

Objevujte SIMOTICS

| 7-load points

Jak těžit z nařízení?

Účinnosti řídí naše podnikání



Zvyšujte používání energeticky úsporných motorů

až o
6%

- **IE1 – IE3:** Řešení indukčním motorem
- **IE4:** Technologie s indukčním a synchronním reluktančním motorem
- **IE5:** Řešení synchronním reluktančním motorem



Do hry vstupují pohony!



Až o
30%
úspory energie

7/2022 7-load points

- Vyžadováno nařízením (EU) 2019/1781
- Je dostupné pro čistě VSD motory a také pro všechny DOL motory
- Automaticky v **Siemens Product Configurator** (náhrada DT-C) jako samostatný dokument (<https://siemens.com/spc>)
- Poskytuje užitečné informace o částečných ztrátách při VSD-provozu

Efficiency documentation for 50/60Hz three-phase Squirrel-Cage-Motors SIMOTICS

MLFB: 1FP1014-1CB22-1AK4 Motortype: 1RV4132B

motor rating						
U_n [V]	D/Y	f_n [Hz]	P_n [kW]	I_n [A]	n_n [1/min]	T_n [Nm]
380	Y	50	7,5	17,1	1500	47,5

Power losses acc. to. COMMISSION REGULATION (EU) 2019/1781

operating point (n:T)	losses P_L [W]	relative losses P_L/P_n [%]	efficiency [%]	voltage [V]
P_1 (90:100)	563	7,5	92,3	345
P_2 (50:100)	442	5,9	89,5	195
P_3 (25:100)	385	5,1	83,0	105
P_4 (90:50)	283	3,8	92,3	310
P_5 (50:50)	204	2,7	90,2	175
P_6 (50:25)	143	1,9	86,8	150
P_7 (25:25)	121	1,6	79,5	95

Map of losses - relative losses P_L/P_n [%]

Notes / Definitions:
T as relative T: T/T_n [%]
n as relative n: n/n_n [%]

SIEMENS	Motor type: 1RV4132B MLFB: 1FP1014-1CB22-1AK4	responsible dep.	creation date
		author	language rev.
© Siemens AG 2021		en	1.0

VSD = Variable Speed Drive

Skutečné výhody plynoucí z regulace

Feature / Function		Benefit
Nadefinování standardního měniče pro všechny LVM motory EU standard 2019/1781 a IEC 60034-2-3	➤	Příklad jednotného pohonu pro platné srovnání všech motorů poháněných měničem (bez skutečného výstupního výkonu motoru)
Přesné hodnoty účinnosti a ztrát ve vyhrazených provozních bodech	➤	Snadné srovnání pohoných systémů (VSD + motor)
Týká se DOL i VSD motorů	➤	Čistě VSD motory, jako jsou synchronní reluktanční motory, lze porovnat s jinými VSD motory
Informace o účinnostech systémů jsou uvedeny v IEC EN 61800-9-2	➤	Obecný harmonizovaný přístup k účinnostem systémů

VSD = Variable Speed Drive

DOL = Direct On Line

Efficiency documentation for 50/60Hz three-phase Squirrel-Cage-Motors SIMOTICS

MLFB: 1FP1014-1CB22-1AK4 Motortype: 1RV4132B

motor rating						
U _N [V]	D/Y	f _N [Hz]	P _N [kW]	I _N [A]	n _N [1/min]	T _N [Nm]
380	Y	50	7,5	17,1	1500	47,5

Power losses acc. to. COMMISSION REGULATION (EU) 2019/1781

operating point (n:T)	losses P _L [W]	relative losses P _L /P _N [%]	efficiency [%]	voltage [V]
P ₁ (90:100)	563	7,5	92,3	345
P ₂ (50:100)	442	5,9	89,5	195
P ₃ (25:100)	385	5,1	83,0	105
P ₄ (90:50)	283	3,8	92,3	310
P ₅ (50:50)	204	2,7	90,2	175
P ₆ (50:25)	143	1,9	86,8	150
P ₇ (25:25)	121	1,6	79,5	95

Map of losses - relative losses P_L/P_N [%]

Notes / Definitions:
T as relative T: T/T_N [%]
n as relative n: n/n_N [%]

