

KATALOG

Softstartéry

PSR, PSRC, PSE a PSTX



Motory spotřebují téměř jednu třetinu celosvětově vyrobené elektrické energie. Proto lze s jistotou říci, že spolehlivý provoz motoru je zásadním předpokladem pro udržení úrovně našeho moderního života.

Obsah

04	Softstartéry ABB
06	Nejčastější použití softstartérů
08	Rozběh motoru
12	Portfolio softstartérů
16	Nástěnná montáž
17	Certifikáty a schválení
18	PSR
28	PRSC
40	PSE
52	PSTX
72	Komunikace Fieldbus
74	Marketingové materiály a nástroje

Softstartéry ABB

Jak pomáháme průmyslu

Softstartér od ABB vám nabízí celou řadu hodnot a výhod. Ať již jste konzultantem, OEM výrobcem, koncovým uživatelem, nebo výrobcem rozváděčů. Softstartér přidává do vašeho podnikání novou hodnotu tím, že zajišťuje spolehlivost motorů, zlepšuje účinnost instalace a zvyšuje produktivitu aplikace.



ZAJIŠŤUJE
spolehlivost
MOTORU

Softstartéry ABB prodlužují životnost vašich motorů tím, že je chrání před elektrickým namáháním. Záběrné proudy je možno snadno optimalizovat vůči připojené zátěži, dané aplikaci a velikosti motoru. K dispozici je více než 10 ochranných funkcí, které chrání váš motor před vlivy nejrůznějších zátěží a kolísání síťových parametrů.



ZLEPŠUJE
spolehlivost
INSTALACE

Zkrácení instalačních časů a zmenšení velikosti rozváděčů díky skutečnosti, že všechny potřebné funkce a vlastnosti již máte zabudovány ve svém softstartéru. Poněvadž naše softstartéry mají kompaktní provedení, snadno se instalují a obsahují řadu zabudovaných funkcí. Zabudovaný bypass stykač šetří energii a prostor, a současně redukuje množství generované ztrátové energie. Uživatel dostává k dispozici kompletní sestavu pro rozběh motoru realizovanou v jediné jednotce.



ZVYŠUJE
produktivitu
APLIKACE

Snižte počet odstávek ve vaší výrobě tím, že umožníte softstartéru, aby plnil i další funkce, nejen rozběh motoru. Naše softstartéry snižují mechanické namáhání vašich motorů a tím prodlužují provozuschopnost technologií. Řízení točivého momentu, čištění čerpadel, motorová brzda a řada dalších funkcí vám umožní využít plný potenciál vašeho zařízení.



Xylem – Jižní Afrika

ABB softstartéry zvyšují účinnost v těžebním průmyslu

Jeden projekt společnosti Xylem pomáhá zamezit zaplavení dolů. Dřívější softstartéry potřebovaly pro takovou činnost celou řadu ochranného vybavení. Xylem proto hledala jednodušší řešení, které by spolehlivě fungovalo i v hloubkách 3500 m. Snížením počtu komponent o 80 % a zkrácením instalačních časů o 60 % se podařilo snížit pořizovací náklady na polovinu, a tedy nakoupit dvojnásobek polí rozváděčů vybavených softstartéry, než tomu bylo v minulosti.



Zkrácení
instalačních časů
o 60 %



Celkové snížení
nákladů na
rozdávěče o 50 %

Nejčastější použití softstartérů

Čerpadla, ventilátory, kompresory a dopravníky

Softstartér dokáže divy ve vašich aplikacích. Vybaven užitečnými vlastnostmi a funkcemi snižuje opotřebením vašeho zařízení, zlepšuje spolehlivost procesů a zvyšuje celkovou produktivitu.



01 Čerpadla řízená softstartéry



02 Ventilátory řízené softstartéry

Čerpadla

Eliminace hydraulických rázů řízeným točivým momentem

Hydraulické rázy u čerpadel jsou obecně známým problémem a typicky se projeví opotřebením potrubí a ventilů, k němuž dochází při rozběhu a doběhu čerpadla. Funkce řízení točivého momentu, zabudovaná do softstartéru ABB, zajišťuje plynulé plnění potrubí při rozběhu čerpadla a eliminuje hydraulické rázy při doběhu čerpadla. Výsledkem je prodloužená životnost systému a delší provozní doba bez nutnosti servisních zásahů.

Udržení potrubí a čerpadel v čistém stavu

U řady čerpadel hrozí po delší době provozu riziko ucpání. Průtok čerpadlem se pak sníží a riziko poškození čerpadla zvýší. Díky možnosti reverzace směru proudění a opětným dynamickým rozběhem čerpadla (režim „kick-start“, tj. maximálním momentem po velmi krátkou dobu) může softstartér ABB zabránit a vyřešit problém s ucpáním čerpadla a tím také předejít nutnosti jeho vyřazení kvůli opravě.

Zábrana chodu nasucho při příliš nízkém zatížení

Poškození čerpadla chodem nasucho je možno zabránit funkcí ochrany proti takovému chodu, která je součástí vybavení softstartéru. Softstartér takový motor vypne, ochrání čerpadlo před následným masivním opotřebením a prodlouží jeho životnost.

01



Ventilátory

Měkký rozběh motoru ventilátoru, přizpůsobený dané aplikaci

Ventilátory mívají vysoký moment setrvačnosti a to znamená, že mají těžký rozběh s velkým záběrným proudem. Softstartér ABB funguje tak, že zvyšuje postupně napětí během rozběhu a takto snižuje proud a eliminuje příliš vysoké špičkové hodnoty záběrného proudu. Na softstartéru je možno provést nastavení, která vyhoví téměř všem rozběhovými podmínkami – od rozběhu naprázdno až po rozběh s plnou zátěží.

Rychlý doběh motoru podpořený brzděním

Zastavení ventilátoru může trvat dlouhou dobu. Funkce dynamické brzdy využívá funkce DC brzdy a zkrátí dobu doběhu motoru. Tím se zvýší bezpečnost procesu u aplikací s vysokým momentem setrvačnosti. Provoz ventilátoru z hlediska obsluhy je pak snazší.

Klidová brzda zabrání nežádoucím pohybům

Působením větru nebo vzdušného proudění může docházet k tomu, že se ventilátor začne otáčet obráceným směrem. Tomuto jevu je možno zabránit klidovou brzdou, která udrží ventilátor v nehybném stavu, brání nežádoucímu vzdušnému proudění a zlepšuje úroveň řízení systému, aniž by bylo třeba použít externí mechanickou brzdu.

02





03 Kompresory řízené softstartéry



04 Pásové dopravníky řízené softstartéry

Kompresory

Dokonalá kontrola proudu funkcí proudového omezení

Mnohé aplikace jsou citlivé na vysoké nebo proměnlivé záběrné proudy. Funkce proudového omezení umožňuje bezpečný rozběh motoru i na síti v nízkou zatížitelností, a zlepšuje použitelnost zařízení v dané síti. Snížením hodnoty záběrného proudu se sníží namáhání kabelů, sítě a motoru.

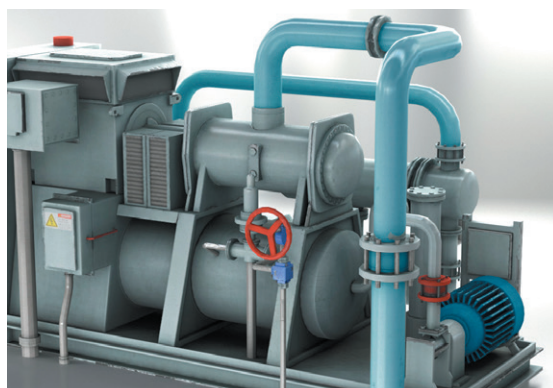
Rozběh spirálových kompresorů na plné napětí

U spirálových kompresorů je často třeba rozběhnout motor ve velmi krátkém čase a současně udržet nízký rozběhový proud. Rozběh na plné napětí patří mezi režimy, při kterých se motor rozbíhá téměř jako při přímém spouštění, avšak bez vzniku špičkového záběrného proudu.

Ochrana proti reverzaci chodu – bezproblémové uvedení zařízení do provozu

Otáčení motoru nesprávným směrem, k němuž může dojít v důsledku záměny fází, může závažným způsobem poškodit kompresor. Aktivací funkce ochrany proti reverzaci chodu je možno takové situaci zabránit, vyhnout se nákladné době výpadku kompresoru z funkce a jeho nutné opravě.

03



Dopravníky

Zábrana přehřátí motoru v důsledku přetížení

Přílišné množství materiálu na pásu dopravníku může přetížit motor a způsobit jeho přehřátí, zhoršit jeho spolehlivost a zkrátit dobu životnosti. Funkce ochrany proti přetížení, zabudovaná do softstartérů ABB, vypne motor při přetížení, a zabrání jeho přehřátí.

Zvýšená flexibilita aktivací režimu pomalého posuvu krokováním

Po zastavení pásu někdy vznikne nutnost najet pomalými otáčkami motoru pásem do správné polohy a pak teprve obnovit činnost pásového dopravníku. Režim pomalého posuvu krokováním umožňuje manuálně nastavit takovou polohu pásu v dopředném i obráceném směru, a pak pás znovu spustit. Tímto způsobem se zlepší účinnost výrobního procesu bez nutnosti použití finančně nákladnějšího frekvenčního měniče.

Pokračující provoz v provizorním režimu

Zkratovaný tyristor může být pro softstartér problém a vyřadí jej z provozu až do okamžiku, kdy tyristor vyměníme. V provizorním režimu pokračuje softstartér v provozu s jedním zkratovým tyristorem. Tím se zabrání nákladnému a neplánovanému vyřazení poháněného zařízení z provozu. Tato možnost platí pro softstartéry s tyristory zapojenými ve všech třech fázích.

04



Rozběh motoru

Proč má rozběh a doběh motoru takový význam?

S rozběhem a doběhem elektromotoru souvisí několik obecných problémů. Metody rozběhu a doběhu motoru mohou být různé, a závisí na tom, jaký režim požadujeme.



Rozběh přímým připojením na síť

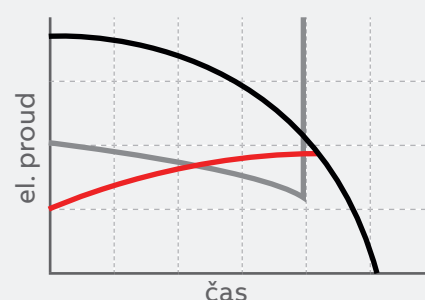
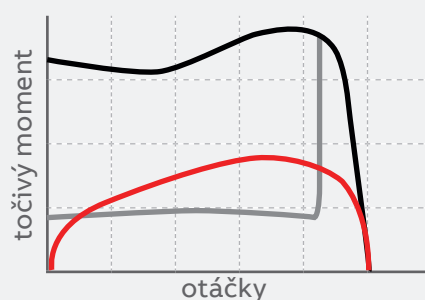
Rozběh motoru přímým připojením na síť (Direct-on-line starting, DOL) je nejjednodušší a nejrozšířenější metodou rozběhu motoru. Tato metoda je vhodná pro stabilní napájecí síť a mechanicky tuhé, řádně dimenzované hřídele, poněvadž při rozběhu je ze sítě odebírán vysoký záběrný proud a na hřídeli působí velký točivý moment. Rozběh DOL je neřízený, a to znamená, že motor se rozbíhá na maximální proud a s maximálním točivým momentem, bez ohledu na druh poháněné zátěže.

Rozběh hvězda-trojúhelník (Y- Δ)

Spouštěč hvězda-trojúhelník (Y- Δ , star-delta) snižuje při rozběhu záběrný proud a točivý moment motoru. Záběrný proud je přibližně třetinový v porovnání s rozběhem přímým připojením na síť, a také záběrný moment je asi o 25 % nižší. Spouštění motoru přepínáním hvězda-trojúhelník není nastavitelné, a proto pokud záběrný moment poklesne na příliš nízkou hodnotu, nedokáže motor uvést zátěž do pohybu. Při přepnutí z hvězdy do trojúhelníka dochází k proudovým dynamickým špičkám.

Typický průběh točivého momentu a proudu při rozběhu motoru přímým připojením na síť (DOL), softstartérem a přepínačem hvězda-trojúhelník (Y- Δ)

- Softstartér
- DOL
- Y- Δ





Softstartér

Podobně jako u spouštění DOL nebo spouštěním Y- Δ , jsou softstartéry používány pro rozběh a doběh motoru, který v aplikaci běží jmenovitými otáčkami. Softstartér odstraňuje obecné problémy související s rozběhem a zastavením motoru, včetně elektrických rázů, proudových špičkových odběrů a vysokých záběrných proudů. Poněvadž rozběh i doběh motoru probíhá měkce, představuje softstartér optimální kompromis mezi spouštěním DOL, Y- Δ , případně pohonem s proměnnými otáčkami pro aplikace běžící na plné otáčky.

Pohon s proměnnými otáčkami

Podobně jako softstartér, také pohon s proměnnými otáčkami (Variable Speed Drive, VSD) měkce rozbíhá a dobíhá motor. VSD je však primárně určen k energeticky účinnému řízení provozu motoru v aplikacích, u nichž je třeba plynule měnit otáčky motoru. To tedy znamená, že použít VSD pouze k měkkému rozběhu a doběhu motoru, který pak dále běží na plné otáčky, by bylo zbytečně technicky vyspělým a nákladným řešením.

Porovnání různých způsobů rozběhu motoru

Tabulka níže uvádí, jakým problémům je možno použitím konkrétní metody rozběhu zabránit.

Porovnání

	Použitá metoda rozběhu			
	Přímým připojením na síť DOL	Hvězda-trojúhelník Y/D	Softstartér	Pohon s proměnnými otáčkami
Snížení vysokého záběrného proudu	ne	ano	ano	ano
Méně intenzivní opotřebení ložisek, hřídelí, převodovek, atd.	ne	částečně	ano	ano
Eliminace prokluzu řemenů/pásů	ne	částečně	ano	ano
Odstranění špičkových hodnot točivého momentu/proudu	ne	ne	ano	ano
Zábrana hydraulických rázů v potrubí	ne	ne	ano	ano
Potřeba řízených proměnlivých otáček pohonu	ne	ne	ne	ano

ABB softstartéry

Součást vašeho řešení rozběhu motoru

Rozběh motoru vyžaduje dokonalou spolupráci několika komponent. ABB představuje jednotné zákaznické kontaktní místo pro aplikace související s rozběhem motoru, kde jsou zákazníkovi nabídnuty všechny komponenty nutné pro komplexní řešení rozběhu motoru, osvědčená celosvětově v četných instalacích.



Mohu použít softstartér pro motory třídy ATEX (tj. do výbušného prostředí)?

ABB softstartér PSTX je možno použít pro motory vyhovující klasifikaci ATEX, tedy do výbušného prostředí. Přitom je však třeba vzít v úvahu následující:

- Softstartér musí být umístěn mimo prostor ohrožený výbuchem, buď na jiném místě, nebo uvnitř skříně mající schválení ATEX.
- Spolu se síťovým stykačem musí být použita samostatná ochrana proti přetížení (nadproudové relé), od ABB, mající schválení pro použití ATEX. Takové nadproudové relé se schválenou vybavovací křivkou pro aplikace ATEX nahradí nadproudové relé zabudované v softstartéru.
- Softstartér volíme podle toho, jde-li o lehký nebo těžký rozběh, jaký je zvolený síťový stykač a nadproudové relé s koordinací typu 2.

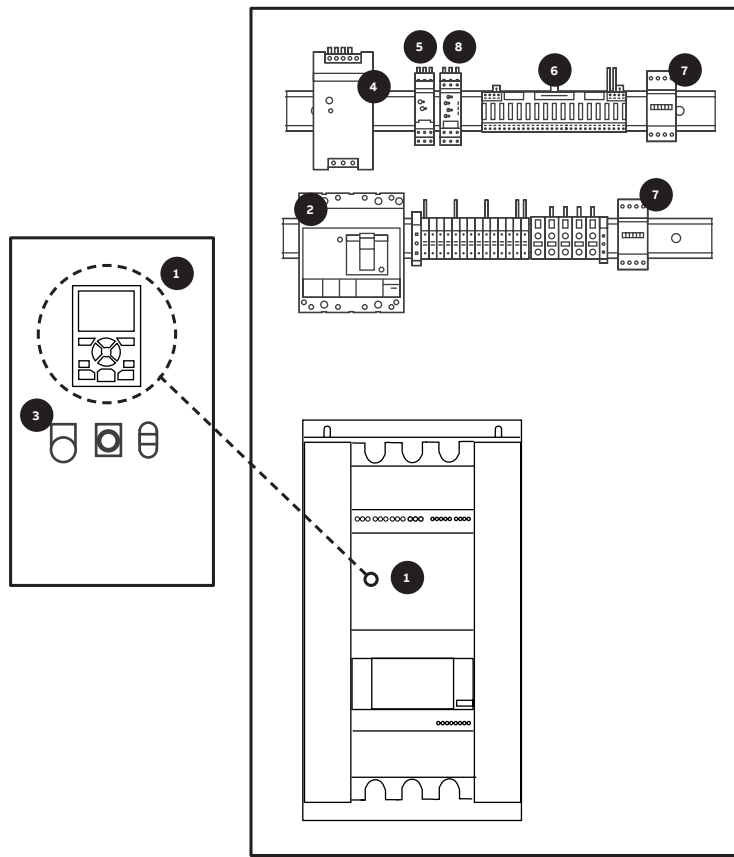
A T E X
A Tmosphères
E Xplosibles



Mohu použít softstartér na lodích?

ABB softstartéry PSE a PSTX mají schválení pro použití na lodích a jsou certifikovány pro námořní prostředí.

Na lodích se používají napájecí sítě IT, tedy s plovoucí elektrickou zemí. V takové síti je možno použít softstartér ABB, avšak pokud chceme, aby rušivé signály neovlivňovaly elektroniku zabudovanou v softstartéru, je doporučeno nepřipojovat funkční zem lodi k softstartéru.



01 Softstartér
Měkký rozběh a doběh motoru při snížené proudové hladině
- Funkce zlepšující produktivitu řízeného procesu
- Odpojitelná klávesnice pro umístění na přední stranu rozváděče



02 Kompaktní jistič (MCCB) schopný přerušit obloukový zkrat
- Zkratová ochrana motoru
- Možnost elektrického oddělení



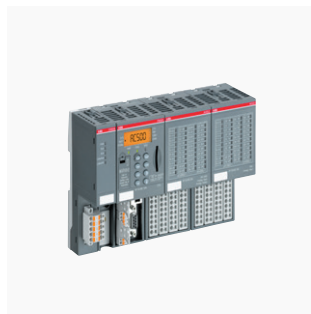
03 Ovládací a signalizační prvky
- Dálkové řízení motoru
- Světelná a akustická signalizace stavu softstartéru a motoru
- Nouzové zastavení motoru



04 Napájecí zdroj CP-E
- Vytváří možnost použití zařízení na napětí 24 V AC/DC v rozváděči, např. PLC



05 Relé CM-ENS pro monitorování hladiny kapaliny
- Monitorování a signalizace hladiny vody



06 PLC AC500
- Automatické řízení
- Dálková komunikace



07 Síťový stykač AF
- Odpojení při zastavení
- Odpojení při poruchách
- Nouzové zastavení
- Záložní spouštěč DOL



08 Bezpečnostní relé
- Bezpečnostní relé řady Sentry patří mezi výkonná a uživatelsky bezpečná zařízení. Monitorují vypínače nouzového zastavení (E-stop) a další typy bezpečnostních prvků v zařízeních bezpečnostní kategorie do úrovně PLe/SIL3

Portfolio softstartérů

Přehled

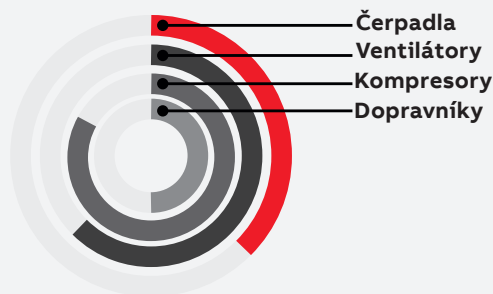


PSR – kompaktní řada

PSR je náš nejkompaktnější softstartér, který nabízí základní výhody a přináší základní funkce. Je schopen zvládnout až 100 rozběhů motoru za hodinu. Vhodný pro malé motory.

Proud: 3 A... 105 A

Síťové napětí: 208 V... 600 V

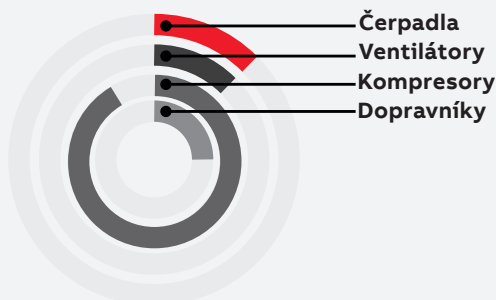


PSRC – pro spirálové kompresory

PSRC – softstartér pro rychlou a snadnou instalaci s pevným nastavením. Určen pro spirálové kompresory, které jsou jeho působením vystaveny menšímu mechanickému namáhání. Minimalizace nákladů na údržbu.

Proud: 3 A... 105 A

Síťové napětí: 208 V... 600 V

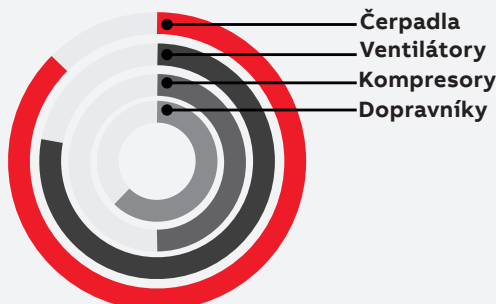


PSE – optimální řada

PSE je softstartérem pro skutečně všeobecné účely. Dokonale vyvažuje požadavky na vysoký rozběhový výkon a efektivitu využití pořizovacích nákladů. Vybaven fieldbus komunikací.

Proud: 18 A... 370 A

Síťové napětí: 208 V... 600 V

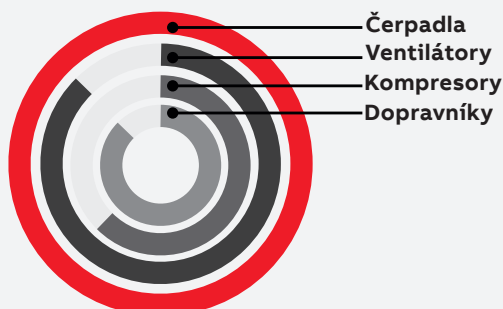


PSTX – pokročilá řada

PSTX představuje nejkompletnější alternativu pro jakoukoli aplikaci související s rozběhem motoru. Tento softstartér má zabudované moduly Modbus a Anybus podporující většinu komunikačních protokolů.

Proud: 30 A... 1250 A

Síťové napětí: 208 V... 690 V



Výběr softstartérů

Nabídka softstartérů ABB je tvořena čtyřmi řadami pokrývajícími jakoukoli potřebu. Softstartéry zvyšují spolehlivost motoru, zlepšují účinnost instalace a zvyšují produktivitu.



Přehled výrobkové řady	PSR	PSRC	PSE	PSTX
Technologie	základní	základní	obecná	vyspělá, pokročilá
Velikost motoru	malý – do 105 A	malý – do 105 A	středně velký – do 370 A	velký – do 1250 A
Účinnost z hlediska instalace	základní	základní	střední	vysoká
Ochrana motoru	-	-	střední	vysoká
Použití	všude	u spirálových kompresorů	všude	všude
Možnost aplikačního rozšíření	základní	základní	střední	vysoká
Komunikace Fieldbus	ano	ano	ano	ano
Komunikace Anybus	-	-	-	ano
Řízení točivého momentu	-	-	ano	ano
Těžký rozběh	-	-	ano	ano
Velikosti těla softstartéru	A,B,C,D	A,B,C,D	A,B,C	A,B,C,D,E,F

Proces výběru

1

Určení řady softstartéru

Nejprve je třeba vybrat správnou řadu softstartéru, která splňuje potřeby dané aplikace a motoru. Použijte k tomu návod na levé straně, kde si zjistíte, která ze tří řad je pro vás optimální a zda její výkonový rozsah pokrývá vaši potřebu.

2

Přizpůsobení velikosti softstartéru ke jmenovitému proudu motoru

Po vybrání správné řady softstartéru je třeba určit jeho správnou velikost. Zde volba závisí na jmenovitém proudu motoru. Najděte softstartér, který odpovídá proudu motoru.

3

Upřesnění a volba správné velikosti

Posledním krokem při výběru je upřesnění volby, kde je třeba brát v úvahu tři různé faktory:

- Normální nebo těžký rozběh: pokud je zátěž charakterizována jako „těžká“, pak zvolte o jednu větší velikost softstartéru v řadě.
- Vysoká teplota okolí
- Vysoká instalační nadmořská výška

Pro nalezení správné rovnice pro snížení zatížitelnosti použijte rovnice a tabulku vpravo.

Vzorec pro snížení zatížitelnosti v závislosti na instalační nadmoř. výšce

Při instalačních výškách od 1000 do 4000 m nad mořem použijte pro snížení zatížitelnosti následující rovnice. Platí pro všechny softstartéry:

Nadmořská výška v metrech: $\% I_e = 100 - (x-1000)/150$

Nadmořská výška ve stopách: $\% FLA = 100 - (y-3280)/480$

Kde x/y je aktuální instalační nadmořská výška v m/stopách

Rovnice pro snížení proudové zatížitelnosti v závislosti na teplotě

PSTX a PSR ve °C: 40...60 °C: snížit I_e o 0,8 %/°C

PSTX a PSR ve °Fahrenheitu: 104...140 °F: snížit FLA o 0,44 %/°F

PSE ve °C: 40...60 °C: snížit I_e o 0,6 %/°C

PSE ve °Fahrenheitu: 104...140 °F: snížit FLA o 0,33 %/°F

Typické aplikace

Normální rozběh	Těžký rozběh
Kotoučová a pásová pila	Radiální a axiální ventilátor, dmychadlo
Odstředivé, pístové, hydraulické čerpadlo	Lis, drtič, štěpkovač
Kompresor	Válcovací stolice
Pásový dopravník (krátký)	Pásový dopravník (dlouhý)
Výtah	Výkonný míchač, mlýn, vlek
Eskaletor	Lopátkové míchadlo
Pohon pro stranové natáčení lodi	Okružní pila
	Výtlačné a kalové čerpadlo

Výhody a vlastnosti softstartérů

Případové studie



ZAJIŠTĚNÍ spolehlivosti MOTORU

Prodloužení životnosti vašeho motoru...

Použitím softstartérů ABB je možno záběrný proud optimalizovat k zátěži, aplikaci a velikosti motoru.

...jeho ochranou proti elektrickému namáhání

Součástí softstartéru je více jak 10 ochranných funkcí, které chrání motor před přetížením a kolísáním parametrů sítě.

RHOSS udržuje bezpečné a spolehlivé proudění vzduchu

RHOSS – specialista na topení, ventilaci a klimatizaci v Itálii, snížil rozběhové proudy o 60 % a přitom udržel krátkou dobu rozběhu, kterou potřebuje spirálový kompresor.

Rozběhové proudy sníženy o **60%**



ZLEPŠENÍ účinnosti INSTALACE

Zkrácení doby instalace a zmenšení velikosti rozváděče...

ABB softstartéry se dají snadno instalovat díky jejich kompaktnímu provedení a řadě zabudovaných vlastností.

...neboť vše, co potřebujete, je již v přístroji obsaženo.

Zabudovaný bypass stykač šetří energii a prostor, a současně snižuje množství generovaného tepla: kompletní sestava pro rozběh motoru v jediné jednotce navržena a ověřena u ABB.

Xylem – softstartéry ABB zajišťují účinnost spotřeby energie v těžebním průmyslu

Snížením počtu komponent o 80 % se u Xylemu z Jižní Afriky podařilo zkrátit instalační časy o 60 %. Snížení nákladů na polovinu umožnilo Xylemu nakoupit dvojnásobek rozváděčových polí vybavených softstartéry.

Celkové náklady na rozváděč sníženy o **50%**



ZVÝŠENÍ Productivity APLIKACE

Snížení počtu odstávek výroby tím, že...

ABB softstartéry redukcí mechanické namáhání ve vaší aplikaci a takto prodlužují dobu provozu bez nutnosti servisních zásahů.

...softstartér vykonává i jiné činnosti než jen rozběh motorů.

Řízení točivého momentu, čištění čerpadla, brzdění motoru a řada dalších funkcí umožňují využít plný potenciál vašeho procesu.

Yantai Guhe snižuje náklady vypínáním čerpadel

Pomocí softstartéru PSE se u firmy Yantai Guhe, což je špičkový čínský výrobce čerpadel, podařilo zvýšit produktivitu odstraněním vodních rázů v potrubí a tím snížit náklady a získat další zakázky.

