

Návod k montáži a uvedení do provozu Softstartéry VS p II



Obsah

1	O tomto manuálu	4
1.1	Prohlášení výrobce	4
1	Výstražná upozornění	5
1.1	Riziko úrazu elektrickým proudem	5
1.2	Neočekávané operace a stavy	6
1.3	Upozornění pro kanadské zákazníky (ve francouzštině)	6
2	Prohlášení o shodě	9
3	Koncepce systému	10
3.1	Seznam funkcí	10
3.2	Kódování modelů	11
3.3	Volba vhodného modelu	11
3.4	Jmenovité proudy	11
3.5	Rozměry a hmotnosti	13
3.6	Mechanická instalace	14
3.7	Příslušenství	14
3.8	Hlavní stykač nebo jistič	15
3.9	Kompenzace účinníku	15
3.10	Zařízení pro ochranu proti zkratu	16
3.11	Koordinace IEC s koordinovanými ochrannými prvky (SCPD)	16
3.12	Koordinace UL s koordinovanými ochrannými prvky (SCPD)	17
3.13	Volba pojistek pro koordinaci Typ 2	20
3.14	Specifikace	21
3.15	Pokyny pro likvidaci vyřazeného elektrozařízení	22
4	Instalace	23
4.1	Zdroj příkazů	23
4.2	Přehled postupu při uvedení do provozu	23
4.3	Vstupy	24
4.4	Výstupy	26
4.5	Ovládací napětí	27
4.6	Připojení výkonových obvodů	27
4.7	Typická instalace	30
4.8	Rychlé nastavení	31
5	Nástroje pro uvedení do provozu (Setup Tools)	32
5.1	Zdroj příkazů	32
5.2	Uvedení do provozu	32
5.3	Simulace běhu	32
5.4	Načtení/Uložení nastavení	33

VersiStart p II	2
5.5	Uložení a načtení USB 34
5.6	Sít'ová adresa 35
5.7	Stav digitálních I/O 36
5.8	Stav analogových I/O 36
5.9	Název produktu a sériové číslo 36
5.10	Verze softwaru 37
5.11	Reset termistoru 37
5.12	Reset teplotního modelu 37
6	Protokoly (Logs) 38
6.1	Event Log (Protokol událostí) 38
6.2	Čítače 38
6.3	QR kód 38
7	Klávesnice a zpětná vazba 39
7.1	Klávesnice 39
7.2	Externí klávesnice 39
7.3	Zesvětlení/Ztmavení displeje 40
7.4	Stavové LED softstartéru 40
7.5	Zobrazení 41
8	Provoz 43
8.1	Příkazy Start, Stop a Reset 43
8.2	Přepsání příkazu 43
8.3	Nouzový režim (Emergency Mode) 43
8.4	Aktivace vypnutí externí poruchou - Auxiliary Trip 44
8.5	Typické metody řízení 44
8.6	Metody plynulého rozběhu (Soft Start) 46
8.7	Metody doběhu 48
9	Programovatelné parametry 50
9.1	Hlavní menu 50
9.2	Změna hodnot parametrů 50
9.3	Zamknutí (blokace) nastavení parametrů 50
9.4	Seznam parametrů 50
9.5	1 Parametry motoru 55
9.6	2 Rozběh/doběh motoru 56
9.7	5 Úrovně ochrany 58
9.8	6 Ochranné akce 59
9.9	7 Vstupy 62
9.10	8 Reléové výstupy 65
9.11	9 Analogový výstup 67
9.12	10 Displej 67
9.13	12 Komunikační karta 70
9.14	20 Pokročilé 73
9.15	30 Parametry chytré karty 74

10 Řešení problémů

10.1	Ochranné reakce.....	75
10.2	Chybová hlášení	
10.3	Možné závady	



1 O tomto manuálu



VÝSTRAHA

Upozorňuje na nebezpečí, které může způsobit zranění nebo smrt osob.



UPOZORNĚNÍ

Označuje nebezpečí, které může poškodit zařízení nebo instalaci.



POZNÁMKA

Poskytuje užitečné informace.

1.1 Prohlášení výrobce

Příklady, schémata a nákresy v tomto manuálu slouží pouze pro ilustrativní účely.

Informace obsažené v tomto manuálu se mohou kdykoli a bez předchozího upozornění změnit. V žádném případě neneseme odpovědnost nebo záruku za přímé, nepřímé nebo následné škody vyplývající z použití nebo aplikace tohoto zařízení.

1 Výstražná upozornění

Tato upozornění nemohou vyjmenovat všechny možné příčiny poškození zařízení, ale mohou upozornit na běžné příčiny poškození. Je na odpovědnosti pracovníků (nebo firmy), aby si před instalací, uváděním do provozu nebo údržbou zařízení přečetli a seznámili se všemi pokyny, uvedeným v této příručce. Musí se také řídit platnými bezpečnostními předpisy a postupy v elektrotechnické praxi a používat vhodné osobní ochranné prostředky a požádat o radu před použitím tohoto zařízení jiným způsobem, než které je popsáno v tomto návodu.



POZNÁMKA

Uživatel nesmí opravovat tento přístroj. Softstartér může být opravován pouze autorizovaným servisním personálem. **Neoprávněná manipulace s přístrojem ruší platnost záruky na tento produkt.**



PRO VAŠI BEZPEČNOST

- Při funkci STOP softstartéru nejsou izolována (oddělena) nebezpečná napětí na výstupu startéru. Před přístupem elektrickým přípojným místům musí být softstartér odpojen schváleným elektrickým izolačním (oddělovacím) zařízením.
- Funkce ochrany softstartéru jsou určeny pouze na ochranu motoru. Je odpovědností uživatele zajistit bezpečnost personálu obsluhujícího stroj nebo zařízení.
- Softstartér je součást navržená pro integraci do elektrického systému stroje nebo zařízení; je proto odpovědností projektanta a uživatele systému zajistit, aby systém byl bezpečný a navržený tak, aby vyhovoval požadavkům příslušných místních bezpečnostních norem.

1.1 Riziko úrazu elektrickým proudem



VÝSTRAHA – NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM

Elektrické napětí, vyskytující se v níže uvedených místech, může způsobit vážný úraz elektrickým proudem, který může být i smrtelný:

- Napájecí AC kabely a připojení
- Výstupní kabely a připojení
- Mnoho vnitřních částí softstartéru



ZKRAT

Softstartér není odolný proti zkratu. Po výskytu nadměrného přetížení nebo zkratu by měl být stav a provoz softstartéru zodpovědně otestován autorizovaným servisním technikem.



UZEMNĚNÍ A NADPROUDOVÁ OCHRANA VĚTVÍ ELEKTRICKÝCH OBVODŮ

Je na odpovědnosti uživatele nebo pracovníka instalujícího a zapojujícího softstartér, aby zajistili správné uzemnění a nadproudovou ochranu všech větví elektrických obvodů v souladu s místními elektrotechnickými bezpečnostními předpisy.

1.2 Neočekávané operace a stavy



VÝSTRAHA – NÁHODNÉ STARTY (SPUŠTĚNÍ)

V některých instalacích může náhodný start (rozběh) představovat zvýšené riziko pro bezpečnost personálu nebo způsobit poškození poháněných strojů. V takových případech se doporučuje, aby byl silový napájecí přívod zdroj softstartéru vybaven odpojovacím vypínačem a vypínacím zařízením (např. výkonový stykač), ovladatelným prostřednictvím externího bezpečnostního systému (např. nouzové zastavení, detektor poruch).



VÝSTRAHA – SOFTSTARTÉR SE MŮŽE NEOČEKÁVANĚ SPUSTIT NEBO VYPNOUT

Pokud bude softstartér reagovat na řídicí příkazy z různých zdrojů, mohl by se neočekávaně spustit nebo vypnout. Před manipulací na softstartéru nebo na zátěži vždy odpojte softstartér od síťového napětí.



VÝSTRAHA – ODPOJTE SÍŤOVÉ NAPĚTÍ PŘED MANIPULACÍ NA SOFTSTARTÉRU NEBO NA ZÁTĚŽI

Softstartér má vestavěné ochrany, které jej dokážou v případě poruchy vypnout a tím zastavit motor. Kolísání napětí, výpadky proudu a zablokování motoru mohou také způsobit zastavení motoru.

Motor by se mohl neočekávaně znovu rozběhnout po odstranění příčin vypnutí, což může být nebezpečné pro obsluhu stroje. Před manipulací na softstartéru nebo na zátěži vždy odpojte softstartér od síťového napětí.



UPOZORNĚNÍ – MECHANICKÁ POŠKOZENÍ PŘI NEOČEKÁVANÉM ROZBĚHU

Motor by se mohl znovu rozběhnout po odstranění příčin vypnutí, což může být pro některé stroje nebo zařízení nebezpečné. V takových případech je nezbytné, aby byla učiněna příslušná opatření proti opětovnému rozběhu po neplánovaných zastaveních motoru.

1.3 Avertissements à l'attention des clients canadiens (Upozornění pro kanadské zákazníky)



AVERTISSEMENT

L'icône AVERTISSEMENT ci-contre signale les informations concernant des risques pouvant entraîner des blessures graves, voire mortelles. Pour votre sécurité, veuillez consulter les avertissements sur cette page ou demander une copie du présent manuel en français auprès de votre distributeur local.



AVERTISSEMENT – RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Les zones suivantes sont soumises à des tensions pouvant provoquer des risques de chocs électriques graves, voire mortels :

- Raccordement et câbles d'alimentation AC
Câbles et raccordements de sortie
De nombreuses pièces internes du démarreur

**PAR SÉCURITÉ**

- La fonction STOP du démarreur progressif n'isole pas des tensions dangereuses de la sortie du démarreur. Le démarreur progressif doit être déconnecté par un dispositif d'isolement électrique approprié avant d'accéder aux connexions électriques.
- Les fonctions de protection du démarreur progressif ne concernent que la protection du moteur. Il relève de la responsabilité de l'utilisateur d'assurer la sécurité des personnes travaillant sur les machines.
- Le démarreur progressif est un appareil conçu pour s'intégrer dans un système électrique ; il relève donc de la responsabilité du concepteur ou de l'utilisateur de veiller à ce que ce système soit sûr et conçu selon les normes de sécurité locales en vigueur.

**AVERTISSEMENT – DÉMARRAGES ACCIDENTELS**

Dans certaines installations, des démarrages accidentels peuvent provoquer un risque supplémentaire pour la sécurité des personnes ou endommager les machines contrôlées. Dans de tels cas, il est recommandé de doter l'alimentation du démarreur progressif d'un interrupteur d'isolement et d'un coupe-circuit (par exemple, un disjoncteur) contrôlable à partir d'un système de sécurité externe (par exemple, un arrêt d'urgence, un détecteur de défaut).

**AVERTISSEMENT – LE DÉMARREUR PEUT DÉMARRER OU S'ARRÊTER À TOUT MOMENT**

Le démarreur progressif répond aux commandes de contrôle de différentes origines et peut par conséquent démarrer ou s'arrêter à tout moment. Toujours déconnecter le démarreur de la tension secteur avant d'accéder au démarreur ou à la charge.

**AVERTISSEMENT – DÉCONNECTER L'ALIMENTATION PRINCIPALE AVANT D'ACCÉDER AU DÉMARREUR OU À LA CHARGE**

Le démarreur progressif comporte des protections intégrées qui peuvent déclencher des mises en sécurité dans l'éventualité de défauts et ainsi arrêter le moteur. Des fluctuations de tension, des coupures d'alimentation et des blocages du moteur peuvent produire des mises en sécurité de celui-ci.

Le moteur pourrait redémarrer une fois que les causes de l'arrêt ont été résolues, ce qui pourrait mettre en danger le personnel. Toujours déconnecter le démarreur de la tension secteur avant d'accéder au démarreur ou à la charge.

**AVERTISSEMENT**

Ne pas appliquer la tension du secteur au démarreur tant que tout le câblage n'est pas terminé.



AVERTISSEMENT

Toujours appliquer la tension de commande avant (ou en même temps que) la tension secteur.



AVERTISSEMENT

Si l'entrée de démarrage est fermée lorsque la tension de commande est appliquée, le démarreur tentera d'effectuer un démarrage.

Vérifier que l'entrée de démarrage/arrêt est ouverte avant d'appliquer la tension de commande.

2 Prohlášení o shodě

V technické literatuře a praxi jsou softstartéry typové řady VersiStart p II pro plynulý rozběh a doběh elektrických motorů uváděny jako „zařízení“, avšak ve smyslu EU směrnic o bezpečnosti strojních zařízení, dále EU směrnic o elektromagnetické kompatibilitě (EMC) nebo směrnice ES o technických požadavcích na strojní zařízení, se nejedná o kompletní zařízení nebo stroje připravené k použití nebo připojení, nýbrž se jedná o komponenty. Definovat jejich konečnou funkci je možné až tehdy, pokud jsou tyto komponenty integrovány do návrhu a kompletní konstrukce uživatele.

Aby bylo možné toto zařízení používat k určenému účelu, je zapotřebí zajistit napájecí síť vyhovující standardu DIN EN 50160 (IEC 60038).

Uživatel má zodpovědnost za to, že design a konstrukce odpovídají příslušným platným zákonným ustanovením.

Uvedení do provozu je přísně zakázáno, pokud není prokázána shoda konečného systému se směrnicemi 2006/42/ES (Směrnice o strojních zařízeních) a 2014/35/EU (Směrnice o zařízeních pro nízké napětí).

Přístroje řady VersiStart p II jsou elektrická zařízení, která se používají v průmyslových výkonových elektrotechnických instalacích. Jsou určeny pro použití ve strojích s cílem snížení rozběhového momentu, špičky rozběhového proudu i vypínacího momentu pohonů s trojfázovými indukčními motory. Při náležitě pozornosti k instalačním pokynům vyhovují následujícím požadavkům:

Rušivé vyzařování (emise):	tvalý chod	EN 61000-6-3:2005
	rozběh, doběh	EN 60947-4-2
Odolnost vůči rušivému vyzařování:		EN 61000-6-2:2005

Softstartér VersiStart p II byl navržen tak, aby vyhovoval požadavkům uvedeným ve standardu EN 60947-4-2: Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 4-2: Stykače a spouštěče motorů - Polovodičové regulátory a spouštěče motorů na střídavý proud.

Tento produkt byl navržen jako zařízení třídy B. Použití tohoto produktu v obytných zónách může způsobit rádiové rušení. V takovém případě může být uživatel požádán, aby použil dodatečné metody ke snížení rušivého vyzařování.

Dr. Thomas Stiller
Managing director



3 Koncepte systému

3.1 Seznam funkcí

Zjednodušený proces nastavení

- Konfigurační profily pro běžné aplikace
- Integrované měření a vstupy/výstupy

Snadno pochopitelné rozhraní

- Vícejazyčné nabídky (menu) a displeje
- Popisné názvy možností a zpětnovazebních zpráv
- Výkonnostní grafy v reálném čase

Podporuje energetickou účinnost

- Kompatibilní s třídou účinnosti motorů IE3 (velká účinnost–Premium)
- 99% energetická účinnost při běhu
- Vnitřní přemostění (bypass)
- Technologie měkkého rozběhu zabraňuje harmonickému zkreslení

Široká nabídka modelů

- 24 A~580 A (jmenovitě)
- 200~525 VAC
- 380~600 VAC

Všestranné možnosti rozběhů a doběhů

- Adaptivní řízení
- Konstantní proud
- Proudová rampa
 - Časovaný měkký doběh podle napěťové rampy
 - Neřízený volný doběh

Zákaznický výběr ochran

- Přetížení motoru
- Delší čas rozběhu
- Podproud
- Nadproud
- Proudová nevyvaha
- Vstup pro vypnutí (Trip)
- Vstup termistoru motoru

Rozsáhlé možnosti vstupu a výstupu

- Vstupy pro externí ovládání (2 x pevný, 2 x programovatelný)
- Reléové výstupy (1 x pevný, 2 x programovatelný)
- Analogový výstup

Volitelné funkce pro pokročilé aplikace

- Chytré karty
- Možnosti komunikace: DeviceNet, Ethernet/IP, Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus, Profinet

3.2 Typový kód modelů

VS p II



Ovládací napětí C1 = 110~120 VAC nebo 220~240 VAC C2 = 24 VAC/VDC
" " = Vnitřní přemostění (bypass)
Jmenovitý proud
Síťové napětí 525 = 200~525 VAC 600 = 380~600 VAC

3.3 Výběr modelů

Typová velikost softstartéru

Softstartér musí mít vybranou správnou velikost pro daný motor a aplikaci.

Vyberte softstartér, který má jmenovitý proud alespoň rovný jmenovitému proudu motoru při plném zatížení (viz typový štítek) při rozběhu.

Jmenovitý proud softstartéru určuje maximální velikost motoru, se kterým může být použit. Výběr závisí na počtu rozběhů za hodinu, délce rozběhu a úrovni proudu při rozběhu a době, po kterou je softstartér vypnutý mezi starty (bez průchodu proudu).

Jmenovitý proud softstartéru je platný pouze při použití za podmínek specifikovaných v kategorii užití AC53 dle ČSN EN 60947-4-2 (Spínací a řídicí přístroje nn. Část 4-2: Stykače a spouštěče motorů - polovodičové regulátory a spouštěče motorů na střídavý proud). Jmenovitý proud může být vyšší nebo nižší v různých provozních podmínkách.

3.4 Jmenovité proudy

Obraťte se na svého místního dodavatele ohledně jmenovitých hodnot za provozních podmínek, na které se nevztahují tyto tabulky jmenovitých hodnot.

Značení podle IEC

- Kategorie AC53b (jmen. proud při přemostění)

80 A : AC-53b

3,5 - 15 : 345

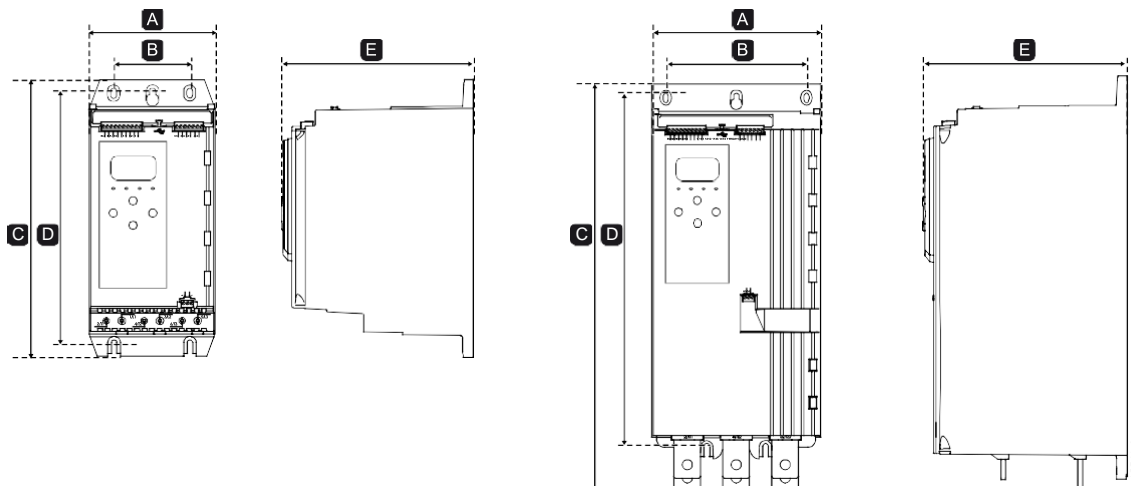
	Doba vypnutí
	Start time (seconds)
	Start current (multiple of motor full load current)
	Starter current rating (amperes)

- **Jmenovité proudy**

Všechny jmenovité hodnoty jsou udány pro nadmořskou výšku 1000 m a teplotu okolního prostředí 40 °C.

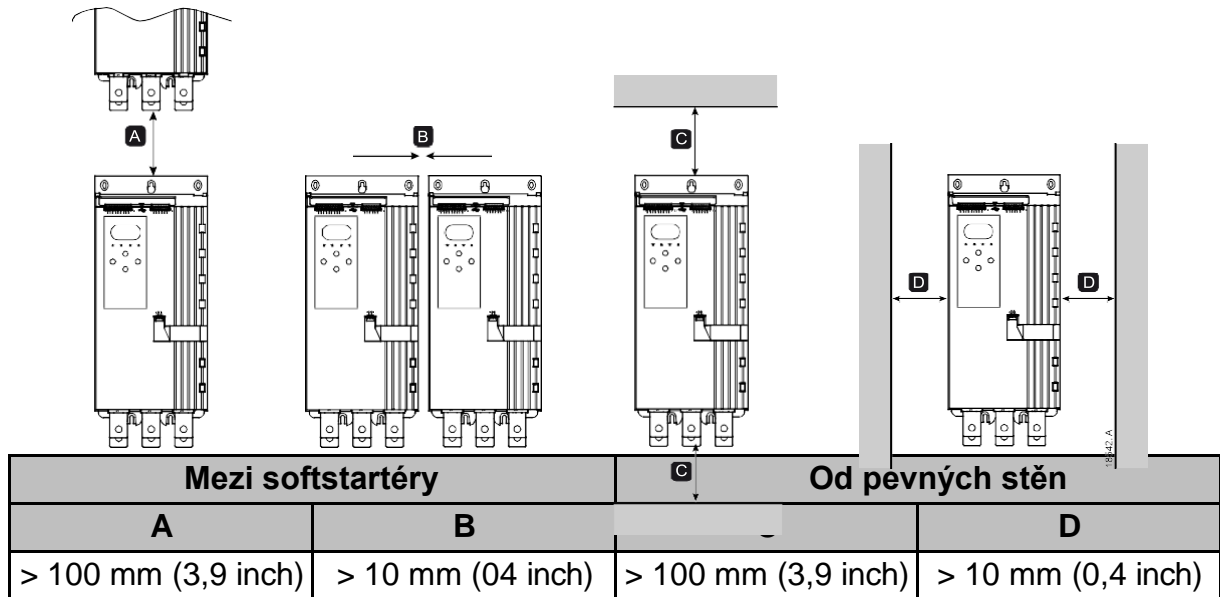
	3,0-10:350	3,5-15:345	4,0-10:350	4,0-20:340	5,0-5:355
VS p 24	24	20	19	16	17
VS p 42	42	34	34	27	32
VS p 52	52	42	39	35	34
	3,0-10:590	3,5-15:585	4,0-10:590	4,0-20:580	5,0-5:595
VS p 64	64	63	60	51	54
VS p 69	69	69	69	62	65
VS p 105	105	86	84	69	77
VS p 115	115	108	105	86	95
VS p 135	135	129	126	103	115
VS p 184	184	144	139	116	127
VS p 200	200	171	165	138	150
VS p 229	229	194	187	157	170
VS p 250	250	244	230	200	202
VS p 352	352	287	277	234	258
VS p 397	397	323	311	263	289
VS p 410	410	410	410	380	400
VS p 550	550	527	506	427	464
VS p 580	580	579	555	470	508

3.5 Rozměry a hmotnosti



	Šířka mm (inch)		Výška mm (inch)		Hloubka mm (inch)	Hmotn. kg (lb)
	A	B	C	D	E	
VS p 24	152 (6,0)	92 (3,6)	336 (13,2)	307 (12,1)	233 (9,2)	4,7 (10,4)
VS p 42						
VS p 52						
VS p 64						
VS p 69						
VS p 105						
VS p 115						
VS p 135	216 (8,5)	180 (7,1)	495 (19,5)	450 (17,7)	245 (9,6)	5,0 (11,0)
VS p 184						
VS p 200						
VS p 229			523 (20,6)			12,5 (27,6)
VS p 250						
VS p 352						
VS p 397						
VS p 410	15,0 (33,1)					
VS p 550						
VS p 580						

3.6 Mechanická instalace



3.7 Příslušenství

Rozšiřující karty

Systém VersiStart p II nabízí rozšiřující karty pro uživatele, kteří vyžadují další vstupy a výstupy nebo pokročilé funkce. Každý VersiStart p II může podporovat maximálně jednu rozšiřující kartu

- **Smart karta pro aplikace v čerpací technice**

Smart karta pro čerpací aplikace, navržená pro podporu integrace v čerpacích aplikacích, poskytuje následující dodatečné vstupy a výstupy:

- 3 x digitální vstup
- 3 x 4-20 mA vstup převodníku
- 1 x vstup odporového snímače teploty RTD
- 1 x USB-B port
- Konektor pro externí klávesnici

- **Komunikační rozšiřující karty**

Softstartér VersiStart p II podporuje síťovou komunikaci prostřednictvím snadno instalovatelných komunikačních rozšiřujících karet. Každá komunikační karta obsahuje port konektoru externí klávesnice.

