Zdroj alarmu	OFF	OFF INPx OUTx LIMx REMX
P13.n.02	Číslo kanálu (x)	1	OFF/1...99
P13.n.03	Popis	UAN	(text – 16 znaků)

**Pozn.: toto menu je rozděleno do čtyř sekcí pro uživatelské alarmy UA1...4.**

P13.n.01 – Definice zdroje (digitální vstup nebo vnitřní proměnná), jehož aktivace generuje uživatelský alarm.

P13.n.02 – Číslo kanálu vztahované na předchozí parametr.

P13.n.03 – Volný text, který se objeví v okně alarmu.

P14 ALARMY (ALAn, n=1...29)		Výchozí	Rozsah
P14.01	Alarm "A01-VEDENÍ BEZ NAPÁJENÍ"		
P14.n	Alarm „An“ [viz Tabulka alarmů]		
P14.29	Alarm "A29-UA4"		

P14.n – Konfigurace vlastností alarmu čísla n, kde n = 1, ... 29. Podrobnosti naleznete v kapitole Alarmy. Příklad – P14.04 umožňuje konfigurovat vlastnosti alarmu „A04-FREKVENCE MIMO LIMITY“.

## ALARMY

- Jakmile vznikne alarm, na displeji se zobrazí alarmová ikona, identifikační kód a popis alarmu ve zvoleném jazyce.
- Stiskem tlačítek pro procházení stránek zmizí dočasně běžící text s upozorněním na alarm, který se pak objeví zase za několik sekund.
- Pokud je aktivní alarm, bliká červená LED ALARMU na předním panelu.
- Alarmy lze resetovat způsobem definovaným parametrem P04.19.
- Pokud se alarm nevynuluje, znamená to, že příčina, která ho způsobila, stále trvá.
- Jakmile nastane jeden alarm nebo několik alarmů, chová se ADXL tak, jak jsou nastaveny vlastnosti aktivních alarmů.

## VLASTNOSTI ALARMŮ

Ke každému alarmu, včetně uživatelských alarmů (UAx), lze přiřadit různé vlastnosti:

- **alarm povolen** – Obecné povolení poplachu. Pokud není povolen, je to, jako by událost nebyla
- **uložený poplach** – Zůstane zapamatován, i když byla odstraněna příčina, která ho způsobila
- **celkový alarm** – Aktivuje výstup přiřazený k této funkci
- **stop motoru** – Zastaví motor
- **zpomalení** – Pokud je naprogramováno zpomalení, zastaví se motor se zpomalením. Pokud tato vlastnost není povolena, motor se okamžitě zastaví
- **automatické resetování** – Tento alarm lze automaticky resetovat podle kritéria definovaného parametry P04.06 a P04.07
- **blokování** – Alarm lze dočasně deaktivovat aktivací programovatelného vstupu pomocí funkce Blokování alarmu
- **bez LCD** – Alarm je řízen normálně, ale na displeji se nezobrazuje.

## TABULKA ALARMŮ

Následující tabulka zobrazuje kódy alarmů, popis a výchozí vlastnosti každého z nich.

KÓD	POPIS	Povoleno	Uložený	Celkový poplach	Stop motoru	Zpomalení	Auto reset	Zablokování	Bez LCD
A01	NENÍ NAPĚTÍ VEDENÍ	●	●	●	●		●	●	
A02	ZTRÁTA FÁZE	●	●	●	●		●	●	
A03	CHYBNÁ SEKVENCE FÁZÍ	●	Ⓜ	●	●			●	
A04	FREKV. MIMO LIMITY	●	Ⓜ	●	●		●	●	
A05	PORUCHA POM. NAPĚTÍ	●		●	●			●	
A06	PROUDOVÁ ASYMETRIE	●	●	●	●	●	●	●	
A07	OCHR. PROTI NADPROUDU	●	●	●	●			●	
A08	ROTOR ZABLOKOVANÝ	●	●	●	●			●	
A09	ZÁTĚŽ PŘÍLIŠ NÍZKÁ	●	●	●	●	●	●	●	
A10	SPUŠT. PŘÍLIŠ DLOUHÉ	●	●	●	●	●		●	
A11	PORUCHA RELÉ BYPASS	●	●	●	●	●		●	
A12	PŘEDALARM TEPEL. POJ. MOT.	●						●	
A13	PŘEDALARM TEP. SPUŠT.	●						●	
A14	OCHR. TEPEL. POJ. MOT.	●	●	●	●	●		●	
A15	OCHR. TEPEL. SPUŠT.	●	●	●	●	●		●	
A16	FÁZE L1-T1 VE ZKRATU	●	●	●	●			●	
A17	FÁZE L3-T3 VE ZKRATU	●	●	●	●			●	
A18	PORUCHA SNÍMAČE TEPLoty	●	●	●				●	
A19	NÍZKÉ NAPĚTÍ VEDENÍ	●	Ⓜ	●	●	●	●	●	
A20	VYSOKÉ NAPĚTÍ VEDENÍ	●	Ⓜ	●	●	●	●	●	
A21	PROUD MOT. NÍZKÝ	●	●	●	●		●	●	
A22	POŽAD. ÚDRŽBA	●		●				●	
A23	PORUCHA VENTILÁTORŮ	ⓘ		●				●	
A24	ZABLOKOVANÝ VENTILÁTOR	●		●				●	
A25	CHYBA SYSTÉMU	●						●	
UA1...4	UŽIVATELSKÝ ALARM	●						●	

ⓘ Alarm je ve výchozím nastavení zakázán pro ADXL0018600...ADXL0115600 a ve výchozím nastavení povolen pro ADXL0135600...ADXL0320600.

Ⓜ Podmíněné uložené alarmy:

- jsou-li vlastnosti alarmů na základě tabulky parametrů uloženy, jsou vždy uloženy
- pokud nejsou uloženy na základě parametru, budou uloženy při požadavku na běžící motor.



## POPIS ALARMŮ

KÓD	POPIS	PŘÍČINA ALARMU
A01	NENÍ NAPĚTÍ VEDENÍ	Chybí všechny tři fáze při povelu ke startu nebo během chodu motoru
A02	CHYBÍ FÁZE	Chybí jedna z fází, když je vydán povel ke startu nebo když je motor v chodu
A03	CHYBNÁ SEKVENCE FÁZÍ	Fázová sekvence odlišná od nastavení
A04	FREKV. MIMO LIMITY	Frekvence napětí vedení mimo limity $\pm 5\%$ kolem 50 nebo 60Hz
A05	PORUCHA POM. NAPĚTÍ	Napětí příliš nízké. nebo mikropřerušení nad čas tolerance
A06	PROUDOVÁ ASYMETRIE	Ve fázi bypassu je proudová asymetrie vyšší než nastavená po dobu delší, než je nastavená doba
A07	OCHR. NADPROUD	Proud $> 750\%$ In (startovací proud) po dobu $\geq 200$ ms při spuštění
A08	ZABLOKOVANÝ ROTOR	Proud $> 500\%$ In (jmenovitý proud motoru) po dobu $\geq 200$ ms ve fázi bypassu
A09	ZATÍŽENÍ PŘÍLIŠ NÍZKÉ	Točivý moment zatížení motoru nižší, než je nastavený ve fázi bypassu
A10	SPUŠŤ. PŘÍLIŠ DLOUHÉ	Spuštění trvá příliš dlouho (od startu do bypassu), po dobu vyšší než nastavený čas
A11	PORUCHA RELÉ BYPASSU	Nepodařilo se zavřít nebo otevřít kontakty relé bypassu
A12	PŘEDALARM TEPEL. POJ. MOT.	Okamžitý zásah ochrany motoru s motorem v bypassu
A13	PŘEDALARM TEP. SPUŠŤ.	Okamžitý zásah ochrany startéru
A14	OCHR. TEPEL. MOTORU	Zásah interní tepelné ochrany motoru uvnitř startéru nebo prostřednictvím vstupu PTC
A15	OCHR. TEPEL. SPUŠŤ.	Teplota adaptérů nad maximální povolenou teplotu
A16	FÁZE L1-T1 VE ZKRATU	SCR ve zkratu nebo slepené kontakty bypassu
A17	FÁZE L3-T3 VE ZKRATU	SCR ve zkratu nebo slepené kontakty bypassu
A18	PORUCHA SNÍMAČE TEPLoty.	Interní teplotní snímač NTC pro chladič startéru přerušeny nebo vadný
A19	NÍZKÉ NAPĚTÍ VEDENÍ	Síťové napětí L1-L3 je nižší než napětí nastavené pro nastavenou dobu
A20	VYSOKÉ NAPĚTÍ VEDENÍ	Síťové napětí L1-L3 je vyšší než napětí nastavené pro nastavenou dobu
A21	PROUD MOT. NÍZKÝ	Proud motoru $< 10\%$ In (In = nastavený jmenovitý proud motoru) na všech třech fázích
A22	POŽAD. ÚDRŽBA	Doba intervalu zásahu údržby překročena
A23	PORUCHA VENTILÁTORŮ	Ventilátory nezjištěny
A24	VENTILÁTORY ZABLOKOVÁNY	Proud ventilátoru je příliš vysoký, pravděpodobný blok otáčení
A25	CHYBA SYSTÉMU	Chyba uvnitř softstartéru. Kontaktujte zákaznický servis LOVATO Electric
UA1...4	UŽIVATELSKÝ ALARM	Uživatelský alarm generován aktivací proměnné nebo přidruženého vstupu pomocí menu P13