Snížení údržbových nákladů o **40%**



Vlastnosti softstartéru	PSR	PSE	PSTX
Proudové omezení	-	●	●
Proudová rampa a duální proudové omezení	-	-	●
Elektronická ochrana motoru proti přetížení	-	●	●
Duální ochrana proti přetížení	-	-	●
Ochrana proti příliš nízké zátěži	-	●	●
Ochrana proti příliš nízkému zatížení podle účinníku	-	-	●
Ochrana proti zablokování rotoru	-	●	●
Ochrana proti proudové/napěťové nesymetrii	-	-	●
Ochrana proti přefázování	-	-	●
Zákaznický definovaná ochrana	-	-	●
Snímání teploty motoru	-	-	●
PTC/PT100 vstup pro ochranu motoru	-	-	●
Ochrana proti přepětí/podpětí	-	-	●
Ochrana proti zemní poruše	-	-	●

● = standardně, ○ = volitelná možnost, - = není k dispozici



Vlastnosti softstartéru	PSR	PSE	PSTX
Zabudovaný bypass stykač	●	●	●
Možnost připojení „uvnitř trojúhelníku“	-	-	●
Grafický displej a klávesnice	-	●	●
Odpojitelná klávesnice	-	-	●
Doba chodu motoru a počítání rozběhů	-	-	●
Programovatelné výstražné funkce	-	-	●
Diagnostika	-	-	●
Doba do vypnutí při přetížení	-	-	●
Doba do zchládnutí při přetížení	-	-	●
Analogový výstup	-	●	●
Komunikace Fieldbus	○	●	●
Záznamník událostí	-	○	●
Jazykové verze	-	-	17
Měření elektrické energie	-	-	●

● = standardně, ○ = volitelná možnost, - = není k dispozici



Vlastnosti softstartéru	PSR	PSE	PSTX
Řízení točivého momentu	-	●	●
Mezní hodnota točivého momentu	-	-	●
Ochranná vrstva desek plošných spojů	-	●	●
Provizorní režim	-	-	●
Pomalý posuv krokováním dopředu/zpět	-	-	●
Dynamická brzda	-	-	●
Klidová brzda	-	-	●
Sekvenční rozběh	-	-	●
Rozběh na plné napětí	-	-	●
Kick start	-	●	●
Automatické čištění čerpadla	-	-	●

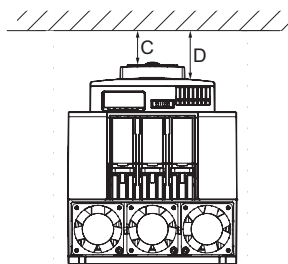
● = standardně, ○ = volitelná možnost, - = není k dispozici

Nástěnná montáž

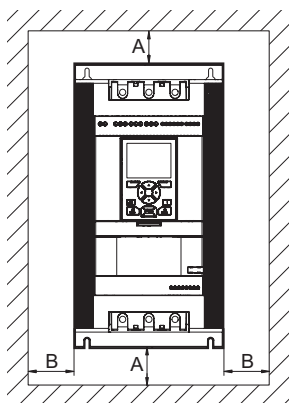
Pokyny

Produkt	Minimální odstup od stěny v mm (palcích)			
	A	B	C	D
PSR				
PSR3 ... PSR16	0	0	25 (0.98)	-
PSR25 ... PSR30	0	0	25 (0.98)	-
PSR37 ... PSR45	0	0	25 (0.98)	-
PSR60 ... PSR105	0	0	25 (0.98)	-
PSRC				
PSR3 ... PSR16	0	0	25 (0.98)	-
PSR25 ... PSR30	0	0	25 (0.98)	-
PSR37 ... PSR45	0	0	25 (0.98)	-
PSR60 ... PSR105	0	0	25 (0.98)	-
PSE				
PSE18 ... PSE105	100 (3.94)	10 (0.39)	20 (0.79)	-
PSE142 ... PSE170	100 (3.94)	10 (0.39)	20 (0.79)	-
PSE210 ... PSE370	100 (3.94)	10 (0.39)	20 (0.79)	-
PSTX				
PSTX30 ... PSTX105	100 (3.94)	10 (0.39)	20 (0.79)	35 (1.38)
PSTX142 ... PSTX170	100 (3.94)	10 (0.39)	20 (0.79)	35 (1.38)
PSTX210 ... PSTX370	100 (3.94)	10 (0.39)	20 (0.79)	35 (1.38)
PSTX470 ... PSTX570	150 (5.91)	15 (0.59)	20 (0.79)	35 (1.38)
PSTX720 ... PSTX840	150 (5.91)	15 (0.59)	20 (0.79)	35 (1.38)
PSTX1050 ... PSTX1250	150 (5.91)	15 (0.59)	20 (0.79)	35 (1.38)

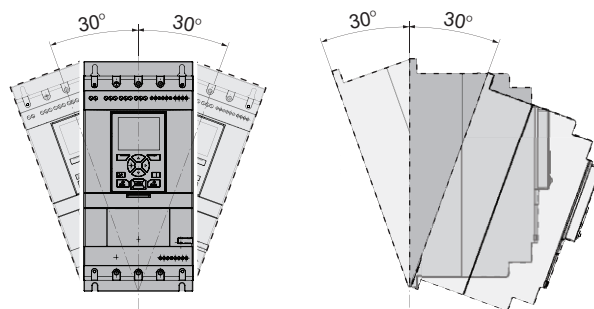
Minimální odstup od přední strany softstartéru



Minimální odstup od stěny










Maximální montážní úhel



Certifikáty a schválení

Tabulka níže uvádí certifikáty a schválení vydaná pro softstartéry ABB.

V případě potřeby dalších certifikátů a/nebo schválení kontaktujte zástupce ABB.

Certifikáty a schválení													
Zkratka schválení pro oblast	Certifikáty							Schválení: námořní rejstříky					
	 CE EU	 cULus Kanada USA	 CCC Čína	 EAC Rusko	 ANCE Mexiko	 C-tick Austrálie	 KC Korea	ABS	DNV GL	Lloyd's Register	CCS	PRS	Třída NK
PSR3 ... PSR105	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—
PSRC3 ... PSRC105	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—
PSE18 ... PSE370	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PSTX30 ... PSTX1250	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Pozn.: • Standardní design je schválen. Výrobky jsou v případě požadavku označeny certifikační značkou.

Směrnice a normy

Č. 2006/95/EC	Elektrická zařízení nízkého napětí
Č. 2004/108/EC	Elektromagnetická kompatibilita
EN 60947-1	Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – část 1: Všeobecná ustanovení
EN 60947-4-2	Spínací a řídicí přístroje NN – polovodičové regulátory a spouštěče střídavých motorů
UL 508	Průmyslová řídicí zařízení
CSA C22.2 No 14	Průmyslová řídicí zařízení

Příslušenství vložené do krabice se softstartérem

	Vícejazyčný návod k obsluze	Souprava svorek	Kabel a montážní souprava pro odmontovatelnou klávesnici
PSR3 ... PSR105	•	—	—
PSRC3 ... PSRC105	•	—	—
PSE18 ... PSE370	•	•	—
PSTX30 ... PSTX1250	•	—	•

—
Softstartér PSR má ze všech typů softstartérů nejmenší rozměry. Umožňuje vytvořit kompaktní jednotku pro rozběh motorů.

V kombinaci s manuálním spouštěčem motorů vytváří PSR daleko kompaktnější řešení v porovnání se spouštěčem hvězda-trojúhelník (Y- Δ), a díky zabudovanému bypass stykači jsou energetické ztráty uvnitř softstartéru značně zredukovány.

PSR

Kompaktní řada

20	Úvod
22	Příklady koordinace
23	Objednací údaje
24	Příslušenství
25	Technická data
26	Hlavní rozměry
27	Schémata zapojení

PSR – Kompaktní řada

Úvod



Technická specifikace

- Jmenovitý provozní proud: 3...105 A
- Provozní napětí: 208...600 V AC
- Velká šíře jmenovitého ovládacího napětí: 100...240 V AC, 50/60 Hz nebo 24 V AC/DC

Vlastnosti

- Řízení dvou fází
- Měkký rozběh a doběh podle napěťové rampy
- Zabudovaný bypass stykač pro úsporu energie a snazší instalaci
- Jednoduché nastavení třemi potenciometry
- K dispozici monitorovací relé chodu (Run) a ukončeného rozběhu, tj. dosažení vrcholu rozběhové rampy (Top of Ramp, TOR)
- K dispozici propojovací díl pro připojení k manuálním motorovým spouštěčům (MMS)

Ochrany

- Ochrana motoru manuálním motorovým spouštěčem

Komunikace

- Komunikace po sběrnici Fieldbus s adaptérem FieldBudPlus a samotný adaptér Field-BusPlug



Snížení elektrického namáhání a ochrana motoru manuálním spouštěčem motoru

Softstartér PSR snižuje záběrný proud motoru. Díky možnosti připojení softstartéru k manuálnímu motorovému spouštěči lze vytvořit kompaktní a kompletní řešení pro spouštění motorů, které jsou v takovém případě chráněny ochranou proti přetížení a zkratu.



Úspora času a nákladů díky zabudovanému bypass stykači a snadnému nastavení

Softstartér PSR má zabudován bypass stykač, který je společností ABB ověřen, a který šetří čas při instalaci a prostor v rozváděči. Softstartér se nastavuje třemi potenciometry a nastavení je velmi rychlé a snadné.



Nižší mechanické namáhání hnacího i poháněného stroje

Měkkým rozběhem a doběhem prostřednictvím PSR se sníží mechanické namáhání a opotřeben poháněného stroje a zvýší jeho doba provozuschopnosti.

Ochrana motoru manuálním motorovým spouštěčem (MMS)

PSR v kombinaci s manuálním motorovým spouštěčem vytvoří kompletní řešení pro provoz motoru s měkkým rozběhem a doběhem, a dále ochranou proti přetížení a zkratu.

Šroubové upevnění nebo montáž na lištu DIN

Instalace softstartéru PSR je rychlá a jednoduchá. Přístroj se upevňuje buď šroubově nebo na lištu DIN (PSR3 ... PSR45).

Tři nastavovací potenciometry

Nastavení softstartéru je velmi jednoduché pomocí tří potenciometrů. Nastavována je doba napěťové rampy pro rozběh, doba napěťové rampy pro doběh a počáteční/koncové napětí.

Propojovací díl (volitelné příslušenství)

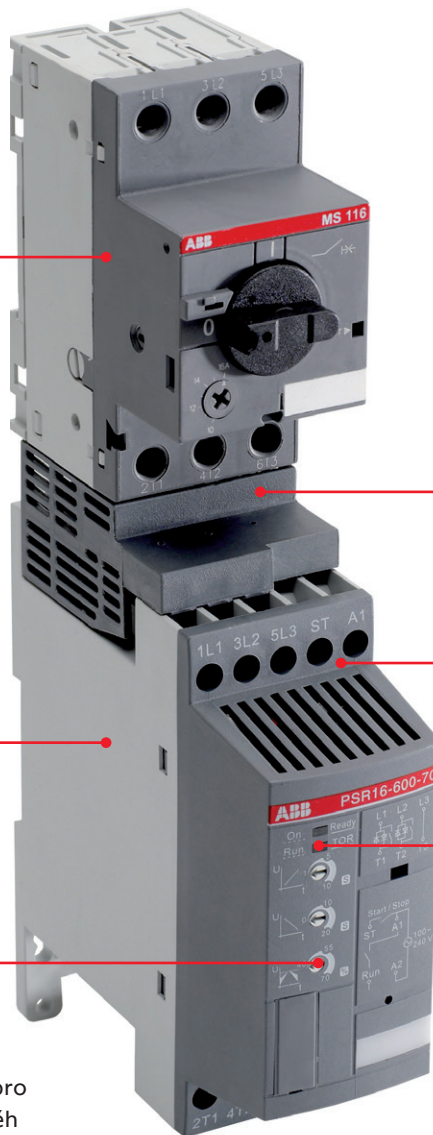
Propojovací díl zjednodušuje a zrychluje instalaci PSR a MMS.

Výstupní signální relé

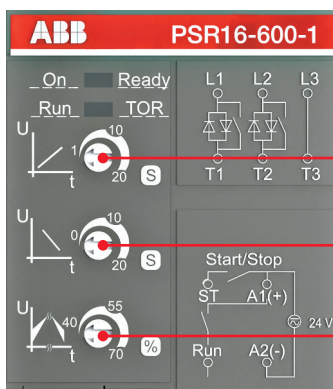
Signalizace chodu (Run) a pro velikosti PSR25 ... PSR105 i ukončení rozběhu (Top of Ramp, TOR).

LED indikátory

Indikace aktivace/připravenosti (On/Ready) a chodu/ukončení rozběhové rampy motoru (Run/Top of Ramp).



Nastavování

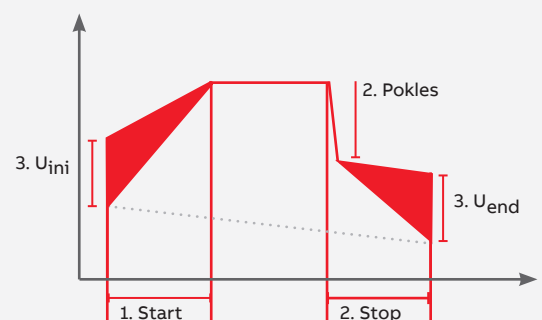


1. Start = rozběh 1...20 s

2. Stop = doběh 0...20 s – včetně stupňovitého poklesu napětí (doběh poklesem napětí o 2 % za každou nastavenou sekundu)

3. U_{ini} = 40...70 %, doběhová napěťová rampa pak odpovídá 30...60 % (U_{end})

Rozeběh a doběh



PSR – Kompaktní řada

Příklady koordinace



PSR3 ... PSR16



PSR25 ... PSR30



PSR37 ... PSR45



PSR60 ... PSR105

Normální rozběh přímým připojením (in-line)

Softstartér	PSR3	PSR6	PSR9	PSR12	PSR16	PSR25	PSR30	PSR37	PSR45	PSR60	PSR72	PSR85	PSR105 ²⁾
IEC kW (400V)	1.5	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
Max proud A (IEC)	3.9	6.8	9	12	16	25	30	37	45	60	72	85	105
UL HP (440-480 V)	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	75
UL max FLA	3.4	6.1	9	11	15.2	24.2	28	34	46.2	59.4	68	80	104
Manuálním motorovým spouštěčem (MMS) se dosáhne koordinace typu 1 ¹⁾	Manuální spouštěč motoru (50 kA) 400 V, 40 °C												
	MS116	MS116	MS116	MS132	MS132	MS132	MS132	MS165	MS165	MS165	MS495	MS495	MS495
Pojistkami gG se dosáhne koordinace typu 1 ¹⁾	Ochrana pojistkou gG (50 kA)												
	10 A	16 A	25 A	32 A	32 A	50 A	63 A	100 A	125 A	125 A	200 A	200 A	250 A
Vhodný pojistkový odpínač pro výše uvedené pojistky gG ¹⁾	Pojistkový odpínač												
	OS32G						OS125G				OS250		
Pojistky typu J pro koordinaci podle UL ¹⁾	Max. proud pojistky typu J												
	35 A	35 A	35 A	35 A	35 A	60 A	60 A	90 A	90 A	110 A	125 A	150 A	200 A
Ochrana proti přetížení chrání motor před přehřátím ¹⁾	Tepelné nadproudové relé												
	TF42DU						TA75DU				TA110DU		
Síťový stykač není požadován kvůli samotnému softstartéru, ale používá se pro vypnutí v případě aktivace nadproudového relé ¹⁾	Síťový stykač												
	AF09	AF09	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116

¹⁾ Toto je příklad koordinace. Další příklady najdete na: <https://applications.it.abb.com/SOC/Page/Selection.aspx>

²⁾ Možno použít manuální motorový spouštěč MS495 do 100 A



Koordináční tabulky (SOC) >

Pro další příklady koordinace je možno využít online nástroj, který nabízí možnosti koordinace se zkratovou ochranou, nadproudovou ochranou a síťovým stykačem.

PSR – Kompaktní řada

Normální rozběh, třída spouštění 10, přímé připojení (in-line)

Objednací údaje

Typické aplikace pro normální rozběh:

- kotoučová a pásová pila
- odstředivé, pístové, hydraulické čerpadlo
- kompresor
- pásový dopravník (krátký)
- výtah
- eskalátor
- pohon pro stranové natáčení lodí



PSR3 ... PSR16



PSR25 ... PSR30



PSR37 ... PSR45



PSR60 ... PSR105

Jmenovité provozní napětí U_c : 208...600 V AC, Jmenovité ovládací napětí U_s : 100...240 V AC, 50/60 Hz

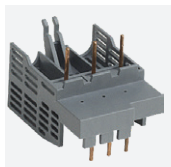
Jmenovitý provozní výkon podle IEC			Jmenovitý provozní výkon podle UL/CSA								
230 V	400 V	500 V	proud	200/208 V	220/240 V	440/480 V	550/600 V	proud	Typ	Objednací kód	Hmotnost
P_e	P_e	P_e	I_e	P_e	P_e	P_e	P_e	FLA			
kW	kW	kW	A	HP	HP	HP	HP	A			kg
0.75	1.5	2.2	3.9	0.5	0.75	2	2	3.4	PSR3-600-70	1SFA896103R7000	0.4
1.5	3	4	6.8	1	1.5	3	5	6.1	PSR6-600-70	1SFA896104R7000	0.4
2.2	4	4	9	2	2	5	7.5	9	PSR9-600-70	1SFA896105R7000	0.4
3	5.5	5.5	12	3	3	7.5	10	11	PSR12-600-70	1SFA896106R7000	0.4
4	7.5	7.5	16	3	5	10	10	15.2	PSR16-600-70	1SFA896107R7000	0.4
5.5	11	15	25	7.5	7.5	15	20	24.2	PSR25-600-70	1SFA896108R7000	0.6
7.5	15	18.5	30	7.5	10	20	25	28	PSR30-600-70	1SFA896109R7000	0.6
7.5	18.5	22	37	10	10	25	30	34	PSR37-600-70	1SFA896110R7000	1.0
11	22	30	45	15	15	30	40	46.2	PSR45-600-70	1SFA896111R7000	1.0
15	30	37	60	20	20	40	50	59.4	PSR60-600-70	1SFA896112R7000	2.1
22	37	45	72	20	25	50	60	68	PSR72-600-70	1SFA896113R7000	2.1
22	45	55	85	25	30	60	75	80	PSR85-600-70	1SFA896114R7000	2.1
30	55	55	105	30	40	75	100	104	PSR105-600-70	1SFA896115R7000	2.1

Jmenovité provozní napětí U_c : 208...600 V AC, Jmenovité ovládací napětí U_s : 24 V AC/DC, 50/60 Hz

Jmenovitý provozní výkon podle IEC			Jmenovitý provozní výkon podle UL/CSA								
230 V	400 V	500 V	proud	200/208 V	220/240 V	440/480 V	550/600 V	proud	Typ	Objednací kód	Hmotnost
P_e	P_e	P_e	I_e	P_e	P_e	P_e	P_e	FLA			
kW	kW	kW	A	HP	HP	HP	HP	A			kg
0.75	1.5	2.2	3.9	0.5	0.75	2	2	3.4	PSR3-600-11	1SFA896103R1100	0.4
1.5	3	4	6.8	1	1.5	3	5	6.1	PSR6-600-11	1SFA896104R1100	0.4
2.2	4	4	9	2	2	5	7.5	9	PSR9-600-11	1SFA896105R1100	0.4
3	5.5	5.5	12	3	3	7.5	10	11	PSR12-600-11	1SFA896106R1100	0.4
4	7.5	7.5	16	3	5	10	10	15.2	PSR16-600-11	1SFA896107R1100	0.4
5.5	11	15	25	7.5	7.5	15	20	24.2	PSR25-600-11	1SFA896108R1100	0.6
7.5	15	18.5	30	7.5	10	20	25	28	PSR30-600-11	1SFA896109R1100	0.6
7.5	18.5	22	37	10	10	25	30	34	PSR37-600-11	1SFA896110R1100	1.0
11	22	30	45	15	15	30	40	46.2	PSR45-600-11	1SFA896111R1100	1.0
15	30	37	60	20	20	40	50	59.4	PSR60-600-11	1SFA896112R1100	2.1
22	37	45	72	20	25	50	60	68	PSR72-600-11	1SFA896113R1100	2.1
22	45	55	85	25	30	60	75	80	PSR85-600-11	1SFA896114R1100	2.1
30	55	55	105	30	40	75	100	104	PSR105-600-11	1SFA896115R1100	2.1

PSR – Kompaktní řada

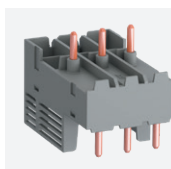
Příslušenství



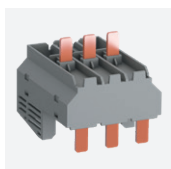
Připojovací díl
pro PSR3...16



Připojovací díl
pro PSR25...30



Připojovací díl
pro PSR37...45



Připojovací díl
pro PSR60...72



Ventilátor



Rozšíření svorek



Adaptér FieldBusPlug

Propojovací díl

Výrobek	Pro motorový spouštěč	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost kg
PSR3...16	MS116/132	PSR16-MS116	1SFA896211R1001	1	0.03
PSR25...30	MS132	PSR30-MS132	1SFA896212R1001	1	0.03
PSR37...45	MS165	PSR45-MS165	1SFA896216R1001	1	0.05
PSR60...72	MS165	PSR60-MS165	1SFA896215R1001	1	0.05
PSR60...105	MS495	PSR105-MS495	1SAM501903R1001	1	0.03

Ventilátor

Výrobek	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost kg
PSR3...45	PSR-FAN3-45A	1SFA896311R1001	1	0.01
PSR60...105	PSR-FAN60-105A	1SFA896313R1001	1	0.01

Rozšíření svorek

Výrobek	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost kg
PSR60... PSR105	PSLW-72	1SFA899002R1072	1	0.16

Pozn.: průřez vodiče mm² 1 x 10...50 mm², 2 x 10...25 mm²

Adaptér FieldBusPlug s kabelem

Výrobek	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost kg
Fieldbus plug adapter	PS-FBPA	1SFA896312R1002	1	0.05

PSR – Kompaktní řada

Technická data

Typy softstartéru	PSR3	PSR6	PSR9	PSR12	PSR16	PSR25	PSR30	PSR37	PSR45	PSR60	PSR72	PSR85	PSR105
Max. výkon. ztráta při jmen. I_e	0.7 W	2.9 W	6.5 W	11.5 W	20.5 W	25 W	36 W	5.5 W	8.1 W	3.6 W	5.2 W	7.2 W	6.6 W

Technická data	
Jmenovité izolační napětí U_i	600 V
Jmenovité provozní napětí U_e	208...600 V +10%/-15%, 50/60 Hz ±5%
Jmenovité ovládací napětí U_s	100...240 V AC, 50/60Hz ±5% nebo 24 V AC/DC, +10%/-15%
Proudová zatížitelnost při I_e	4 x I_e po dobu 6 s
Max. instalační nadmoř. výška	4000 m (13123 ft) ³⁾
Počet rozběhů za hodinu	
Standardně	10 ¹⁾
S pomocným ventilátorem	20 ¹⁾
Teplota okolí	
Provozní	-25...+60 °C (-13...+140 F) ²⁾
Skladovací	-40...+70 °C (-40...+158 F)
Krytí	
Hlavní obvod	PSR3 - PSR30: IP20 PSR37 - PSR105: IP10
Řídicí obvod	PSR3 - PSR30: IP20
Příkon:	
Při napětí 100...240 V AC	PSR3 - PSR30: 12 VA PSR37 - PSR105: 10 VA
Při napětí 24 V AC/DC	PSR3 - PSR30: 5 W PSR37 - PSR105: 10 VA
Signálová relé pro signál chod (Run): PSR3 ... 105	
Odporová zátěž	3 A
AC-15 (stykač)	0.5 A
Signální relé pro signál ukončení rozběhu (Top of Ramp, TOR): PSR25 ... 105	
Odporová zátěž	3 A
AC-15 (stykač)	0.5 A
LED	
Pro signalizaci Zap./připraven (On/Ready)	zelená
Pro signalizaci Chod/TOR	zelená
Nastavení	
Doba rampy při rozběhu	1...20 s
Doba rampy při doběhu	0...20 s
Počáteční a koncové napětí	40...70%

¹⁾ Platí pro 50 % dobu aktivace a 50 % dobu deaktivace. V případě potřeby dalších parametrů kontaktujte své prodejní zastoupení ABB.

²⁾ Při teplotách nad 40 °C (104 °F) až do max. 60 °C (140 °F) snižte jmenovitý proud velikostí 0,8 % na 1 °C (0,44 % na 1 °F).

³⁾ Při použití v nadmořských výškách nad 1000 m (3281 ft) do 4000 m (13.123 ft) snižte jmenovitý proud podle vzorce:

$$[\% I_e = 100 - \frac{x-1000}{150}] \quad x = \text{aktuální nadmořská instalační výška v metrech}$$

Počet rozběhů za hodinu při použití softstartéru PSR								
I_e	Proud motoru Počet rozběhů/hod. bez přídavného ventilátoru							
	10	20	30	40	50	60	80	100
3 A	PSR3	PSR3	PSR3	PSR3	PSR3	PSR3	PSR3	PSR6
6 A	PSR6	PSR6	PSR6	PSR6	PSR6	PSR9	PSR9	PSR9
9 A	PSR9	PSR9	PSR9	PSR12	PSR12	PSR12	PSR16	PSR25
12 A	PSR12	PSR12	PSR12	PSR16	PSR25	PSR25	PSR30	PSR30
16 A	PSR16	PSR25	PSR25	PSR25	PSR30	PSR30	PSR37	PSR37
25 A	PSR25	PSR30	PSR37	PSR37	PSR37	PSR45	PSR45	PSR60
30 A	PSR30	PSR37	PSR37	PSR45	PSR45	PSR60	PSR60	PSR72
37 A	PSR37	PSR45	PSR45	PSR60	PSR60	PSR72	PSR85	PSR105
45 A	PSR45	PSR45	PSR60	PSR60	PSR72	PSR85	PSR105	-
60 A	PSR60	PSR60	PSR72	PSR85	PSR105	PSR105	-	-
72 A	PSR72	PSR85	PSR105	PSR105	-	-	-	-
85 A	PSR85	PSR105	PSR105	-	-	-	-	-
105 A	PSR105	-	-	-	-	-	-	-

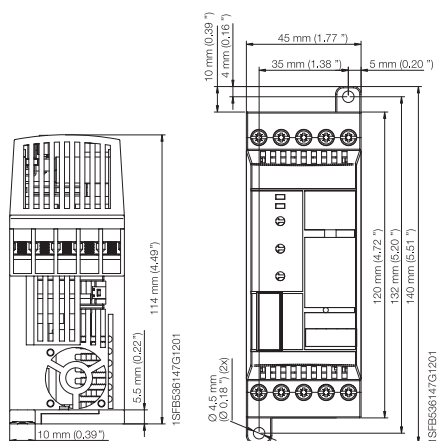
Počet rozběhů za hodinu při použití softstartéru PSR								
I_e	Proud motoru Počet rozběhů/hod. s přídavným ventilátorem							
	10	20	30	40	50	60	80	100
3 A	PSR3	PSR3	PSR3	PSR3	PSR3	PSR3	PSR3	PSR3
6 A	PSR6	PSR6	PSR6	PSR6	PSR6	PSR6	PSR6	PSR9
9 A	PSR9	PSR9	PSR9	PSR9	PSR9	PSR12	PSR12	PSR12
12 A	PSR12	PSR12	PSR12	PSR12	PSR12	PSR16	PSR25	PSR25
16 A	PSR16	PSR16	PSR25	PSR25	PSR25	PSR25	PSR30	PSR30
25 A	PSR25	PSR2	PSR30	PSR37	PSR37	PSR37	PSR37	PSR45
30 A	PSR30	PSR30	PSR37	PSR37	PSR45	PSR45	PSR45	PSR45
37 A	PSR37	PSR37	PSR45	PSR45	PSR45	PSR45	PSR60	PSR60
45 A	PSR45	PSR45	PSR45	PSR60	PSR60	PSR60	PSR72	PSR72
60 A	PSR60	PSR60	PSR60	PSR72	PSR72	PSR85	PSR105	-
72 A	PSR72	PSR72	PSR72	PSR85	PSR105	PSR105	-	-
85 A	PSR85	PSR85	PSR105	PSR105	-	-	-	-
105 A	PSR105	PSR105	-	-	-	-	-	-

Data vychází z teploty okolí 40 °C (104 °F), záběrného proudu 4 x I_e a doby rozběhu 6 sekund. Pokud chcete výběr dále zoptimalizovat, nebo použít pro těžký rozběh softstartér PSR, použijte nástroj pro volbu softstartéru.

