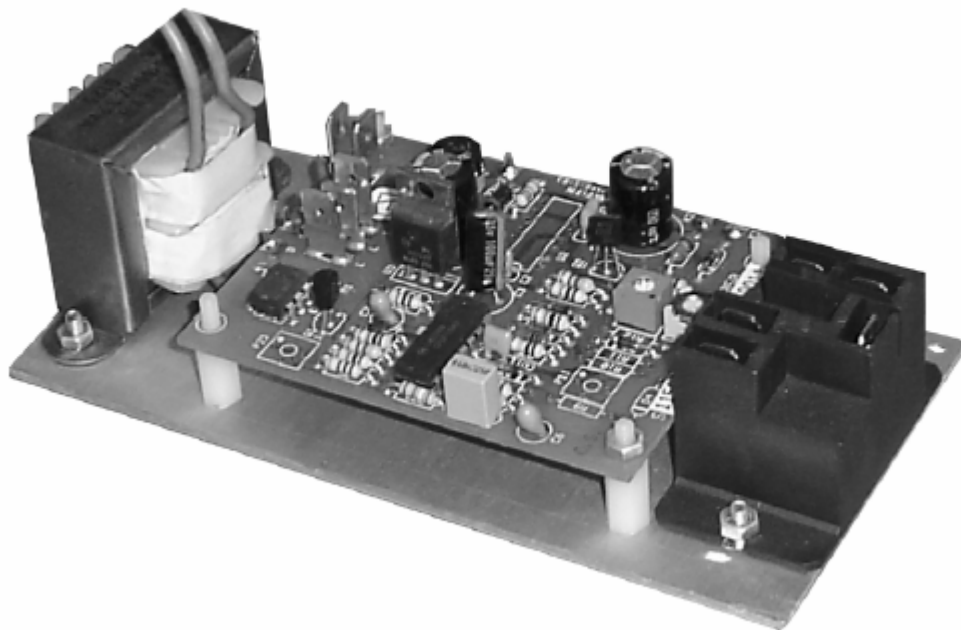




Solstart

**Miniaturní jednofázový Soft Starter
8-44A, 220-600V**



Uživatelská příručka

Ver. 27/11/2005

CZ 07/12/2006


Obsah

Obsah:

1	Bezpečnostní předpoklady.....	3
1.1	Bezpečnost.....	3
1.2	Upozornění.....	3
1.3	Varování.....	3
2	Obecně.....	4
2.1	Představení.....	4
2.2	Charakteristika měkkého rozběhu.....	4
2.3	Velikosti a rozměry.....	4
2.4	Volba starteru.....	4
2.4.1	Proud motoru a podmínky rozběhu.....	4
2.4.2	Napájecí napětí (mezifázové).....	4
2.4.3	Překlenutí.....	5
2.4.4	Nastavení počátečního napětí.....	5
2.4.5	Dodatečné omezení proudu.....	5
2.5	Porovnání rozběhu s a bez SOLSTART 1P.....	5
2.6	Zapojení.....	6
3	Instalace.....	6
3.1	Než provedete instalaci.....	6
3.2	Montáž.....	6
3.3	Rozsah teplot, odvod tepla.....	6
4	Doporučené schema zapojení.....	7
4.1	Typické zapojení.....	7
4.2	Spojení se starterem.....	7
4.3	Připojení vodičů.....	8
5	Nastavení a procedura rozběhu.....	9
6	Technická specifikace.....	10

1. Bezpečnostní předpoklady


1.1 Bezpečnost

	1. Před započetím práce se zařízením, prosím přečtěte pozorně tuto příručku a řiďte se jejími pokyny.
	2. Instalace provoz a inspekce musí být prováděny v souladu s touto příručkou, národními bezpečnostními předpisy a odbornou praxí.
	3. Instalace a provoz bez dodržení instrukcí obsažených v této příručce, znamená ztrátu záruky výrobce.
	4. Odepněte veškeré napájecí vodiče před započetím prací na softstarteru nebo motoru.
	5. Před instalací prověřte, zda není zařízení poškozeno, nebo zda do něj nenapadaly nepatřičné části (okuje, kovové štěpiny apod.).

1.2 Upozornění

	1. Tento produkt je navržena testován v souladu se směrnicí IEC 947-4-2 pro třídu přístrojů A.
	2. Provoz produktu v obecném prostředí může vyvolat radiové rušení, jehož odstranění si vyžádá využití dodatečných odrušovacích prostředků.
	3. Kategoris použití je AC-53a nebo AC53b. Form1.
	4. Další informace naleznete v technické specifikaci.