## TABULKA FUNKCÍ PROGRAMOVATELNÝCH VSTUPŮ

- Následující tabulka ukazuje všechny funkce, které mohou být přiřazeny k programovatelným digitálním vstupům INPn.
- Každý vstup lze pak nastavit tak, aby měl invertovanou funkci (NO – NC), se zpožděním při buzení nebo odbuzení s nezávislými nastavitelnými časy.
- Některé funkce vyžadují další číselný parametr definovaný indexem (x) určeným parametrem P06.n.02.
- Další podrobnosti viz menu P06 PROGRAMOVATELNÉ VSTUPY.

Č.	FUNKCE	POPIS
0	OFF	Vstup deaktivován
1	START	Spuštění motoru (povinné: tuto funkci musí mít alespoň jeden programovatelný vstup). Pokud je zavřený, dává souhlas ke spuštění. Lze jej použít jak s trojvodičovým impulzivním ovládním, tak s dvou vodičovým kontinuálním ovládním (viz schémata zapojení).
2	STOP	Zastavení motoru. Při otevření způsobí zastavení motoru, buď okamžitě, nebo v rampě. Pokud je u této funkce naprogramován vstup, pak musí zůstat zavřený, aby mohl motor běžet v kombinaci s předchozím vstupem START (viz schémata zapojení). Pokud není naprogramován žádný vstup s funkcí STOP, provádí vstup START funkci chodu (zavřeno) i zastavení (otevřeno).
3	VOLNOBĚH	Je-li aktivní, není při zastavení rampa zpomalení (i když je naprogramována), ale proběhne okamžitě zastavení
4	PŘEDEHŘÁTÍ	Aktivuje funkci předeřítí vinutí. Do motoru se přivede malý proud, aby se předeřítí bez točení. Funguje pouze tehdy, když je tepelný stav na 0 %
5	BLO. KOM	Blokuje vstupní příkazy ze sériové komunikace
6	ZAKÁZ. ALARMU	Blokuje alarmy s aktivními vlastnostmi zákazu. Umožňuje selektivně deaktivovat některé alarmy
7	RESET ST.	Při sepnutí kontaktu vynutí tepelný stav motoru na 100 %, pokud je vyšší. V případě zásahu do ochrany také umožňuje resetování povolením resetu alarmu pomocí příkazu STOP. Pozor: Použití této funkce mění zásah tepelné ochrany motoru a může způsobit nebezpečné přehřátí motoru
8	BL. KLÁVESNICE	Blokování provozu přední klávesnice
9	VÝBĚR MOT.	V případě aplikací s více motory vyberte podle binárního kritéria, jaké nastavení použít z menu pro více motorů. Viz menu P09 VÍCE MOTORŮ
10	KONFIG.	Konfigurovatelný vstup. Používá se například jako zdroj uživatelských alarmů
11	PŘÍKAZ	Spustí příkazové menu Cx. Číslo příkazu k provedení (x) je definováno v P06.n.02

## VÝCHOZÍ PROGRAMOVATELNÉ VSTUPY

- Následující tabulka ukazuje funkce nastavené výrobcem pro programovatelné vstupy.
- V případě potřeby lze funkce změnit pomocí nabídky P06 PROGRAMOVATELNÉ VSTUPY.

VSTUP	SVORKY	VÝCHOZÍ FUNKCE
INP1	IN1	START
INP2	IN2	STOP
INP3	IN3	OFF (deaktivováno)



#### TABULKA FUNKCÍ PROGRAMOVATELNÝCH VÝSTUPŮ

- Následující tabulka ukazuje všechny funkce, které mohou být přiřazeny k programovatelným digitálním výstupům OUTn.
- Každý výstup lze nastavit tak, aby měl normální nebo invertovanou funkci (NOR nebo REV).
- Některé funkce vyžadují další číselný parametr definovaný indexem (x) určeným parametrem P07.n.02.
- Další podrobnosti viz menu P07 PROGRAMOVATELNÉ VSTUPY.

Č.	FUNKCE	POPIS
0	OFF	Výstup deaktivován
1	KONT. VED.	Kontroluje stykač vedení. Buzení ihned po startu. Zůstane aktivní, dokud je na motoru přítomno napětí, tj. během zrychlovací rampy, chodu v bypassu a zpomalovací rampy
2	CHOD	Buzení po dokončené rampě, s plným napětím na motoru. Dává souhlas se zatížením
3	AL. CELK.	Celkový alarm. Jeden nebo více alarmů s vlastností Celkový alarm je aktivních
4	LIM	Výstup představuje stav limitní proměnné LIMx (x definované P07.n.02)
5	REM	Výstup představuje stav vzdálené proměnné REMx (x definované P07.n.02)
6	AL Axx	Aktivováno v přítomnosti specifického alarmu (x definované P07.n.02)
7	UAxx	Aktivováno v přítomnosti specifického uživatelského alarmu (x definované P07.n.02)

#### VÝCHOZÍ PROGRAMOVATELNÉ VÝSTUPY

- Následující tabulka ukazuje funkce nastavené výrobcem pro programovatelné výstupy.
- V případě potřeby lze funkce změnit pomocí nabídky P07 PROGRAMOVATELNÉ VÝSTUPY.

