

Funkcionalne zahteve za signalnovarnostne naprave

Ljubljana, marec 2018

Verzija 1.4

PODATKI O PREDPISU

IZDELAL: *Damijan Kociper, Služba za EE in SVTK*
Miran Mohorčič, Služba za EE in SVTK
Damijan Vrhovnik, Služba za EE in SVTK
Branka Oprešnik, Služba za načrtovanje in tehnologijo

DATUM: *19.3.2018*

PODPISI: *na originalu*

PREGLEDAL: *Peter Korbar, Služba za EE in SVTK*

DATUM: *21.3.2018*

PODPISI: *na originalu*

ODOBRIL: *Matjaž Krajnc, Direktor*

DATUM: *23.3.2018*

PODPIS: *na originalu*

IZDAJA: *prva*

NAKLADA: *6*

ŠTEVILO STRANI: *194*

ŠTEVILO PRILOG: *2*

IZDAL: *Slovenske železnice – Infrastruktura d.o.o., Služba za EE in SVTK*

Tabela sprememb:

<i>Zaporedna številka spremembe</i>	<i>Stran/Poglavje</i>	<i>Zadeva</i>	<i>Verzija</i>
1	Vse	Izdaja prve verzije dokumenta	Maj 2016, 1.0
2	Poglavje 22	Dodano poglavje za avtomatsko vodenje vlakov	Avgust 2016, 1.1
3	Poglavje 15 v poglavje 22	Prestavitev poglavja za številko vlaka v poglavje za avtomatsko vodenje vlakov	Avgust 2016, 1.1
4	Poglavje 23	Dodano poglavje o izločitvah SV elementov – samo za elektronske postavljalnice	Avgust 2016, 1.1
5	Vse	Splošna oblikovna ureditev	Avgust 2016, 1.1
6	Vse	Odstranjeni ukazi OLŠO, VOLO/POLO v celotnem dokumentu	December 2017
7	Poglavje 3.2	Dodano označevanje števecv osi ali izolirnih odsekov	Januar 2018
8	Poglavje 13.7.9.2	Odstranjeni ukazi VOLO/POLO in OLŠO, dopolnjen opis ukaza VOLŠO	December 2017
9	Poglavje 14	Dodani oziroma spremenjeni načini posluževanj preklopa med delovnimi mesti	December 2017
10	Poglavje 16	premaknjeno v poglavje 14.7	December 2017
11	Poglavje 19.2.1	Dodane zahteve za diagnostični sistem	December 2017
12	Poglavje 3.2	Dodano označevanje števecv osi ali izolirnih odsekov	Januar 2018

13	<i>Poglavje 6.4, 7.4, 8.4, 9.4 in 10.6.1</i>	Dodan simbol stanja aktivnega pripravljalnega vklopa osnovne lege brez prevoza vlaka prek odseka javljanja prostosti	Februar 2018
14	Poglavje 20	Brisanje poglavja o ureditvi delovnih mest.	Marec 2018,1.4
15	Poglavje 19	Sprememba besedila	Marec 2018, 1.4

1 Kazalo

2	Uvod	12
3	Splošno	12
3.1	Označevanje elementov signalnovarnostne naprave	12
3.2	Označevanje števecv osi ali izolirnih odsekov	13
4	Tiri	14
4.1	Ukazi	15
4.2	Javljanja	15
4.3	Ostala javljanja	15
4.4	Prikaz simbolov elementa tir	15
4.5	Meniji posluževanja elementa tir	17
4.5.1	Tir (brez možnosti izbire za startni tir vozne poti, vendar s števcem osi)	17
4.5.2	Tir (z možnostjo izbire za startni tir vlakovne ali premikalne vozne poti)	17
4.5.3	Tir (z možnostjo izbire za startni tir vlakovne vozne poti)	17
4.5.4	Tir (z možnostjo izbire za startni tir premikalne vozne poti)	17
4.5.5	Tir v času izbire cilja oziroma vmesnega cilja vozne poti	17
4.5.6	Tir z več prepeljevalnimi potmi v času izbire cilja oziroma vmesnega cilja	18
5	Zapore tirov za pot vožnje	18
5.1	Ukazi za zapore tirov za pot vožnje	18
5.2	Javljanja za zapore tirov za pot vožnje	18
5.3	Ostala javljanja za zapore tirov za pot vožnje in opozorilno besedilo	18
5.4	Prikaz simbolov za zapore tirov za pot vožnje in opozorilno besedilo	19
5.5	Meni posluževanje elementa tir za zapore tirov za pot vožnje	20
5.6	Zahteve za zapore tirov za pot vožnje	20
5.7	Vključevanje zapor tirov za pot vožnje	21
6	Odseki najave vlaka	21
6.1	Ukazi	22
6.2	Javljanja	22
6.3	Ostala javljanja	22
6.4	Prikaz simbolov za odsek najave vlaka	22
6.5	Zahteve za najavo vlakov	23
7	Križišča	23
7.1	Ukazi	23
7.2	Javljanja	23
7.3	Ostala Javljanja	24
7.4	Prikaz simbolov za križišče	24
7.5	Meniji za posluževanje križišča (če je javljanje prostosti izvedeno s sistemom za štetje osi)	25
8	Kretnice	25
8.1	Ukazi	26
8.2	Javljanja	26
8.3	Ostala javljanja	27
8.4	Prikaz simbolov za kretnece	27
8.5	Meniji za posluževanje kretnic	31
8.5.1	Kretnica	31
8.5.2	Zapora kretnece za pot vožnje	31
8.6	Zahteve za kretnece	31
8.6.1	Prestavljanje kretnic	31
8.6.2	Prestavljanje ob javljanju zasedbe	32
8.6.3	Prerez kretnic	32

8.6.4	Zapore krenic proti prestavljanju.....	33
8.6.5	Dvojnokrižiščne krenice	33
8.6.6	Sredinske krenice	33
8.6.7	Vklop zapore avtomatskega prestavljanja skupine krenic	34
8.6.8	Zapora krenic za vozno pot SZ »Previdna vožnja«	34
8.6.9	Prosti profil odsekov javljanja prostosti.....	34
8.6.10	Kontrola.....	35
8.6.11	Pritrjevanje krenic	35
8.6.12	Ročno prestavljive krenice	35
8.6.13	Ročno prestavljive krenice s ključevno odvisnostjo (glej električne ključavnice)	35
8.7	Vključevanje zapor krenic za pot vožnje	36
8.8	Primer prestavitve krenice s pomočjo pojavnega menija	36
8.9	Prestavitev krenice na dvoklik	36
8.10	Pravila za poimenovanje križiščnih krenic	36
9	Raztirniki.....	37
9.1	Ukazi	38
9.2	Javljanja	38
9.3	Ostala javljanja.....	38
9.4	Simboli za prikaz raztirnikov	39
9.5	Meniji za posluževanje raztirnikov	42
9.5.1	Raztirnik	42
9.5.2	Zapora raztirnika za pot vožnje.....	42
9.6	Zahteve za raztirnike	43
10	Električna ključavnica	43
10.1	Definicije tipov električne ključavnice v postaji	43
10.1.1	Tip 0 (ročna krenica z enojnim ključem z ali brez kontrolnika končne lege).....	43
10.1.2	Tip 1 (ročna krenica z dvema ključema z ali brez kontrolnika končne lege)	43
10.1.3	Tip 2 (ročna krenica z dvema ključema z ali brez kontrolnika končne lege)	43
10.2	Ukazi	44
10.3	Javljanja– električna ključavnica na postaji	44
10.4	Javljanja – na ročni cepni krenici na progi s kontrolnikom končne lege	44
10.5	Ostala javljanja.....	45
10.5.1	Pojasnilo prikazov ključa / ključavnice	45
10.6	Simboli za prikaz električne ključavnice	46
10.6.1	Splošni simboli za prikaz električne ključavnice	46
10.6.2	Primeri prikaza pri kontrolirani legi za bočno zaščito voznih poti – specifično	47
10.6.3	Primeri za prikaz pri kontrolirani legi za vozno pot:	48
10.6.4	Primeri za kontrolo in prikaz lege za vozno pot s kontrolo končnih leg:	48
10.7	Zahteve električna ključavnica.....	49
10.7.1	Ročno prestavljive krenice s ključevno odvisnostjo	49
10.8	Meni za posluževanje električne ključavnice	50
11	Signali	51
11.1	Splošne zahteve za vse signale	51
11.2	Strojne zahteve za signale.....	51
11.3	Glavni signali.....	52
11.3.1	Dopolnilni signali	52
11.3.2	Hitrostna kazala in predkazala.....	53
11.3.3	Kazalo in predkazalo za uvoz do mejnega tirnega signala	54
11.3.4	Kazalo za uvoz na tir, na katerem ni zagotovljene prepeljevalne poti	56
11.3.5	Tirna kazala	57
11.3.6	Signalni znaki glavnih signalov	58
11.3.7	Signalni znaki glavnih signalov v kombinaciji z dopolnilnimi signali	63
11.3.8	Ukazi	65
11.3.9	Javljanja	66
11.3.10	Signalni znaki višje signalne varnosti pri glavnih signalih.....	66
11.3.11	Signalni znaki višje signalne varnosti dopolnilnih signalov za vožnje do MTS	68
11.3.12	Signalni znaki višje signalne varnosti pri predkazalih za uvoz do MTS.....	68
11.3.13	Signalni znaki višje signalne varnosti pri kazalu 'Ni prepeljevalne poti'	69
11.3.14	Simboli glavnih signalov	69

11.3.15	Zahteve glavni signali	72
11.3.16	Meni za posluževanje glavnih signalov.....	72
11.4	Prostorni signali	73
11.5	Predsignali	73
11.5.1	Signalni znaki predsignalov	73
11.5.2	Signalni znaki predsignalov v kombinaciji z dopolnilnimi signali	74
11.5.3	Signalni znaki višje signalne varnosti pri predsignalih	74
11.5.4	Ukazi	75
11.5.5	Javljanja	75
11.6	Ponavljalniki predsignaliziranja	75
11.6.1	Signalni znaki ponavljalnikov predsignaliziranja	75
11.6.2	Ukazi	76
11.6.3	Javljanja	76
11.6.4	Signalni znaki višje signalne varnosti pri ponavljalnikih predsignaliziranja	76
11.7	Mejni tirni signali	77
11.7.1	Mejni tirni signali in pripadajoči SZ68	78
11.7.2	Ukazi	78
11.7.3	Javljanja	79
11.7.4	Simboli mejnih tirnih signalov	79
11.7.5	Posebne zahteve za MTS Signalni znak 68	82
11.7.6	Signalni znaki višje signalne varnosti pri mejnih tirnih signalih	82
11.7.7	Meniji za posluževanje mejnega tirnega signala	83
11.8	Premikalni signali	84
11.8.1	Signalni znaki premikalnih signalov	84
11.8.2	Ukazi	85
11.8.3	Javljanja	85
11.8.4	Simboli premikalnih signalov	85
11.8.5	Signalni znaki višje signalne varnosti pri premikalnem signalu	86
11.8.6	Meniji za posluževanje premikalni signal	87
11.9	Oprema za kontrolo hitrosti (INDUSI)	87
12	Nivojski prehodi	90
12.1	Ukazi	90
12.2	Javljanja	90
12.2.1	Razlaga simbolov.....	91
12.2.2	Simboli nivojskih prehodov na postaji ali z odvisnostjo od voznih poti na progi z možnostjo posluževanj elementa tira NPr (TVNPR, PVNPR, PPVNPR) in elementa NPr (VNPR, INPR, ZINPR) in prikazom zapornic (Vkl-Izk logika bodisi v EP- postavljalnici ali v NPr)	91
12.2.3	Simboli daljinsko kontroliranih samostojnih nivojskih prehodov na progi brez možnosti posluževanja in brez prikaza zapornic z danim soglasjem NPr signalu	95
12.3	Simboli daljinsko kontroliranih samostojnih nivojskih prehodov na progi brez prikaza zapornic ter brez informacije o tirih.....	96
12.3.1	Simboli od voznih poti odvisnih nivojskih prehodov na progi (DK-PO) in/ali z možnostjo posluževanja elementa tira NPr (TVNPR) in elementa NPr (ZINPR) in prikazom zapornic.....	97
12.3.2	Simboli nivojskih prehodov za prikaz na sosednji postaji (na progi)	99
12.3.3	Posebnosti pri prikazu v pregledni sliki.....	99
12.4	Zahteve za delovanje NPr	101
12.5	Zahteve za premostitev NPr	101
12.5.1	Splošno	101
12.5.2	Tirno pogojena premostitev NPr	102
12.5.3	Tirno neodvisna premostitev NPr	102
12.6	Meniji za posluževanje NPr	103
13	Blokovne naprave	104
13.1	Ukazi	104
13.2	Javljanja	104
13.3	Ostala Javljanja.....	105
13.4	Simboli blokovnih naprav	105
13.4.1	Vožnja v smeri sosednje postaje:	105
13.4.2	Zahteva smeri privolitve od sosednje postaje (s spremembo smeri privolitve):	106

13.4.3	Zahteva smeri privolitve od sosednje postaje med vožnjo vlaka.....	106
13.4.4	Različni posebni prikazi	107
13.4.5	Posebnosti pri prikazu na pregledni sliki	108
13.5	Posluževanje menija blokovne naprave	109
13.5.1	Progovni blok	109
13.5.2	Meni progovnega bloka pri povišanih pooblastilih (npr. vzdrževalec)	109
13.6	Prostorni signal	110
13.6.1	Prostorni signal s SZ „Previdna vožnja“ in brez možnosti za postavitve cilja izvozne vozne poti.....	110
13.6.2	Prostorni signal s SZ „Previdna vožnja“ in z možnostjo za postavitve cilja izvozne vozne poti	110
13.7	Zahteve za blokovne naprave.....	110
13.7.1	Preprečitev izvoza.....	111
13.7.2	Prostorni odsek	112
13.7.3	Smer privolitve	113
13.7.4	Vožnja do določenega mesta na progi in nazaj do postaje	114
13.7.5	Progovni tir s cepno kretnico	115
13.7.6	Prilagoditev na proge brez blokovnega vmesnika	115
13.7.7	Zagon računalnika	115
13.7.8	Izpad računalnika.....	116
13.7.9	Naprave za javljanje prostosti.....	116
13.8	Prostorni signali	117
13.8.1	Vključitev in izključitev SZ Previdna vožnja na prostornem signalu	118
13.9	Posebni primeri za predvozni signal	119
14	Koda delovnega mesta.....	120
14.1	Ukazi	120
14.2	Javljanja	121
14.3	Simboli vrstice stanja elektronske postavljalnice	121
14.4	Simboli vrstice stanja relejne postavljalnice	122
14.5	Nadaljnji prikazi simbola postajne kode:.....	122
14.6	Posluževanje menijev za element postajna koda	123
14.6.1	Postajna koda na lokalnem delovnem mestu	123
14.6.2	Postajna koda v CVP	123
14.7	Porazdelitev območij upravljanja postaj	123
14.7.1	Ukazi upravljanja prometa	124
14.7.2	Javljanja upravljanja prometa	124
15	Prikaz statičnih simbolov.....	125
15.1	Prikaz peronov	125
15.2	Posebnosti pri prikazu v pregledni sliki.....	126
16	Osnovni gradniki systemskega okolja	127
16.1.1	Drnsniki	127
16.1.2	Splošno o menijih.....	127
16.1.3	Miška, tipkovnica, meniji, pogovorna okna in pomoč	127
16.1.4	Oblike kazalke	129
16.1.5	Zavrnitev izvedbe ukaza	129
16.2	Vrste posluževanj.....	130
16.2.1	Hitro posluževanje	130
16.2.2	Posluževanje s pomočjo pojavnih menijev	130
16.2.3	Izredno posluževanje s preizkusom.....	131
16.3	Upravitelj sporočil.....	131
16.4	Informacijsko področje	131
16.5	Prikaz protokola	131
16.5.1	Filter zapisa protokola.....	131
16.5.2	Časovno območje zapisa protokola.....	131
16.5.3	Zapis protokola	132
16.6	Prijava	132
16.7	Odjava.....	132
16.8	Informacije tirne slike	132

17	Vozne poti.....	133
17.1	Stanje voznih poti in prikazi	134
17.1.1	Simboli stanj voznih poti	134
17.1.2	Stanja voznih poti.....	134
17.1.3	Označena vozna pot.....	134
17.1.4	Pritrjena pot vožnje:	134
17.1.5	Kontrolirana vozna pot	135
17.1.6	Pritrjena vozna pot	135
17.1.7	Izguba kontrole vozne poti.....	135
17.1.8	Pot vožnje ni več pritrjena.....	135
17.1.9	Vozna pot nikoli kontrolirana.....	135
17.2	Premikalne vozne poti	136
17.2.1	Splošne informacije.....	136
17.2.2	Postavitev premikalnih voznih poti (označevanje poti)	137
17.2.3	Postavitev bočne zaščite	138
17.2.4	Kontrola premikalne vozne poti	138
17.2.5	Kontrola bočne zaščite	139
17.2.6	Pritrditev premikalne vozne poti.....	139
17.2.7	Signaliziranje premikalne vozne poti	140
17.2.8	Razrešitev premikalne vozne poti	140
17.3	Vlakovne vozne poti.....	141
17.3.1	Postavitev vlakovnih voznih poti (označevanje poti)	142
17.3.2	Pogoji prepeljevalne poti za postavitev vlakovnih voznih poti	143
17.3.3	Postavitev bočne zaščite	144
17.3.4	Kontrola vlakovne vozne poti.....	145
17.3.5	Pritrjena vlakovna vozna pot.....	147
17.4	Signaliziranje vlakovnih voznih poti	147
17.5	Razreševanje vlakovne vozne poti	149
17.5.1	Z vožnjo vlaka	149
17.5.2	Preklic vlakovne vozne poti	149
17.5.3	Zasilna razrešitev vlakovne vozne poti	149
17.5.4	Zasilno razreševanje prepeljevalne poti	150
17.6	Uporaba poti za vključitev SZ »Previdna vožnja«	150
17.6.1	Postavitev vozne poti SZ »Previdna vožnja«	150
17.6.2	Vklop SZ »Previdna vožnja«	151
17.6.3	Izklop SZ »Previdna vožnja«	151
17.6.4	Razrešitev vozne poti SZ »Previdna vožnja«	151
17.7	Razreševanje voznih poti z vožnjo vlaka	152
17.7.1	Splošna pravila za razreševanje voznih poti z vožnjo vlaka.....	152
17.7.2	Posebni primeri razreševanja voznih poti z vožnjo vlaka	153
17.7.3	Napaka zaporedja zasedbe	153
17.7.4	Samodejna razrešitev prepeljevalne poti.....	153
17.7.5	Razreševanje bočne zaščite	154
17.7.6	Razrešitev ciljnega tira vozne poti	154
17.8	Povratni premikalni premiki.....	154
17.9	Navidezni cilji voznih poti	154
17.9.1	Stanja navideznih ciljev voznih poti	155
17.10	Postavljanje voznih poti	155
17.10.1	Postavljanje vozne poti s pomočjo pojavnih menijev.....	155
17.10.2	Postavljanje vozne poti z načinom »povleci in spusti«	156
17.10.3	Postavljanje vlakovne vozne poti	157
17.10.4	Vožnje na SZ »Previdna vožnja«	159
17.10.5	Postavitev premikalnih voznih poti.....	161
17.10.6	Preklicevanje voznih poti (vlakovne in premikalne vozne poti)	162
17.10.7	Zasilna razrešitev vozne poti; zasilna razrešitev preostanka vozne poti	163
17.10.8	Zasilna razrešitev prepeljevalne poti	163
18	Diagnostični sistem	165
18.1	Struktura	165
18.2	Funkcionalne zahteve	168
18.2.1	Informacije o stanju SV sistema in informacije o nepravilnostih	168

18.2.2	Samodiagnostika	168
18.2.3	Uporabniški vmesnik.....	169
18.3	Zahteve nivojev in pooblastil.....	169
18.3.1	Skupine	169
18.4	Zahteve za filtriranje podatkov.....	170
18.5	Statistična obdelava podatkov	170
18.6	Vnos besedila s strani uporabnika.....	170
19	Simulator	171
19.1	Predvajalnik	171
20	Avtomatsko vodenje vlakov	172
20.1	Številke vlakov	173
20.1.1	Vrsta osnovne predstavitve številke vlakov	173
20.1.2	Pomen podčrtanih številke vlaka	173
20.2	Posebnosti pri prikazu v pregledni sliki.....	174
20.3	Delovanje	174
20.3.1	Splošno	174
20.3.2	Opozorilna besedila	174
20.3.3	Odstopanja od redne vozne poti	175
20.3.4	Dvojna polja ŠV	175
20.4	Pomen dispozicijskih kriterijev (Diskri)	176
20.4.1	Razlaga.....	176
20.4.2	Programirane zaustavitve	176
20.4.3	Avtomatsko razreševanje konfliktov	177
20.4.4	Vlaki, ki se končajo za sistem VV	179
20.4.5	Na novo vstavljeni vlaki v sistem VV	179
20.4.6	Vlaki, ki iz postaje izvozijo v smeri prihoda z nespremenjeno številko	179
20.4.7	Vlaki, ki na postaji „obračajo“	180
20.4.8	Vlaki, ki se razdelijo	180
20.4.9	Vlaki, ki se združujejo	180
20.4.10	Zamenjava ŠV na mestu zaustavitve	180
20.4.11	Zamenjava ŠV med vožnjo	181
20.4.12	Časovna zakasnitev	181
20.4.13	Zaustavitev pri mejnem tirnem signalu	181
20.4.14	Prikaz prometa vlakov	182
20.4.15	Geografski prikaz prometa vlakov	183
20.5	Ukazi	184
20.5.1	Pojavni meniji.....	184
20.5.2	Vključevanje in izključevanje vodenja vlakov	184
20.5.3	Preklic vseh dispozicijskih kriterijev	184
20.5.4	Preklic posameznega dispozicijskega kriterija	185
20.5.5	Urejanje dispozicijskih kriterijev	185
20.5.6	Vstavljanje dispozicijske zaustavitve	185
20.5.7	Obnavljanje dispozicijskih kriterijev na osnovi dnevnih vlakovnih podatkov	185
20.5.8	Razreševanje referenčnih konfliktov	185
20.5.9	Zasedena uvozna vozna pot.....	186
20.6	Geografsko urejanje poti vožnje	186
20.6.1	Kratek opis	186
20.6.2	Dispozicijski kriteriji pri geografskem urejanju	187
20.6.3	Konec območja vodenja vlakov	188
20.6.4	Vlak, ki se ne nahaja na poti vožnje	188
20.6.5	Skrajševanje poti vožnje	188
20.6.6	Kodna točka obvoza	188
20.6.7	Letni vozni red in vlakovni podatki	188
21	Izločitve SV elementov	189
21.1	Ukazi	189
21.2	Javljanja	189
21.3	Simboli za prikaz izločitve	190
21.4	Meni za posluževanje izločitve SV elementov	191
21.5	Zahteve za izločitve SV elementov	191

21.5.1	Posluževanje izločitve.....	191
21.5.2	Vpliv vklopa izločitve posameznega elementa na delovanje SV naprave.....	192
21.5.3	Odvisnosti	193

2 Uvod

Zaradi poenotenja principa opremljenosti, delovanja in funkcionalnosti signalnovarnostnih naprav na območju javne železniške infrastrukture v Republiki Sloveniji, ne glede na proizvajalca, je Upravljavec Infrastrukture pripravil pričujoči dokument, ki specifikira funkcionalne zahteve za delovanje signalnovarnostnih naprav. Zaradi celovite ureditve dotične tematike dokument vsebuje tudi ureditev delovnih mest, ter diagnostična in simulacijska orodja. Določila podzakonskih predpisov (Signalni pravilnik, Prometn pravilnik) so v tem dokumentu vključena do te mere, da izvajalcu ponudijo jasnejšo sliko zahtev in ne nadomeščajo navedenih predpisov. Izvajalec mora pri izvedbi signalnovarnostnih naprav poleg tega dokumenta in pripadajočih prilog, upoštevati tudi določila veljavne zakonodaje.

3 Splošno

V pričujočem dokumentu navedene zahteve so minimalne zahteve, ki jih izvajalec mora izpolnjevati. V kolikor ima določen signalnovarnostni sistem zaradi svoje narave delovanja več funkcij, javljanj in ukazov, kot so predvideni v tem dokumentu se to uskladi z naročnikom. Pri čemer se posebej poudarja, da kakršnakoli odstopanja zaradi delovanja SV sistema ne smejo vplivati na način posluževanja, prikaz simbolov in specificirano delovanje posameznih sklopov, ter mora biti ne glede na vrsto vgrajenega sistema vedno enaki in izpolnjevati vse zahteve tega dokumenta.