1.3 Varování

	1. Vnitřní komponenty a deska plošných spojů jsou při připojení napájení na potenciálu napájecí sítě. Toto napětí je velmi nebezpečné a může při dotyku způsobit úraz elektrickým proudem s následkem smrti.
	2. Je-li zařízení připojeno k napájecí síti může se na svorkách napájeného motoru objevit plné napětí i když nebyl dán povel k chodu. Proto je nutné před starter instalovat odpojovací zařízení, jako stykač, spínač, pojistkový odpojovač apod.
	3. Starter musí být řádně uzemněn kvůli správné funkci a bezpečnosti.
	4. Zajistěte, aby na výstupní straně softstarteru nebyly zapojeny kompenzační kondenzátory.
	5. Nezaměňte napájecí a výstupní stranu softstarteru

Výrobce si vyhrazuje právo změn a modifikací bez předchozího upozornění a nebere garance za jakékoliv předběžně publikované údaje.

Obecné

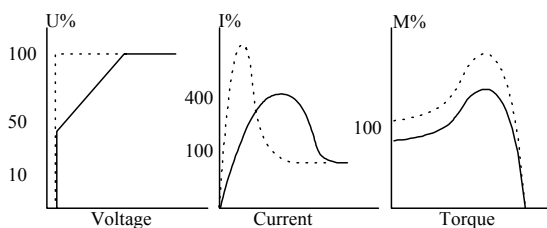
2. Obecně

2.1. Úvod

SOLSTART-1P je miniaturní analogový člen osazený tyristorem zajišťující měkký rozběh jednofázových indukčních motorů s klecovou kotvou. Aplikace postupného zvyšování napájecího napětí zajistí měkký rozběh motoru bez skoků a rázů, při průtoku minimálního potřebného proudu.

Po ukončení rozběhu je překlenut výkonový spínací prvek (tyristor), bypasseem tvořeným relé

2.2 Charakteristiky měkkého rozběhu



2.3 Jmenovité hodnoty a rozměry

max proud motoru (A)	typ starteru, proud starteru (A)	velikost	rozměry (ŠxVxH)	váha (kg)
18	Solstart-1P	P1	130x50x40	0,2

2.4. Volba starteru

Starter je nutné volit dle následujících kritérií

2.4.1 Proud motor a podmínky rozběhu

Volte starter dle nominálního proudu motoru (FLA) (i v případech kdy motor nebude plně zatížen) – vyznačen na štítku motoru.

SOLSTART-1P je navržen k provozu v následujících max. podmínkách:

teplota okolí (°C)	rozběhový proud (A)	rozběhový čas (s)
40	400% I_n	1,2

Max. počet startů: dvacet (20) startů za hodinu při max. podmínkách.
Jiné provozní podmínky konzultujte s výrobcem.

2.4.2 Napájecí napětí

220 – 240V (+10%, -15%)

Každý starter je vhodný pro uvedené napětí při frekvenci 50/60Hz.

2.4.3 Překlenutí (bypass)

30A, 8310VA, 277V_{AC} (maximální hodnoty)

SOLSTART-1P obsahuje vnitřní překlenovací relé. Po dobu rozběhu teče rozběhový proud přes výkonový spínací prvek (tyristor). Po ukončení rozběhu je sepnuto překlenovací relé a převezme proud motoru na sebe.

Překlenovací relé má dvě funkce:

1. spínací kontakt se sepne, zkratuje tyristor a přebírá proud motoru.
2. rozpinací kontakt může odepnout rozběhový booster (pokud je použit)

2.4.4 Nastavení počátečního napětí

SOLSTART-1P obsahuje potenciometr (P15) umožňující nastavení počátečního napětí, které určuje proud motoru na počátku rozběhu a dobu rozběhu.