Dostupné protokoly:

DeviceNet, Ethernet/IP, Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus, Profinet.

Externí klávesnice

Softstartéry VersiStart p II lze použít s externí klávesnicí, upevněnou ve vzdálenosti až 3 metry od startéru. Každá rozšiřující karta obsahuje port pro připojení klávesnice nebo je k dispozici speciální karta s konektorem klávesnice.

Sada chráničů prstů

Pro zajištění bezpečnosti osob lze dodat sadu chráničů prstů, zvyšujících stupeň krytí a zabraňujících nahodilému kontaktu se svorkami pod napětím. Chrániče nasazené na výkonové svorky softstartéru poskytují krytí IP20 při užití s kabelem průměru 22 mm nebo větším. Chrániče prstů jsou vhodné pro modely VS p 184 ~ VS p 580.

Software pro správu softstartéru

PC software může poskytovat správu softstartérů v reálném čase nebo offline.

- Pro správu v reálném čase v síti až 254 softstartérů se musí software připojit k softstartéru přes kartu Modbus TCP nebo Modbus RTU. Software může monitorovat, ovládat a programovat softstartér přes síť.
- Software lze užít k naprogramování softstartéru přes USB port na chytré kartě pro aplikace v čerpací technice.
- Pro offline správu lze konfigurační soubor vygenerovaný v softwaru nahrát do softstartéru přes USB port.

3.8 Hlavní stykač nebo jistič

Spolu se softstartérem by měl být instalován hlavní stykač nebo jistič.

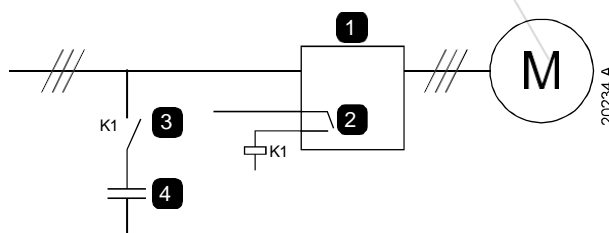
- Pro ochranu softstartéru před napěťovými poruchami v síti se doporučuje použít po dokončení doběhu hlavní stykač. Vyberte stykač se jmenovitým proudem pro kategorii AC3 (indukční zátěž) vyšším nebo rovným jmenovitému proudu připojeného motoru při plné zátěži.
- K izolaci (oddělení) obvodu motoru v případě vypnutí (Trip) softstartéru použijte jistič s vypínací spouští. Vypínací mechanismus musí být napájen z napájecí strany jističe nebo ze samostatného ovládacího zdroje.

K ovládání hlavního stykače použijte reléový výstup pro ovládání cívky stykače (33, 34).

3.9 Kompenzace účinníku

Pokud je v elektrické instalaci použita kompenzace účinníku, měl by být pro spínání kompenzačního zařízení použit vyhrazený stykač.

Chcete-li použít VersiStart p II pro spínání kompenzačního zařízení, připojte cívku stykače K1 k programovatelnému výstupu relé nastavenému na Run (běh motoru). Po dosažení plné rychlosti motoru relé sepne a připojí cívku K1 k napětí. Stykač K1 pak připojí kompenzační zařízení k síti. Nepoužívejte výstup relé softstartéru k přímému spínání kompenzace účinníku.



1	Softstartér
2	Programovatelný výstup (po dosažení plné rychlosti motoru relé 2 sepne a připojí cívku stykače K1 k napětí)
3	Stykač pro připnutí kondenzátorů kompenzace účinníku
4	Kompenzace účinníku


UPOZORNĚNÍ

Kompenzační kondenzátory musí být připojeny na vstupní stranu softstartéru. Připojením na výstup dojde k poškození softstartéru.

3.10 Zařízení pro ochranu proti zkratu

K ochraně softstartéru nebo elektroinstalace mohou být použity pojistky.

Koordinace Typ 1

V tomto případě nesmí softstartér při zkratu na výstupu ohrozit osoby nebo instalaci, před obnovením činnosti nemusí být zcela v pořádku a může vyžadovat opravu a obnovu dílů resp. výměnu. Závada musí být odstraněna bez rizika zranění osob.

HRC pojistky (např. pojistky Ferraz/Mersen AJT) mohou být užity pro koordinaci Typ 1 dle standardu IEC 60947-4-2.

Koordinace Typ 2

Softstartér v případě zkratu na výstupu nesmí ohrozit osoby nebo instalaci a musí být připraven k obnovení činnosti. Závada musí být odstraněna bez rizika zranění osob nebo poškození softstartéru.

Polovodičové pojistky pro ochranu obvodu Typ 2 jsou doplňkové k pojistkám typu HRC nebo MCCB, které tvoří součást ochrany obvodu motoru.


UPOZORNĚNÍ

Integrovaná polovodičová ochrana proti zkratu neposkytuje ochranu odbočného proudového obvodu. Ochrana musí být zajištěna v souladu s národními elektrotechnickými předpisy a ostatními místními předpisy.

3.11 Koordinace IEC s koordinovanými ochrannými prvky (SCPD)

Pozn.: pojistky byly zvoleny dle rozběhového proudu 300 % FLC po dobu 10 s (FLC-Full Load Current) - proud při plném zatížení. I^2t —"přetěžovací integrál" (hodnota propuštěné energie polovodič. usměrňovacími prvky—tyristory (SCR – Silicon Controlled Rectifier)

Model	Jmen. proud (A)	SCR I^2t (A ² s)	Typ 1 koordinace 480 VAC, 65 kA Bussmann NH pojist. vložky	Typ 2 koordinace 600 VAC, 65 kA Bussmann DIN 43 653
VS p 24	24	1150	40NHG000B	170M3010
VS p 42	42	7200	63NHG000B	170M3013
VS p 52	52		80NHG000B	
VS p 64	64	15000	100NHG000B	170M3014
VS p 69	69			
VS p 105	105	80000	160NHG00B	170M3015
VS p 115	115			
VS p 135	135			125000

Model	Jmen. proud (A)	SCR I ² t (A ² s)	Typ 1 koordinace 480 V AC, 65 kA Bussmann NH pojist. vložky	Typ 2 koordinace 600 VAC, 65 kA Bussmann DIN 43 653
VS p 184	184	320000	250NHG2B	170M3020
VS p 200	200		315NHG2B	
VS p 229	229			170M3021
VS p 250	250			
VS p 352	352	202000	355NHG2B	170M6009
VS p 397	397		400NHG2B	
VS p 410	410	320000	425NHG2B	170M6010
VS p 550	550	781000	630NHG3B	170M6012
VS p 580	580			

3.12 Koordinace UL s koordinovanými ochrannými prvky (SCPD)

Standardní jmenovité hodnoty poruchového zkratového proudu

Vhodné pro použití v obvodu schopném dodat hodnotu proudu ne vyšší, než níže uvedená úroveň (symetrická efektivní hodnota, viz ##1 v tabulce), maximálně 600 VAC.

- Maximální jmenovitá hodnota pojistky (A) – Standardní zkratový proud při poruše

Model	Jmenovitý proud (A)	3 cykly testovacího jmen. zkrat. proudu @600 VAC ##1 †
VS p 24	24	5 kA
VS p 42	42	
VS p 52	52	10 kA
VS p 64	64	
VS p 69	69	
VS p 105	105	
VS p 115	120	
VS p 135	135	
VS p 184	184	18 kA
VS p 200	225	
VS p 229	229	
VS p 250	250	
VS p 352	352	
VS p 397	397	
VS p 410	410	30 kA
VS p 550	550	
VS p 580	580	

† Vhodné pro užití v obvodu s předpoklád. uvedeným proudem, pokud je chráněn jakýmkoli uvedenými pojistkami nebo jističi dimenzovanými dle NEC (US National Electrical Code).

Vysoké hodnoty poruchového zkratového proudu

- **Maximální jmenovité hodnoty pojistky (A) – Vysoká hodnota poruchového zkratového proudu**

Vhodné pro užití v obvodu schopném dodat hodnotu proudu ne vyšší než 65000 A (symetrická efektivní hodnota), maximálně 480 VAC, pokud je chráněn pojistkami uvedené třídy a jmenovité hodnoty (viz ##2 a ##3 v tabulce).

Model	Jmen. proud (A)	Jmen. zkratový proud @ 480 VAC max.	Uvedená hodnota pojistky (A) ##3	Třída pojistky ##2
VS p 24	24	65 kA	30	jakákoli (J, T, K-1, RK1, RK5)
VS p 42	42		50	
VS p 52	52		60	
VS p 64	64		80	
VS p 69	69		80	
VS p 105	105		125	J, T, K-1, RK1
VS p 115	120		125	
VS p 135	135		150	
VS p 184	184		200	J, T
VS p 200	225		225	
VS p 229	229		250	
VS p 250	250		300	
VS p 352	352		400	
VS p 397	397		450	
VS p 410	410		450	
VS p 550	550		600	
VS p 580	580		600	

- **Jističe – vysoká hodnota poruchového zkratového proudu**

Vhodné pro užití v obvodu schopném dodat hodnotu proudu ne vyšší než 65000 A (symetrická efektivní hodnota), maximálně 480 VAC, pokud je chráněn modely jističů uvedenými v ##4, ##5 nebo ##6.

Model	Jmen. proud (A)	Jistič 1: Eaton (jm. proud A) ##4	Jistič 2: GE (jm. proud A) ##5	Jistič 3: LS (jm. proud A) ¹ ##6
VS p 24	24	HFD3030 (30 A)	SELA36AT0060 (60 A)	UTS150H-xxU-040 (40 A)
VS p 42	42	HFD3050 (50 A)		UTS150H-xxU-050 (50 A)
VS p 52	52	HFD3060 (60 A)		UTS150H-xxU-060 (60 A)
VS p 64	64	HFD3100 (100 A)	SELA36AT0150 (150 A)	UTS150H-xxU-100 (100 A)
VS p 69	69			UTS150H-xxU-125 (125 A)
VS p 105	105	HFD3125 (125 A)		UTS150H-xxU-125 (125 A)
VS p 115	120	HFD3150 (150 A)		UTS150H-xxU-150 (150 A)
VS p 135	135			UTS150H-xxU-150 (150 A)
VS p 184	184	HJD3250 (250 A)	SFLA36AT0250 (250 A)	UTS250H-xxU-250 (250 A)
VS p 200	225			
VS p 229	229			
VS p 250	250	HKD3300 (300 A)	SFLA36AT0400 (400 A)	UTS400H-xxU-300 (300 A)
VS p 352	352	HLD3400 (400 A)	SFLA36AT0600 (600 A)	UTS400H-xxU-400 (400 A)
VS p 397	397			UTS600H-xxU-600 (600 A)
VS p 410	410	HLD3600 (600 A)		UTS800H-xxU-800 (800 A)
VS p 550	550			UTS800H-xxU-800 (800 A)
VS p 580	580			SGLA36AT0600 (600 A)

¹ U jističů LS označení xx reprezentuje FM, FT nebo AT.

3.13 Volba pojistek pro koordinaci Typ 2

Koordinace typu 2 je dosažena použitím polovodičových pojistek. Tyto pojistky musí být schopny přenést rozběhový proud motoru a dále mít celkovou hodnotu propuštěné energie I^2t menší než I^2t polovodičových usměrňovacích prvků (tyristorů) softstartéru.

Při výběru polovodičových pojistek použijte hodnoty I^2t uvedené v tabulce.

Pro další informace kontaktujte svého místního dodavatele.

Hodnoty I^2t pro koordinaci Typ 2

Pozn.: I^2t – "přetěžovací integrál" (hodnota propuštěné energie polovodičovými usměrňovacími prvky – tyristory (SCR – Silicon Controlled Rectifier)).

Model	SCR I^2t (A ² s)
VS p 24	1150
VS p 42	7200
VS p 52	
VS p 64	15000
VS p 69	
VS p 105	80000
VS p 115	
VS p 135	125000
VS p 184	320000
VS p 200	
VS p 229	
VS p 250	202000
VS p 352	
VS p 397	320000
VS p 410	
VS p 550	781000
VS p 580	

3.14 Specifikace

Napájení

Síťové napětí (L1, L2, L3)

VS p 525 xxxX..... 200~525 VAC ($\pm 10\%$)

VS p 600 xxxX..... 380~600 VAC ($\pm 10\%$)

Ovládací napětí (A1, A2, A3)

VS p xxx xxxX-C1 (A1, A2) 110~120 VAC ($+10\%/-15\%$), 600 mA

VS p xxx xxxX-C1 (A2, A3) 220~240 VAC ($+10\%/-15\%$), 600 mA

VS p xxx xxxX-C2 (A1, A2) 24 VAC/VDC ($\pm 20\%$), 2,8 A

Síťová frekvence 50 Hz~60 Hz (± 5 Hz)

Jmenovité izolační napětí..... 600 VAC

Jmenovité impulzní výdržné napětí 6 kV

Typ přístroje.... přemostění (bypass) nebo trvale, polovodičový sofstartér motoru,
tvar 1

Zkratová odolnost

Koordinace s polovodičovými pojistkami Typ 2

Koordinace s velmi rychlými pojistkami (HRC)..... Typ 1

Elektromagnetická kompatibilita (v souladu s EU směrnici 2014/35/EU)

EMC odolnost (imunita) IEC 60947-4-2

EMC rušivé vyzařování (emise) ... EC 60947-4-2 Třída B

Vstupy

Dimenzování vstupů aktivní 24 VDC, cca 8 mA

Termistor ve vinutí motoru (B4, B5) trip $>3,6\text{ k}\Omega$ reset $<1,6\text{ k}\Omega$

Výstupy

Reléové výstupy 10 A @ 250 VAC, odp. zátěž/ 5 A @ 250 VAC, kat. AC15, $\cos \varphi 0,3$

Hlavní stykač/přemostřovací relé (33, 34)..... spínací kontakt (NO)

Reléový výstup A (41, 42, 44)přepínací kontakt

Reléový výstup B (53, 54).....spínací kontakt (NO)

Analogový výstup (21, 22)

Maximální zátěž výstupu..... $600\ \Omega$ (12 VDC @ 20 mA)

Přesnost..... $\pm 5\%$

Pracovní prostředí

Provozní teplota $-10\text{ }^\circ\text{C}\sim 60\text{ }^\circ\text{C}$, nad $40\text{ }^\circ\text{C}$ s redukcí výkonu

Teplota skladování $-25\text{ }^\circ\text{C}\sim +60\text{ }^\circ\text{C}$

Pracovní výška $0\sim 1000\text{ m}$, nad 1000 m s redukcí výkonu

Vlhkost..... $5\%\sim 95\%$ relativní vlhkost

Stupeň znečištění..... stupeň znečištění 3

Vibrace IEC 60068-2-6

Stupeň krytí

VS p 24~VS p 135..... P20

VS p 184~VS p 580..... P00

Tepelné ztráty

Během rozběhu motoru	4,5 W / A
Během chodu motoru	
VS p 24~VS p 52	cca 35 W
VS p 64~VS p 135	≤ cca 50 W
VS p 184~VS p 250	≤ cca 120 W
VS p 352~VS p 580	≤ cca 140 W

Ochrana proti přetížení motoru

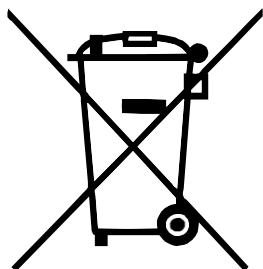
Výchozí nastavení: Nastavení parametrů 1C, 1D a 1E zajišťuje ochranu proti přetížení motoru: třída 10 (normální rozběh < 10 s) , vypínací proud 105 % zátěžného proudu při plném zatížení (FLA - Full Load Amperage) nebo při ekvivalentní zátěži.

Certifikace

CE	EN 60947-4-2
C-UL	C22.2 N° 60947-4-2
UL	UL 60947-4-2

Provozní životnost (vnitřní přemostovací kontakty- bypass) 100000 operací

3.15 Pokyny pro likvidaci vyřazeného elektrozařízení



Zařízení, obsahující elektrické součásti, nesmí být likvidováno společně s domovním odpadem.

Musí být shromažďováno odděleně jako elektrický a elektronický odpad podle místní aktuálně platné legislativy.

4 Instalace



VÝSTRAHA

Nepřipojujte síťové napětí k softstartéru před dokončením kompletního kabelového připojení.



VÝSTRAHA

Ovládací napětí vždy připojujte před (nebo současně s) připojením síťového napětí.

4.1 Zdroj příkazů

VersiStart p II lze spustit a zastavit prostřednictvím digitálních vstupů, externí klávesnice, komunikační sítě nebo chytré karty. Zdroj příkazu lze nastavit pomocí nástrojů Setup Tools nebo pomocí parametru 1A *Command Source* (Zdroj příkazů).

4.2 Přehled postupu uvedení do provozu

1. Namontujte softstartér (detaily viz Mechanická instalace na str. 14).
2. Připojte vedení ovládacího napětí (detaily viz *Start/Stop* na str. 25).
3. Přiveďte ovládací napětí ke softstartéru.
4. Nakonfigurujte vaši aplikaci:
 1. Stisknutím tlačítka **MENU** otevřete nabídku (Menu).
 2. Stisknutím tlačítka **MENU/ENTER** otevřete nabídku Quick Setup (Rychlé nastavení).
 3. Procházejte seznamem a najděte svou aplikaci, poté stiskněte **MENU/ENTER** pro zahájení procesu konfigurace (podrobnosti viz Rychlé nastavení na straně 31).
5. Pokud vaše aplikace není uvedena v Rychlém nastavení (Quick Setup):
 1. Stiskněte **EXIT** pro návrat do Menu.
 2. Tlač. ▼ přejděte na hlavní nabídku (Main Menu) a stiskněte **MENU/ENTER**.
 3. Přejděte na Detaily motoru, stiskněte **MENU/ENTER**, poté ▼ a pak **MENU/ENTER** pro editování parametru 1B *Motor Full Load Current*.
 4. Nastavte parametr 1B tak, aby odpovídal hodnotě proudu motoru při plné zátěži (FLC - Full Load Current).
 5. Stisknutím **MENU/ENTER** uložte nastavení.
6. Opakovaným stisknutím tlačítka **EXIT** uzavřete nabídku (Menu).
7. (Volitelné) Pomocí vestavěných simulačních nástrojů zkontrolujte, zda jsou kabely ovládacího napětí správně připojeny (viz *Run simulation* na str. 32).
8. Odpojte softstartér od síťového napětí.
9. Připojte kabel motoru na výstupní svorky 2/T1, 4/T2, 6/T3 softstartéru.
10. Připojte kabel s napájecím síťovým napětím ke vstupním svorkám 1/L1, 3/L2, 5/L3 softstartéru (viz *Připojení výkonových obvodů* na str. 27).

Softstartér je nyní připraven k ovládání motoru.

4.3 Vstupy



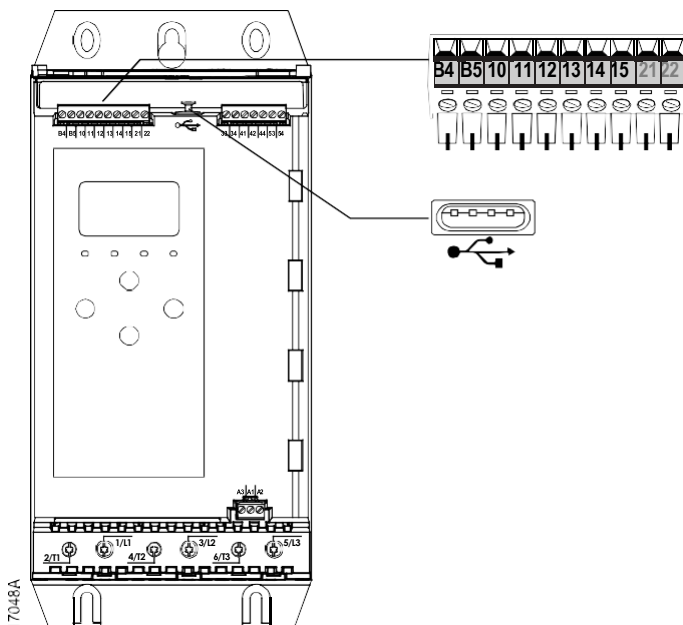
UPOZORNĚNÍ


Ovládací vstupy jsou napájeny ze softstartéru. Na svorky určené pro ovládací napětí nepřipojujte externí napětí.



POZNÁMKA

Kabely vedoucí k ovládacím vstupům musí být odděleny kabelů se síťovým napětím a od kabelů vedoucím k motoru.



B4, B5	Vstup termistoru motoru
10, 11	Resetovací vstup
11, 12	Vstup start/stop
13, 14	Programovatelný vstup A (nastaveno: Input Trip (spín. kontakt- N/O))
13, 15	Programovatelný vstup B (nastaveno: Input Trip (spín. kontakt - N/O))
	USB port

Termistor ve vinutí motoru

Termistory motoru lze připojit přímo k softstartéru VersiStart p II. Softstartér se vypne, když odpor obvodu termistoru překročí hodnotu cca 3,6 k Ω nebo klesne pod 20 Ω .

Termistory musí být zapojeny do série. Vodiče od termistoru měly být vedeny ve stíněném kabelu a musí být elektricky izolovány od zemnicího potenciálu a od všech ostatních silových a ovládacích řídicích obvodů.



POZNÁMKA

Vstup termistoru je ve výchozím nastavení deaktivován, ale aktivuje se automaticky, když je na vstupu detekován termistor. Pokud byly termistory dříve připojeny ke softstartéru, ale již nejsou zapotřebí, použijte k deaktivaci termistoru funkci Termistor Reset. Funkce Termistor Reset je přístupná přes Setup Tools.

Reset/Deaktivace softstartéru

Resetovací vstup (10, 11) je standardně normálně uzavřen. VersiStart p II neprovede start, pokud je resetovací vstup rozpojený. Na displeji se zobrazí "Not Ready" (Nepřipraveno).