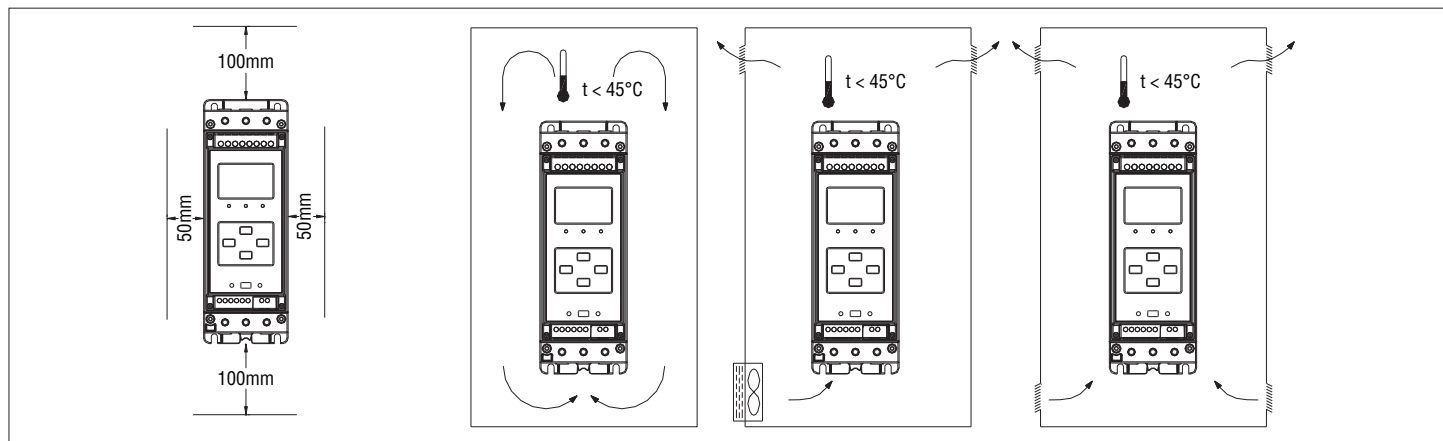
VÝSTUP	SVORKY	VÝCHOZÍ FUNKCE
OUT1	11-14-12	AL. CELK. (celkový poplach)
OUT2	21-24	KONT. VED. (kontroluje stykač vedení)
OUT3	21-34	CHOD (rampa dokončena)

#### PŘÍKAZOVÉ MENU

- Příkazové menu umožňuje provádět občasné operace, jako je vynulování měření, počítadla hodin, alarmy, atd.
- Zadáním hesla pro přístup na pokročilé úrovni, lze v menu příkazů provést automatické operace, které budou užitečné pro konfiguraci přístroje.
- V následující tabulce jsou uvedeny funkce dostupné v menu příkazů a rozříděné podle potřebné úrovně přístupu.

KÓD	PŘÍKAZ	ÚROVEŇ PŘÍSTUPU	POPIS
C01	RESET ÚDRŽBA	POKROČILÝ	Vymaže interval údržby a resetuje alarm.
C02	RESET TEPELNÝ STAV	POKROČILÝ	Nastaví teplotní stav na 0 %.
C03	RESET POČÍTADLA SPUŠŤ.	POKROČILÝ	Vynuluje počítadlo spuštění.
C04	RESET POČÍTADLA HODIN MOT.	POKROČILÝ	Vynuluje počítadlo hodin motoru.
C05	RESET ENERGIE	POKROČILÝ	Vynuluje počítadla energie.
C06	RESET LIMITNÍ PRAHY	POKROČILÝ	Vynuluje proměnné LIM s pamětí.
C11	OPAKOVÁNÍ AUTO NASTAVENÍ	UŽIVATEL	Opakuje postup s průvodcem (wizard) AUTOSSET.
C12	NASTAVENÍ NA VÝCHOZÍ	UŽIVATEL	Nastaví výchozí tovární nastavení.
C13	ULOŽIT KOPII SETUP	POKROČILÝ	Uloží kopii parametrů nastavení.
C14	OBNOVIT SETUP	POKROČILÝ	Obnoví kopii parametrů nastavení.
C15	TEST S NÍZKÝM VÝKONEM	POKROČILÝ	Test motoru s nízkým výkonem – Ignoruje alarmy související s proudem pro testy na lavici u motorů s nízkým výkonem.
C16	Vynuluje SEZNAM UDÁLOSTÍ	POKROČILÝ	Vymaže paměť seznamu událostí.

#### INSTALACE



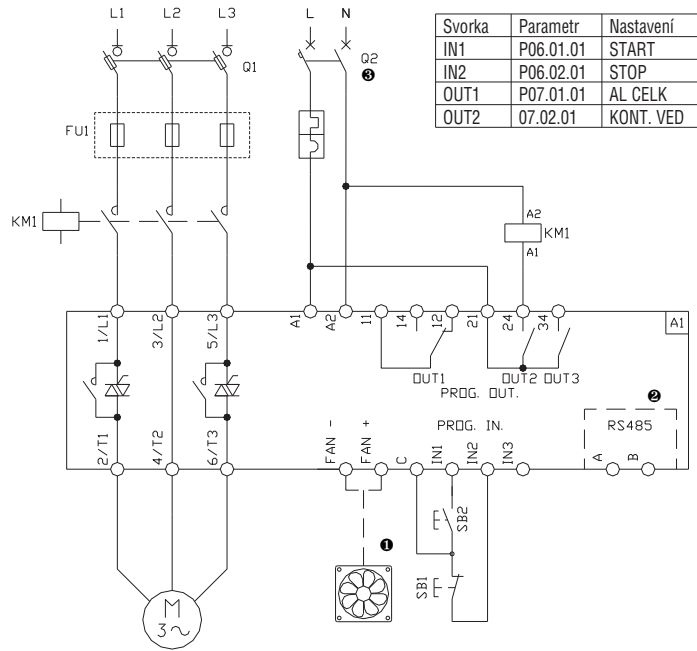
#### DOPORUČENÍ

- Vždy vypněte napájení startéru, pokud je třeba pracovat na elektrické a/nebo mechanické části stroje nebo systému.
- Vždy zajistěte přerušovací zařízení (odpojovač, síťový stykač atd.) napájení.
- Nepoužívejte startér k pohonu transformátorů napájení motoru.
- Neinstalujte startér v prostředích obsahujících výbušninu nebo hořlavé plyny.
- Neumisťujte startér do blízkosti zdrojů tepla.
- Nepoužívejte izolované krabice, protože jsou špatnými tepelnými vodiči.
- Správnou ochranu SCR startéru proti zkratu lze provést pouze namontováním velmi rychlých pojistek. Výběr pojistek naleznete v tabulkách na posledních stránkách manuálu. Uvědomte si, že SCR v přítomnosti zavřeného bypassu (tedy během chodu) jsou chráněny před zkratem, přetížením a přepětím.

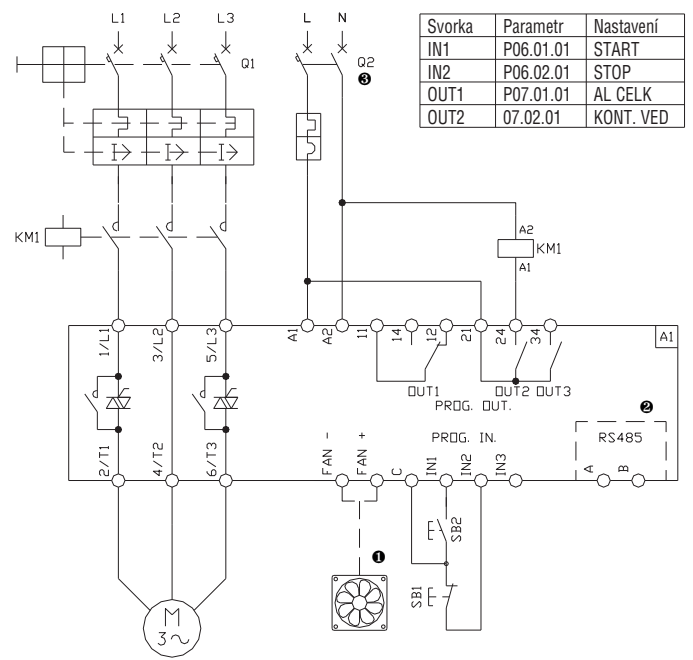
#### KOMPENZACE ÚČINNÍKU

- Pokud se používají kondenzátory pro korekci účinníku, musí být tyto instalovány před startér pomocí stykačů a ochranných pojistek. Instalace musí proběhnout po dokončení spuštění; odpojení musí být provedeno před zastavením. K ovládní stykače lze použít reléový výstup naprogramovaný jako „CHOD“.