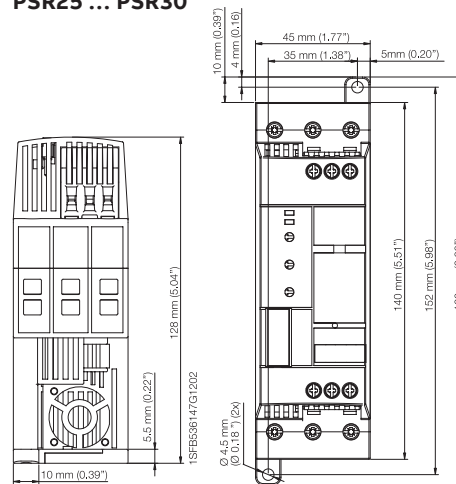
PSR – Kompaktní řada

Hlavní rozměry

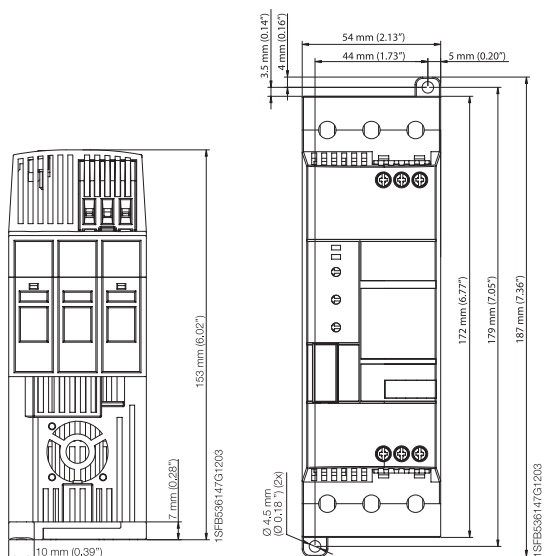
PSR3 ... PSR16



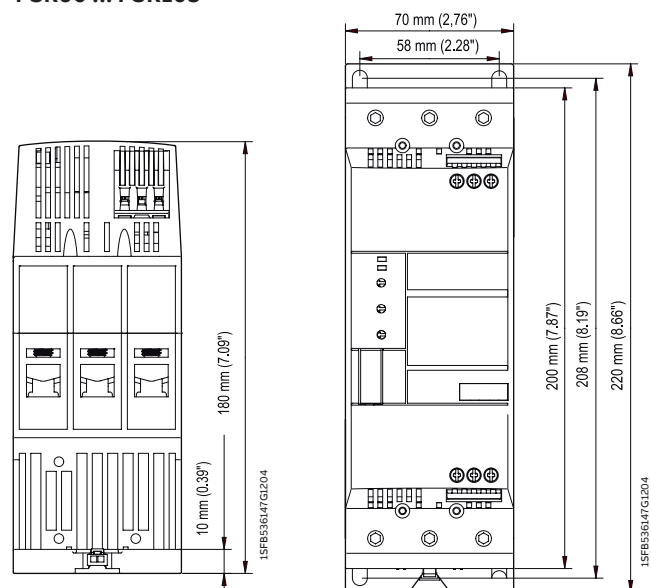
PSR25 ... PSR30



PSR37 ... PSR45



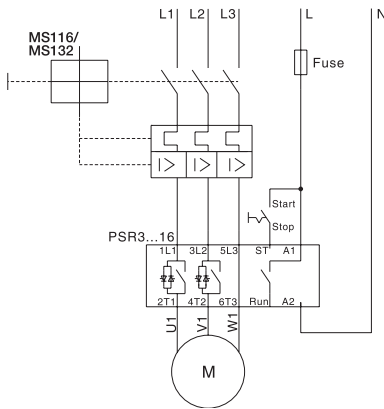
PSR60 ... PSR105



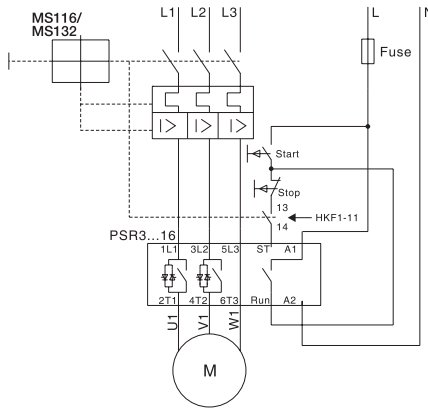
PSR – Kompaktní řada

Schémata zapojení

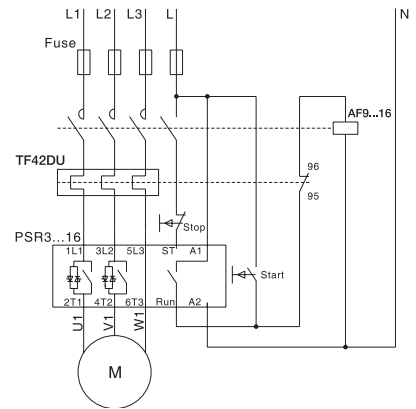
PSR3 ... PSR16 s MMS



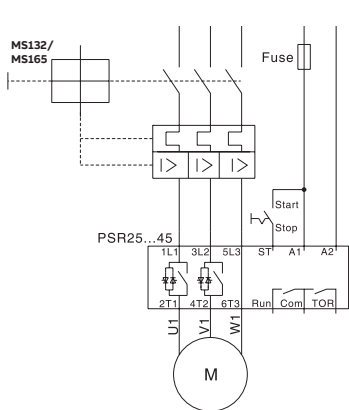
S MMS a pomocným kontaktem



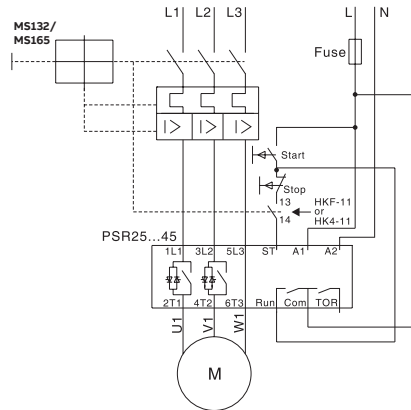
S pojistkami, stykačem a nadproudovým relé



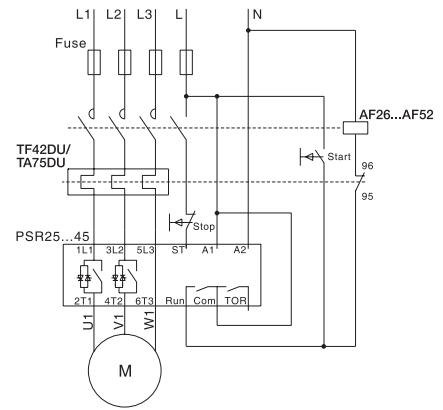
PSR25 ... PSR45 s MMS



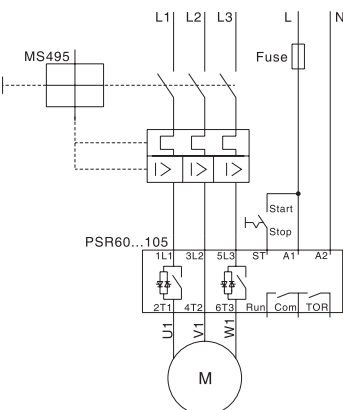
S MMS a pomocným kontaktem



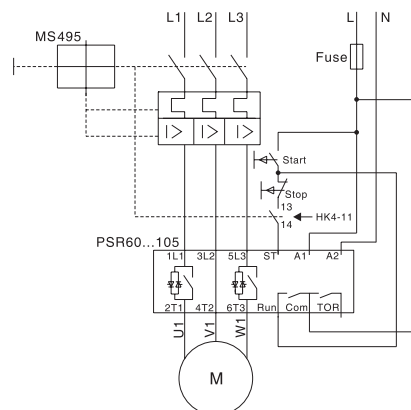
S pojistkami, stykačem a nadproudovým relé



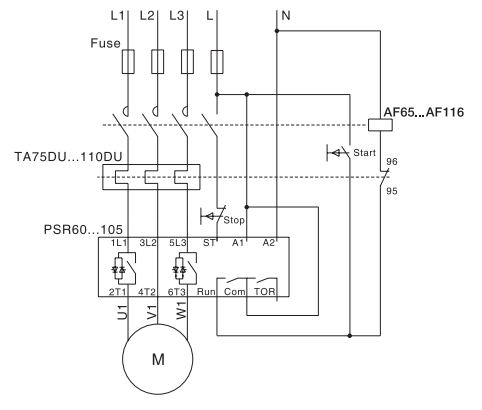
PSR60 ... PSR105 s MMS



S MMS a pomocným kontaktem



S pojistkami, stykačem a nadproudovým relé



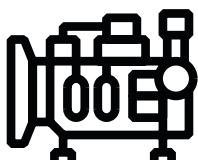
—
Softstartéry PSRC se dají rychle a snadno instalovat. Mají pevné nastavení a jsou určeny pro řízení provozu spirálových kompresorů. Jejich působením je kompresor vystaven menšímu namáhání, což snižuje náklady na údržbu poháněného zařízení.

Obsah

30	Kompresory
32	Úvod
34	Příklady koordinace
35	Objednací údaje
36	Příslušenství
37	Technická data
38	Rozměry
39	Schémata zapojení

Softstartér PSRC je optimálně navržen pro provoz spirálových kompresorů

Menší namáhání a nižší náklady na údržbu



Obecné informace o kompresorech

Existují různé typy kompresorů, např. pístový, spirálový, šroubový atd. Menší kompresory bývají často pístové a jejich zatěžovací točivý moment lineárně narůstá s otáčkami. Šroubové kompresory se často používají tam, kde potřebujeme velký průtok vzduchu. U těchto kompresorů zatěžovací točivý moment narůstá s druhou mocninou otáček. Kompresory se většinou rozbíhají naprázdno, bez zátěže, a jsou považovány za stroje s lehkým rozběhem.

Softstartérem ABB je možno omezit točivý moment při rozběhu na hodnotu, která vyhoví všem aplikacím. Výsledkem je pak menší mechanické namáhání kompresoru a tedy minimalizace nákladů na údržbu. Pro spirálové kompresory vyvinula společnost ABB speciální verzi softstartérů s označením PSRC, která je optimálně přizpůsobena tomuto typu aplikace.

Volba vhodného softstartéru

Kompresor mívá obvykle normální rozběh. V takovém případě volíme softstartér podle výkonu motoru (kW). Pokud má kompresor těžký rozběh, měl by být volen softstartér výkonnostně o jeden stupeň vyšší. Totéž platí pro případ, kdy je vyžadováno více jak 10 rozběhů za hodinu.

Vlastnosti spirálových kompresorů

- Snížený záběrný proud
- Krátká doba rozběhu (< 1 s), aby bylo zaručeno řádné mazání kompresoru
- Doporučené minimální rozběhové napětí pro bezpečný rozběh v napájecí síti 400 V
 - 200 V menší kompresory
 - 220 V pro větší kompresor

Vlastnosti z hlediska výrobců originálního zařízení (OEM)

- Jednoduchý a spolehlivý
- Provoz při teplotě okolí do 60 °C
- Zabezpečený proti neoprávněné manipulaci – nehrozí riziko nechtěné změny parametrů po instalaci stroje

Doporučená základní nastavení spirálových kompresorů:

Trvání rozběhové rampy: < 1 s

Rozběhový režim: podle napěťové rampy

Trvání doběhové rampy: 0 sekund

Režim doběhu: bez funkce doběhové rampy

Počáteční úroveň rozběhové rampy: 50%



Rhoss – Itálie

Udržuje průtok vzduchu na požadované úrovni

Klient

Rhoss je specializovaný italský výrobce klimatizačních zařízení a vzduchotechnických systémů. Již více jak 40 roků je synonymem kvality, inovací a špičkového servisu. U jednoho nedávno realizovaného projektu, v němž šlo o velké záběrné proudy způsobující problémy u spirálových kompresorů, se Rhoss spojila s ABB a požádala o navržení řešení, které by tento problém odstranilo.

Výzva

V řadě projektů souvisejících s topením, ventilací a klimatizací se používají spirálové kompresory, které vyžadují krátké časy rozběhu. Zákazníci však firmě Rhoss tento problém dále ztížili požadavkem na nízký rozběhový proud. Mezi další výzvy patřily vysoká teplota okolního prostředí a malý instalační prostor. Rhoss musela tyto výzvy řešit již v předcházejících projektech, a proto hledala řešení ve formě jediného produktu, který by tyto obtížné požadavky dokázal zvládnout. ABB takový produkt měla.

Řešení ABB

Společnost Rhoss tedy použila pro rozběh svých zařízení softstartéry z produkce ABB, a brzy se přesvědčila o výhodách, které tyto výrobky přináší. Integrovaný bypass, neboli přemostovací stykač, v softstartéru dokázal ušetřit instalační místo, které pak bylo možno využít pro zvládnutí vysokých teplot. Největší výhodou celé této koncepce je však skutečnost, že softstartér dokázal snížit záběrný proud spirálových kompresorů o 60 %, a přesto zachovat krátkou dobu rozběhu, která je u této aplikace nutná. Nižší záběrné proudy znamenají menší mechanické namáhání jak motoru, tak kompresoru, a z toho plynoucí sníženou potřebu údržby a oprav.



Rozběhové proudy
sníženy o 60 %

PSRC

Úvod



Technická specifikace

- Jmenovitý provozní proud: 3...105 A
- Provozní napětí: 208...600 V AC
- Velká šíře jmenovitého ovládacího napětí: 100...240 V AC, 50/60 Hz

Vlastnosti

- Řízení dvou fází
- Měkký rozběh podle napěťové rampy
- Zabudovaný bypass stykač pro úsporu energie a snazší instalaci
- Snadné nastavení
- K dispozici monitorovací relé chodu (Run) a ukončeného rozběhu, tj. dosažení vrcholu rozběhové rampy (Top of Ramp, TOR)
- Teplota okolí od -25 °C d +60 °C
- K dispozici propojovací díly pro připojení k manuálním motorovým spouštěčům (MMS)

Ochrany

- Ochrana motoru manuálním motorovým spouštěčem

Komunikace

- Komunikace po sběrnici Fieldbus s adaptérem FieldBudPlus a samotný adaptér Field-BusPlug



ZAJIŠTĚNÍ
spolehlivosti
MOTORU

Nižší elektrické namáhání a zachování ochrany motoru díky manuálnímu spouštěči motoru (MMS)

PSRC snižuje záběrný proud motoru. Díky možnosti připojení softstartéru k manuálnímu motorovému spouštěči lze vytvořit kompaktní a kompletní řešení pro spouštění motorů, které jsou v takovém případě chráněny ochranou proti přetížení a zkratu.



ZLEPŠENÍ
účinnosti
INSTALACE

Úspora času a nákladů díky zabudovanému bypass stykači a snadnému nastavování

Softstartér PSRC obsahuje zabudovaný bypass stykač, který je společností ABB ověřen, a který šetří čas při instalaci a prostor v rozváděči.



ZVÝŠENÍ
produktivity
APLIKACE

Snižování mechanického namáhání motoru

Měkkým rozběhem a doběhem prostřednictvím PSRC se sníží mechanické namáhání a opotřebení poháněného stroje a zvýší jeho doba provozuschopnosti.

Ochrana motoru manuálním motorovým spouštěčem (MMS)

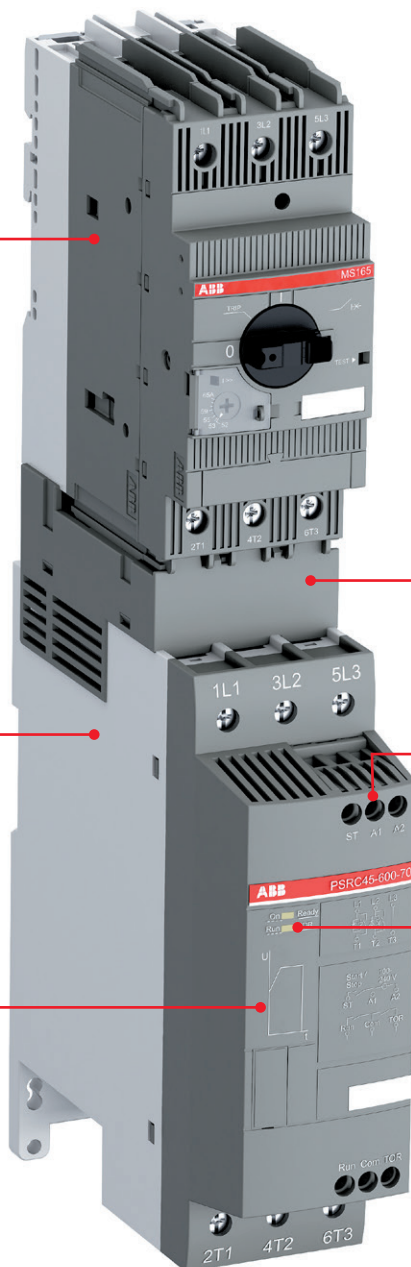
PSRC používejte v kombinaci s MMS. Získáte tak kompletní spouštěč, u kterého se motor měkce rozbíhá a měkce dobíhá, a motor je chráněn proti přetížení a zkratu.

Šroubové upevnění nebo montáž na lištu DIN

PSRC se dá rychle a snadno instalovat buď šroubovým upevněním, nebo uchycením na lištu DIN (PSRC3 ... PSRC45).

Pevné nastavení

Zabezpečený proti neoprávněné manipulaci. Nehrozí riziko změny parametrů po dokončení instalace.



Propojovací díl (volitelné příslušenství)

Zjednodušuje a zrychluje instalaci PSRC.

Výstupní signální relé

Signalizace chodu (Run) a ukončení rozběhu (Top of Ramp, TOR) (PSRC25 ... PSRC105).

LED indikátory

Indikace aktivace/připravenosti (On/Ready) a chodu/ukončení rozběhu (Run/Top of Ramp).

PSRC

Příklady koordinace



PSRC3... PSRC16



PSRC25... PSRC30



PSRC37... PSRC45



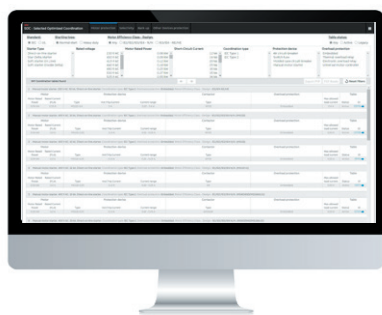
PSRC60... PSRC105

Normální rozběh přímým připojením (in-line)

Softstartér	PSRC3	PSRC6	PSRC9	PSRC12	PSRC16	PSRC25	PSRC30	PSRC37	PSRC45	PSRC60	PSRC72	PSRC85	PSRC105 ²⁾
IEC kW (400V)	1.5	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
IEC max A	3.9	6.8	9	12	16	25	30	37	45	60	72	85	105
UL HP (440-480 V)	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	75
UL max FLA	3.4	6.1	9	11	15.2	24.2	28	34	46.2	59.4	68	80	104
Manuálním motorovým spouštěčem (MMS) se dosáhne koordinace typu 1 ¹⁾	Manuální spouštěč motoru (50 kA) 400 V, 40 °C												
	MS116	MS116	MS116	MS132	MS132	MS132	MS132	MS165	MS165	MS165	MS495	MS495	MS495
Pojistkami gG se dosáhne koordinace typu 1 ¹⁾	Pojistková ochrana (50 kA), pojistka gG												
	10 A	16 A	25 A	32 A	32 A	50 A	63 A	100 A	125 A	125 A	200 A	200 A	250 A
Vhodný pojistkový odpač pro výše uvedené pojistky gG ¹⁾	Pojistkový odpač												
	OS32G						OS125G			OS250			
Pojistky typu J pro koordinaci podle UL ¹⁾	Max. proud pojistky typu J												
	35 A	35 A	35 A	35 A	35 A	60 A	60 A	90 A	90 A	110 A	125 A	150 A	200 A
Nadproudová ochrana chrání motor před přehřátím ¹⁾	Thermal overload relay												
	TF42DU						TA75DU			TA110DU			
Síťový stykač není požadován kvůli samotnému soft-startéru, ale používá se pro vypnutí v případě aktivace nadproudového relé ¹⁾	Síťový stykač												
	AF09	AF09	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116

¹⁾ Toto je příklad koordinace. Další příklady je možno najít na: <https://applications.it.abb.com/SOC/Page/Selection.aspx>

²⁾ Může být použit v kombinaci s manuálním motorovým spouštěčem MS495, do 100 A



Koordinální tabulky (SOC) >

Pro další příklady koordinace je možno využít online nástroj, který nabízí možnosti koordinace se zkratovou ochranou, nadproudovou ochranou a síťovým stykačem.

PSRC

Normální rozběh, třída spouštění 10, přímé připojení (in-line)

Objednací údaje



PSRC3... PSRC16



PSRC25... PSRC30



PSRC37... PSRC45



PSRC60... PSRC105

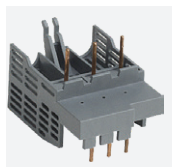
Jmenovité provozní napětí U_e , 208...600 V AC, jmenovité ovládací napětí U_s , 100...240 V AC.

Výkon motoru

Data podle IEC		Data podle UL/CSA						Hmotnost
kW při 400 V	Jmen. proud Ie	hp při 208 V	hp při 480 V	hp při 600 V	FLA	Typ	Objednací kód	kg
1.5	3.9	0.5	2	2	3.4	PSRC3-600-70	1SFA896203R7000	0.4
3	6.8	1	3	5	6.1	PSRC6-600-70	1SFA896204R7000	0.4
4	9	2	5	7.5	9	PSRC9-600-70	1SFA896205R7000	0.4
5.5	12	3	7.5	10	11	PSRC12-600-70	1SFA896206R7000	0.4
7.5	16	3	10	10	15	PSRC16-600-70	1SFA896207R7000	0.4
11	25	7.5	15	20	14	PSRC25-600-70	1SFA896208R7000	0.6
15	30	7.5	20	25	28	PSRC30-600-70	1SFA896209R7000	0.6
18.5	37	10	25	30	34	PSRC37-600-70	1SFA896210R7000	1.0
22	45	15	30	40	46.2	PSRC45-600-70	1SFA896211R7000	1.0
30	60	20	40	50	59.4	PSRC60-600-70	1SFA896212R7000	2.1
37	72	20	50	60	68	PSRC72-600-70	1SFA896213R7000	2.1
45	85	25	60	75	80	PSRC85-600-70	1SFA896214R7000	2.1
55	105	30	75	100	104	PSRC105-600-70	1SFA896215R7000	2.1

PSRC

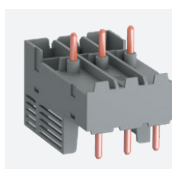
Příslušenství



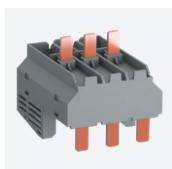
Připojovací souprava pro PSRC3...16



Připojovací souprava pro PSRC25...30



Připojovací souprava pro PSRC37...45



Připojovací souprava pro PSRC60...72



Ventilátor



Rozšíření svorek



Adaptér FieldBusPlug

Propojovací díl

Výrobek	Pro motorový spouštěč	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost kg
PSRC3...16	MS116/132	PSR16-MS116	1SFA896211R1001	1	0.03
PSRC25...30	MS132	PSR30-MS132	1SFA896212R1001	1	0.03
PSRC37...45	MS165	PSR45-MS165	1SFA896216R1001	1	0.05
PSRC60...72	MS165	PSR60-MS165	1SFA896215R1001	1	0.05
PSRC60...105	MS495	PSR105-MS495	1SAM501903R1001	1	0.03

Ventilátor

Výrobek	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost kg
PSRC3...45	PSR-FAN3-45A	1SFA896311R1001	1	0.01
PSRC60...105	PSR-FAN60-105A	1SFA896313R1001	1	0.01

Rozšíření svorek

Výrobek	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost kg
PSRC60... PSRC105	PSLW-72	1SFA899002R1072	1	0.16

Pozn.: průřez vodiče v mm² 1 x 10...50 mm², 2 x 10...25 mm²

Adaptér FieldBusPlug s kabelem

Výrobek	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost kg
Adaptér FieldBusPlug	PS-FBPA	1SFA896312R1002	1	0.05

PSRC

Technická data

Normální rozběh													
Přímé připojení na síť (in-line)	PSRC3	PSRC6	PSRC9	PSRC12	PSRC16	PSRC25	PSRC30	PSRC37	PSRC45	PSRC60	PSRC72	PSRC85	PSRC105
Data podle IEC													
(400 V) kW	1.5	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
Jmenovitý proud Ie	3.9	6.8	9	12	16	25	30	37	45	60	72	85	105
Data podle UL/CSA													
(208 V) hp	0.5	1	2	3	3	7.5	7.5	10	15	20	20	25	30
(440-480 V) hp	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	75
(600 V) hp	2	5	7.5	10	10	20	25	30	40	50	60	75	100
FLA	3.4	6.1	9	11	15.2	24.2	28	34	46.2	59.4	68	80	104

Průřez připojovacích vodičů	PSRC3...16	PSRC25... 30	PSRC37... 45	PSRC60...105
Hlavní obvod	1 x 0.75 - 2.5 mm ² 2 x 0.75 - 2.5 mm ² 1 x 14 AWG	1 x 2.5 - 10 mm ² 2 x 2.5 - 10 mm ² 1 x 12 - 8 AWG	1 x 6 - 35 mm ² 2 x 6 - 16 mm ² 1 x 8 - 4 AWG	1 x 10 - 95 mm ² 2 x 6 - 35 mm ² 1 x 6 - 2/0 AWG
Řídicí obvod	PSRC3...16 1 x 0.75 - 2.5 mm ² 1 x 0.75 - 2.5 mm ² 1 x 16 - 14 AWG / 2 x 16 AWG	PSRC25... 105 1 x 0.75 - 2.5 mm ² 2 x 0.75 - 1.5 mm ² 1 x 16 - 14 AWG / 2 x 16 AWG		

Krytí	
Hlavní obvod	PSRC3... 30: IP20 PSRC37... 105: IP10
Řídicí obvod	PSRC3... 30: IP20
Signální relé	
Pro signál Chod (Run)	PSRC3... 16 240 V AC, 3 A / 24 V DC, 3 A
Odporová zátěž	PSRC25... 105 240 V AC, 3 A / 24 V DC, 3 A
AC-15 (stykač)	PSRC3... 16 240 V AC, 0.5 A / 24 V DC 0.5 A PSRC25... 105 240 V AC, 0.5 A / 24 V DC, 0.5 A
Pro signál Rozběh ukončen (TOR)	PSRC25... 105
Odporová zátěž	240 V AC, 3 A / 24 V DC, 3 A
AC-15 (stykač)	PSRC25... 105 240 V AC, 0.5 A / 24 V DC, 0.5 A
Jmenovité izolační napětí Ui	600 V
Jmenovité provozní napětí Ue	208...600 V AC +10 %/-15 %, 50/60 Hz ±5 %
Jmenovité ovládací napětí Us	100...240 V AC, 50/60Hz ±5 %
Teplota okolí	
Provozní	-25 °C to + 60 °C (-13 to + 140 °F) ¹⁾
Skladovací	-40 °C to + 70 °C (-40 to +158 °F)
Max. instalační nadmoř. výška	4000 m (13123 ft) ²⁾

- 1) Při teplotách vyšších jak 40 °C (104 °F) až do max. 60 °C (140 °F) je třeba jmenovitý proud snižovat vždy o 0,8 % na 1°C (0.44 % / °F).
- 2) Při použití v nadmořských výškách nad 1000 m (3281 ft) do 4000 m (13.123 ft) snižujte jmenovitý proud podle jednoho z následujících vzorců:
 $[\% I_e = 100 - (x-1000)/150] x =$ aktuální nadmořská výška softstartéru v metrech. $[\% I_e = 100 - (x-3280)/497] x =$ aktuální nadmořská výška softstartéru ve stopách.