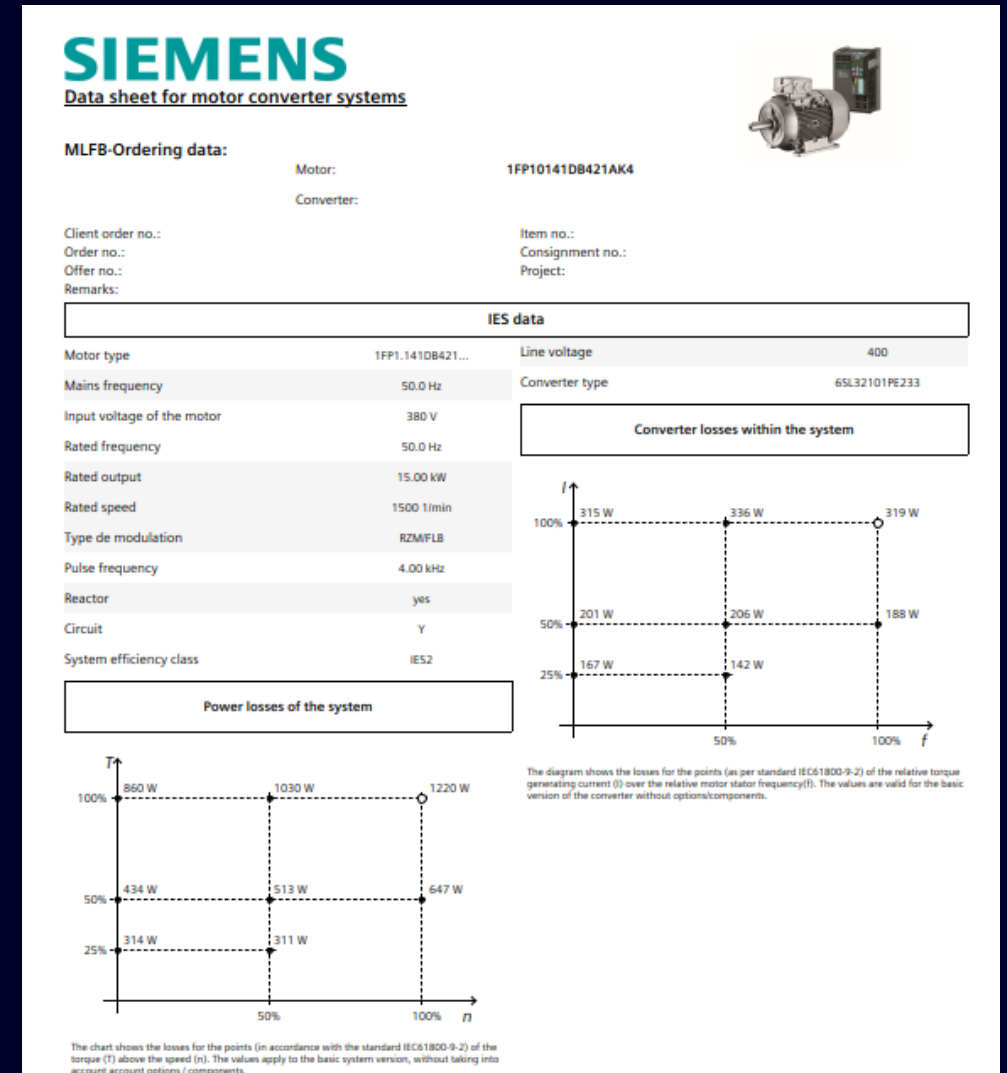
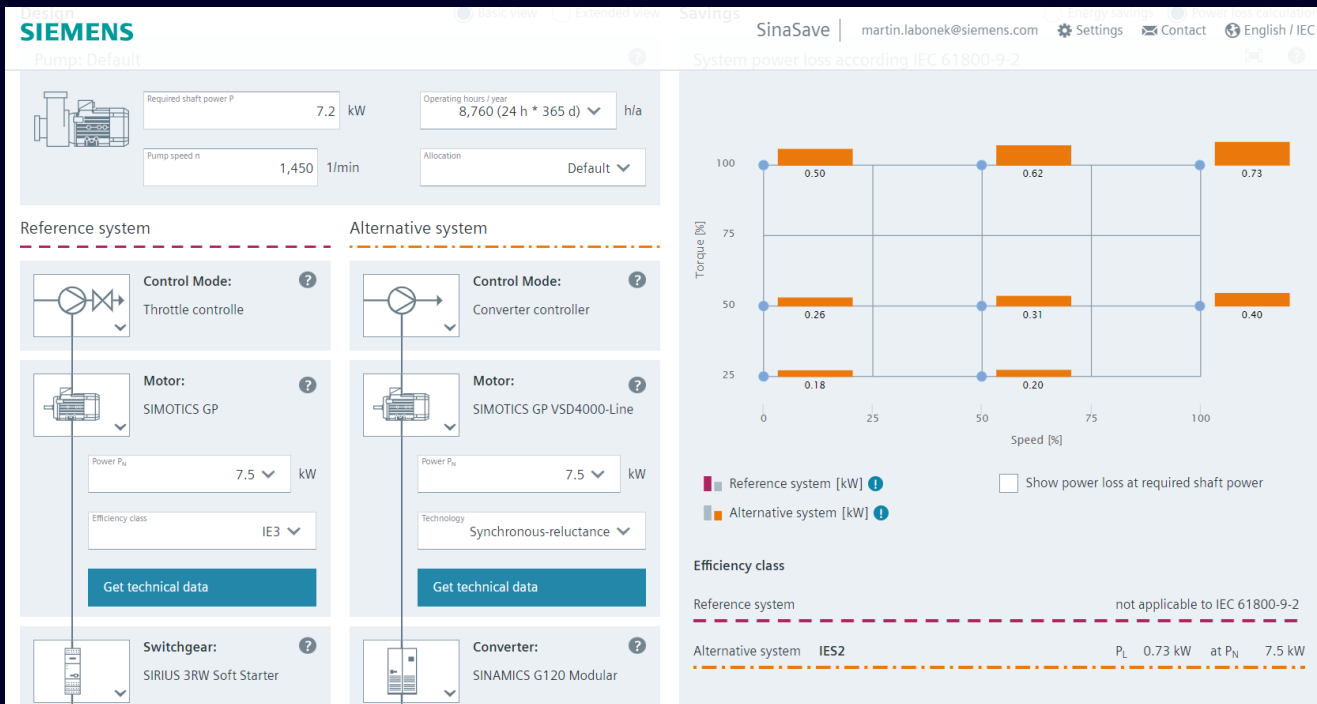
SIEMENS	title	responsible dep.	creation date
	Motor type: 1RV4132B MLFB: 1FP1014-1CB22-1AK4		01.03.2022
		author	language
			rev.
		en	1.0

