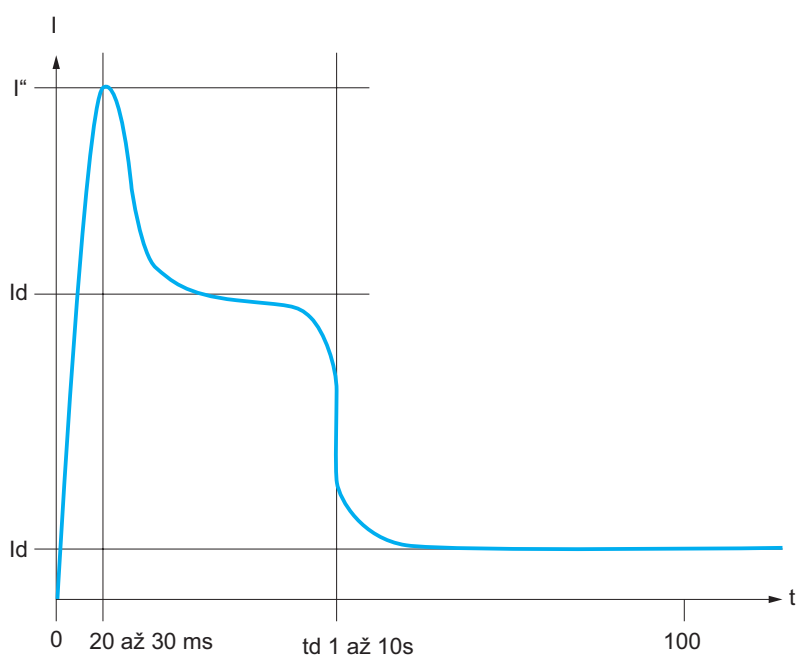


Ovládání motoru

Obvod napájení motoru má svá omezení, jejichž výskyt není při (běžných) distribučních rozvodech běžný.

Důvodem jsou specifické charakteristiky motorů přímo připojených k rozvodu, např.:

- > Vysoký rozběhový proud, který bývá často reaktivní, a proto může být příčinou významného poklesu napětí.
- > Počet a frekvence spouštěcích operací bývá všeobecně vysoká.
- > Vysoký rozběhový proud znamená, že ochranné zařízení proti přetížení motoru musí vykazovat takové provozní charakteristiky, které zabrání vypnutí v průběhu spouštěcí periody.



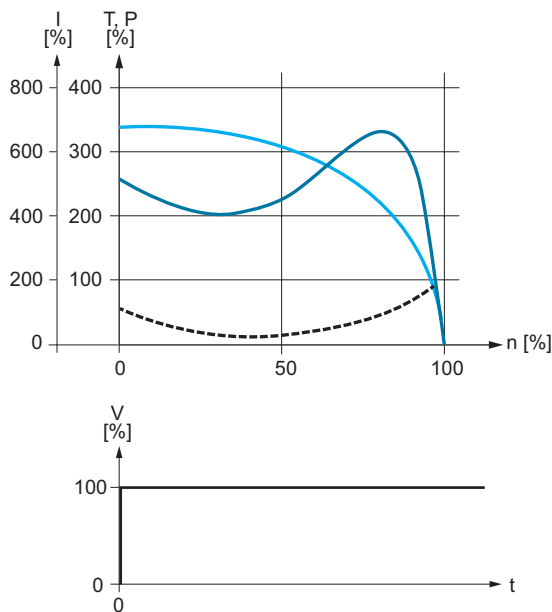
I''	8 až 12x I_n
I_d	5 až 8x I_n
I_n	jmenovitý proud motoru

Technologie

Přímé spouštění

Přímé spouštění je nejjednodušší způsob, jak nastartovat motor.

Pojem přímé spouštění často označuje startér typu DOL (Direct On Line Starter) (reverzní spouštěč je v této části zahrnut také). Používá se na spouštění, vypínání, zpětný chod a ochranu motoru s přímým připojením k napájení. Spouštěče se obvykle skládají ze stykače používaného na spínání napájení a tepelného nebo elektronického relé přetížení na ochranu motoru.



—	kroučící moment / počáteční kroučící moment = 1,5 až 3násobek jmenovitého kroučícího momentu
—	proud / náběhový proud = 4 až 8násobek jmenovitého kroučícího momentu
- - -	zatěžovací moment
—	napětí
I	proud
T	kroučící moment
P	výkon
V	napětí
n	rychlost

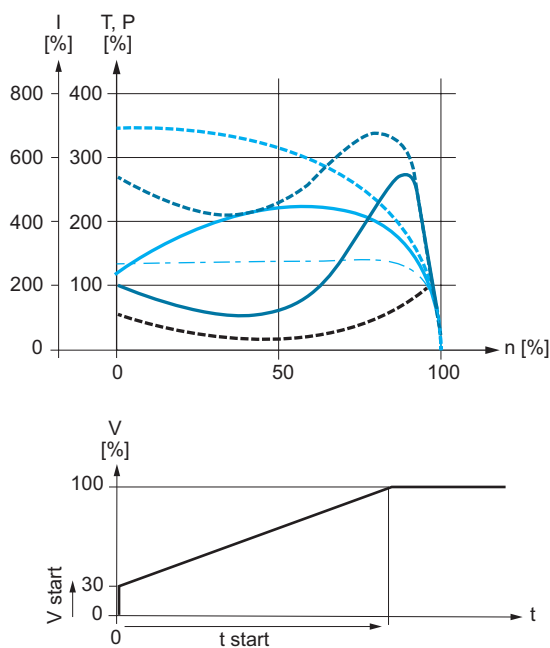
Technologie

Softstartér

Softstartér umožňuje plynule spouštět motor.