Počet rozběhů za hodinu při použití softstartéru PSRC								
Počet rozběhů/hodinu bez pomocného ventilátoru								
Ie	10	20	30	40	50	60	80	100
3 A	PSRC3	PSRC3	PSRC3	PSRC3	PSRC3	PSRC3	PSRC3	PSRC6
6 A	PSRC6	PSRC6	PSRC6	PSRC6	PSRC6	PSRC9	PSRC9	PSRC9
9 A	PSRC9	PSRC9	PSRC9	PSRC12	PSRC12	PSRC12	PSRC16	PSRC25
12 A	PSRC12	PSRC12	PSRC12	PSRC16	PSRC25	PSRC25	PSRC30	PSRC30
16 A	PSRC16	PSRC25	PSRC25	PSRC25	PSRC30	PSRC30	PSRC37	PSRC37
25 A	PSRC25	PSRC30	PSRC37	PSRC37	PSRC37	PSRC45	PSRC45	PSRC60
30 A	PSRC30	PSRC37	PSRC37	PSRC45	PSRC45	PSRC60	PSRC60	PSRC72
37 A	PSRC37	PSRC45	PSRC45	PSRC60	PSRC60	PSRC72	PSRC85	PSRC105
45 A	PSRC45	PSRC45	PSRC60	PSRC60	PSRC72	PSRC85	PSRC105	-
60 A	PSRC60	PSRC60	PSRC72	PSRC85	PSRC105	PSRC105	-	-
72 A	PSRC72	PSRC85	PSRC105	PSRC105	-	-	-	-
85 A	PSRC85	PSRC105	PSRC105	-	-	-	-	-
105 A	PSRC105	-	-	-	-	-	-	-

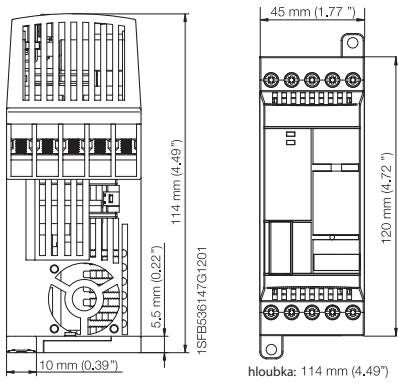
Počet rozběhů za hodinu při použití softstartéru PSRC								
Počet rozběhů/hodinu s pomocným ventilátorem								
Ie	10	20	30	40	50	60	80	100
3 A	PSRC3	PSRC3	PSRC3	PSRC3	PSRC3	PSRC3	PSRC3	PSRC3
6 A	PSRC6	PSRC6	PSRC6	PSRC6	PSRC6	PSRC6	PSRC6	PSRC9
9 A	PSRC9	PSRC9	PSRC9	PSRC9	PSRC9	PSRC12	PSRC12	PSRC12
12 A	PSRC12	PSRC12	PSRC12	PSRC12	PSRC12	PSRC16	PSRC25	PSRC25
16 A	PSRC16	PSRC16	PSRC25	PSRC25	PSRC25	PSRC25	PSRC30	PSR30
25 A	PSRC25	PSRC2	PSRC30	PSRC37	PSRC37	PSRC37	PSRC37	PSRC45
30 A	PSRC30	PSRC30	PSRC37	PSRC37	PSRC45	PSRC45	PSRC45	PSRC45
37 A	PSRC37	PSRC37	PSRC45	PSRC45	PSRC45	PSRC45	PSRC60	PSRC60
45 A	PSRC45	PSRC45	PSRC60	PSRC60	PSRC60	PSRC72	PSRC72	PSRC72
60 A	PSRC60	PSRC60	PSRC60	PSRC72	PSRC72	PSRC85	PSRC105	-
72 A	PSRC72	PSRC72	PSRC72	PSRC85	PSRC105	PSRC105	-	-
85 A	PSRC85	PSRC85	PSRC105	PSRC105	-	-	-	-
105 A	PSRC105	PSRC105	-	-	-	-	-	-

Údaje zde uvedené vychází z teploty okolí 40° (104 F), záběrného proudu 4 x Ie a doby rozběhové rampy 6 sekund. Pro lépe optimalizovaný výběr nebo použití PSR pro těžký rozběh použijte výběrový nástroj softstartéru.

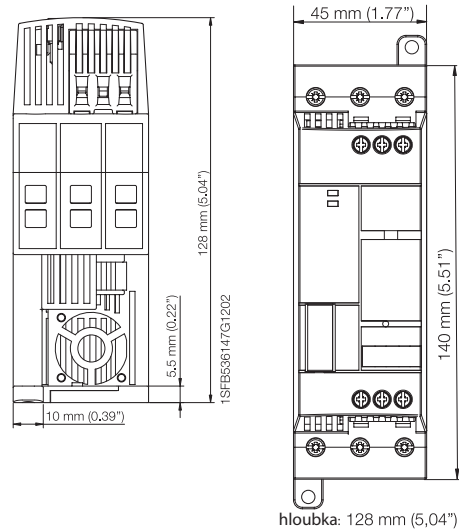
PSRC

Hlavní rozměry v mm, palcích

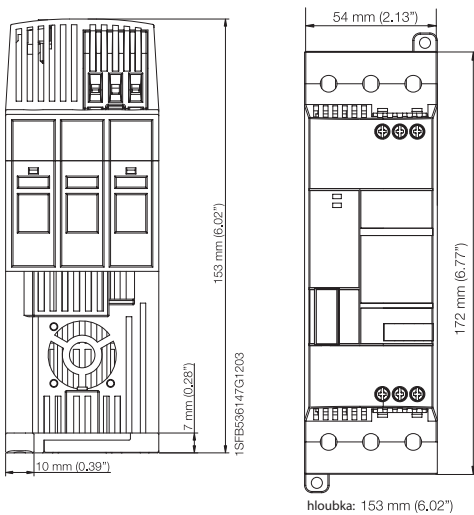
PSRC3 ... PSRC16



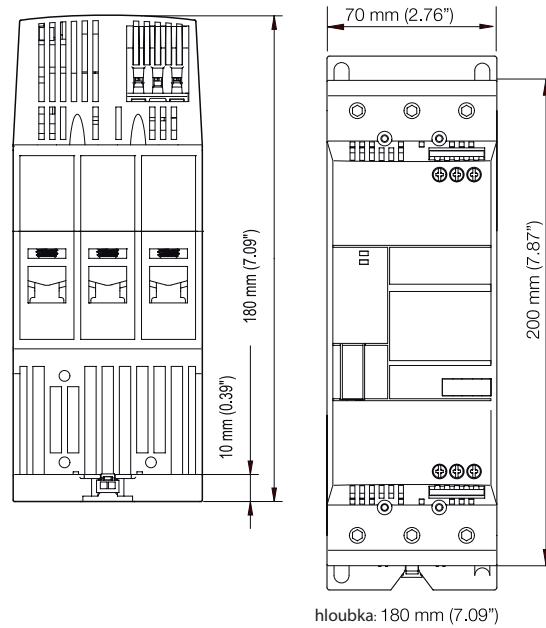
PSR25C ... PSRC30



PSRC37 ... PSRC45



PSRC60 ... PSRC105

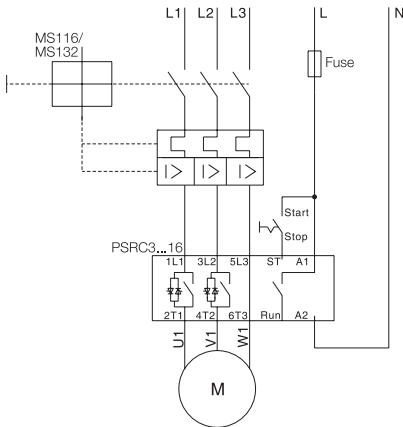


PSRC

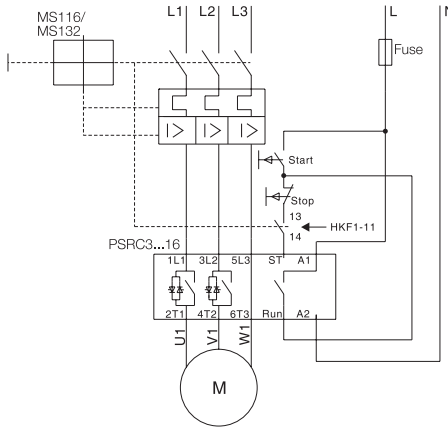
Schémata zapojení

PSRC3 ... PSRC16

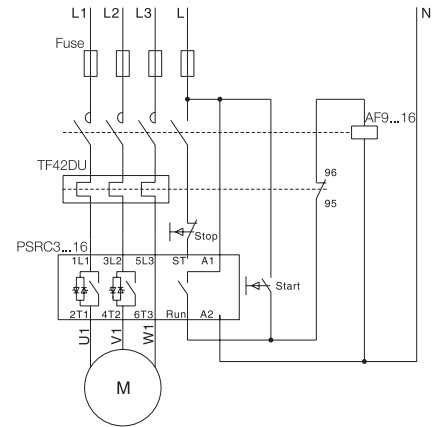
A) S manuál. motor spouštěčem (MMS)



B) S MMS a pomocným kontaktem

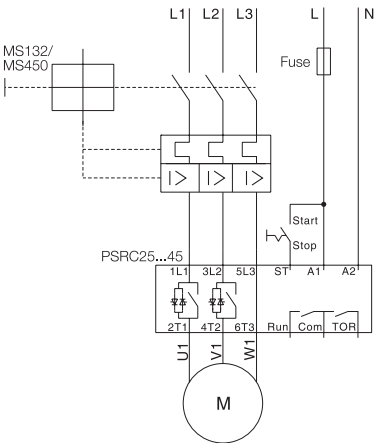


C) S pojistkami a stykačem a nadproudovým relé (OL)

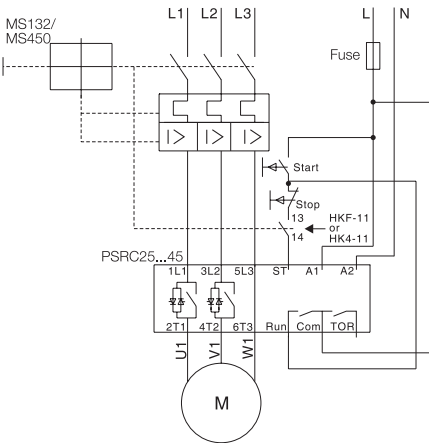


PSRC25 ... PSRC45

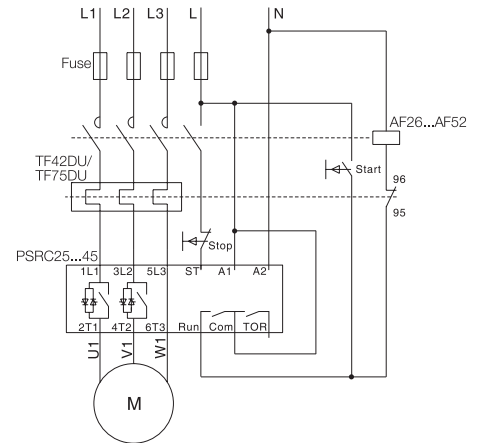
D) S MMS



E) S MMS a pomocným kontaktem

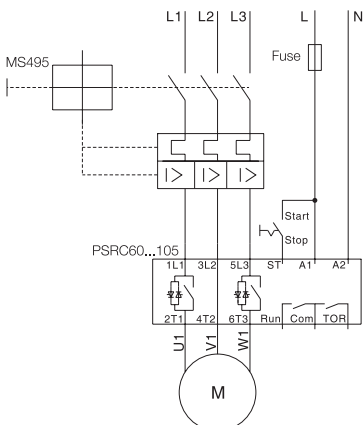


F) S pojistkami, stykačem a nadproudovým relé (OL)

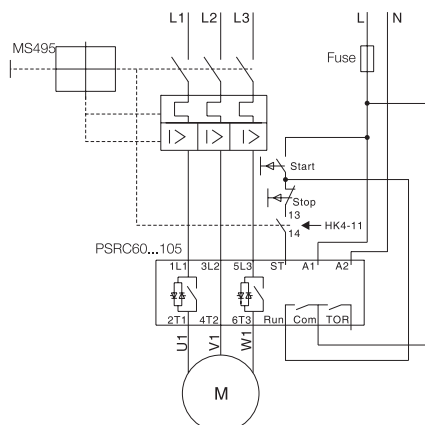


PSRC60 ... PSRC105

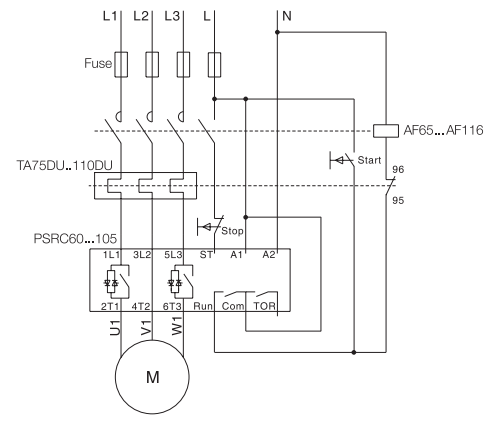
G) S MMS



H) S MMS a pomocným kontaktem



I) S pojistkami a stykačem a nadproudovým relé (OL)



—
Softstartér PSE byl navržen s cílem splnit nejčastější požadavky v segmentu vodovodního hospodářství. Je specializován na provoz čerpadel. Představuje kombinaci požadovaných ochran, vysoce kompaktního provedení a bypass stykače. Jako volitelná možnost je nabízeno dálkové ovládání softstartéru externí klávesnicí, případně pomocí sběrnice Fieldbus.

PSE

Optimální řada

42	Úvod
44	Příklady koordinace
45	Objednací údaje
46	Příslušenství
48	Technická data
50	Rozměry
51	Schémata zapojení

PSE - Optimální řada

Úvod



Technická specifikace

- Jmenovitý provozní proud: 18...370 A
- Provozní napětí: 208...600 V AC
- Velká šíře jmenovitého napájecího napětí řídicí desky: 100...250 V AC, 50/60 Hz

Vlastnosti

- Řízení podle napěťové rampy a točivého momentu, jak pro rozběh, tak doběh
- Řízení dvou fází
- Proudové omezení
- Dynamický rozběh (kick-start)
- Zabudovaný bypass stykač pro úsporu energie a snazší instalaci
- Osvětlený displej využívající symboly, takže je jazykově neutrální
- Externí klávesnice s krytím IP66 (typ 1, 4X, 12) jako volitelná položka
- Analogový výstup pro zobrazení proudu motoru

Ochrany

- Elektronická nadproudová ochrana
- Ochrana proti příliš nízké zátěži
- Ochrana proti zablokování rotoru

Komunikace

- Zabudovaný protokol Modbus RTU
- Komunikace po sběrnici Fieldbus s adaptérem FieldBudPlus a samotný adaptér FieldBusPlug



Základní ochrana motoru a proudové omezení

Softstartér PSE obsahuje nejdůležitější ochranné funkce pro zvládnutí různých případů zatížení, které se mohou vyskytnout u čerpadel, tedy např. přetížení nebo příliš velké odlehčení. Funkce proudového omezení dává uživateli možnost větší kontroly motoru během rozběhu a umožňuje rozběh motoru napájeného ze sítě s nízkou zatížitelností.



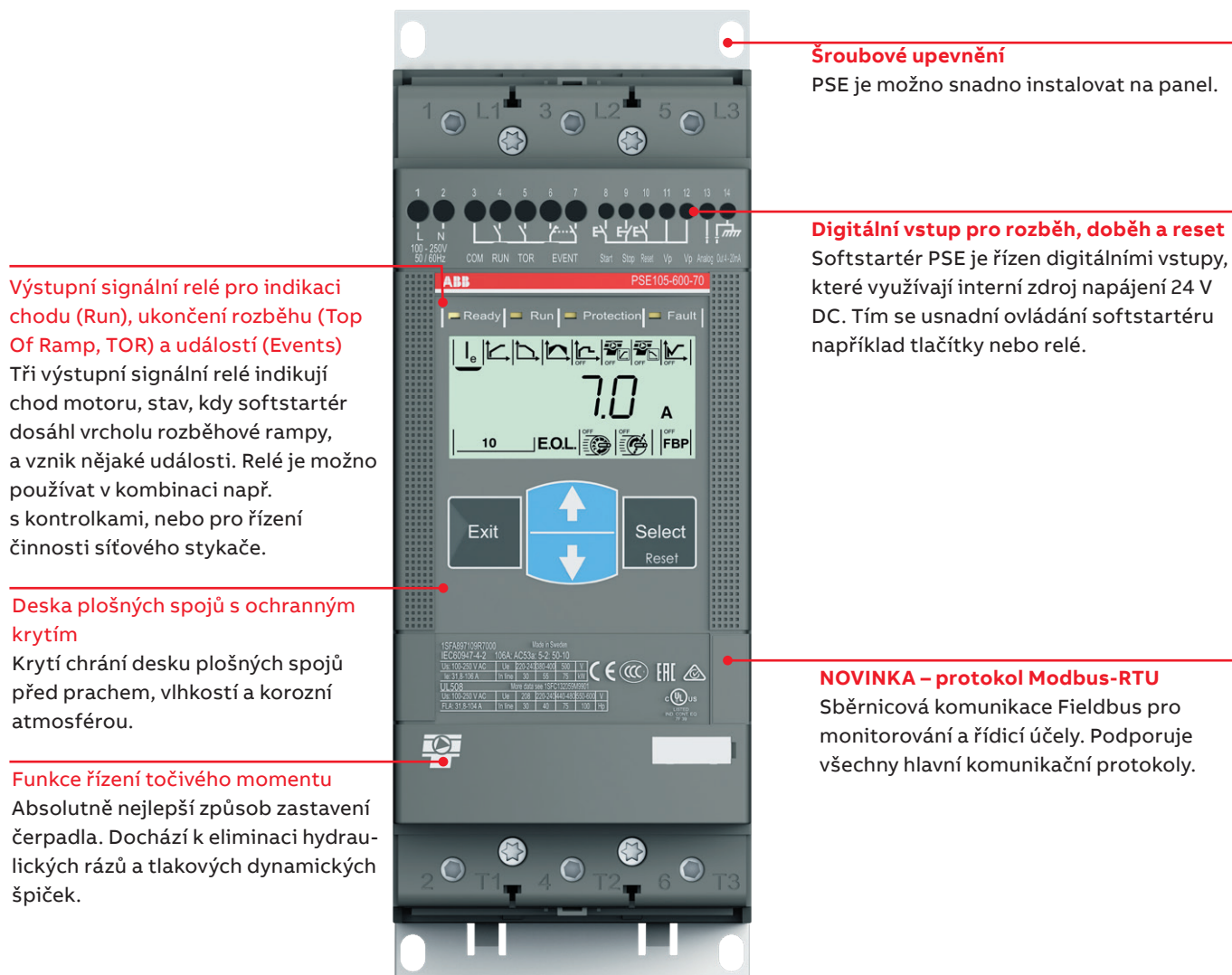
Úspora času a nákladů zabudovaným bypass stykačem; kompaktní provedení přístroje

Bypass stykač je u softstartéru PSE zabudován a ověřen přímo ve výrobním závodě ABB. Jedná se o funkci, která šetří čas při instalaci a prostor v rozváděči. Klávesnice je jazykově neutrální a je osvětlená kvůli snazšímu nastavování v horších světelných podmínkách. Kompaktní provedení usnadňuje a urychluje instalaci.



Řízení točivého momentu kvůli eliminaci hydraulických rázů v čerpadlech

Funkce řízení točivého momentu představuje nejúčinnější způsob, jak zastavit čerpadlo běžící na plné otáčky. Softstartér PSE realizuje doběh podle doběhové rampy, která byla vyvinuta na základě konzultací ABB s výrobcem čerpadel, a která optimálním způsobem eliminuje hydraulické rázy.



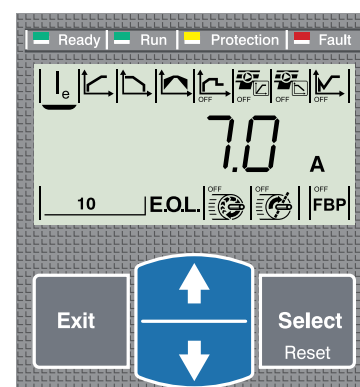
Displej softstartéru PSE

Osvětlený a jazykově neutrální displej se symboly

Displej softstartéru používá symboly ve formě ikon, které slouží pro rychlé a snadné nastavení parametrů. Každý symbol označuje jiný parametr a usnadňuje navigaci a nastavování parametrů.

LED indikátory

- zelená LED „Ready“ (připravenost)
bliká – přivedeno napájení
trvalý svit – přivedeno napětí sítě
- zelená LED „Run“ (chod)
bliká – rozběh/zastavení podle rampy
trvalý svit – TOR (rozběh ukončen)
- žlutá LED „Protection“ (vybavení ochrany)
- červená LED „Fault“ (porucha)



PSE - Optimální řada

Příklady koordinace



PSE18 ... PSE105

PSE142 ... PSE170

PSE210 ... PSE370

Normální rozběh přímým připojením (in-line)

Softstartér	PSE18	PSE25	PSE30	PSE37	PSE45	PSE60	PSE72	PSE85	PSE105
IEC kW (400V)	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
IEC max A	18	25	30	37	45	60	72	85	106
UL HP (440-480 V)	10	15	20	25	30	40	50	60	75
UL max FLA	18	25	28	34	42	60	68	80	104

Samotným kompaktním jističem (MCCB) je možno zajistit koordinaci typu 1 ¹⁾

MCCB (400 V, 40 °C)

MCCB (35 kA)	XT2N160	XT2N160	XT2N160	XT2N160	XT2N160	XT2N160	XT2N160	XT2N160	XT3N250
MCCB (50 kA)	XT2S160	XT2S160	XT2S160	XT2S160	XT2S160	XT2S160	XT2S160	XT2S160	XT3S250

Pro dosažení koordinace typu 2 je třeba použít polovodičové pojistky ¹⁾

Ochrana pojistkou (85 kA), polovodičové pojistky Bussmann

	170M1563	170M1564	170M1566	170M1567	170M1568	170M1569	170M1571	170M1572	170M3819
--	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Vhodný pojistkový odpínač doporučený pro polovodičové pojistky ¹⁾

Pojistkový odpínač

	OS32GD	OS32GD	OS32GD	OS63GD	OS63GD	OS63GD	OS63GD	OS125GD	OS125GD	OS250D
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	--------

Síťový stykač není požadován kvůli samotnému soft-startéru, ale používá se pro rozpojení v případě aktivace nadproudového relé ¹⁾

Síťový stykač

	AF26	AF26	AF30	AF38	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116
--	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

Softstartér	PSE142	PSE170	PSE210	PSE250	PSE300	PSE370
(400 V) kW	75	90	110	132	160	200
IEC, max. A	143	171	210	250	300	370
(440-480 V) hp	100	125	150	200	250	300
UL, max. FLA	130	169	192	248	302	361

Pomocí samotného kompaktního jističe (MCCB) je možno dosáhnout koordinace typu 1 ¹⁾

MCCB (400 V, 40 °C)

MCCB (35 kA)	XT3N250	XT3N250	XT4N320	XT5N400	XT5N400	XT5N630
MCCB (50 kA)	XT3S250	XT3S250	XT4S320	XT5S400	XT5S400	XT5S630

Pro dosažení koordinace typu 2 je třeba použít polovodičové pojistky ¹⁾

Ochrana pojistkou (85 kA), polovodičové pojistky Bussmann

	170M5809	170M5810	170M5812	170M5813	170M6812	170M6813
--	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Vhodný pojistkový odpínač doporučený pro polovodičové pojistky ¹⁾

Pojistkový odpínač

	OS400D	OS400D	OS400D	OS400D	OS630D	OS630D
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Síťový stykač není požadován kvůli samotnému soft-startéru, ale používá se pro rozpojení v případě aktivace nadproudového relé ¹⁾

Síťový stykač

	AF146	AF190	AF265	AF265	AF305	AF370
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------

¹⁾ Toto je příklad koordinace. Další příklady je možno najít na: <https://applications.it.abb.com/SOC/Page/Selection.aspx>

PSE - Optimální řada

Objednací údaje



PSE18 ... PSE105



PSE142 ... PSE170



PSE210 ... PSE370

Typické aplikace pro normální rozběh:

- kotoučová a pásová pila
- odstředivé, pístové, hydraulické čerpadlo
- kompresor
- pásový dopravník (krátký)
- výtah
- eskalátor
- pohon pro stranové natáčení lodí

Typické aplikace pro těžký rozběh:

- radiální a axiální ventilátor, dmychadlo
- lis, drtič, štěpkovač
- válcovací stolice
- pásový dopravník (dlouhý)
- výkonný míchač, mlýn, vlek
- lopatkové míchadlo
- okružní pila
- výtlačné a kalové čerpadlo

Normální rozběh, třída spouštění 10, přímé připojení (in-line); jmenovité provozní napětí U_e , 208–600 V, jmenovité napájecí napětí U_s , 100–250 V AC, 50/60 Hz

Jmenovitý provozní výkon podle IEC			Jmenovitý provozní výkon podle UL/CSA						Typ	Objednací kód	Hmotnost
230 V	400 V	500 V	Proud	200/208 V	220/240 V	440/480 V	550/600 V	Proud			
P_e	P_e	P_e	I_e	P_e	P_e	P_e	P_e	FLA			
kW	kW	kW	A	hp	hp	hp	hp	A			kg
4	7.5	11	18	5	5	10	15	18	PSE18-600-70	1SFA897101R7000	2.5
5.5	11	15	25	7.5	7.5	15	20	25	PSE25-600-70	1SFA897102R7000	2.5
7.5	15	18.5	30	7.5	10	20	25	28	PSE30-600-70	1SFA897103R7000	2.5
9	18.5	22	37	10	10	25	30	34	PSE37-600-70	1SFA897104R7000	2.5
11	22	30	45	10	15	30	40	42	PSE45-600-70	1SFA897105R7000	2.5
15	30	37	60	20	20	40	50	60	PSE60-600-70	1SFA897106R7000	2.5
18.5	37	45	72	20	25	50	60	68	PSE72-600-70	1SFA897107R7000	2.5
22	45	55	85	25	30	60	75	80	PSE85-600-70	1SFA897108R7000	2.6
30	55	75	106	30	40	75	100	104	PSE105-600-70	1SFA897109R7000	2.9
40	75	90	143	40	50	100	125	130	PSE142-600-70	1SFA897110R7000	4.4
45	90	110	171	60	60	125	150	169	PSE170-600-70	1SFA897111R7000	4.4
59	110	132	210	60	75	150	200	192	PSE210-600-70-1	1SFA897112R7001	8.5
75	132	160	250	75	100	200	250	248	PSE250-600-70-1	1SFA897113R7001	10.6
90	160	200	300	100	100	250	300	302	PSE300-600-70-1	1SFA897114R7001	10.6
110	200	250	370	125	150	300	350	361	PSE370-600-70-1	1SFA897115R7001	10.6

Těžký rozběh, třída spouštění 30, přímé připojení (in-line); jmenovité provozní napětí U_e , 208...600 V, jmenovité napájecí napětí U_s , 100...250 V AC, 50/60 Hz

Jmenovitý provozní výkon podle IEC			Jmenovitý provozní výkon podle UL/CSA						Typ	Objednací kód	Hmotnost
230 V	400 V	500 V	Proud	200/208 V	220/240 V	440/480 V	550/600 V	Proud			
P_e	P_e	P_e	I_e	P_e	P_e	P_e	P_e	FLA			
kW	kW	kW	A	hp	hp	hp	hp	A			kg
3	5.5	7.5	12	3	3	7.5	10	11	PSE18-600-70	1SFA897101R7000	2.5
4	7.5	11	18	5	5	10	15	18	PSE25-600-70	1SFA897102R7000	2.5
5.5	11	15	25	7.5	7.5	15	20	25	PSE30-600-70	1SFA897103R7000	2.5
7.5	15	18.5	30	7.5	10	20	25	28	PSE37-600-70	1SFA897104R7000	2.5
9	18.5	22	37	10	10	25	30	34	PSE45-600-70	1SFA897105R7000	2.5
11	22	30	45	10	15	30	40	42	PSE60-600-70	1SFA897106R7000	2.5
15	30	37	60	20	20	40	50	60	PSE72-600-70	1SFA897107R7000	2.5
18.5	37	45	72	20	25	50	60	68	PSE85-600-70	1SFA897108R7000	2.6
22	45	55	85	25	30	60	75	80	PSE105-600-70	1SFA897109R7000	2.9
30	55	75	106	30	40	75	100	104	PSE142-600-70	1SFA897110R7000	4.4
40	75	90	143	40	50	100	125	130	PSE170-600-70	1SFA897111R7000	4.4
45	90	110	171	60	60	125	150	169	PSE210-600-70-1	1SFA897112R7001	8.5
59	110	132	210	60	75	150	200	192	PSE250-600-70-1	1SFA897113R7001	10.6
75	132	160	250	75	100	200	250	248	PSE300-600-70-1	1SFA897114R7001	10.6
90	160	200	300	100	100	250	300	302	PSE370-600-70-1	1SFA897115R7001	10.6

PSE - Optimální řada

Příslušenství



Kabelové konektory pro kabely Cu

Kabelové konektory pro Cu kabely

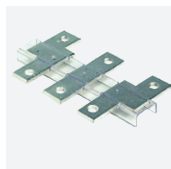
Výrobek	Průřez vodiče mm ²	Utahovací moment max. Nm	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost v kg
PSE142 ... PSE170	6...120	14	KIT FC Cu XT4 3pcs	1SDA066917R1	3	0.18
PSE142 ... PSE170	2 x (50...120)	16	LZ185-2C/120	1SFN074709R1000	3	0.10
PSE210 ... PSE370	16...300	25	T5 400 3pcs	1SDA055016R1	3	0.39



Kabelové konektory pro kabely Cu & Al

Kabelové konektory pro kabely Al a Cu

Výrobek	Průřez vodiče mm ²	Utahovací moment max. Nm	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost v kg
PSE142 ... PSE170	95...185	31	KIT FC CuAl T4 3pcs	1SDA054988R1	3	0.14
PSE210 ... PSE370	185...240	43	KIT FC CuAl T5 400 3pcs	1SDA055020R1	3	0.24