Pokud se resetovací vstup rozpojí v době, kdy VersiStart p II běží, softstartér odpojí napájení a umožní motoru dobíhat volně setrvačností až do zastavení.

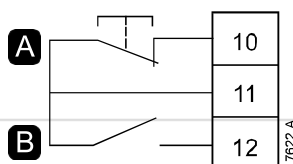


POZNÁMKA

Resetovací vstup lze nakonfigurovat pro ovládání normálně otevřeným (N/O) nebo normálně uzavřeným kontaktem (N/C). Použijte parametr 7I Reset/Enable Logic.

Start/Stop

Softstartér VersiStart p vyžaduje dvou vodičové ovládání.



A	Reset
B	Start/Stop (Rozběh/Doběh)

VÝSTRAHA



Pokud je startovací vstup sepnut, pak tehdy, pokud je přivedeno ovládací napětí, softstartér provede pokus o start motoru.

Před připojením ovládacího napětí zkontrolujte, zda je vstup start/stop otevřený.



POZNÁMKA

VersiStart p II bude přijímat příkazy z ovládacích vstupů pouze tehdy, je-li parametr 1A *Command Source* (Zdroj příkazů) nastaven na Digitální vstup.

Programovatelné vstupy

Programovatelné vstupy (13, 14 a 13, 15) umožňují externím zařízením ovládat softstartér.

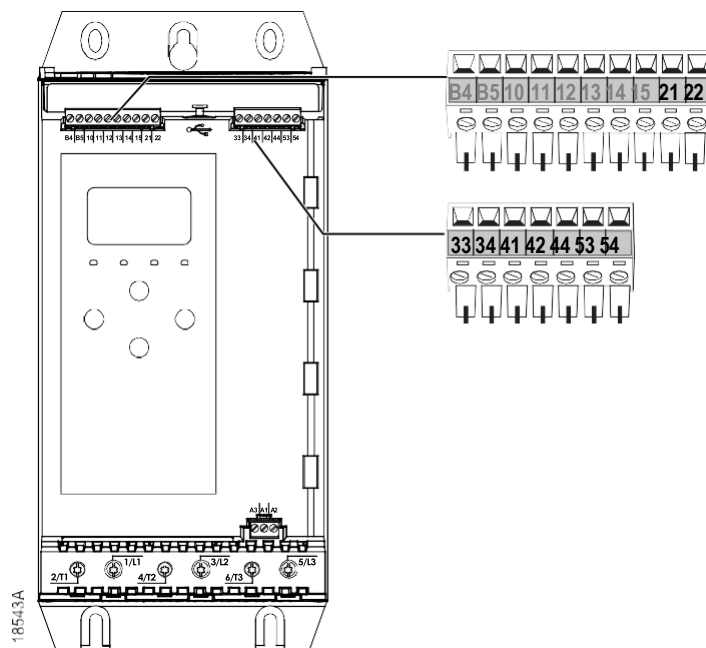
Funkce programovatelných vstupů je nastavena parametry 7A~7H.

USB Port

USB Port lze použít k nahrání konfiguračního souboru nebo ke stažení nastavení parametrů a informací z protokolu událostí ze startéru. Podrobnosti viz Uložení a načtení USB (USB Save & Load na straně 34).

4.4 Výstupy

Výstupní svorky



21, 22	Analogový výstup
33, 34	Reléový výstup pro ovládání hlavního stykače
41, 42, 44	Reléový výstup A (nastaveno: Run (Běh))
53, 54	Reléový výstup B (nastaveno: Run (Běh))

Analogový výstup

VersiStart p II má analogový výstup, který lze zapojit k připojenému zařízení pro monitorování výkonu motoru.

Výběr zobrazovaných parametrů motoru a softstartéru a nastavení analogového výstupu je dáno nastavením parametrů 9A~9D.

Výstup pro hlavní stykač

Výstup pro hlavní stykač (33, 34) sepne, jakmile softstartér obdrží příkaz k rozběhu a zůstane sepnutý, dokud softstartér řídí motor (dokud motor nezačne volně dobíhat setrvačností do zastavení nebo do konce plynulého (měkkého) doběhu). Výstup pro hlavní stykač se také rozepne v případě chybového vypnutí softstartéru (Trip).



UPOZORNĚNÍ

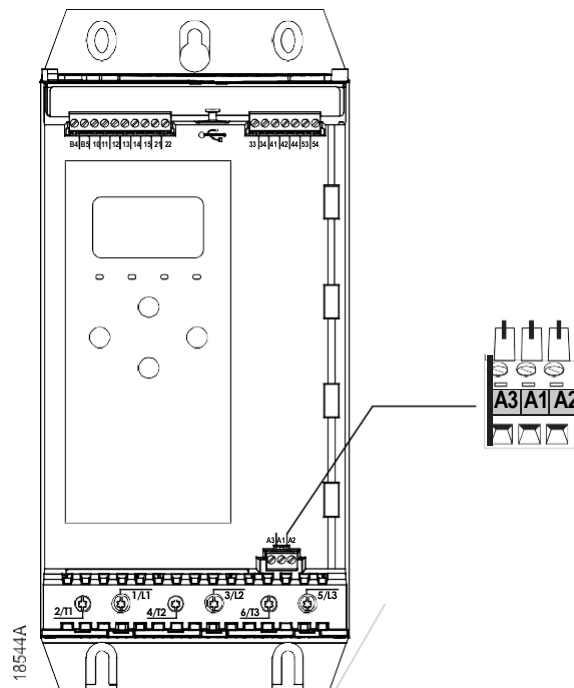
Některé cívky elektronických stykačů nejsou vhodné pro přímé spínání prostřednictvím relé, umístěných na desce plošných spojů. Tuto otázku konzultujte s výrobcem nebo dodavatelem stykače.

Programovatelné výstupy

Programovatelné výstupy (41, 42, 44 a 53, 54) mohou hlásit stav softstartéru nebo lze použít k ovládání souvisejícího zařízení. Výběr funkce a nastavení výstupů je dáno nastavením parametrů 8A~8F.

4.5 Ovládací napětí

Svorky pro připojení ovládacího napětí



- VS p xxx xxxX-**C1** (110~120 VAC): A1, A2
- VS p xxx xxxX-**C1** (220~240 VAC): A2, A3
- VS p xxx xxxX-**C2** (24 VAC/VDC): A1, A2

U modelů VS p 184 až VS p 580, které mají být instalovány v souladu s UL, musí být v napájecím obvodu ovládacího napětí (A1, A2, A3) použita doplňková nebo odbočková nadproudová ochrana v souladu s elektrickými předpisy platnými v místě instalace.

4.6 Výkonové připojení


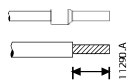


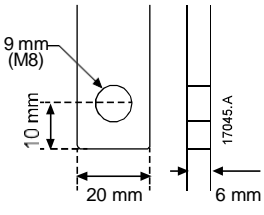
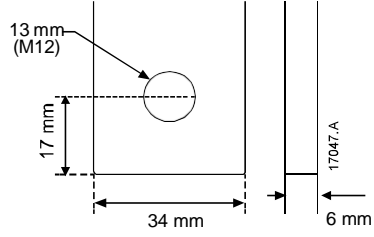


POZNÁMKA

V některých jednotkách jsou užity hliníkové přípojnice. Při připojování výkonových vodičů doporučujeme důkladně očistit povrch kontaktní plochy smirkovým plátnem nebo ocelovým nerezovým kartáčem a použít vhodnou těsnicí pastu, zabraňující korozi.

Výkonové vstupní a výstupní svorky se nacházejí na spodní straně přístroje.

- V modelech VS p 24~VS p 135 jsou užity pružinové svorky typu Push-in Cage Clamps. Užívejte jen měděné slané nebo pevné vodiče dimenzované pro teplotu 75 °C nebo vyšší.
- V modelech VS p 184~VS p 580 jsou užity přípojnice. Užívejte měděné nebo hliníkové vodiče, slané nebo pevné, dimenzované pro teplotu 60 °C/75 °C.

VS p 24~VS p 135	
 <p>Průřez kabelů: 6-70 mm² (AWG 10-2/0) Utahovací moment: 4 Nm (2,9 ft-lb) 14 mm (0,55 inch)</p> 	 <p>Torx T20 x 150</p>  <p>Plochý 7 mm x 150</p>
VS p 184~VS p 250	VS p 352~VS p 580
<p>19 Nm (14, ft-lb)</p> 	<p>66 Nm (49,0 ft-lb)</p> 



POZNÁMKA

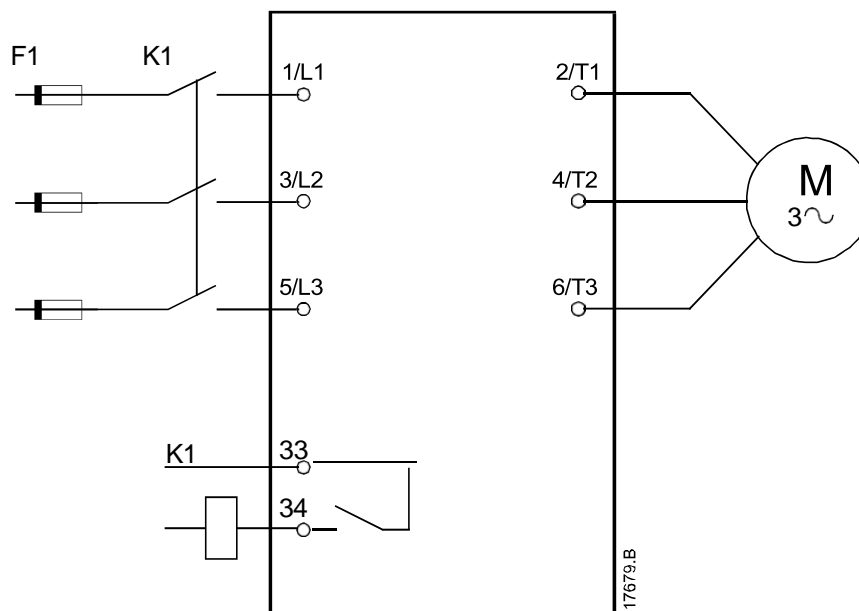
Pokud instalace vyžaduje užití kabelů velkého průřezu, je možné každý výkonový přívod provést dvěma menšími kabely s menším průřezem, po jednom na každé straně přípojnice.

Zvolte koncové kabelové dutinky podle průřezu vodiče, materiálu a požadavků vaší aplikace. Pro modely VS p 184 až VS p 580 jsou doporučeny koncové kabelové krimpovací dutinky. Doporučený krimpovací nástroj (kleště) - TBM8-750.

Model	Příklad koncové dutinky – Al kabel	Příklad koncové dutinky – Cu kabel
VS p 184	61162	60150
VS p 200	61165	60156
VS p 229	61171	60165
VS p 250		
VS p 352	61162	60150
VS p 397	61165	60156
VS p 410		60162
VS p 550		60171
VS p 580	61178	

Připojení motoru

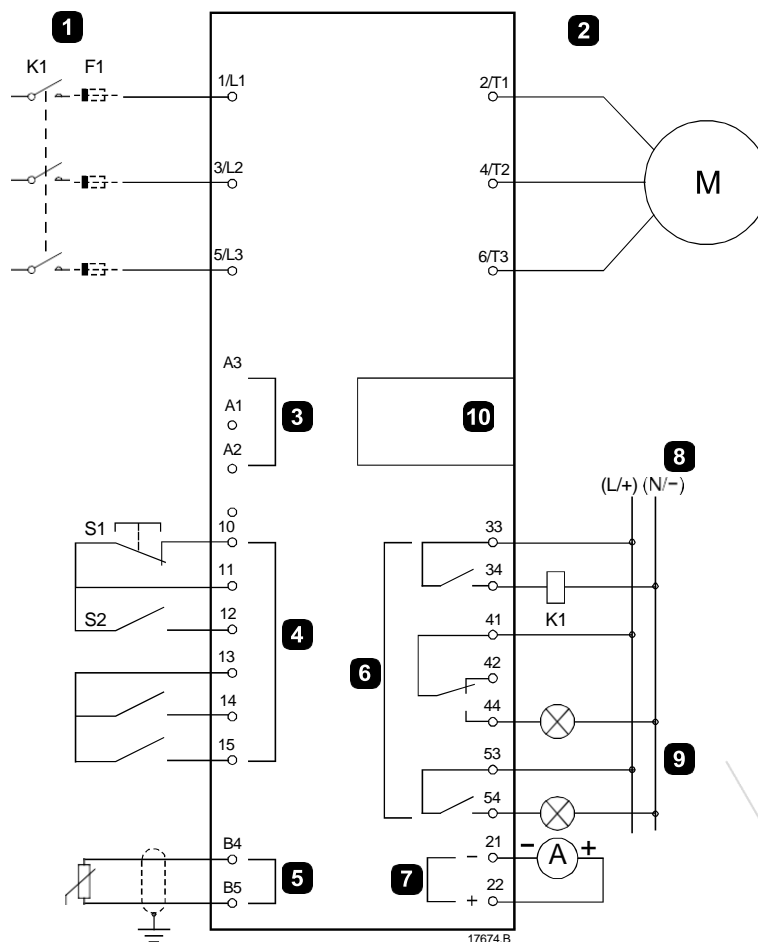
Softstartér musí být připojen k motoru in-line (DOL – Direct On Line) v tzv. třívodičovém připojení.



K1	Hlavní stykač (důrazně doporučeno)
F1	Pojistky nebo jistič
33, 34	Výstup pro ovládání stykače K1

4.7 Typická instalace (zapojení)

Softstartér je spínán k síti hlavním stykačem K1 (dimenzován pro kat. AC3–indukt. zátěž). Napájecí napětí cívky stykače musí být vedeno ze vstupní strany stykače.



1	Trojfázové síťové napájení
2	Motor
3	Ovládací napětí (softstartér)
4	Digitální vstupy
5	Vstup termistoru motoru
6	Reléové výstupy
7	Analogový výstup
8	Ovládací napětí (externí zdroj)
9	Signalizační kontrolky
10	Rozšiř. port komunikace/chytrá karta

K1	Hlavní stykač
F1	Polovodičové pojistky (volitelně)
10, 11 (S1)	Reset
11, 12 (S2)	Rozběh/Doběh
13, 14	Programovatelný vstup A (nastav.: Input Trip (spín. kont.-N/O))
13, 15	Programovatelný vstup B (nastav.: Input Trip (spín. kont.-N/O))
B4, B5	Vstup termistoru motoru
33, 34	Výstup pro hlavní stykač K1
41, 42, 44	Reléový výstup A (nastaveno = Run- Běh)
53, 54	Reléový výstup B (nastaveno = Run - Běh)
21, 22	Analogový výstup

Spínání napájení cívky stykače K1 je ovládáno výstupem pro hlavní stykač (33, 34).

4.8 Rychlé nastavení

Nabídka rychlého nastavení usnadňuje konfiguraci softstartéru pro běžné aplikace. VersiStart p II vás provede nejběžnějšími parametry instalace a navrhne typické nastavení pro aplikaci. Každý parametr si můžete upravit tak, aby vyhovoval vašim konkrétním požadavkům.

Všechny ostatní parametry zůstávají na výchozích hodnotách. Chcete-li nastavit jiné hodnoty parametrů nebo zkontrolovat výchozí nastavení, použijte nabídku (podrobnosti viz Seznam parametrů – 9.4 – str. 50).

Parametr 1B *Motor Full Load Current* (Proud motoru při plném zatížení) nastavte vždy tak, aby odpovídal jmenovitému proudu motoru na typovém štítku.

Aplikace	Start Mode	Start Ramp Time (seconds)	Initial Current (%)	Current Limit (%)	Adaptive Start Profile	Stop Mode	Stop Time (seconds)	Adaptive Stop Profile
Odstředivé čerpadlo	Adaptivní řízení	10	200	500	Konst. zrychl.	Adaptivní řízení	15	Konst. zpoždění
Ponorné čerpadlo do vrtu	Adaptivní řízení	3	200	500	Konst. zrychl.	Adaptivní řízení	3	Konst. zpoždění
Hydraulické čerpadlo	Konstantní proud	2	200	350	n/a	Volný doběh	n/a	n/a
Ventilátor tlumený	Konstantní proud	2	200	350	n/a	Volný doběh	n/a	n/a
Ventilátor netlumený	Konstantní proud	2	200	450	n/a	Volný doběh	n/a	n/a
Šroubový kompresor	Konstantní proud	2	200	400	n/a	Volný doběh	n/a	n/a
Pístový kompresor	Konstantní proud	2	200	450	n/a	Volný doběh	n/a	n/a
Dopravník	Konstantní proud	5	200	450	n/a	Volný doběh	n/a	n/a
Přídové kormidlovací zařízení	Konstantní proud	5	100	400	n/a	Volný doběh	n/a	n/a
Pásová pila	Konstantní proud	2	200	450	n/a	Volný doběh	n/a	n/a



POZNÁMKA Nastavení adaptivních profilů rozběhu a doběhu uplatňujte jen v případě užití adaptivního řízení. Tato nastavení jsou ignorována ve všech ostatních rozběhových a doběhových režimech.

5 Nástroje pro uvedení do provozu

Nástroje pro uvedení do provozu (Setup Tools) zahrnují možnosti pro načtení nebo uložení parametrů do záložního souboru, nastavení síťové adresy softstartéru, kontrolu stavu vstupů a výstupů, resetování tepelných modelů nebo testování provozu pomocí programu Run Simulation (Simulace běhu).

Chcete-li získat přístup k těmto nástrojům, stisknutím tlačítka **MENU** otevřete nabídku a zvolte příslušný nástroj.

5.1 Zdroj příkazů

VersiStart p II lze spustit a zastavit pomocí digitálních vstupů, externí klávesnice, komunikační sítě nebo smart karty. Zdroj příkazů lze nastavit pomocí nástrojů Setup Tools nebo pomocí parametru 1A Command Source (Zdroj příkazů).

Pokud je nainstalována externí klávesnice, pak tlačítko **LOCAL/REMOTE** poskytuje rychlý přístup k funkci Zdroj příkazů (Command Source) v souboru Setup Tools (Nástroje pro uvedení do provozu).

5.2 Uvedení do provozu

Uvedení do provozu umožňuje start a zastavení startéru pomocí místní klávesnice.

Pomocí tlačítek **▲** a **▼** vyberte funkci a poté stisknutím tlačítka **MENU/ENTER** odešlete vybraný příkaz softstartéru.

Dostupné funkce jsou:

- ▲ • ▼ Quick stop (Rychlý stop -volný doběh) /Reset
- Start (rozběh)
- Stop (doběh)

5.3 Simulace běhu

Simulace běhu modeluje rozběh, běh a doběh motoru, aby se potvrdilo, že softstartér a související zařízení byly správně nainstalovány.



POZNÁMKA

Softstartér musí být odpojen od síťového napětí.

Simulace je dostupná jen tehdy, když je softstartér ve stavu Ready (připraven, bez poruchy).

Pokud chcete využít simulaci běhu:

1. Stisknutím **MENU** otevřete nabídku a vyberte položku Setup Tools.
2. Přejděte na Run Simulation a stiskněte **MENU/ENTER**.
3. Použijte příkaz Start z vybraného zdroje příkazů. VersiStart p II simuluje své předstartovní kontroly a sepne relé pro hlavní stykač. Bliká LED Run (běh).

Run Simulation Ready Apply Start Signal

Run Simulation Pre-Start Checks

MENU to Continue Run Simulation ATTENTION!
--

Remove Mains Volts MENU to Continue
--



POZNÁMKA

Pokud je na softstartér připojeno síťové napětí, zobrazí se chybové hlášení.

4. Stiskněte **MENU/ENTER**. VersiStart p II simuluje rozběh.
5. Stiskněte **MENU/ENTER**. VersiStart p II simuluje běh.
6. Použijte příkaz Stop z vybraného zdroje příkazů. VersiStart p II simuluje doběh. LED Run bliká.
7. Stiskněte **MENU/ENTER**. LED Ready bliká a kontakt relé pro hlavní stykač se rozepne.
8. Stiskněte **MENU/ENTER**. VersiStart p II se aktivuje a poté deaktivuje každý programovatelný výstup.
9. Stiskněte **MENU/ENTER** pro návrat do Setup Tools.

```
Run Simulation
Starting X:XXs
MENU to Continue
```

```
Run Simulation
Running
Apply Stop Signal
```

```
Run Simulation
Stopping X:XXs
MENU to Continue
```

```
Run Simulation
Stopped
MENU to Continue
```

```
Run Simulation
Prog Relay A
On
MENU to Continue
```

5.4 Načtení/Uložení nastavení

Načtení/Uložení parametrů umožňuje uživatelům:

- Resetování parametrů softstartéru VersiStart p II na nastavené (výchozí) hodnoty
- Načtení nastavených parametrů z interního souboru
- Uložení aktuálního nastavení parametrů do interního souboru

Interní soubor obsahuje výchozí hodnoty, dokud není uložen uživatelský soubor.

Pro načtení nebo uložení nastavení parametrů:

1. Stiskněte **MENU** pro otevření nabídky a poté vyberte Setup Tools.
2. Přejděte na Load/Save Settings (Načtení/uložení nastavení) a stiskněte **MENU/ENTER**.
3. Přejděte na požadovanou funkci a stiskněte **MENU/ENTER**.
4. Po výzvě k potvrzení vyberte YES pro potvrzení nebo NO pro zrušení, poté stiskněte **ENTER** pro pokračování.

```
Load/Save Settings
Load Defaults
Load User Set
Save User Set
```

```
Load Defaults
No
Yes
```

Po dokončení akce se na displeji krátce zobrazí potvrzovací zpráva a poté se vrátí na předchozí úroveň nabídky (menu).

5.5 Uložení a načtení USB (USB Save & Load)

Nabídka Uložení a načtení umožňuje:

- Uložit nastavení parametrů a všechny položky protokolu událostí do externího souboru (formát CSV)
- Uložit nastavení parametrů do externího souboru (proprietární - uzavřený - formát)
- Načíst vlastní zprávy (Custom Messages), které se zobrazí na klávesnici, pokud je aktivní programovatelný vstup



POZNÁMKA

VersiStart p II podporuje souborové systémy FAT32. Funkce USB VersiStart p II nejsou kompatibilní se systémy souborů NTFS.

Postup uložení a načtení

1. Připojte externí disk k USB portu.
2. Stiskněte **MENU** a poté vyberte položku Setup Tools (Nástroje pro uvedení do provozu).
3. Přejděte na USB Save & Load (Uložení a načtení USB) a stiskněte tlačítko **MENU/ENTER**.
4. Přejděte na požadovanou funkci a stiskněte **MENU/ENTER**.
5. Po výzvě k potvrzení vyberte YES pro potvrzení nebo NO pro zrušení, poté stiskněte **ENTER** pro pokračování.

```
USB Save & Load
Save Params and Logs
Save Master Params
Load Master Params
```

```
Save Params and Logs
No
Yes
```

Po dokončení akce se na displeji krátce zobrazí potvrzovací zpráva a poté se vrátí na předchozí úroveň nabídky (menu).