Sekční spínač + extra rychlé pojistky

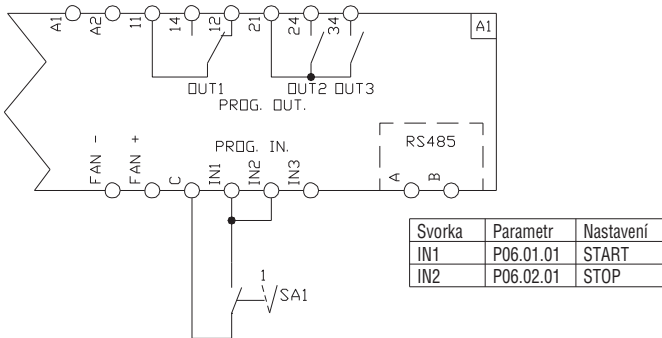


MCCB

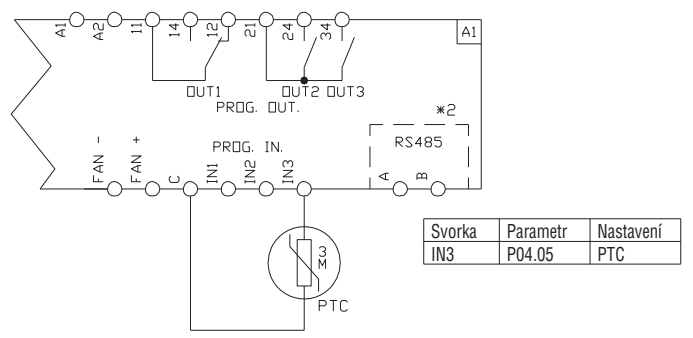


- ❶ - Volitelný chladicí ventilátor (kód EXP8004), k dispozici pouze pro ADXL0018600...ADXL0115600. Ventilátor je napájen přímo startérem. Na svorky VENT+ a VENT- nepřipojujte žádné napětí -!
- ❷ - Volitelná komunikační karta RS485 (kód EXC1042).
- ❸ - Pojistky třída CC max 1A.

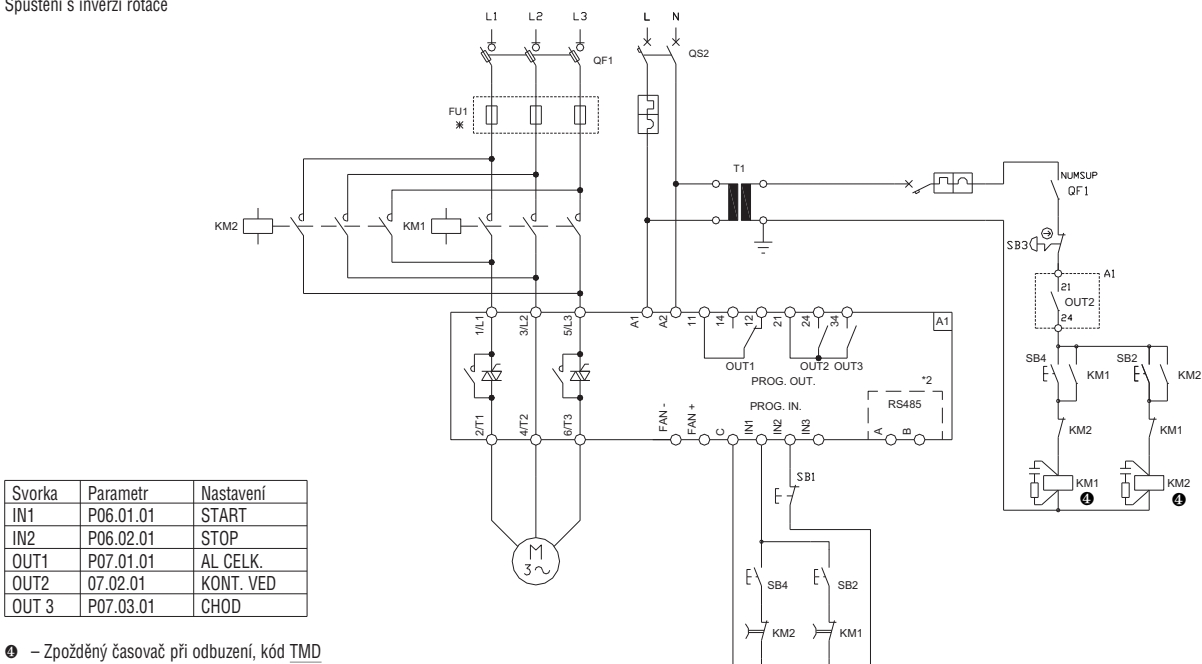
2vodičové spuštění



Připojení motoru PTC



Spuštění s inverzí rotace



- ❹ - Zpožděný časovač při odbuzení, kód TMD

#### SADY SVOREK PRO SHODU S UL

Ke splnění požadavků na shodu UL musí být softstartéry ADXL od velikosti 135A do 320A vybaveny sadami s koncovými svorkami a svorkovými ochranami, které lze zakoupit samostatně. Níže je tabulka pro správný výběr objednávacích kódů.

KÓD SOFTSTARTÉR	KONCOVKY	SVORKOVÉ OCHRANY
ADXL0135600	2 ks sada EXA01	2 ks sada EXA02
ADXL0162600	2 ks sada EXA01	2 ks sada EXA02
ADXL0195600	2 ks sada EXA01	2 ks sada EXA02
ADXL0250600	2 ks sada EXA03	2 ks sada EXA04
ADXL0320600	2 ks sada EXA03	2 ks sada EXA04

Tabulka pro správný výběr koncových svorek a svorkových ochran pro UL.

Koncové sady UL pro ADXL0135600, ADXL0162600 a ADXL0195600

EXA01: obsahuje 3 koncové svorky 250 kcmil. Pro každý softstartér je nutné zakoupit 2 sady EXA01 (jednu pro stranu vedení a jednu pro stranu zatížení).

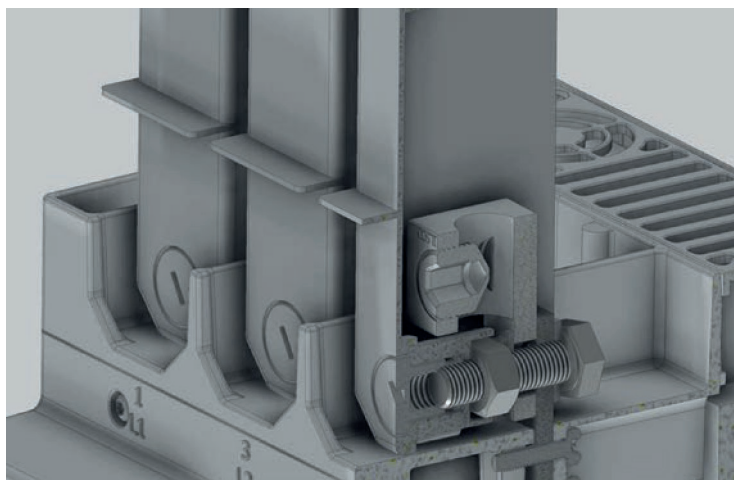


Informace o průřezu vodičů a utahovacím momentu naleznete v odstavci „Připojení napájení“ v kapitole „TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY“.

EXA02: obsahuje 3 svorkové ochrany. Pro každý softstartér je nutné zakoupit 2 sady EXA02 (jednu pro stranu vedení a jednu pro stranu zatížení).

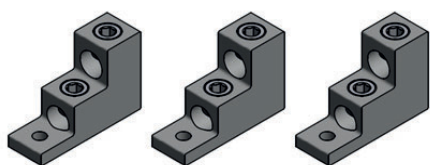


Obrázek níže ukazuje průřez ADXL s namontovanou koncovou sadou EXA01 a ochrannou sadou svorek EXA02.