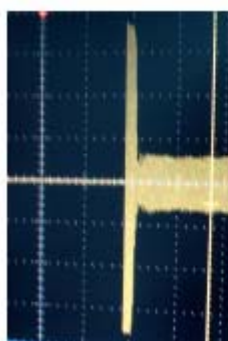
2.4.5 dodatečné omezení proudu

Pokud je rozběhový proud příliš vysoký, je možné přidat další startovací člen (booster) pro snížení rozběhového proudu

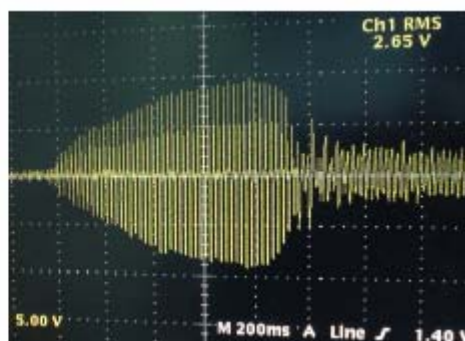
2.5 průběh proudu při startu na síť a při použití SOLSTART-1P

V obrázku je záznam průběhu proudu při rozběhu ze sítě a se softstarterem SOLSTART-1P

Rozběh ze sítě



Rozběh se softstarterem SOLSTART-1P



Upozornění !

Kompenzační kondenzátory nesmí být instalovány na výstupní straně softstarteru. Jsou-li požadovány, pak je instalujte vždy na straně sítě.

Varování !

Při přivedení napájecího napětí na softstarter se toto napětí objeví i na výstupních svorkách. Proto je nutné z bezpečnostních důvodů předradit softstarteru odpojovací zařízení (jistič, stykač, odpojovač, vypínač apod.).

Instalace

2.6 Poznámky k zapojení

2.6.1 Zkratová ochrana

Zařízení SOLSTART-1P by mělo být na vstupu chráněno proti zkratu rychlou pojistkou určenou pro polovodičové obvody. Doporučené pojistky jsou FWP-25B – Bussmann a jejich ekvivalenty.

3. Instalace

Varování !

Nezaměňte vzájemně vstupní a výstupní svorky.

3.1 Před instalací

Proveďte, že jmenovitý proud motoru (FLA) je nižší nebo stejný jako jmenovitý proud softstarteru (FLC).

3.2 Montáž

Softstarter je nutné upevnit ve všech čtyřech montážních otvorech.

Doporučujeme montáž softstarteru přímo na kovovou stěnu rozvaděče (zařízení), čímž podpoříte rozptyl ztrátového tepla.

Nemontujte softstarter do blízkosti zdrojů tepla.

Zabezpečte softstarter proti působení nečistot a korozivních plynů.

Provozní teplota v rozvaděči se softstarterem nesmí přesáhnout 40°C

3.3 Rozsah provozních teplot, chlazení

Starter je navrhován pro provoz v rozsahu teplot 0°C (32°F) až +40°C (104°F).

Dovolená relativní vlhkost prostředí je 93% bez kondenzace.

Pozor !

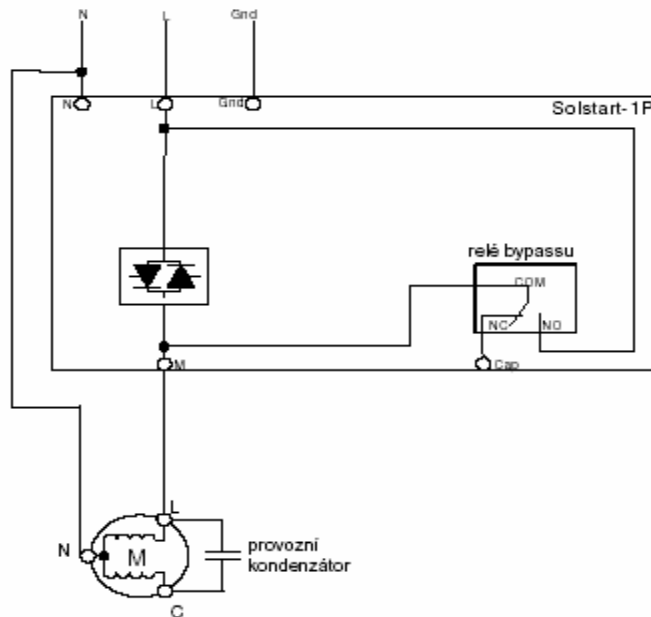
Přesáhne-li provozní teplota v rozvaděči 40°C může dojít k poškození softstarteru

Ztrátový výkon softstarteru v době přepnutí provozu motoru na interní překlenutí (bypass) je nižší než hodnota $0,1 \times I_n$ (W)

Např.: pro motor 18A je ztrátový výkon softstarteru při běhu nižší než 2W.