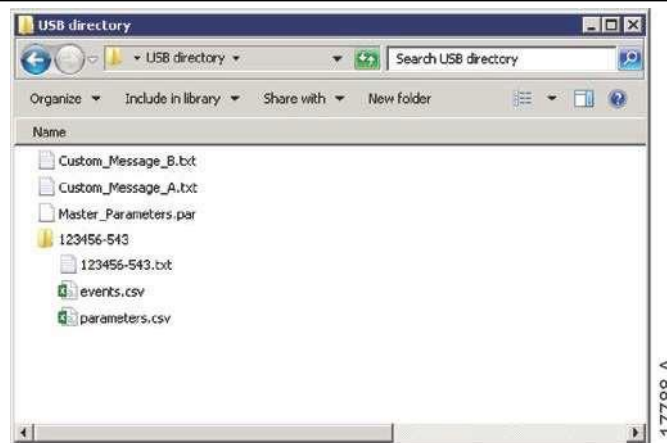
Umístění a formáty souborů

Uložení parametrů a protokolů: VersiStart p II vytvoří adresář na nejvyšší úrovni USB disku, pojmenovaný sériovým číslem softstartéru. Záznam událostí a nastavení parametrů se ukládají jako jednotlivé soubory CSV a informace o softwaru a systému softstartéru se ukládají do textového souboru.

Uložení hlavních parametrů (Master Parameters): VersiStart p II vytvoří soubor s názvem Master_Parameters.par na nejvyšší úrovni USB disku.

Načtení hlavních parametrů: VersiStart p II načte soubor Master_Parameters.par z nejvyšší úrovně USB disku. Tento soubor lze vytvořit nebo upravit pomocí softwaru pro správu WinMaster.

Načtení vlastní zprávy (Custom Message): VersiStart p II načte soubory Custom_Message_A.txt a Custom_Message_B.txt z nejvyšší úrovně USB disku.



5.6 Síťová adresa

Chcete-li používat VersiStart p II v síti Ethernet, musí být nakonfigurováni samostatné adresy pro:

- IP adresu
- Adresu brány
- Masku podsítě

Nastavení síťových adres:

1. Stisknutím tlačítka **MENU** otevřete nabídku a vyberte položku Setup Tools (Nástroje nastavení).
2. Přejděte na Network Address (Síťová adresa) a stiskněte tlačítko **MENU/ENTER**.
3. Přejděte na požadovanou funkci a stiskněte **MENU/ENTER**.
4. Zvýrazní se první číslice adresy.
5. Užijte **EXIT** a **MENU/ENTER** k výběru číslice ke změně. ▲ ▼ Pomocí tlačítek ▲ a ▼ změňte hodnotu.
6. Nakonec až po změně poslední číslice stiskněte **MENU/ENTER** pro uložení nastavení.

```
Set IP Address
192.168.000.002
```

Po dokončení akce se na obrazovce krátce zobrazí potvrzovací zpráva a poté se vrátí na předchozí úroveň nabídky.



POZNÁMKA

Síťovou adresu lze také nastavit pomocí parametrů 12H~12S.



POZNÁMKA

Ke konfiguraci VersiStart p II pro použití s jinými komunikačními protokoly použijte parametry 12A~12G.

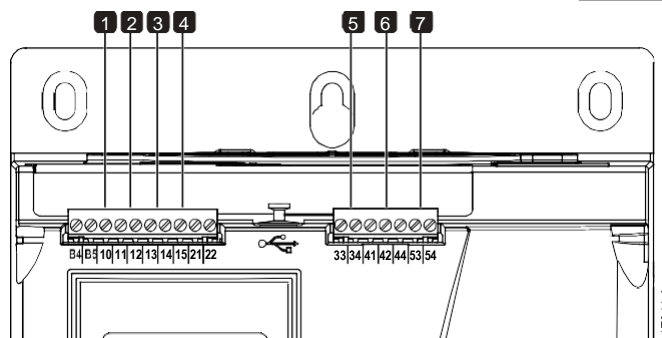
5.7 Stav digitálních I/O

Horní řádek displeje zobrazuje start/stop, reset a programovatelné vstupy.

Spodní řádek obrazovky zobrazuje fixně nastavený výstup pro hlavní stykač a poté programovatelné výstupy A a B.

```

Digital I/O State
Inputs: 00000000
Outputs: 00000000
    
```



1	10, 11: Resetovací vstup
2	11, 12: Vstup Start/Stop- Rozb./Doběh
3	13, 14: Programovatelný vstup A
4	13, 15: Programovatelný vstup B

5	33, 34: Výstup pro hlavní stykač
6	41, 42, 44: Reléový výstup A
7	53, 54: Reléový vstup B

5.8 Stav analogových I/O

5.9 Horní řádek displeje zobrazuje stav vstupu termistoru.
Spodní řádek displeje zobrazuje hodnotu analogového výstupu.

Vstup termistoru motoru:

(Stavy: Short - zkratován; Hot - přehřátý; Cold - studený; Open - otevřen)

S = Short

H = Hot

C = Co1d

O = Open

```

Analog I/O State
Thermistor: 0
4-20mA Output: 04,0 mA
    
```

5.10 Název produktu a sériové číslo

Horní řádek displeje uvádí název přístroje.

Prostřední řádek zobrazuje sériové číslo jednotky.

Na spodním řádku displeje je uvedeno číslo modelu.

```

Serial Number & Rating
VersiStart p II
123456-123
410-525-S1-C1
    
```


5.11 Verze softwaru

Zobrazení verzí softwaru uvádí verzi každé softwarové komponenty v softstartéru:

- uživatelské rozhraní
- řízení motoru
- externí klávesnice (je-li použita)
- seznam parametrů
- bootloader (boot manager)
- rozšiřující karta (pokud je osazena)



POZNÁMKA

Aktualizovaný software, včetně alternativních jazyků, lze v případě potřeby nahrát do softstartéru přes USB port. Další informace vám poskytne místní dodavatel.

5.12 Reset termistoru

Vstup termistoru je ve výchozím nastavení deaktivován, ale aktivuje se automaticky, když je detekován termistor. Pokud byly termistory dříve připojeny k VersiStart p II, ale již není zapotřebí využívat signál těchto teplotních snímačů, použijte k deaktivaci termistoru funkci Thermistor Reset.

5.13 Reset tepelného modelu

Software pro tepelné modelování softstartéru neustále monitoruje činnost a výkonové parametry motoru. To pak umožňuje softwaru kdykoli vypočítat teplotu motoru a schopnost úspěšného rozběhu.

Tepelný model lze v případě potřeby resetovat.



UPOZORNĚNÍ

Resetování tepelného modelu motoru ohrozí účinnost ochrany motoru pomocí tepelného modelu a může ohrozit životnost motoru. Tepelný model resetujte pouze ve stavu nouze.

6 Logs (Protokoly)

Menu Logs poskytuje informace o událostech, vypnutích v důsledku poruch a závad (Trips) a funkčnosti softstartéru.

Pro dosažení menu Logs na místní klávesnici stiskněte tlačítko **MENU** pro otevření Menu a pak zvolte položku Logs. Na externí klávesnici stiskněte tlačítko **LOGS**.

6.1 Event Log (Protokol událostí)

Protokol událostí ukládá podrobnosti o posledních vypnutích, varovných hlášeních a režimech činnosti softstartéru (včetně rozběhů, doběhů a změn konfigurace).

Událost 1 je nejnovější, událost 384 je nejstarší uloženou událostí.



POZNÁMKA

Události v protokolu událostí jsou označeny časovým razítkem na základě času, který uplynul od posledního zapnutí ovládacího napětí. Časové razítko se resetuje na nulu při zapínání a vypínání ovládacího napětí.



POZNÁMKA

Protokol událostí může být exportován do externího souboru pro analýzu mimo softstartér. Podrobnosti-viz bod 5.5 USB Save & Load na str. 34.

6.2 Čítače

Čítače ukládají statistická data o provozu softstartéru:

- Provozní hodiny (celková životnost a doba od posledního resetu čítače)
- Počet rozběhů (celková životnost a doba od posledního resetu čítače)
- Počet resetování tepelného modelu

Zobrazení stavu čítačů:

1. Otevřete Logs.
2. Přejděte na čítače a stiskněte tlačítko **MENU/ENTER**.
3. Tlačít.▲ a ▼ procházejte obsahem čítačů. Pro zobrazení detailů stiskněte **MENU/ENTER**.
4. K vynulování čítače stiskněte **MENU/ENTER**, pak ▲ a ▼ tlačítka volte Reset/Do Not Reset. Stiskněte tlačítko **STORE** pro potvrzení akce.

K uzavření čítače a návratu do protokolů (Logs) stiskněte **MENU/ENTER**.

6.3 QR kód

VersiStart pII může vygenerovat QR kód, umožňující chytrému telefonu zobrazit klíčové informace včetně jeho sériového čísla, verzí firmware, instalovaných doplňků i detaily o třech posledních chybových vypnutích. Tyto informace mohou být užitečné při žádosti o technickou pomoc od místního dodavatele.

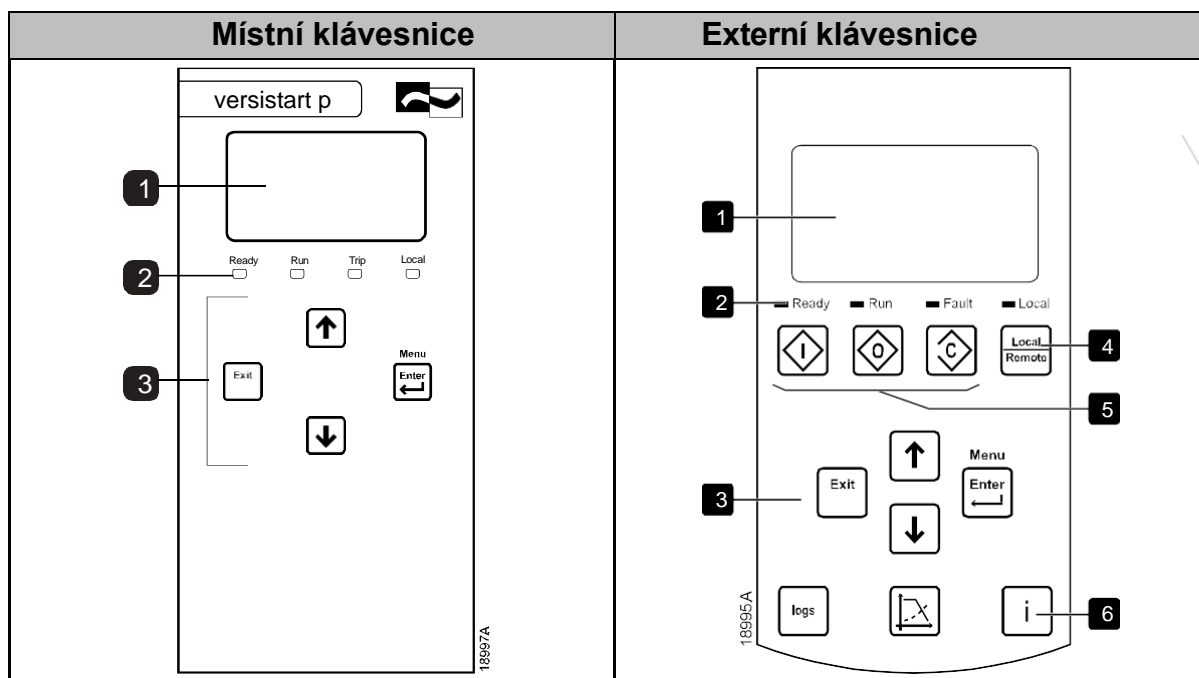


POZNÁMKA

Pro možnost čtení obsahu QR kódu je nutné instalovat aplikaci, podporující softstartér. Pro další informace kontaktujte svého místního dodavatele.

7 Klávesnice a zpětná vazba

7.1 Klávesnice



1	Čtyřřádkový displej pro informace o stavu a detailech programování.
2	Stavové LED
3	<p>Navigační tlačítka v Menu:</p> <p>EXIT: Výstup z menu nebo parametru nebo zrušení změny parametru. Na místní klávesnici toto tlačítko také resetuje trip (chybu).</p> <p>MENU/ENTER: Zapisuje nabídku nebo parametr nebo ukládá změnu parametru</p> <p>▲ ▼: Přecházení na další nebo předchozí nabídku nebo parametr, změna nastavení aktuálního parametru nebo procházení informacemi na stavových obrazovkách.</p> <p>▲▼</p>
4	Zkratka do menu Command source (Zdroj příkazů) v Setup Tools.
5	Místní řídicí tlačítka softstartéru
6	<p>Tlačítka zkratk pro rychlý přístup k běžným úkolům.</p> <p>LOGS (Protokoly): Otvírá Menu Logs.</p> <p>GRAPHS: Vybírá, jaký graf chcete zobrazit, nebo graf pozastavit/restartovat (držte déle než 0,5 s)</p> <p>TOOLS (NÁSTROJE): Otvírá Setup Tools.</p>

7.2 Externí klávesnice

- Externí klávesnici lze užít k ovládní softstartéru, pokud je parametr 1A Command Source nastaven na 'Remote Keypad' ('Externí klávesnice').
- Pokud není jako zdroj příkazů zvolena externí klávesnice, tlačítka **START**, **STOP** a **RESET** nebudou mít žádný účinek.
Navigační tlačítka v menu a displej na externí klávesnici jsou stále aktivní.

- Pokud stisknete tlačítko na místní (přístrojové) klávesnici softstartéru, displej na externí klávesnici se aktualizuje tak, aby údaje na obou klávesnicích souhlasily.



POZNÁMKA

Externí klávesnici lze bezpečně připojit nebo odebrat i v případě, kdy je softstartér v chodu. Není nutné odpojovat síťové ani ovládací napětí.



POZNÁMKA

Pokud je parametr 1A Command Source (Zdroj příkazů) nastaven na Remote Keypad (Externí klávesnice), odstranění externí klávesnice způsobí vypnutí softstartéru.

7.3 Zesvětlení / ztmavení displeje

Podsvícení displeje lze nastavit:

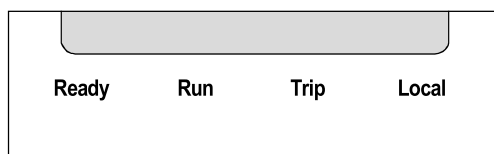
- pro zesvětlení displeje podržte tlačítko **EXIT** a stiskněte ▲
- pro ztmavení displeje podržte tlačítko **EXIT** a stiskněte ▼



POZNÁMKA

Místní i externí klávesnice mohou být nastavovány nezávisle.

7.4 Stavové LED softstartéru



LED význam	Trvale svítí	Blikající
Ready (Připraven k provozu)	Motor je zastaven a softstartér je připraven k rozběhu motoru).	<ul style="list-style-type: none"> • Motor zastaven, softstartér nepřipraven ke startu: • Čekání na <i>Restart Delay</i> (Zpoždění restartu-parametr 5H) Tepelné modely indikují příliš vysokou teplotu softstartéru a/nebo motoru pro bezpečný rozběh Resetovací vstup je (10, 11) je otevřen
Run (Běh)	Motor je v režimu běhu (napájen plným napětím).	<ul style="list-style-type: none"> • Motor se rozbíhá nebo dobíhá.
Trip (Fault Porucha)	Softstartér byl vypnut (Trip).	Softstartér je ve stavu varování.
Local (Místní)	Softstartér je ovládán přes externí klávesnici.	–

Pokud nesvítí žádná LED, pak na softstartér není přivedeno ovládací napětí.

7.5 Zobrazení

Klávesnice zobrazuje širokou škálu informací o stavu, pracovních režimech a parametrech softstartéru. Procházením pomocí ▲ a ▼ tlačítka získáte zpětnovazební informace z displejů.

Informace o softstartéru

Při zapnutí síťového napájecího napětí se na informační obrazovce softstartéru zobrazí podrobnosti o typu přístroje, verzi softwaru a sériovém čísle.

```

Welcome
01.01/01.00/01.00
VS p 69-525-S1-C1
    
```

Verze softwaru: uživatelské rozhraní, způsob řízení motoru, externí klávesnice

Kód modelu: jmenovitý proud, síťové napětí, velikost krytu přístroje, ovládací napětí

(verze software externí klávesnice se zobrazí pouze tehdy, je-li připojena)

Stav softstartéru

```

69.0 A
Running
69.0 A 415 V
    
```

Aktuální proud motoru

Stav softstartéru

Parametr 10H *Uživatelský parametr 1* a parametr 10I *Uživatelský parametr 2 (User parameter 2)*

Proud

Aktuální údaj na displeji zobrazuje v reálném čase proud vodičem v každé fázi.

```

Phase Currents
000.0A 000.0A 000.0A
    
```

Informace o posledním startu

Displej s poslední informací o startu ukazuje detaily o posledním úspěšném startu

- doba rozběhu (s)
- maximální zaznamenaný rozběhový proud (% plného zátěžného proudu motoru)
- vypočítaný nárůst teploty motoru

```

Last start 010 s
350 % FLC Δ Temp 5%
    
```

Uživatelsky konfigurovatelný displej

Programovatelný displej lze nakonfigurovat tak, aby zobrazoval nejdůležitější informace pro konkrétní aplikaci. Pomocí parametrů 10J ~ 10M vyberte, které informace se mají zobrazit.

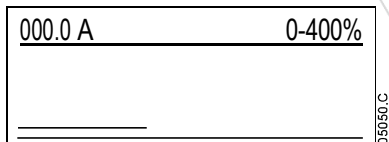
```

Mains Frequency 59.7 Hz
Motor pf 0.95
Motor Power 37.0 kW
Motor Temperature 85%
    
```

Graf výkonových parametrů

Graf výkonových parametrů poskytuje zobrazení parametrů provozního výkonu v reálném čase. K naformátování grafu využijte parametry 10B~10E.

Displej na hlavní klávesnici zobrazuje informace o proudu motoru.



Pokud je připojena externí klávesnice, stiskněte **GRAPHS** pro změnu dat v grafu. Graf může zobrazovat:

- proud motoru
- teplotu motoru
- účinník mot. ($\cos \varphi$)
- analogová vstupní data z chytré karty (pokud je instalována).

8 Provoz

8.1 Příkazy Start, Stop a Reset

VersiStart p II lze spustit a zastavit pomocí digitálních vstupů, externí klávesnice, komunikační sítě nebo chytré karty. Zdroj příkazů lze nastavit pomocí nástrojů Setup Tools nebo pomocí parametru 1A *Command Source* (Zdroj příkazů).

- VersiStart p II bude přijímat pouze příkazy Start a Reset z určeného zdroje příkazů.
- VersiStart p II bude přijímat povely Stop z určeného zdroje příkazů, ale příkaz Stop lze vynutit otevřením resetovacího vstupu.
- Programovatelný vstup lze použít k přepsání zvoleného zdroje příkazů (viz parametr 7A *Funkce vstupu A*).

8.2 Přepsání příkazu

Programovatelný vstup (13, 14) lze použít k přepsání zdroje příkazů v situacích, kdy došlo ke ztrátě normálního ovládacího mechanismu. Nastavte parametr 7A *Funkce vstupu A* na alternativní zdroj příkazů (např. "Přepsání příkazu: Klávesnice" – Override: Keypad).

Pokud je vstup aktivní, bude startér přijímat pouze příkazy ze zvoleného zdroje přepsání. Chcete-li obnovit ovládání zdroje příkazů vybraného v parametru 1A *Zdroj příkazů*, znovu otevřete vstup.

8.3 Nouzový režim

Nouzový režim umožňuje softstartéru VersiStart p II ponechat motor v běhu a ignorovat podmínky vypnutí.

Nouzový režim se ovládá pomocí programovatelného vstupu (vstup A 13, 14 nebo vstup B 13, 15) a parametry 7A *Funkce vstupu A* / 7E *Funkce vstupu B* musí být nastaveny na „Nouzový režim“. Propojení svorek 13, 14 aktivuje nouzový režim.

Když VersiStart p II obdrží příkaz k rozběhu, bude pokračovat v provozu, dokud neobdrží příkaz k zastavení, přičemž bude ignorovat všechna poruchová vypnutí (Trip) a varování. Nouzový režim lze použít ve spojení s jakýmkoli zdrojem příkazů.



POZNÁMKA

I když provoz v nouzovém režimu vyhovuje požadavkům na funkčnost, uvedeným v Fire Mode (Požární Režim, jenž automaticky spouští FDAS – Fire Detection and Alarm System), společnost Peter Electronic nedoporučuje použití tohoto režimu v situacích, vyžadujících testování a/nebo shodu se specifickými normami, protože není certifikován pro tuto oblast.



UPOZORNĚNÍ

Pokračování v používání nouzového režimu se nedoporučuje. Nouzový režim může ohrozit startér a/nebo životnost motoru, protože všechny ochrany a poruchová vypnutí (Trip) jsou deaktivovány.

Použití startéru v nouzovém režimu zruší platnost záruky na produkt.

8.4 Aktivace vypnutí externí poruchou (Auxiliary Trip)

K vypnutí softstartéru a zastavení motoru lze využít externí vypínací obvod (př. spínač alarmu nízkého tlaku čerpacího systému). Externí obvod je připojen na programovatelný vstup (vstup A 13, 14 nebo vstup B 13, 15). Chcete-li ovládat posloupnost vypínání, nastavte následující parametry:

- Parametr 7A *Input A Function (Funkce vstupu A)*: vyberte 'Input Trip (N/O)'.
- Parametr 7B *Input A Trip (Vstup A Trip)*: nastavte dle potřeby. Např. 'Run Only' omezuje vliv vypnutí jen na dobu, kdy motor řízený softstartérem běží.
- Parametr 7C *Input A Trip Delay (Zpoždění vypnutí -Trip na vstupu A)*: nastavuje zpoždění mezi aktivací vstupu a vypnutím softstartéru.
- Parametr 7D *Input A Initial Delay (Počáteční zpoždění vstupu A)*: nastaví prodlevu, po které softstartér monitoruje stav vstupu po startovacím signálu. Např. vyžaduje se zpoždění k získání času k vytvoření tlaku v potrubí.
- Parametr 7J *Input A Name (Název vstupu A)*: zvolte název, př. 'Input A Trip' (volitelné).

8.5 Typické metody řízení

Aplikační požadavky se u různých instalací liší, ale níže uvedené metody mohou být dobrým výchozím bodem pro běžné aplikace.