Rozšíření svorek

Rozšíření svorek

Výrobek	Rozměry otvoru ø mm	Přípojnice mm	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost v kg
PSE18 ... PSE105	6.5	15 x 3	LW110	1SFN074307R1000	1	0.07
PSE142 ... PSE170	10.5	17.5 x 5	LW185	1SFN074707R1000	1	0.29
PSE210 ... PSE370	10.5	20 x 5	LW300	1SFN075107R1000	1	0.49



Souprava svorek

Souprava svorek

Výrobek	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost v kg
PSE142...PSE170	PSLE-185	1SFA899221R1002	1	0.34
PSE210...370	PSLE-300	1SFA899221R1003	1	0.30



Prodloužení svorek

Prodloužení svorek

Výrobek	Rozměry otvoru ø mm	Přípojnice mm	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost v kg
PSE142...PSE170	8.5	17.5 x 5	LX205	1SFN074810R1000	1	0.25
PSE210 ... PSE370	10.5	20 x 5	LX370	1SFN075410R1000	1	0.35

PSE - Optimální řada

Příslušenství



Kryty koncových svorek

Kryty koncových svorek

Výrobek	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost v kg
PSE18... PSE105, šroubové svorky	LT140-30L	1SFN124203R1000	2	0.07
PSE142... PSE170, krátké, pro kabelové svorky	LT185-AC	1SFN124701R1000	2	0.05
PSE142... PSE170, dlouhé, pro lisovaná kabelová oka	LT185-AL	1SFN124703R1000	2	0.22
PSE210... PSE370, krátké, pro kabelové svorky	LT300-AC	1SFN125101R1000	2	0.09
PSE210... PSE370, dlouhé, pro lisovaná kabelová oka	LT300-AL	1SFN125103R1000	2	0.28



Externí klávesnice

Externí klávesnice včetně kabelu délky 3 m

Výrobek	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost v kg
PSE18 ... PSE370	PSEEK	1SFA897100R1001	1	0.13



USB kabel

USB kabel pro práci se softwarem Service Engineer Tool

Výrobek	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost v kg
PSE18 ... PSE370	PSECA	1SFA897201R1001	1	0.10



Adaptér FieldBusPlug

Připojení modulu FieldBusPlug, včetně kabelu

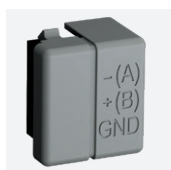
Výrobek	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost v kg
Adaptér FieldBusPlug	PS-FBPA	1SFA896312R1002	1	0.15



Prodloužení svorek souprava pro retrofit

Prodloužení svorek – souprava pro retrofit

Výrobek	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost v kg
Prodloužení svorek – souprava pro retrofit	LXR370	1SFA899222R1003	1	0.45



Adaptér Modbus

Adaptér Modbus

Výrobek	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost v kg
Adaptér Modbus	PS-MBIA	1SFA899300R1020	1	0.01

PSE - Optimální řada

Technická data

Technická data	PSE18 ... PSE370
Jmenovité izolační napětí U_i	600 V
Jmenovité provozní napětí U_e	208...600 V +10%/-15%
Jmenovité napájecí napětí U_s	100...250 V +10%/-15%, 50/60 Hz \pm 10 %
Jmenovité ovládací napětí U_c	interní, 24 V DC
Proudová zatížitelnost při I_e	4 x I_e po dobu 10 sec.
Počet rozběhů za hodinu	10 ¹⁾
Instalační nadmořská výška, max.	4000 m (13123 ft) ³⁾
Přetížitelost	
Třída přetížitelosti	10
Teplota okolí	
Provozní	-25...+60 °C (-13...+140 F) ²⁾
Skladovací	-40...+70 °C (-40...+158 F)
Krytí	
Hlavní obvod	IP00
Napájecí a řídicí obvod	IP20
Hlavní obvod	
Zabudovaný bypass	ano
Chladicí systém	chlazení ventilátorem (ovládání termostatem)
Rozhraní HMI pro nastavování	
Displej	Se symboly a podsvícením
Klávesnice	2 výběrová a 2 navigační tlačítka
Hlavní nastavení	
Nastavovací proud	závisí na velikosti motoru
Doba rampy při rozběhu	1...30 s
Doba rampy při doběhu	0...30 s
Počáteční/koncové napětí	30...70%
Proudové omezení	1.5...7 x I_e
Řízení točivého momentu při rozběhu	ano / ne
Řízení točivého momentu při doběhu	ano / ne
Dynamický rozběh (kick start)	Vyp., 30...100 %
Signální relé	
Počet signálních relé	3
K2	Signál „Run“ (běh)
K3	Signál „TOR“ (bypass stykač sepnut)
K1	Signál „Event“ (událost)
Jmenovité provozní napětí U_e	100-250 V AC/24 V DC ⁴⁾
Jmenovitý tepelný proud I_{th}	3 A
Jmenovitý provozní proud I_e při AC-15 ($U_e = 250$ V)	1.5 A
Vibrační zkouška	
Podle IEC 60068-2-6:2007	

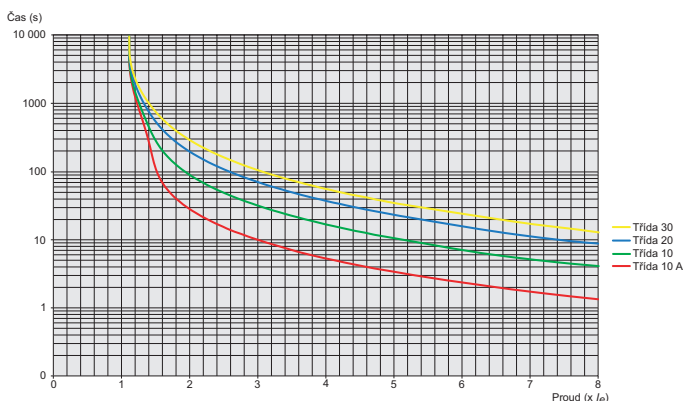
Technická data	PSE18 ... PSE370
Analogový výstup	
Referenční výstupní signál	4...20 mA
Typ výstupního signálu	proudový (A)
Měřítka	pevná hodnota nastavená na 1,2 x I_e
Řídicí obvod	
Počet vstupů	3 (start, stop, reset poruch)
Indikace pomocí LED	
On (softstartér napájen) / Ready (připraven)	blikající/trvale svítící zelená
Run (softstartér v provozu) / TOR (rozběh ukončen)	blikající/trvale svítící zelená
Protection (ochrana)	žlutá
Fault (porucha)	červená
Ochrany	
Elektronická, proti přetížení	ano (třída spouštění 10A, 10, 20, 30)
Ochrana proti zablokování rotoru	ano
Ochrana proti příliš nízké zátěži	ano
Připojení Fieldbus	
ABB FieldBusPlug	ano (volitelné příslušenství)
NOVINKA zabudovaný Modbus	ano
Externí klávesnice	
Displej	z tekutých krystalů (LCD)
Teplota okolí	
Provozní	-25...+60 °C (-13...+140 F)
Skladovací	-40...+70 °C (-40...+158 F)
Krytí	IP66

¹⁾ Platí pro 50% dobu aktivace (on time) a 50% dobu deaktivace (off time). V případě potřeby dalších parametrů kontaktujte své prodejní zastoupení ABB.

²⁾ Při teplotách nad 40 °C (104 F) až do max. 60 °C (140 F) snižte jmenovitý proud velikostí 0,8 % na 1 °C (0,44 % na 1°F).

³⁾ Při použití v nadmořských výškách nad 1000 m (3281 ft) do 4000 m (13.123 ft) snižte jmenovitý proud podle vzorce:
 $[\% I_e = 100 - \frac{x - 1000}{1000}]$ x = aktuální nadmořská výška softstartéru v metrech
 150

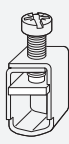
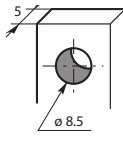
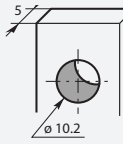






⁴⁾ Pro všechna 3 signální relé je třeba použít společné napětí.



Vypínací křivky pro integrovanou elektronickou ochranu proti přetížení. Softstartér PSE obsahuje elektronickou nadproudovou ochranu, kterou je možno nastavit podle čtyř různých vybavovacích tříd (zde uvedené křivky platí pro vybavení „za studena“).

PSE - Optimální řada

Technická data

			
Hlavní svorky			
Softstartér	PSE18... 105	PSE142... 170	PSE210... 370
Cu vodič – pružný 1 x mm²	2.5...70 mm ²	6...120 mm ²	16...300 mm ²
 Typ svorky	je součástí	1SDA066917R1	1SDA055016R1
Utahovací moment	8 Nm	14 Nm	25 Nm
Cu vodič – pružný 2 x mm²	2.5...70 mm ²	50...120 mm ²	-
 Typ svorky	je součástí	1SFN074709R1000	-
Utahovací moment	8 Nm	16 NM	-
Cu vodič – jemné lanko 1 x mm²	2.5...70 mm ²	6...120 mm ²	16...300 mm ²
 Typ svorky	je součástí	1SDA066917R1	1SDA055016R1
Utahovací moment	8 Nm	14 Nm	25 Nm
Cu vodič – jemné lanko 2 x mm²	2.5...70 mm ²	50...120 mm ²	-
 Typ svorky	je součástí	1SFN074709R1000	-
Utahovací moment	8 Nm	16 NM	-
Al vodič – slaněný 1 x mm²	-	95...185 mm ²	185...240
 Typ svorky	-	1SDA054988R1	1SDA055020R1
Utahovací moment	-	31 Nm	43 Nm
Oka			
 Šířka	22 mm (0.866 in)	24 mm (0.945 in)	30 mm (1.181 in)
Průměr >=	6.5 mm (0.256 in)	8.5 mm (0.335 in)	10.2 mm (0.402 in)
Utahovací moment	9 Nm (80 in lb)	18 Nm (159 in lb)	28 Nm (248 in lb)
Průměr připojovaného vodiče podle UL/CSA 1 x AWG/kcmil	6...2/0	6...300 kcmil	4...400 kcmil
Typ svorky	je součástí	ATK185	ATK300
Utahovací moment	71 in lb	300 in lb	375 in lb
Průměr připojovaného vodiče podle UL/CSA 2 x AWG/kcmil	-	-	4...500 kcmil
Typ svorky	-	-	ATK300/2
Typ svorky	-	-	375 in lb
Napájecí a řídicí obvod			
Cu vodič – jemné lanko 1 x mm ²	0.75...2.5 mm ² (19...14 AWG)		
Cu vodič – jemné lanko 2 x mm ²	0.75...1.5 mm ² (19...16 AWG)		
Utahovací moment	0.5 Nm (4.4 in lb)		

Jmenovitý proud pojistky a výkonové ztráty

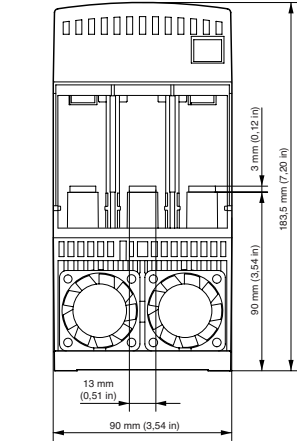
Softstartér	Proudový rozsah	Max. výkonová ztráta při jmen. I _e	Max. jmen. proud pojistky - hlavní obv. ¹⁾		Výkon. požadavky na napáj. obvod držení (VA) / přítah (VA)
			Pojistky Bussmann, DIN43 620 (nožové)	Typ Velikost	
PSE18	5.4...18.0	0.2	40	170M1563	000 16/19.9
PSE25	7.5...25.0	0.4	50	170M1564	000 16/19.9
PSE30	9.0...30.0	0.5	80	170M1566	000 16/19.9
PSE37	11.1...37.0	0.8	100	170M1567	000 16/19.9
PSE45	13.5...45.0	1.2	125	170M1568	000 16/19.9
PSE60	18.0...60.0	2.2	160	170M1569	000 16/19.9
PSE72	21.6...72.0	3.1	250	170M1571	000 16/19.9
PSE85	25.5...85.0	4.3	315	170M1572	000 16/19.9
PSE105	31.8...106.0	6.6	400	170M3819	1* 16/19.9
PSE142	42.9...143.0	12.1	450	170M5809	2 16/31
PSE170	51.3...171.0	17.6	500	170M5810	2 16/31
PSE210	63.0...210.0	8.8	630	170M5812	2 21/244
PSE250	75.0...250.0	12.5	700	170M5813	2 21/244
PSE300	90.6...302.0	18.0	800	170M6812	3 21/244
PSE370	111.0...370.0	27.4	900	170M6813	3 21/244

¹⁾ Pro napájecí obvod použijte pojistku 6 A s aktivací prodlevou, v případě malých jističů (MCB) použijte jističe s charakteristikou C.

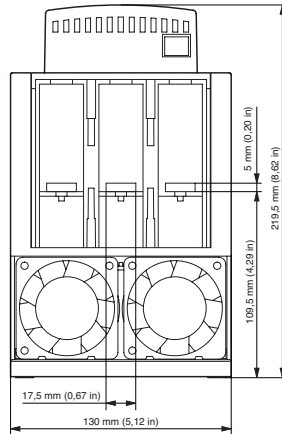
PSE - Optimální řada

Rozměry

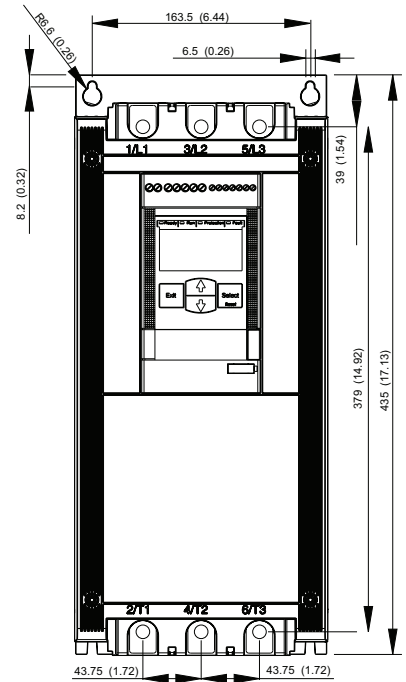
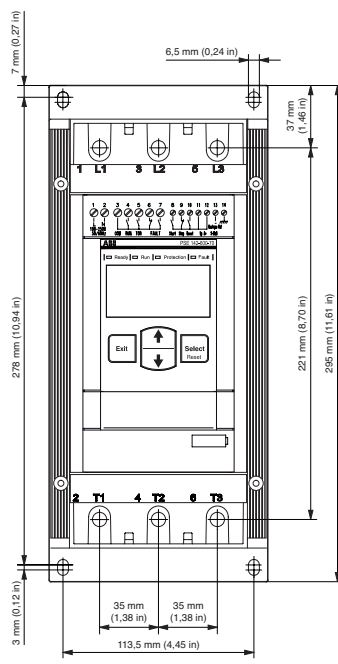
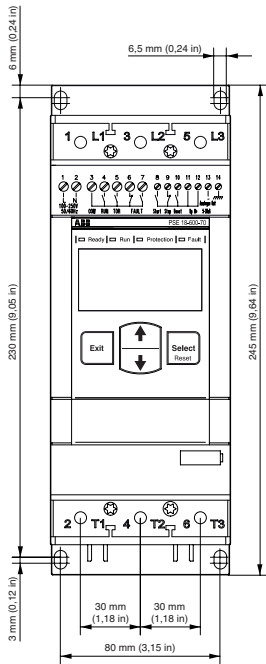
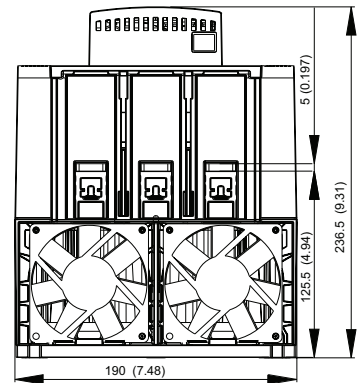
PSE18... 105



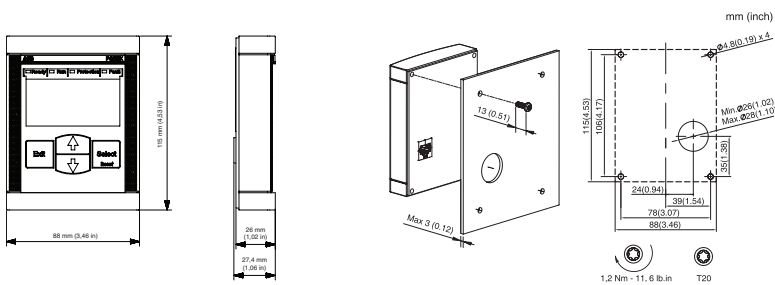
PSE142... 170



PSE210... 370



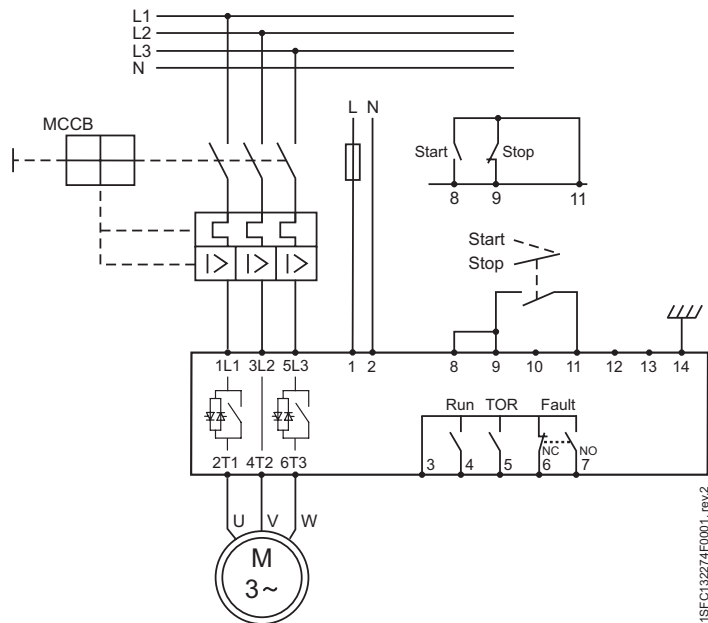
Externí klávesnice (PSEEK)



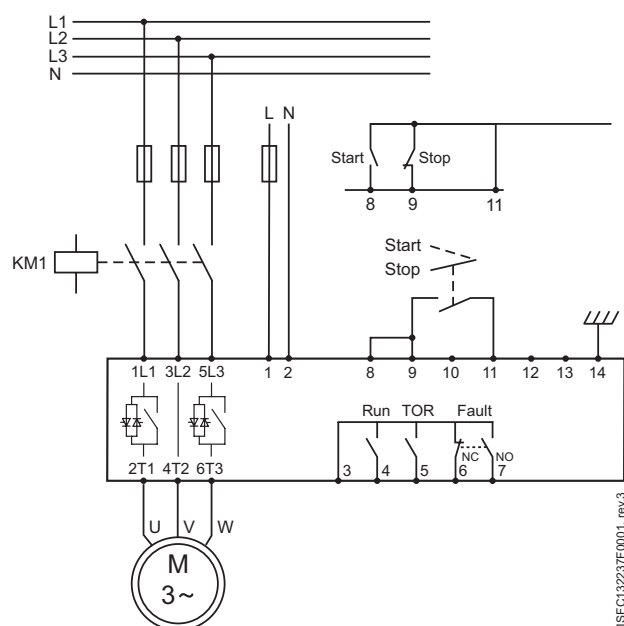
PSE - Optimální řada

Schémata zapojení

—
PSE18... 370
s kompaktním jističem (MCCB) a síťovým stykačem



—
S pojistkami a síťovým stykačem



—

**V softstartéru PSTX se skrývá řada
roků výzkumu a vývoje, s rozsáhlou
znalostí specifických aplikačních
požadavků a potřeb. Tento
softstartér je naším nejnovějším
a nejpokročilejším produktem pro
řízení a ochranu motoru.
Uživatelům přináší nové funkce
a vyšší spolehlivost.**

PSTX

Pokročilá řada

54	Úvod
56	Příklady koordinace
58	Objednací údaje
62	Příslušenství
64	Technická data
68	Rozměry
70	Schémata zapojení

PSTX - Pokročilá řada

Úvod



Technická specifikace

- Jmenovitý provozní proud: 30 ... 1250 A (zapojení "v trojúhelníku": 2160 A)
- Provozní napětí: 208 ... 690 V AC
- Velká šíře jmenovitého napájecího napětí řídicí desky: 100 ... 250 V, 50/60 Hz

Vlastnosti

- Softstartér je možno zapojit buď přímo (in-line), nebo šestivodičovým způsobem do trojúhelníku (inside-delta)
- Odpojitelná klávesnice s krytím IP66 (typ 4X, venkovní)
- Grafický displej se 17 jazykovými verzemi pro snadné nastavování a provoz
- Zabudovaný bypass stykač pro úsporu energie a snazší instalaci
- Analogový výstup pro měření proudu, napětí, účinniku atd.

Ochrany

- Kompletní ochrana motoru

Komunikace

- Zabudovaný protokol Modbus RTU
- Softstartér podporuje všechny hlavní komunikační protokoly



Kompletní ochrana motoru

Softstartér PSTX poskytuje kompletní ochranu motoru v jediném přístroji a je schopen zvládat zátěž i nepravidelnosti vznikající v síti. Díky možnosti připojit snímač PT100, ochraně proti zemnímu spojení a přepětí/podpětí, v kombinaci s řadou dalších funkcí, je motor bezpečnější než kdykoli předtím. PSTX také nabízí tři typy proudového omezení: standardní, duální a proudovou rampu. Jejich prostřednictvím uživatel plně kontroluje motor během rozběhu, a má možnost provozovat motor také v sítích s nižší zatížitelností.



Zabudovaný bypass stykač šetří čas a energii

Po dosažení plných otáček motoru softstartér PSTX aktivuje „bypass“ neboli přemostovací stykač. Tím šetří energii a zároveň snižuje množství generovaného tepla, které by jinak vzniklo v softstartéru. Bypass stykač, mající ověření od ABB, je součástí konstrukce PSTX. Šetří čas při instalaci a prostor v rozváděči.



Všestranné řízení čerpadel

PSTX obsahuje řadu funkcí, které vylepší vlastnosti aplikace, kam patří například řízení točivého momentu, které je schopno nejúčinnějším způsobem ovlivnit rozběh a doběh motoru pro pohon čerpadla. Další funkcí je čištění čerpadel, která obrácením směru chodu čerpaného média dokáže pročistit potrubí a zvýšit dobu provozuschopnosti čerpadla.

Konstrukční provedení pro náročné podmínky

Softstartér je schopen činnosti v náročných podmínkách, např. při řízení rozběhu odstředivých ventilátorů, pohonů válcovacích stolic a míchačů.

Pomalý posuv krokováním dopředu/zpět

Krokování pomalými dopřednými a zpětnými otáčkami zvyšuje možnosti ovládání například pásových dopravníků a jeřábů.

Funkce řízení točivého momentu

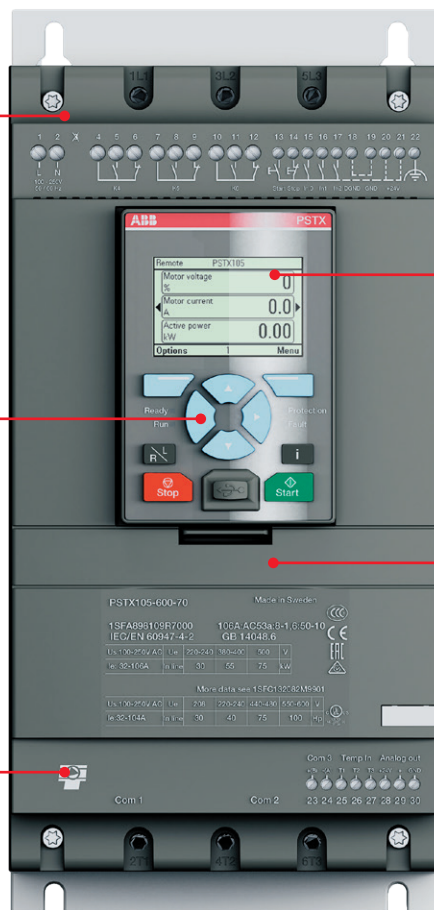
Představuje optimální způsob doběhu čerpadla bez vzniku hydraulických rázů a dynamických tlakových špiček.

Přehledný displej

Šetří čas při nastavování i během provozu softstartéru. Odpojitelná klávesnice je standardní součástí všech softstartérů PSTX. Má krytí IP66 a třídu ochrany 4x při instalaci ve vnějším prostředí. Je určena pro provoz v náročných provozních podmínkách.

Deska plošných spojů s ochranným krytím

Krytí chrání desku plošných spojů před prachem, vlhkostí a korozí atmosférou.



Nastavitelná obrazovka

PSTX má možnost volby ze 17 komunikačních jazyků na obrazovce. Možnost volby typu zobrazovaných informací o stavu softstartéru a motoru, případně lze skrýt ty informace, které pro uživatele nemají význam.

Odpojitelná klávesnice

Jako standardní součást přístroje. Klávesnici je možno upevnit do dveří rozváděče, takže nemusíte přerušit proces při čtení stavových informací nebo změně nastavovaných parametrů.

Jednoduché na ovládání

Velký grafický displej spolu se zabudovaným asistentem usnadňuje zacházení s PSTX. Uživatelské rozhraní se podobá jiným rozhraním na přístrojích ABB, což usnadňuje práci v terénu.



PSTX - Pokročilá řada

Příklady koordinace



Normální rozběh přímým připojením (in-line)

PSTX30... PSTX105

PSTX142... PSTX170

Softstartér	PSTX30	PSTX37	PSTX45	PSTX60	PSTX72	PSTX85	PSTX105	PSTX142	PSTX170
IEC kW (400V)	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90
IEC max A	30	37	45	60	72	85	106	143	171
UL HP (440-480 V)	20	25	30	40	50	60	75	100	125
UL max FLA	28	34	42	60	68	80	104	130	169
Pomocí manuálního motorového spouštěče (MMS) nebo kompaktního jističe (MCCB) je možno dosáhnout koordinace typu 1 ¹⁾	MCCB (50 kA) 400 V, 40 °C								
	XT2S160	XT2S160	XT2S160	XT2S160	XT2S160	XT2S160	XT2S160	XT2S160	XT4S250
Pojistkami gG realizujeme koordinaci typu 1. Pro koordinaci typu 2 je třeba použít polovodičové pojistky ¹⁾	Ochrana pojistkou (80 kA); polovodičové pojistky Bussmann								
	170M1567	170M1568	170M1569	170M1569	170M1571	170M1572	170M3819	170M5810	170M5812
Vhodný typ pojistkového odpínače pro doporučené polovodičové pojistky ¹⁾	Pojistkový odpínač								
	OS32G	OS63G	OS63G	OS63G	OS125G	OS125G	OS250	OS400	OS400
Síťový stykač není požadován kvůli samotnému softstartéru, ale používá se pro rozpojení v případě aktivace nadproudového relé ¹⁾	Síťový stykač ²⁾								
	AF30	AF38	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116	AF146	AF190

¹⁾ Toto je příklad koordinace. Další příklady najdete na: <https://applications.it.abb.com/SOC/Page/Selection.aspx>

²⁾ Při použití softstartéru v sítích s vysokým obsahem rušivých vyšších harmonických doporučujeme použít síťový stykač. Další podrobnosti a informace k tomuto tématu najdete v instalačním manuálu.



Koordinální tabulky (SOC) >

Pro další příklady koordinace je možno využít online nástroj, který nabízí možnosti koordinace se zkratovou ochranou, nadproudovou ochranou a síťovým stykačem.

PSTX - Pokročilá řada

Příklady koordinace

Typické aplikace pro normální rozběh:

- kotoučová a pásová pila
- odstředivé, pístové, hydraulické čerpadlo
- kompresor
- pásový dopravník (krátký)
- výtah
- eskalátor
- pohon pro stranové natáčení lodí

Typické aplikace pro těžký rozběh:

- radiální a axiální ventilátor, dmychadlo
- lis, drtič, štěpkovač
- válcovací stolice
- pásový dopravník (dlouhý)
- výkonný míchač, mlýn, vlek
- lopátkové míchadlo
- okružní pila
- výtlačné a kalové čerpadlo



PSTX210... PSTX370



PSTX470... PSTX570



PSTX720... PSTX840



PSTX1050... PSTX1250

Softstartér	PSTX210	PSTX250	PSTX300	PSTX370	PSTX470	PSTX570	PSTX720	PSTX840	PSTX1050	PSTX1250
kW / 400 V (IEC)	110	132	160	200	250	315	400	450	560	710
Max. proud A (IEC)	210	250	300	370	470	570	720	840	1050	1250
HP / 440–480 V (UL)	150	200	250	300	400	500	600	700	900	1000
Max. FLA (UL)	192	248	302	361	480	590	720	840	1062	1250
Pomocí manuálního motorového spouštěče (MMS) nebo kompaktního jističe (MCCB) je možno dosáhnout koordinace typu 1 ¹⁾	MCCB (50 kA) 400 V, 40 °C									
	T4S320	T5S400	T5S400	T5S630	T7S800	T7S800	T7S1250	T7S1250	E2.2N 2000	
Pojistkami gG realizujeme koordinaci typu 1. Pro koordinaci typu 2 je třeba použít polovodičové pojistky ¹⁾	Ochrana pojistkou (80 kA); polovodičové pojistky Bussmann									
	170M5812	170M5813	170M6812	170M6813	170M6813	170M6814	170M8554	170M6018	170M6020	170M6021
Vhodný typ pojistkového odpínače pro doporučené polovodičové pojistky ¹⁾	Pojistkový odpínač									
	OS400	OS400	OS630	OS630	OS630	OS630	OS800	-	-	-
Síťový stykač není požadován kvůli samotnému softstartéru, ale používá se pro vypnutí v případě aktivace nadproudového relé ¹⁾	Síťový stykač ²⁾									
	AF265	AF265	AF305	AF370	AF580	AF580	AF750	AF1350	AF1650	-

¹⁾ Toto je příklad koordinace. Další příklady najdete na: <https://applications.it.abb.com/SOC/Page/Selection.aspx>

²⁾ Při použití softstartéru v sítích s vysokým obsahem rušivých vyšších harmonických doporučujeme použít síťový stykač. Další podrobnosti a informace k tomuto tématu najdete v instalačním manuálu.