4. Doporučené schéma zapojení

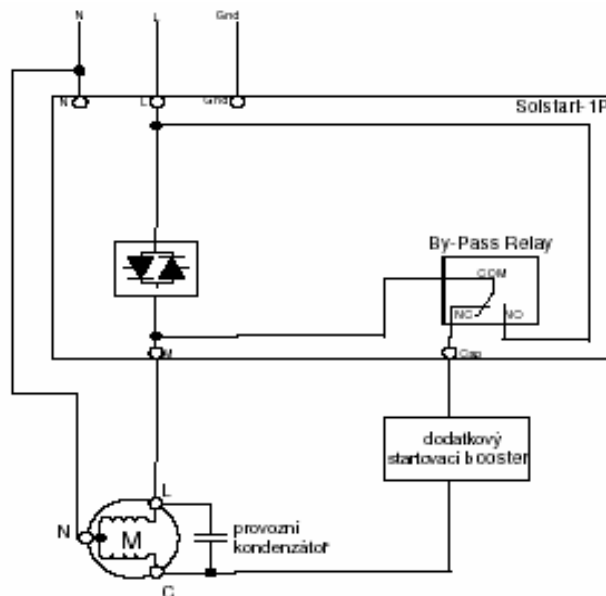
4.1 Typické zapojení



jednofázový asynchronní motor,
(HVAC, kompresor, dopravník)

- Poznámky:**
- (1) Na tomto schématu není znázorněna motorová ochrana, ani jištění softstarteru.
 - (2) V případě použití jiného typu motor, prosím kontaktujte výrobce.

4.2 Zapojení s dodatečným rozběhovým členem

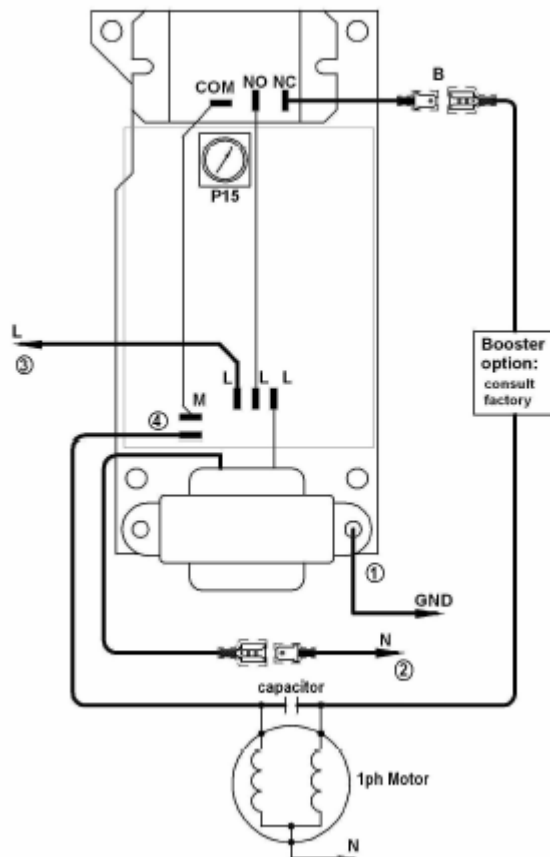


jednofázový asynchronní motor,
(HVAC, kompresor, dopravník)