Koncové sady UL pro ADXL0250600 a ADXL0320600

EXA03: obsahuje 3 koncovky 300 kcmil. Pro každý softstartér je nutné zakoupit 2 sady EXA03 (jednu pro stranu vedení a jednu pro stranu zatížení).

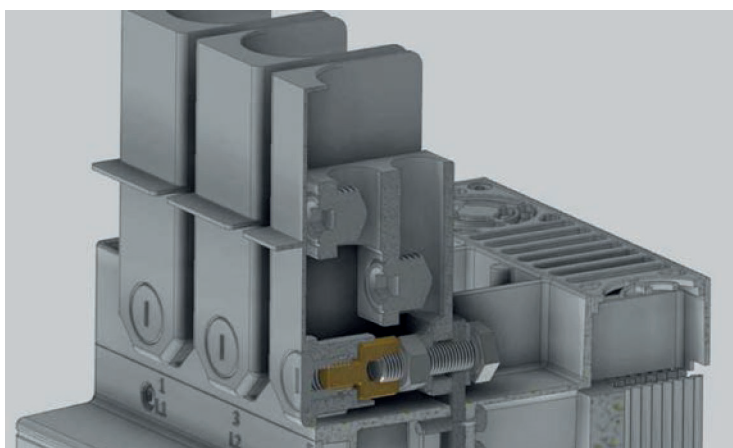


Informace o průřezu vodičů a utahovacím momentu naleznete v odstavci „Připojení napájení“ v kapitole „TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY“.

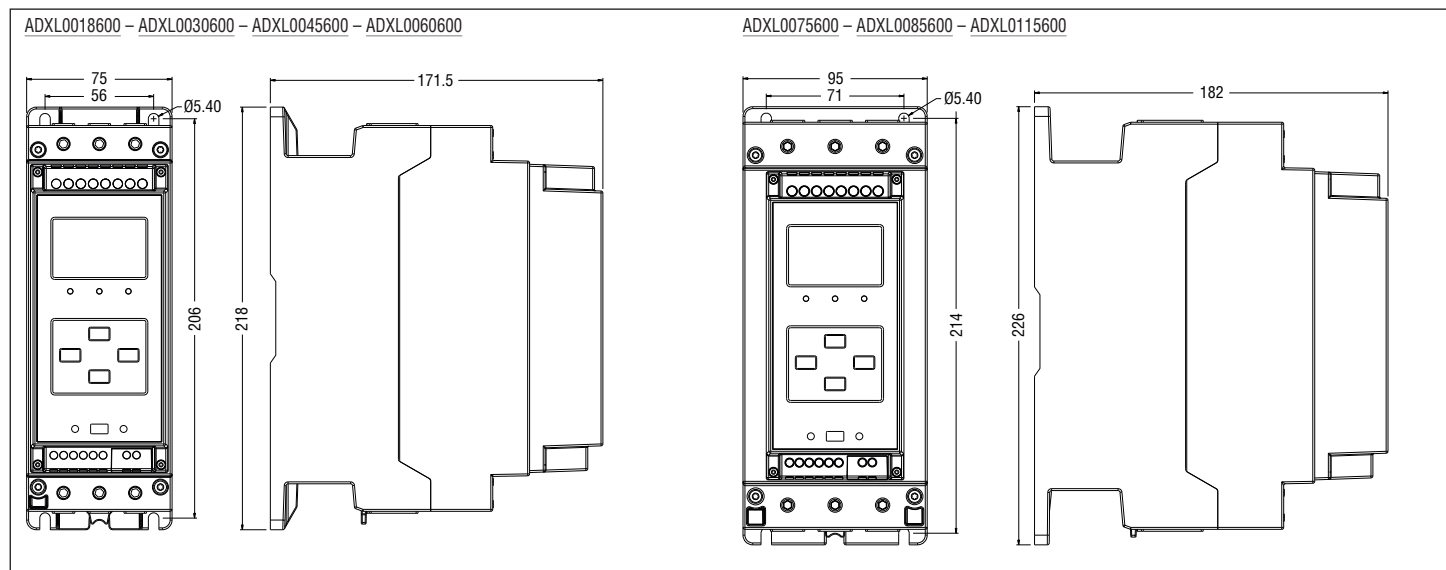
EXA04: obsahuje 3 koncové svorky a 3 adaptéry pro montáž svorkové ochrany na svorky sady EXA03. Pro každý softstartér je nutné zakoupit 2 sady EXA04 (jednu pro stranu vedení a jednu pro stranu zatížení).



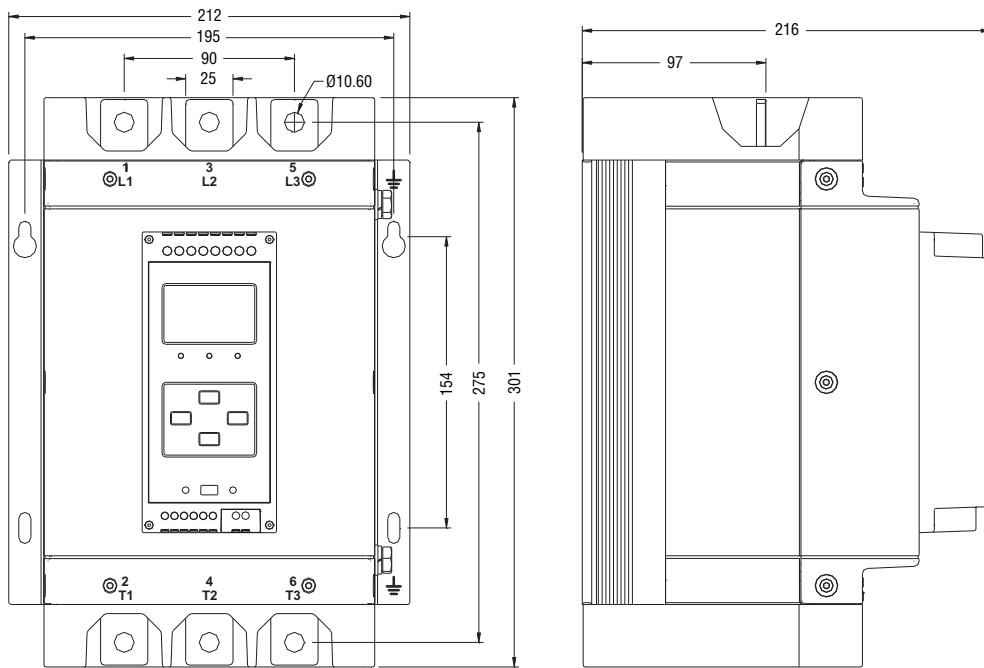
Obrázek níže ukazuje průřez ADXL s namontovanou koncovou sadou EXA03 a ochrannou sadou svorek EXA04.