PSTX - Pokročilá řada

Normální rozběh, třída spouštění 10, přímé připojení (in-line)

Objednací údaje



PSTX30... PSTX105

PSTX142... PSTX170

PSTX210... PSTX370

PSTX470... PSTX570

PSTX720... PSTX840

PSTX1050... PSTX1250

Jmenovité provozní napětí U_e , 208...600 V, jmenovité napájecí napětí U_s , 100...250 V AC, 50/60 Hz

Jmen. provozní výkon podle IEC			Jmenovitý provozní výkon podle UL/CSA							Balení/1 ks	
400V	500V	690V	Proud	200/208V	220/240V	440/480V	550/600V	Proud			
P_e	P_e	P_e	I_e	P_e	P_e	P_e	P_e	FLA	Typ	Objednací kód	Hmotnost
kW	kW	kW	A	hp	hp	hp	hp	A			kg
15	18.5	-	30	7.5	10	20	25	28	PSTX30-600-70	1SFA898103R7000	4.6
18.5	22	-	37	10	10	25	30	34	PSTX37-600-70	1SFA898104R7000	4.6
22	25	-	45	10	15	30	40	42	PSTX45-600-70	1SFA898105R7000	4.6
30	37	-	60	20	20	40	50	60	PSTX60-600-70	1SFA898106R7000	4.6
37	45	-	72	20	25	50	60	68	PSTX72-600-70	1SFA898107R7000	4.6
45	55	-	85	25	30	60	75	80	PSTX85-600-70	1SFA898108R7000	4.6
55	75	-	106	30	40	75	100	104	PSTX105-600-70	1SFA898109R7000	4.6
75	90	-	143	40	50	100	125	130	PSTX142-600-70	1SFA898110R7000	4.6
90	110	-	171	50	60	125	150	169	PSTX170-600-70	1SFA898111R7000	4.7
110	132	-	210	60	75	150	200	192	PSTX210-600-70	1SFA898112R7000	4.7
132	160	-	250	75	100	200	250	248	PSTX250-600-70	1SFA898113R7000	4.7
160	200	-	300	100	100	250	300	302	PSTX300-600-70	1SFA898114R7000	4.7
200	257	-	370	125	150	300	350	361	PSTX370-600-70	1SFA898115R7000	4.7
250	315	-	470	150	200	400	500	480	PSTX470-600-70	1SFA898116R7000	4.7
315	400	-	570	200	200	500	600	590	PSTX570-600-70	1SFA898117R7000	7.0
400	500	-	720	250	300	600	700	720	PSTX720-600-70	1SFA898118R7000	7.0
450	600	-	840	300	350	700	800	840	PSTX840-600-70	1SFA898119R7000	8.9
560	730	-	1050	400	450	900	1000	1062	PSTX1050-600-70	1SFA898120R7000	8.9
710	880	-	1250	400	500	1000	1200	1250	PSTX1250-600-70	1SFA898121R7000	13.3

Jmenovité provozní napětí U_e , 208...690 V, jmenovité napájecí napětí U_s , 100...250 V AC, 50/60 Hz

Jmen. provozní výkon podle IEC			Jmenovitý provozní výkon podle UL/CSA							Balení/1 ks	
400V	500V	690V	Proud	200/208V	220/240V	440/480V	550/600V	Proud			
P_e	P_e	P_e	I_e	P_e	P_e	P_e	P_e	FLA	Typ	Objednací kód	Hmotnost
kW	kW	kW	A	hp	hp	hp	hp	A			kg
15	18.5	25	30	7.5	10	20	25	28	PSTX30-690-70	1SFA898203R7000	4.6
18.5	22	30	37	10	10	25	30	34	PSTX37-690-70	1SFA898204R7000	4.6
22	25	37	45	10	15	30	40	42	PSTX45-690-70	1SFA898205R7000	4.6
30	37	55	60	20	20	40	50	60	PSTX60-690-70	1SFA898206R7000	4.6
37	45	59	72	20	25	50	60	68	PSTX72-690-70	1SFA898207R7000	4.6
45	55	75	85	25	30	60	75	80	PSTX85-690-70	1SFA898208R7000	4.6
55	75	90	106	30	40	75	100	104	PSTX105-690-70	1SFA898209R7000	4.6
75	90	132	143	40	50	100	125	130	PSTX142-690-70	1SFA898210R7000	4.6
90	110	160	171	50	60	125	150	169	PSTX170-690-70	1SFA898211R7000	4.7
110	132	184	210	60	75	150	200	192	PSTX210-690-70	1SFA898212R7000	4.7
132	160	220	250	75	100	200	250	248	PSTX250-690-70	1SFA898213R7000	4.7
160	200	257	300	100	100	250	300	302	PSTX300-690-70	1SFA898214R7000	4.7
200	257	355	370	125	150	300	350	361	PSTX370-690-70	1SFA898215R7000	4.7
250	315	450	470	150	200	400	500	480	PSTX470-690-70	1SFA898216R7000	4.7
315	400	560	570	200	200	500	600	590	PSTX570-690-70	1SFA898217R7000	7.0
400	500	710	720	250	300	600	700	720	PSTX720-690-70	1SFA898218R7000	7.0
450	600	800	840	300	350	700	800	840	PSTX840-690-70	1SFA898219R7000	8.9
560	730	1000	1050	400	450	900	1000	1062	PSTX1050-690-70	1SFA898220R7000	8.9
710	880	1200	1250	400	500	1000	1200	1250	PSTX1250-690-70	1SFA898221R7000	13.3

PSTX - Pokročilá řada

Těžký rozběh, třída spouštění 30, přímé připojení (in-line)

Objednací údaje



PSTX30... PSTX105

PSTX142... PSTX170

PSTX210... PSTX370

PSTX470... PSTX570

PSTX720... PSTX840

PSTX1050... PSTX1250

Jmenovité provozní napětí U_e , 208...600 V, jmenovité napájecí napětí U_s , 100...250 V AC, 50/60 Hz

Jmen. provozní výkon podle IEC				Jmenovitý provozní výkon podle UL/CSA					Balení/1 ks			
400V	500V	690V	Proud	200/208V	220/240V	440/480V	550/600V	Proud	Typ	Objednací kód	Hmotnost	
P_e	P_e	P_e	I_e	P_e	P_e	P_e	P_e	FLA			kg	
kW	kW	kW	A	hp	hp	hp	hp	A				
11	15	-	22	5	7.5	15	20	25	PSTX30-600-70	1SFA898103R7000	4.6	
15	18.5	-	30	7.5	10	20	25	28	PSTX37-600-70	1SFA898104R7000	4.6	
18.5	22	-	37	10	10	25	30	34	PSTX45-600-70	1SFA898105R7000	4.6	
22	25	-	45	10	15	30	40	42	PSTX60-600-70	1SFA898106R7000	4.6	
30	37	-	60	20	20	40	50	60	PSTX72-600-70	1SFA898107R7000	4.6	
37	45	-	72	20	25	50	60	68	PSTX85-600-70	1SFA898108R7000	4.6	
45	55	-	85	25	30	60	75	80	PSTX105-600-70	1SFA898109R7000	4.6	
55	75	-	106	30	40	75	100	104	PSTX142-600-70	1SFA898110R7000	4.6	
75	90	-	143	40	50	100	125	130	PSTX170-600-70	1SFA898111R7000	4.7	
90	110	-	171	50	60	125	150	169	PSTX210-600-70	1SFA898112R7000	4.7	
110	132	-	210	60	75	150	200	192	PSTX250-600-70	1SFA898113R7000	4.7	
132	160	-	250	75	100	200	250	248	PSTX300-600-70	1SFA898114R7000	4.7	
160	200	-	300	100	100	250	300	302	PSTX370-600-70	1SFA898115R7000	4.7	
200	257	-	370	125	150	300	350	361	PSTX470-600-70	1SFA898116R7000	4.7	
250	315	-	470	150	200	400	500	480	PSTX570-600-70	1SFA898117R7000	7.0	
315	400	-	570	200	200	500	600	590	PSTX720-600-70	1SFA898118R7000	7.0	
400	500	-	720	250	300	600	700	720	PSTX840-600-70	1SFA898119R7000	8.9	
450	600	-	840	300	350	700	800	840	PSTX1050-600-70	1SFA898120R7000	8.9	
560	730	-	1050	400	450	900	1000	1062	PSTX1250-600-70	1SFA898121R7000	13.3	

Jmenovité provozní napětí U_e , 208...690 V, jmenovité napájecí napětí U_s , 100...250 V AC, 50/60 Hz

Jmen. provozní výkon podle IEC				Jmenovitý provozní výkon podle UL/CSA					Balení/1 ks			
400V	500V	690V	Proud	200/208V	220/240V	440/480V	550/600V	Proud	Typ	Objednací kód	Hmotnost	
P_e	P_e	P_e	I_e	P_e	P_e	P_e	P_e	FLA			kg	
kW	kW	kW	A	hp	hp	hp	hp	A				
11	15	18.5	22	5	7.5	15	20	25	PSTX30-690-70	1SFA898203R7000	4.6	
15	18.5	25	30	7.5	10	20	25	28	PSTX37-690-70	1SFA898204R7000	4.6	
18.5	22	30	37	10	10	25	30	34	PSTX45-690-70	1SFA898205R7000	4.6	
22	25	37	44	10	15	30	40	42	PSTX60-690-70	1SFA898206R7000	4.6	
30	37	55	60	20	20	40	50	60	PSTX72-690-70	1SFA898207R7000	4.6	
37	45	59	72	20	25	50	60	68	PSTX85-690-70	1SFA898208R7000	4.6	
45	55	75	85	25	30	60	75	80	PSTX105-690-70	1SFA898209R7000	4.6	
55	75	90	106	30	40	75	100	104	PSTX142-690-70	1SFA898210R7000	4.6	
75	90	132	143	40	50	100	125	130	PSTX170-690-70	1SFA898211R7000	4.7	
90	110	160	171	50	60	125	150	169	PSTX210-690-70	1SFA898212R7000	4.7	
110	132	184	210	60	75	150	200	192	PSTX250-690-70	1SFA898213R7000	4.7	
132	160	220	250	75	100	200	250	248	PSTX300-690-70	1SFA898214R7000	4.7	
160	200	257	300	100	100	250	300	302	PSTX370-690-70	1SFA898215R7000	4.7	
200	257	355	370	125	150	300	350	361	PSTX470-690-70	1SFA898216R7000	4.7	
250	315	450	470	150	200	400	500	480	PSTX570-690-70	1SFA898217R7000	7.0	
315	400	560	570	200	200	500	600	590	PSTX720-690-70	1SFA898218R7000	7.0	
400	500	710	720	250	300	600	700	720	PSTX840-690-70	1SFA898219R7000	8.9	
450	600	800	840	300	350	700	800	840	PSTX1050-690-70	1SFA898220R7000	8.9	
560	730	1000	1050	400	450	900	1000	1062	PSTX1250-690-70	1SFA898221R7000	13.3	

PSTX - Pokročilá řada

Normální rozběh, třída spouštění 10, zapojení uvnitř trojúhelníku

Objednací údaje



PSTX30 ... PSTX105 PSTX142 ... PSTX170 PSTX210 ... PSTX370 PSTX470 ... PSTX570 PSTX720 ... PSTX840 PSTX1050 ... PSTX1250

Jmenovité provozní napětí U_e , 208...600 V, jmenovité napájecí napětí U_s , 100...250 V AC, 50/60 Hz

Jmen. provozní výkon podle IEC			Jmenovitý provozní výkon podle UL/CSA							Balení/1 ks	
400V	500V	690V	Proud	200/208V	220/240V	440/480V	550/600V	Proud			
P_e	P_e	P_e	I_e	P_e	P_e	P_e	P_e	FLA	Typ	Objednací kód	Hmotnost
kW	kW	kW	A	hp	hp	hp	hp	A			kg
25	30	-	52	10	15	30	40	48	PSTX30-600-70	1SFA898103R7000	4.6
30	37	-	64	15	20	40	50	58	PSTX37-600-70	1SFA898104R7000	4.6
37	45	-	76	20	25	50	60	72	PSTX45-600-70	1SFA898105R7000	4.6
55	75	-	105	30	40	75	100	103	PSTX60-600-70	1SFA898106R7000	4.6
59	80	-	124	30	40	75	100	117	PSTX72-600-70	1SFA898107R7000	4.6
75	90	-	147	40	50	100	125	138	PSTX85-600-70	1SFA898108R7000	4.6
90	110	-	181	60	60	150	150	180	PSTX105-600-70	1SFA898109R7000	4.6
132	160	-	245	75	75	150	200	225	PSTX142-600-70	1SFA898110R7000	4.6
160	200	-	300	75	100	200	250	292	PSTX170-600-70	1SFA898111R7000	4.7
184	250	-	360	100	125	250	300	332	PSTX210-600-70	1SFA898112R7000	4.7
220	295	-	430	150	150	350	450	429	PSTX250-600-70	1SFA898113R7000	4.7
257	355	-	515	150	200	450	500	523	PSTX300-600-70	1SFA898114R7000	4.7
355	450	-	640	200	250	500	600	625	PSTX370-600-70	1SFA898115R7000	4.7
450	600	-	814	250	300	600	700	830	PSTX470-600-70	1SFA898116R7000	4.7
540	700	-	987	300	350	700	800	1020	PSTX570-600-70	1SFA898117R7000	7.0
710	880	-	1247	400	500	1000	1200	1240	PSTX720-600-70	1SFA898118R7000	7.0
800	1000	-	1455	500	600	1200	1500	1450	PSTX840-600-70	1SFA898119R7000	8.9
1000	1250	-	1810	600	700	1500	1800	1830	PSTX1050-600-70	1SFA898120R7000	8.9
1200	1500	-	2160	800	900	1800	2000	2160	PSTX1250-600-70	1SFA898121R1000	13.3

Jmenovité provozní napětí U_e , 208...690 V, jmenovité napájecí napětí U_s , 100...250 V AC, 50/60 Hz

Jmen. provozní výkon podle IEC			Jmenovitý provozní výkon podle UL/CSA							Balení/1 ks	
400V	500V	690V	Proud	200/208V	220/240V	440/480V	550/600V	Proud			
P_e	P_e	P_e	I_e	P_e	P_e	P_e	P_e	FLA	Typ	Objednací kód	Hmotnost
kW	kW	kW	A	hp	hp	hp	hp	A			kg
25	30	45	52	10	15	30	40	48	PSTX30-690-70	1SFA898203R7000	4.6
30	37	55	64	15	20	40	50	58	PSTX37-690-70	1SFA898204R7000	4.6
37	45	59	76	20	25	50	60	72	PSTX45-690-70	1SFA898205R7000	4.6
55	75	90	105	30	40	75	100	103	PSTX60-690-70	1SFA898206R7000	4.6
59	80	110	124	30	40	75	100	117	PSTX72-690-70	1SFA898207R7000	4.6
75	90	132	147	40	50	100	125	138	PSTX85-690-70	1SFA898208R7000	4.6
90	110	160	181	60	60	150	150	180	PSTX105-690-70	1SFA898209R7000	4.6
132	160	220	245	75	75	150	200	225	PSTX142-690-70	1SFA898210R7000	4.6
160	200	257	300	75	100	200	250	292	PSTX170-690-70	1SFA898211R7000	4.7
184	250	315	360	100	125	250	300	332	PSTX210-690-70	1SFA898212R7000	4.7
220	295	400	430	150	150	350	450	429	PSTX250-690-70	1SFA898213R7000	4.7
257	355	500	515	150	200	450	500	523	PSTX300-690-70	1SFA898214R7000	4.7
355	450	600	640	200	250	500	600	625	PSTX370-690-70	1SFA898215R7000	4.7
450	600	800	814	250	300	600	700	830	PSTX470-690-70	1SFA898216R7000	4.7
540	700	960	987	300	350	700	800	1020	PSTX570-690-70	1SFA898217R7000	7.0
710	880	1200	1247	400	500	1000	1200	1240	PSTX720-690-70	1SFA898218R7000	7.0
800	1000	1400	1455	500	600	1200	1500	1450	PSTX840-690-70	1SFA898219R7000	8.9
1000	1250	1700	1810	600	700	1500	1800	1830	PSTX1050-690-70	1SFA898220R7000	8.9
1200	1500	2000	2160	800	900	1800	2000	2160	PSTX1250-690-70	1SFA898221R7000	13.3

PSTX - Pokročilá řada

Těžký rozběh, třída spouštění 30, zapojení uvnitř trojúhelníku

Objednací údaje



PSTX30 ... PSTX105 PSTX142 ... PSTX170 PSTX210 ... PSTX370 PSTX470 ... PSTX570 PSTX720 ... PSTX840 PSTX1050 ... PSTX1250

Jmenovité provozní napětí U_e , 208...600 V, jmenovité napájecí napětí U_s , 100...250 V AC, 50/60 Hz

Jmen. provozní výkon podle IEC			Jmenovitý provozní výkon podle UL/CSA							Balení/1 ks	
400V	500V	690V	Proud	200/208V	220/240V	440/480V	550/600V	Proud			
P_e	P_e	P_e	I_e	P_e	P_e	P_e	P_e	FLA	Typ	Objednací kód	Hmotnost
kW	kW	kW	A	hp	hp	hp	hp	A			kg
18.5	25	-	42	7.5	10	25	30	34	PSTX30-600-70	1SFA898103R7000	4.6
25	30	-	52	10	15	30	40	48	PSTX37-600-70	1SFA898104R7000	4.6
30	37	-	64	15	20	40	50	58	PSTX45-600-70	1SFA898105R7000	4.6
37	45	-	76	20	25	50	60	72	PSTX60-600-70	1SFA898106R7000	4.6
55	75	-	105	30	40	75	100	103	PSTX72-600-70	1SFA898107R7000	4.6
59	80	-	124	30	40	75	100	117	PSTX85-600-70	1SFA898108R7000	4.6
75	90	-	147	40	50	100	125	138	PSTX105-600-70	1SFA898109R7000	4.6
90	110	-	181	60	60	150	150	180	PSTX142-600-70	1SFA898110R7000	4.6
132	160	-	245	75	75	150	200	225	PSTX170-600-70	1SFA898111R7000	4.7
160	200	-	300	75	100	200	250	292	PSTX210-600-70	1SFA898112R7000	4.7
184	250	-	360	100	125	250	300	332	PSTX250-600-70	1SFA898113R7000	4.7
220	295	-	430	150	150	350	450	429	PSTX300-600-70	1SFA898114R7000	4.7
257	355	-	515	150	200	450	500	523	PSTX370-600-70	1SFA898115R7000	4.7
355	450	-	640	200	250	500	600	625	PSTX470-600-70	1SFA898116R7000	4.7
450	600	-	814	250	300	600	700	830	PSTX570-600-70	1SFA898117R7000	7.0
540	700	-	987	300	350	700	800	1020	PSTX720-600-70	1SFA898118R7000	7.0
710	880	-	1247	400	500	1000	1200	1240	PSTX840-600-70	1SFA898119R7000	8.9
800	1000	-	1455	500	600	1200	1500	1450	PSTX1050-600-70	1SFA898120R7000	8.9
1000	1250	-	1810	600	700	1500	1800	1830	PSTX1250-600-70	1SFA898121R7000	13.3

Jmenovité provozní napětí U_e , 208...690 V, jmenovité napájecí napětí U_s , 100...250 V AC, 50/60 Hz

Jmen. provozní výkon podle IEC			Jmenovitý provozní výkon podle UL/CSA							Balení/1 ks	
400V	500V	690V	Proud	200/208V	220/240V	440/480V	550/600V	Proud			
P_e	P_e	P_e	I_e	P_e	P_e	P_e	P_e	FLA	Typ	Objednací kód	Hmotnost
kW	kW	kW	A	hp	hp	hp	hp	A			kg
18.5	25	37	42	7.5	10	25	30	34	PSTX30-690-70	1SFA898203R7000	4.6
25	30	45	52	10	15	30	40	48	PSTX37-690-70	1SFA898204R7000	4.6
30	37	55	64	15	20	40	50	58	PSTX45-690-70	1SFA898205R7000	4.6
37	45	59	76	20	25	50	60	72	PSTX60-690-70	1SFA898206R7000	4.6
55	75	90	105	30	40	75	100	103	PSTX72-690-70	1SFA898207R7000	4.6
59	80	110	124	30	40	75	100	117	PSTX85-690-70	1SFA898208R7000	4.6
75	90	132	147	40	50	100	125	138	PSTX105-690-70	1SFA898209R7000	4.6
90	110	160	181	60	60	150	150	180	PSTX142-690-70	1SFA898210R7000	4.6
132	160	220	245	75	75	150	200	225	PSTX170-690-70	1SFA898211R7000	4.7
160	200	257	300	75	100	200	250	292	PSTX210-690-70	1SFA898212R7000	4.7
184	250	315	360	100	125	250	300	332	PSTX250-690-70	1SFA898213R7000	4.7
220	295	400	430	150	150	350	450	429	PSTX300-690-70	1SFA898214R7000	4.7
257	355	500	515	150	200	450	500	523	PSTX370-690-70	1SFA898215R7000	4.7
355	450	600	640	200	250	500	600	625	PSTX470-690-70	1SFA898216R7000	4.7
450	600	800	814	250	300	600	700	830	PSTX570-690-70	1SFA898217R7000	7.0
540	700	960	987	300	350	700	800	1020	PSTX720-690-70	1SFA898218R7000	7.0
710	880	1200	1247	400	500	1000	1200	1240	PSTX840-690-70	1SFA898219R7000	8.9
800	1000	1400	1455	500	600	1200	1500	1450	PSTX1050-690-70	1SFA898220R7000	8.9
1000	1250	1700	1810	600	700	1500	1800	1830	PSTX1250-690-70	1SFA898221R7000	13.3

PSTX - Pokročilá řada

Příslušenství



Kabelové konektory pro Cu kabely

Kabelové konektory pro Cu kabely

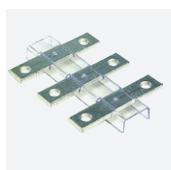
Výrobek	Průřez vodiče mm ²	Max. utahovací moment Nm	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost kg
PSTX142 ... PSTX170	6-120	8	KIT FC Cu XT4 3pcs	1SDA066917R1	3	0.18
PSTX142 ... PSTX170	2 x (50-95)	16	LZ185-2C/120	1SFN074709R1000	3	0.30
PSTX210 ... PSTX370	16-240	25	T5 400 3pcs	1SDA055016R1	3	0.36
PSTX210 ... PSTX370	2 x (95-185)	22	OZXB4/1	1SCA022194R0890	1	0.19
PSTX470 ... PSTX570	2 x (120-240)	35	T6 630-S6 6pcs	1SDA013922R1	6	0.57
PSTX570 ... PSTX1050	3 x (70-185)	45	T6 800-S6 6pcs	1SDA013956R1	6	2.12



Kabelové konektory pro Al kabely

Kabelové konektory pro Al kabely

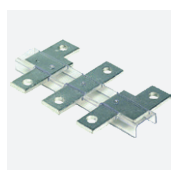
Výrobek	Průřez vodiče mm ²	Max. utahovací moment Nm	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost kg
PSTX142 ... PSTX170	95-185	31	KIT FC CuAl T4 3pcs	1SDA054988R1	3	0.14
PSTX210 ... PSTX370	185-240	43	KIT FC CuAl T5 400 3pcs	1SDA055020R1	3	0.24
PSTX470 ... PSTX1050	2 x (120-240)	31	KIT FC CuAl T6 630-S6 3pcs	1SDA023380R1	3	0.11



Prodloužení svorek

Prodloužení svorek

Výrobek	Rozměry otvoru ø mm	Přípojnice mm	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost kg
PSTX142 ... PSTX170	8.5	17.5 x 5	LX205	1SFN074810R1000	1	0.25
PSTX210 ... PSTX370	10.5	20 x 5	LX370	1SFN075410R1000	1	0.35
PSTX470 ... PSTX570	10.5	25 x 5	LX460	1SFN075710R1000	1	0.50
PSTX720 ... PSTX840	13	40 x 6	LX750	1SFN076110R1003	1	0.85



Rozšíření svorek

Rozšíření svorek

Výrobek	Rozměry otvoru ø mm	Přípojnice mm	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost kg
PSTX30 ... PSTX105	6.5	15 x 3	LW110	1SFN074307R1000	1	0.07
PSTX142 ... PSTX170	10.5	17.5 x 5	LW205	1SFN074807R1000	1	0.25
PSTX210 ... PSTX370	10.5	20 x 5	LW370	1SFN075407R1000	1	0.45
PSTX470 ... PSTX570	10.5	25 x 5	LW460	1SFN075707R1000	1	0.73
PSTX720 ... PSTX840	13	40 x 6	LW750	1SFN076107R1000	1	1.23



Kryty koncových svorek

Kryty koncových svorek

Výrobek	Popis	Typ	Objednací kód	Množství v balení	Hmotnost kg
PSTX142 ... PSTX170	krátké, pro kabelové svorky	LT205-30C	1SFN124801R1000	2	0.05
PSTX142 ... PSTX170	dlouhé, pro lisovaná kabelová oka	LT205-30L	1SFN124803R1000	2	0.22
PSTX210 ... PSTX370	krátké, pro kabelové svorky	LT370-30C	1SFN125401R1000	2	0.04
PSTX210 ... PSTX370	dlouhé, pro lisovaná kabelová oka	LT370-30L	1SFN125403R1000	2	0.28
PSTX210 ... PSTX370	dlouhé a hluboké pro použití se svorkami ATK300/2 a OZXB4	LT370-30D	1SFN125406R1000	2	0.15
PSTX470 ... PSTX570	krátké, pro kabelové svorky	LT460-AC	1SFN125701R1000	2	0.10
PSTX470 ... PSTX570	dlouhé, pro lisovaná kabelová oka	LT460-AL	1SFN125703R1000	2	0.80
PSTX720 ... PSTX1250	krátké, pro kabelové svorky	LT750-AC	1SFN126101R1000	2	0.12
PSTX720 ... PSTX1250	dlouhé, pro lisovaná kabelová oka	LT750-AL	1SFN126103R1000	2	0.83

PSTX - Pokročilá řada

Příslušenství



PSTX – kabel USB

PSTX – kabel USB

Výrobek	Typ	Objednávací kód	Množství v balení	Hmotnost kg
PSTX – kabel USB	PSCA-1	1SFA899314R1001	1	0.05



Adaptér FieldBusPlug

Připojení modulu FieldBusPlug, včetně kabelu

Výrobek	Typ	Objednávací kód	Množství v balení	Hmotnost kg
Adaptér FieldBusPlug	PS-FBPA	1SFA896312R1002	1	0.05



I/O modul

I/O modul, digitální vstup 24 V DC

Výrobek	Typ	Objednávací kód	Množství v balení	Hmotnost kg
Rozšiřovací modul vstupů/výstupů	DX111-FBP.0	1SAJ611000R0101	1	0.22
Rozšiřovací modul vstupů/výstupů, 24 V DC	DX122-FBP.0	1SAJ622000R0101	1	0.22



- Profibus DP-V1
- Modbus RTU



DeviceNet



BACnet MS/TP



- BACnet IP
- EtherCAT
- EtherNet/IP
- Modbus TCP
- Profinet IO

Adaptéry Anybus umožňující použití komunikačních protokolů; vhodný pro softstartéry PSTX30 ...PSTX1250