3.1 Označevanje elementov signalnovarnostne naprave

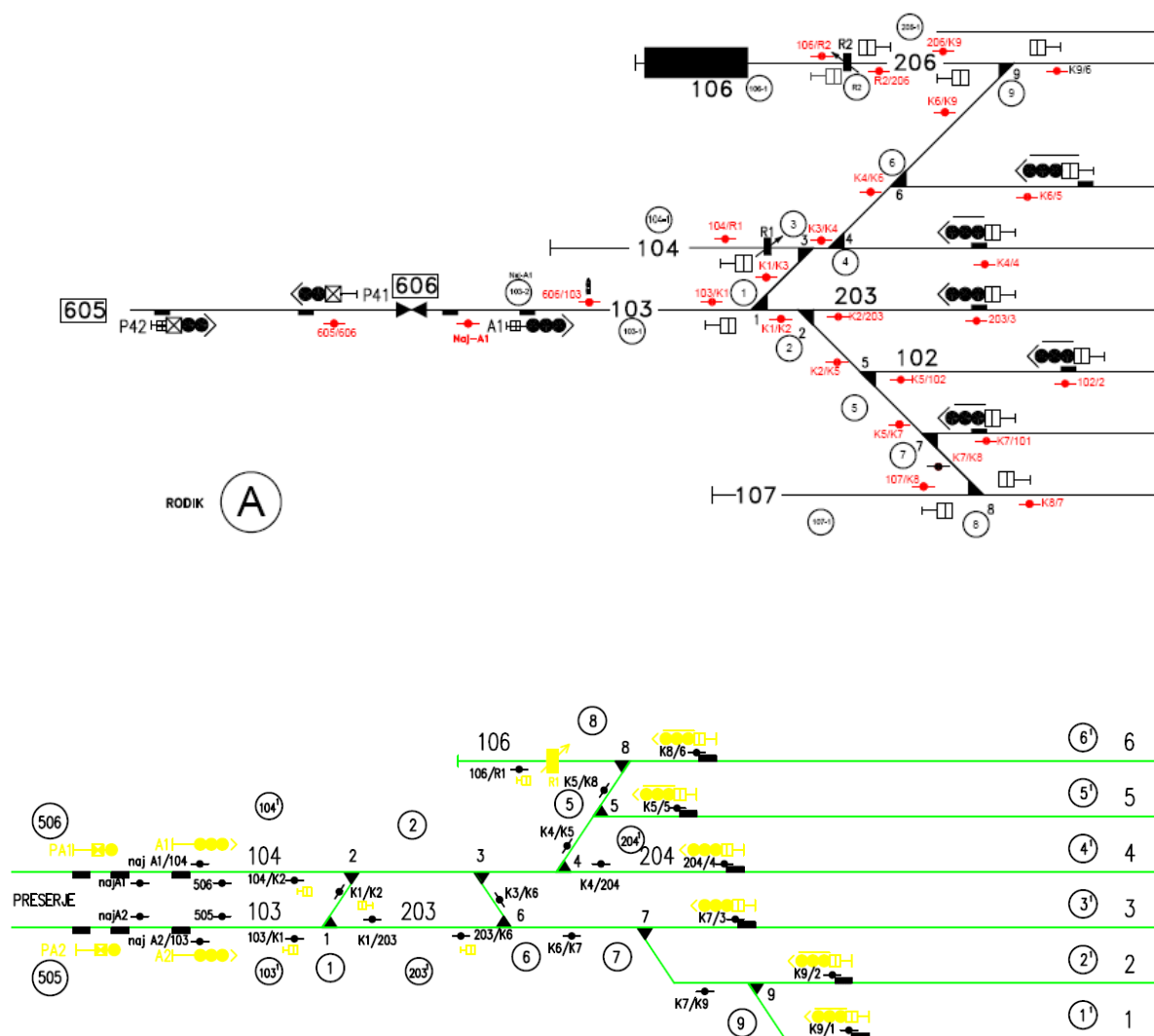
Tip elementa	Projektna in uporabniška dokumentacija	Zunanja naprava	Prikaz na posluževalnem mestu	Vnos preko tipkovnice ali diagnostično sporočilo
Uvozni signal	A1, B1	A1, B1	A1, B1	A1, B1
Izvozni signal	11, 21	11, 21	11, 21	11, 21
Kritni signal	K11, K21	K11, K21	K11, K21	K11, K21
Prostorni signal - dvotirna proga, obojestranski promet	12D, 21L	12D, 21L	12D, 21L	_12D, _21L
Prostorni signal – brez obojestranskega prometa	12, 21	12, 21	12, 21	_12, _21
Prostorni signal kot preduvozni signal (enotirna proga brez D in L)	12L, 21D	12L, 21D	12D, 21L	12D, 21L-
Premikalni signal	1V, 1L, 1D	1V, 1L, 1D	1V, 1L, 1D	1V, 1L, 1D
Mejni tirni signal	M11	M11	M11	M11
Ponavljalnik predsignaliziranja	PP21	PP21	-	PP21

Predsignal	PA1	PA1	-	PA1
Kazalo za uvoz do mejnega tirnega signala	SZ 20, SZ21	+	-	A1_KMTS
Predkazalo za uvoz do mejnega tirnega signala	SZ 22	+	-	P12_PMTS
Signalni znak "Dovoljenje za odhod"	SZ 68	O	-	M11_SZ-O
Kazalo za uvoz na tir, na katerem ni zagotovljene prepeljevalne poti	SZ 23	↓	-	A1_KPP
Kretnica	1, 2	K1, K2	1, 2	K1, K2
Raztirnik	R2	R2	R2	R2
Tir/ tirni odsek	1, 604	-	1, 604	1, 604
Najava	Naj-A1	-	Naj-A1 (ime ni prikazano)	Naj-A1
Ključavnica	EKR1	EKR1	EKR1	EKR1
Števec osi	1, 2	1, 2	-	AC1, AC2
Križišče	Kr1	-	-	Kr1
Nivojski prehod	NPr 7.4	NPr 7.4	7.4	NPr 7.4
Položaj nivojskega prehoda	km 7.400	-	km 7.400	-
Konec premikalne poti	10e, 21e	-	10e, 21e	10e, 21e
Navidezni cilj - konec vlakovne poti	A1e, B1e	-	A1e, B1e	A1e, B1e

3.2 Označevanje števecv osi ali izolirnih odsekov

Za kontrolo zasedenosti oziroma prostosti OJP se lahko uporabijo števcv osi (ŠO) ali izolirni odseki.

ŠO oziroma izolirni odsek med sosednjima OJP mora biti označen tako, da je nedvoumno razvidno kje se ta ŠO oziroma izolirni odsek nahaja. Oznake ŠO oziroma izolirnega odseka morajo biti sestavljene iz imena prvega elementa iz smeri A in pa imena elementa na katerega prvi element meji. Oznake lahko vsebujejo številke in črke. Primeri označevanja so prikazani na spodnjih dveh slikah.



4 Tiri

Tiri so razdeljeni na odseke, ki se imenujejo tirni odseki. Tirni odseki so opremljeni z napravo javljanja prostosti, ki omogoča ugotavljanje zasedenosti oziroma prostosti tirnega odseka.

Glede na njihovo lokacijo in funkcijo je uporaba odsekov v logiki postavljalnice naslednja:

- Kretniški ali raztirniški odsek (glej pod poglavje kretnice oz. raztirniki)
- Postajni odsek (odsek znotraj postaje)
- Odsek slepega tira
- Prostorni odsek (odsek na blokovnem odseku)
- Odsek najave vlaka

Postopek vklopa osnovne lege osi za vse navedene uporabe odsekov javljanja prostosti je opisan v poglavju 13.7.9 na strani 116.

4.1 Ukazi

Funkcija	Ukaz	Izredno posluževanje
Vklop osnovne lege števca osi (na ustreznem elementu za javljanje prostosti)	VOLŠO	Da

4.2 Javljanja

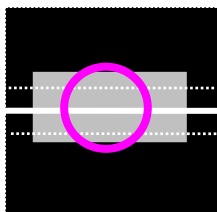
Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Javljanje prostosti: zasedeno/prosto	-	Da
Javljanje prostosti: motnja	Da	Da
Označevanje vlakovne vozne poti	-	Da
Označevanje prepeljevalne poti vlakovne vozne poti	-	Da
Označevanje premikalne vozne poti	-	Da
Vključena zapora tira za pot vožnje	-	Da

4.3 Ostala javljanja

Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Element izbran za posluževanje	-	Da
Element izbran za premikalno vozno pot	-	Da
Element izbran za vlakovno vozno pot	-	Da

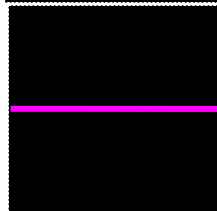
4.4 Prikaz simbolov elementa tir

4.4-1



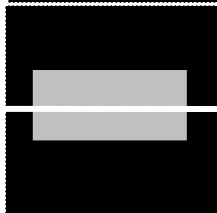
Simboli tira

4.4-2

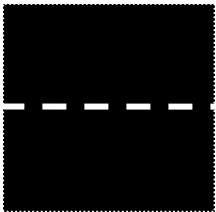
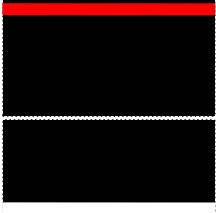
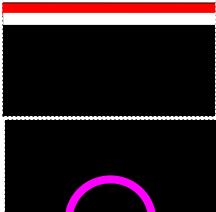
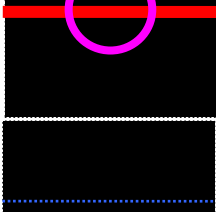
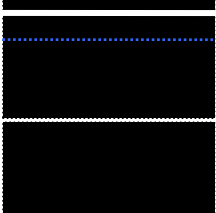
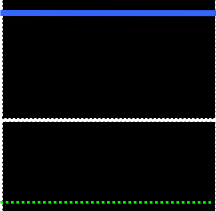


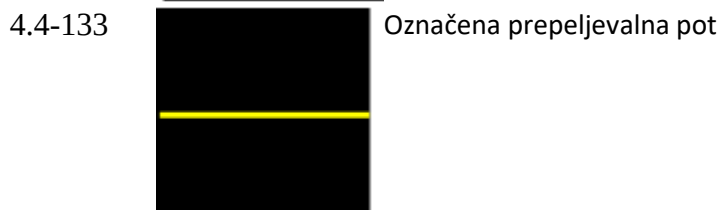
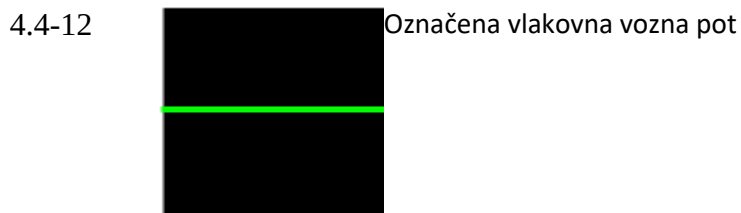
Osnovna slika, tir z javljanjem prostosti (brez veljavnih javljanj)

4.4-3



Izbran za posluževanje

4.4-4		Osnovna slika tir brez javljanja prostosti
4.4-5		Tir prost
4.4-6		Tir zaseden
4.4-7		Stanje aktivnega pripravljalnega vklopa osnovne lege brez prevoza vlaka prek odseka
4.4-8		Tir zaseden z motnjo
4.4-9		Nakazana premikalna vozna pot
4.4-10		Označena premikalna vozna pot
4.4-11		Nakazana vlakovna vozna pot

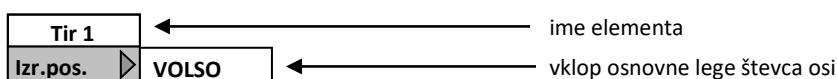


Stanje aktivnega pripravljalnega vklopa osnovne lege brez prevoza vlaka prek odseka

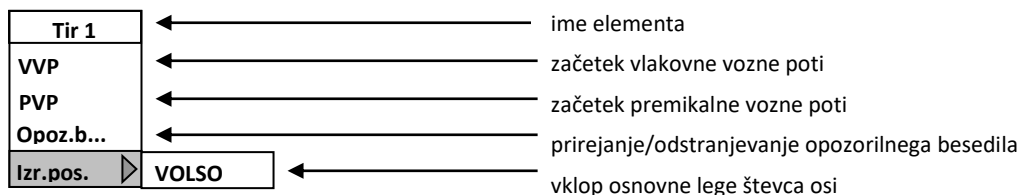
4.5 Meniji posluževanja elementa tir

V kolikor se za javljanje prostosti uporabljajo sistemi s tirnimi tokokrogi odpade meni VOLŠO oz. Vkllop osnovne lege števca osi.

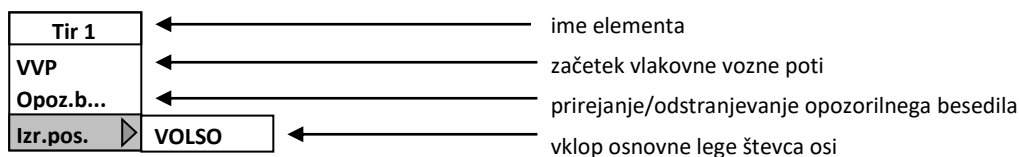
4.5.1 Tir (brez možnosti izbire za startni tir vozne poti, vendar s števcem osi)



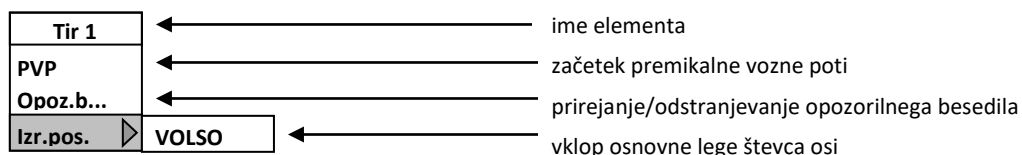
4.5.2 Tir (z možnostjo izbire za startni tir vlakovne ali premikalne vozne poti)



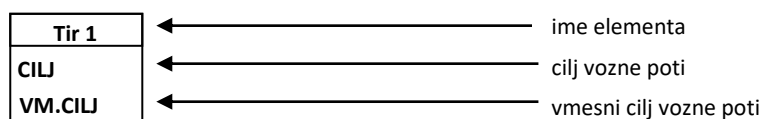
4.5.3 Tir (z možnostjo izbire za startni tir vlakovne vozne poti)



4.5.4 Tir (z možnostjo izbire za startni tir premikalne vozne poti)



4.5.5 Tir v času izbire cilja oziroma vmesnega cilja vozne poti



4.5.6 Tir z več prepeljevalnimi potmi v času izbire cilja oziroma vmesnega cilja

Tir 1	←	ime elementa
CILJ	←	cilj vozne poti (pri voznih poteh z redno prep.potjo)
CILJ P1	←	cilj vozne poti s prepeljevalno potjo 1 **
CILJ P2	←	cilj vozne poti s prepeljevalno potjo 2 **
CILJ P3	←	cilj vozne poti s prepeljevalno potjo 3 **
VM.CILJ	←	vmesni cilj vozne poti

** Pomembno:

V pojavnem meniju so samo tiste vrstice, ki so projektirane v postavljalnici kot dodatne prepeljevalne poti za takšen cilj vlakovne vozne poti. To pomeni, da se odvisno od posameznega cilja vlakovne vozne poti lahko v meniju pojavijo npr. samo "CILJ" in "VM.CILJ" ali "CILJ", "CILJ P1" in "VM.CILJ".

5 Zapore tirov za pot vožnje

5.1 Ukazi za zapore tirov za pot vožnje

Funkcija	Ukaz	Izredno posluževanje
Vklop zapore tira za pot vožnje (vlakovno ali premikalno)	VZTPV	-
Izklop zapore tira za pot vožnje (vlakovno ali premikalno)	IZTPV	-

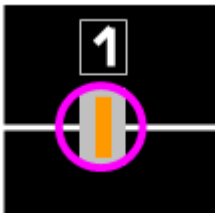
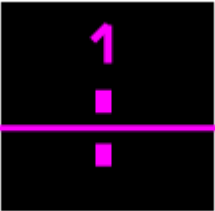
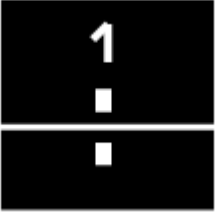
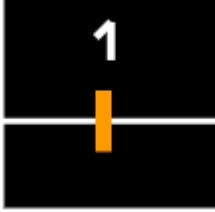
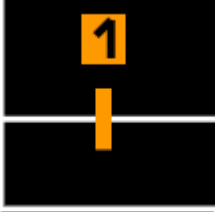
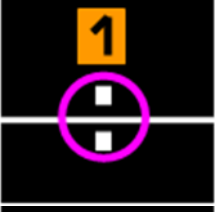
5.2 Javljanja za zapore tirov za pot vožnje

Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Vključena zapora tira za pot vožnje	-	Da

5.3 Ostala javljanja za zapore tirov za pot vožnje in opozorilno besedilo

Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Element izbran za posluževanje	-	Da
Dodano besedilno sporočilo	-	Da

5.4 Prikaz simbolov za zapore tirov za pot vožnje in opozorilno besedilo

5.4-1		Simboli zapore tirov za pot vožnje in dodano zaporno (besedilno) sporočilo
5.4-2		Osnovna slika (brez veljavnih javljanj)
5.4-3		Izbrano za posluževanje
5.4-4		Izključena zapora tira za pot vožnje
5.4-5		Vključena zapora tira za pot vožnje
5.4-6		Vključena zapora tira za pot vožnje in dodano zaporno besedilo
5.4-7		Motnja/napaka: Zaporno besedilo dodano in izključena zapora tira za pot vožnje
5.4-8		Opozorilno besedilo dodano

5.4-9



Vključena zapora tira za pot vožnje, zaporno besedilo dodano, tir brez kodne točke (Ni starta-cilja za vlakovne in premikalne vozne poti)

5.5 Meni posluževanje elementa tir za zapore tirov za pot vožnje

Zapora T 1	←	ime elementa
VZTPV	←	vklop zapore tira za pot vožnje
IZTPV	←	izklop zapore tira za pot vožnje
Zapor.b...	←	odstranjevanje / naknadno prirejanje zapornega besedila

5.6 Zahteve za zapore tirov za pot vožnje

- Na vseh tirnih odsekih (vključno s kretniškimi odseki in odseki brez javljanja prostosti) na postaji (brez prostornih odsekov) je mogoče vključiti zaporo za postavitve poti vožnje z ustreznim posluževanjem (iz slike lupe ali pregledne slike).
- Zapora tirov za pot vožnje je mogoče postaviti tako za vlakovne kot tudi za premikalne vozne poti.
- Zapora tirov za pot vožnje se nanaša na tirne odseke na poti vožnje.
- Vklop zapore tirov za pot vožnje po označeni poti ni dovoljeno.
- Uporabnik lahko izbira med različnimi fiksno določenimi vrstami zapor za tirne odseke.
- Zapora tirov za poti vožnje je prikazana na posluževalnem mestu z ustreznim simbolom.
- Na istem tirnem odseku je mogoče postaviti različne vrste zapor.
- Podobno je mogoče postavljati tudi opozorilna besedila. Opozorilno besedilo ne onemogoči postavljanja vozniških poti. Opozorilno besedilo je mogoče vključiti tudi za kretnice in raztirnike.
- Opozorilna besedila so lahko dodana samo pri tirih, ki predstavljajo startne ali ciljne točke premikalnih ali vlakovnih vozniških poti.
- Naslednji pogoji morajo biti izpolnjeni za postavitve zapore tirov za pot vožnje:
 - Ta vrsta zapore predhodno še ni bila postavljena.
 - V kolikor je zapora tira za pot vožnje že postavljena se lahko tej zapori doda zaporno besedilo tudi naknadno.
 - Dani odsek ni uporabljen v vlakovni ali premikalni vozniški poti ali vozniški poti z vključenim SZ »Previdna vožnja«.

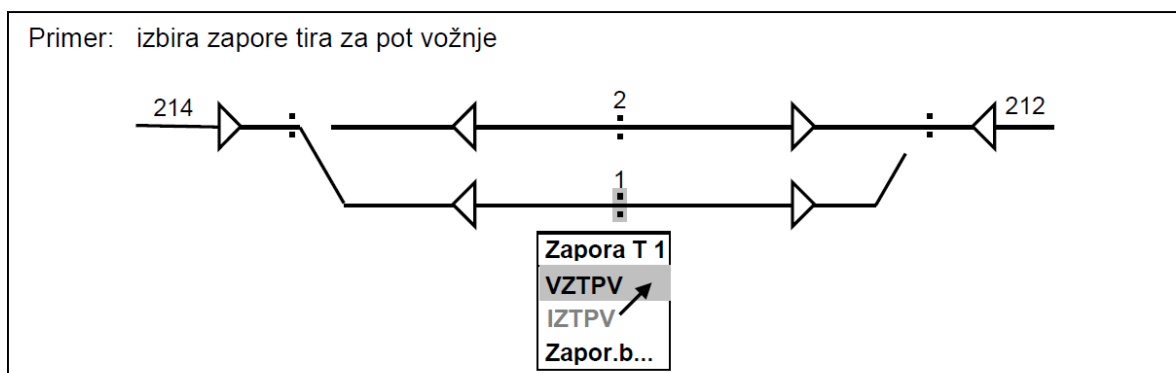
V nasprotnem primeru bo ukaz zavržen.
- Za izklop zapore tira za pot vožnje mora biti izpolnjen naslednji pogoj:
 - Zapora tira za pot vožnje je vključena

V nasprotnem primeru bo ukaz zavržen.
- Pregledna slika:
 - Vklop zapore tirov za pot vožnje se lahko izvrši na pregledni sliki, toda izklopi se lahko le v posamezni sliki lupe.

- Prikazujejo se le vklopljene zapore tirov za pot vožnje (to pomeni: dve piki v zgoraj prikazanih simbolih sta v pregledni sliki vidni samo pri motnjah vklopov zapor tirov za pot vožnje).
- Vključitev zapora tirov za pot vožnje se v pregledni sliki ne prikazuje kot element, ki se lahko posebej izbere, pač pa se lahko tam vključi zapora preko menija posameznega elementa posameznega tira.
- Opozorilna in zaporna besedila niso prikazana.
- Posluževanja opozorilnih in zapornih besedil so mogoča le v posamezni sliki lupe to pomeni, da se na primer posluževalcu opozorilna besedila lahko prikažejo le v posamezni sliki lupe). Zaporna besedila se sicer v pregledni sliki pri vključitvi zapor tirov za pot vožnje lahko dodajajo v okvirih naknadnega posluževanja.

5.7 Vključevanje zapor tirov za pot vožnje

Na spodnjih primerih je prikazano izbiranje zapora tira oziroma kretnice za pot vožnje (pri raztirnikih je postopanje analogno):



Pojavni meni, ki se pojavi po kliku TM3 ustreznega simbola tira, je podrobneje opisan pod poglavjem „Prirejanje zapornega besedila pri vključevanju zapor“. Po kliku gumba „V redu“ v oknu zapornega besedila se posreduje izbrani ukaz postavljalnici, ki ga nato – v kolikor pravilnik obratovanja to dopušča – tudi izvede.

6 Odseki najave vlaka

Odseki najave vlaka se nahajajo pred uvoznimi signali in prekrivajo normalne tirne odseke javljanja prostosti. Uporabljajo se za najavo vlaka pred uvoznim signalom.

Zasedenost odseka za najavo vlaka se na uporabniškem vmesniku prikaže v obliki posebnega simbola.

6.1 Ukazi

Funkcija	Ukaz	Izredno posluževanje
Vklop osnovne lege števecv osi	VOLŠO	Da

6.2 Javljanja

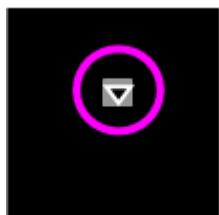
Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Javljanje prostosti: prosto	-	Da
Javljanje prostosti: zasedeno	Da (odvisno od smeri privolitve)	Da
Javljanje prostosti: motnja	Da	Da

6.3 Ostala javljanja

Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Element izbran za posluževanje	-	Da

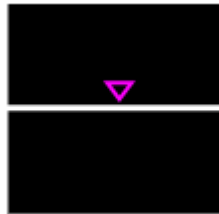
6.4 Prikaz simbolov za odsek najave vlaka

6.4-1



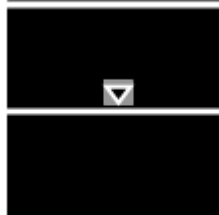
Simboli odseka za najavo vlaka

6.4-2



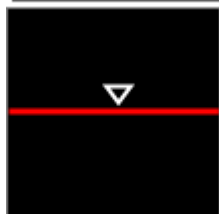
Osnovna slika (brez veljavnih javljanj)

6.4-3



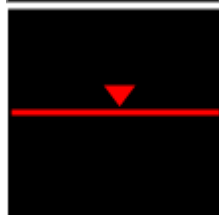
Izbrano za posluževanje

6.4-4



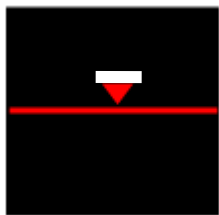
Odsek za najavo vlaka prost, progovni tir zaseden

6.4-5



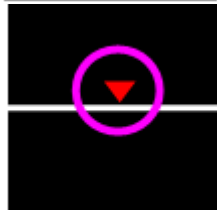
Odsek za najavo vlaka zaseden, progovni tir zaseden

6.4-6



Stanje aktivnega pripravljalnega vklopa osnovne lege brez prevoza vlaka prek odseka za najavo vlaka

6.4-7



Javljanje prostosti odseka za najavo vlaka – motnja/napaka

6.5 Zahteve za najavo vlakov

1. Ko vlak zasede odsek za najavo vlaka in ima smer privolitve prihod za dotično postajo (ali pa smer privolitve ni definirana), mora signalnovarnostna naprava oz. uporabniški vmesnik generirati 5-sekundno zvočno opozorilo, ki najavlja približevanje vlaka in pripadajoče besedilo v upravitelju sporočil – V CVP samo v upravitelju sporočil (pregledna slika), in na lokalnem delovnem mestu v primeru prijavljenega uporabnika. Zvočni signal se aktivira le na delovnem mestu, ki ima dovoljenje za upravljanje. V nasprotni smeri (proti odprti progi) se ob zasedbi najavnega odseka ne generira zvočno opozorilo.
2. Odsek za najavo vlaka ni upoštevan v logiki voznih poti oziroma bloka. To je tudi razlog, da na najavnem odseku ni mogoče vključiti zapore za pot vožnje.
3. Odsek za najavo vlaka se pri preizkusu ob vključitvi signalnega znaka SZ Previdna vožnja ne preverja.

7 Križišča

Križišč ni mogoče posluževati z ukazi; izjema so ukazi, ki se nanašajo na tir (npr. vklop osnovne lege števecu osi).

7.1 Ukazi

Funkcija	Ukaz	Izredno posluževanje
Vklop osnovne lege števecu osi (na ustreznem elementu javljanja prostosti)	VOLŠO	Da

7.2 Javljanja

Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Javljanje prostosti zasedeno/prosto	-	Da
Označeno desno	-	Da
Označeno levo	-	Da
Označena vlakovna vozna pot	-	Da
Označena prepeljevalna pot	-	Da
Označena premikalna vozna pot	-	Da

7.3 Ostala Javljanja

Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Element izbran za premikalno vozno pot	-	Da
Element izbran za vlakovno vozno pot	-	Da

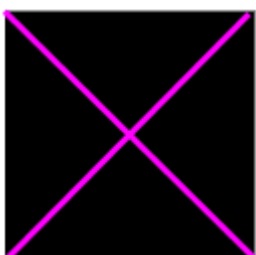
7.4 Prikaz simbolov za križišče

7.4-1



Simboli križišča (brez veljavnih javljanj)

7.4-2



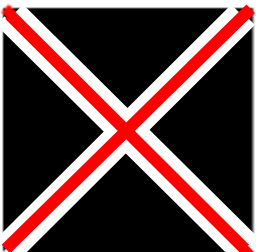
Osnovna slika

7.4-3



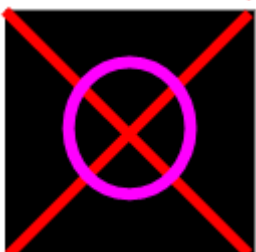
Križišče zasedeno, označeno desno

7.4-4



Stanje aktivnega pripravljalnega vklopa osnovne lege brez prevoza vlaka prek odseka javljanja prostosti

7.4-5

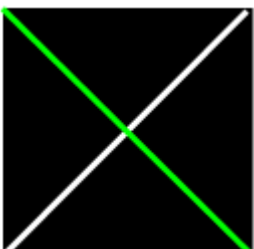
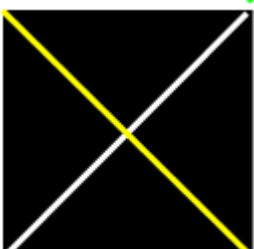


Javljanje prostosti- motnja/napaka

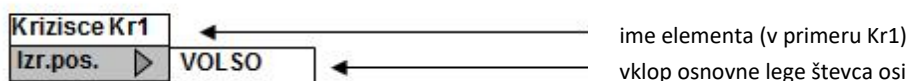
7.4-6



Premikalna vozna pot nakazana preko lege desno, križišče prosto

7.4-7		Označeno desno in označena premikalna vozna pot
7.4-8		Vlakovna vozna pot nakazana preko lege desno, križišče prosto
7.4-9		Označeno desno in označena vlakovna vozna pot
7.4-10		Označeno desno in označena prepeljevalna pot

7.5 Meniji za posluževanje križišča (če je javljanje prostosti izvedeno s sistemom za štetje osi)



8 Kretnice

V osnovi sta v logiki postavljalnice dva tipa električno upravljanih kretnic:

- navadne kretnice in
- dvojnokrižiščne kretnice

Dvojnokrižiščne kretnice se obravnavajo kot dve ločeni kretnici pod enakimi pogoji, kot navadne kretnice.