Eliminují se tím rušivé náběhové proudy a nežádoucí záběry hřídele.

Softstartér umožňuje v zájmu plynulého rozběhu a vypínání motoru nastavit napětí / čas pro rozběh a v některých případech pro doběh.



—	kroučicí moment / počáteční kroučicí moment = 0,1 až 1 násobek jmenovitého kroučicího momentu
—	proud / náběhový proud = 2 až 6 násobek jmenovitého kroučicího momentu (náležitá regulace napětí)
---	zatěžovací moment
—	napětí
I	proud
T	kroučicí moment
P	výkon
V	napětí
n	rychlost

Technologie

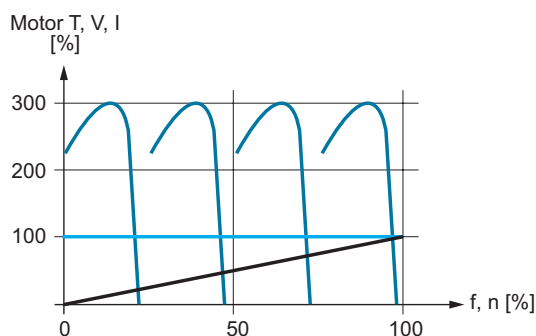
Frekvenční měnič

Pohon s frekvenčním měničem poskytuje flexibilní ovládání motoru se širokou škálou možností.

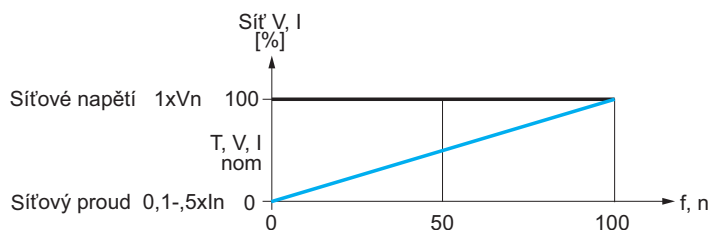
To umožňuje provést řízený rozběh, provoz a vypnutí s plynulou regulací otáček a/nebo krouticího momentu.

Frekvenční měnič převádí napětí a frekvenci sítě na nové nastavitelné napájecí napětí a frekvenci motoru.

Frekvenční měnič obsahuje několik monitorovacích, řídicích a ochranných funkcí. Umožňuje přivádět externí aktivátory a senzory k ovládání motoru pomocí vstupně výstupních karet. Díky široké nabídce komunikačních karet umožňuje připojit pohon k různým sběrnicím.



- Krouticí moment 0-1.5 T_n
- Proud motoru 0,3-1,5x I_n
- Napětí motoru 0-1x V_n



- síťový proud 0,1-1,5x I_n
- síťové napětí 0-1x V_n
- I proud
- T krouticí moment
- P výkon
- V napětí
- n rychlost

Technologie

Technické rozdíly

Spouštění přímým připojením na síť bývá často založeno na elektromechanických produktech, jako je stykač nebo jistič (spouštěč) motoru.

Výhody a nevýhody

	Výhody	Nevýhody
Přímé spouštění	■ Přímé spouštění je jednoduché a cenově výhodné řešení. Obvykle se používá při menším zatížení, ačkoli na snížení rozběhového proudu je také možné použít konfiguraci hvězda-trojúhelník.	■ Přímé spouštění motoru může způsobit kolísání napájecího napětí a namáhání mechanických součástí, protože krouticí moment je při rozběhu vysoký.
Softstartér	■ Přizpůsobitelné charakteristiky spouštění pro plynulý rozběh. Možný je i doběh. ■ Je vyžadován pro stroje nebo aplikace s přizpůsobeným spouštěním pro snížení náběhových proudů nebo pro předcházení rázů na hřídeli motoru.	■ Náběhový proud je roven 2 až 6násobku jmenovitého proudu.
Frekvenční měnič	■ Flexibilní ovládání motoru se širokou škálou možností. ■ Používá se v jednoduchých i složitých aplikacích a nabízí bohaté možnosti konfigurace a ovládání. ■ Pohony s frekvenčními měniči poskytují vysoký krouticí moment při nízkém proudu a umožňují přizpůsobit spouštěcí a provozní charakteristiky.	■ Komplexní zařízení, které mohou do provozu uvádět pouze technicky zdatní pracovníci.