Aplikace	Rozběhový režim	Start Ramp Time (seconds)	Initial Current (%FLC)	Current Limit (%FLC)	Doběhový režim	Stop Time (seconds)
Příďové kormidlov. zařiz.	Konstantní proud	5	100	400	Volný doběh	n/a
Odstředivka	Konstantní proud	1	200	450	Volný doběh	n/a
Drtič	Konstantní proud	1	200	450	Volný doběh	n/a
Kompresor -pístový zatížený	Konstantní proud	1	200	450	Volný doběh	n/a
Kompresor-píst. nezatíž.	Konstantní proud	1	200	400	Volný doběh	n/a
Šroub. kompresor- zatíž.	Konstantní proud	1	200	400	Volný doběh	n/a
Šroub. kompresor- nezatíž.	Konstantní proud	1	200	350	Volný doběh	n/a
Horizontální dopravník	Konstantní proud	5	200	400	TVR Soft Stop	10

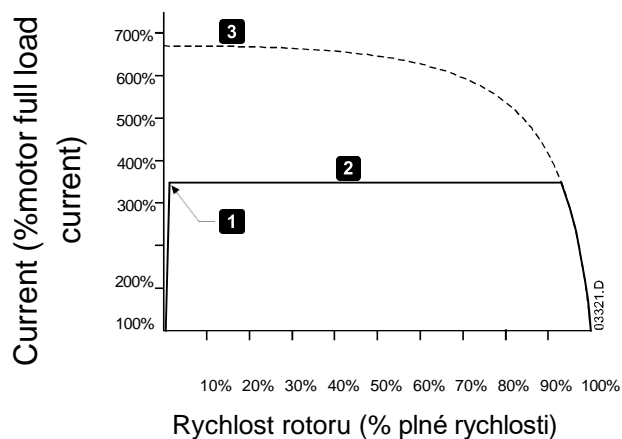
Aplikace	Rozběhový režim	Start Ramp Time (seconds)	Initial Current (%FLC)	Current Limit (%FLC)	Doběhový režim	Stop Time (seconds)
Dopravník-nakloněný	Konstantní proud	2	200	450	Volný doběh	n/a
Dopravník-vertikální (korečkový)	Konstantní proud	2	200	450	Volný doběh	n/a
Drtič - kuželový	Konstantní proud	1	200	350	Volný doběh	n/a
Drtič - čelistový	Konstantní proud	1	200	450	Volný doběh	n/a
Drtič - rotační	Konstantní proud	1	200	400	Volný doběh	n/a
Odkorňovač	Konstantní proud	1	200	350	Volný doběh	n/a
Ventilátor -axiální (tlumený)	Konstantní proud	1	200	350	Volný doběh	n/a
Ventilátor -axiální (netlumený)	Konstantní proud	1	200	450	Volný doběh	n/a
Ventilátor -odstředivý (tlumený)	Konstantní proud	1	200	350	Volný doběh	n/a
Ventilátor-odstř.(netlumený)	Konstantní proud	1	200	450	Volný doběh	n/a
Ventilátor -vysokotlaký	Konstantní proud	1	200	450	Volný doběh	n/a
Mlýn-kulový	Konstantní proud	1	200	450	Volný doběh	n/a
Mlýn-kladivový	Konstantní proud	1	200	450	Volný doběh	n/a
Čerpadlo - ponorné do vrtu	Adaptivní řízení (konst. zrychlení)	3	n/a	500	Adaptivní řízení (konst. zpomal.)	3
Čerpadlo - odstředivé	Adaptivní říz. (konst. zrychl.)	10	n/a	500	Adaptivní řízení (konst. zpomal.)	15
Čerpadlo - hydraulické	Konstantní proud	2	200	350	Volný doběh	n/a
Čerpadlo - objemové dávkovací	Adaptivní řízení (konst. zrychl.)	10	n/a	400	Adaptivní řízení (konst. zpomal.)	10

Aplikace	Rozběhový režim	Start Ramp Time (seconds)	Initial Current (%FLC)	Current Limit (%FLC)	Stop Mode	Stop Time (seconds)
Čerpadlo - ponorné	Adaptivní řízení (konst. zrychl.)	5	n/a	500	Adaptivní řízení (konst. zpomal.)	5
Pila-pásová	Konst. proud	1	200	450	Volný doběh	n/a
Pila-okružní	Konst. proud	1	200	350	Volný doběh	n/a
Trhací stroj (drtič)	Konst. proud	1	200	450	Volný doběh	n/a

8.6 Metody plynulého rozběhu (Soft start)

Konstantní proud

Rozběh s konstantním proudem je tradiční metoda plynulého rozběhu, kdy se zvyšuje proud z nuly na stanovenou úroveň a udržuje se stabilní na této úrovni, dokud rozběh není ukončen. Tato metoda je ideální pro aplikace, kde rozběhový proud musí být udržován pod určitou úrovní.



- 1: Počáteční proud (parametr 2C)
- 2: Proudové omezení (param. 2D)
- 3: Proud při plném napětí

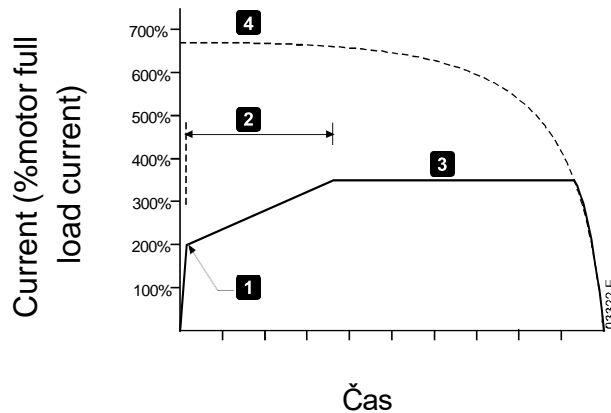
Konstantní proud s proudovou rampou

Při plynulém rozběhu s proudovou rampou se zvyšuje proud ze specifikované spouštěcí úrovně (1) na maximální limit (3) po delší dobu (2).

Rozběh s proudovou rampou je vhodný pro aplikace, kde:

- zatížení mezi jednotlivými starty se může lišit (např. dopravník, který se rozbíhá zatížený nebo nezatížený). Nastavte počáteční proud (param. 2C) na úroveň, se kterou se rozbíhá motor s malou zátěží a proudové omezení (param. 2D) na úroveň, se kterou se motor bude rozbíhat s velkou zátěží.
- zátěž se může snadno skokově zmenšit, ale je třeba prodloužit dobu rozběhu (př. odstředivé čerpadlo, kde tlak v potrubí musí narůstat pomalu).

- Výkonová kapacita zdroje síťového napájení je omezená (např. generátorová soustava), pomalejší nárůst zatížení motoru poskytne více času na reakci zdroje.



- 1: Počáteční proud (parametr 2C)
- 2: Doba rozběhové rampy (par. 2B)
- 3: Proudové omezení (parametr 2D)
- 4: Proud při plném napětí

Časovaná napěťová rampa

Při plynulém rozběhu s časovanou napěťovou rampou (TVR-Timed Voltage Ramp) se po definované době plynule zvyšuje napětí dodávané do motoru. Napěťová rampa redukuje počáteční rozběhový moment motoru a zpomaluje nárůst jeho zrychlování.

Použití metody TVR je vhodné pro aplikace, kde je paralelně zapojeno více motorů různých velikostí a/nebo zátěže nejsou mechanicky spojeny.



POZNÁMKA

V případě rozběhu více motorů stejné velikosti a/nebo mechanicky vázané zátěže použijte metodu rozběhu s konstantním proudem.

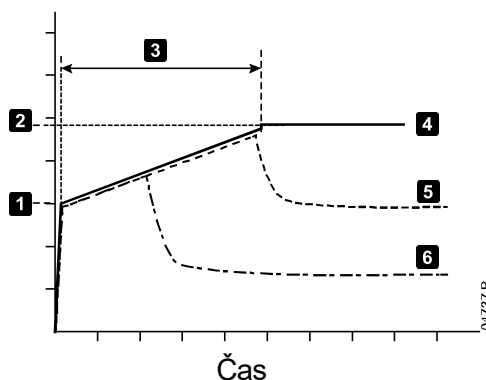


POZNÁMKA

Užití metody TVR není vhodné pro zátěže s velkou setrvačností (např. ventilátory), vyžadující vysokou úroveň napětí pro počáteční urychlení.

Pro rozběh s časovanou napěťovou rampou jsou typické níže uvedené hodnoty, které lze upravit tak, aby vyhovovaly konkrétní aplikaci:

- Sečtěte hodnotu FLC (Full Load Current-proud při plné zátěži) všech připojených motorů. Hodnotu užitte k nastavení parametru 1B *Proud při plném zatížení motoru* (nesmí překročit jmenovitou hodnotu proudu softstartéru!)
 - Nastavte parametr 2C *Počáteční proud* na 100 %, parametr 2D *Proudové omezení* na 500 % a nastavte dobu rampy dle potřeby (parametr 2B *Start Ramp Time*).



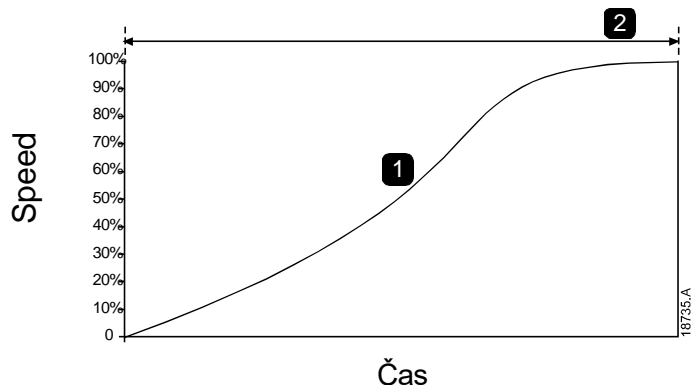
- 1: Počáteční proud (parametr 2C)
- 2: Proud. omezení (parametr 2D)
- 3: Doba rozběh. rampy (parametr 2B)
- 4: Plné napětí
- 5: Proud motoru 1
- 6: Proud motoru 2

Adaptivní řízení rozběhu

Při adaptivním řízení plynulého rozběhu VersiStart p II upravuje proud tak, aby se motor rozběhl během stanovené doby.

POZNÁMKA

VersiStart p II užívá funkci proudového omezení ve všech režimech plynulého rozběhu, včetně adaptivního řízení. Pokud je nastavené proudové omezení příliš nízké nebo doba rozběhové rampy (parametr 2B) je příliš krátká, motor se nemusí úspěšně rozběhnout.



1. Konstantní zrychlení
2. Doba rozběhové rampy (parametr 2B)

• Jemné doladění adaptivního řízení

Pokud se motor nerozběhne nebo nezastaví plynule, upravte zisk (zesílení) adaptivního řízení (parametr 2I). Nastavení zisku určuje míru, s jakou VersiStart p II upraví vlastnosti adaptivního řízení příštích rozběhů a doběhů na základě informací z předchozího rozběhu. Nastavení zisku ovlivňuje charakteristiky rozběhu i doběhu.

- Pokud motor na konci rozběhu nebo doběhu má ještě velké zrychlení nebo zpomalení, zvyšte nastavené zesílení o 5 %~10 %.
- Pokud otáčky motoru během rozběhu nebo doběhu kolísají, mírně zmenšete nastavené zesílení.

POZNÁMKA

VersiStart p II doladí adaptivní řízení tak, aby se přizpůsobilo připojenému motoru. Změnou následujících parametrů se resetuje režim adaptivního řízení, v prvním následujícím cyklu rozběh/doběh bude proveden rozběh s konstantním proudem/doběh s časovanou napěťovou rampou: 1B *Proud motoru při plné zátěži*, 2D *Proudové omezení*, 2I *Zisk adaptivního řízení*.

8.7 Metody doběhu

Volný (neřízený) doběh - Coast to Stop

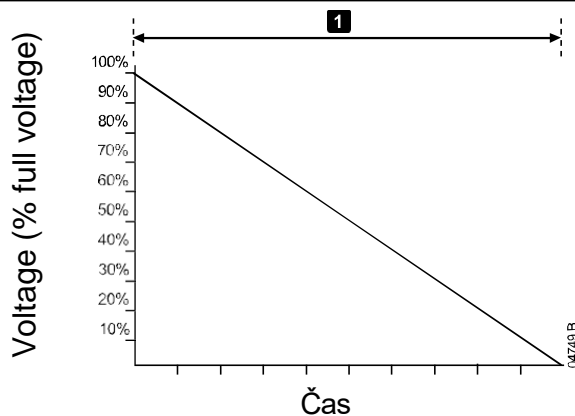
Při tomto způsobu doběhu motor dobíhá volně, není řízen softstartérem. Délka doby doběhu závisí na druhu poháněného zařízení, velikosti setrvačných hmot atd.

Plynulý doběh s časovanou napěťovou rampou

Při plynulém doběhu s časovanou napěťovou rampou je napětí dodávané do motoru postupně po definovanou dobu snižováno. To může prodloužit dobu zastavení motoru a zabránit přechodným jevům na napájecím generátorovém zdroji.

POZNÁMKA

Zátěžné zařízení může být dále v chodu, i když doběhová rampa byla ukončena.



1: Doba doběhu (parametr 2G)

Adaptivní řízení doběhu

Při adaptivním řízení plynulého doběhu VersiStart p II upravuje proud tak, aby zastavil motor během stanovené doby. Adaptivní řízení může být užitečné při prodloužení doby doběhu u zátěží s malou setrvačností.

Pokud je zvoleno adaptivní řízení plynulého doběhu, pak při prvním doběhu bude použita časovaná napěťová rampa. To umožňuje VersiStart p II naučit se charakteristiky připojeného motoru. Tato data motoru poté používá VersiStart p II během následujících doběhů s adaptivním řízením.

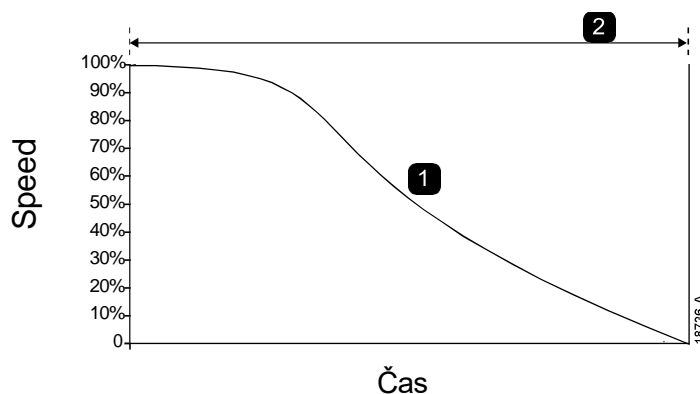


UPOZORNĚNÍ

Adaptivní řízení řídí rychlostní profil motoru v rámci naprogramovaného časového limitu. Následkem toho může proud mít vyšší úroveň než při tradičních způsobech řízení.

Při výměně motoru připojeného k VersiStart p II, naprogramovanému pro adaptivní řízení plynulého rozběhu nebo doběhu, se softstartér bude muset naučit charakteristiky nového motoru. Změňte hodnotu parametru 1B *Proud při plném zatížení motoru* nebo parametru 2I *Zesílení adaptivního řízení*, abyste zahájili proces opětovného učení. Příští rozběh bude proveden s konstantním proudem a doběh s časovanou napěťovou rampou.

Adaptivní řízení je ideální pro čerpací aplikace, kde mohou být minimalizovány škodlivé účinky rázů kapaliny



8.7.1 Konstantní zpomalení

8.7.2 Doba zpomalení (parametr 2G)

9 Programovatelné parametry

9.1 Hlavní menu (Main Menu)

Hlavní menu (nabídka) umožňuje prohlížet a měnit programovatelné parametry, které řídí funkci softstartéru VersiStart p II.

Chcete-li otevřít hlavní nabídku, stiskněte tlačítko **MENU/ENTER**, přejděte na položku Main Menu (Hlavní nabídka) a znovu stiskněte tlačítko **MENU/ENTER**.



POZNÁMKA

Parametry funkcí chytré karty jsou v seznamu parametrů viditelné pouze tehdy, je-li tato karta nainstalována.

9.2 Změna hodnot parametrů

Postup při změně hodnoty parametru:

- přejděte na příslušný parametr v hlavní nabídce a stiskněte **MENU/ENTER** pro vstup do režimu úprav.
- pro změnu nastavení parametru užitě **▲** a **▼** tlačítko. Stisknutí **▲** či **▼** (jednou) zvýší nebo sníží hodnotu parametru o jednu jednotku. Pokud tlačítko podržíte déle než pět sekund, hodnota se bude zvyšovat nebo snižovat rychleji.
- pro uložení změn stiskněte **STORE**. Nastavení zobrazené na displeji se uloží a klávesnice se vrátí do seznamu parametrů.
- pro zrušení změn stiskněte **EXIT**. Klávesnice požádá o potvrzení a poté se vrátí do seznamu parametrů bez uložení změn.

9.3 Zamknutí (blokace) nastavení parametrů

Uživatelům můžete zabránit ve změně nastavení parametrů zapnutím zámku úprav (parametr 10G *Adjustment Lock – Zamknutí nastavení parametrů*).

Pokud se uživatel pokusí změnit hodnotu parametru tehdy, pokud je zamknutí úprav aktivní, zobrazí se chybové hlášení: *Přístup odepřen; Zámek nastavení zapnut*

Access Denied
Adj Lock is On

9.4 Seznam parametrů

	Skupina parametrů	Výchozí nastavení
1	Parametry motoru	
1A	<i>Zdroj příkazů</i>	Digitální vstup
1B	<i>Proud při plné zátěži motoru</i>	Závislé na modelu
1C	<i>Doba zablokování rotoru</i>	00:10 (mm:ss)
1D	<i>Proud při zablokovaném rotoru</i>	600 %
1E	<i>Provozní faktor motoru</i>	105 %
1F	<i>Rezervováno</i>	
2	Rozběh/Doběh motoru	
2A	<i>Režim plynulého rozběhu</i>	Konstantní proud
2B	<i>Doba rozběhové rampy</i>	00:10 (mm:ss)

Skupina parametrů		Výchozí nastavení
2C	Počáteční proud	200 %
2D	Proudové omezení	350 %
2E	Profil adaptivního rozběhu	Konstantní zrychlení
2F	Režim doběhu	TVR (plynulý doběh)
2G	Doba doběhu	00:00 (mm:ss)
2H	Profil adaptivního doběhu	Konstantní zpoždění
2I	Zesílení adaptivního řízení	75 %
2J	Spolupráce více čerpadel	Jedno čerpadlo
2K	Zpoždění startu	00:00 (mm:ss)
5	Úrovně ochrany	
5A	Proudová nevyváženost	30 %
5B	Zpoždění proud. nevyváženosti	00:03 (mm:ss)
5C	Podproud	20 %
5D	Zpoždění podproudu	00:05 (mm:ss)
5E	Nadproud	400 %
5F	Zpoždění nadproudu	00:00 (mm:ss)
5G	Prodloužená doba rozběhu	00:20 (mm:ss)
5H	Zpoždění restartu	00:10 (mm:ss)
5I	Počet rozběhů za hodinu	0
5J	Sled fází	Libovolný
6	Ochranné akce	
6A	Počet autoresetů	0
6B	Zpoždění autoresetu	00:05 (mm:ss)
6C	Proudová nevyváženost	Soft Trip and Log (význam- viz param. 6C)
6D	Podproud	Soft Trip and Log
6E	Nadproud	Soft Trip and Log
6F	Překročení délky doby rozběhu	Soft Trip and Log
6G	Vypnutí (Trip) vstupu A	Soft Trip and Log
6H	Vypnutí (Trip) vstupu B	Soft Trip and Log
6I	Síťová komunikace	Soft Trip and Log
6J	Chyba externí klávesnice	Soft Trip and Log
6K	Frekvence	Soft Trip and Log
6L	Sled fází	Soft Trip and Log
6M	Vysoká teplota motoru	Soft Trip and Log
6N	Termistor motoru	Soft Trip and Log
7	Vstupy	
7A	Funkce vstupu A	Vypnutí (Trip) - (N/O)
7B	Vypnutí (Trip) vstupu A	Jen v provozu (běhu)

Skupina parametrů		Výchozí nastavení
7C	<i>Zpoždění vypnutí (Trip) vstupu A</i>	00:00 (mm:ss)
7D	<i>Počáteční zpoždění vstupu A</i>	00:00 (mm:ss)
7E	<i>Funkce vstupu B</i>	Vypnutí (Trip) (N/O)
7F	<i>Vypnutí (Trip) vstupu B</i>	Jen v běhu
7G	<i>Zpoždění vypnutí (Trip) vstupu B</i>	00:00 (mm:ss)
7H	<i>Počáteční zpoždění vstupu B</i>	00:00 (mm:ss)
7I	<i>Logika vstupů Reset/Enable</i>	“Normally Closed” (N/C)
7J	<i>Název vstupu A</i>	Vstup A Trip
7K	<i>Název vstupu B</i>	Vstup B Trip
8	Reléové výstupy	
8A	<i>Funkce relé A</i>	Chod
8B	<i>Zpoždění sepnutí relé A</i>	00:00 (mm:ss)
8C	<i>Zpoždění rozepnutí relé A</i>	00:00 (mm:ss)
8D	<i>Funkce relé B</i>	Chod
8E	<i>Zpoždění sepnutí relé B</i>	00:00 (mm:ss)
8F	<i>Zpoždění rozepnutí relé B</i>	00:00 (mm:ss)
8G	<i>Příznak nízké hodnoty proudu</i>	50 %
8H	<i>Příznak vysoké hodnoty proudu</i>	100 %
8I	<i>Příznak teploty motoru</i>	80 %
8J	<i>Doba hlavního stykače</i>	400 ms
9	Analogový výstup	
9A	<i>Analogový výstup A</i>	Proud (% FLC)
9B	<i>Stupnice analogového výstupu A</i>	4-20 mA
9C	<i>Max.nastavení analog. výstupu A</i>	100 %
9D	<i>Min.nastavení analog. výstupu A</i>	000 %
10	Displej	
10A	<i>Jazyk</i>	Angličtina
10B	<i>Teplotní stupnice</i>	Celsius
10C	<i>Časová základna grafu</i>	30 s
10D	<i>Maximální nastavení grafu</i>	400 %
10E	<i>Minimální nastavení grafu</i>	0 %
10F	<i>Kalibrace proudu</i>	100 %
10G	<i>Zamknutí nastavení parametrů</i>	Čtení a přepis (Read & Write)
10H	<i>Uživatelský parametr 1</i>	Proud
10I	<i>Uživatelský parametr 2</i>	Síťová frekvence
10J	<i>Uživatelský parametr 3</i>	Účinník motoru (cos φ)
10K	<i>Uživatelský parametr 4</i>	Teplota motoru (%)

Skupina parametrů		Výchozí nastavení
10L	<i>Uživatelský parametr 5</i>	Provozní hodiny
10M	<i>Uživatelský parametr 6</i>	Počet startů
12	Komunikační karta	
12A	<i>Síťová adresa Modbus</i>	1
12B	<i>Přenosová rychlost Modbus</i>	9600
12C	<i>Parita Modbus</i>	Žádná
12D	<i>Časový limit protokolu Modbus</i>	Vypnuto
12E	<i>Adresa v síti Devicenet</i>	0
12F	<i>Přenosová rychlost Devicenet</i>	125 kB
12G	<i>Adresa Profibusu</i>	1
12H	<i>Adresa brány</i>	192
12I	<i>Adresa brány 2</i>	168
12J	<i>Adresa brány 3</i>	0
12K	<i>Adresa brány 4</i>	100
12L	<i>IP Adresa</i>	192
12M	<i>IP Adresa 2</i>	168
12N	<i>IP Adresa 3</i>	0
12O	<i>IP Adresa 4</i>	2
12P	<i>Maska podsítě</i>	255
12Q	<i>Maska podsítě 2</i>	255
12R	<i>Maska podsítě 3</i>	255
12S	<i>Maska podsítě 4</i>	0
12T	<i>DHCP protokol</i>	Deaktivováno
12U	<i>Identifikace umístění (polohy)</i>	0
20	Pokročilé	
20A	<i>Sledování zisku</i>	50 %
20B	<i>Pedestal Detect</i>	80 %
20C	<i>Zpoždění přemostovacího stykače</i>	100 ms
20D	<i>Charakteristiky modelu</i>	Závislé na modelu
20E	<i>Časový limit displeje</i>	1 min
20F	<i>Připojení motoru</i>	Automatická detekce
20G	<i>Režim "nepřímé spouště" jističe</i>	Deaktivováno
30	Konfigurace vstupu pro čerpadlové aplikace	
30A	<i>Typ snímače tlaku</i>	Žádný
30B	<i>Jednotky tlaku</i>	kPa
30C	<i>Tlak při 4 mA</i>	0
30D	<i>Tlak při 20 mA</i>	0
30E	<i>Typ snímače průtoku</i>	Žádný

