



Siemens Vectron

Proizvajalec:

Siemens Mobility
München-Allach

Oznaka :

193, 6193, 1293, 383

Razpored osi:

Bo´Bo´

Proizvodnja:

2010 -
več kot 1.000 lokomotiv

Namen:

za potniški in
tovorni promet

Zasedba:

enojna

Vzdevek:

»vectron«



SIEMENS

Ingenuity for life

Splošni opis

29.6.2010 je podjetje Siemens Mobility na sejmu InnoTrans v Berlinu uradno predstavila lokomotive vrste Vectron. Lokomotiva je naslednica lokomotiv družine EuroSprinter in EuroRunner. Razvoj te platforme se je začel že v letu 2006. Siemens je prepoznal pravi potencial železniškega prometa v Evropi ter vedno večjemu številu zasebnih operaterjev in leasing podjetij. S svojo prilagodljivostjo in modularnostjo komponent, ki so jih povzeli iz lokomotiv ES64F4, ES64U4 in ER20, ga je mogoče enostavno prilagoditi tehničnim zahtevam posamezne države oziroma željam naročnikov. Pa naj si bo to sistem napetosti, vlakovne varnostne naprave ali tirna širina. Z »agresivnim« nastopom na trgu ter homologacijami v številnih državah Evrope, je pripomoglo, da so do sedaj izdelali preko 1.000 lokomotiv za več kot 50 kupcev.

Siemens je trgu ponudil več različic te lokomotive;

- Vectron MS (univerzalna štirisistemska lokomotiva za AC / DC napetost, najbolj razširjena različica)
- Vectron AC (dvosistemska lokomotiva za napetost AC 15kV 16,7Hz in AC 25kV 50Hz)
- Vectron DC (enosistemska lokomotiva za napetost DC 3kV)
- Smartron (predstavljen v letu 2018. Enosistemska lokomotiva za AC napetost z osnovnejšo opremo)
- Vectron DE (različica z dizelskim motorjem MTU V16 4000 R84 z močjo 2.400kW. Uspeha ta različica ni doživela)
- Vectron Extra Mile (dodan modul v strojnici z dizelskim motorjem s 180kW. Omejeno je delovanje na premik oziroma ranžiranje. Na voljo kot opcija pri različici AC ali DC)
- Vectron Dual Mode (hibridna lokomotiva predstavljena 2018, za vožnjo (ne)elektrificiranih progah. Ima električno opremo za napetost AC 15kV 16,7Hz ter dizelski motor MTU z 2.400kW.

V Sloveniji je Vectron uspešno opravil homologacijo v septembru 2015. Od tedaj jih je možno videti na vseh glavnih elektrificiranih progah. Uporabljajo jih različni prevozniki, kateri jih imajo v lastništvu ali v najemu. Prav zaradi možnosti najema, je možno videti različne barvne sheme oziroma poslikave teh lokomotiv.

Trenutno lokomotive Vectron pri nas uporabljajo naslednji prevozniki:

- SŽ Potniški promet (ELL 193-723 in ELL 193-730 v najemu od 07./08.2021 za obdobje 2 let)
- SŽ Tovorni promet (ELL 193-741 in ELL 193-742 v najemu od 03./04.2022 za obdobje 2 let)
- RCC Slovenija (oznaka ÖBB 1293)
- PKP Cargo International SI
- Adria Transport (skupaj z podjetjem LTE)
- Metrans (vozijo strojevodje SŽ-VIT)
- TenRail
- InRail

Tehnični podatki

Splošni podatki (veljajo za različico MS)

Razpored kolesnih dvojic		Bo' Bo'	
Temperatura okolja	°C	-30 do +40	
Mere lokomotive	dolžina preko odbojnika	mm	18.980
	višina od GRT-a ob spuščnem OT	mm	3.860
	širina	mm	3.012
Najmanjši prevozni polmer loka (proga)	m	140	
Najmanjši prevozni polmer loka (delavnice, Vmax 5km/h)	m	80	
Najmanjši prevozni (konveksni) polmer krivine	m	250	
Najmanjši prevozni (konkavni) polmer krivine	m	250	
Sredinska razdalja med postavnima vozičkoma	mm	9.500	
Razdalja med kolesi v podstavnem vozičku	mm	3.000	
Maksimalna vlečna sila pri speljevanju	kN	300 - 340	
Maksimalna zavorna sila elektro-dinamične zavore	kN	150 - 240	
Največja hitrost lokomotive	km/h	160, 200, 230	
Masa lokomotive	osna masa	t/o	do 22,5
	dolžinska masa	t/m	4,58 - 4,74
	skupna	t	87,0 - 90,0
Premer koles	novi	mm	1.250
	izrabljeni	mm	1.160
Število in volumen posod za pesek	l	4 ali 8 x 60	
Volumen posode za pranje šip	l	28	

Električni del lokomotive (veljajo za različico MS)

Sistem napetosti	izmenični tok		AC 15 kV 16,7 Hz AC 25 kV 50 Hz
	enosmerni tok		DC 3 kV DC 1,5 kV
Maksimalna trajna moč	AC 15 kV (vožnja in gen. zavora)	kW	6.400
	AC 25 kV (vožnja in gen. zavora)	kW	6.400
	DC 3 kV (vožnja in gen. zavora)	kW	6.000
	DC 1,5 kV (vožnja in gen. zavora)	kW	3.500
	DC 1,5 in 3 kV (uporovna zavora)	kW	2.600
Vlečni motor	vrsta		trifazni asinhronski s prisilnim hlajenjem
	nazivna napetost	V	3AC 440V
	moč	kW	1.630
	največje število vrtljajev	vrt/min	4.200
	masa	kg	2.320
Napetost pomožnih naprav	konstantna frekvenca		3AC 440V / 60Hz
	spremenljiva frekvenca		3AC 80...440V / 10...60Hz
Ogrevanje vlaka glede na sistem napetosti	AC 1.000V 16,7Hz	kVA	največ 800 kVA
	AC 1.500V 50Hz	kVA	največ 800 kVA
	DC 3.000V	kW	največ 800 (500 v mirovanju)
	DC 1.500V	kW	največ 800 (350 v mirovanju)
Akumulatorske baterije			DC 24V 400Ah

Zračni del lokomotive (veljajo za različico MS)

Vrste zavor na lokomotivi			<ul style="list-style-type: none"> • elektro-dinamična zavora (ED zavora) • indirektna zavora • direktna zavora (zavorni diski) • vzmetna akumulacijska zavora (V/A zav) • ep-zavora
Sila zaviranja	R + E 160	t ; %	176 ; 197
	R + E	t ; %	157 ; 176
	P + E	t ; %	105 ; 117
	R	t ; %	135 ; 151
	P	t ; %	95 ; 106
	G	t ; %	72 ; 80
	pritrdilna	t ; kN	45 ; 56
Zračni kompresor	proizvajalec in model		Knorr-Bremse Compressor set W270-T
	vrsta		4-batni, dvostopenjski
	zmogljivost	l/min	1.450 - 1.750
	največji tlak	bar	10,0
	hlajenje		zračno
Zračna posoda	pogon		trifazni el. motor ABB
	prostornina	l	975

Varnostne naprave lokomotive (veljajo za različico MS)

Varnostne naprave	ECTS nivo 1	ECTS nivo 2	PZB 90 / LZB 80
	SCMT	SHP	Mirel
Budnik	da		
RDZ / GSMR naprava	Mesa 23		
Daljinsko krmiljenje	največ 4 (preko UIC kablov)		