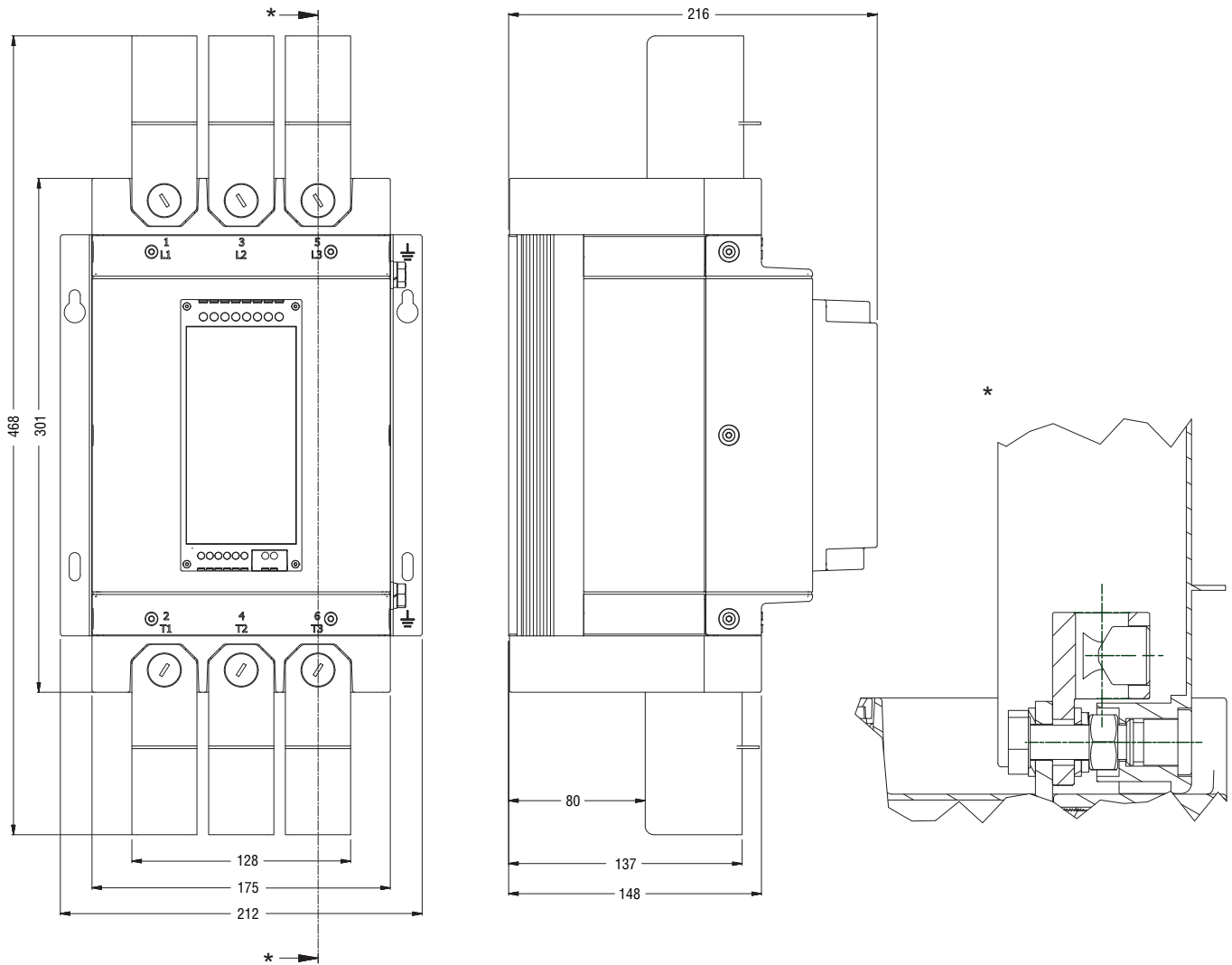
MECHANICKÉ ROZMĚRY [mm]