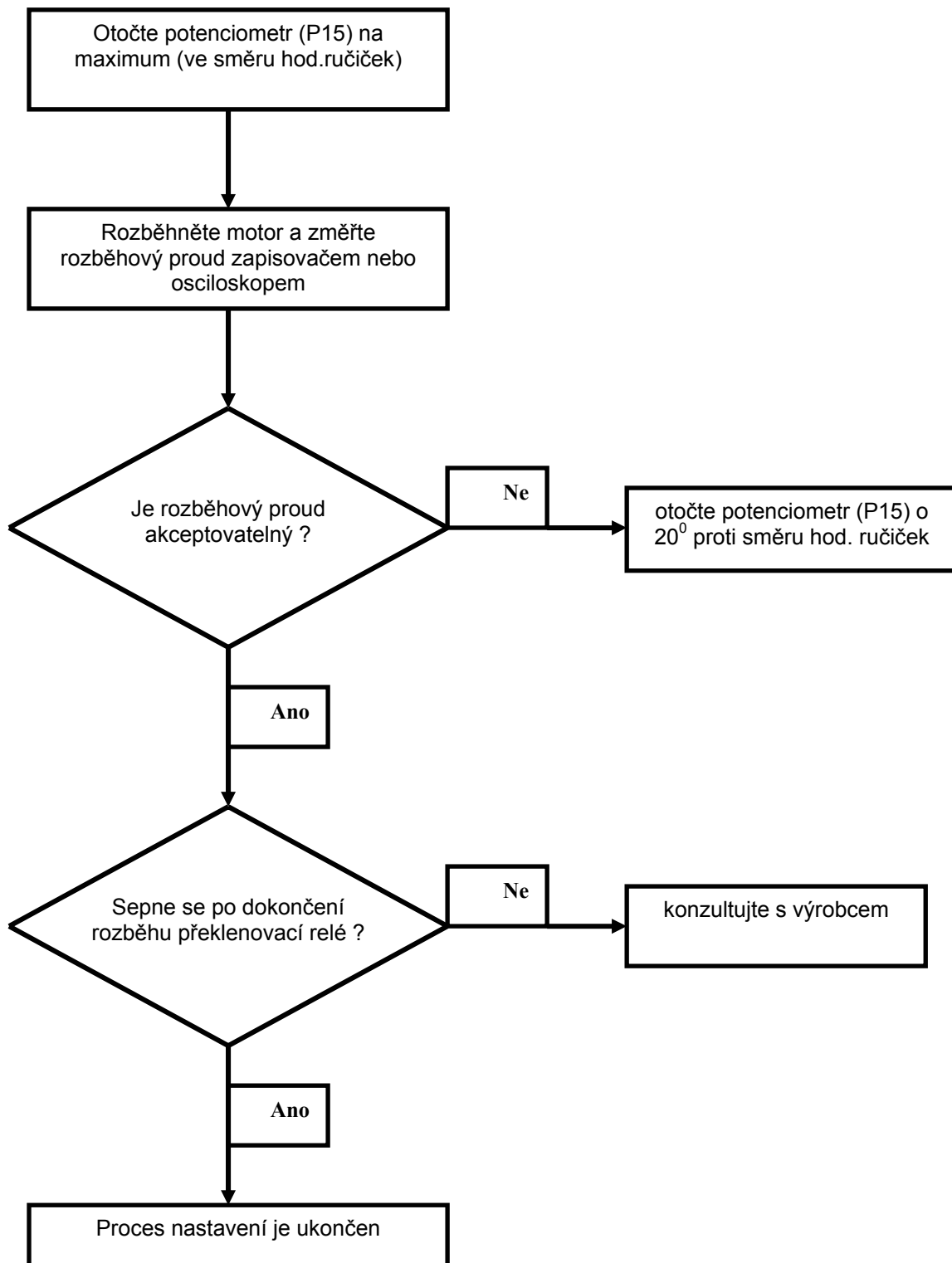
- Poznámky:**
- (1) V případě nutnosti kontaktujte výrobce

4.3 Provedení zapojení

1. Připojte k SOLSTARTu-1P zemnicí vodič.
2. Připojte k SOLSTARTu-1P nulový vodič dle obrázku.
3. Připojte fázový vodič na desku plošného spoje v bodě "L" jak je patrné z obrázku (konektor faston)
4. Prověřte připojení nulového vodiče na motor (není možné provést přes SOLSTART-1P)
5. Připojte k motoru výstupní vodič ze softstarteru – bod "M" na desce plošného spoje (kon. faston).
6. Vodič B ponechte nepřipojen **a zaizvolán**. (vodič B se použije pouze pro přídatný startovací člen).



5. Proces nastavení času rozběhu



Poznámka: Relé bypasu musí sepnout ca 1s po dokončení rozběhu a proud motoru se musí snížit na nominální hodnotu proudu motoru.

Technická specifikace

6. Technická specifikace

Okolní prostředí		
Napájecí napětí	jednofázové, L1-N 230-240V _{AC} +10%,-15%	
Frekvence	50 / 60 Hz	
Zatížení	jednofázové, dvou vodičové, indukční motor s klecovou kotvou	
Stupeň krytí	IP 00	
nadmořská výška	do 1000 m nad mořem	omezení konzultujte s výrobcem
Nastavení		
čas rozběh	0,1 – 1,2s	
Teplota okolí		
provozní	0 ⁰ C až +40 ⁰ C	
skladovací	-10 ⁰ C až +70 ⁰ C	
relativní vlhkost	93% bez kondenzace	