Preko kretniškega pogona se kretnice lahko kontrolirajo in upravljajo s strani uporabnika. V posebnih primerih se lahko kretnice predstavljajo mehansko na kraju samem z uporabo prestavljalne ročice.

Legi kretnice sta določeni kot »leva« in »desna«. Ta definicija je pomembna za logiko signalnovarnostnih sistemov in je uporabljena v programski opremi elektronske postavljalnice.

Na posluževalnem sistemu se prikazujejo le kretnice z električnim pogonom in ročno prestavljive kretnice v odvisnosti s kretniškimi ključavicami ali kretnice opremljene s kontrolniki končne lege.

8.1 Ukazi

Funkcija	Ukaz	Izredno posluževanje
Prestavitev kretnice	PK	-
Prestavitev kretnice pri zasedbi	PKZ	Da
Prestavitev kretnice po prerezu	PKP	Da
Vklop zapore kretnice proti prestavitvi	VZKP	-
Izklop zapore kretnice proti prestavitvi	IZKP	-
Razrešitev pritrditve sredinske kretnice	RAZSK	Da
Vklop osnovne lege števca osi (na ustreznem elementu javljanja prostosti tira)	VOLŠO,	Da
Vklop zapore kretnice za pot vožnje	VZKPV	-
Izklop zapore kretnice za pot vožnje	IZKPV	-

8.2 Javljanja

Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Javljanje prostosti: zasedeno / prosto	-	Da
Javljanje prostosti: motnja	Da	Da
Lega (dejanska lega) desno	-	Da
Lega (dejanska lega) levo	-	Da
Zahtevana lega desno	-	Da
Zahtevana lega levo	-	Da
Kontrola: je / ni	-	Da
Med prestavljanjem	-	Da
Prerez	Da	Da
Vključena zapora proti prestavitvi (ročno vključena)	-	Da
Zapora proti prestavitvi (vključen SZ „Previdna vožnja“)	-	Da
Zapora za pot vožnje	-	Da
Označena vozna pot desno	-	Da
Označena vozna pot levo	-	Da

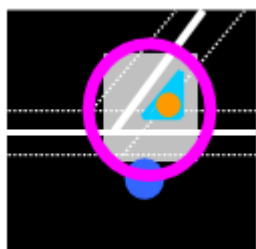
Označena vozna pot – vlakovna vozna pot	-	Da
Označena prepeljevalna pot	-	Da
Označena vozna pot – premikalna vozna pot	-	Da
Pritrditev pri postavljeni vozni poti	-	Da
Motnja/napaka	Da	Da
Vključena zapora za poti vožnje	-	Da

8.3 Ostala javljanja

Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Element izbran za posluževanje	-	Da
Element izbran za premikalne vozne poti	-	Da
Element izbran za vlakovne vozne poti	-	Da
Sporočilno polje za zaporo proti prestatitvi (samo zaporno besedilo)	-	Da

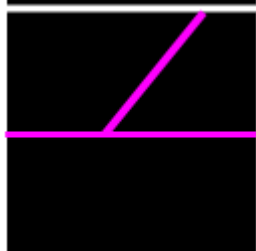
8.4 Prikaz simbolov za kretnice

8.4-1



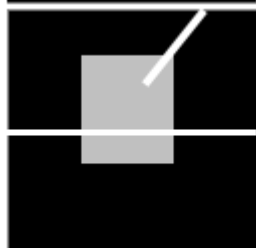
Simboli kretnice

8.4-2



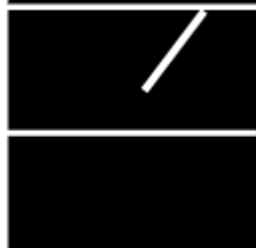
Osnovna slika(brez veljavnih javljanj)

8.4-3

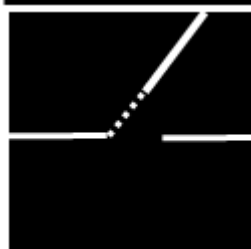
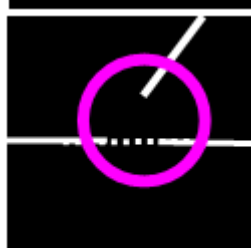
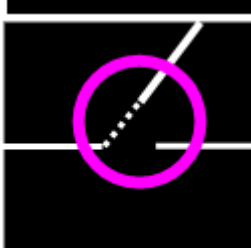
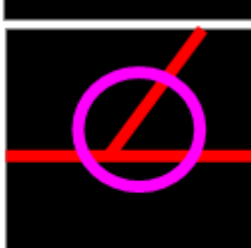
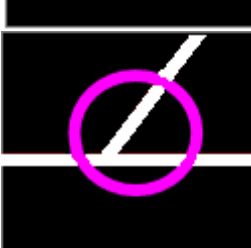


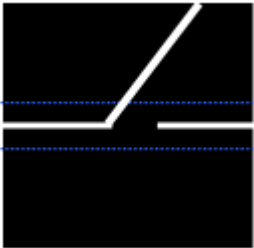
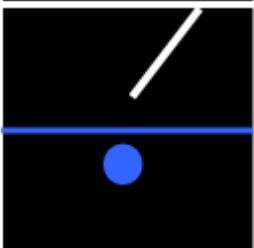
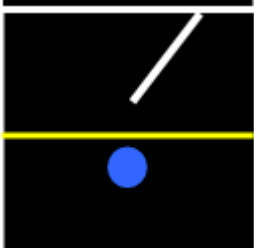
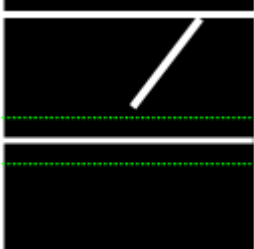
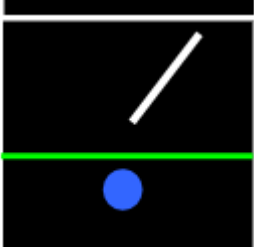
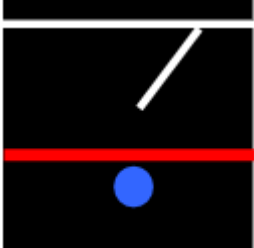
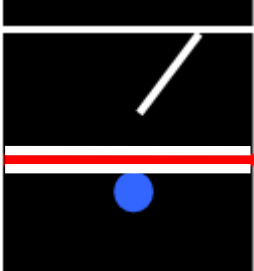
Izbrano za posluževanje

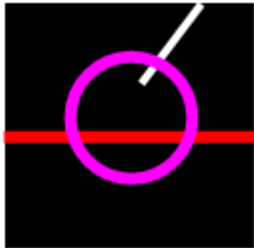
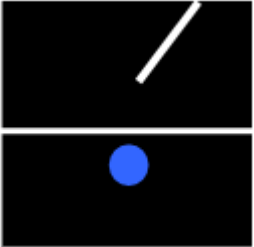
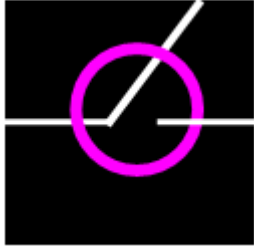
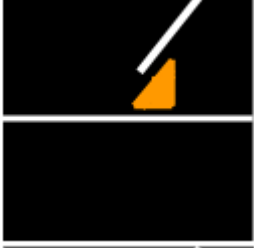
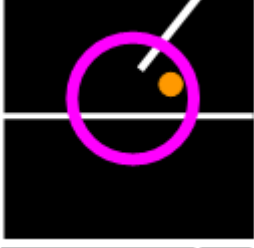
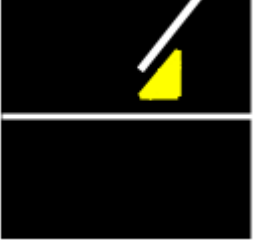
8.4-4

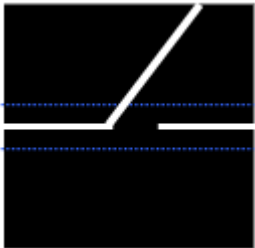
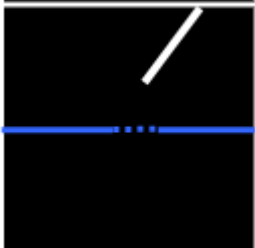
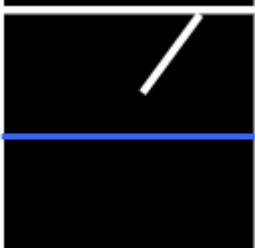


Lega desno, kontrola

8.4-5		Lega levo, kontrola
8.4-6		Prestavljanje na desno
8.4-7		Prestavljanje na levo
8.4-8		Lega desno, se ne prestavlja, ni kontrole
8.4-9		Lega levo se ne prestavlja, ni kontrole
8.4-10		Kretnica prerezana, kretnica zasedena
8.4-11		Kretnica prerezana

8.4-12		Premikalna vozna pot nakazana preko lege desno
8.4-13		Lega desno, označena premikalna vozna pot, pritrditev aktivna
8.4-14		Lega desno, označena prepeljevalna pot, pritrditev aktivna
8.4-15		Vlakovna vozna pot nakazana preko lege desno
8.4-16		Lega desno, označena vlakovna vozna pot, pritrditev aktivna
8.4-17		Lega desno, kretnica zasedena, pritrditev aktivna
8.4-18		Lega desno, kretnica zasedena, pritrditev aktivna, stanje aktivnega pripravljalnega vklopa osnovne lege brez prevoza vlaka prek odseka javljanja prostosti

8.4-19		Javljanje prostosti – motnja/napaka, lega desno
8.4-20		Lega desno, kretnica prosta, pritrditev aktivna(bočna zaščita)
8.4-21		Lega levo, skupno javljanje motnje/napake
8.4-22		Zapora proti prestavitvi ročno vključena
8.4-23		Zapora proti prestavitvi ročno vključena, sporočilno polje dodano (zaporno besedilo)
8.4-24		Motnja/napaka: sporočilno polje dodano, (zaporno besedilo) brez zapore proti prestavitvi
8.4-25		Zapora proti prestavitvi pri vključenem SZ „PREVIDNA VOŽNJA“

8.4-26		Dejanska lega levo, premikalna vozna pot nakazana preko lege desno
8.4-27		Označena premikalna vozna pot desno, prestavljanje na desno
8.4-288		Označena premikalna vozna pot, dejanska lega desno

8.5 Meniji za posluževanje kretnic

8.5.1 Kretnica

Kretnica 1	←	ime elementa (v primeru kretnica 1)
PK	←	prestavitev kretnice
VZKP	←	vklop zapore kretnice proti prestavitvi
IZKP	←	izklop zapore kretnice proti prestavitvi
Zapor.b...	←	odstranjevanje / naknadno prirejanje zapornega besedila
Izr.pos.	▶	
PKZ	←	prestavitev kretnice pri zasedbi (npr. pri motnji izol.ods.)
PKP	←	prestavitev kretnice po prerezu
RAZSK	←	razrešitev pritrditve sredinske kretnice
VOLSO	←	vklop osnovne lege števca osi

8.5.2 Zapora kretnice za pot vožnje

Zapora K1	←	ime elementa (v primeru kretnica 1)
VZKPV	←	vklop zapore kretnice za pot vožnje
IZKPV	←	izklop zapore kretnice za pot vožnje
Zapor.b...	←	odstranjevanje / naknadno prirejanje zapornega besedila

8.6 Zahteve za kretnice

8.6.1 Prestavljanje kretnic

- Kretnice se prestavljajo posamično:
 - z ukazom uporabnika

- samodejno, s postavitvijo vozne poti
- 2. Kretnice se prestavljajo v levo ali desno lego z enim ukazom (glej ukazi k postavljalnici), ki zamenja lego kretnice. V katero lego se bo kretnica prestavila, je odvisno od njene trenutne lege. Prestavljanje kretnice je prikazano na posluževalnem sistemu.
- 3. Prestavitev kretnice z ukazom PK (glej ukazi k postavljalnici) ali samodejna prestavitev kretnice zaradi postavitve vozne poti ni možna kadar:
 - kretnica ni prosta,
 - je kretnica zaprta proti postavljanju (v primeru vključitve zapore kretnice proti prestavljanju ali vključenem SZ Previdna vožnja),
 - je kretnica pritrjena,
 - je kretnica prerezana,
 - napajanje kretnice ni prisotno,
 - profil kretnice javljanja prostosti ni javljen kot prost,
 - je kretnica zaradi zahteve za postavitev vozne poti v teku prestavljanja.
- 4. Po prestavitvi kretnice, ki je v vozni poti in njeni prvi kontroli v legi, ki jo zahteva vozna pot, se mora kretnica pritrditi. Kretnica, pritrjena v vozni poti, je pritrjena kretnica. Pritrditev kretnice se sprostí z razrešitvijo vozne poti, ki kretnico zahteva (izjema: sredinske kretnice).
- 5. Če kretnica v določenem času (8 - 10 sek.) ne doseže končne lege, se na kretniškem pogonu prekine napajanje motorja. Na posluževalnem mestu se za to kretnico v tem primeru prikaže simbol za motnjo kontrole.
- 6. Ob postavljanju vozne poti se mora običajno prestaviti več kretnic hkrati. Sistem poskrbi za zaporedno prestavljanje teh kretnic in s tem omeji tok prestavljanja. Število kretnic, ki se prestavlja hkrati, je odvisno od sistema in karakteristik napajalnega dela.
- 7. Ponoven vklop napajanja kretnic ne sme sprožiti prestavljanja kretnic, ki niso v končni legi.
- 8. Kretnice so povratne (reverzibilne). Če se je kretnica po ročnem upravljanju začela prestavljati in ni ali pa ne more doseči nove končne lege, jo je možno takoj prestaviti nazaj v prvotno lego.

8.6.2 Prestavljanje ob javljanju zasedbe

1. Prestavitev (lažno) zasedene kretnice se izvede z ukazom Prestavitev kretnice pri zasebi oz. PKZ (glej ukazi k postavljalnici).
2. Prestavitev lažno zasedene kretnice ni dopustno, če:
 - je kretnica zaprta proti postavljanju (v primeru vključitve zapore kretnice proti prestavljanju ali vključenem SZ Previdna vožnja),
 - je kretnica pritrjena
 - je kretnica prerezana
 - napajanje kretnice ni prisotno,
 - je kretnica zaradi zahteve za postavitev vozne poti v teku prestavljanja.

8.6.3 Prerez kretnic

Prerez kretnice je nasilna prestavitev kretnice s kolesi vozil pri vožnji po ostrici, ko le-ta ni v pravilni legi. Prerez kretnic se javlja preko posluževalnega mesta.

1. Postavitev vozni poti preko prerezanih kretnic ni dovoljena.
2. Preko prerezanih kretnic je dovoljena le postavitev vozni poti za SZ »Previdna vožnja«.

3. Prestavitev prerezane kretnice se izvede z ukazom Prestavitev kretnice pri prerezu oz. PKP (glej ukazi k postavljalnici).
4. Prestavljanje prerezane kretnice ni dovoljeno, če
 - je kretnica zaprta proti postavljanju (v primeru vključitve zapore kretnice proti prestavljanju ali vključenem SZ Previdna vožnja),
 - je kretnica pritrjena in
 - napajanje kretnice ni prisotno.
5. Ko kretnica doseže svojo končno lego in je ponovno kontrolirana, se status prereza izbriše in se kretnica obravnava kot kontrolirana s strani sistema.
6. Stanje prerezane kretnice se lahko izbriše le potem, ko je kretnica prestavljena in doseže pravilno lego z ukazom »Prestavitev kretnice po prerezu«.

8.6.4 Zapore kretnic proti prestavljanju

1. Kretnice so lahko zaprte proti vsem vrstam prestavljanja (zapora proti prestavitvi) z ukazom »Vklop zapore kretnice proti prestavitvi«.
2. Z ukazom »Vklop zapore avtomatskega prestavljanja skupine kretnic« se vključi zapora vseh kretnic na postaji proti samodejnemu prestavljanju ob postavljanju vozniških poti. Zapora preprečuje prestavitev kretnice v naslednjih primerih:
 - ukaz za prestavitev kretnice s strani uporabnika (PK, PKZ, PKP)
 - postavitve vozne poti in posledična samodejna prestavitev kretnice
3. Postavitve vozne poti (vlakovna vozna pot, premikalna vozna pot ali vozna pot SZ »Previdna vožnja«) preko trenutne lege kretnice je še vedno možna.
4. Vključitev zapore kretnice proti prestavljanju je dovoljeno opraviti takrat, kadar kretnica ni v teku prestavljanja in na kretnici ni že vključena zapora proti prestavitvi.
5. Izključitev zapore kretnice za kasnejše prestavljanje mora biti vedno možno, v kolikor je bila izvedena vključitev zapore kretnice proti prestavljanju.

8.6.5 Dvojnokrižiščne kretnice

1. Se obravnavajo kot dve ločeni kretnici, z enakimi pogoji kot pri navadni kretnici.

8.6.6 Sredinske kretnice

1. Kretnico (električno prestavljivo ali ročno prestavljivo s ključevno odvisnostjo) obravnavamo kot sredinsko kretnico takrat, kadar je bila kot taka projektirana. Funkcionalnost sredinske kretnice velja tako za vlakovne kot tudi za premikalne vožnje.
2. Pritrditev sredinske kretnice pomeni, da se sredinska kretnica pritrdi zaradi razrešitve vozne poti z vlakom (vlakovne ali premikalne), ki poteka preko te kretnice, če ta kretnica v trenutku razrešitve te vozne poti ni javljena kot prosta. Prav tako mora ostati pritrjena pripadajoča kretnica v bočni zaščiti.
3. Sredinske ročno prestavljive kretnice je mogoče kot take pritrditi le, če gre za ročne kretnice s ključevno odvisnostjo in kontrolnikom končne lege (odvisno od obratovalnega primera).
4. Pritrditev sredinske kretnice se z vlakom razreši šele po njeni sprostitvi, ne glede na smer vožnje.
5. Pritrditev sredinske kretnice je možno ne glede na to ali je zasedena ali prosta in je bila pritrjena v vlakovni ali premikalni vozni poti (ki je sedaj razrešena) in je ne zahteva nobena pot vožnje razrešiti z ukazom Razrešitev pritrditve sredinske kretnice oz. RAZSK (glej ukazi k postavljalnici).

8.6.7 Vkllop zapore avtomatskega prestavljanja skupine kretnic

1. Ta ukaz na uporabniškem mestu preprečuje samodejno prestavljanje vseh kretnic na postaji pri postavljanju vlakovne ali premikalne vozne poti. Kretnice se še vedno lahko prestavljajo preko ukaza za ročno prestavljanje kretnic.
2. V tem stanju sistem pomni vse zahtevane samodejne prestavitve kretnic:
 - do izklopa zapore avtomatskega prestavljanja skupine kretnic,
 - dokler kretnica ne doseže položaja, ki naj bi ga glede na samodejno prestavljanje kretnic dosegla,
 - do preklica vozne poti.
3. Zapora avtomatskega prestavljanja skupine kretnic se implementira in prikaže po postajah.
4. V kolikor je bila predhodno vključena zapora avtomatskega prestavljanja skupine kretnic se, po izključitvi zapore avtomatskega prestavljanja skupine kretnic, kretnice s pomnjenjo zahtevo za prestavitev samodejno prestavijo, če so izpolnjeni ostali pogoji za samodejno prestavitev.

8.6.8 Zapora kretnic za vozno pot SZ »Previdna vožnja«

1. Ko so izpolnjeni pogoji za postavitev SZ »Previdna vožnja«, se pred vključitvijo SZ »Previdna vožnja« vključi zapora vseh kretnic za vozno pot SZ »Previdna vožnja«, ki ležijo v zahtevani legi vozne poti SZ »Previdna vožnja«. Ta zapora ostane vključena vse do razrešitve vozne poti SZ »Previdna vožnja« (podrobneje glej postavitev SZ Previdna voznja)

8.6.9 Prosti profil odsekov javljanja prostosti

1. Odvisno od obratovalnega primera (projektiranje) lahko nastopi ogrožanje prostega profila na sledečih elementih:
 - električno prestavljive kretnice
 - ročno prestavljive kretnice in
 - križišča
2. Spodaj naštetih elementi lahko, odvisno od obratovalnega primera (projektiranje), ogrožajo prosti profil neposredno sosednjega elementa:
 - tirni odseki,
 - električno prestavljive kretnice,
 - ročno prestavljive kretnice in
 - križišča
3. V nadaljevanju so obravnavane tako električno kot tudi ročno prestavljive kretnice. Velja predpostavka, da sosednji elementi pripadajo ločenim odsekom javljanja prostosti.
4. Prosti profil elementov velja za ogroženega tedaj, če se neposredno sosednji element javlja kot zaseden oz. zaseden zaradi motnje (za izjeme glej naslednja dva odstavka).
5. Prosti profil opazovane kretnice ni ogrožen, če v času zasedbe sosednjega elementa:
 - gre pri sosednjem elementu za kretnico, ki se nahaja v kontrolirani legi obrnjeni proč od opazovane kretnice in je opazovana kretnica prosta ali
 - se od zadnje zasedbe nahaja v kontrolirani legi obrnjeni proč od sosednje kretnice,
 - gre pri sosednjem elementu za križišče in se to javlja kot zasedeno le preko kraka obrnjenega proč od opazovane kretnice in je opazovana kretnica prosta ali
 - se od zadnje zasedbe nahaja v kontrolirani legi obrnjeni proč od sosednjega križišča.
6. Prosti profil opazovanega križišča ni ogrožen, če v času zasedbe sosednjega elementa:

- gre pri sosednjem elementu za kretnico, ki se nahaja v kontrolirani legi obrnjeni proč od opazovanega križišča in je opazovano križišče prosto ali
 - se javlja kot zasedeno le preko kraka obrnjenega proč od sosednje kretnice.
 - gre pri sosednjem elementu za križišče in se to javlja kot zasedeno le preko kraka obrnjenega proč od opazovanega križišča in je opazovano križišče prosto ali
 - se javlja kot zasedeno le preko kraka obrnjenega proč od sosednjega križišča.
7. Če križišče leži na meji z neizoliranim področjem, se zasedba križišča obravnava vedno tudi kot zasedba iz tega neizoliranega področja.
 8. Zasedba križišča (tudi zasedba zaradi motnje), ki je obdano z nezasedenimi elementi, ne povzroči ogrožanja prostega profila.
 9. Če se neposredno po zagonu računalnika kretnica, ki povzroča ogrožanje prostega profila, javlja kot zasedena oz. zasedena zaradi motnje, povzroči ta vedno, odvisno od obratovalnega primera, zasedbo prostega profila, neodvisno od lege kretnice.
 10. Če se neposredno po zagonu računalnika križišče, ki povzroča ogrožanje prostega profila, javlja kot zasedeno oz. zasedeno zaradi motnje, povzroči to vedno, odvisno od obratovalnega primera, zasedbo prostega profila neodvisno od eventualne zasedbe kraka križišča.
 11. Stanje zasedbe prostega profila elementa se mora posredovati preostalim elementom na istem odseku javljanja prostosti.
 12. Enkrat zaznano ogrožanje prostega profila, povzročeno s strani kretnice ali križišča kot sosednjega elementa, ostane tako dolgo, dokler ta sosednji element ni prost.
 13. Zasedba prostega profila kretnice ali križišča (vključno z zasedbo zaradi motnje) je obravnavana enako kot fizična zasedba kretnice ali križišča (z ena-kim prikazom na uporabniškem vmesniku).

8.6.10 Kontrola

1. Kontrola kretnic se zaznava s kretniškim pogonom z uporabo kontrolnih in nadzornih naprav električnega signalnovarnostnega sistema. Kretnica nima kontrole, če ni električne povezave s kretniškim pogonom za javljanje lege ostric.

8.6.11 Pritrjevanje kretnic

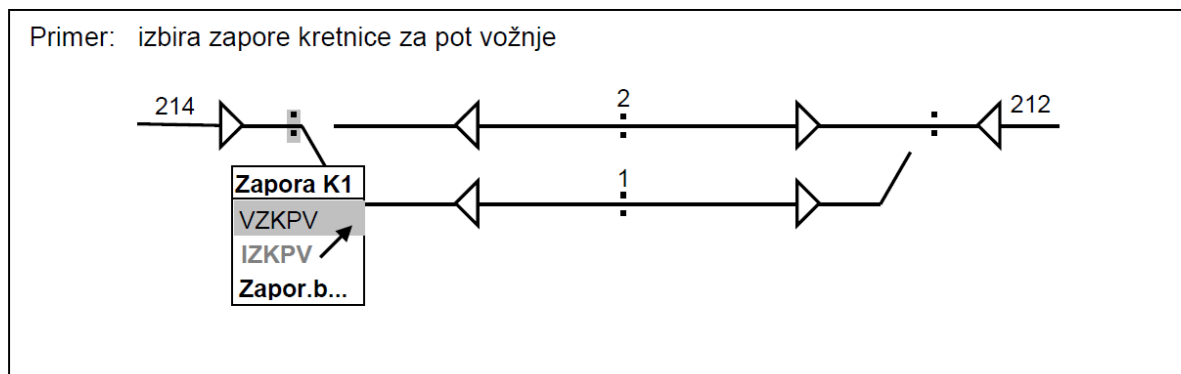
1. Kretnice se pritrdijo v vozni poti. Pritrjenih kretnic ni mogoče predstavljati. Pritrditev kretnice je prikazana na posluževalnem sistemu.