© Siemens AG 2021

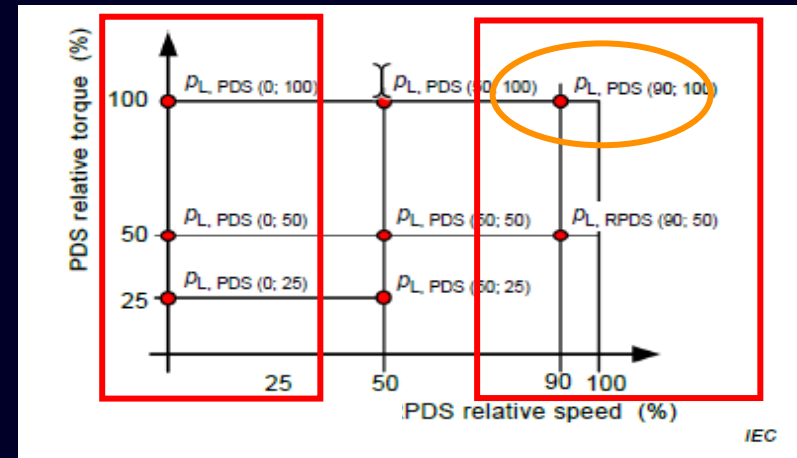
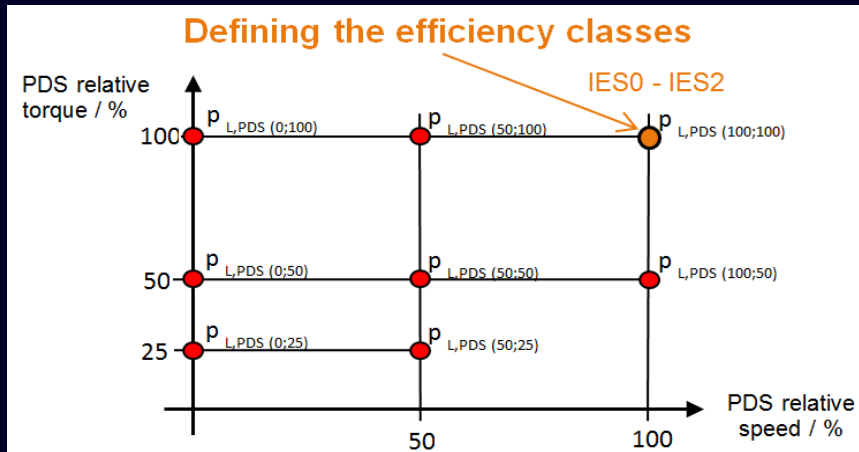
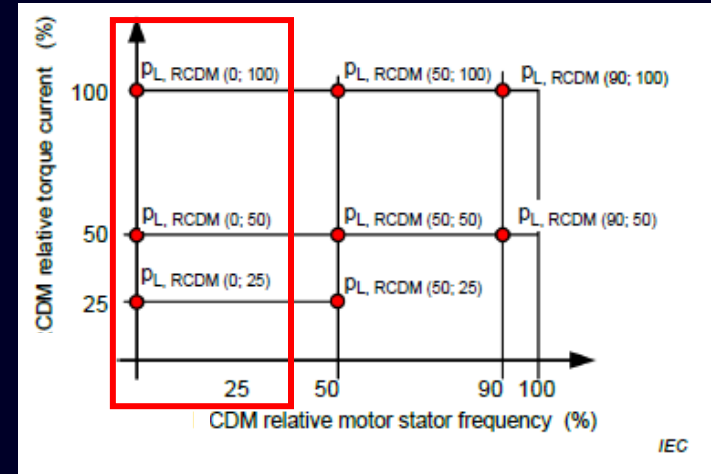
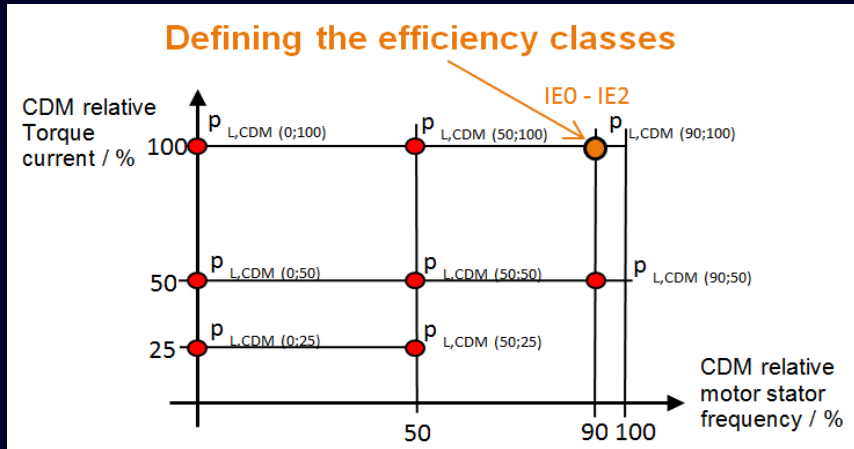
Klasifikace energetické účinnosti systémů pro pohony (IES)

IEC EN 61800-9-2

- Je součástí nástroje SinaSave (<https://siemens.com/sinasave>)



7 load points vs. 8 load points → plánované změny v rámci IEC 61800-9-2



Seznam souvisejících norem

IEC 60034-1, Rotating electrical machines – Part 1: Rating and performance

IEC 60034-2-3, Rotating electrical machines – Part 2-3: Specific test methods for determining losses and efficiency of converter-fed AC motors

IEC 60034-30-1, Rotating electrical machines – Part 30-1: Efficiency classes of line operated AC motors (IE code)

IEC TS 60034-30-2:2016, Rotating electrical machines - Part 30-2: Efficiency classes of variable speed AC motors (IE-code)

IEC 61800-9-2, Adjustable speed electrical power drive systems – Ecodesign for power drive systems, motor starters, power electronics and their driven applications – Part 2: Energy efficiency indicators for power drive systems and motor starters

I Díky za pozornost

Mgr. Petr Pavlík

Siemens s.r.o.

DI MC LVM

28. října 2663/150

702 00 Ostrava

Telefon +420 602 776 933

E-mail petr.pavlik@siemens.com

www.siemens.cz/pohony