	Skupina parametrů	Výchozí nastavení
30F	<i>Jednotka průtoku</i>	litrů/s (l/s)
30G	<i>Průtok při 4 mA</i>	0
30H	<i>Průtok při 20 mA</i>	0
30I	<i>Jednotky za minutu při max. průtoku</i>	0
30J	<i>Pulzy za minutu při max. průtoku</i>	0
30K	<i>Jednotky za jeden pulz</i>	0
30L	<i>Typ snímače hloubky</i>	Žádný
30M	<i>Jednotka hloubky</i>	m
30N	<i>Hloubka při 4 mA</i>	0
30O	<i>Hloubka při 20 mA</i>	0
31	Ochranné reakce – průtok	
31A	<i>Úroveň vypnutí při vysokém průtoku</i>	10
31B	<i>Úroveň vypnutí při nízkém průtoku</i>	5
31C	<i>Zpoždění poruch. signálu průtoku</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
31D	<i>Zpoždění odezvy na poruchu průtoku</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
32	Ochranné reakce – tlak	
32A	<i>Vypínací úroveň vysokého tlaku</i>	10
32B	<i>Zpožd. poruch. sign. vysokého tlaku</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
32C	<i>Zpožd. odezvy na poruchu vys. tlaku</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
32D	<i>Vypínací úroveň nízkého tlaku</i>	5
32E	<i>Zpožd. poruch. sign. nízkého tlaku</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
32F	<i>Zpožd. odezvy na por. nízk. tlaku</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
33	Regulace tlaku	
33A	<i>Režim regulace tlaku</i>	Vypnuto
33B	<i>Počáteční úroveň tlaku</i>	5
33C	<i>Zpož. odezvy na poč. úroveň tlaku</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
33D	<i>Konečná úroveň tlaku</i>	10
33E	<i>Zpož. odezvy na kon. úroveň tlaku</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
34	Ochranné reakce – hloubka	
34A	<i>Vypínací úroveň hloubky</i>	5
34B	<i>Úroveň resetu hloubky</i>	10
34C	<i>Zpoždění poruch. signálu hloubky</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
34D	<i>Zpožd. odezvy na poruchu hloubky</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
35	Tepelná ochrana	
35A	<i>Typ snímače teploty</i>	Žádný
35B	<i>Úroveň vypnutí teploty</i>	40

	Skupina parametrů	Výchozí nastavení
36	Vypnutí–čerpádkové aplikace	
36A	Snímač tlaku	Soft Trip and Log
36B	Snímač průtoku	Soft Trip and Log
36C	Snímač hloubky	Soft Trip and Log
36D	Vysoký tlak	Soft Trip and Log
36E	Nízký tlak	Soft Trip and Log
36F	Vysoký průtok	Soft Trip and Log
36G	Nízký průtok	Soft Trip and Log
36H	Průtokový spínač	Soft Trip and Log
36I	Hloubka nádrže	Soft Trip and Log
36J	Odporový teplotní snímač RTD/PT100 B	Soft Trip and Log

9.5 1 Parametry motoru

1A – Zdroj příkazů

Možnosti:	Digit. vstup (nastaveno)	VersiStart p II bude akceptovat příkazy k rozběhu a doběhu z digitálních vstupů.
	Síť	VersiStart p II bude akceptovat příkazy k rozběhu a doběhu z komunikační rozšiřující karty.
	Externí klávesnice	VersiStart p II bude akceptovat příkazy k rozběhu a doběhu z externí klávesnice
	Smart karta	VersiStart p II bude akceptovat příkazy k rozběhu a doběhu ze smart karty (chytré karty).

Popis: Vyberá zdroj příkazů pro ovládání softstartéru.

1B – Proud při plné zátěži motoru (FLC - Motor Full Load Current)

Rozsah: Závisí na modelu

Popis: Přizpůsobí parametry softstartéru velikosti proudu připojeného motoru při plném zatížení. Nastavte na jmenovitý proud při plném zatížení (FLC) uvedený na typovém štítku motoru.

1C – Doba zablokovaného rotoru

Rozsah: 0:01 - 2:00 (minuty:sekundy) **Nastaveno:** 10 s

Popis: Nastavuje maximální dobu, po kterou může motor snést proud při zablokovaném rotoru ve studeném stavu, než dosáhne maximální dovolené teploty. Nastavte podle datového listu motoru.

1D – Proud při zablokovaném rotoru

Rozsah: 400 % - 1200 % FLC **Nastaveno:** 600 %

Popis: Nastavuje proud při zablokovaném rotoru motoru jako procento proudu při plném zatížení. Nastavte dle datového listu motoru.

1E – Provozní faktor motoru

Rozsah: 100 % - 130 %

Nastaveno: 105 %

Popis: Nastavuje provozní faktor motoru používaný tepelným modelem. Pokud je motor v běhu zatížen proudem plného zatížení (FLC), dosáhne 100 %. Nastavte podle typového štítku motoru.



POZNÁMKA

Parametry 1C, 1D a 1E určují vybavovací proud pro ochranu motoru proti přetížení. Výchozí nastavení parametrů 1C, 1D a 1E poskytuje ochranu proti přetížení motoru: Třída 10, vypínací proud 105 % FLA (Full Load Amperage - proud při plném zatížení) nebo ekvivalentní ochranu.

1F – Rezervováno

Popis: Tento parametr je rezervován pro budoucí použití.

9.6 2 Rozběh/doběh motoru

2A – Režim plynulého rozběhu

Možnosti: Konstantní proud (nastaveno)
Adaptivní řízení

Popis: Vybírá režim plynulého startu.



POZNÁMKA

VersiStart p II uplatní funkci proudového omezení během všech druhů plynulých rozběhů, včetně adaptivního řízení. Pokud je hranice proudového omezení příliš nízká nebo doba rozběhové rampy (parametr 2B) je příliš krátká, motor se nemusí úspěšně rozběhnout.

2B – Doba rozběhové rampy

Rozsah: 0:01 - 3:00 (minuty:sekundy)

Nastaveno: 10 s

Popis: Nastavuje celkový čas rozběhu pro rozběh s adaptivním řízením nebo dobu rampy pro rozběh s proudovou rampou (od počátečního proudu až po hodnotu proudového omezení).

2C – Počáteční proud

Rozsah: 100 % - 600 % FLC

Nastaveno: 200 %

Popis: Nastavuje počáteční úroveň rozběhového proudu pro rozběh s proudovou rampou jako procento proudu motoru při plném zatížení. Nastavte tak, aby motor začal zrychlovat ihned po započítání rozběhu. Pokud není požadován rozběh s proudovou rampou, nastavte počáteční proud rovný hodnotě proudového omezení.

2D – Proudové omezení

Rozsah: 100 % - 600 % FLC

Nastaveno: 350 %

Popis: Nastavuje hodnotu proudového omezení pro plynulý rozběh s konstantním proudem nebo s proudovou rampou jako procento proudu motoru při plném zatížení.

2E – Profil adaptivního rozběhu

Možnosti: Konstantní zrychlení (nastaveno)

Popis: Vybírá, jaký profil bude VersiStart p II používat pro plynulý rozběh s adaptivním řízením.

**POZNÁMKA**

VersiStart p II uplatní funkci proudového omezení během všech druhů plynulých rozběhů, včetně adaptivního řízení. Pokud je hranice proudového omezení příliš nízká nebo doba rozběhové rampy (parametr 2B) příliš krátká, motor se nemusí úspěšně rozběhnout.

2F – Režim doběhu

Možnosti: Volný doběh (Coast to Stop)
Plynulý doběh s napěť. rampou (TVR) (nastaveno)
Adaptivní řízení

Popis: Vybírá režim doběhu.

2G – Doba doběhu

Rozsah: 0:00 - 4:00 (minuty:sekundy) **Nastaveno:** 0 s

Popis: Nastavuje čas pro plynulé zastavení motoru pomocí časované napěťové rampy nebo adaptivního řízení. Pokud je instalován hlavní stykač, musí zůstat sepnutý až do konce doby doběhu. K ovládání hlavního stykače použijte výstup pro hlavní stykač (33, 34).

2H – Profil adaptivního doběhu

Možnosti: Konstantní zpomalení (nastaveno)

Popis: Vybírá, jaký profil bude VersiStart p II používat pro adaptivní řízení plynulého doběhu.

2I – Zesílení adaptivního řízení

Rozsah: 1 % - 200 % **Nastaveno:** 75 %

Popis: Nastavuje vliv funkce adaptivního řízení (zisk – míra zesílení). Toto nastavení ovlivňuje řízení plynulého rozběhu i doběhu.

2J – Spolupráce více čerpadel (Multi Pump)

Možnosti: Jedno čerpadlo (nastaveno)
Spolupráce více čerpadel do společného potrubí

Popis: Upravuje vlastnosti adaptivního řízení tak, aby vyhovovalo instalacím s více čerpadly připojenými ke společnému výstupnímu potrubí.

2K – Zpoždění startu

Rozsah: 0:00 - 60:00 (minuty:sekundy) **Nastaveno:** 0 s

Popis: Nastavuje zpoždění mezi obdržetím příkazu k rozběhu a počátkem rozbíhání motoru.

9.7 5 Úrovně ochrany

5A – Proudová nevyváženost

Rozsah: 10 % - 50 % **Nastaveno:** 30 %
Popis: Nastavuje bod vypnutí ochrany proti nevyváženosti proudu.

5B – Zpoždění proudové nevyváženosti

Rozsah: 0:00 - 4:00 (minuty:sekundy) **Nastaveno:** 3 s
Popis: Zpomaluje odezvu VersiStart p II na aktuální stav proudové nevyváženosti a zabraňuje výpadkům v důsledku momentálního kolísání nevyváženosti.

5C – Podproud

Rozsah: 0 % - 100 % **Nastaveno:** 20 %
Popis: Nastavuje bod vypnutí ochrany proti podproudu jako procento proudu motoru při plném zatížení. Nastavte na úroveň mezi normálním pracovním rozsahem proudu motoru a magnetizačním proudem motoru (v chodu bez zatížení), typicky 25 % až 35 % proudu při plném zatížení. Nastavení na 0 % deaktivuje ochranu proti podproudu.

5D – Zpoždění podproudu

Rozsah: 0:00 - 4:00 (minuty:sekundy) **Nastaveno:** 5 s
Popis: Zpomaluje odezvu VersiStart p II na podproud a zabraňuje výpadkům v důsledku momentálních výkyvů proudu.

5E – Nadproud

Rozsah: 80 % - 600 % **Nastaveno:** 400 %
Popis: Nastavuje bod vypnutí pro nadproudovou ochranu jako procento proudu motoru při plném zatížení.

5F – Zpoždění nadproudu

Rozsah: 0:00 - 1:00 (minuty:sekundy) **Nastaveno:** 0 s
Popis: Zpomaluje odezvu VersiStart p II na výskyt nadproudu a zabraňuje výpadkům softstartéru v důsledku krátkodobých výkyvů proudu.

5G – Prodloužená doba rozběhu

Rozsah: 0:00 - 4:00 (minuty:sekundy) **Nastaveno:** 20 s
Popis: Prodloužená doba rozběhu je maximální doba, po kterou se VersiStart p II pokusí nastartovat motor. Pokud motor nepřejde do režimu chodu v rámci naprogramovaného limitu, startér se vypne. Nastavte na dobu o něco delší, než je zapotřebí pro normální úspěšný rozběh. Nastavení na 0 deaktivuje ochranu proti překročení prodloužené doby rozběhu.

5H – Zpoždění restartu**Rozsah:** 00:01 - 60:00 (minuty:sekundy) **Nastaveno:** 10 s**Popis:** VersiStart p II lze nakonfigurovat tak, aby vynutil prodlevu mezi koncem doběhu a začátkem nového rozběhu. V době zpoždění restartu se na displeji zobrazí čas zbývající do pokusu o další rozběh.**5I – Počet rozběhů za hodinu****Rozsah:** 0 - 10 **Nastaveno:** 0**Popis:** Nastavuje maximální počet rozběhů motoru, o které se VersiStart p II pokusí v časovém úseku za 60 minut. Nastavení 0 ochranu deaktivuje.**5J – Sled fází****Možnosti:** Jakýkoli sled (nastaveno)
Jen kladný
Jen záporný**Popis:** Vybírá, jaký sled fází softstartér povolí při startu. Během kontrol před spuštěním prozkoumá startér sled fází napájecího síťového napětí na svých vstupních svorkách a vypne se, pokud skutečný sled neodpovídá zvolené možnosti.**9.8 6 Ochranné akce****6A – Počet autoresetů****Rozsah:** 0 – 5 **Nastaveno:** 0**Popis:** Nastavuje, kolikrát se softstartér automaticky resetuje, pokud bude i nadále trvat poruchové vypnutí.

Čítač resetů zvýší hodnotu o jednu pokaždé, když se softstartér automaticky resetuje, po úspěšném rozběhu se resetuje.

Nastavení parametru 6A na nulu deaktivuje automatický reset.

6B – Zpoždění autoresetu**Rozsah:** 0:05 - 15:00 (minuty:sekundy) **Nastaveno:** 5 s**Popis:** Nastavuje zpoždění před automatickým resetováním softstartéru po poruchovém vypnutí.**6C – Proudová nevyváženost****Možnosti:** Soft Trip and Log (nastaveno) Softstartér nastaví z výběru v param. 2F *Režim doběhu* zvolený režim, po konci doběhu přejde do stavu Trip. Trip musí být resetován před restartem softstartéru. Událost se zapíše v protokolu (Log).

Soft Trip a Reset

Softstartér zastaví motor v režimu dle výběru v param. 2F *Režim doběhu*, pak přejde do stavu Trip, ten pak bude resetován po době zpoždění auto-resetu.

Trip Starter	Softstartér odpojí napájení a motor bude volně dobíhat. Vypnutí musí být resetováno před restartem softstartéru.
Trip and Reset	Softstartér odpojí napájení a motor bude volně dobíhat. Vypnutí se resetuje po zpoždění automatického resetu.
Warn and Log	Ochranná akce bude zapsána do protokolu událostí, na displeji se zobrazí varovná zpráva, ale softstartér bude pokračovat v činnosti.
Log Only	Ochranná akce bude zapsána do protokolu událostí, ale softstartér bude pokračovat v činnosti.
Trip + Shunt Relay	Softstartér odpojí napájení a motor bude volně dobíhat. Vypínací relé (shunt trip relay 33, 34) se aktivuje a jistič odpojí síťové napětí od softstartéru. Před obnovením provozu musí být jistič ručně resetován. Tato možnost je funkční pouze při parametru 20G <i>Shunt Trip Mode (Režim „nepřímé spouště“ jističe pomocí vypínací cívk)</i> , nastaveném na 'Enable'.

Popis: Vybírá odezvu softstartéru na poruchovou událost. Všechny poruchové události se zapisují do protokolu událostí.

6D – Podproud

Možnosti:	Soft Trip and Log (nastaveno)	Warn and Log
	Soft Trip and Reset	Log only
	Trip softstartéru	Trip + Shunt Relay
	Trip and Reset	

Popis: Vybírá odezvu softstartéru na poruchovou událost.

6E – Nadproud

Možnosti:	Soft Trip and Log (nastaveno)	Warn and Log
	Soft Trip and Reset	Log Only
	Trip Starter	Trip + Shunt Relay
	Trip and Reset	

Popis: Vybírá odezvu softstartéru na poruchovou událost..

6F – Překročení délky doby rozběhu

Možnosti:	Soft Trip and Log (nastaveno)	Warn and Log
	Soft Trip and Reset	Log Only
	Trip Starter	Trip + Shunt Relay
	Trip and Reset	

Popis: Vybírá odezvu softstartéru na poruchovou událost.

6G – Vypnutí (Trip) vstupu A

Možnosti:	Soft Trip and Log (nastaveno)	Warn and Log
	Soft Trip and Reset	Log Only
	Trip Starter	Trip + Shunt Relay
	Trip and Reset	

Popis: Vybírá odezvu softstartéru na poruchovou událost.

6H – Vypnutí (Trip) vstupu B

Možnosti:	Soft Trip and Log (nastaveno)	Warn and Log
	Soft Trip and Reset	Log Only
	Trip Starter	Trip + Shunt Relay
	Trip and Reset	

Popis: Vybírá odezvu softstartéru na poruchovou událost.

6I – Síťová komunikace

Možnosti:	Soft Trip and Log (nastaveno)	Warn and Log
	Soft Trip and Reset	Log Only
	Trip Starter	Stop
	Trip and Reset	Trip + Shunt Relay

Popis: Vybírá odezvu softstartéru na poruchovou událost. Pokud je parametr nastaven na Stop, VersiStart p II provede plynulý doběh motoru, poté lze softstartér restartovat bez resetu.

6J – Chyba externí klávesnice

Možnosti:	Soft Trip and Log (nastaveno)	Warn and Log
	Soft Trip and Reset	Log Only
	Trip Starter	Trip + Shunt Relay
	Trip and Reset	

Popis: Vybírá odezvu softstartéru na poruchovou událost.

6K – Frekvence

Možnosti:	Soft Trip and Log (nastaveno)	Warn and Log
	Soft Trip and Reset	Log Only
	Trip Starter	Trip + Shunt Relay
	Trip and Reset	

Popis: Vybírá odezvu softstartéru na poruchovou událost.

6L – Sled fází

Možnosti:	Soft Trip and Log (nastaveno)	Warn and Log
	Soft Trip and Reset	Log Only
	Trip Starter	Trip + Shunt Relay
	Trip and Reset	

Popis: Vybírá odezvu softstartéru na poruchovou událost.

6M – Vysoká teplota motoru

Možnosti:	Soft Trip and Log (nastaveno)	Warn and Log
	Soft Trip and Reset	Log Only
	Trip Starter	Trip + Shunt Relay
	Trip and Reset	

Popis: Vybírá odezvu softstartéru na poruchovou událost.

6N – Obvod termistoru motoru

Možnosti:	Soft Trip and Log (nastaveno)	Warn and Log
	Soft Trip and Reset	Log Only
	Trip Starter	Trip + Shunt Relay
	Trip and Reset	

Popis: Vybírá odezvu softstartéru na poruchovou událost.

9.9 7 Vstupy
7A – Funkce vstupu A

Možnosti:	Přepsání příkazu: Síť	Přepíše nastavení parametru 1A a nastaví zdroj příkazů na komunikační síť.
	Přepsání příkazu: Digital	Přepíše nastavení parametru 1A a nastaví zdroj příkazů na digitální vstupy.
	Přepsání příkazu: Keypad	Přepíše nastavení parametru 1A a nastaví zdroj příkazů na externí klávesnici.
	Input Trip (N/O) (nastaveno)	Propojení svorek 13, 14 vypne softstartér.
	Input Trip (N/C) Nouzový režim	Rozpojení svorek 13, 14 vypne softstartér. Propojením sv. 13, 14 se aktivuje nouzový režim. Když VersiStart obdrží příkaz k rozběhu, bude pokračovat v chodu, dokud není přijat příkaz k zastavení, přitom bude ignorovat všechny poruchové signály a varování.

Popis: Vybírá funkci vstupu A.

7B – Vypnutí vstupem A

Možnosti:	Stále aktivní	Vypnutí může nastat kdykoli, kdy je softstartér připojen k síťovému napájecímu napětí.
	Jen v provozu (nastaveno)	Vypnutí může nastat tehdy, když motor řízený softstartérem je v chodu, zastavuje se nebo rozbíhá.
	Jen v chodu (Run only)	Vypnutí může nastat tehdy, když softstartér (ovládaný motor) je v chodu.
Popis:	Vybrání, kdy může být účinné vypnutí na vstupu.	

7C – Zpoždění vypnutí vstupu A

Rozsah:	0:00 - 4:00 (minuty:sekundy)	Nastaveno: 0 s
Popis:	Nastavuje zpoždění mezi aktivací vstupu a vypnutím softstartéru.	

7D – Počáteční zpoždění vstupu A

Rozsah:	00:00 - 30:00 (minuty:sekundy)	Nastaveno: 0 s
Popis:	Nastavuje zpoždění před počátkem reakce softstartéru na příkaz k chybovému vypnutí. Toto zpoždění se počítá od okamžiku příjmu příkazu k rozběhu. Stav vstupu je ignorován, dokud neuplyne počáteční zpoždění.	

7E – Funkce vstupu B

Možnosti:	Chybové vypnutí (N/O) (nastaveno) Chybové vypnutí (N/C) Nouzový režim	
Popis:	Vybrání funkce vstupu B. Podrobnosti – viz parametr Funkce vstupu 7A.	

7F – Vypnutí vstupem B

Možnosti:	Stále aktivní Jen v provozu Jen v chodu	
Popis:	Vybrání, kdy může být účinné vypnutí na vstupu.	

7G – Zpoždění vypnutí vstupem B

Rozsah:	0:00 - 4:00 (minuty:sekundy)	Nastaveno: 0 s
Popis:	Nastavuje zpoždění mezi aktivací vstupu a vypnutím softstartéru.	

7H – Počáteční zpoždění vstupu B

Rozsah:	00:00 - 30:00 (minuty:sekundy)	Nastaveno: 0 s
Popis:	Nastavuje zpoždění před počátkem reakce softstartéru na příkaz k chybovému vypnutí. Toto zpoždění se počítá od okamžiku příjmu příkazu k rozběhu. Stav vstupu je ignorován, dokud neuplyne počáteční zpoždění.	

7I – Logika vstupů Reset/Aktivace (/Reset/Enable)

Možnosti: N/C - Normally Closed – “rozpínací” (nastaveno)
N/O - Normally Open – “spínací”

Popis: Vybírá, zda resetovací vstup (10, 11) je normálně otevřený (N/O) nebo normálně uzavřený (NC).



POZNÁMKA

Pokud je vstup reset aktivní, softstartér nebude fungovat.

7J – Název vstupu A

Možnosti:	Vstup A Trip (nastaveno)	Controller
	(Low Pressure (nízký tlak)	PLC
	High Pressure (vysoký tlak)	Vibration Alarm (poplach - vibrace)
	Pump Fault (porucha čerpadla)	Field Trip (selhání Fieldbusu)
	Low Level (nízká úroveň)	Interlock Trip (spřažená porucha)
	High Level (vysoká úroveň)	Motor Temperature (teplota motoru)
	No Flow (žádný průtok)	Motor Protection (ochrana motoru)
	Starter Disable (softstartér zablokovaný/vypnutý)	Feeder protection (ochrana el. přívodu)
		Custom Message (uživatel. zpráva)

Popis: Vybírá zprávu, která se zobrazí na klávesnici, když je vstup A aktivní. Vlastní zprávu (Custom message) lze načíst přes port USB. Podrobnosti – viz USB Save & Load (uložení a načtení USB) na str. 34.