8.6.12 Ročno prestavljive kretnice

1. Ročno prestavljive kretnice niso kontrolirane v nobeni legi in prestavljanje je možno samo ročno.

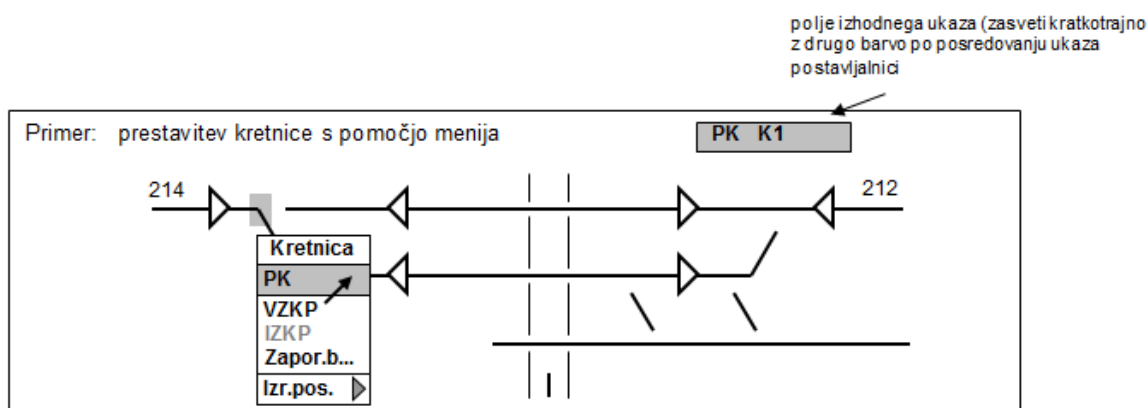
8.6.13 Ročno prestavljive kretnice s ključevno odvisnostjo (glej električne ključavnice)

8.7 Vključevanje zapor kretnic za pot vožnje



Pojavni meni, ki se pojavi po kliku TM3 ustreznega simbola kretnice, je podrobneje opisan pod poglavjem „Prirejanje zapornega besedila pri vključevanju zapor“. Po kliku gumba „V redu“ v oknu zapornega besedila se posreduje izbrani ukaz postavljalnici, ki ga nato – v kolikor pravilnik obratovanja to dopušča – tudi izvede.

8.8 Primer prestavitve kretnice s pomočjo pojavnega menija

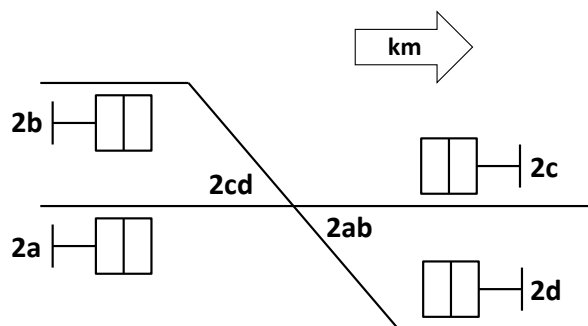
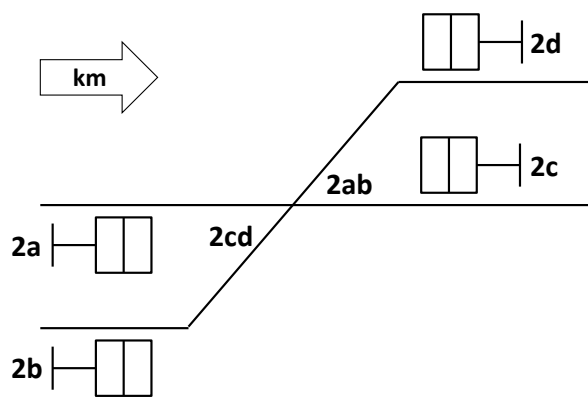


8.9 Prestavitev kretnice na dvoklik

Kretnico in raztirnik je mogoče posluževati s – tudi s hitrim dvoklikom leve tipke miške. Z prestavitvijo kazalke miške na element kretnice, ki je predvidena za prestavitev in dvoklikom leve tipke miške oz TM1 se kretnica prestavi. Podobno velja za raztirnik.

8.10 Pravila za poimenovanje križiščnih kretnic

Dve kretnici, ki delujeta kot premično križišče, se imenujeta križiščni ali “angleški kretnici”. Križiščne ali angleške kretnice se upravljajo kot dve samostojni kretnici z dvema kretniškima pogonoma. Naslednji sliki prikazujeta pravila za poimenovanje križiščnih angleških kretnic in pripadajočih elementov na uporabniškem vmesniku. Na terenu je kretniški pogon “ab” vgrajen v nižji kilometrski legi kot kretniški pogon “cd”.



9 Rastirniki

Rastirniki se uporabljajo za fizično preprečitev ogrožanja vozne ali prepeljevalne poti vlaka od drugih voženj s strani.

Če je rastirnik v odvisnosti s ključavnico, se rastirnik in povezana stanja, ki se nanašajo na ključavnico, prikazujejo na posluževalnem sistemu.

9.1 Ukazi

Funkcija	Ukaz	Izredno posluževanje
Prestavitev raztirnika	PR	-
Prestavitev raztirnika pri zasedbi	PRZ	Da
Prestavitev raztirnika po prerezu	PRP	Da
Vklop zapore raztirnika proti prestavitvi	VZRP	-
Izklop zapore raztirnika proti prestavitvi	IZRP	-
Vklop osnovne lege števca osi (na ustreznem elementu javljanja prostosti)	VOLŠO,	Da
Vklop zapore raztirnika za pot vožnje	VZRPV	-
Izklop zapore raztirnika za pot vožnje	IZRPV	-

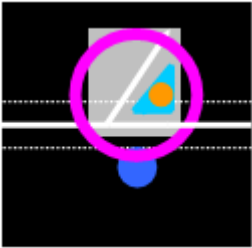
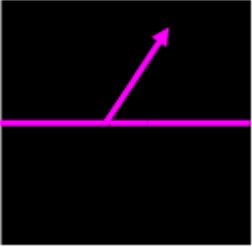
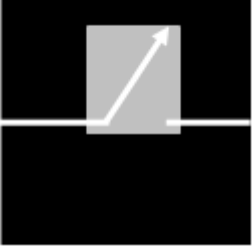
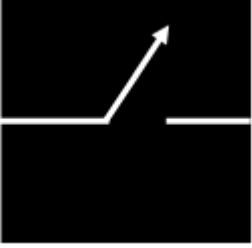
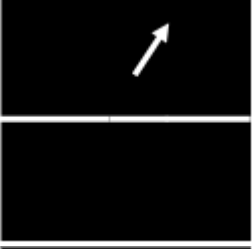
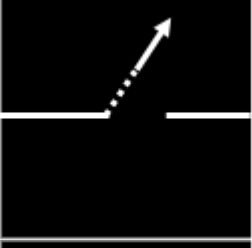
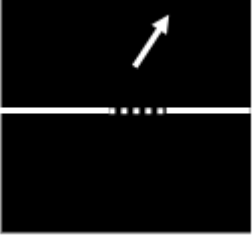
9.2 Javljanja

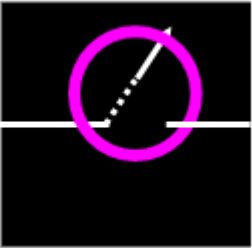
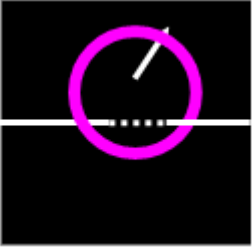
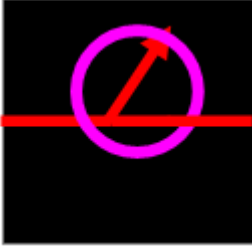
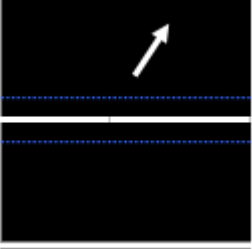
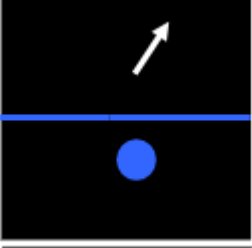
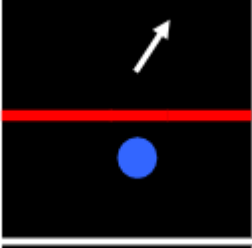
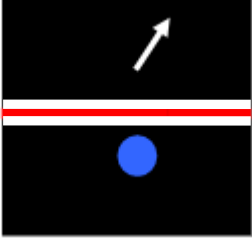
Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Javljanje prostosti: zasedeno / prosto	-	Da
Javljanje prostosti: motnja	Da	Da
Lega (dejanska lega) raztirnik odprt	-	Da
Lega (dejanska lega) raztirnik zaprt	-	Da
Zahtevana lega odprto	-	Da
Zahtevana lega zaprto	-	Da
Kontrola: je / ni	-	Da
Med prestavljanjem	-	Da
Prerez	Da	Da
Vključena zapora proti prestavitvi (ročno vključena)	-	Da
Zapora za pot vožnje (vlakovno ali premikalno) (glej poglavje "Zapora kretnice in raztirnika za pot vožnje")	-	Da
Označeno za premikalno vozno pot	-	Da
Pritrditev pri postavljeni vozni poti	-	Da
Motnja/napaka	Da	Da

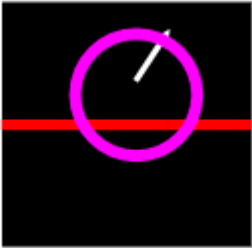
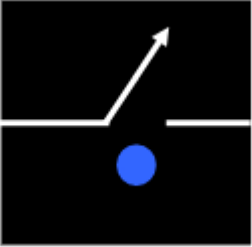
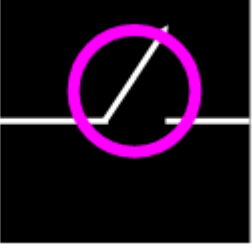
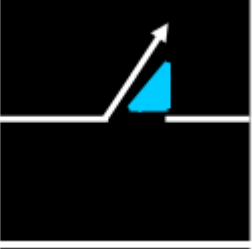
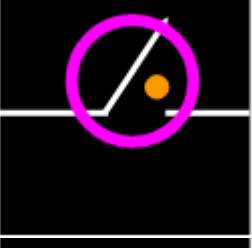
9.3 Ostala javljanja

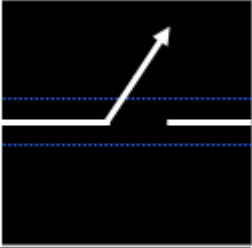
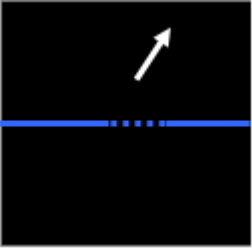
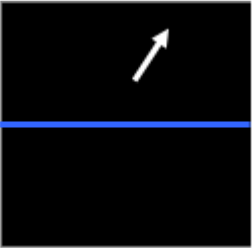
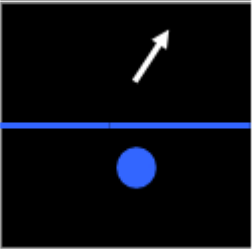
Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Element izbran za posluževanje	-	Da
Element izbran za premikalne vozne poti	-	Da
Sporočilno polje za zaporo proti prestavitvi (samo zaporno besedilo)	-	Da

9.4 Simboli za prikaz raztirnikov

9.4-1		Simboli raztirnika
9.4-2		Osnovna slika(brez veljavnih javljanj)
9.4-3		Izbrano za posluževanje
9.4-4		Lega zaprto, lega kontrolirana
9.4-5		Lega odprto, lega kontrolirana
9.4-6		Prestavljanje, zahtevana lega zaprto
9.4-7		Prestavljanje, zahtevana lega odprto

9.4-8		Dejanska lega zaprto, se ne prestavlja, ni kontrole
9.4-9		Dejanska lega odprto se ne prestavlja, ni kontrole
9.4-10		Raztirnik „prerezan“ in zaseden
9.4-11		Premikalna vozna pot nakazana
9.4-12		Lega odprto, označena premikalna vozna pot, pritrditev aktivna
9.4-13		Lega odprto, raztirnik zaseden, pritrditev aktivna
9.4-14		Lega odprto, raztirnik zaseden, pritrditev aktivna, stanje aktivnega pripravljalnega vklopa osnovne lege brez prevoza vlaka prek odseka javljanja prostosti

9.4-15		Javljanje prostosti- motnja/napaka, lega odprto
9.4-16		Lega zaprto, ni zasedbe, pritrditev aktivna (bočna zaščita)
9.4-17		Lega zaprto, skupno javljanje motnje/napake
9.4-18		Zapora proti prestavitvi ročno vključena, lega zaprto
9.4-19		Zapora proti prestavitvi ročno vključena, sporočilno polje dodano (zaporno besedilo), lega zaprto
9.4-20		Motnja/napaka: sporočilno polje dodano (zaporno besedilo) brez zapore proti prestavitvi
9.4-21		Zapora proti prestavitvi pri vključenem SZ „PREVIDNA VOŽNJA“, lega zaprto

9.4-22		Dejanska lega zaprto, nakazana premikalna vozna pot
9.4-23		Označena premikalna vozna pot, prestavljanje, zahtevana lega odprto
9.4-24		Označena premikalna vozna pot, dejanska lega odprto
9.4-255		Označena premikalna vozna pot, dejanska lega odprto, pritrditev aktivna

9.5 Meniji za posluževanje raztirnikov

9.5.1 Raztirnik

Raztirnik R2	←	ime elementa (v primeru R2)
PR	←	prestavitev raztirnika
VZRP	←	vklop zapore raztirnika proti prestavitvi
IZRP	←	izklop zapore raztirnika proti prestavitvi
Zapor.b...	←	odstranjevanje / naknadno prirejanje zapornega besedila
Izr.pos.	▶	
PRZ	←	prestavitev raztirnika pri zasedbi (npr. pri motnji izol. odseka)
PRP	←	prestavitev raztirnika po prerezu
VOLSO	←	vklop osnovne lege števca osi

9.5.2 Zapora raztirnika za pot vožnje

Zapora R1	←	ime elementa
VZRPV	←	vklop zapore raztirnika za pot vožnje
IZRPV	←	izklop zapore raztirnika za pot vožnje
Zapor.b...	←	odstranjevanje / naknadno prirejanje zapornega besedila

9.6 Zahteve za raztirnike

Pri raztirnikih veljajo isti pogoji kot pri kretnicah z izjemo sredinske kretnice, katere funkcionalnosti pri raztirnikih ni.

10 Električna ključavnica

V sistemu so tudi kretnice ali raztirniki, ki niso opremljene s kretniškimi pogoni, vendar jih je treba zaradi njihove funkcije (v premikalni vozni poti, dajanje bočne zaščite,..) opremiti tako, da bodo kljub ročnemu načinu prestavljanja v signalnovarnostno napravo javljali pravilno in natančno in da bo s pomočjo kontrole naprave, ko je to potrebno onemogočeno prestavljanje kretnice (blokiranje ključa). V ta namen so kretnice opremljene z eno ali dvema kretniškima ključavnicama, ključke teh ključavnic pa preverja električna ključavnica (EK).

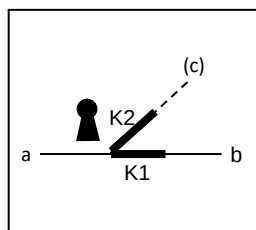
10.1 Definicije tipov električne ključavnice v postaji

Funkcionalno specifično se električne ključavnice delijo na tri tipe.

Tip 0 / tip 1 ustreza ročnemu raztirniku (linija C - odprto).

Tip 2 ustreza ročni kretnici z dvema ključema (z ali brez kontrolnikov končne lege)

10.1.1 Tip 0 (ročna kretnica z enojnim ključem z ali brez kontrolnika končne lege)



(linija C odprto)

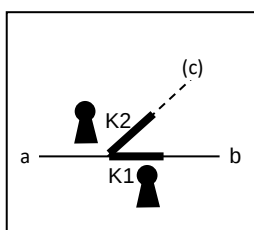
Ključ 1 (K1) kontroliran: lega v vozni poti kontrolirana

Ključ 2 (K2) kontroliran: lega v bočni zaščiti kontrolirana

Kontrolira se lahko K1 ali K2

Opozorilo: Uporaba s prikazom lege v bočni zaščiti (K2).

10.1.2 Tip 1 (ročna kretnica z dvema ključema z ali brez kontrolnika končne lege)



(linija C odprto)

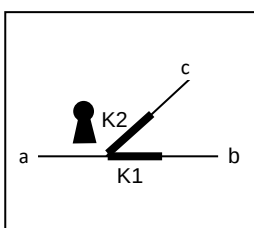
Ključ 1 (K1) kontroliran: lega v vozni poti kontrolirana

Ključ 2 (K2) kontroliran: lega v bočni zaščiti kontrolirana

Kontrolira se K1 in K2

Opozorilo: Uporaba s prikazom lege v bočni zaščiti.

10.1.3 Tip 2 (ročna kretnica z dvema ključema z ali brez kontrolnika končne lege)



Ključ 1 (K1) kontroliran: lega desno kontrolirana

Ključ 2 (K2) kontroliran: lega levo kontrolirana

10.2 Ukazi

Funkcija	Ukaz	Izredno posluževanje
Sprostitev ključa	SK	-
Preklic sprostitve ključa	PSK	-

10.3 Javljanja- električna ključavnica na postaji

Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Javljanje prostosti: zasedeno / prosto	-	Da
Javljanje prostosti: motnja	Da	Da
Stanje ključa 1: motnja / ni kontrole / kontrola / ni relevantno	Da (ob javljanju motnje)	Da
Stanje ključa 2: motnja / ni kontrole / kontrola / ni relevantno	Da (ob javljanju motnje)	Da
Ključ 1: motnja / izvlečen / ni izvlečen / ni relevantno	Da (ob javljanju motnje)	Da
Ključ 2: motnja / izvlečen / ni izvlečen / ni relevantno	Da (ob javljanju motnje)	Da
Ključ 1: motnja / sproščen / zadržan / ni relevantno	Da (ob javljanju motnje)	Da
Ključ 2: motnja / sproščen / zadržan / ni relevantno	Da (ob javljanju motnje)	Da
Ključavnica – motnja/napaka (skupno javljanje)	Da	Da
Lega v vozni poti (samo tip 0/1): motnja / ni kontrole / kontrola / ni relevantno	Da (ob javljanju motnje)	Da
Lega v bočni zaščiti (samo tip 0/1): motnja / ni kontrole / kontrola / ni relevantno	Da (ob javljanju motnje)	Da
Lega desno (samo tip 2): motnja / ni kontrole / kontrola / ni relevantno	Da (ob javljanju motnje)	Da
Lega levo (samo tip 2): motnja / ni kontrole / kontrola / ni relevantno	Da (ob javljanju motnje)	Da
Označena vozna pot, lega v vozni poti (samo tip 0/1)	-	Da
Označena vozna pot, lega v bočni zaščiti (samo tip 0/1)	-	Da
Označena vozna pot desno (samo tip 2)	-	Da

10.4 Javljanja – na ročni cepni kretnici na progi s kontrolnikom končne lege

Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Javljanje prostosti: zasedeno / prosto	-	Da
Javljanje prostosti: motnja	Da	Da
Stanje ključa: motnja / ni kontrole / kontrola	Da	Da

Ključ: motnja / izvlečen / ni izvlečen	Da (ob javljanju motnje)	Da
Ključ: motnja / sproščen / zadržan	Da (ob javljanju motnje)	Da
Električna ključavnica - motnja/napaka	Da	Da
Lega: motnja / ni kontrole / kontrola	Da (ob javljanju motnje)	Da
Zapora proti sprostitvi (pri vključenem SZ „Previdna vožnja“)	-	Da

10.5 Ostala javljanja

Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Element izbran za posluževanje	-	Da
Element izbran za premikalne vozne poti	-	Da
Element izbran za vlakovne vozne poti	-	Da

10.5.1 Pojasnilo prikazov ključa / ključavnice

V osnovi se ključi / ključavnice prikazujejo po naslednjem konceptu:

Izvlečenje ključa:

Stanje	Učinek
Ključ izvlečen	Prikaz ključavnice
Ključ ni izvlečen	Prikaz ključa

Kontrola ključa:

Stanje	Učinek
Ključ kontroliran	Črno ozadje
Ključ ni kontroliran	Črn(a) ključ(avnica)

Sprostitev ključa:

Stanje	Učinek
Ključ sproščen	Rdeča barva
Ključ zadržan	Bela barva

Postavljalnica ob odstranitvi ključa (prikaz ključavnice) samodejno prekliče sprostitvev. Ko je ključ izvlečen, ni več kontroliran. Za primer, da ključ ni bil izvlečen, glej spodnja poglavja.

Motnja se lahko načeloma pojavi v kateremkoli stanju in je prikazana z vijoličastim obročem. Za posamezna stanja je to shematsko prikazano v naslednjih poglavjih.

10.6 Simboli za prikaz električne ključavnice

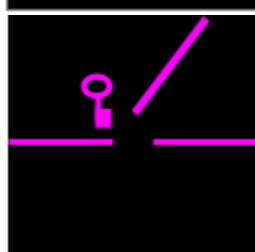
10.6.1 Splošni simboli za prikaz električne ključavnice

10.6-1



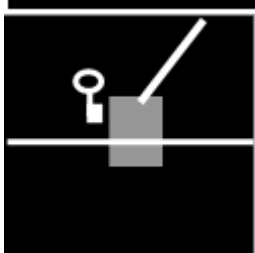
Simboli

10.6-2



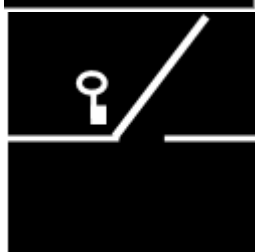
Osnovna slika(brez veljavnih javljanj)

10.6-3



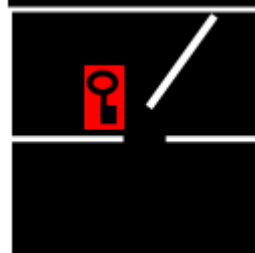
Izbrano za posluževanje

10.6-4



Ključ zadržan, kontroliran in ni izvlečen

10.6-5

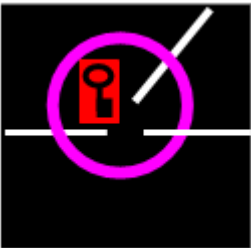
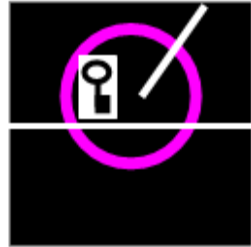
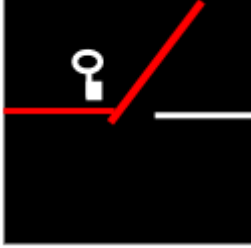
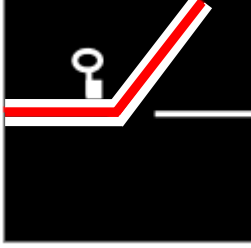


Ključ sproščen, ni kontroliran in ni izvlečen

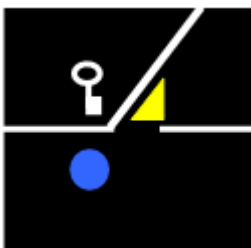
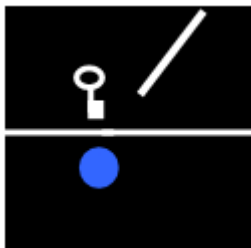
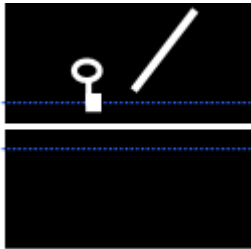
10.6-6

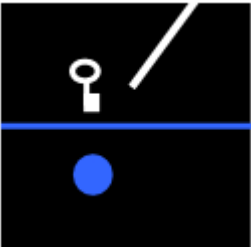


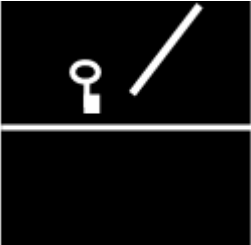
Ključ ni kontroliran in je izvlečen

10.6-7		Ključ sproščen, ni kontroliran in ni izvlečen, skupno javljanje motnje/napake
10.6-8		Ključ ni sproščen, ni kontroliran in ni izvlečen, skupno javljanje motnje/napake
10.6-9		Ključ zadržan, kontroliran in ni izvlečen, odsek zaseden
10.6-10		Ključ zadržan, kontroliran in ni izvlečen, stanje aktivnega pripravljalnega vklopa osnovne lege brez prevoza vlaka prek odseka javljanja prostosti

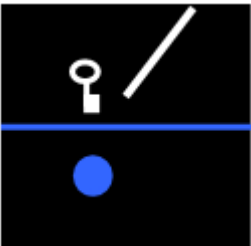
10.6.2 Primeri prikaza pri kontrolirani legi za bočno zaščito voznih poti – specifično

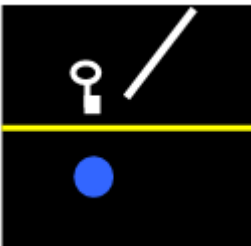
10.6-10		Zapora proti sprostitvi pri vključenem SZ „PREVIDNA VOŽNJA“, ključ zadržan, kontroliran, ni izvlečen
10.6-11		Ključ zadržan, kontroliran in ni izvlečen, pritrditev aktivna
10.6-12		Ključ zadržan, kontroliran, ni izvlečen, premikalna vozna pot nakazana po legi za vozno pot

10.6-13  Ključ zadržan, kontroliran, ni izvlečen, označena vozna pot v legi za vozno pot, označena premikalna vozna pot, pritrditev aktivna

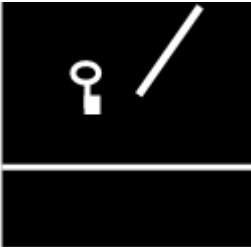
10.6-14  Ključ zadržan, kontroliran in ni izvlečen

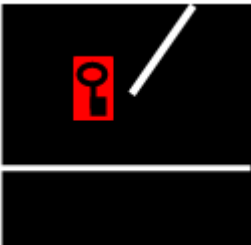
10.6.3 Primeri za prikaz pri kontrolirani legi za vozno pot:

