



TrainSWing LS06

Vlakový zabezpečovač

- Redundantní architektura 2 ze 2
- Úroveň integrity bezpečnosti SIL 4
- Vysoká spolehlivost a stabilita
- Snadné použití jako specifický přenosový modul pro systém ETCS
- Kompaktní rozměry a malý příkon



OBECNÝ POPIS

Vlakový zabezpečovač TrainSWing LS06 (dále LS06) je vozidlovou částí vlakového zabezpečovače typu LS. Svým jednotným řešením s modulem STMLS zjednodušuje ekonomické i technické požadavky migrační strategie při výstavbě systému ETCS.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS

V aktivním režimu činnost vlakový zabezpečovač LS06 zajišťuje tři základní funkce:

- přenos a zobrazení návěstní informace mezi tratí a hnacím vozidlem o návěstním znaku návěstidla, k němuž se vlak blíží
- kontrola, zda přenášená informace byla vzata na vědomí strojvedoucím a byla respektována
- zásah do řízení hnacího vozidla při negativním výsledku kontrolní funkce

Kódovaný signál z kolejového obvodu pro daný úsek je přijímán prostřednictvím snímačů před první nápravou vozidla. Přijímaný signál je digitálně zpracován. Vyhodnocený návěstní

znak je zobrazen strojvedoucímu na návěstním opakovači.

V závislosti na aktuální rychlosti a vyhodnoceném návěstním znaku je sledována odezva strojvedoucího, a pokud reakce není adekvátní ani po vydání varovné akustické výstrahy, zařízení vydá povel k zastavení vlaku prostřednictvím nouzové brzdy.

Při jízdě po nekódované trati nebo při přítomnosti omezujícího návěstního znaku vlakový zabezpečovač LS06 zároveň kontroluje bdělost strojvedoucího a při absenci odpovídající reakce vydá povel k zastavení vlaku prostřednictvím nouzové brzdy.

Hlavní funkce splňují kritéria pro 4. úroveň integrity bezpečnosti (SIL4) dle ČSN EN 50129.

Vlakový zabezpečovač LS06 je realizován jako sada zásuvných jednotek umístěných v 19" subracku o výšce 3U. Jádrem systému LS06 tvoří dvě procesorové jednotky, které pracují v architektuře 2 ze 2. Jádrem obstarává všechny řídicí a dohledové funkce.

Další jednotky tvoří rozhraní LS06 ke strojvedoucímu, traťové infrastruktuře, vozidlu a spolupracujícím systémům na něm a doplňují jádro modulu. U všech typů jednotek se využívají výkonné 16 bitové procesory. Systém je vybaven diagnostikou s ukládáním vybraných údajů v archivační jednotce.

Vnějšími prvky systému jsou snímače kódu, návěstní opakovač a akustická výstraha.

Vyhodnocením dat z archivační jednotky lze provádět kontrolu činnosti LS06 či jeho správné obsluhy strojvedoucím nebo např. lokaci závady.

Oprava LS06 se řeší výměnou vadného dílu.





ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

Napájecí napětí	základní jmenovité napájecí napětí	DC 24V, 48V, 72V, 110V
	provozní tolerance napájecího napětí	-30 %, +25 %
	přerušení napájení	max. 10 ms
	příkon	max. 60 W
Tepelní rozsah	-40 °C až +40 °C pro snímače, -40 °C až +70 °C pro ostatní	
Relativní vlhkost	roční průměr nejvíce 75 %, nepřetržitě 30 dní v roce nejvíce 95 %	
Nadmořská výška	-120 m až +2000 m	
Vibrace dlouhodobě	5–150 Hz, 2,5 mm do 8,4 Hz, amplituda zrychlení 7 mm /s ² nad 8,4 Hz	
Vibrace krátkodobě	svisle 3 g / 30 ms, příčně 3 g / 30 s, podélně 5 g / 30 ms, trvání 1/2 periody	
Stupeň ochrany krytem	Panel LS06 IP30	
	Snímače IP 66 / IP 67	
Elektrická pevnost	3750 V, 50 Hz, 1 min	
Vyhovuje požadavkům EMC dle	EN 50 155, EN 50121-1, EN 50121-3	
Životnost	20 let	
	25 let (doba provozu do automatického odstavení)	