Výrobek	Typ	Objednávací kód	Množství v balení	Hmotnost kg
Profibus	AB-PROFIBUS-1	1SFA899300R1001	1	0.03
DeviceNet	AB-DEVICENET-1	1SFA899300R1002	1	0.03
Modbus-RTU	AB-MODBUS-RTU-1	1SFA899300R1003	1	0.03
NOVINKA BACnet IP	AB-BACNET-IP-2	1SFA899300R1004	1	0.03
EtherNet/IP (dvouportový)	AB-ETHERNET-IP-2	1SFA899300R1006	1	0.03
Modbus/TCP (dvouportový)	AB-MODBUS-TCP-2	1SFA899300R1008	1	0.03
Profinet (dvouportový)	AB-PROFINET-IO-2	1SFA899300R1010	1	0.03
NOVINKA BACnet MS/TP	AB-BACNET-MSTP-1	1SFA899300R1011	1	0.03
NOVINKA EtherCAT	AB-ETHERCAT-IP-2	1SFA899300R1012	1	0.03

PSTX - Pokročilá řada

Technická data

Technická data	PSTX30... 1250
Jmenovité izolační napětí U_i	690V
Jmenovité provozní napětí U_e	208...600 V, 208...690V +10% / -15%, 50/60Hz ±10%
Jmenovité napájecí napětí U_s	100...250 V +10%/-15%, 50/60Hz ±10%
Jmenovité ovládací napětí U_c	Interní nebo externí 24 V DC
Proudová zatížitelnost při I_e	4 x I_e po dobu 10 s
Počet rozběhů za hodinu	10 – platí pro PSTX30 ... PSTX370 ¹⁾ 6 – platí pro PSTX470 ... PSTX1250 ¹⁾
Přetížitelnost	Třída přetížení 10
Max. instalační nadmoř. výška	4000 m (13.123 ft) ³⁾
Teplota okolí	
Provozní	-25...+60 °C, (-13...+140 F) ²⁾
Skladovací	-40...+70 °C, (-40...+158 F)
Krytí	
Hlavní obvod	-
Napájecí a řídicí obvod	IP20
Hlavní obvod	
Zabudovaný bypass stykač	ano
Chladicí systém - chlazen ventilátorem	ano (ventilátor řízen termostatem)
Rozhraní HMI pro nastavování přístroje	
Displej	Typu LCD, grafický
Jazyky	Arabština, čínština, čeština, nizozemština, angličtina, finština, francouzština, němčina, řečtina, indonézština, italština, polština, portugalsština, ruština, španělština, švédština a turečtina
Klávesnice	2 volicí tlačítka, 4 navigační tlačítka, start a stop tlačítko, tlačítko info, tlačítko dálkového/místního ovládní
Signální relé	
Počet programovatelných signálních relé	3 (každé relé je možno naprogramovat na: Nic, Běh, Rozběh ukončen, Skupina událostí 0–6, Sekvence 1–3 Běh, Sekvence 1–3 Rozběh ukončen nebo Zpětný chod)
K4	standardní jako signál Chod
K5	standardní jako signál TOR (Rozběh ukončen, přepnutí na přemostovací stykač bypass)
K6	standardně jako Skupina událostí 0 (Poruchy)
Jmenovité provozní napětí, U_e	250 V AC/24 V DC
Jmenovitý tepelný proud I_{th}	5 A
Jmenovitý provozní proud I_e při AC-15 ($U_e=250$ V)	1.5 A
Analogový výstup	
Referenční výstupní signál	0...10 V, 0...10 mA, 0...20 mA, 4...20 mA
Typ výstupního signálu	Proud motoru (A), napětí sítě (V), činný výkon (kW), činný výkon (HP), jalový výkon (kVAr), zdánlivý výkon (kVArh), činná energie (kWh), jalová energie (kVArh), cos ϕ , teplota motoru (%), teplota tyristoru (%), napětí motoru (%), frekvence sítě (Hz), teplota registrovaná snímačem PT100 (°C), odpor PTC rezistoru (Ω)

Řídicí obvod	
Počet vstupů	2 (start, stop)
Počet přidavných programovatelných vstupů	3 – každý vstup je možno naprogramovat do režimu: Nic, Reset, Povolit, Pomalé otáčky vpřed, Pomalé otáčky vzad, Ohřev motoru, Klidová brzda, Rozběh opačným směrem, Uživatelem definovaná ochrana, Nouzový režim (aktivní H), Nouzový režim (aktivní L), Deaktivace sběrnice Fieldbus, Start 1, Start 2, Start 3, Přepnutí do režimu dálkového ovládní, nebo Zrušení brzd
Indikační LED	
Připravenost	zelená
Běh	zelená
Porucha	červená
Ochrana	žlutá
Externí klávesnice	
Odpojitelná klávesnice	ano
Displej	LCD grafický displej
Teplota okolí	provozní -25...+60 °C, (-13...+140 F) skladovací -40...+70 °C, (-40...+158 F)
Krytí	IP66 (Typ 1, 4X, 12)
Start a stop funkce	
Měkký rozběh podle napěťové rampy	Lineární napěťová rampa, vhodná pro většinu aplikací
Měkký doběh podle napěťové rampy	Použit pro prodloužení procesu zastavení motoru.
Měkký start s řízením točivého momentu	Lineární momentová rampa – optimální způsob rozběhu čerpadla
Měkký stop s řízením točivého momentu	Funkce používaná pro snížení hydraulických rázů v čerpadlech
Kick start (dynamický rozběh)	Rozběh s větším výkonem pro uvedení do chodu aplikací s těžkým provozem
Rozběh na plné napětí	Rozběhová rampa o délce 0,5 s, když je třeba mít větší záběrný moment.
Sekvenční start	Rozběh většího počtu motorů jedním softstartérem
Proudové omezení	Omezení proudu na definovanou hodnotu
Duální proudové omezení	Sestávající z definované dolní a horní úrovně, a času mezi nimi.
Proudová rampa	Lineární nárůst proudu od nízké do vysoké úrovně
Omezení točivého momentu	Tato funkce omezí točivý moment na hodnotu v rozmezí od 20 % do 200 %
Předstartovní funkce	Pracuje automaticky s režimy Ohřev motoru, Klidová brzda nebo Pomalý posuv krokováním dopředu/zpět před započítím rozběhové rampy
Pomalý posuv krokováním dopředu/zpět	Běh motoru se třemi různými rychlostmi, dopředným i zpětným směrem
Rozběh s reverzací – externí stykače	Interní logika, která umožní řízení externích stykačů při rozběhu s reverzací
Dynamická brzda	Generování brzdění síly za účelem zkrácení doby doběhu.

Soubor všech funkcí a vlastností je popsán v návodu pro instalaci a uvádění do provozu, který je možno si stáhnout na: solutions.abb.com/softstarters

¹⁾ Platí pro normální rozběh (třída spouštění 10) pro 50% času aktivace a 50% času deaktivace. Pokud potřebujete jiné parametry, kontaktujte místní zastoupení ABB.

²⁾ Při teplotě vyšší jak 40 °C (104 F) a až do max. 60 °C (140 F) snižte jmenovitý proud koeficientem 0,8 % na 1 °C (0,44 % na 1 °F).

³⁾ Při použití v instalačních výškách od 1000 m (3281 ft) do 4000 m (13.123 ft) snižte jmenovitý proud podle následujícího vzorce:

$$[\% I_e = 100 - \frac{x-1000}{150}] \times x = \text{aktuální nadmořská výška softstartéru v metrech, } [\% I_e = 100 - \frac{x-3280}{497}] \times x = \text{aktuální nadmořská výška softstartéru ve stopách.}$$

PSTX - Pokročilá řada

Technická data

Připojení Fieldbus	
Zabudovaný protokol Modbus RTU	ano, s rozhraním RS485 na svorkách 23 a 24
Připojení pro Anybus	ano, včetně nejčastěji používaných protokolů – podrobnosti viz katalog
Připojení pro ABB FieldBusPlug	ano, kompatibilní se speciálním adaptérem – podrobnosti viz katalog
Ochrany	
Elektronická nadproudová ochrana (EOL)	Uživatelsky definovaná, třída spouštění 10A, 10, 20, 30
Duální přetížení (samostatně definované přetížení pro rozběh a chod)	Možnost samostatného nastavení přetížení pro rozběh a plnou rychlost
Připojení PTC senzoru	Uživatelem definovaná teplotní řídicí funkce externím senzorem PTC
Připojení PT100	Uživatelem definovaná teplotní řídicí funkce externím senzorem PT100
Ochrana proti zablokování rotoru	Brání rozběhu motoru v případě zablokování, buď zaseknutím čerpadla nebo dopravníku
Ochrana proti příliš nízkému zatěžovacímu proudu	Zastaví chod v případě příliš nízké zátěže, např. běží-li čerpadlo nasucho.
Ochrana proti proudové nesymetrii	Uživatelem definovaná. Kontroluje nesymetrii proudů mezi jednotlivými fázemi.
Ochrana proti příliš nízkému zatížení podle účinníku	Uživatelem definovaný parametr. Vypne motor, je-li účinník mimo rozsah.
Ochrana proti podpětí	Uživatelem definovaný parametr. Zabrání zablokování motoru napájeného ze sítě s malou zatížitelností.
Ochrana proti přepětí	Uživatelem definovaný parametr. Brání poškození motoru příliš vysokým napětím.
Ochrana proti napěťové nesymetrii	Uživatelem definovaný parametr. Kontroluje napěťovou nesymetrii mezi fázemi
Ochrana proti zemní poruše	Uživatelem definovaný parametr. Trvání 0,1–1,0 s. Zastaví chod při zjištění zemní poruchy.
Ochrana proti přefázování (záměně fází)	Zabrání rozběhu motoru v případě nesprávného sledu fází.
Ochrana při rozpojeném bypass stykači	Vypne motor v případě, že bypass stykač je rozpojen v době, kdy by měl být sepnut.
Uživatelem definovaná ochrana	Programovatelný vstup. Může být použit v kombinaci s externí ochranou.
Ochrana před příliš dlouhou dobou průtoku proudu s mezní hodnotou	Uživatelem definovaná funkce. Vypne motor v případě, že proud je příliš dlouho na mezní hodnotě.
Ochrana proti poruše rozhraní HMI	Indikuje komunikační poruchu mezi softstartérem a HMI
Ochrana proti poruše sběrnice Fieldbus	Indikuje komunikační poruchu mezi softstartérem a řídicí jednotkou (PLC)
Ochrana proti poruše I/O	Indikuje poruchu komunikace mezi softstartérem a I/O modulem
Max počet rozběhů/hodinu	Zabrání rozběhu motoru v případě přílišného zahřátí tyristorů (tzn. Jsou-li používány nad rámec specifikace)
Ochrana proti příliš dlouhé době rozběhu	Uživatelem definovaný parametr. Vypne motor v případě, že doba rozběhu překročí nastavený čas.
Detekce externích poruch	
Ztráta fáze	ano
Vysoký proud	ano
Nízké napájecí napětí	ano
Nesprávné používání softstartéru	ano, například při použití provizorního režimu v zapojení uvnitř trojúhelníku
Nesprávné zapojení	ano
Špatná kvalita sítě	ano
Vibrační zkouška	
Podle IEC 60068-2-6:2007	

Výstrahy	
Příliš nízká proudová zátěž	Uživatelem definovaná aktivace/deaktivace
Proudová nesymetrie	Uživatelem definovaná aktivace/deaktivace
Napěťová nesymetrie	Uživatelem definovaná aktivace/deaktivace
Přetížení tyristoru (SCR)	Uživatelem definovaná aktivace/deaktivace
Čas do vybavení u elektronické nadproudové ochrany	Uživatelem definovaná aktivace/deaktivace
Zkrat (pro provizorní režim)	Uživatelem definovaná aktivace/deaktivace, pro provizorní režim
Přepětí	Uživatelem definovaná aktivace/deaktivace
Podpětí	Uživatelem definovaná aktivace/deaktivace
Příliš nízké zatížení podle účinníku	Uživatelem definovaná aktivace/deaktivace
Zablokovaný rotor	Uživatelem definovaná aktivace/deaktivace
Porucha ventilátoru	Uživatelem definovaná aktivace/deaktivace
THD(U) – celkové harmonické zkreslení	Uživatelem definovaná aktivace/deaktivace
Dosažení mezní doby chodu motoru	Uživatelem definovaná aktivace/deaktivace
Ztráta fáze (v pohotovostním režimu)	Uživatelem definovaná aktivace/deaktivace
Elektronická nadproudová ochrana (EOL)	Uživatelem definovaná aktivace/deaktivace
Detekce interních poruch	
Přetížení tyristoru	ano
Zkrat	ano
Rozpojený obvod tyristoru nebo hradla	ano
Příliš vysoká teplota chladiče	ano
Sdružená porucha při zkratu	ano
PTC vstup	
Vypínací odpor	2825 ohm ± 20%
Zapínací odpor	1200 ohm ± 20%
Další funkce	
Hodiny reálného času	Záložní zdroj je schopen udržet provoz hodin po dobu 48 hodin, bez napájení softstartéru
Záznamník událostí	Záznamník událostí, např. vybavení, změna parametrů a provozu
Nouzový režim	Pro udržení softstartéru v chodu bez ohledu na vypnutí nebo poruchu motoru. Aktivace přes digitální vstup (DI).
Automatický restart	V případě vypnutí a zastavení motoru může softstartér sám iniciovat rozběh.
Heslo pro zablokování klávesnice	Zablokování klávesnice kvůli neoprávněnému ovládní motoru
Čištění čerpadla	Obrácení směru toku čerpaného média kvůli pročištění potrubí
Čas do vychladnutí u elektronické nadproudové ochrany	Doba, po jejímž uplynutí bude motor znovu připraven k rozběhu po předchozím vypnutí funkcí EOL
Měření doby provozu tyristoru	Měří většinu elektrických proměnných, např. napětí, proud a výkon
Automatická detekce fázového sledu	Detekce fázového sledu
Elektroměrná funkce	Měří většinu elektrických proměnných, např. napětí, proud a výkon
Ohřev motoru	Generování stejnosměrné složky proudu do všech vinutí kvůli nahřátí motoru. Vhodná pro provoz motoru ve studeném nebo vlhkém prostředí.
Klidová brzda	Brání otáčení motoru. Vhodná jako zábrana reverzního pohybu ventilátoru.
Detekce prudkých napěťových poklesů	Uživatelem definovaný parametr
Provizorní režim s dvoufázovým řízením motoru v případě zkratu jedné sady tyristorů	Udrží proces v chodu až do okamžiku plánované údržby.

PSTX - Pokročilá řada

Technická data

Jmenovitý proud pojistky a výkonové ztráty

Softstartér	Proudový rozsah	Max. výkonová ztráta při jmen. I _e	Max. jmen. proud pojistky – hlavní obvod ^{1) 2)} Pojistky Bussmann, DIN43 620 (nožové)			Příkon napájecího obvodu držení (VA) / přítah (VA)
	A	W	A	Typ	Velikost	
PSTX30	9.0...30.0	0.8	100	170M1567	000	49/51
PSTX37	11.1...37.0	1.2	125	170M1568	000	49/51
PSTX45	13.5...45.0	1.8	160	170M1569	000	49/51
PSTX60	18.0...60.0	3.2	160	170M1569	000	49/51
PSTX72	21.6...72.0	4.7	250	170M1571	000	49/51
PSTX85	22.5...85.0	6.5	315	170M1572	000	49/51
PSTX105	31.8...106.0	10	400	170M3819	1*	49/51
PSTX142	42.9...143.0	18	500	170M5810	2	49/53
PSTX170	51.3...171.0	26	630	170M5812	2	49/53
PSTX210	63.0...210.0	48	630	170M5812	2	56/276
PSTX250	75.0...250.0	68	700	170M5813	2	56/276
PSTX300	90.0...300.0	97	800	170M6812	3	56/276
PSTX370	111.0...370.0	148	900	170M6813	3	56/276
PSTX470	141.0...470.0	99	900	170M6813	3	67/434
PSTX570	171.0...570.0	146	1000	170M6814	3	67/434
PSTX720	216.0...720.0	78	1250	170M8554	3	61/929
PSTX840	252.0...840.0	106	1500	170M6018	3	61/929
PSTX1050 ³⁾	315.0...1050.0	165	1800	170M6020	3	68/929
PSTX1250 ^{3) 4)}	375.0...1250.0	234	2000	170M6021	3	68/929

¹⁾ Pro napájecí obvod použijte pojistku 6 A se zpožděnou aktivací. V případě malého jističe (MCB) použijte jistič s charakteristikou C.

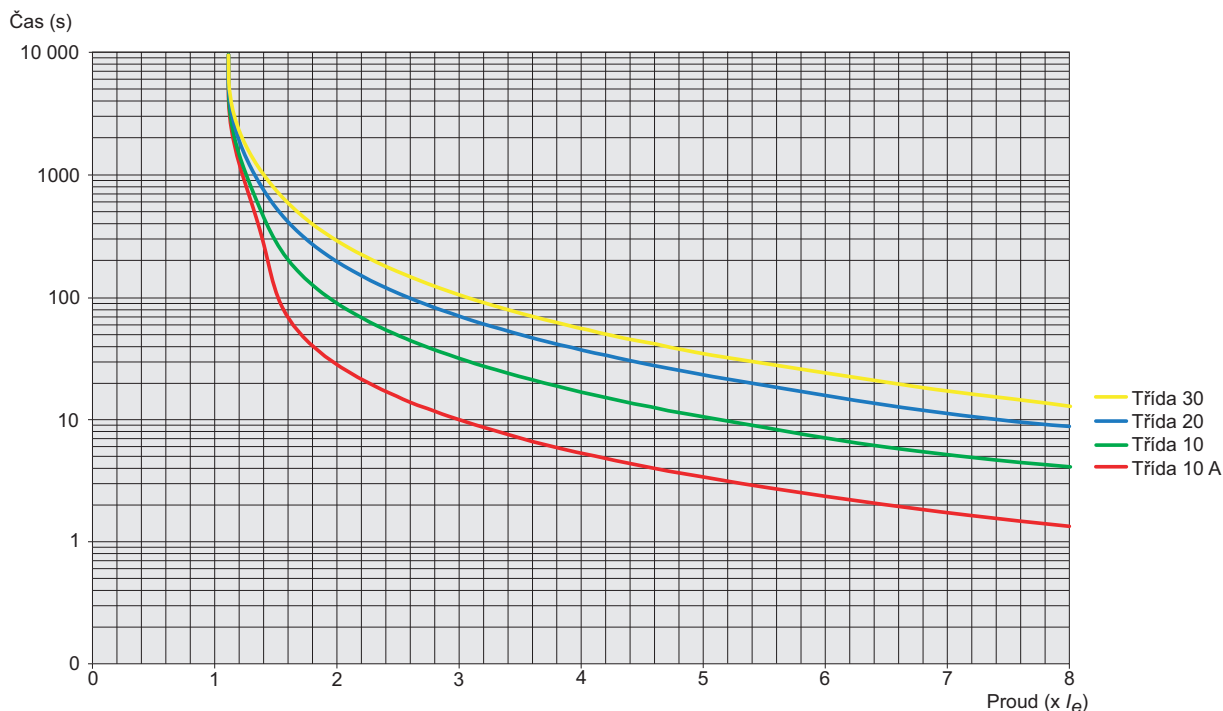
²⁾ V případě zapojení „uvnitř trojúhelníku“ je třeba pojistky umístit do trojúhelníku. Bližší informace vám sdělí zastoupení ABB.

³⁾ 170M6019 – u verze na 690 V by měla být použita pojistka se jmenovitým aktivacním proudem 1600 A.

⁴⁾ U verze 690 V jsou pojistky Bussmann k dispozici pouze pro motory se jmenovitým proudem do 1150 A.










Vypínací křivky pro elektronickou ochranu proti přetížení (zastudena) u softstartérů PSE a PSTX

Vypínací (vybavovací) křivky pro integrovanou elektronickou ochranu proti přetížení. Elektronickou ochranu je možno nastavit do čtyř různých vypínacích tříd. Jednotlivé vypínací křivky pro každou třídu ve studeném stavu jsou uvedeny na obrázku níže a platí pro softstartér PSTX.



PSTX - Pokročilá řada

Technická data

Hlavní svorky						
Výrobek	PSTX30 ... PSTX105	PSTX142 ... PSTX170	PSTX210 ... PSTX370	PSTX470 ... PSTX570	PSTX720 ... PSTX1050	PSTX1250
	Cu vodič – pružný 1 x mm²	10...70 mm ²	6...120 mm ²	16...240 mm ²	-	-
	Typ svorky	je součástí	1SDA066917R1	1SDA055016R1	-	-
	Utahovací moment	8 Nm	14 Nm	25 Nm	-	-
	Cu vodič – pružný 2 x mm²	6...35 mm ²	50...95 mm ²	70...185 mm ²	-	-
	Typ svorky	je součástí	LZ185-2C/120 1SFN074709R1000	OZXB4 ¹⁾ 1SCA022194R0890	-	-
	Utahovací moment	8 Nm	16 Nm	22 Nm	-	-
	Cu vodič – jemné lanko 1 x mm²	10...95 mm ²	6...150 mm ²	16...300 mm ²	-	-
	Typ svorky	je součástí	1SDA066917R1	1SDA055016R1	-	-
	Utahovací moment	8 Nm	14 Nm	25 Nm	-	-
	Cu vodič – jemné lanko 2 x mm²	6...35 mm ²	50...120 mm ²	70...185 mm ²	120...240 mm ²	-
	Typ svorky	je součástí	LZ185-2C/120 1SFN074709R1000	OZXB4 ¹⁾ 1SCA022194R0890	1SDA013922R1	-
	Utahovací moment	8 Nm	16 Nm	22 Nm	35 Nm	-
	Cu vodič – jemné lanko 3 x mm²	-	-	-	70...185 mm ²	-
	Typ svorky	-	-	-	1SDA013956R1	-
	Utahovací moment	-	-	-	45 Nm	-
	Al vodič – slaněný 1 x mm²	-	95...185 mm ²	185...240 mm ²	-	-
	Typ svorky	-	1SDA0549881R1	1SDA055020R1	-	-
	Utahovací moment	-	31 Nm	43 Nm	-	-
	Al vodič – slaněný 2 x mm²	-	-	-	120...240 mm ²	-
	Typ svorky	-	-	-	1SDA023380R1	-
	Utahovací moment	-	-	-	31 Nm	-
	Šířka oka ≤	-	24 mm (0.945 in)	32 mm (1.260 in)	47 mm (1.850 in)	50 mm (1.969 in)
	Průměr ≥	-	8 mm (0.355 in)	10.2 mm (0.402 in)	10.5 mm (0.413 in)	12.5 mm (0.492 in)
	Utahovací moment	-	18 Nm (160 in lb)	28 Nm (248 in lb)	35 Nm (310 in lb)	45 Nm (398 in lb)
	Průměr připojovaného vodiče podle UL / CSA 1 x AWG / kcmil	6...2/0	6...300 kcmil	4...400 kcmil	-	-
	Typ svorky	je součástí	ATK185	ATK300	-	-
	Utahovací moment	71 in lb	300 in lb	375 in lb	-	-
	Průměr připojovaného vodiče podle UL / CSA 2 x AWG / kcmil	-	-	4...500 kcmil	2/0...500 kcmil	2/0...500 kcmil
	Typ svorky	-	-	ATK300/2 ²⁾	ATK580/2	ATK580/2
	Utahovací moment	-	-	375 in lb	375 in lb	375 in lb
	Průměr připojovaného vodiče podle UL / CSA 3 x AWG / kcmil	-	-	-	2/0...500 kcmil	2/0...500 kcmil
	Typ svorky	-	-	-	ATK750/3	ATK750/3
	Utahovací moment	-	-	-	375 in lb	375 in lb
Napájecí a řídicí obvod						
	Cu vodič – jemné lanko 1 x mm²	0.75...2.5 mm ² (19...14 AWG)				
	Cu vodič – jemné lanko 2 x mm²	0.75...1.5 mm ² (19...16 AWG)				
	Utahovací moment	0.5 Nm (4.4 in lb)				

¹⁾ Nutno použít kryty koncových svorek 1SFN125406R1000

²⁾ Možno použít kryty koncových svorek 1SFN125406R1000.

PSTX – jmenovité hodnoty integrovaného bypass stykače

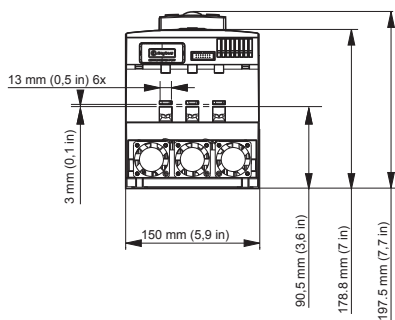
Všechny softstartéry ABB jsou vybaveny zabudovaným bypass stykačem. Stykač má kategorii užití (třídu) AC-1, poněvadž pouze zapíná a vypíná motor při plných otáčkách a při jmenovitém proudu softstartéru. Nicméně u softstartérů PSTX470-PSTX1050 jsou použity stykače s nižším výkonem pro kategorii užití AC-3, což vidíme v tabulce níže.