7K – Název vstupu B

Možnosti:	Vstup B Trip (nastaveno)	Controller (řídící systém)
	Low Pressure	PLC
	High Pressure	Vibration Alarm
	Pump Fault	Field Trip
	Low Level	Interlock Trip
	High Level	Motor Temperature
	No Flow	Motor Protection
	Starter Disable	Feeder Protection
		Custom Message

Popis: Vybírá zprávu, která se zobrazí na klávesnici, když je vstup B aktivní.

9.10 8 Reléové výstupy

8A – Funkce relé A

Možnosti:	Off (vypnuto)	Relé A není využito.
	Ready (připraveno)	Relé je sepnuto, když je softstartér ve stavu Ready (připraveno).
	Run (běh)- nastaveno	Výstup Run se sepne, když je plynulý rozběh ukončen (startovací proud klesne pod 120 % naprogramovaného proudu plného zatížení motoru) a zůstane sepnutý až do začátku doběhu (buď plynulý rozběh nebo volný doběh).
	Warning (výstraha)	Relé sepne, když softstartér vydá výstrahu (viz 6 Ochranné akce na str. 59).
	Trip (vypnutí)	Relé sepne, když se softstartér vypne (viz 6 Ochranné akce na str. 59).
	Low Current Flag (Příznak nízkého proudu motoru)	Relé sepne při aktivaci příznaku nízkého proudu v běhu motoru (viz parametr 8G <i>Low Current Flag</i>).
	High Current Flag (Příznak vysokého proudu motoru)	Relé sepne při aktivaci příznaku vysokého proudu v běhu motoru (viz param. 8G <i>Low Current Flag</i> .)
	Motor Temperature Flag (Příznak Teplota motoru)	Relé sepne při aktivaci příznaku Motor Temperature Flag (viz par. 8I <i>Motor Temperature Flag</i>).
	Trip Failsafe (bezpečné vůči poruše)	Relé sepne, když je připojeno ovládací napětí. Relé rozezne, pokud se softstartér vypne nebo pokud chybí ovládací napětí.

Popis: Vybírá funkci relé A. Relé A je přepínací relé .

8B – Zpoždění sepnutí relé A

Rozsah: 0:00 - 5:00 (minuty:sekundy) **Nastaveno:** 0 s

Popis: Nastavuje zpoždění pro změnu stavu (sepnutí) relé A.

8C – Zpoždění rozeznutí relé A

Range: 0:00 - 5:00 (minuty:sekundy) **Nastaveno:** 0 s

Popis: Nastavuje zpoždění pro změnu stavu (rozeznutí) relé A.

8D – Funkce relé B

Možnosti:	Off (vypnuto)	Low Current Flag (příznak nízk. proudu)
	Ready (připraveno)	High Current Flag (příznak vys. proudu)
	Run (běh) - nastaveno	Motor Temperature Flag (přízn. tepl. mot.)
	Warning (výstraha)	Trip Failsafe (bezpečné vůči poruše)
	Trip (vypnutí)	

Popis: Vybírá funkci relé B (NO - normálně rozeznuté). Viz parametr 8A *Funkce relé A*.

8E – Zpoždění sepnutí relé B

Rozsah: 0:00 - 5:00 (minuty:sekundy) **Nastaveno:** 0 s
Popis: Nastavuje zpoždění sepnutí relé B.

8F – Zpoždění rozepnutí relé B

Rozsah: 0:00 - 5:00 (minuty:sekundy) **Nastaveno:** 0 s
Popis: Nastavuje zpoždění rozepnutí relé B.

8G – Příznak nízké hodnoty proudu

VersiStart p II má příznaky nízké a vysoké hodnoty proudu, které včas varují před abnormálním provozem. Proudové příznaky lze nakonfigurovat tak, aby indikovaly abnormální úroveň proudu během provozu mezi normální provozní úrovní a úrovní podproudu nebo okamžitého nadproudu. Příznaky mohou signalizovat situaci externímu zařízení prostřednictvím jednoho z programovatelných výstupů.

Příznaky se vymažou, když se proud vrátí do normálního provozního rozsahu v rámci normálního provozního rozsahu o 10 % naprogramované hodnoty příznaku.

Rozsah: 1 % - 100 % FLC **Nastaveno:** 50 %
Popis: Nastavuje úroveň, při které funguje příznak nízkého proudu, jako procento proudu plného zatížení motoru.

8H – Příznak vysoké hodnoty proudu

Rozsah: 50 % - 600 % FLC **Nastaveno:** 100 %
Popis: Nastavuje úroveň, při které funguje příznak vysokého proudu, jako procento proudu při plném zatížení motoru.

8I – Příznak teploty motoru

VersiStart p II má příznak teploty motoru, který včas varuje před abnormálním provozem. Příznak může indikovat, že motor pracuje nad svou normální provozní teplotou, která je ale nižší než limit přetížení. Příznak může signalizovat situaci externímu zařízení prostřednictvím jednoho z programovatelných výstupů.

Rozsah: 0 % - 160 % **Nastaveno:** 80 %
Popis: Nastavuje úroveň, při které funguje příznak teploty motoru, jako procento tepelné kapacity motoru..

8J – Doba hlavního stykače

Rozsah: 100 – 2000 ms **Nastaveno:** 400 ms
Popis: Nastavuje dobu zpoždění mezi sepnutím výstupu pro hlavní stykač (svorky 33, 34) a zahájením kontrol před spuštěním (před rozběhem motoru) nebo přechodem do stavu nepřipravenosti (po doběhu). Nastavte podle specifikací použitého hlavního stykače.

9.11 9 Analogový výstup

9A – Analogový výstup A

Možnosti:	Proud (% FLC) (nastaveno)	Hodnota proudu jako procento proudu motoru při plném zatížení.
	Teplota motoru (%)	Teplota motoru, vypočítaná tepelným modelem.
	Motor cosφ	Účinnost motoru naměřený softstartérem.
	Teplota chladiče (%)	Teplota softstartéru jako procento maximální povolené provozní teploty chladiče.

Popis: Vybírá, jaké informace budou hlášeny přes analogový výstup.

9B – Stupnice analogového výstupu A

Rozsah: 0-20 mA
4-20 mA (nastaveno)

Popis: Vybírá proudový rozsah analogového výstupu.

9C – Maximální nastavení analogového výstupu A

Rozsah: 0 % - 600 % **Nastaveno:** 100 %

Popis: Kalibruje horní limit analogového výstupu tak, aby odpovídal signálu naměřenému na externím zařízení pro měření proudu.

9D – Minimální nastavení analogového výstupu A

Rozsah: 0 % - 600 % **Nastaveno:** 0 %

Popis: Kalibruje spodní limit analogového výstupu tak, aby odpovídal signálu naměřenému na externím zařízení pro měření proudu.

9.12 10 Displej

10A – Jazyk

Možnosti:	Angličtina (nastaveno)	Portugalština
	Čínština	Francouzština
	Španělština	Italština
	Němčina	Ruština

Popis: Vybírá jazyk, který bude klávesnice používat pro zobrazování zpráv a zpětné vazby.

10B – Teplotní stupnice

Možnosti: Celsius (nastaveno)
Fahrenheit

Popis: Určuje, zda bude VersiStart p II zobrazovat teploty ve stupních Celsia nebo Fahrenheita.

10C – Časová základna grafu

Možnosti: 30 s (nastaveno)
1 min
30 min
1 hod

Popis: Nastavuje časové měřítko grafu. V grafu budou postupně nahrazována stará data novými.

10D – Maximální nastavení grafu

Rozsah: 0 % – 600 % **Nastaveno:** 400 %

Popis: Upravuje horní hranici grafu výkonových parametrů.

10E – Minimální nastavení grafu

Rozsah: 0 % – 600 % **Nastaveno:** 0 %

Popis: Upravuje dolní hranici grafu výkonových parametrů.

10F – Kalibrace proudu

Rozsah: 85 % - 115 % **Nastaveno:** 100 %

Popis: Kalibruje obvody monitorování proudu softstartéru tak, aby odpovídaly externímu zařízení pro měření proudu.
Ke stanovení potřebné úpravy použijte následující vzorec:

$$\text{Kalibrace (\%)} = \frac{\text{Proud zobrazený na displeji VersiStart p II}}{\text{Proud naměřený externím zařízením}}$$

10G – Adjustment Lock

Možnosti:	Čtení a přepis (Read & Write) (nastaveno) Pouze čtení (Read only)	Umožňuje uživatelům měnit hodnoty parametrů v hlavní nabídce. Zabraňuje uživatelům měnit hodnoty parametrů v hlavním menu. Hodnoty parametrů lze stále prohlížet.
------------------	---	--

Popis: Vybírá, zda klávesnice umožní změnu parametrů prostřednictvím hlavního menu.

10H – Uživatelský parametr 1

Možnosti:	Žádná data Proud (nastaveno) Síťová frekvence Účinník motoru (cos φ) Teplota motoru (%)	Nezobrazuje žádná data ve vybrané oblasti, což umožňuje dlouhé zprávy, které se mají zobrazovat bez překrývání. Průměrná efektivní hodnota proudu ve všech třech fázích. Průměrná frekvence naměřená ve třech fázích. Účinník motoru naměřený softstartérem. Teplota motoru vypočítaná v tepelném modelu.
------------------	---	---

Hours run (Provozní hodiny)	Počet hodin, při kterých byl motor ovládán ze softstartéru.
Number of starts (Počet rozběhů)	Počet rozběhů, které VersiStart p II dokončil od posledního vynulování počítadla rozběhů.
Pump Pressure (Tlak čerpadla)	Tlak čerpadla nakonfigurovaný v parametrech 30B~30D. Tato informace je dostupná jen tehdy, kdy je nainstalována chytrá karta.
Pump Flow (Průtok čerpadla)	Průtok čerpadla nakonfigurovaný v param. 30F~30K. Tato informace je dostupná jen tehdy, pokud je nainstalována chytrá karta.
Well Depth (Hloubka nádrže)	Hloubka nádrže/vrtu nakonfigurovaná v parametrech 30M~30O. Tato informace je dostupná jen tehdy, pokud je nainstalována chytrá karta.
Pump Temperature (Teplota čerpadla)	Teplota čerpadla, měřená snímačem PT100. Tato informace je dostupná jen tehdy, kdy je nainstalována chytrá karta.
Analog Output Value	(Hodnota analogového výstupu) Hodnota analogového výstupu (viz parametry 9A~9D).
Heatsink Temperature	(Teplota chladiče) Teplota softstartéru měřená na chladiči.
Bypass Model (%)	Procento zbývající tepelné kapacity přemostovacího stykače.
SCR Temperature	(Teplota tyristorů) Teplota tyristorů (SCR) vypočítaná tepelným modelem.
Rating Capacity (%)	(Výkonnostní kapacita) Tepelná kapacita k dispozici v softstartéru pro další rozběh.

Popis: Vybírá, jaké informace se budou zobrazovat na hlavním monitorovacím displeji.

10I – Uživatelský parametr 2

Možnosti: Podrobnosti viz parametr 10H *Uživatelský parametr 1*.

Nastaveno: Síťová frekvence.

Popis: Vybírá, jaké informace se budou zobrazovat na programovatelném monitorovacím displeji. Detaily – param. 10H *Uživatelský parametr 1*.

10J – Uživatelský parametr 3

Možnosti: Podrobnosti viz parametr 10H *Uživatelský parametr 1*.

Nastaveno: Účinník motoru ($\cos \varphi$)

Popis: Vybírá, jaké informace se budou zobrazovat na programovatelném monitorovacím displeji. Detaily viz param. 10H *Uživatelský parametr 1*.

10K – Uživatelský parametr 4

Možnosti: Podrobnosti viz parametr 10H *Uživatelský parametr 1*.

Nastaveno: Teplota motoru (%)

Popis: Vybírá, jaké informace se budou zobrazovat na programovatelném monitorovacím displeji. Podrobnosti viz parametr 10H *Uživatelský parametr 1*.

10L – Uživatelský parametr 5

Možnosti: Podrobnosti viz parametr 10H *Uživatelský parametr 1*.

Nastaveno: Provozní hodiny

Popis: Vybírá, jaké informace se budou zobrazovat na programovatelném monitorovacím displeji. Podrobnosti viz parametr 10H *Uživatelský parametr 1*.

10M – Uživatelský parametr 6

Možnosti: Podrobnosti viz parametr 10H *Uživatelský parametr 1*.

Nastaveno: Počet rozběhů

Popis: Vybírá, jaké informace se budou zobrazovat na programovatelném monitorovacím displeji. Podrobnosti viz parametr 10H *Uživatelský parametr 1*.

9.13 12 Komunikační karta

12A – Síťová adresa Modbus

Rozsah: 1 - 254

Nastaveno: 1

Popis: Nastavuje síťovou adresu Modbus RTU pro softstartér.

12B – Přenosová rychlost Modbus

Možnosti: 4800
9600 (nastaveno)
19200
38400

Popis: Vybírá přenosovou rychlost pro komunikaci Modbus RTU.

12C – Parita Modbus

Možnosti: Žádná (nastaveno)
Lichá
Sudá
10-bit

Popis: Vybírá paritu pro komunikaci Modbus RTU.

12D – Časový limit protokolu *Modbus*

Možnosti: Off – vypnuto (nastaveno)
10 s
60 s
100 s

Popis: Vybírá časový limit pro komunikaci Modbus RTU.

12E – Adresa v síti *Devicenet*

Rozsah: 0 - 63 **Nastaveno:** 0

Popis: Nastavuje síťovou adresu DeviceNet pro softstartér.

12F – Přenosová rychlost *Devicenet*

Možnosti: 125 kB (nastaveno)
250 kB
500 kB

Popis: Vybírá přenosovou rychlost komunikace pro DeviceNet.

12G – Adresa *Profibusu*

Rozsah: 1 - 125 **Nastaveno:** 1

Popis: Nastavuje síťovou adresu Profibusu pro softstartér.

12H – Adresa brány

Rozsah: 0 - 255 **Nastaveno:** 192

Popis: Nastavuje první část adresy síťové brány. Adresa brány se nastavuje pomocí parametrů 12H~12K, výchozí adresa je 192.168.0.100.

12I – Adresa brány 2

Rozsah: 0 - 255 **Nastaveno:** 168

Popis: Nastavuje druhou část adresy síťové brány.

12J – Adresa brány 3

Rozsah: 0 - 255 **Nastaveno:** 0

Popis: Nastavuje třetí část adresy síťové brány.

12K – Adresa brány 4

Rozsah: 0 - 255 **Nastaveno:** 100

Popis: Nastavuje čtvrtou část adresy síťové brány.

**POZNÁMKA**

Síťovou adresu lze také nastavit pomocí možností v odst. 5.6 Síťová adresa (strana 35) v kap.5 Nástroje pro uvedení do provozu (Setup Tools).

12L – IP Adresa

Rozsah: 0 - 255

Nastaveno: 192

Popis: Nastavuje první složku IP adresy softstartéru pro ethernetovou komunikaci. IP adresa se nastavuje pomocí parametrů 12L~12O, nastavená výchozí adresa je 192.168.0.2.

12M – IP Adresa 2

Rozsah: 0 - 255

Nastaveno: 168

Popis: Nastavuje druhou složku IP adresy softstartéru pro ethernetovou komunikaci.

12N – IP Adresa 3

Rozsah: 0 - 255

Nastaveno: 0

Popis: Nastavuje třetí složku IP adresy softstartéru pro ethernetovou komunikaci.

12O – IP Adresa 4

Rozsah: 0 - 255

Nastaveno: 2

Popis: Nastavuje čtvrtou složku IP adresy softstartéru pro ethernetovou komunikaci.



POZNÁMKA

Síťovou adresu lze také nastavit pomocí možností v odst. 5.6 Síťová adresa (strana 35) v kap.5 Nástroje pro uvedení do provozu (Setup Tools).

12P – Maska podsítě

Rozsah: 0 - 255

Nastaveno: 255

Popis: Nastavuje první část masky podsítě pro komunikaci v síti Ethernet. Maska podsítě se nastavuje pomocí parametrů 12P~12S, nastavená maska je 255.255.255.0.

12Q – Maska podsítě 2

Rozsah: 0 - 255

Nastaveno: 255

Popis: Nastavuje druhou část masky podsítě pro komunikaci v síti Ethernet.

12R – Maska podsítě 3

Rozsah: 0 - 255

Nastaveno: 255

Popis: Nastavuje třetí součást masky podsítě pro komunikaci v síti Ethernet.

12S – Maska podsítě 4

Rozsah: 0 - 255

Nastaveno: 0

Popis: Nastavuje čtvrtou část masky podsítě pro komunikaci v síti Ethernet.



POZNÁMKA

Síťovou adresu lze také nastavit pomocí možností v odst. 5.6 Síťová adresa (strana 35) v kap.5 Nástroje pro uvedení do provozu (Setup Tools).

12T – DHCP (Dynamic Host Configuration *Protocol*)

Možnosti: Deaktivováno (nastaveno)
Umožněno

Popis: Vybírá, zda bude komunikační karta přijímat IP adresu přidělenou DHCP.



POZNÁMKA

DHCP adresování je dostupné u protokolů Modbus TCP a Ethernet/IP. Adresování DHCP není podporováno komunikační sběrnici Profinet.

12U – Identifikace umístění

Rozsah: 0 - 65535 **Nastaveno:** 0

Popis: Nastaví unikátní identifikaci umístění (polohy) softstartéru.

9.14 20 Pokročilé

20A – Sledování zisku

Rozsah: 1 % - 200 % **Nastaveno:** 50 %

Popis: Jemně doladuje chování adaptivního řídicího algoritmu.

20B – Pedestal Detect

Rozsah: 0 % - 200 % **Nastaveno:** 80 %

Popis: Upravuje chování adaptivního řídicího algoritmu pro plynulý doběh.

20C – Zpoždění přemost'ovacího stykače

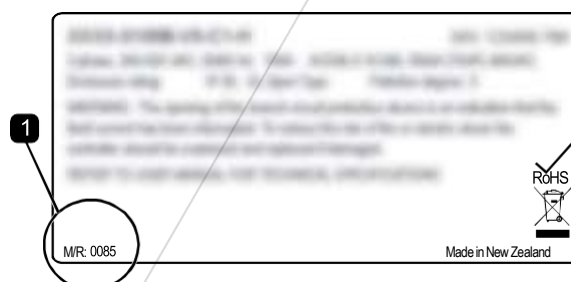
Rozsah: 50 – 200 ms **Nastaveno:** 100 ms

Popis: Nastaví softstartér tak, aby respektoval doby sepnutí/rozepnutí přemost'ovacího (bypassového) stykače. Nastavte podle specifikací použitého bypassového stykače. Pokud je tato doba příliš krátká, softstartér se vypne.

20D – Charakteristiky modelu

Rozsah: 0020~0580 **Nastaveno:** závislé na modelu

Popis: Referenční číslo interního modelu softstartéru, uvedené na stříbrném štítku na boku jednotky [1].





POZNÁMKA

Tento parametr může upravit pouze autorizovaný servis.

20E – Časový limit displeje

Možnosti:	1 min (nastaveno)	4 min
	2 min	5 min
	3 min	

Popis: Nastavuje časový limit pro automatické uzavření nabídky, pokud není detekována žádná aktivita klávesnice.

20F – Připojení motoru

Možnosti: Automatic. detekce
(nastaveno)
In-line

Popis: Přepíše kontroly připojení motoru k softstartéru, když připojení síťového napájecího napětí není správně rozpoznáno jako trojúhelníkové napájení s uzemněným uzlem.

20G – Režim „nepřímé spouště“ jističe pomocí vypínací cívky (Shunt Trip)

Možnosti: Deaktivováno (nastaveno)
Aktivováno

Popis: Překonfiguruje výstup pro hlavní stykač softstartéru (33, 34) na funkci použití vypínacího relé. Když softstartér za zvolených podmínek vypne, relé se aktivuje a prostřednictvím vypínací cívky jističe rozepne jistič a odpojí síťové napětí od softstartéru.

Pomocí parametrů 6C~6N vyberte, jaké poruchy aktivují vypínací relé.



POZNÁMKA

Je-li aktivován režim “nepřímé spouště” (shunt trip), pak vypínací relé se bude aktivovat pro určitá v parametrech softstartéru nenastavitelná vypnutí (Trip) a také pro vybraná nastavitelná vypnutí.

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Proud při doběhu • Current Read Err Lx • (chyba aktuál. hodn. proudu-int.chyba PCB) • chyba EEPROM • Chyba spínání tyristorů v některé fázi • Okamžitý nadproud | <ul style="list-style-type: none"> • Interní porucha • Připojení motoru • Proud Itsm tyristoru • VZC Fail Px (inter. chyba PCB) |
|--|---|

9.15 30 Parametry chytré karty

Skupiny parametrů 30 a vyšší jsou viditelné jen tehdy, pokud je nainstalována chytrá karta podporována softstartérem. Podrobnosti o parametrech naleznete v uživatelské příručce k chytré kartě.

10 Řešení problémů

10.1 Ochranné reakce

Pokud je detekován stav vyžadující ochrannou reakci, VersiStart p II toto zapíše do protokolu událostí (Event log) a může se také vypnout nebo vydat výstrahu. Odezva softstartéru závisí na nastavení ochranné akce (skupina parametrů 6).

Ochranné reakce na určité poruchy nemůže uživatel nastavit. Tyto jsou obvykle způsobeny vnějšími událostmi (např. výpadek fáze) nebo vnitřní poruchou. Tyto poruchy nemají související parametry a nelze je nastavit na Varování nebo Protokol (Warn or Log).

Pokud se VersiStart p II vypne, musíte identifikovat a vymazat stav, který spustil poruchu a pak resetovat softstartér před restartováním. Pro resetování startéru stiskněte tlačítko **RESET** na klávesnici nebo aktivujte externí vstup Reset.

Pokud VersiStart p II vydá výstrahu, softstartér se resetuje, jakmile bude příčina varování odstraněna.