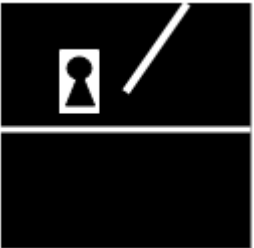
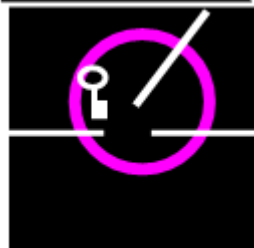
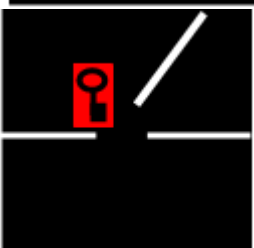
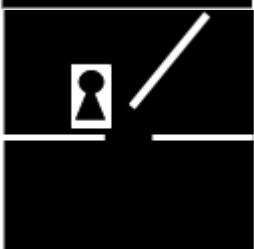
10.6-15  Ključ zadržan, kontroliran ni izvlečen, označena premikalna vozna pot, označena vozna pot v legi za vozno pot, pritrditev aktivna

10.6-16  Ključ zadržan, kontroliran, ni izvlečen, označena vozna pot v legi za vozno pot, označena prepeljevalna pot, pritrditev aktivna

10.6.4 Primeri za kontrolo in prikaz lege za vozno pot s kontrolo končnih leg:

10.6-17  Ključ zadržan, kontroliran, ni izvlečen; končna lega kontrolirana

10.6-18  Ključ sproščen, ni kontroliran, ni izvlečen; končna lega kontrolirana

10.6-19		Ključ ni kontroliran, in je izvlečen; končna lega kontrolirana
10.6-20		Ključ zadržan in kontroliran; končna lega ni kontrolirana
10.6-21		Ključ sproščen, ni kontroliran, ni izvlečen; končna lega ni kontrolirana
10.6-22		Ključ ni kontroliran in je izvlečen; končna lega ni kontrolirana

10.7 Zahteve električna ključavnica

10.7.1 Ročno prestavljive kretnice s ključevno odvisnostjo

1. Ključ ročno prestavljive kretnice je v osnovni legi, kadar ključ v električni ključavnici ni sproščen in je ključ kontroliran.
2. Sprostitev ključa je možna z ukazom za sprostitve ključa električne ključavnice.
3. Po sprostitvi ključa lahko uporabnik na terenu spremeni stanje ključavnice v drugo stanje in upravlja pripadajoč zunanji element.
4. Ko je ključ sproščen, lahko uporabnik na terenu izvleče ključ in spremeni stanje ključavnice v drugo stanje in s tem ključem odklene ročno prestavljivo kretnico/raztirnik ter spremeni njegovo/njeno lego.
5. Sprostitev ključa je veljavna vse do ponovnega preklica sprostitve ključa s strani operaterja ali samodejno po vstavitvi ključa. S tem postopkom lahko uporabnik uporablja ključavnico, ko je ključ enkrat sproščen in izvlečen, za več premikov vlaka brez postavljenih poti.
6. Posluževana sprostitve ključa je možna, če so izpolnjeni vsi naslednji pogoji:
 - ključ še ni sproščen,
 - ključ je kontroliran in v normalnem položaju,
 - pritrditev ključa ni aktivna (v vozni poti),
 - ključavnica ni v okvari (status »element brez informacije o stanju«),

- ni vključena zapora ključa za signal SZ »Previdna vožnja«
- 7. V kolikor je bil ključ po uspešni sprostitvi izvlečen iz električne ključavnice in ponovno vstavljen ter zaklenjen, ga brez ponovne uporabe ukaza za sprostitvev ključa ni možno ponovno izvleči (samodejni preklic sprostitve).
- 8. Ukaz »Preklic sprostitve ključa« oz. PSK je vedno možen, če so izpolnjeni vsi naslednji pogoji:
 - ključ je sproščen
 - ključ je kontroliran v ključavnici in ni izvlečen
 - ključavnica nima statusa »element brez informacije o stanju«V nasprotnem primeru bo ukaz zavrnjen

10.7.1.1 *Zahteve električna ključavnica – postaja tip 0*

1. Za tip ključavnice 0 je lahko kontrolirana samo ena lega kretnice.
2. Za zagotovitev nedvoumne kontrolirane lege, je tu govora o legi za vozno pot oziroma legi za bočno zaščito. Katera lega mora biti kontrolirana, je ločeno za vsako kretnico tega tipa treba ugotoviti. V osnovi velja, da se javlja v okviru javljanj ključa 1 lega za vozno pot in v okviru javljanj ključa 2 lega za bočno zaščito. Za kretnico v Tip 0 velja: kontrolirana lega = lega za bočno zaščito. Odklonska lega predstavlja lego za bočno zaščito.

10.7.1.2 *Zahteve električna ključavnica – postaja tip 1*

1. Za tip ključavnice 1 se lahko kontrolirata obe legi kretnice.
2. Za zagotovitev nedvoumnosti kontrolirane lege se tu govori o legi za vozno pot oziroma legi za bočno zaščito.
3. Velja: Ključ 1 kontroliran = kontrola lege za vozno pot
Ključ 2 kontroliran = kontrola lege za bočno zaščito
4. Za prikaz simbola se lega desno upošteva kot lega za vozno pot

10.8 Meni za posluževanje električne ključavnice

El.ključ. EK1	←	ime elementa (v primeru električna ključavnica EK1)
SK	←	sprostitvev ključa
PSK	←	preklic sprostitve ključa

11 Signali

"Signali" so signalna sredstva, s katerimi se dajejo signalni znaki. Signali, s katerimi se dajejo svetlobni signalni znaki, so svetlobni signali. "Signalni znak" je predpisani znak, ki se daje s stalnim, prenosnim, ročnim signalom, ustno ali preko telekomunikacijskih naprav in ima pomen odredbe ali predsignaliziranja oziroma odredbe in predsignaliziranja.

11.1 Splošne zahteve za vse signale

1. Zahtevan je preklon dan/noč (tudi pri prostornih signalih). Preklon dan/noč mora biti možno prekloniti ročno. Naprava omogoča tudi avtomatski preklon dan/noč.
2. Vsak signal mora biti ob vsakem trenutku možno postaviti na signalni znak »Stoj«(tisti, ki ta signalni znak lahko kaže). Glavni (razen prostornih), premikalni in mejni tirni signali se postavijo na signalni znak Stoj z uporabo ukaza Vračanje signala na stoj oz. VSS. Prostorni signali tega ukaza nimajo, imajo pa ukaz vklop zapore prostornega signala VZPS, ki prostorni signal do odstranitve zapore drži na signalni znak Stoj (glej prostorni signali). predsignalni nimajo signalnega znaka Stoj, zato ta ukaz ne more biti izvršen na predsignalih.
3. S posluževanjem VSS ali VZPS (glej tabelo ukazi) se izključi signalni znak Vožnja ali signalni znak Previdna vožnja in postavi signal na signalni znak Stoj do ponovne postavitve vozne poti, ki ob uspešni izvedbi dotični signal ponovno preklopi na SZ Vožnja. Pri signalnem znaku Previdna vožnja ostane po uporabi tega ukaza blokada kretnic prisotna do izteka projektiranega časa 180 sek od vključitve signalnega znaka Previdna vožnja.
4. Izvedba tega ukaza mora biti vedno možna.
5. Po izpadu napajanja signalov mora biti onemogočena ponovna samodejna postavitve signala na signalni znak Vožnja (razen pri prostornih signalih).
6. V primeru opremljenosti postaje z elektronsko postavljalnico signali ob izpadu računalnika ne smejo biti nerazsvetljeni zaradi napake. Izjema so lahko premikalni signali, ki so neposredno pred izvoznimi signali. Ti signali so lahko pri izpadu računalnika nerazsvetljeni.

11.2 Strojne zahteve za signale

1. Glavni signali, mejni tirni signali in premikalni signali so samostojni signali. Predsignaliziranje temelji na glavnih signalih, ki tudi predsignalizirajo naslednji glavni signal, predsignalih in ponavljalnikih predsignaliziranja.
2. Za signaliziranje signalnih znakov glavnih signalov morajo biti dobavljeni štirilučni (uvozni, izvozni, prostorni in kritni) signali s signalnim znakom 9 "Previdna vožnja". Signali morajo biti po potrebi opremljeni z ustreznim dopolnilnim signalom (npr. signalni znak 20).
3. Frekvenca utripajoče žarnice je 1 Hz.
4. Če prihodnji signal spremeni signalni znak (ne glede na razlog), se mora ta sprememba odraziti tudi na odzadnjem signalu (glavni signal, predsignal in ponavljalnik predsignaliziranja) tega signala, in sicer v času največ 1 s.
5. Kategorizacija signalov v pričujočem dokumentu :
 - Glavni signal (tudi v kombinaciji z dopolnilnimi signali)
 - Predsignal
 - Ponavljalnik predsignaliziranja
 - Mejni tirni signal
 - Premikalni signal

11.3 Glavni signali

Glavni signali prepovedujejo vožnjo vlaka oziroma jo dovoljujejo z redno ali omejeno hitrostjo.

Pod kategorijo glavnih signalov spadajo naslednji signali:

- Uvozni signali
- Izvozni signali
- Kritni signali
- Prostorni signali

Uvozni signali prepovedujejo ali dovoljujejo uvoz vlaka na postajo. Na postajah dvotirnih prog, kjer je vgrajen uvozni signal le ob pravem tiru, dovoljuje ali prepoveduje uvoz vlaka s pravega tira, prepoveduje pa uvoz vlaka z nepravlega tira ne glede na signalni znak, ki ga kaže. Na postajah dvotirnih prog, kjer je vgrajen uvozni signal ob pravem tiru in nepravem tiru velja vsak samo za svoj tir.

Izvozni signali prepovedujejo ali dovoljujejo izvoz vlaka s postaje. Izvozni signal, ki velja za izvoz samo z enega tira, se imenuje tirni izvozni signal. Izvozni signal, ki velja za izvoz s posameznih tirnih skupin ali z več tirov, se imenuje skupinski izvozni signal.

Prostorni signali prepovedujejo ali dovoljujejo vožnjo vlaka v blokovni ali odjavni odsek, ki ga krijejo. Prostorni signal, ki hkrati predsignalizira signalne znake uvoznega signala, se imenuje preduvozni signal. Prostorni signal, ki hkrati predsignalizira signalne znake progovnega kritnega signala, se imenuje predkritni signal.

Kritni signali prepovedujejo ali dovoljujejo vožnjo vlaka preko cepišča, nakladališča, postajališča na dvotirni progi in vožnjo iz enega v drugo postajno področje. Glede na mesto, ki ga kritni signal krije, se imenuje progovni kritni ali postajni kritni signal.

Signalni znaki za dovoljeno vožnjo se običajno vključijo po uspešni postavitvi vozne poti.

Signalni znak »Stoj« je prikazan, če vozna pot ni bila postavljena ali uspešno postavljena, če je v vlakovni ali premikalni vozni poti signal že preklopil na signalni znak »Stoj«, če je signal na signalni znak »Stoj« postavil uporabnik ali pa zaradi signalnega znaka višje signalne varnosti v primeru pregoretega žarnice. Status okvare signala pomeni, da je del postavljalnice, ki kontrolira signal, v okvari ali izključen. To stanje je prikazano na posluževalnem sistemu. Signal s pregorelo nitko pomeni, da je pregorela nitka signalne žarnice. V najslabšem primeru je lahko signal nerazsvetljen zaradi pregorelih nitk, čeprav bi moral kazati rdeč signalni znak »Stoj«. To stanje je prikazano na posluževalnem sistemu. Na prostornem signalu je lahko vključena zavora, kar pomeni, da kljub prejetemu dovoljenju ne kaže signalnega znaka »Vožnja«.

11.3.1 Dopolnilni signali

Dopolnilni signali so: hitrostna kazala, hitrostna predkazala, kazalo za uvoz do mejnega tirnega signala, predkazalo za uvoz do MTS, kazalo za uvoz na tir, na katerem ni zagotovljene prepeljevalne poti, tirna kazala, predsignalni opozorilnik, opozorilnik glavnega signala in naznanilniki predsignalov.

(Na enem signalu so lahko montirani največ trije dopolnilni signali, ki morajo biti razvrščeni od zgoraj navzdol tako, da so zgoraj dopolnilni signali, ki pri tem signalu odredjajo izvršitev (hitrostno kazalo,

kazalo za uvoz do MTS, kazalo za uvoz na tir, na katerem ni zagotovljene prepeljevalne poti ali tirno kazalo), pod njimi pa dopolnilni signali, ki predsignalizirajo dopolnilni signal na naslednjem signalu (hitrostno predkazalo, predkazalo za uvoz do MTS).

11.3.2 Hitrostna kazala in predkazala

S hitrošnim kazalom se lahko opremi glavni signal na postaji ali službenem mestu za signaliziranje omejenih hitrosti, ki so večje od omejenih hitrosti, določenih z voznim redom posameznega vlaka.

Hitrostno kazalo sme kazati signalni znak "Vozite z omejeno hitrostjo ... km/h" le, kadar glavni signal kaže signalni znak "Omejena hitrost", pričakuj 'Stoj', signalni znak "Omejena hitrost", pričakuj 'Prosto' ali 'Previdno', signalni znak "Omejena hitrost", pričakuj 'Omejeno hitrost' ali signalni znak "Omejena hitrost".

Hitrostno kazalo se vgradi pod ali nad signalno ploščo glavnega signala.

Če je višina omejene hitrosti signalizirana s hitrošnim kazalom na uvoznem signalu, mora biti signalizirana s hitrošnimi kazali tudi na vseh naslednjih glavnih signalih te postaje na vozni poti vlaka. Kadar je naslednja signalizirana hitrost za več kot 20 km/h manjša od prejšnje, mora biti ta še predsignalizirana.

Če se hitrostno kazalo pokvari v času, ko kaže glavni signal signalni znak "Omejena hitrost", pričakuj 'Stoj', "Omejena hitrost", pričakuj 'Prosto' ali 'Previdno', "Omejena hitrost", pričakuj 'Omejeno hitrost' ali "Omejena hitrost", se morajo bele luči na hitrošnem kazalu ugasniti. Vožnjo vlaka je treba uravnavati tako, da se ne prekorači omejena hitrost, ki je določena z voznim redom posameznega vlaka.

S hitrošnim predkazalom je treba (če je višina omejene hitrosti signalizirana s hitrošnim kazalom na uvoznem signalu, mora biti signalizirana s hitrošnimi kazali tudi na vseh naslednjih glavnih signalih te postaje na vozni poti vlaka. Kadar je naslednja signalizirana hitrost za več kot 20 km/h manjša od prejšnje, mora biti ta še predsignalizirana) predsignalizirati znižanje hitrosti na naslednjem glavnem signalu, lahko pa se predsignalizira tudi signalni znak hitrošnega kazala, ki dovoljuje povečanje hitrosti.

Hitrostno predkazalo se vgrajuje na predsignalu ali na dvopomenskem signalu pod ali nad signalno ploščo. Hitrostno predkazalo mora biti razen barve številke enake oblike in kazati enake številke kot hitrostno kazalo. Če sta na istem signalu vgrajena hitrostno kazalo in predkazalo, mora biti predkazalo pod hitrošnim kazalom.

Med hitrošnim predkazalom in hitrošnim kazalom mora biti takšna odvisnost, da ob okvari hitrošnega kazala ugasne tudi hitrostno predkazalo.

11.3.3 Kazalo in predkazalo za uvoz do mejnega tirnega signala

11.3.3.1 Kazalo za uvoz do MTS

Kazalo za uvoz do MTS se vgradi pod signalno ploščo glavnega signala.

Kazalo za uvoz do MTS in hitrostno kazalo ne smeta istočasno kazati signalnih znakov na istem signalu.

Če se kazalo za uvoz do MTS pokvari v času, ko mora kazati signalni znak „Vozite do MTS“ ali signalni znak „Vozite do MTS, ki ni na zavorni razdalji“, mora glavni signal pokazati signalni znak „Stoj“.

Kazalo za uvoz do mejnega tirnega signala mora biti na glavnem signalu predvideno pri vlakovnih vozniških poteh:

- od glavnega signala do svetlobnega mejnega tirnega signala ali
- od glavnega signala na slepi tir (do likovnega mejnega tirnega signala).

Kazalo za uvoz do mejnega tirnega signala mora biti opremljeno z belo lučjo; nameščeno je na signalnem stebru pripadajočega glavnega signala in lahko prikazuje naslednja signalna znaka:

- Signalni znak „Vozite do MTS“ (bela mirna luč) in
- Signalni znak „Vozite do MTS, ki ni na zavorni razdalji“ (bela utripajoča luč).

Signalni znak „Vozite do MTS“ mora biti, v odvisnosti od dovoljene hitrosti na voznici poti, prikazan skupaj z enim od naslednjih signalnih znakov na pripadajočem glavnem signalu:

- Signalni znak „Previdno“, pričakuj „Stoj“
- Signalni znak „Omejena hitrost“, pričakuj „Stoj“

Ne glede na hitrost, dovoljeno na voznici poti, je signalni znak „Vozite do MTS, ki ni na zavorni razdalji“ dovoljeno vključiti le skupaj s signalnim znakom „Omejena hitrost, pričakuj Stoj“ na pripadajočem glavnem signalu.

Ob vključitvi signalni znak „Stoj“ na pripadajočem glavnem signalu mora vključeno dopolnilno kazalo za uvoz do mejnega tirnega signala (mirna ali utripajoča luč) ugasniti (nerazsvetljeno kazalo).

Ob izpadu žarnice (t.j. glavne in rezervne nitke) dopolnilnega kazala za uvoz do mejnega tirnega signala :

- mora dopolnilno kazalo za uvoz do mejnega tirnega signala ugasniti in
- se mora na pripadajočem glavnem signalu vključiti signalni znak „Stoj“.

11.3.3.2 Predkazalo za uvoz do MTS

S predkazalom za uvoz do MTS je treba predsignalizirati signalni znak „Vozite do MTS, ki ni na zavorni razdalji“.

Predkazalo za uvoz do MTS se vgrajuje na predsignalu, predvoznom ali predkritnem signalu in na ponavljalniku predsignaliziranja pod signalno ploščo. Predkazalo za uvoz do MTS mora biti, razen barve križa, enake oblike, kot kazalo za uvoz do mejnega tirnega signala.

Med predkazalom za vožnjo do MTS in kazalom za vožnjo do MTS mora biti takšna odvisnost, da v primeru okvare kazala za vožnjo do MTS ugasne tudi predkazalo za vožnjo do MTS.

Če se predkazalo za uvoz do MTS pokvari v času, ko mora kazati signalni znak "Pričakuj vožnjo do MTS, ki ni na zavorni razdalji", mora predsignal pokazati signalni znak "Pričakuj Stoj", oziroma glavni signal signalni znak "Previdno", pričakuj 'Stoj' ali signalni znak "Omejena hitrost", pričakuj 'Stoj'.

Predkazalo, ki kaže signalni znak "Pričakuj vožnjo do MTS, ki ni na zavorni razdalji", mora biti opremljeno z rumeno lučjo (utripajoča luč) in je nameščeno na signalnem stebru glavnega signala, ponavljalnika predsignaliziranja ali samostojnega predsignala.

Dopolnilno predkazalo »Pričakuj vožnjo do MTS, ki ni na zavorni razdalji« z rumeno utripajočo lučjo mora biti prikazano skupaj s signalnim znakom:

- Signalni znak „Prosto, pričakuj Omejeno hitrost“ ali signalni znak „Omejena hitrost, pričakuj Omejeno hitrost “ na pripadajočem glavnem signalu oziroma
- Signalni znak „Pričakuj Omejeno hitrost “ na pripadajočem predsignalu oziroma
- Signalni znak „Glavni signal kaže Omejeno hitrost“ na pripadajočem ponavljalniku predsignaliziranja, pod pogojem, da je na prihodnjem glavnem signalu prikazan signalni znak dopolnilnega kazala "Vozite do MTS, ki ni na zavorni razdalji".

Vključeno dopolnilno predkazalo »Pričakuj vožnjo do MTS, ki ni na zavorni razdalji« mora ugasniti (nerazsvetljeno predkazalo), ko ugasne pripadajoči signalni znak dopolnilnega kazala "Vozite do MTS, ki ni na zavorni razdalji". Če je dopolnilno predkazalo za uvoz do MTS vgrajeno:

- na stebru glavnega signala, se mora na slednjem vključiti signalni znak „Stoj“;
- na stebru ponavljalnika predsignaliziranja, se mora na slednjem vključiti signalni znak „Glavni signal kaže STOJ“ (rumena/bela lučali nerazsvetljen signal), ali
- na stebru predsignala se mora na slednjem vključiti signalni znak „Pričakuj 'Stoj'“ (rumena luč ali nerazsvetljen signal).

Ob izpadu žarnice (t.j. glavne in rezervne nitke) predkazala »Pričakuj vožnjo do MTS, ki ni na zavorni razdalji«:

- predkazalo s signalnim znakom "Pričakuj vožnjo do MTS, ki ni na zavorni razdalji" ugasniti in
- se mora na pripadajočem glavnem signalu vključiti signalni znak „Previdno, pričakuj Stoj“ oz. signalni znak „Omejena hitrost, pričakuj Stoj“ ali
- se mora na pripadajočem ponavljalniku predsignaliziranja vključiti signalni znak „Glavni signal kaže Stoj“ ali
- se mora na pripadajočem predsignalu vključiti signalni znak „Pričakuj Stoj“.

Na stebru ustreznega signala vgrajeno in vključeno dopolnilno predkazalo »Pričakuj vožnjo do MTS, ki ni na zavorni razdalji« mora ob vključitvi

- Signalni znak „Stoj“ ali ob nerazsvetljenem signalu na glavnem signalu oziroma

- Signalni znak „Pričakuj Stoj“ ali ob nerazsvetljenem signalu na predsignalu oziroma
- Signalni znak „Glavni signal kaže Stoj“ ali ob nerazsvetljenem ponavljalnemu predsignaliziranju ugasniti (nerazsvetljeno predkazalo).

11.3.4 Kazalo za uvoz na tir, na katerem ni zagotovljene prepeljevalne poti

Kazalo za uvoz na tir, na katerem ni zagotovljene prepeljevalne poti, se sme uporabljati za uvoze tovornih vlakov na postajah, kjer zaradi rednega premika na izvozni strani ni mogoče zagotoviti prepeljevalne poti.

Kazalo za uvoz na tir, na katerem ni zagotovljene prepeljevalne poti, se vgradi pod signalno ploščo glavnega signala.

Če se kazalo za uvoz na tir, na katerem ni zagotovljene prepeljevalne poti, pokvari v času, ko kaže signalni znak „Ni prepeljevalne poti“, mora glavni signal pokazati signalni znak „Stoj“.

Kombinacija kazala za uvoz do MTS, ki kaže Signalni znak „Vozite do MTS“ in nad njim kazalo za uvoz na tir, na katerem ni zagotovljene prepeljevalne poti, ki kaže Signalni znak „Ni prepeljevalne poti“, pomeni, da je vlaku postavljen uvoz v slepi tir, da je do konca slepega tira zagotovljena zavorna razdalja in da je treba voziti tako, da se bo vlak zanesljivo ustavil pred koncem slepega tira.

Kombinacija kazala za uvoz do MTS, ki kaže Signalni znak „Vozite do MTS, ki ni na zavorni razdalji“ in nad njim kazalo za uvoz na tir, na katerem ni zagotovljene prepeljevalne poti, ki kaže Signalni znak „Ni prepeljevalne poti“, pomeni, da je vlaku postavljen uvoz v slepi tir, da do konca slepega tira ni zagotovljena zavorna razdalja in da je treba voziti tako, da se bo vlak zanesljivo ustavil pred koncem slepega tira.

Dopolnilno kazalo s signalnim znakom „Ni prepeljevalne poti“ mora biti na glavnem signalu vgrajeno v naslednjih primerih:

- vlakovna vozna pot od glavnega signala do naslednjega glavnega signala brez prepeljevalne poti;
- vlakovna vozna pot od glavnega signala do svetlobnega mejnega tirnega signala brez prepeljevalne poti;
- vlakovna vozna pot od mejnega tirnega signala prek glavnega signala do naslednjega glavnega signala brez prepeljevalne poti; ali
- vlakovna vozna pot od glavnega signala na slepi tir (do likovnega mejnega tirnega signala).

Dopolnilno kazalo za uvoz na tir, na katerem ni zagotovljene prepeljevalne poti, mora biti opremljeno z belo lučjo in je nameščeno na signalnem stebru pripadajočega glavnega signala.

Ob postavitvi vlakovne vozne poti brez prepeljevalne poti do prihodnjega glavnega signala, na katerem je za nadaljevanje vlakovne vozne poti že vključen signalni znak „Vožnja“ ali signalni znak „Omejena hitrost“, se dopolnilno kazalo s signalnim znakom „Ni prepeljevalne poti“ ne sme vključiti. V primeru, da se signalni znak na prihodnjem glavnem signalu zamenja v signalni znak „Stoj“, se mora vklop izvršiti naknadno.

Dopolnilno kazalo s signalni znak „Ni prepeljevalne poti“, vključeno za vlakovno vozno pot do prihodnjega glavnega signala brez prepeljevalne poti, mora ugasniti (nerazsvetljeno kazalo), če se na

prihodnjem glavnem signalu vključi signalni znak „Vožnja“ ali signalni znak „Omejena hitrost“ za nadaljevanje vlakovne vozne poti. Vkllop se mora nato ponovno izvršiti v primeru, da se signalni znak na prihodnjem glavnem signalu zopet zamenja v signalni znak „Stoj“.

Ne glede na hitrost, dovoljeno na vozni poti vožnje, je dopolnilno kazalo s signalni znak „Ni prepeljevalne poti“ dovoljeno vključiti le skupaj s signalnim znakom „Omejena hitrost, pričakuj Stoj“ na pripadajočem glavnem signalu.

Ob izključitvi vključenega dopolnilnega kazala s signalni znak „Ni prepeljevalne poti“ zaradi vklopa signalnega znaka „Vožnja“ ali signalnega znaka „Omejena hitrost“ za nadaljevanje vlakovne vozne poti na prihodnjem glavnem signalu se sme spremeniti na pripadajočem glavnem signalu signalizirana hitrost, vendar le pod pogojem, da je hitrost, dovoljena na vozni i poti vožnje, večja od „omejene hitrosti“. To pomeni, da se lahko vključi signalni znak „Vožnja“ ali signalni znak „Omejena hitrost“ s hitroštnim kazalom.