Softstartér	PSTX470... PSTX570	PSTX720... PSTX1050	PSTX1250
Integrovaný stykač	AF370	AF750	AF1250
Jmenovitý proud ve třídě AC-3, při 400 V	370 A	750 A	-
IEC AC-3 Jmenovitý provozní výkon při 400 V	200 kW	400 kW	-
UL/CSA Jmenovitý výkon 3fázového motoru při 480 V	300 hp	600 hp	-

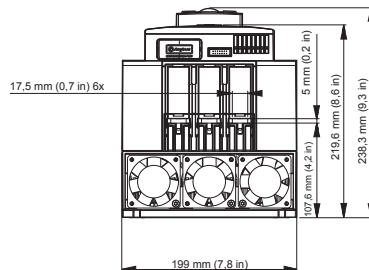
PSTX - Pokročilá řada

Rozměry

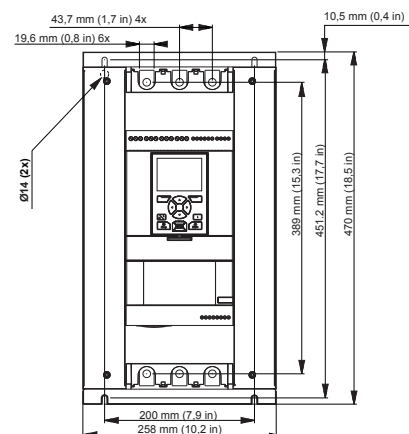
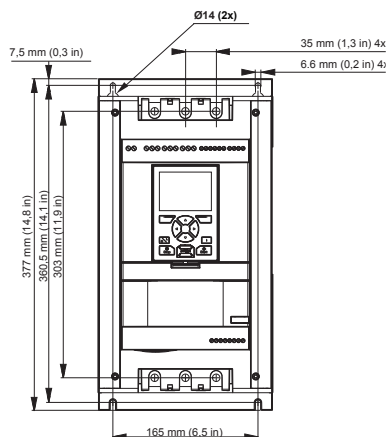
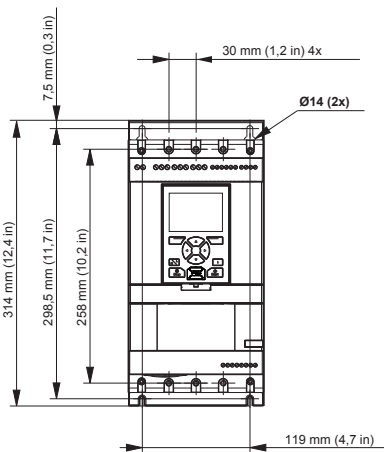
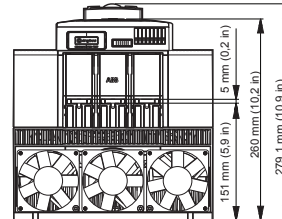
PSTX30... 105



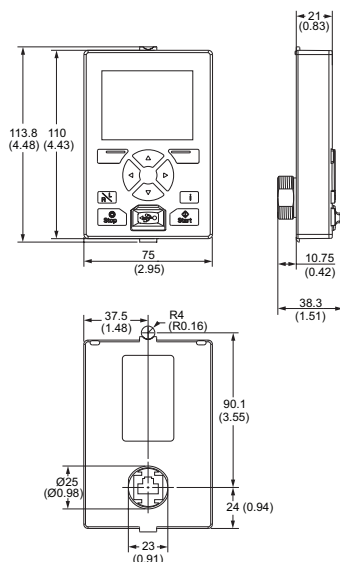
PSTX142... 170



PSTX210... 370



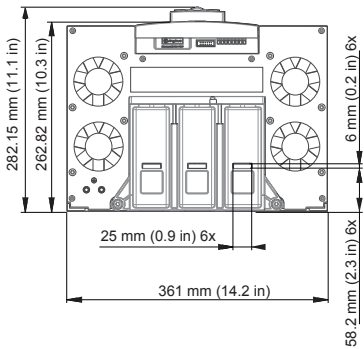
PSTX Odpojitelná klávesnice



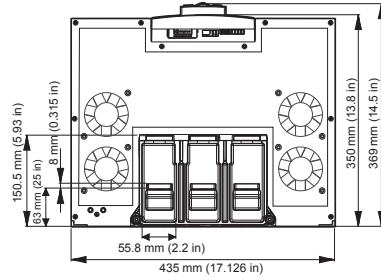
PSTX - Pokročilá řada

Rozměry

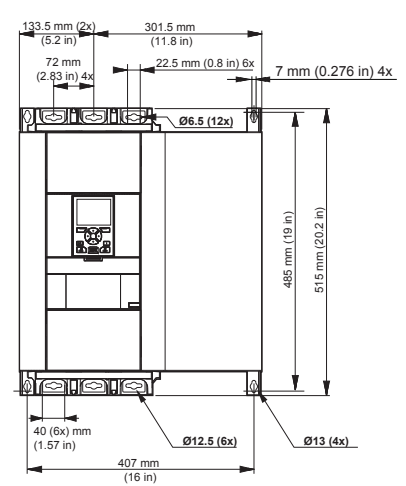
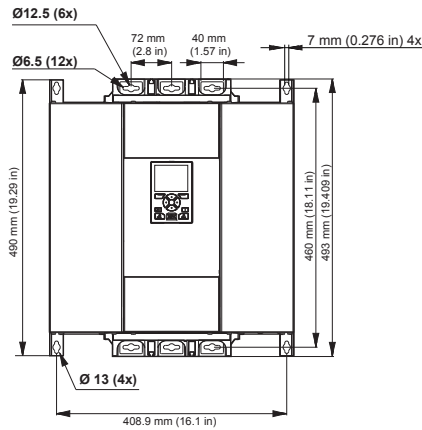
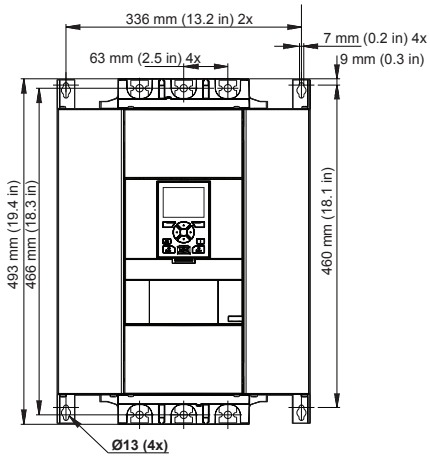
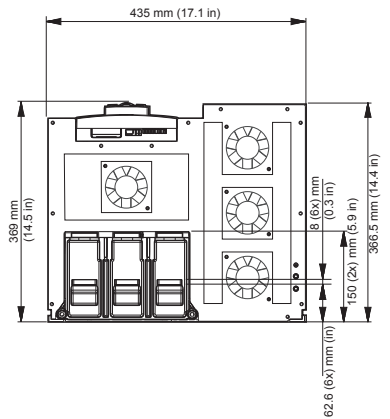
PSTX470... 570



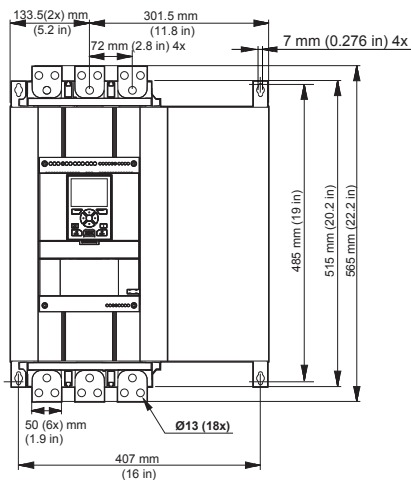
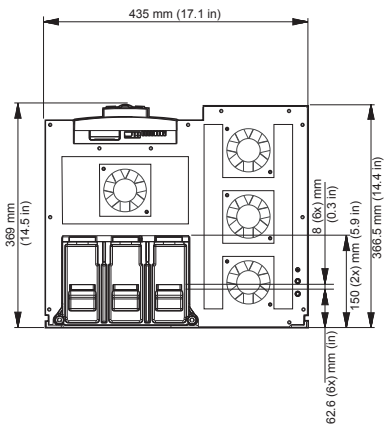
PSTX720... 840



PSTX1050



PSTX1250



PSTX - Pokročilá řada

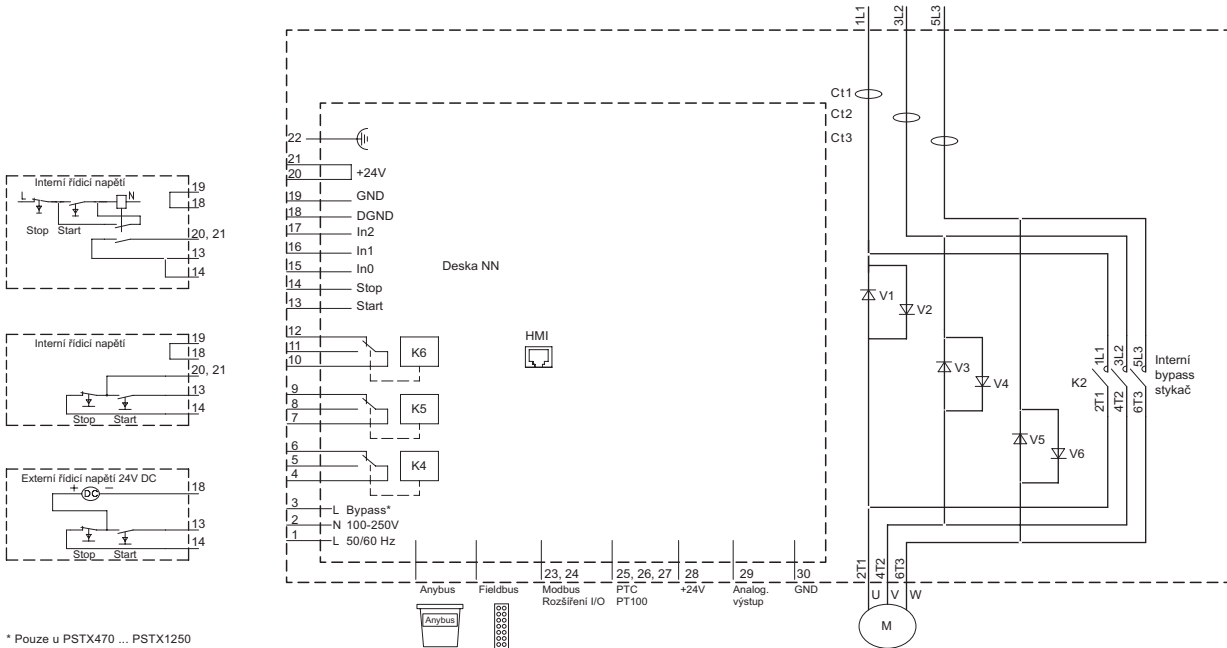
Schémata zapojení



UPOZORNĚNÍ

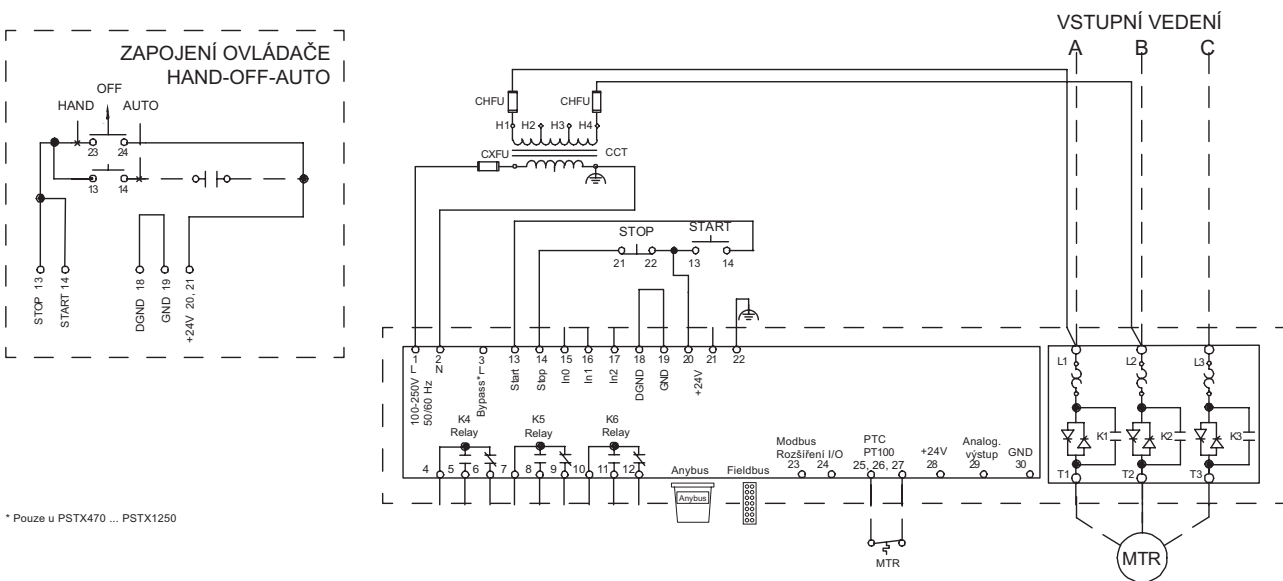
Svorka 22 je funkční zem, nikoli ochranná zem. Svorku musíte spojit s montážní deskou.

Schéma zapojení softstartéru PSTX30 ... PSTX1250 podle IEC



* Pouze u PSTX470 ... PSTX1250

Schéma zapojení PSTX30 ... PSTX1250 podle UL



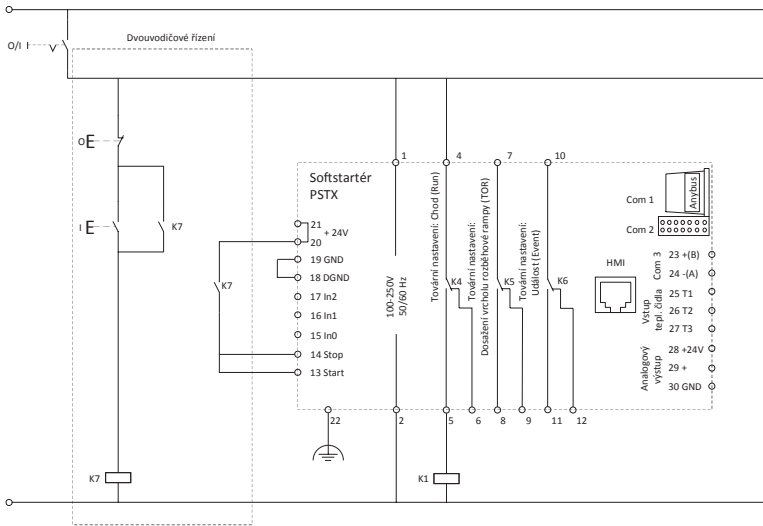
* Pouze u PSTX470 ... PSTX1250

Další schémata zapojení najdete na solutions.abb/softstarters

PSTX - Pokročilá řada

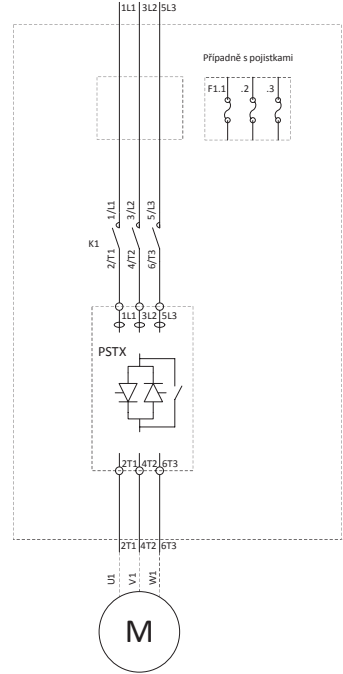
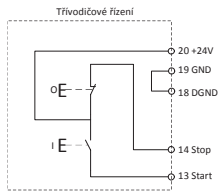
Schémata zapojení

PSTX30 ... PSTX1250: pro přímé připojení (in-line), se síťovým stykačem a pojistkami

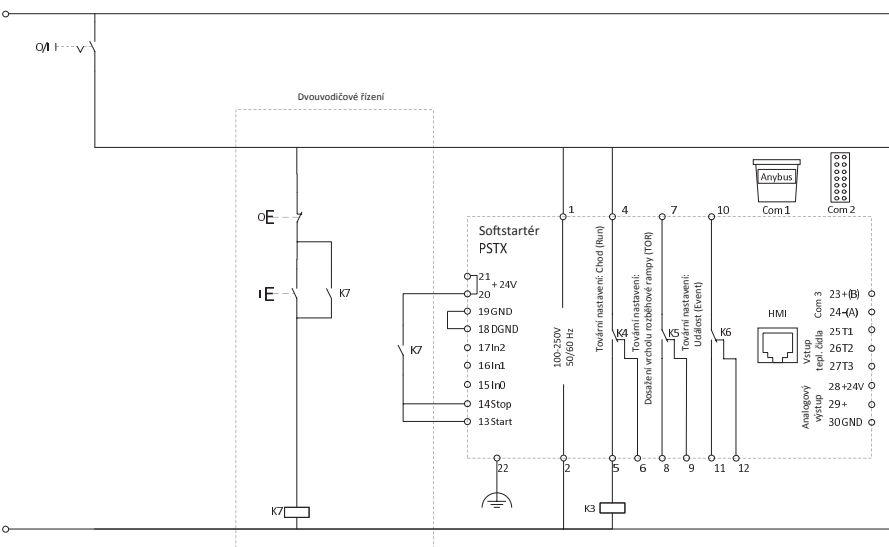


Proudový odběr cívky síťového stykače.
přítah max. 15A
přidržení max. 1.5A

Pokud by proudové hodnoty pro přitažení
nebo přitah byly vyšší, je třeba síťový stykač
ovládat pomocným stykačem.

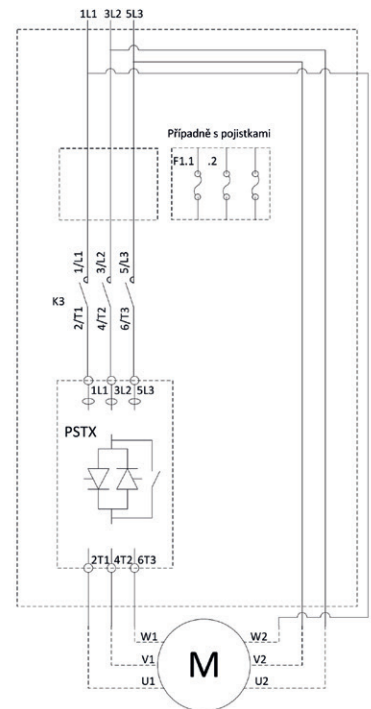
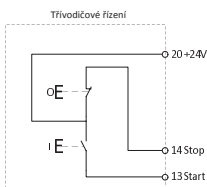


PSTX30 ... PSTX1250 – pro zepojení uvnitř trojúhelníku, se stykačem a pojistkami



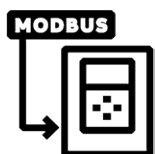
Proudový odběr cívky stykače uvnitř trojúhelníku.
přítah max. 15A
přidržení max. 1.5A

Pokud by proudové hodnoty pro přitažení
nebo přitah byly vyšší, je třeba stykač zapojený
uvnitř trojúhelníku ovládat pomocným stykačem.



Komunikace Fieldbus

Pro softstartéry



Nabízená rozhraní pro komunikaci Fieldbus

Softstartéry PSR, PSE a PSTX je možno za účelem monitoringu a řízení připojit do sítě Fieldbus. Volbou vhodného adaptéru zajistíte komunikaci se všemi nejčastěji používanými protokoly.

Zabudovaný protokol Modbus-RTU pro softstartéry PSTX a PSE

- Komunikační rozhraní přes zabudovaný protokol Modbus RTU
- Jednoduchá instalace adaptérem Modbus RTU, který je součástí softstartéru
- Přes toto komunikační rozhraní je možné zajistit řízení softstartéru a získat přístup ke stavovým informacím softstartéru, provádět načítání a zápis parametrů.

Připojení Anybus pro PSTX

- Příslušenství Anybus pro komunikační protokol vhodný pro softstartéry PSTX30 ... PSTX1250



PROFIBUS



DeviceNet



Modbus RTU



BACnet IP



EtherNet IP



Modbus TCP



PROFINET



BACnet MS/TP



EtherCAT

Příslušenství Anybus pro komunikační protokol vhodný pro použití u PSTX30 ... PSTX1250

Výrobek	Typ	Objednací kód	Množství v balení	kg
Profibus	AB-PROFIBUS-1	1SFA899300R1001	1	0.03
DeviceNet	AB-DEVICENET-1	1SFA899300R1002	1	0.03
Modbus-RTU ¹⁾	AB-MODBUS-RTU-1	1SFA899300R1003	1	0.03
NOVINKA BACnet IP	AB-BACNET-IP-2	1SFA899300R1004	1	0.03
EtherNet/IP (dvouportový)	AB-ETHERNET-IP-2	1SFA899300R1006	1	0.03
Modbus/TCP (dvouportový)	AB-MODBUS-TCP-2	1SFA899300R1008	1	0.03
Profinet (dvouportový)	AB-PROFINET-IO-2	1SFA899300R1010	1	0.03
NOVINKA BACnet MS/TP	AB-BACNET-MSTP-1	1SFA899300R1011	1	0.03
NOVINKA EtherCAT	AB-ETHERCAT-IP-2	1SFA899300R1012	1	0.03

¹⁾ Nutný pouze v případě, je-li použit port Com 3 s rozšířenými vstupy/výstupy (I/O)

ABB rozhraní Fieldbus

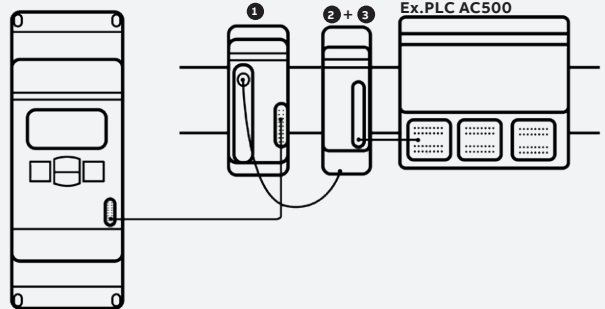
Pro softstartéry

Komunikační rozhraní Fieldbus – nabídka dostupných komunikačních protokolů pro softstartéry

Komunikace	PSR	PSRC	PSE	PSTX
Modbus RTU	○	○	●	●
Profibus	○	○	○	○
DeviceNet	○	○	○	○
Modbus TCP	–	–	○	–
Anybus	–	–	–	○

● = zabudováno v softstartéru
○ = volitelné příslušenství
– = není k dispozici

Softstartéry:
PSR, PSRC, PSE or PSTX



Adaptér FieldBusPlug

1 Adaptér FieldBusPlug s kabelem

Výrobek	Typ	Objednací kód	Množství v balení	kg
Adaptér FieldBusPlug	PS-FBPA	1SFA896312R1002	1	0.05



Souprava FieldBusPlug

2 Souprava FieldBusPlug pro upevnění adaptéru FieldBusPlug spolu se samotnými konektory FieldBus Obsahuje: držák, kabel, držák kabelu a 2 svorkovnice

Výrobek	Typ	Objednací kód	Množství v balení	kg
Souprava příslušenství	PS-FBPK	1SFA899320R1002	1	0.15



- Profibus
- DeviceNET

3 Komunikační rozhraní Fieldbus

Výrobek	Typ	Objednací kód	Množství v balení	kg
Profibus				
Komunikační rozhraní Profibus DP	PDP32.0	1SAJ242000R0001	1	0.05
Kabel od PDP32.0 k vnější zásuvce, délka 1,5 m	CDP24.150	1SAJ929240R0015	1	0.06
DeviceNet				
Komunikační rozhraní DeviceNet; Součástí je svorkovnice pro připojení sběrnice Fieldbus	DNP31.0	1SAJ231000R0001	1	0.04
Kabel od DNP31.0 k vnější zásuvce, délka 1,5 m	CDP24.150	1SAJ929240R0015	1	0.06
Modbus-TCP (není třeba mít soupravu FieldBusPlug)				
Rozhraní Ethernet Modbus TCP	MTQ22-FBP	1SAJ260000R0100	1	0.17
Kabel ETH-X1/X4-M12, samice, délka 1,5m	CDP17-FBP.150	1SAJ929170R0015	1	0.08
Modbus-RTU ¹⁾				
Komunikační rozhraní Modbus RTU; Součástí je svorkovnice pro připojení sběrnice Fieldbus	MRP31.0	1SAJ251000R0001	1	0.04
Kabel z MRP31.0 k vnější zásuvce, délka 1,5	CDP24.150	1SAJ929240R0015	1	0.06

¹⁾ Pouze pro PSR

Pozn.: Viz samostatný katalog „Komunikační rozhraní Fieldbus“: [odkaz](#)

Bližší informace najdete na webových stránkách univerzální řídicí jednotky motorů (Universal Motor Controller – UMC): [odkaz](#)



Modbus-TCP

Marketingové materiály a nástroje

Na internetu najdete další informace o softstartérech ABB. Přístup k nim je jednoduchý. Na našich webových stránkách najdete nástroje pro výběr softstartéru, koordinační tabulky, výkresy CAD a různou dokumentaci – viz: solutions.abb/softstarters

ABB HOME - OFFERINGS - LOW VOLTAGE PRODUCTS - SOFTSTARTERS GLOBAL SITE

Softstarters

Motor starting matters

ABB's softstarters increase a motor's lifetime by protecting it from electrical stresses. They do so by letting you optimize starting currents that with conventional starting methods put lots of stress on the motor. With many built-in motor protection features, your motor is safe in its hands. ABB's softstarters are also installation-friendly and can cut your assembly and startup time by being easy to use and easy to learn. With everything that you need in one unit, from bypass contactor to overload protection, a single Softstarter makes for a compact and complete starting solution. Furthermore, with many application specific features, ABB's softstarters can ultimately help you increase productivity. Torque control, pump cleaning and many more features let you do more than simply softstarting.

Main benefits

- Secure motor reliability
- Improve installation efficiency
- Increase application productivity.

Main features

- ABB's softstarters cover any motor application from 3 A to 2160 A
- Reduced starting current and less electrical stress on the motor and the network
- Fast and easy to install and set-up with a small footprint.
- Reduced mechanical wear and tear on mechanical equipment.

Are you looking for support or purchase information?
→ Contact us

Highlights

- How do you want to start your application? ABB softstarters
- PSTX softstarter New Anybus module BACnet IP
- PSTX softstarter New Anybus module BACnet MS/TP
- What will happen without feed-back? Feed-back

How do you want to start your application?
Standalone PSTX with Anybus module BACnet IP Enclosed PSTX with Anybus module BACnet MS/TP The milk production

Softstarter products

- PSTX - The advanced range
- PSE - The efficient range
- PSR - The Compact range

Links and downloads

- Softstarter catalog
- Software tools
- Service
- Softstarter campaigns
- Documents
- Datasheets
- Legacy products
- Case studies

NABÍDKA

- Novinky
- Vide a animace
- Školící videa a další materiály

MARKETINGOVÉ MATERIÁLY



Documents

Downloads for Softstarters

You now see 19 files within All files (494) → Advanced search → Documents in all languages

Show all (484)

Article (1)

Brochure (19)

Catalogue (5)

Certificate (70)

Circuit diagram (100)

Course description (2)

Data sheet (19)

You are not logged in. Login

- PSTX enclosed softstarters, US
Summary intended for the United States.
English - 2020-11-03 - 0,36 MB PDF
- Poultry farming brochure
Summary: Poultry farming - Boosting safety, productivity and sustainability - From eggs to broiler production
English - 2020-11-02 - 1,82 MB PDF
- Engineering efficiency in mining: Enhancing safety, reliability
Summary: The machines and equipment used in mining must provide reliable, safe and efficient operation in cha... (Show more)
English - 2020-07-09 - 1,27 MB PDF
- Tunnel ventilation and drainage: Securing safety, reliability and efficiency for critical infrastructures
English - 2020-07-09 - 1,27 MB PDF

Panorama > Přehledná informace o softstartérech.

Letáky > Jedno nebo dvoustránkové informace, například s uvedením případových studií, datasheety a dalšími informacemi.

Manuály > Potřebujete pomoci s nastavením nebo komunikací, případně další informace? Hledejte je v manuálech softstartérů.

Certifikáty > ISO certifikáty a schválení vydaná pro softstartéry.

PŘEDVÁDĚCÍ JEDNOTKY



Předváděcí jednotka bez výkonové elektroniky. Obsahuje tlačítka pro předvedení funkce a zkrácený manuál.

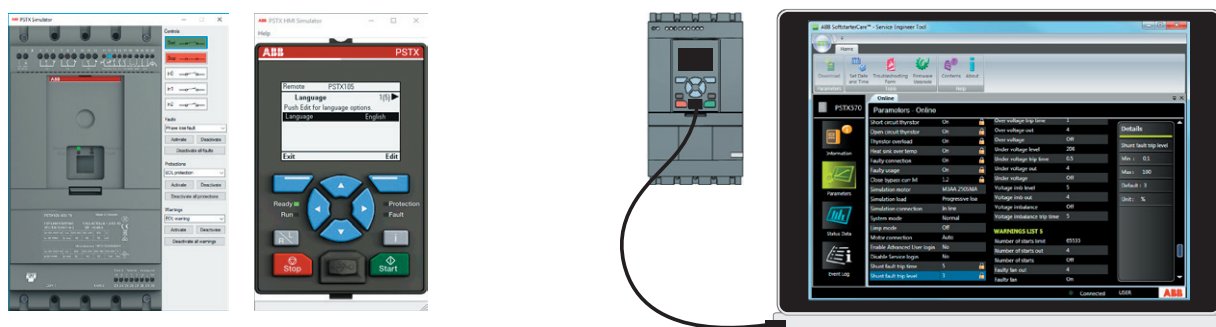
Předváděcí jednotky se skříňkou a příslušenstvím – rám A:

- PSE – Objednací kód: 1SFA897109R7008
- PSTX – Objednací kód: 1SFA898109R7008

Předváděcí jednotky – rám A:

- PSR – Objednací kód: 1SFA896115R7009
- PSE – Objednací kód: 1SFA897109R7009
- PSTX – Objednací kód: 1SFA898109R7009

HLAVNÍ POMOCNÉ NÁSTROJE PRO SOFTSTARTÉR



PSTX Simulátor >

Softwarová aplikace pro testování a další bližší seznámení se softstartérem PSTX. Nasimulujte si spouštění motoru ve svém počítači a seznamte se s menu a parametry.

SoftstarterCare™ >

Servisní technický nástroj, který prostřednictvím PC usnadňuje uvedení softstartérů PSE nebo PSTX do provozu. Softstartér se připojí k tomuto nástroji USB kabelem. Zajišťuje přístup ke všem parametrům, záznamníku událostí a informacím souvisejícím s odstraněním závad.

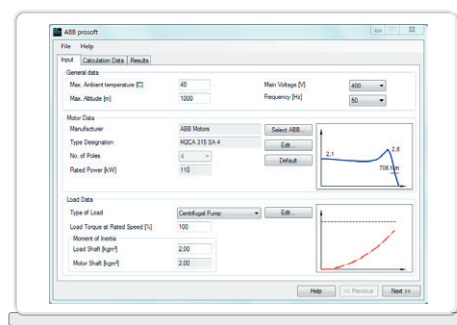


ABB proSoft >

Náš oblíbený software pro výběr vhodného softstartéru. Zdarma ke stažení a používání. Nástroj obsahuje všechny motory relevantní pro použití u softstartérů ABB. Další motory je možno přidat manuálně.

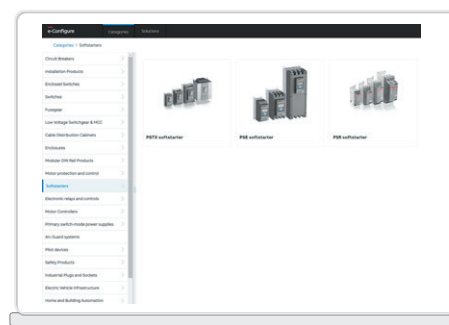


ABB e-Configure >

Produktový a aplikační konfigurační nástroj pro rychlý a snadný online výběr softstartérů.

Poznámky

—
ABB s.r.o.,
Elektrotechnika
e-mail: kontakt@cz.abb.com
Kontaktní centrum: 800 312 222

www.abb.cz/nizke-napeti

<p>— Chraňme přírodu. Společně!</p>		<p>— Stahuj. Zhlédni. Sdílej. Elektronická verze tiskoviny</p> 
---	---	---

Společnost ABB si vyhrazuje právo na provádění technických změn a úpravu obsahu tohoto dokumentu bez nutnosti předchozího oznámení. Pokud jde o objednávky - platí dohodnuté konkrétní hodnoty. ABB nepřebírá jakoukoli odpovědnost za případné chyby nebo opomenutí informací v tomto dokumentu.

ABB si vyhrazuje všechna práva na tento dokument a obsah/ vyobrazení v něm obsažená. Každá reprodukce, zveřejnění třetím stranám nebo využívání jeho obsahu - jak celku tak části - bez předchozího písemného souhlasu od ABB, je zakázáno.

Copyright ©2021 ABB
Všechna práva vyhrazena