10.2 Chybová hlášení

Displej	Možná příčina/Navrhované řešení
Bypass overload (Ochrana přemostění- Bypass-proti přetížení)	Toto vypnutí není nastavitelné. Ochrana přetížení přemostění (bypass) chrání softstartér před vážným provozním přetížením v běhu. Softstartér vypne, když zjistí nadproud úrovně 600 % jmen. hodnoty přemost. stykače. Související parametry: žádné
Current at Stop (Proud v zastavení-Stop)	Softstartér detekoval proud v době, kdy se neočekává průtok proudu, tj. stav Ready, Not Ready nebo stav po vypnutí (Trip). Související parametry: žádné
Current imbalance (Proudová nevyváženost)	Nevyváženost proudu může být způsobena problémy s motorem, pracovním prostředím nebo instalací, např.: <ul style="list-style-type: none"> • Nerovnováha vstupního síťového napětí • Problém ve vinutí motoru • Nízké zatížení motoru Ztráta fázového napětí na vstupních svorkách L1, L2, L3 v režimu běhu <ul style="list-style-type: none"> • Tyristor, kterému se nezdařilo rozepnout výkonový obvod. Vadný tyristor může být definitivně diagnostikován jen po jeho výměně a po kontrole výkonových parametrů softstartéru. Související parametry: 5A, 5B, 6C
Current Read Err Lx (aktuální chyba hodnoty proudu ve fázi Lx)	Kde "x" je 1, 2 nebo 3. Interní porucha (chyba desky ploš. spojů). Výstup z obvodu proudového transformátoru v některé fázi nemá hodnotu blízkou nule, když tyristory jsou vypnuté. Vyžádejte si radu od místního dodavatele. Související parametry: žádné

Displej	Možná příčina/Navrhované řešení
Depth Sensor (Snímač hloubky)	Chytrá karta detekovala chybu snímače hloubky. Související parametry: 30L, 36C
EEPROM fail (Chyba EEPROM)	Při načítání dat z EEPROM do RAM došlo po zapnutí klávesnice k chybě. Pokud problém přetrvává, kontaktujte místního dodavatele. Související parametry: žádné
Excess start time (Překročení doby rozběhu)	Vypnutí po překročení doby rozběhu nastane za podmínek: <ul style="list-style-type: none"> • parametr 1B <i>Motor Full Load Current</i> neodpovídá parametrům motoru • parametr 2D <i>Current Limit</i> byl nastaven příliš nízkou • parametr 2B <i>Start Ramp Time</i> byl nastaven delší než v parametru 5G <i>Excess Start Time</i> • parametr 2B <i>Start Ramp Time</i> je nastaven příliš krátce pro vysokou setrvačnou zátěž při provozu v režimu adaptivního řízení Související parametry: 1B, 2B, 2D, 3D, 3F
Firing Fail Px (Porucha zapalování tyristorů)	Kde "x" je fáze 1, 2 nebo 3. Tyristory nejsou správně spínány generátorem zapalovacích impulsů podle očekávání. Tyristor může být vadný nebo se jedná o poruchu vnitřního spojení. Související parametry: žádné
Flow Sensor (Snímač průtoku)	Chytrá karta detekovala chybu snímače průtoku. Související parametry: 30E, 36B
Flow Switch (Spínač průtoku)	Snímač průtokového spínače (sv. C23, C24 chytré karty) sepnul. Související parametry: 30E, 36H
Frekvence	Toto vypnutí není nastavitelné. Frekvence sítě přesáhla zadaný rozsah. Zkontrolujte další zařízení v oblasti, která by mohla ovlivňovat síťové napájení, zejména pohony s proměnnými otáčkami motorů a spínané zdroje napájení. Pokud je VersiStart p II napájen z generátoru, generátor může mít malý výkon nebo mít problém s regulací otáček. Související parametry: 6K <ul style="list-style-type: none"> •
Heatsink overtemperature (Přehřátí chladiče)	<ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda funguje přenosový stykač. • Zkontrolujte funkci chladičích ventilátorů (jsou-li osazeny). • Pokud je softstartér namontován v krytu, zkontrolujte, zda chlazení je dostatečné. • Softstartér musí být instalován ve svislé poloze. Související parametry: žádné

Displej	Možná příčina/Navrhované řešení
High Flow (Vysoký průtok)	Snímač průtoku připojený k chytré kartě aktivoval ochranu proti vysokému průtoku. Související parametry: 30E, 30G, 30H, 31A, 31C, 31D, 36F
High Pressure (Vysoký tlak)	Snímač tlaku připojený k čipové kartě aktivoval ochranu proti vysokému tlaku. Související parametry: 30A, 30C, 30D, 32A, 32B, 32C, 36D
Input A trip Input B trip (Vypn. vst. A,B)	Programovatelný vstup softstartéru je nastaven na vypínací funkci a aktivoval se. Zjistěte spouštěcí podmínku vypnutí. Související parametry: 7A, 7B, 7C, 7D, 7E, 7F, 7G, 7H
Instantaneous overcurrent (Okamžitý nadproud)	Toto vypnutí není nastavitelné. Proud ve všech třech fázích překročil 7,2 násobek hodnoty parametru 1B Proud plného zatížení motoru (<i>Motor Full Load Current</i>). Příčinou může být zablokovaný rotor nebo elektrická porucha v motoru nebo kabeláži. Související parametry: žádné
Internal fault x (interní porucha "x")	Kde "x" je číslo poruchy. Toto vypnutí není nastavitelné. VersiStart p II se vypnul kvůli vnitřní poruše. Kontaktujte vašeho místního dodavatele a sdělte kód chyby ("x").
Internal fault 88	(Inter. chyba 88) Neshoda firmware softstartéru s hardwarem.
Keypad disconnected (Klávesnice odpojena)	Parametr 1A <i>Command Source (Zdroj příkazů)</i> je nastaven na Remote Keypad (Externí klávesnice), ale VersiStart p II externí klávesnici nemůže detekovat. Pokud je externí klávesnice nainstalována, zkontrolujte, zda je kabel pevně připojen k softstartéru. Pokud externí klávesnice není nainstalována, změňte nastavení parametru. Související parametry: 1A
L1 phase loss L2 phase loss L3 phase loss (Výpadek fáze L1/L2/L3)	Toto vypnutí není nastavitelné. Během kontrol před spuštěním startér detekoval ztrátu uvedené fáze. Ve režimu běhu softstartér zjistil, že proud v příslušné fázi klesl pod 10 % naprogramovaného FLC motoru na dobu delší než 1 s, což značí, že došlo ke ztrátě napětí vstupní fáze nebo ztrátě fáze ve spojení s motorem. Zkontrolujte napájení a vstupní a výstupní připojení na softstartéru i na svorkách motoru. Související parametry: žádné
L1-T1 shorted L2-T2 shorted L3-T3 shorted (zkratováno)	Během kontrol před spuštěním softstartér detekoval zkrat tyristoru nebo zkrat uvnitř bypassového stykače (jak je indikováno). Související parametry: 6S

Displej	Možná příčina/Navrhované řešení
Low Control Volts (Nízké ovládací napětí)	<p>VersiStart p II detekoval pokles vnitřního ovládacího napětí.</p> <p>Zkontrolujte přívod externího ovládacího napětí (A1, A2, A3) a resetujte softstartér.</p> <p>Pokud je externí ovládací napětí stabilní:</p> <ul style="list-style-type: none"> • napájení 24 V na hlavní řídicí desce může být vadné nebo • deska (PCB) ovladače bypassu může být vadná. Obratťe se na vašeho místního dodavatele o radu. <p>Tato ochrana není aktivní ve stavu Ready (Připraveno).</p> <p>Související parametry: žádné</p>
Low Flow (Nízký průtok)	<p>Snímač průtoku připojený k chytré kartě aktivoval ochranu proti nízkému průtoku.</p> <p>Související parametry: 30E, 30G, 30H, 31B, 31C, 31D, 36G</p>
Low Pressure (Nízký tlak)	<p>Snímač tlaku připojený k chytré kartě aktivoval ochranu proti nízkému tlaku.</p> <p>Související parametry: 30A, 30C, 30D, 32D, 32E, 32F, 36E</p>
Low Water (Nízká hladina vody)	<p>Snímač hloubky připojený k čipové kartě aktivoval ochranu proti nízké hladině vody.</p> <p>Související parametry: 30L, 30N, 30O, 34A, 34B, 34C, 36I</p>
Motor connection (Připojení motoru)	<p>Toto vypnutí není nastavitelné.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zjistěte, zda je motor připojen ke sv. T1, T2, T3 pomocí in-line připojení (třívodičové). VersiStart p II nepodporuje vnitřní trojúhelníkové (šestivodičové) připojení. • Pokud je softstartér připojen k uzemněnému trojúhelníkovému síťovému napájení, může být nesprávně detekována konfigurace motoru. Nastavte par. 20F <i>Motor Connection (Připojení motoru)</i> na 'In-line'. <p>Související parametry: 20F</p>
Motor Connection T1 Motor Connection T2 Motor Connection T3 (Připojení motoru)	<p>Toto vypnutí není nastavitelné.</p> <p>Motor není správně připojen k softstartéru.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte připojení jednotlivých motorů k softstartéru z hlediska nepřerušeni silového obvodu. • Zkontrolujte spoje ve svorkovnici motoru. <p>Související parametry: žádné</p>

Displej	Možná příčina/Navrhované řešení
<p>Motor overload (Přetížení motoru)</p>	<p>Motor dosáhl maximální tepelné kapacity. Přetížení může být způsobeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nastavení ochrany softstartéru neodpovídá tepelné kapacitě motoru • Nadměrný počet rozběhů za hodinu nebo • Příliš vysoká hodnota proudu • Poškození vinutí motoru <p>Odstraňte příčinu přetížení a nechte motor vychladnout. Související parametry: 1B, 1C, 1D, 1E, 5G, 6F</p> <p>POZNÁMKA</p> <p> Parametry 1C, 1D a 1E určují vypínací proud ochrany motoru proti přetížení. Výchozí nastavení parametrů 1C, 1D a 1E poskytuje ochranu proti přetížení motoru: Třída 10, vypínací proud 105 % FLA (proud při plném zatížení – Full Load Amperage) nebo ekvivalentní.</p>
<p>Motor thermistor (Termistor motoru)</p>	<p>Vstup pro termistor motoru byl aktivován a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Odpor na vstupu pro termistor překročil hodnotu 3,6 kΩ po dobu delší než 1 s. • Vinutí motoru se přehřálo. Identifikujte příčinu přehřátí a před restartem nechte motor vychladnout <ul style="list-style-type: none"> • Vstup pro termistor motoru byl rozpojen. • Pokud byly termistory dříve připojeny k softstartéru VersiStart p II, ale tato ochrana již není vyžadována, využijte funkci Reset Termistoru (Termistor Reset) k deaktivaci termistoru. <p>Související parametry: 6M</p>
<p>Network communication (Síťová komunikace)</p>	<p>Došlo k problému s komunikací v síti nebo hlavní síťový modul (master) možná poslal do softstartéru příkaz k vypnutí. Zkontrolujte v síti příčiny nečinnosti komunikace.</p> <p>Související parametry: 6I</p>
<p>Not ready (Nepřipraveno)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resetovací vstup může být aktivní. Pokud je aktivní vstup reset, softstartér nebude fungovat. • Softstartér může čekat, až uplyne zpoždění restartu. Délka zpoždění restartu je řízena parametrem 5H <i>Restart Delay</i> (Zpoždění restartu). <p>Související parametry: 5H</p>


Displej	Možná příčina/Navrhované řešení
Overcurrent (Nadproud)	<p>Proud překročil úroveň nastavenou v parametru 5E <i>Nadproud</i> po dobu delší, než je doba nastavená v parametru 5F <i>Zpoždění nadproudu</i>. Mezi příčiny může patřit stav momentálního přetížení.</p> <p>Související parametry: 5E, 5F, 6E</p>
Parameter out of range (Hodnota parametru mimo rozsah)	<p>Toto vypnutí není nastavitelné.</p> <p>Hodnota parametru je mimo platný rozsah. Na klávesnici se zobrazí první neplatný parametr.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Při načítání dat z EEPROM do RAM došlo po zapnutí klávesnice k chybě. • Sada parametrů nebo hodnoty na klávesnici neodpovídají parametrům v softstartéru. • Bylo vybráno "Načíst uživatelskou sadu", ale žádný uložený soubor není k dispozici. <p>Resetujte poruchu. Startér načte výchozí nastavení. Pokud problém přetrvává, kontaktujte místního dodavatele.</p> <p>Související parametry: Žádné</p>
Phase sequence (Sled fází)	<p>Sled fází na vstupních svorkách softstartéru (L1, L2, L3) není platný.</p> <p>Zkontrolujte sled fází na L1, L2, L3 a ujistěte se, že nastavení v parametru 5J je vhodné pro danou instalaci.</p> <p>Související parametry: 5J, 6L</p>
Power loss (Ztráta síťového napájení)	<p>Toto vypnutí není nastavitelné.</p> <p>Softstartér není napájen síťovým napětím v jedné nebo více fázích.</p> <p>Zkontrolujte, zda hlavní stykač sepne, když je dán příkaz k rozběhu a zůstane sepnutý až do konce plynulého doběhu.</p> <p>Zkontrolujte pojistky. Pokud zkusíte softstartér s motorem malého výkonu, musí odebírat alespoň 10 % naprogramovaného proudu FLC (proud při plné zátěži) v softstartéru.</p> <p>Pokud je povolen režim nepřímé spouště jističe pomocí vypínací cívky (shunt trip), viz parametr 20G <i>Shunt Trip Mode</i>, mohou některé poruchy způsobit vypnutí jističe.</p> <p>Související parametry: Žádné</p>
Pressure Sensor (Snímač tlaku)	<p>Chytrá karta detekovala chybu snímače tlaku.</p> <p>Související parametry: 30A, 36A</p>
Rating Capacity (Výkonová kapacita)	<p>VersiStart p II pracuje nad bezpečnou úrovní jeho výkonové i tepelné kapacity. Nechte softstartér vychladnout.</p> <p>Související parametry: Žádné</p>

Displej	Možná příčina/Navrhované řešení
RTD Circuit (Obvod snímače RTD)	Chytrá karta detekovala poruchu odporového snímače RTD (Resistance Temperature Detector) nebo snímač RTD aktivoval tepelnou ochranu. Související parametry: 35B, 36J
SCR Itsm (Vysoký proud Itsm)	Byla překročena hodnota proudu tyristoru Itsm (neopakovatelná hodnota propustného proudu). Související parametry: Žádné
SCR Overtemperature (Nadměrná teplota tyristorů)	Teplota tyristorů, vypočtená tepelným modelem, je příliš vysoká na to, aby byl možný další provoz. Počkejte, až se teplota softstartéru sníží. Související parametry: Žádné
Starter communication (Komunikace softstartéru)	Vyskytl se problém se spojením mezi softstartérem a volitelnou rozšiřující kartou. Vyjměte a znovu nainstalujte kartu. Pokud problém přetrvává, kontaktujte vašeho distributora. Související parametry: None
Starts per hour (Počet rozběhů za hodinu)	Softstartér se již pokusil o maximální počet rozběhů za posledních 60 minut. Před dalším pokusem o rozběh vyčkejte. Chcete-li určit, kdy doba čekání skončí, prohlédněte si protokol. Související parametry: 5l Ω
Thermistor circuit (Obvod termistoru motoru)	Vstup pro termistor motoru byl aktivován a: <ul style="list-style-type: none"> • Odpor na vstupu klesl pod 20 Ω (odpor za studena většiny termistorů bude nad touto hodnotou) nebo: <ul style="list-style-type: none"> • Vyskytl se zkrat. Zkontrolujte místo výskytu a vyřešte tento stav. Související parametry: Žádné
Time-overcurrent (Nadproud při běhu motoru)	VersiStart p II je vnitřně přemostěn a při běhu motoru odebíral vysoký proud. Bylo dosaženo hodnoty pro vypnutí ochranné křivky 10A nebo proud motoru vzrostl na 600 % při plném zatížení motoru - FLC). Související parametry: Žádné
Undercurrent (Podproud)	V průběhu proudu motoru nastal prudký pokles, způsobený ztrátou zatížení. Příčinou mohou být mechanicky porušené součásti (hřídele, řemeny nebo spojky) nebo chod čerpadla nasucho. Související parametry: 5C, 5D, 6D
VZC Fail Px (Interní chyba PCB)	Kde "x" je 1, 2 nebo 3. Interní chyba na desce plošného spoje (PCB–Printed Circuit Board). Kontaktujte vašeho místního dodavatele o radu. Související parametry: Žádné

10.3 Možné závady

Tato tabulka popisuje situace, kdy softstartér nepracuje podle očekávání, ale nevypne se ani nevydá varovnou zprávu.

Příznak	Pravděpodobná příčina
Starter "Not Ready" (Softst. "Není připraven")	<ul style="list-style-type: none"> • Resetovací vstup může být aktivní. Pokud je aktivní vstup reset, softstartér nebude fungovat.
"Simul" on display (Na displeji zobrazeno "Simul")	<ul style="list-style-type: none"> • V softstartéru je spuštěn simulační software. Tento software je určen pouze pro demonstrační účely a není vhodný pro řízení připojeného motoru. Požádejte o radu svého místního dodavatele.
Softstartér nereaguje na tlačítko START nebo RESET na klávesnici.	<ul style="list-style-type: none"> • Softstartér bude přijímat příkazy z klávesnice pouze v případě, že parametr <i>1A Command Source (Zdroj příkazů)</i> je nastaven na Remote Keypad (Externí klávesnice). Zkontrolujte, zda svítí LED Local na softstartéru.
Softstartér nereaguje na povely z řídicích vstupů.	<ul style="list-style-type: none"> • Softstartér bude přijímat příkazy ze vstupů jen tehdy, je-li parametr <i>1A Command Source (Zdroj příkazů)</i> nastaven na Digitální vstup. Zkontrolujte nastavení parametru 1A. • Zapojení řídicích vstupů může být nesprávné. Zkontrolujte, zda jsou vstupy pro externí rozběh, doběh a reset správně nakonfigurovány (podrobnosti viz Start/Stop na str. 25). • Signály na externích dálkových vstupech mohou být nesprávné. Otestujte správnost postupnou aktivací každého vstupního signálu.
Softstartér nereaguje na příkaz k rozběhu z klávesnice ani z digitálních vstupů.	<ul style="list-style-type: none"> • Softstartér může čekat, až uplyne zpoždění restartu. Délka zpoždění restartu je nastavena parametrem <i>5H Restart Delay (Zpoždění restartu)</i>. • Motor může být příliš horký na to, aby byl povolen rozběh. Softstartér povolí start pouze tehdy, když vypočítá, že motor má dostatečnou tepelnou kapacitu pro úspěšné dokončení startu. Počkejte, až motor vychladne, než se pokusíte o další spuštění. • Resetovací vstup může být aktivní. Pokud je aktivní vstup reset, startér nebude fungovat. • Softstartér může čekat na řídicí signály přes komunikační síť (parametr <i>1A Command Source = Network</i>).
Externí klávesnice zobrazuje zprávu "čekání na data".	<ul style="list-style-type: none"> • Klávesnice nepřijímá data z řídicí desky plošných spojů. Zkontrolujte připojení kabelu.

Příznak	Pravděpodobná příčina
Softstartér neřídí motor správně během rozběhu.	<ul style="list-style-type: none"> Po nastavení nízkého proudu při plném zatížení motoru (par. 1B <i>Motor Full Load Current</i>) může být rozběh nestabilní. Kondenzátory korekce účinníku (PFC) musí být instalovány na napájecí straně softstartéru a během rozběhu a doběhu musí být odpojeny. Chcete-li užít VersiStart p II k ovládání korekce účinníku, připojte stykač PFC k programovatelnému relé nastavenému na Run (Běh). Vysoké úrovně harmonických v síťovém napájení mohou ovlivnit výkonnost softstartéru. Pokud jsou v blízkosti instalovány pohony s proměnnými otáčkami, zkontrolujte, zda jsou správně uzemněny a mají vhodné síťové filtry.
Motor nedosahuje plné rychlosti (otáček).	<ul style="list-style-type: none"> Pokud je spouštěcí proud příliš nízký, motor nevyvine dostatečný točivý moment, aby akceleroval na plnou rychlost. Softstartér se může vypnout při překročení délky doby rozběhu. <p> POZNÁMKA Ujistěte se, že parametry pro rozběh motoru jsou vhodné pro danou aplikaci a že používáte zamýšlený profil spouštění motoru. Pokud je programovatelný vstup nastaven na volbu Motor Set Select, zkontrolujte, zda je odpovídající vstup v očekávaném stavu.</p> <ul style="list-style-type: none"> Zátěž může být nadměrná. Zkontrolujte, zda odpovídá provozním poměrům nebo zda není zablokovaný rotor.
Plynulý doběh končí příliš rychle.	<ul style="list-style-type: none"> Nastavení plynulého doběhu nemusí být optimální pro motor a danou zátěž. Zkontrolujte nastavení plynulého doběhu. Pokud je motor velmi málo zatížen, bude mít nastavení plynulého doběhu omezený účinek.
Po volbě režimu Adaptive Control (Adaptivní řízení) motor provedl běžný start a/nebo druhý start byl odlišný od prvního.	<ul style="list-style-type: none"> První rozběh v režimu adaptivního řízení je ve skutečnosti rozběh v režimu „Konstantní proud“, takže se softstartér může naučit charakteristiky motoru. Během následujících startů je adaptivní řízení již využito.
Nastavení parametrů nelze uložit.	<ul style="list-style-type: none"> Ujistěte se, že po úpravě nastavení parametru ukládáte novou hodnotu stisknutím tlačítka STORE. Pokud stisknete EXIT, změna se neuloží. VersiStart p II nezobrazuje potvrzení. Zkontrolujte, zda je zámek nastavení (parametr 10G) nastaven na Read & Write (Čtení a zápis). Pokud je zámek nastavení nastaven na Read only (Pouze pro čtení), nastavení lze zobrazit, ale nelze je změnit.

Příznak	Pravděpodobná příčina
USB Full (Jednotka USB je plná)	<p>Na USB disku nemusí být dostatek volného místa pro vybranou funkci.</p> <p>System souborů na jednotce USB nemusí být kompatibilní se softstartérem. VersiStart pII podporuje systémy souborů FAT32 (File Allocation Table). Funkce USB VersiStart pII nejsou kompatibilní se systémy souborů NTFS (New Technology File System).</p>
USB Missing (USB chybí)	<p>V nabídce byla vybrána funkce USB, ale softstartér nemůže detekovat jednotku USB. Zkontrolujte, zda jednotka USB je vložena do příslušného portu.</p>
File Missing (Soubor chybí)	<p>V nabídce byla vybrána funkce USB, ale požadovaný soubor nebyl nalezen.</p> <p>K uložení a načtení hlavních parametrů je užíván soubor s názvem Master_Parameters.par na nejvyšší úrovni jednotky USB. Aby tyto funkce správně fungovaly, nepřesouvejte nebo nepřejmenovávejte tento soubor.</p>
File Not Valid (Soubor není platný)	<p>V nabídce byla vybrána funkce USB, ale soubor není platný.</p>
File Empty (Soubor je prázdný)	<p>V nabídce byla vybrána funkce USB a soubor byl nalezen, ale neobsahuje očekávaný obsah.</p>
Rating Not Valid (Charakteristika modelu je nesprávná)	<p>Hodnota parametru 20D <i>Model Rating (Charakteristika modelu)</i> je nesprávná. Parametr 20D není uživatelsky nastavitelný. Požádejte o radu svého místního dodavatele.</p>

AXIMA

SOLUTIONS

<https://www.axima-obchod.cz/>

Provozovna Brno | Vídeňská 125 | 619 00 Brno | +420 547 424 021 | obchod@axima.cz

Provozovna Jihlava | Hruškové Dvory 127 | 583 01 Jihlava | +420 567 310 968 | obchod2@axima.cz

Pobočka Svitavy | Máchova alej 2177/7 | 568 02 Svitavy | +420 461 535 212 | obchod3@axima.cz

Pobočka Slovensko | Továrenská 4077/37 | 018 41 Dubnica nad Váhom | +421 424 468 225 | obchod@aximaslovensko.sk

Telefon: +49(0)9189/4147-o Telefax: +49(0)9189/4147-47 eMail: mail@peter-electronic.com



www.peter-electronic.com