Ob vklopu dopolnilnega kazala s SZ „Ni prepeljevalne poti“ pri postavljeni vlakovni vozni poti brez prepeljevalne poti do prihodnjega glavnega signala, ko se na slednjem vključi signalni znak „Stoj“, se mora na pripadajočem glavnem signalu prikazani SZ „Vožnja“ ali SZ „Omejena hitrost“ s hitroštnim kazalom zamenjati s signalnim znakom „Omejena hitrost, pričakuj Stoj“ (kar pomeni, da se mora izključiti tudi morebiti vključeno hitrošno kazalo).

Če pride do zamenjave na glavnem signalu prikazanega signalnega znaka iz signalnega znaka „Omejena hitrost, pričakuj Stoj“ na signalni znak „Vožnja“ ali signalni znak „Omejena hitrost“ s hitroštnim kazalom oziroma obratno), potem se mora takšna zamenjava signalnega znaka odražati tudi na prirejenih ponavljalnikih predsignaliziranja, predsignalnih ali odzadnjih glavnih signalih, in sicer z ustrezno zamenjavo signalnega znaka.

- Ob vklopu signalnega znaka „Stoj“ na pripadajočem glavnem signalu se mora vključeno dopolnilno kazalo s signalnim znakom „Ni prepeljevalne poti“ izključiti (nerazsvetljeno kazalo).
- Ob izpadu žarnice (t.j. glavne in rezervne nitke) dopolnilnega kazala s signalnim znakom „Ni prepeljevalne poti“:
 - o mora dopolnilno kazalo s signalnim znakom „Ni prepeljevalne poti“ ugasniti in
 - o se mora na pripadajočem glavnem signalu vključiti signalni znak „Stoj“.

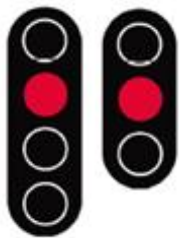
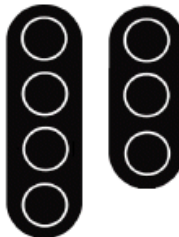
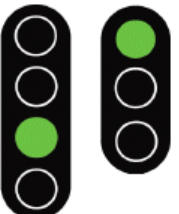
11.3.5 Tirna kazala

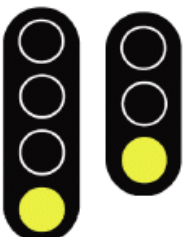
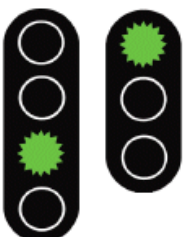
Tirna kazala lahko dopolnjujejo signalne znake skupinskih izvoznih signalov in kažejo, s katerega tira je dovoljen izvoz. Če so tiri, s katerih vlaki izvažajo, opremljeni s premikalnimi signali ali mejnimi tirnimi signali, se skupinski izvozni signal ne opremi s tirnim kazalom.

Tirno kazalo se vgrajuje pod signalno ploščo glavnega signala.

Če se tirno kazalo pokvari v času, ko kaže signalni znak „Vožnja s... tira“, mora glavni signal pokazati signalni znak 1: „Stoj“.

11.3.6 Signalni znaki glavnih signalov

Št.	Signalni znak	Videz	Znak	Pomen	ETCS interpretacija
SZ1	"Stoj"		Rdeča mirna luč	Stoj	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1
-	Nerazsvetljen signal		Nerazsvetljen	Stoj	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1
SZ2	"Prosto"		Zelena mirna luč	Vozi z redno dovoljeno hitrostjo do naslednjega glavnega signala ali predsignala.	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1

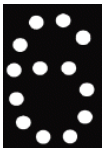
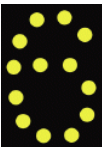
Št.	Signalni znak	Videz	Znak	Pomen	ETCS interpretacija
SZ3	"Previdno", pričakuj 'Stoj'		Rumena 2 mirna luč	Vozi z redno hitrostjo. Vožnjo vlaka je treba uravnavati tako, da se bo vlak ustavil: a) pred prihodnjim glavnim signalom, b) pred mejnim tirnim signalom na koncu tira, c) pred mejnim tirnim signalom, ki ni na koncu tira, če je to signalizirano z dopolnilnim signalom, d) pred premikalnim signalom na koncu tira ali e) pred izvozno ločnico tira.	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1
SZ4	"Prosto, pričakuj 'Omejeno hitrost'"		Zelena utripajoča luč	Vozi z redno dovoljeno hitrostjo, naslednji glavni signal kaže omejeno hitrost.	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1

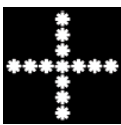
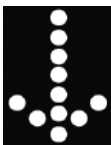
Št.	Signalni znak	Videz	Znak	Pomen	ETCS interpretacija
SZ5	"Omejena hitrost", pričakuje 'Stoj'"		Rumena 1 utripajoča luč in pod njo rumena 2 mirna luč	Vožnja dovoljena z omejeno hitrostjo, predpisano z voznim redom posameznega vlaka, ali signalizirano s hitrostnim kazalom in da je treba vožnjo vlaka uravnavati tako, da se bo vlak ustavil: a) pred prihodnjim glavnim signalom, b) pred mejnim tirnim signalom na koncu tira, c) pred mejnim tirnim signalom, ki ni na koncu tira, če je to signalizirano z dopolnilnim signalom, d) pred premikalnim signalom na koncu tira ali e) pred izvozno ločnico tira. .	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1

Št.	Signalni znak	Videz	Znak	Pomen	ETCS interpretacija
SZ6	"Omejena hitrost", pričakuj 'Prosto' ali 'Previdno'		Rumena 1 utripajoča luč in pod njo zelena mirna luč	Vožnja dovoljena z omejeno hitrostjo, ali signalizirana s hitrotnim kazalom in da lahko vlak po prevozu pripadajočega kretničnega območja do naslednjega glavnega signala ali predsignala vozi z redno hitrostjo.	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1
SZ7	"Omejena hitrost", pričakuj 'Omejeno hitrost'		Rumena 1 utripajoča luč in pod njo zelena utripajoča luč	Vozi z omejeno hitrostjo, od naslednjega glavnega signala vozi z omejeno hitrostjo.	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1
SZ9	"Previdna vožnja"		Rdeča mirna luč in pod njo rumena 2 utripajoča luč	na uvoznem signalu ali postajnem kritnem signalu pomeni, da mora strojevodja uravnavati hitrost tako, da se lahko pred vsako oviro pravočasno ustavi, ne sme pa preseči hitrosti 20 km/h.	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1

				Na izvoznih ali progovnih kritnih signalih: vozi preko kretničnega področja s hitrostjo največ 20 km/h in največ 100km/h zunaj postaj. na izvoznem ali progovnem kritnem signalu pomeni, da je vožnja dovoljena preko kretničnega območja s hitrostjo največ 20 km/h, nato pa tako, da se lahko vlak ustavi pred prihodnjim glavnim signalom, če ta kaže signalni znak 1: "Stoj", vendar največ s hitrostjo 100 km/h.	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1
				na prostornem signalu pomeni, da je vožnja mimo signala dovoljena tako, da se lahko vlak ustavi pred prihodnjim glavnim signalom, če ta kaže signalni znak 1: "Stoj", vendar največ s hitrostjo 100 km/h.	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1

11.3.7 Signalni znaki glavnih signalov v kombinaciji z dopolnilnimi signali

Št.	Signalni znak	Videz	Znak	Pomen	ETCS interpretacija
SZ18	“Vozite z omejeno hitrostjokm/h”		Z belimi mirnimi lučmi napisana številka na črni podlagi v kombinaciji s SZ5 ali SZ6 ali SZ7	Vozi preko kretničnega področja s signalizirano hitrostjo enako številki pomnoženi z 10 km/h (na primer, če je številka na hitrostnem kazalu 6, to pomeni 60 km/h)	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1
SZ19	“Pričakuj omejeno hitrost.....km/h”		Številka, napisana z rumenimi mirnimi lučmi na črni podlagi v kombinaciji s SZ4 in SZ7	Vozi z redno ali omejeno hitrostjo in prilagodi hitrost na številko pomnoženo z 10 km/h preko kretničnega področja naslednjega glavnega signala	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1
SZ20	“Vozite do MTS”		Z belimi mirnimi lučmi sestavljen križ na črni podlagi v kombinaciji s SZ3 ali SZ5	Vozi z redno ali omejeno dovoljeno hitrostjo in prilagodi hitrost tako, da se vlak ustavi pred mejnim tirnim signalom, ki ni na koncu tira(z zavorno razdaljo in prepeljevalno potjo)	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1

Št.	Signalni znak	Videz	Znak	Pomen	ETCS interpretacija
SZ21	"Vozite do MTS, ki ni na zavorni razdalji "		Z belimi utripajočimi lučmi sestavljen križ na črni podlagi v kombinaciji s SZ5	Vozi z omejeno hitrostjo in uravnaj hitrost, da se vlak ustavi pred mejnim tirnim signalom (brez zavorne razdalje in s prepeljevalno potjo)	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1
SZ22	"Pričakuj vožnjo do MTS, ki ni na zavorni razdalji "		Z rumenimi utripajočimi lučmi sestavljen križ na črni podlagi v kombinaciji s SZ4, SZ6 ali SZ7	Vozi z redno ali omejeno hitrostjo do naslednjega glavnega signala, pričakuj SZ21 na naslednjem glavnem signalu	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1
SZ23	"Ni prepeljevalne poti"		Puščica iz belih mirnih luči na črni podlagi v kombinaciji z SZ5	Vozi z omejeno hitrostjo do naslednjega glavnega signala in uravnaj hitrost, da se vlak ustavi pred naslednjim glavnim signalom brez zagotovljene prepeljevalne poti	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1
			Puščica iz belih mirnih luči na črni podlagi v kombinaciji s SZ5 in SZ20	Vozi z omejeno hitrostjo v slepi tir in uravnaj hitrost, da se vlak ustavi pred koncem slepega tira	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1

Št.	Signalni znak	Videz	Znak	Pomen	ETCS interpretacija
SZ24	“Vožnja s:.... tira”		Z zelenimi lučkami napisana številka na črni podlagi	Kaže, s katerega tira je dovoljen izvoz.	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1

11.3.8 Ukazi

Funkcija	Ukaz	Izredno posluževanje
Začetek vlakovne vozne poti	VVP	-
Vklop zapore ciljnega signala	VZCS	-
Preklic vozne poti (premikalna vozna pot in še ne pritrjena vlakovna vozna pot)	PREVP	-
Vklop signala „PREVIDNA VOŽNJA“	VSPV	Da
Zasilni izklop signala „Previdna vožnja“	ZISPV	Da
Izklop zapore ciljnega signala	IZCS	Da
Razrešitev vlakovne vozne poti	RAZVP	Da
Razrešitev prepeljevalne poti	RAZPP	Da
Vračanje signala na „STOJ“	VSS	-
Vklop zapore prostornega signala*	VZPS	-
Izklop zapore prostornega signala*	IZPS	Da
Cilj vozne poti**	CILJ	-
Vmesni cilj vlakovne vozne poti***	VM.CILJ	-
Namestitev ali odstranitev zapornega besedila	Zapor.b.	-
Brisanje zahteve za posluževanje signala*	BZPS	-
Premostitev signala	PS	Da

* = samo prostorni signali in prostorno kritni signali

**= če je signal lahko cilj vozne poti

***= če je signal lahko vmesni cilj vozne poti

11.3.9 Javljanja

Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Signalni znak: Vožnja	-	Da
Stoj	-	Da
Previdna Vožnja	Da	Da
Nerazsvetljen	-	Da
Zapora prostornega signala	-	Da
Vključena/Izključena	-	Da
Označen cilj za vlakovno vozno pot	-	Da
Označen cilj za premikalno vozno pot	-	Da
Cilj pritrjene vlakovne vozne poti	-	Da
Cilj pritrjene premikalne vozne poti	-	Da
Čas zadrževanja zasilne razrešitve voznih poti: osnovno stanje/čas teče	-	Da
Zapora cilja vlakovne vozne poti vključena/izključena	-	Da
Dovoljenje dano / odvzeto / motnja (uvozni, prostorni in navidezni cilji vlakovnih voznih poti)	-	Da
Motnja nitke (pri vseh lučeh)	Da	Da
Napaka žarnice	Da	Da

11.3.10 Signalni znaki višje signalne varnosti pri glavnih signalih

Vsaka žarnica glavnega signala ima po dve nitki. Če pregori glavna nitka, se samodejno vključi rezervna, trenutni signalni znak pa ostane nespremenjen. Izjema so relejne postavljalnice, kjer vsi signali nimajo kontrole obeh nitk.

Naslednja tabela prikazuje signalne znake višje signalne varnosti v primeru pregoretega tudi rezervne nitke oz. v primeru relejne postavljalnice pregoretega kontrolirane nitke in s tem celotne žarnice.

Sistem v tem primeru samodejno preklopi na naslednji signalni znak z večjo omejitvijo.

Signalni znak	Okvara žarnice	Signalni znak višje varnosti
1 (rdeča)	Rdeča ↓	Signal nerazsvetljen (NS)
2 (zelena)	Zelena ↓	Rumena (3)
3 (rumena2)	Rumena ↓	Rdeča (1)
4 (zelena utripajoča)	Zelena ↓	Rumena (3)
4 (zelena utripajoča)	Utripajoča ↓	Okvara utripača je notranja napaka postavljalnice, ki povzroči splošno stanje višje sig. varnosti, ki sproži signalni znak Rdeča (1)

Signalni znak	Okvara žarnice	Signalni znak višje varnosti
5 (rumena1 utripajoča, rumena2)	Rumena1 ↓	Rdeča (1)
5 (rumena1 utripajoča, rumena2)	Rumena2 ↓	Rdeča (1)
5 (rumena1 utripajoča, rumena2)	Utripajoča ↓	Rdeča (1)
6 (rumena1 utripajoča, zelena)	Rumena1 ↓	Rdeča (1)
6 (rumena1 utripajoča, zelena)	Zelena ↓	Rumena1 utripajoča, rumena2 (5)
6 (rumena1 utripajoča, zelena)	Utripajoča ↓	Rdeča (1)
7 (rumena1 utripajoča, zelena utripajoča)	Rumena1 ↓	Rdeča (1)
7 (rumena1 utripajoča, zelena utripajoča)	Zelena ↓	Rumena1 utripajoča, rumena2 (5)
7 (rumena1 utripajoča, zelena utripajoča)	Rumena 1 Utripajoča ↓	Rdeča (1)
7 (rumena1 utripajoča, zelena utripajoča)	Zelena Utripajoča ↓	Okvara utripača je notranja napaka postavljalnice, ki povzroči splošno stanje višje sig. varnosti, ki sproži signalni znak Rdeča (1)
9 (rdeča, rumena2 utripajoča)	Rdeča ↓	Signal nerazsvetljen (NS)
9 (rdeča, rumena2 utripajoča)	Rumena2 ↓	Rdeča (1)
9 (rdeča, rumena2 utripajoča)	Utripajoča ↓	Rdeča (1)

11.3.11 Signalni znaki višje signalne varnosti dopolnilnih signalov za vožnje do MTS

Žarnica kazala je dvonitna. Če je glavna nitka v okvari, se samodejno prižge rezervna, trenutni signalni znak pa ostane nespremenjen. Izjema so relejne postavljalnice, kjer je kontrolirana le ena nitka.

Tabela spodaj prikazuje signalne znake višje signalne varnosti v primeru, ko je v okvari tudi rezervna nitka oz. v primeru relejne postavljalnice kontrolirana nitka.

Signalni znak	Okvara žarnice	Signalni znak višje varnosti
20, 21 (bela)	Bela ↓	Signal nerazsvetljen (NS) in ustrezní glavni signal se prestavi na rdečo (1)
20, 21 (bela)	Utripajoča ↓	Okvara utripača je notranja napaka postavljalnice, ki povzroči splošno stanje višje sig. varnosti, nerazsvetljen signal (NS), signalni znak na ustreznem glavnem signalu pa se spremeni v „Stoj“ (1)

Če se signalni znak na pripadajočem glavnem signalu spremeni v SZ STOJ (signalni znak 1) ali pa signal postane nerazsvetljen (NS), mora postati nerazsvetljeno tudi kazalo za vožnjo do MTS.

11.3.12 Signalni znaki višje signalne varnosti pri predkazalih za uvoz do MTS

Predkazalo je opremljeno z dvonitnimi žarnicami. Če je glavna nitka v okvari, se samodejno prižge rezervna, trenutni signalni znak pa ostane nespremenjen.

Tabela spodaj prikazuje signalne znake višje signalne varnosti v primeru, ko je v okvari tudi rezervna nitka.

Signalni znak	Okvara tokokroga (žarnice)	Signalni znak višje varnosti
22 (rumena)	Rumena ↓	Signal nerazsvetljen (NS) in signalni znak signala, na katerem je nameščeno predkazalo za uvoz do MTS, se spremeni v SZ 3 (glavni signal), SZ 10 (predsignal) ali SZ 13 (ponavljalnik predsignaliziranja)
22 (rumena)	Utripajoča ↓	Okvara utripača je notranja napaka postavljalnice, ki povzroči splošno stanje višje sig. varnosti, nerazsvetljen signal (NS), signalni znak signala, na katerem je nameščeno predkazalo za uvoz do MTS, pa se spremeni v SZ 1 (glavni

		signal), SZ 10 (predsignal) ali SZ 13 (ponavljalnik predsignaliziranja)
--	--	---

Če se signalni znak na pripadajočem glavnem signalu spremeni v signalni znak Stoj ali pa signal postane nerazsvetljen (NS) oziroma če se na ustreznem predsignalu ali ponavljalniku predsignaliziranja vključi signalni znak „Pričakuj Stoj“ ali pa le-ta postane nerazsvetljen (NS), mora ustrezno predkazalo za vožnjo do MTS prav tako postati nerazsvetljeno.

V primeru okvare kazala za vožnjo do MTS mora biti ustrezno predkazalo za vožnjo do MTS nerazsvetljeno.

11.3.13 Signalni znaki višje signalne varnosti pri kazalu 'Ni prepeljevalne poti'

Kazalo je opremljeno z dvonitnimi žarnicami. Če je glavna nitka v okvari, se samodejno prižge rezervna, trenutni signalni znak pa ostane nespremenjen.

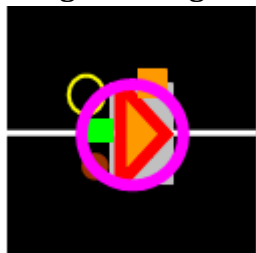
Tabela spodaj prikazuje signalne znake višje signalne varnosti v primeru, ko je v okvari tudi rezervna nitka.

Signalni znak	Okvara žarnice	Signalni znak višje varnosti
23 (bela)	Bela ↓	Signal nerazsvetljen (NS) in na pripadajočem glavnem signalu se vključi „rdeča“ (1)

Če se signalni znak na pripadajočem glavnem signalu spremeni v SZ STOJ (signalni znak 1) ali pa postane nerazsvetljen (NS), mora nerazsvetljeno postati tudi kazalo 'Ni prepeljevalne poti'.

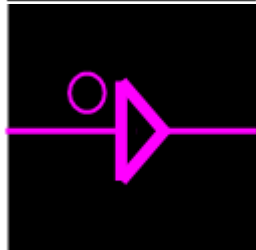
11.3.14 Simboli glavnih signalov

11.3-1

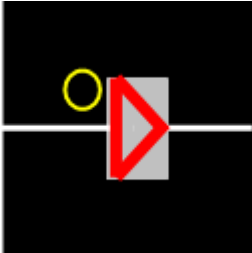
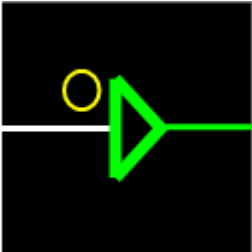
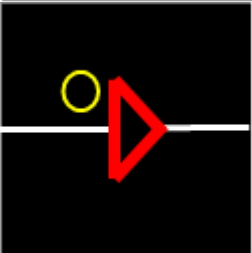
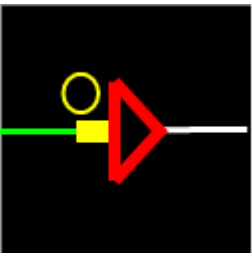
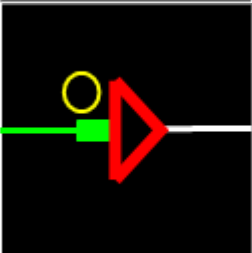
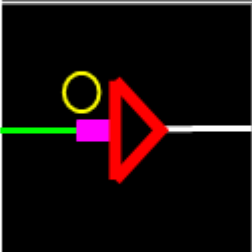
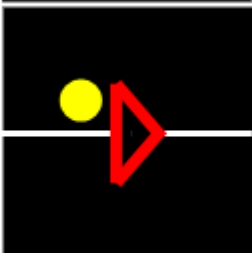


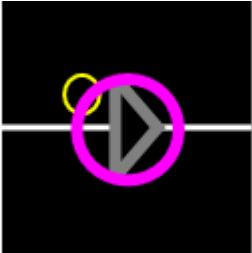
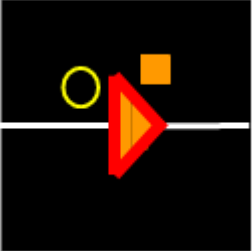
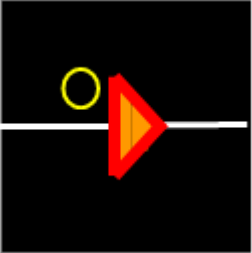
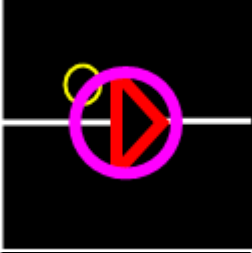
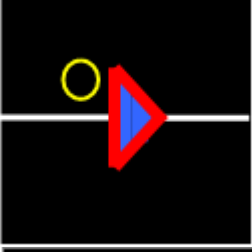
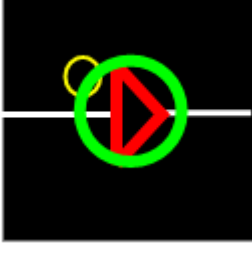
Simboli glavnih signalov

11.3-2



Osnovna slika (brez veljavnih javljanj)

11.3-3		Izbrano za posluževanje
11.3-4		SZ „VOŽNJA“
11.3-5		SZ „STOJ“ (Signal s projektiranim SZ „PREVIDNA VOŽNJA“)
11.3-6		Označen cilj vlakovne vozne poti
11.3-7		Cilj pritrjene vlakovne vozne poti
11.3-8		Cilj vlakovne vozne poti med časovno razrešitvijo vozne poti
11.3-9		SZ „PREVIDNA VOŽNJA“ vključen

11.3-10		Nerazsvetljen zaradi motnje/napake
11.3-11		SZ „STOJ“, zapora cilja aktivna, zaporno besedilo dodano
11.3-12		SZ „STOJ“, zapora cilja aktivna, zaporno besedilo ni dodano
11.3-13		Skupno javljanje motnje/napake SZ „STOJ“
11.3-14		* Dovoljenje odvzeto odzadnjemu signalu (za vlakovno vožnjo do tega uvoznega signala)
11.3-15		Zahteva za posluževanje signala

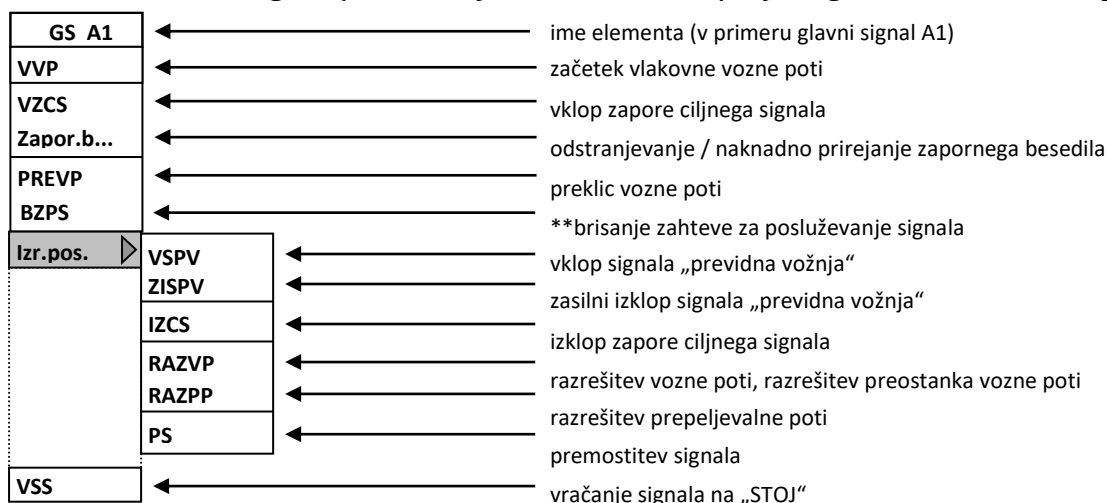
* = Prikaz uvoznega signala, ki ne daje dovoljenja odzadnjemu signalu za postavitev SZ "VOŽNJA" in s tem za vožnjo do uvoznega signala.

11.3.15 Zahteve glavni signali

1. Vsi glavni signali morajo omogočati vključitev signalnega znaka Previdna vožnja. Vkllop signalnega znaka za previdno vožnjo je dopusten, kadar pripadajoči glavni signal kaže signalni znak Stoj
2. Signalni znak Previdna vožnja se lahko izključi pod naslednjimi pogoji:
 - Samodejno po pretečenem času 90 sekund, pri čemer ostane blokada kretnic zaradi SZ Previdna vožnja za nadaljnjih 90 sekund.
 - Z uporabo ukaza zasilni izklop signalnega znaka Previdna vožnja (ZISPV).
 - Z uporabo ukaza vračanje signala na stoj (VSS).
3. Uporaba ukaza ZISPV je možna le v primeru kadar je signalni znak Previdna vožnja vključen. V primeru uporabe ukaza za vključitev vseh ukazov in naknadnega posluževanja ZISPV mora biti v primeru, da je signalni znak Previdna vožnja izključen in posluževanje ukaza zavrnjeno.
4. Signalni znak Previdna vožnja kažejo vsi svetlobni glavni signali.
5. Ob vključitvi ukaza signalnega znaka Previdna vožnja se kretnice zaprejo proti prestavljanju (skladno s trenutno lego za 180 sekund). Razen kretnic, ki so v legi za vožnjo po ostricah obrnjene stran od smeri nameravane vožnje. Raztirniki se v primeru odprte lege zaprejo proti prestavljanju. Ročno prestavljive kretnice, ki so v ključevni odvisnosti pride do preprečitve sprostitve ključa in vključitve zapore proti prestavitvi.
6. Postavitev vozne poti za signalni znak Previdna vožnja do mejnega tirnega signala ni dovoljen.
7. Zaporo kretnic zaradi vključitve signalnega znaka Previdna vožnja je možno izključiti v naslednjih primerih:
 - 180 sekund po vključitvi signalnega znaka Previdna vožnja se zapora kretnic odstrani samodejno
 - Z uporabo ukaza Zasilni izklop previdna vožnja bo signal iz signalnega znaka Previdna vožnja prešel na signalni znak Stoj in zapore kretnic proti prestavitvi se odstranijo.