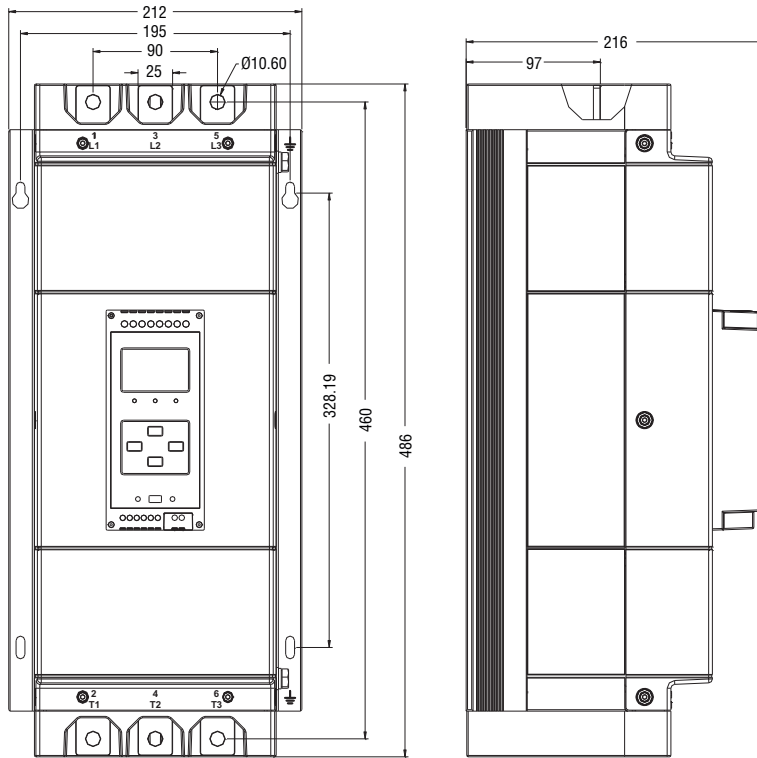


ADXL0135600 - ADXL0162600

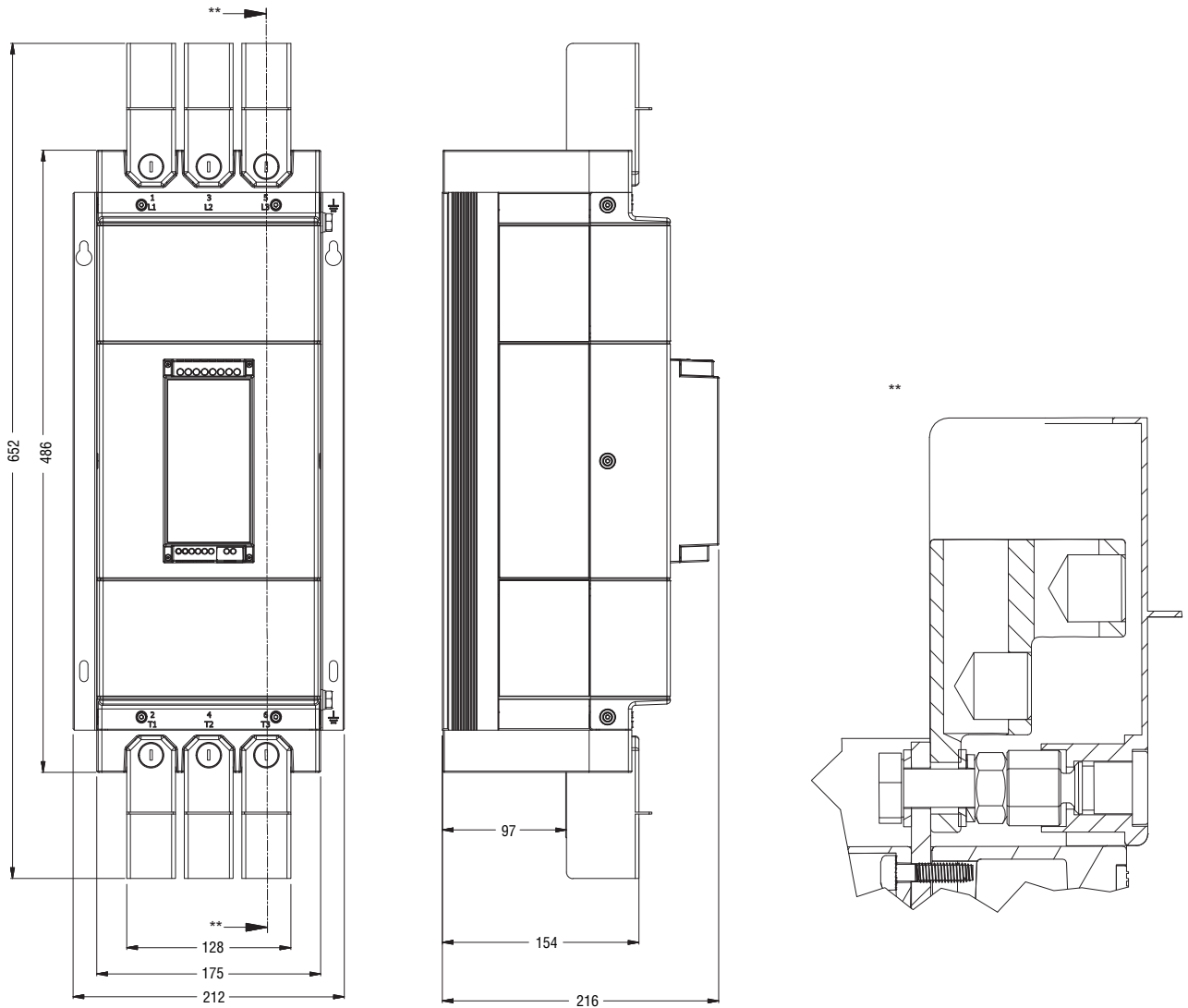


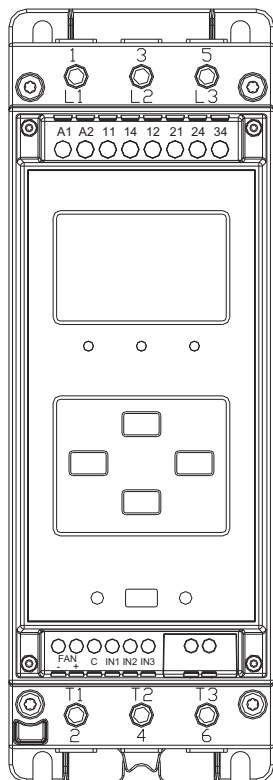
ADXL0135600 - ADXL0162600 s namontovanou koncovou sadou EXA01 a ochrannou sadou svorek EXA02.





ADXL0195600 s koncovou sadou EXA01 a ochrannou sadou svorek EXA02.  
 ADXL0250600 – ADXL0320 s koncovou sadou EXA03 a ochrannou sadou svorek EXA04.





POZNÁMKA.

Svorky "VENT+ / -" pro připojení volitelného ventilátoru, kód EXP8004, jsou pouze u softstartérů ADXL0018600...ADXL0115600. Softstartéry ADXL0135600...ADXL0320600 mají standardně dva integrované ventilátory.

POČET SPUŠTĚNÍ/HODINA

Údaje uvedené v tabulce se vztahují na teplotu 40 °C, proud spuštění 4\*le a čas rampy 6 sekund.

		BEZ VENTILÁTORU																			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
16 A		ADXL0018600									ADXL0030600										
30A		ADXL0030600						ADXL0045600				ADXL0060600									
37A		ADXL0045600						ADXL0060600				ADXL0075600									
45 A		ADXL0045600				ADXL0060600		ADXL0075600				ADXL0085600									
60A		ADXL0060600		ADXL0075600		ADXL0085600		ADXL0115600													
66A		ADXL0075600				ADXL0085600		ADXL0115600													
75A		ADXL0075600		ADXL0085600		ADXL0115600															
85 A		ADXL0085600		ADXL0115600																	
97A		ADXL0115600																			
115 A		ADXL0115600																			
135 A		ADXL0135600 ... ADXL0320600 mají standardně vestavěné ventilátory																			
162A																					
195A																					
250A																					
320A																					

		S VENTILÁTOREM																			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
16 A		ADXL0018600									ADXL0030600										
30A		ADXL0030600						ADXL0045600				ADXL0060600									
37 A		ADXL0045600						ADXL0060600				ADXL0075600									
45 A		ADXL0045600						ADXL0060600				ADXL0075600		ADXL0085600							
60 A		ADXL0060600				ADXL0075600				ADXL0085600		ADXL0115600									
66 A		ADXL0075600						ADXL0085600				ADXL0115600									
75A		ADXL0075600						ADXL0085600				ADXL0115600		ADXL0135600							
85A		ADXL0085600						ADXL0115600				ADXL0135600		ADXL0162600							
97 A		ADXL0115600						ADXL0135600				ADXL0162600									
115A		ADXL0115600						ADXL0135600				ADXL0162600									
135 A		ADXL0135600						ADXL0162600				ADXL0195600									
162 A		ADXL0162600						ADXL0195600				ADXL0250600									
195 A		ADXL0195600						ADXL0250600				ADXL0320600									
250 A		ADXL0250600				ADXL0320600															
320 A		ADXL0320600																			

## VÝBĚR STARTÉRU

KÓD	Jmenovitý provozní proud I <sub>e</sub> [A]	Jmenovité provozní výkony IEC			FLA [A]	Jmenovité provozní výkony UL				
		Výkon motoru [kW]				Výkon motoru [Hp]				
		Pe@230 VAC	Pe@400 VAC	Pe@500 VAC		Pe@208 VAC	Pe@220-240 VAC	Pe@380-415 VAC	Pe@440-480 VAC	Pe@550-600 VAC
ADXL0018600	18	4	7.5	11	18	5	5	10	10	15
ADXL0030600	30	7.5	15	18.5	28	10	10	15	20	25
ADXL0045600	45	11	22	30	44	10	15	25	30	40
ADXL0060600	60	15	30	37	60	20	20	30	40	50
ADXL0075600	75	22	37	45	75	25	25	40	50	60
ADXL0085600	85	22	45	55	83	25	30	50	60	75
ADXL0115600	115	37	55	75	114	40	40	60	75	100
ADXL0135600	135	37	75	90	130	40	50	75	100	125
ADXL0162600	162	45	90	110	156	50	60	75	125	150
ADXL0195600	195	55	110	132	192	60	75	100	150	200
ADXL0250600	250	75	132	160	248	75	100	150	200	250
ADXL0320600	320	90	160	200	320	100	125	200	250	300

Pozor!! Údaje uvedené v tabulce týkající se jmenovitých provozních výkonů jsou získány v souladu s normou EN 60947-4-1: 2012-05, proto údaje v kW a Hp nejsou spojeny se vztahem Hp = kW \* 1,36.

## KOORDINACE

KOORDINACE TYPU 2 (IEC / EN 60947-4-2)

KÓD	Max. Velikost pojistky Třída aR [A]	Poruchový proud [kA]	Max. napětí [VAC]	Pojistky FU1 Bussman	Pojistky British BS 88 Bussman
ADXL0018600	55	5	600	FWP-50B	50FE
ADXL0030600	80	5	600	FWP-80B	80FE
ADXL0045600	125	5	600	FWP-125A	120FEE
ADXL0060600	160	5	600	FWP-150A	160FEE
ADXL0075600	250	10	600	FWP-175A	180FEE
ADXL0085600	315	10	600	FWP-200A	200FEE
ADXL0115600	400	10	600	FWP-250A	250FM
ADXL0135600	450	10	600	FWP-300A	315FM
ADXL0162600	500	10	600	FWP-500A	500FMM
ADXL0195600	630	10	600	FWP-600A	630FMM
ADXL0250600	700	18	600	FWP-700A	700FMM
ADXL0320600	800	18	600	FWP-800A	—

## KOORDINACE PODLE UL508

KÓD	Poruchový proud Max. napětí [kA] *	Pojistky třída RK5 [VAC] **	[A] ***
ADXL0018600	5	600	20
ADXL0030600	5	600	30
ADXL0045600	5	600	45
ADXL0060600	5	600	60
ADXL0075600	10	600	75
ADXL0085600	10	600	90
ADXL0115600	10	600	125
ADXL0135600	18	600	150
ADXL0162600	18	600	175
ADXL0195600	18	600	200
ADXL0250600	18	600	250
ADXL0320600	18	600	350

## POZNÁMKA PRO UL

ADXL je vhodný pro použití v obvodu schopném dodávat ne více než symetrické \* kA při maximálním napětí \*\* V, pokud je chráněn pojistkami třídy RK5 \*\*\* A. Příslušné hodnoty poruchového proudu, maximálního napětí a pojistek RK5, viz výše uvedená koordinační tabulka.





## TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

**Pomocné napájení: svorky A1-A2**

Jmenovité napětí Us	100 - 240 V~
Provozní limity	90 - 264 V~
Frekvence	45 - 66 Hz
Výkon absorbovaný/rozptýlený	Velikost 1 100 V~ 110 mA, 5 W 240 V~ 70 mA 5,8 W
	Velikost 2 100 V~ 120 mA 6,8 W 240 V~ 75mA 7W
	Velikost 3 100 V~ 125mA 7W 240 V~ 75mA 7,2W
	Velikost 4 100 V~ 125mA 7W 240 V~ 75mA 7,2W
Doba výdrže při mikropřerušení	≤ 40 ms (110 V~) ≤ 160 ms (220 V~)

**Napájení motoru L1 - L2 - L3**

Rozsah napětí	208-600 V~ ± 10 %
Frekvenční rozsah	50/60 Hz (limity: pro 50 Hz: 47,5-52,5 Hz, pro 60 Hz: 56,4-63,6 Hz)
Proud a jmenovitý výkon	Viz tabulka „Výběr startéru“ na straně 45

**Svorky digitálních vstupů C - IN1, IN2**

Typ vstupu	Minusový
Napětí přivedené na kontakt	5 V =
Vstupní proud	≤ 10mA
Nízký vstupní signál	≤ 0,8V
Vysoký vstupní signál	≥ 3,2V
Zpoždění vstupního signálu	≥ 50ms

**Vstup PTC, svorky C - IN3**

Typ sond PTC použitelný	2vodičový v souladu s DIN 44081
Celkový odpor sondy PTC	≤ 1,5 k $\Omega$ při 25 °C
Odpor zásahu	≈ 2,9k $\Omega$
Odpor resetu	≈ 1,6k $\Omega$

**Napájení ventilátoru svorky VENT+ / -**

Napájecí napětí	5V = dodáváno startérem (pouze pro ADXL0018600...ADXL0115600)
Typ ventilátoru	Používejte pouze příslušenství EXP8004

**Výstup svorky 11-12-14**

Umístění kontaktů	1 přepínací kontakt NO/NC
Provozní napětí	250 V~
Jmenovitý výkon	NO kontakt NO AC1 5A-250V~ 5A 30V = NC kontakt AC1 3A-250V~ 3A 30V =
Provozní údaje UL	D300
Maximální spínací napětí	250V~
Elektrická životnost	NC kontakt - 10x10 <sup>3</sup> cyklů NC kontakt - 20x10 <sup>3</sup> cyklů
Elektrická životnost	10 <sup>7</sup> cyklů

**Výstup svorky 21 - 24, 34**

Umístění kontaktů	2 x 1 NO
Provozní napětí	250V~
Jmenovitý tepelný výkon	3A 250V~ 3A 30V=
Provozní údaje UL	3A 30V = L / R 0 ms - 3 A 250V~ cos $\phi$ 1
Maximální spínací napětí	250V~
Mechanická / elektrická životnost	2x10 <sup>7</sup> / 1x10 <sup>5</sup>

**Izolační napětí**

Jmenovité izolační napětí Ui	600V~
Jmenovité impulzní výdržné napětí Uimp	9,5kV
Jmenovité výdržné napětí při provozní frekvenci	5,2kV

**Provozní podmínky**

Provozní teplota	-20...+40°C (Maximální teplota 60 °C, od 40 °C do 60 °C snižuje startovací proud o 0,5% / °C)
Skladovací teplota	od -30 do +80 °C
Relativní vlhkost	<80% (IEC/EN 60068-2-78)

Znečištění životního prostředí	Stupeň 2
Kategorie přepětí	3
Kategorie měření	III
Maximální nadmořská výška	1000m bez snížení výkonu (nad 1000 m snižuje startovací proud o 0,5% / 100m)
Klimatická sekvence	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Odolnost vůči nárazům	15g (IEC/EN 60068-2-27) 10g při použití s EXP8003
Odolnost vůči vibracím	0,7g (IEC/EN 60068-2-6)

**Připojky napájení - relé**

Typ svorek	A šroubové (pevné)
Průřez vodičů (min. a max.)	0,2 - 4mm <sup>2</sup> (26...10AWG)
Utahovací moment	0,8Nm (7lb.in)
Typ vodiče	Používejte pouze měděné vodiče, 75 °C

**Připojení napájení ventilátoru a digitální vstupy**

Typ svorek	A šroubové (pevné)
Průřez vodičů (min. a max.)	0,2 - 2,5mm <sup>2</sup> (24...12AWG)
Utahovací moment	0,44 Nm (4lb.in)
Typ vodiče	Používejte pouze měděné vodiče, 75 °C

**Napájecí připojení pro ADXL od 18 do 115 A**

Typ svorek	Pevné - rámováno dvojítě
Průřez vodičů (min. a max.)	2 x 2,5-35mm <sup>2</sup> / 2 x 18-2AWG
Dutina	Zapuštěná hlavice 4mm
Utahovací moment pro ADXL0018600...ADXL0060600	4-5Nm / 2.95-3.69lbf
Utahovací moment pro ADXL0075600...ADXL0115600	5.5-6.5Nm / 4.06-4.79lbf
Typ vodiče	Používejte pouze měděné vodiče, 75 °C

**Napájecí připojení pro ADXL od 135 do 320 A**

Typ lišty	25x5mm, otvor 11mm
Typ vodiče	Používejte pouze měděné vodiče, 75 °C
Průřez vodičů pro ADXL0135600	Max. 50mm <sup>2</sup> 1 x AWG 3/0 (použijte 2 sady svorek kód EXA01 + 2 sady krytek svorek kód EXA02)
Průřez vodičů pro ADXL0162600	Max. 70mm <sup>2</sup> 1 x AWG 3/0 (použijte 2 sady svorek kód EXA01 + 2 sady krytek svorek kód EXA02)
Průřez vodičů pro ADXL0195600	Max. 95mm <sup>2</sup> 1 x AWG 3/0 (použijte 2 sady svorek kód EXA01 + 2 sady krytek svorek kód EXA02)
Průřez vodičů pro ADXL0250600	Max. 120mm <sup>2</sup> 2 x AWG 3/0 (použijte 2 sady svorek kód EXA03 + 2 sady krytek svorek kód EXA04)
Průřez vodičů pro ADXL0320600	Max. 185mm <sup>2</sup> 2 x AWG 3/0 (použijte 2 sady svorek kód EXA03 + 2 sady krytek svorek kód EXA04)

Otisk	Objímka ch17
Utahovací moment pro ADXL0135600...ADXL0320600	35 m/310in-lbs
Utahovací moment pro svorky EXA ...	42Nm / 375in-lbs

**Pouzdro**

Provedení	Interní panel
Materiál	Polykarbonát RAL 7035
Stupeň krytí	IP00
Montáž	Šroub nebo DIN lišta (IEC/EN 60715) s volitelným příslušenstvím EXP8003 (pouze pro ADXL0018600...ADXL0115600)

Hmotnost	
ADXL0018600, ADXL0030600	1970g
ADXL0045600, ADXL0060600	1970g
ADXL0075600, ADXL0085600, ADXL0115600	2704g
ADXL0135600, ADXL0162600	7350g
ADXL0195600, ADXL0250600, ADXL0320600	12730g

**Certifikace a standardy**

Udělené certifikáty	cULU pro všechny velikosti. EAC a RCM pro ADXL0030600...ADXL0320600
Probíhající certifikace	EAC a RCM pro ADXL0018600
Shoda s normami	IEC/EN 60947-4-2:2011, IEC/EN 60947-1:2014, IEC/EN 60068-2-61, IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60068-2-6, UL508, CSA C22.2-N°14