11.3.16 Meni za posluževanje glavnih signalov

11.3.16.1 Glavni signal (z možnostjo izbire za startni/ciljni signal vlakovne vozne poti)



**Obstaja pri signalih, ki so lahko šartni signali s strani AVV postavljene vozne poti

11.3.16.2 Glavni signal v času izbire cilja oziroma vmesnega cilja vozne poti

GS A1	←	ime elementa
CILJ	←	cilj vozne poti
VM.CILJ	←	vmesni cilj vlakovne vozne poti
VSS	←	vračanje signala na „STOJ“

11.3.16.3 Glavni signal z več prepeljevalnimi potmi v času izbire cilja oziroma vmesnega cilja

GS A1	←	ime elementa
CILJ	←	cilj vozne poti (pri vozni poti z redno prep.potjo)
CILJ P1	←	cilj vozne poti s prepeljevalno potjo 1 **
CILJ P2	←	cilj vozne poti s prepeljevalno potjo 2 **
CILJ P3	←	cilj vozne poti s prepeljevalno potjo 3 **
VM.CILJ	←	vmesni cilj vozne poti
VSS	←	vračanje signala na „STOJ“

** Pomembno:

V pojavnem meniju so samo tiste vrstice, ki so projektirane v postavljalnici kot dodatne prepeljevalne poti za takšen cilj vlakovne vozne poti. To pomeni, da se odvisno od posameznega cilja vlakovne vozne poti lahko v meniju pojavijo npr. samo "CILJ" in "VM.CILJ" ali "CILJ", "CILJ P1" in "VM.CILJ".

11.4 Prostorni signali

Glej poglavje progovni blok.

11.5 Predsignali

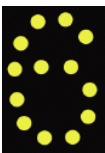
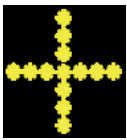
Predsignali predsignalizirajo signalne znake glavnih signalov,

11.5.1 Signalni znaki predsignalov

Št.	Signalni znak	Videz	Znak	Pomen	ETCS interpretacija
SZ10	“Pričakuj Stoj”		Rumena mirna luč	Vozi z redno hitrostjo. Vožnjo vlaka je treba uravnavati tako, da se bo vlak ustavil pred naslednjim glavnim signalom kaže stoj	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1

Št.	Signalni znak	Videz	Znak	Pomen	ETCS interpretacija
SZ11	“Pričakuj Prosto”		Zelena mirna luč	Vozi z redno hitrostjo do naslednjega glavnega signala	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1
SZ12	“Pričakuj Omejeno hitrost”		Zelena utripajoča luč	Vozi z redno hitrostjo, naslednji signal kaže omejeno hitrost	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1

11.5.2 Signalni znaki predsignalov v kombinaciji z dopolnilnimi signali

Št.	Signalni znak	Videz	Znak	Pomen	ETCS interpretacija
SZ19	“Pričakuj omejeno hitrost.....km/h”		Številka iz rumenih mirnih luči na črni podlagi v kombinaciji z SZ11 ali SZ12	Vozi z redno hitrostjo in prilagodi hitrost na številko pomnoženo z 10 km/h preko kretničnega področja naslednjega glavnega signala	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1
SZ22	“Pričakuj vožnjo do MTS, ki ni na zavorni razdalji ”		Z rumenimi utripajočimi lučmi sestavljen križ na črni podlagi v kombinaciji s SZ12	Vozi z redno hitrostjo do naslednjega glavnega signala, pričakuj SZ 21 na naslednjem glavnem signalu.	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1

11.5.3 Signalni znaki višje signalne varnosti pri predsignalih

Vsaka signalna svetilka (žarnica) predsignala ima po dve nitki. Če je glavna nitka v okvari, se samodejno prižge rezervna, trenutni signalni znak pa ostane nespremenjen. Tabela spodaj prikazuje signalne znake višje signalne varnosti v primeru, ko je v okvari tudi rezervna nitka.

Signalni znak	Okvara žarnice	Sig. Znak višje varnosti
10 (rumena)	Rumena ↓	Signal nerazsvetljen (NS)
11 (zelena)	Zelena ↓	Rumena (10)
12 (zelena utripajoča)	Zelena ↓	Rumena (10)

12 (zelena utripajoča)	Utripajoča ↓	Okvara utripača je notranja napaka postavljalnice, ki povzroči splošno stanje višje sig. varnosti, ki sproži signalni znak Rumena (10).
------------------------	--------------	---

Opomba: Nerazsvetljen predsignal na prostornem odseku nima nikakršnega vpliva na prihodnji oziroma odzadnji glavni ali prostorni signal.

11.5.4 Ukazi

Za element samostojnega predsignala ni simbola na posluževalnem mestu. Ta element prav tako nima nobenih ukazov.

11.5.5 Javljanja

Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Motnja nitke (pri vseh lučeh)	Da	-
Napaka žarnice	Da	-
Indusi osnovno stanje	Da	-

11.6 Ponavljalniki predsignaliziranja

Ponavljalnik predsignaliziranja je treba vgraditi, kadar ni dosežena predpisana vidna razdalja glavnega signala. Ponavljalnik predsignaliziranja s predpisanim signalnim znakom kaže, kakšen signalni znak kaže prihodnji glavni signal. Signalni znaki ponavljalnika predsignaliziranja morajo biti v odvisnosti od signalnih znakov prihodnjega glavnega signala. Postavljajo se na tisti strani, na kateri stoji glavni signal, najmanj na takšni razdalji, kot je predpisana vidna razdalja za glavni signal.

11.6.1 Signalni znaki ponavljalnikov predsignaliziranja

Št.	Signalni znak	Videz	Znak	Pomen	ETCS interpretacija
SZ13	“Glavni signal kaže ‘Stoj’”		Ena rumena mirna in pod njo ena bela mirna luč	Uravnati vožnjo vlaka do glavnega signala tako, da se bo ta ustavil pred glavnim signalom, ki kaže signalni znak 1: “Stoj”	Ponavljalnik predsignaliziranje se ne vključi v sistem ETCS
SZ14	“Glavni signal kaže ‘Prosto’”		Ena zelena mirna in pod njo ena bela mirna luč	Vlaku do glavnega signala ni treba zmanjšati hitrosti.	Ponavljalnik predsignaliziranje se ne vključi v sistem ETCS

Št.	Signalni znak	Videz	Znak	Pomen	ETCS interpretacija
SZ15	“Glavni signal kaže ‘Omejeno hitrost’”		Ena zelena utripajoča luč in pod njo ena bela mirna luč	Vožnjo vlaka uravnati tako, da bo ta preko območja, ki ga krije glavni signal, lahko vozil z omejeno hitrostjo, predpisano z voznim redom posameznega vlaka ali signalizirano s hitroštnim predkazalom	Ponavljalnik predsignaliziranja se ne vključi v sistem ETCS

11.6.2 Ukazi

Za element ponavljalnik predsignaliziranja ni simbola na posluževalnem mestu. Ta element prav tako nima nobenih ukazov.

11.6.3 Javljanja

Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Motnja nitke (pri vseh lučeh)	Da	-
Napaka žarnice (pri vseh lučeh)	Da	-

11.6.4 Signalni znaki višje signalne varnosti pri ponavljalnikih predsignaliziranja

Vsaka svetilka (žarnica) ponavljalnika predsignaliziranja ima po dve nitki. Če je glavna nitka v okvari, se samodejno prižge rezervna, trenutni signal pa ostane nespremenjen.

Tabela spodaj prikazuje signalne znake višje signalne varnosti v primeru, ko je v okvari tudi rezervna nitka.

Signalni znak	Okvara žarnice	Signalni znak višje varnosti
13 (rumena, bela)	Rumena ↓	Bela
13 (rumena, bela)	Bela ↓	Signal nerazsvetljen (NS)
13 (rumena, bela)	Rumena ↓ + bela ↓	Signal nerazsvetljen (NS)
14 (zelena, bela)	Zelena ↓	Rumena, bela (13)
14 (zelena, bela)	Bela ↓	Signal nerazsvetljen (NS)
14 (zelena, bela)	Zelena ↓ + Bela ↓	Signal nerazsvetljen (NS)

15 (zelena utripajoča, bela)	Zelena ↓	Rumena, bela (13)
15 (zelena utripajoča, bela)	Bela ↓	Signal nerazsvetljen (NS)
15 (zelena utripajoča, bela)	Zelena ↓ + Bela ↓	Signal nerazsvetljen (NS)
15 (zelena utripajoča, bela)	Utripajoča ↓	Okvara utripača je notranja napaka postavljalnice, ki povzroči splošno stanje višje sig. varnosti, ki sproži signalni znak Rumena, bela (13).

Opomba: V primeru okvare žarnic ponavljalnika predsignaliziranja se mora na odzadnjem signalu (t.j. predsignalu ali glavnem signalu) pri vseh vlakovnih vozniških poteh in do odprave okvare – v odvisnosti od primera – vključiti signalni znak „rumena“ (SZ 10 ali 3) oziroma „rumena 1 – utripajoča rumena 2“ (SZ 5).

11.7 Mejni tirni signali

Mejni tirni signali (v nadaljnjem besedilu: MTS) dovoljujejo ali prepovedujejo vlakovne vožnje oziroma premik.

MTS se uporabljajo:

- za razdelitev glavnega tira na dva odseka;
- za označitev konca glavnega tira, ki nima glavnega signala;
- za označitev konca slepega tira;
- za označitev mest, na katerih se mora vlak ustaviti, ker drugače ni zagotovljena prepeljevalna pot;
- za označitev meje med območjem enega dela postaje od drugega;
- za označitev prehoda s stranskega na glavni tir in obratno;
- za varovanje kretnic ali kretničnega območja, če zaradi vidnostnih pogojev ni mogoče uporabiti premikalnega signala.
- za varovanje nivojskega prehoda na postajah in industrijskih tirih

11.7.1 Mejni tirni signali in pripadajoči SZ68

Št.	Signalni znak	Videz	Znak	Pomen	ETCS interpretacija
SZ16	"Vožnja prepovedana"		Dve rdeči mirni luči	Vožnja prepovedana	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1
SZ17	"Vožnja dovoljena"		Dve beli mirni luči	Prosto za vožnjo z dovoljeno hitrostjo (poglavje 2.7)	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1
SZ68	"Dovoljenje za odhod"		Krog iz zelenih mirnih luči v kombinaciji s SZ17	Vozi z omejeno hitrostjo do naslednjega glavnega signala	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1

11.7.2 Ukazi

Funkcija	Ukaz	Izredno posluževanje
Začetek vlakovne vozne poti	VVP	-
Vklop zapore ciljnega signala	VZCS	-
Preklic vozne poti (premikalna vozna pot in še ne pritrjena vlakovna vozna pot)	PREVP	-
Izklop zapore ciljnega signala	IZCS	Da
Razrešitev vlakovne vozne poti	RAZVP	Da
Razrešitev prepeljevalne poti	RAZPP	Da
Vračanje signala na „STOJ“	VSS	-
Cilj vozne poti**	CILJ	-
Vmesni cilj vlakovne vozne poti***	VM.CILJ	-
Vklop SZ Dovoljenje za odhod	VSDO	-
Namestitev ali odstranitev zapornega besedila	Zapor.b.	-
Brisanje zahteve za posluževanje signala*	BZPS	-
Premostitev signala	PS	Da

**= če je signal lahko cilj vozne poti

***= če je signal lahko vmesni cilj vozne poti

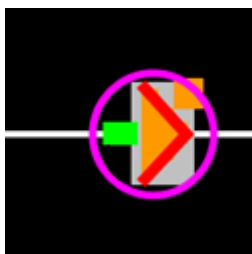
11.7.3 Javljanja

Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Signalni znak:		
Vožnja	-	Da
Stoj	-	Da
Nerazsvetljen	Da	Da
Dovoljenje za odhod vključeno ali izključeno	-	Da
Označen cilj za vlakovno vozno pot	-	Da
Označen cilj za premikalno vozno pot	-	Da
Cilj pritrjene vlakovne vozne poti	-	Da
Cilj pritrjene premikalne vozne poti	-	Da
Čas zadrževanja zasilne razrešitve voznih poti: osnovno stanje/čas teče	-	Da
Zapora cilja vlakovne vozne poti vključena/izključena	-	Da
Motnja nitke (pri vseh lučeh)	Da	Da
Napaka žarnice (pri vseh lučeh)	Da	Da

11.7.4 Simboli mejnih tirnih signalov

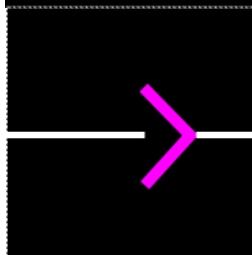
Pri postavitvi vozne poti je jasno prikazano, kdaj gre za vlakovno in kdaj za premikalno vozno pot.

11.7-1



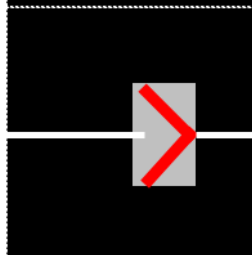
Simboli

11.7-2

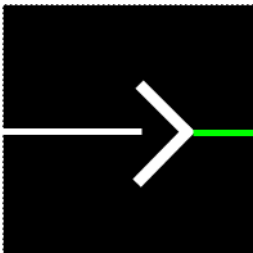
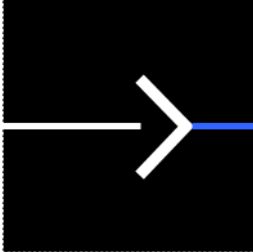
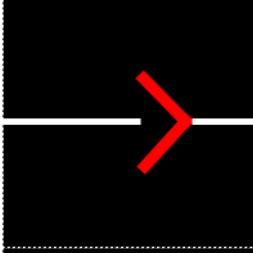
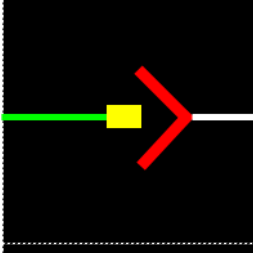
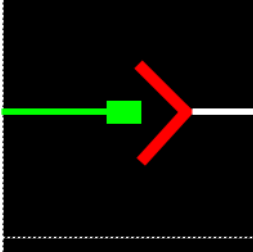
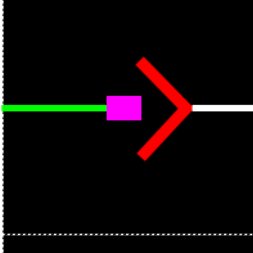
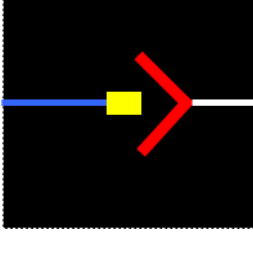


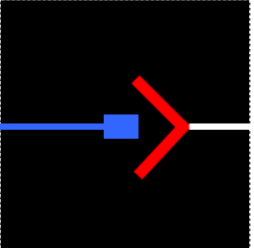
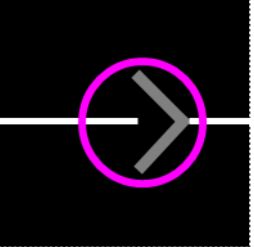
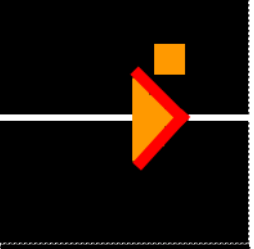
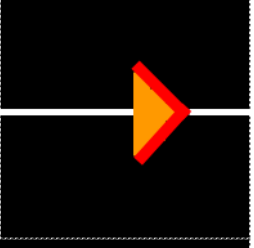
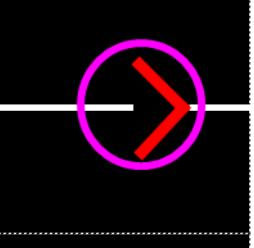
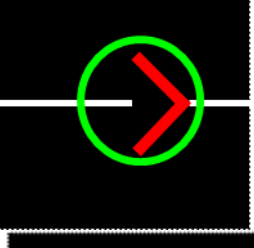
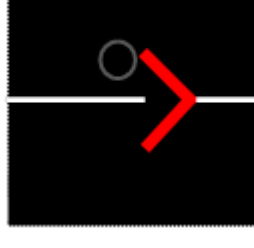
Osnovna slika(brez veljavnih javljanj)

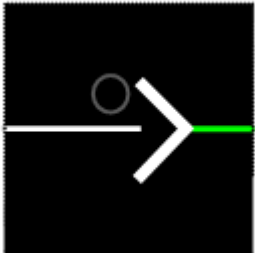
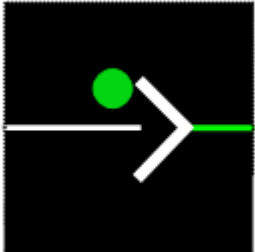
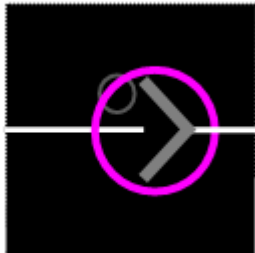
11.7-3



Izbrano za posluževanje

11.7-4		SZ „VOŽNJA“ pri vlakovni vozni poti
11.7-5		SZ „VOŽNJA“ pri premikalni vozni poti
11.7-6		SZ „STOJ“
11.7-7		Označen cilj vlakovne vozne poti
11.7-8		Cilj pritrjene vlakovne vozne poti
11.7-9		Cilj vlakovne vozne poti med časovno razrešitvijo vozne poti
11.7-10		Označen cilj premikalne vozne poti

11.7-11		Cilj pritrjene premikalne vozne poti
11.7-12		Nerazsvetljen zaradi motnje/napake
11.7-13		SZ „stoj“, zapora cilja aktivna, zaporno besedilo dodano
11.7-14		SZ „STOJ“, zapora cilja aktivna, zaporno besedilo ni dodano
11.7-15		Skupno javljanje motnje/napake, SZ „STOJ“
11.7-16		Zahteva za posluževanje signala
11.7-17		SZ „STOJ“ z izključenim svetlobnim signalom Dovoljenje za odhod

11.7-18		SZ „VOŽNJA“ z izključenim svetlobnim signalom Dovoljenje za odhod
11.7-19		SZ „VOŽNJA“ z vključenim svetlobnim signalom Dovoljenje za odhod
11.7-20		nerazsvetljen zaradi motnje, z izključenim svetlobnim signalom Dovoljenje za odhod

11.7.5 Posebne zahteve za MTS Signalni znak 68

1. Če je mejni tirni signal opremljen s svetlobnim signalom, ki kaže signalni znak Dovoljenje za odhod, mora biti na uporabniškem vmesniku prikazan ob simbolu ustreznega mejnega tirnega signala. Posluževanje ukaza VSDO („Vkllop signala Dovoljenje za odhod“) je dovoljeno le v primeru, da je na pripadajočem mejnem tirnem signalu prikazan signalni znak »Vožnja dovoljena« in da je mejni tirni signal hkrati tudi startni signal vlakovne vozne poti za »dolgi izvoz« mimo prihodnjega glavnega (izvoznega ali kritnega) signala, ki kaže signalni znak za dovoljeno vožnjo. Signalni znak 68 se ne sme vključiti samodejno temveč le z dodatnim ukazom uporabnika.
2. Ob vključenem svetlobnem signalu, ki kaže signalni znak Dovoljenje za odhod, se mora spremeniti tudi prikaz ustreznega simbola na uporabniškem vmesniku.
3. Na uporabniškem vmesniku mora biti zagotovljen prikaz motnje svetlobnega signalnega znaka „Dovoljenje za odhod“, in sicer v odvisnosti od vrste le-te.
4. Ročni izklop svetlobnega signala, ki kaže signalni znak Dovoljenje za odhod, ni predviden; izklop signala se izvrši samodejno ob postavitvi signalnega znaka za prepovedano vožnjo na pripadajočem mejnem tirnem signalu. To velja ne glede na to, ali je do vklopa signalnega znaka prišlo zaradi izvedbe ukaza za postavitve signalnega znaka »Stoj«, razrešitve vlakovne vozne poti, vožnje vlaka mimo signala ali zaradi postavitve signalnega znaka »Stoj« na prihodnjem glavnem signalu oziroma motnje le-tega.

11.7.6 Signalni znaki višje signalne varnosti pri mejnih tirnih signalih

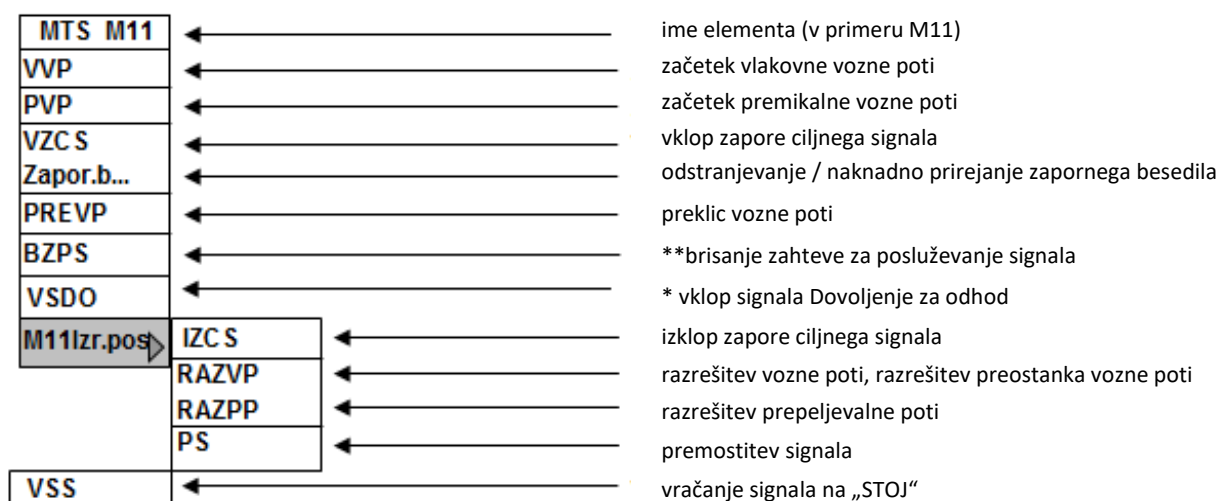
Vsaka svetilka (žarnica) mejnega tirnega signala ima dve nitki. Če je glavna nitka v okvari, se samodejno prižge rezervna, trenutni signalni znak pa ostane nespremenjen.

Tabela spodaj prikazuje signalne znake višje signalne varnosti v primeru, ko je v okvari tudi rezervna nitka.

Signalni znak	Okvara žarnice	Signalni znak višje varnosti
16 (rdeča)	Rdeča1 ↓	Signal nerazsvetljen (NS)
16 (rdeča)	Rdeča 2 ↓	Signal nerazsvetljen (NS)
16 (rdeča)	Rdeča 1 ↓+ Rdeča 2 ↓	Signal nerazsvetljen (NS)
17 (bela)	Bela1 ↓	Rdeča (16)
17 (bela)	Bela2 ↓	Rdeča (16)
17 (bela)	Bela2 ↓+ Bela2 ↓	Rdeča (16)

11.7.7 Meniji za posluževanje mejnega tirnega signala

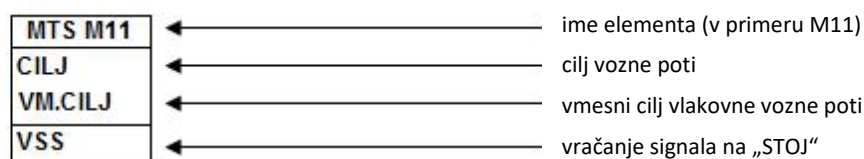
11.7.7.1 Mejni tirni signal (z možnostjo izbire za start/cilj vlakovne in premikalne vozne poti)



* Pri mejnih tirnih signalih s svetlobnim signalom ‚Dovoljenje za odhod‘.

** Pri signalih, ki so lahko štartni signali s strani AVV postavljene vozne poti

11.7.7.2 Mejni tirni signal v času izbire cilja oziroma vmesnega cilja vozne poti



11.7.7.3 Mejni tirni signal z več prepeljevalnimi potmi v času izbire cilja oziroma vmesnega cilja

MTS 11	←	ime elementa
CILJ	←	cilj vozne poti (pri voznih poteh z redno prep.potjo)
CILJ P1	←	cilj vozne poti s prepeljevalno potjo 1 **
CILJ P2	←	cilj vozne poti s prepeljevalno potjo 2 **
CILJ P3	←	cilj vozne poti s prepeljevalno potjo 3 **
VM.CILJ	←	vmesni cilj vozne poti
VSS	←	vračanje signala na „STOJ“

** Pomembno:

V pojavnem meniju so samo tiste vrstice, ki so projektirane v postavljalnici kot dodatne prepeljevalne poti za takšen cilj vlakovne vozne poti. To pomeni, da se odvisno od posameznega cilja vlakovne vozne poti lahko v meniju pojavijo npr. samo "CILJ" in "VM.CILJ" ali "CILJ", "CILJ P1" in "VM.CILJ".

11.8 Premikalni signali

Premikalni signali prepovedujejo premik in vlakovno vožnjo ali dovoljujejo premik. Vlakovno vožnjo dovoljujejo le takrat, kadar to dovoljujejo že glavni signali ali ko je vožnja mimo glavnega signala, ki kaže signalni znak "Stoj", dovoljena z nalogom. Ti signali so svetlobni in pritlični ter morajo biti v odvisnosti s kretnicami.

11.8.1 Signalni znaki premikalnih signalov

Št.	Signalni znak	Videz	Znak	Pomen	ETCS interpretacija
SZ 28	"Premik prepovedan"	 Slika 34	Rdeča mirna luči	Premik prepovedan	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1
SZ 29	"Premik dovoljen"	 Slika 35	Bela mirna luč	Premik dovoljen	Glej pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1

11.8.2 Ukazi

Funkcija	Ukaz	Izredno posluževanje
Začetek premikalne vozne poti	PVP	-
Preklic vozne poti	PREVP	-
Vračanje signala na „STOJ“	VSS	-
Cilj premilane vozne poti**	CILJ	-
Vmesni cilj premikalne vozne poti***	VM.CILJ	-

**= če je signal lahko cilj vozne poti

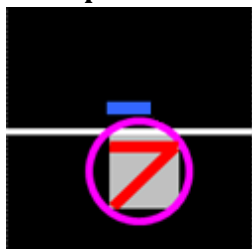
***= če je signal lahko vmesni cilj vozne poti

11.8.3 Javljanja

Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Signalni znak:		
Premik dovoljen	-	Da
Premik prepovedan	-	Da
Nerazsvetljen	Da	Da
Označen cilj za premikalno vozno pot	-	Da
Cilj pritrjene premikalne vozne poti	-	Da
Motnja nitke (pri vseh lučeh)	Da	Da
Napaka žarnice (pri vseh lučeh)	Da	Da

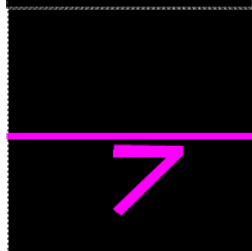
11.8.4 Simboli premikalnih signalov

11.8-1



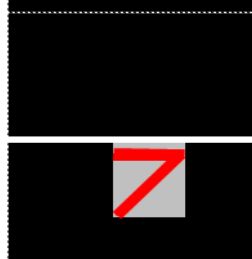
Simboli

11.8-2

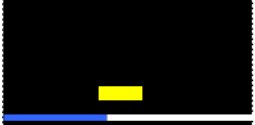


Osnovna slika(brez veljavnih javljanj)

11.8-3



Izbrano za posluževanje

11.8-4		SZ „STOJ“
11.8-5		SZ „VOŽNJA“
11.8-6		Označen cilj premikalne vozne poti
11.8-7		Cilj pritrjene premikalne vozne poti
11.8-8		Nerazsvetljen zaradi motnje/napake
11.8-9		SZ „STOJ“, skupno javljanje motnje/napake

11.8.5 Signalni znaki višje signalne varnosti pri premikalnem signalu

Vsaka svetilka (žarnica) premikalnega signala ima po dve nitki. Če je glavna nitka v okvari, se samodejno prižge rezervna, trenutni signalni znak pa ostane nespremenjen.

Tabela spodaj prikazuje signalne znake višje signalne varnosti v primeru, ko je v okvari tudi rezervna nitka.

Signalni znak	Okvara žarnice	Signalni znak višje varnosti
28 (rdeča)	Rdeča ↓	Signal nerazsvetljen (NS)
29 (bela)	Bela ↓	Rdeča (28)

Premikalni signal, nameščen v neposredni bližini glavnega signala, je prav tako vključen v kontrolo vlakovne vozne poti.

11.8.6 Meniji za posluževanje premikalni signal

11.8.6.1 Premikalni signal z možnostjo izbire za začetek premikalne vozne poti

PrS 12V	←	ime elementa (v primeru 12V)
PVP	←	začetek premikalne vozne poti
PREVP	←	preklic vozne poti
VSS	←	vračanje signala na „STOJ“

11.8.6.2 Navidezni cilj premikalne vozne poti

Cilj PVP 105e	←	ime elementa (v primeru 105e)
PREVP	←	preklic vozne poti

11.8.6.3 Premikalni signal v času izbire cilja vmesnega cilja premikalne vozne poti

PrS 12V	←	ime elementa (v primeru 12V)
CILJ	←	cilj premikalne vozne poti
VM.CILJ	←	vmesni cilj premikalne vozne poti
VSS	←	vračanje signala na „STOJ“

11.8.6.4 Navidezni cilji premikalne vozne poti v časi izbire cilja premikalne vozne poti

Cilj PVP 105e	←	ime elementa (v primeru 105e)
CILJ	←	cilj vozne poti

11.9 Oprema za kontrolo hitrosti (INDUSI)

Naprava za kontrolo hitrosti je namenjena kontroliranju oziroma preverjanju hitrosti tirnega vozila v odvisnosti od trenutnega signalnega znaka. Deluje s pomočjo tirnih magnetov INDUSI. Napravo je mogoče nastaviti le za kontrolo ene same hitrost (možnost projektiranja). Na glavne signale in

predsignale priključeni tirni magneti INDUSI (balize) so vgrajeni na tiru in so namenjeni posredovanju informacij za avtostop napravo (ASn). Ponavljalniki predsignaliziranja, premikalni signali in mejni tirni signali nimajo tirnih magnetov INDUSI. Pri uvoznih signalih, predsignalih in vseh izvoznih signalih ter prostornih in kritnih signalih mora biti tirni magnet nameščen neposredno ob signalu, npr. na desni strani v smeri vožnje.

Oprema za kontrolo hitrosti mora biti vgrajena:

- vedno na glavnih progah ali,
- če je hitrost večja od 100km/h ali
- manjša od "največje dovoljene progovne hitrosti".

Uporabljene so tri različne vrste tirnih magnetov:

Vrsta	Lokacija	Pomen
500 HZ	- Povezan na uvozni signal in nameščen 150m do 250m pred uvoznim signalom. - Povezan na prostorni signal in nameščen 150m do 250m pred prostornim signalom (v primeru kombinacije prostorni signal predsignal) - Povezan na izvozni signal na glavnem prevoznem tiru nameščen 150m -250m pred izvoznim signalom	Krajevna kontrola hitrosti vlaka
1000 Hz/2000 Hz (kombiniran)	Povezan na uvozni signal, izvozni, kritni, prostorni signal in nameščen pri uvoznem, izvoznem, kritnem, prostornem signalu ali povezan na predsignal in nameščen pri predsignalu .	Kontrola hitrosti vlaka/ Stoj ali nadaljuj

Povezava med aktiviranjem tirnih magnetov INDUSI in med signalnimi znaki

V odvisnosti od signalnega znaka se morajo tirni magneti aktivirati na naslednji način:

- 1000 Hz pri predsignalu (signalni znak rumena ali zelena utripajoča);
- 500 Hz 150m do 250m pred glavnim signalom (kontrolna točka);
- 1000 ali 2000 Hz pri glavnem signalu (odvisno od signalnega znaka – razen pri mirni zeleni).

Signalni znak	Aktivirani tirni magneti INDUSI
Rdeča (signalni znak 1) Nerazsvetljen zaradi pregoretega (NS)	500 Hz, 2000 Hz
Rdeča-Rumena 2 utripajoča (signalni znak 9)	500 Hz, 2000 Hz
Zelena (signalni znak 2)	Noben magnet ni aktiviran
Rumena (3) Zelena utripajoča (4)	1000 Hz
Rumena 1 utripajoča - Rumena 2 (5) Rumena 1 utripajoča - Zelena (6) Rumena 1 utripajoča - Zelena utripajoča (7)	1000 Hz
Signalni znak	Aktivirani tirni magneti INDUSI
Rumena (10)	1000 Hz
Zelena utripajoča (12)	1000 Hz
Zelena (11)	Noben magnet ni aktiviran

12 Nivojski prehodi

12.1 Ukazi

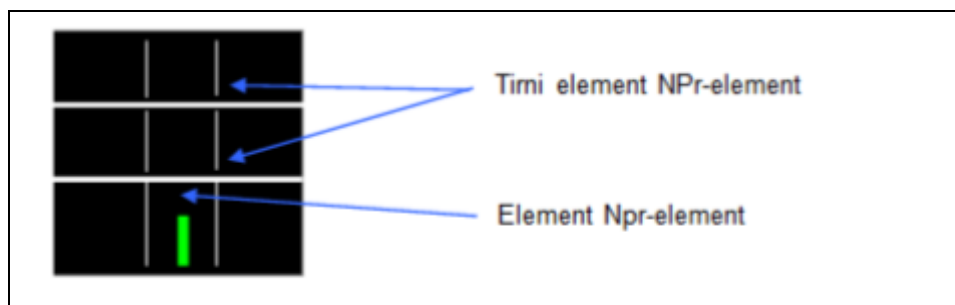
Funkcija	Ukaz	Izredno posluževanje
Izklop zavarovanja nivojskega prehoda	INPR	-
Zasilni izklop zavarovanja nivojskega prehoda	ZINPR	Da
Vklop zavarovanja nivojskega prehoda	VNPR	-
Tirno pogojen vklop zavarovanja nivojskega prehoda	TVNPR	-
Podaljševanje vklopa nivojskega prehoda	PVNPR	-
Preklic podaljševanja vklopa nivojskega prehoda	PPVNPR	-
Premostitev NPr *(tirno neodvisna)	PNPR	Da
Izklop premostitve NPr *(tirno neodvisen)	IPNPR	Da
Vklop režima Premostitev NPr **(tirno pogojen)	VRPNPR	-
Izklop režima Premostitev NPr **(tirno pogojen)	IRPNPR	-
Premostitev NPr po tiru xx	PNPR-Tir	Da
Potrditev motnje NPr (relejni NPr)	PMNPR	-

12.2 Javljanja

Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Motnja NPr	Da	Da
Napaka NPr	Da	Da
Cestni signali vključeni	-	Da
Zapornice dvignjene	-	Da
Zapornice spuščene	-	Da
Zapornice dviganje/spuščanje	-	Da
Ročni vklop zavarovanja (neodvisno od tira)	-	Da
Motnja (tir) (ločeno javljanje za posamezen tir)	Da	Da
Osnovno stanje tir	-	Da
Tirno pogojen ročni vklop zavarovanja	-	Da
Navoz izklopnega mesta (ločeno javljanje za posamezen tir)	-	Da
Podaljševanje vklopa zavarovanja (ločeno za posamezen tir)	-	Da

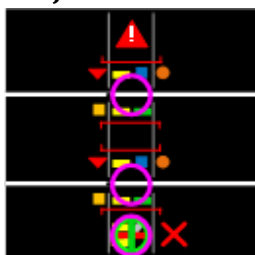
Tirno pogojen vklop zavarovanja (ločeno javljanje za posamezen tir)	-	Da
Soglasje signalu	-	Da
Tirno pogojena premostitev NPr	-	Da
Tirno neodvisna premostitev NPr	-	Da
Zavarovanje vključeno več kot 5 min	Da	Da

12.2.1 Razlaga simbolov



12.2.2 Simboli nivojskih prehodov na postaji ali z odvisnostjo od voznih poti na progi z možnostjo posluževanj elementa tira NPr (TVNPR, PVNPR, PPVNPR) in elementa NPr (VNPR, INPR, ZINPR) in prikazom zapornic (Vkl-Izk logika bodisi v EP-postavljalnici ali v NPr)

12.2-1



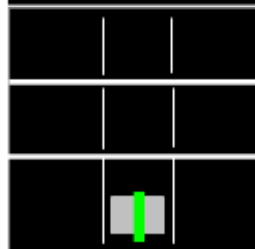
Simboli (vsi prikazi, ki jih podpira naprava)

12.2-2

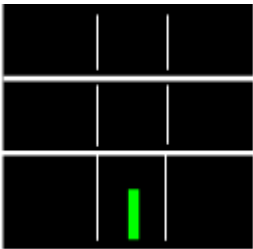
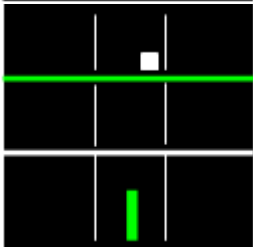
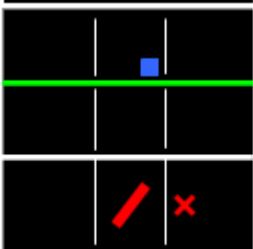
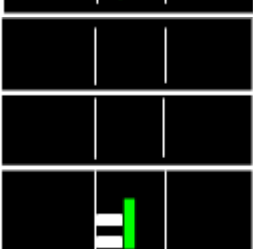
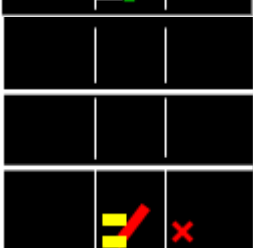


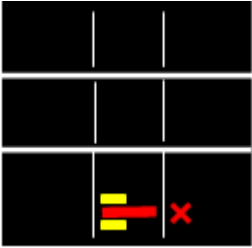
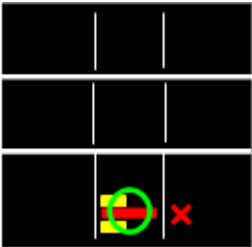
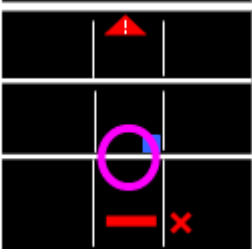
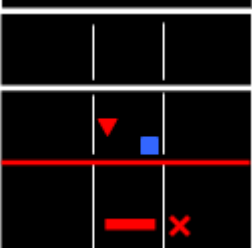
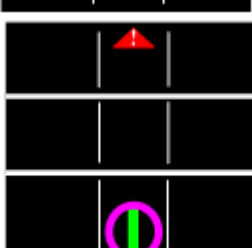
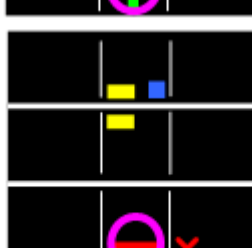
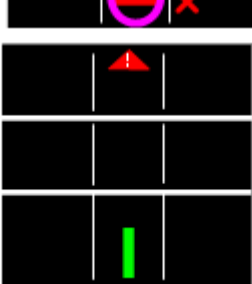
Osnovna slika (brez veljavnih javljanj)

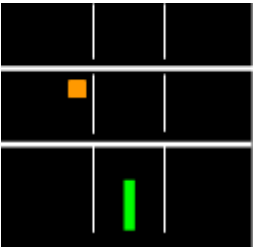
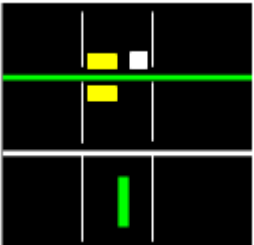
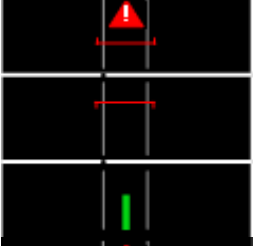
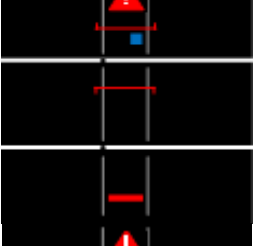
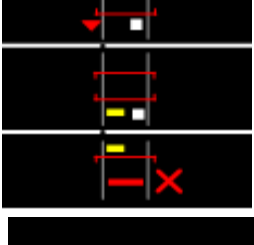
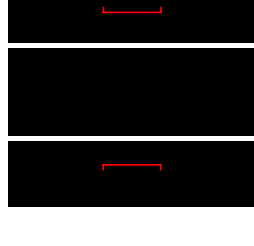
12.2-3



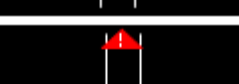
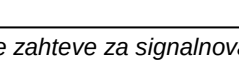
Izbrano za posluževanje, zapornice dvignjene

12.2-4		Zapornice dvignjene
12.2-5		Zapornice dvignjene, Tirno pogojena zahteva za vklop zavarovanja po zgornjem tiru (še ne potrjenim s strani postavljalnice/NPr)
12.2-6		Zapornice med spuščanjem, cestni signali vključeni, potrjen tirno pogojen vklop zavarovanja po zgornjem tiru
12.2-7		Zapornice spuščene, potrjen tirno pogojen vklop zavarovanja po spodnjem tiru, cestni signali vključeni, podaljševanje vklopa zavar. po spodnjem tiru.
12.2-8		Zapornice med dviganjem, cestni signali vključeni.
12.2-9		Zapornice dvignjene, zahteva za ročni vklop zavarovanja (še ne potrjenim s strani postavljalnice/NPr)
12.2-10		Zapornice med spuščanjem po ročnem vklopu zavarovanja, cestni signali vključeni, prejeta potrditev vklopa zavarovanja.

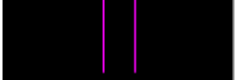
12.2-11		Zapornice spuščene po ročnem vklopu zavarovanja, cestni signali vključeni.
12.2-12		Zahteva za posluževanje NPr (zapornice zaprte več kot 5 min), zapornice spuščene po ročnem vklopu zavarovanja, cestni signali vključeni
12.2-13		Zapornice spuščene, potrjen tirno pogojen vklop zav. po spodnjem tiru NPr, motnja spodnjega tira (obroč), cestni signali vključeni, napaka NPr
12.2-14		Zapornice spuščene, potrjen tirno pogojen vklop zavarovanja po spodnjem tiru, spodnji tir NPr zaseden, eno ali obe izklopni sredstvi javljata navoz, cestni signali vključeni
12.2-15		Zapornice dvignjene, motnja nivojskega prehoda (obroč), napaka NPr
12.2-16		Zapornice spuščene, potrjen tirno pogojen ročni vklop zav. po zgornjem tiru NPr, vključeni cestni svetlobni signali, motnja NPr
12.2-17		Zapornice dvignjene, napaka NPr

12.2-18		Zapornice dvignjene, NPr ni v osnovnem stanju po zgornjem tiru
12.2-19		Zapornice dvignjene, zahteva za tirno pogojen ročni vklop zavarovanja po zgornjem tiru NPr (še ne potrjenim s strani postavljalnice/NPr).
12.2-20		Zapornice dvignjene, napaka NPr, tirno pogojena premostitev po zgornjem tiru
12.2-21		Zapornice spuščene, napaka NPr, tirno pogojen vklop zavarovanja po zgornjem tiru, cestni signali izključeni, tirno pogojena premostitev po zgornjem tiru
12.2-22		Zapornice spuščene, napaka NPr, nepotrjen tirno pogojen vklop zavarovanja po zgornjem tiru, tirno pogojen ročni vklop zavarovanja po spodnjem tiru, cestni signali vključeni, brez javljanja prostosti za zgornji tir NPr, zasedba izklopnega senzorja na zgornjem tiru, tirno pogojena premostitev NPr po obeh tirih
12.2-23		Tirno neodvisna premostitev NPr

12.2.3 Simboli daljinsko kontroliranih samostojnih nivojskih prehodov na progi brez možnosti posluževanja in brez prikaza zapornic z danim soglasjem NPr signalu

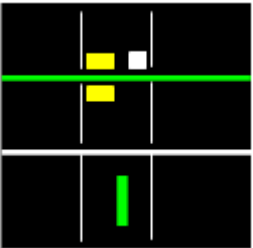
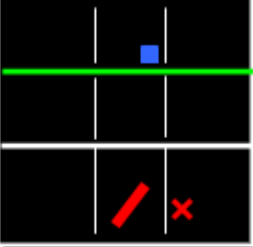
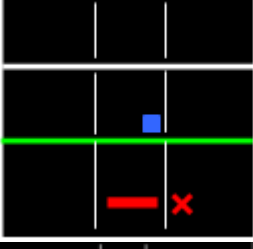
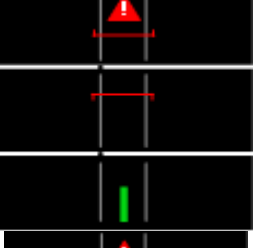
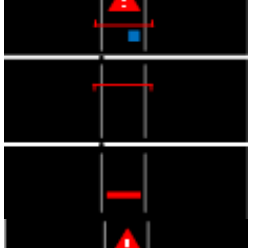
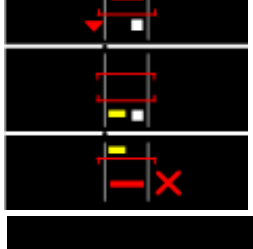
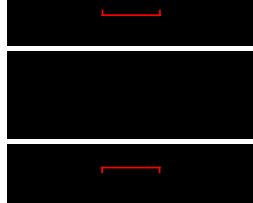
12.2-24		Simboli (vsi prikazi, ki jih podpira naprava)
		
		
12.2-25		Osnovna slika (brez veljavnih javljanj)
		
		
12.2-26		Motnja NPr ali motnja periodične kontrole
		
		
12.2-27		Soglasje za spodnji tir NPr, napaka NPr
		
		
12.2-28		Zgornji tir NPr ni v osnovnem stanju, napaka NPr
		
		
12.2-29		Soglasje za zgornji tir NPr, tirno pogojena premostitev NPr po zgornjem tiru, napaka NPr
		
		
12.2-30		Tirno neodvisna premostitev NPr
		
		

12.3 Simboli daljinsko kontroliranih samostojnih nivojskih prehodov na progi brez prikaza zapornic ter brez informacije o tirih

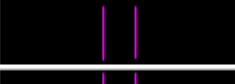
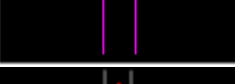
12.3.1		Simboli
		
		
12.3.2		Osnovna slika (brez veljavnih javljanj)
		
		
12.3.3		Motnja NPr ali motnja periodične kontrole
		
		
12.3.4		Napaka NPr ali napaka periodične kontrole ali skupna napaka NPr
		
		
12.3.5		Tirno pogojena premostitev NPr po obeh tirih, napaka NPr
		
		
12.3.6		Tirno neodvisna premostitev NPr
		
		

12.3.1 Simboli od voznih poti odvisnih nivojskih prehodov na progi (DK-PO) in/ali z možnostjo posluževanja elementa tira NPr (TVNPR) in elementa NPr (ZINPR) in prikazom zapornic

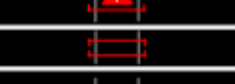
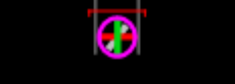
12.3-7		Simboli (vsi prikazi, ki jih podpira naprava)
12.3-8		Osnovna slika (brez veljavnih javljanj)
12.3-9		Zapornice dvignjene, zgornji tir NPr ni v osnovnem stanju
12.3-10		Zapornice spuščene, potrjen tirno pogojen vklop zav. po zgornjem tiru NPr, vključeni cestni svetlobni signali, motnja NPr
12.3-11		Zapornice spuščene, vključeni cestni svetlobni signali, soglasje NPr za signal na spodnjem tiru
12.3-12		Zapornice spuščene, potrjen tirno pogojen ročni vklop zav. po spodnjem tiru NPr, vključeni cestni svetlobni signali, napaka NPr
12.3-13		Zapornice dvignjene, tirno pogojena zahteva za vklop zavarovanja po zgornjem tiru NPr (ki je NPr še ni potrdila)

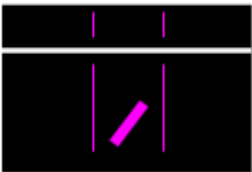
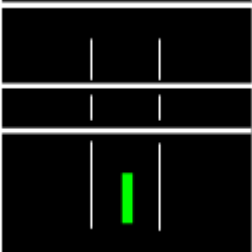
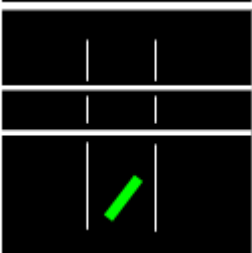
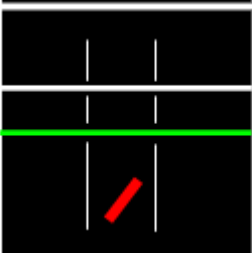
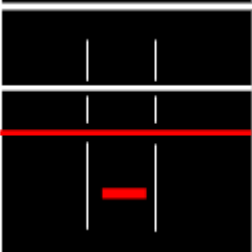
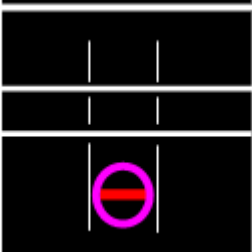
12.3-14		Zapornice dvignjene, tirno pogojena zahteva ročna za vklop zavarovanja po zgornjem tiru NPr (ki je NPr še ni potrdila)
12.3-15		Zapornice med spuščanjem, cestni signali vključeni, potrjen tirno pogojen vklop zavarovanja po zgornjem tiru NPr.
12.3-16		Cestni signali vključeni, potrjen tirno pogojen vklop zavarovanja po zgornjem tiru NPr.
12.3-17		Zapornice dvignjene, napaka NPr, tirno pogojena premostitev po zgornjem tiru
12.3-18		Zapornice spuščene, napaka NPr, tirno pogojen vklop zavarovanja po zgornjem tiru, cestni signali izključeni, tirno pogojena premostitev po zgornjem tiru
12.3-19		Zapornice spuščene, napaka NPr, nepotrjen tirno pogojen vklop zavarovanja po zgornjem tiru, tirno pogojen ročni vklop zavarovanja po spodnjem tiru, cestni signali vključeni, brez javljanja prostosti za zgornji tir NPr, zasedba izklopnega senzorja na zgornjem tiru, tirno pogojena premostitev NPr po obeh tirih
12.3-20		Tirno neodvisna premostitev NPr

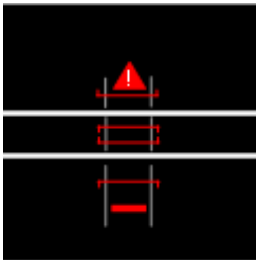
12.3.2 Simboli nivojskih prehodov za prikaz na sosednji postaji (na progi)

12.3-21		Simboli
		
		
12.3-22		Osnovna slika (brez veljavnih javljanj)
		
		
12.3-23		Napaka NPr ali napaka periodične kontrole ali skupna napaka NPr
		
		
12.3-24		Tirno pogojena premostitev NPr po obeh tirih, napaka NPr
		
		
12.3-25		Tirno neodvisna premostitev NPr
		
		

12.3.3 Posebnosti pri prikazu v pregledni sliki

12.3-26		Simboli osnovno stanje
		
		

12.3-27		Simboli (brez veljavnih javljanj)
12.3-28		Zapornice dvignjene
12.3-29		Zapornice med dviganjem
12.3-30		Zapornice med spuščanjem, postavljena vozna pot po spodnjem tiru NPr
12.3-31		Zapornice spuščene, zaseden spodnji tir NPr
12.3-32		Zapornice spuščene, motnja NPr
12.3-33		Zapornice dvignjene, napaka NPr

12.3-34		Zapornice spuščene, tirno pogojena premostitev NPr po obeh tirih, napaka NPr
12.3-35		Tirno neodvisna premostitev NPr

12.4 Zahteve za delovanje NPr

Za zahteve glej dokument Specifikacija sistemskih zahtev - Obratovalne funkcije – Nivojski prehodi – 446-03/04, Ljubljana 2012, SŽ

12.5 Zahteve za premostitev NPr

12.5.1 Splošno

Predvideni sta dve vrsti premostitve NPr:

- tirno pogojena premostitev NPr
- tirno neodvisna premostitev NPr

S funkcionalnostjo premostitve NPr se zaobidejo pogoji, ki se kontrolirajo pri postavitvi signalnega znaka za dovoljeno vožnjo signala, ki je v odvisnosti z dotičnim NPr.

To pomeni, da:

je mogoče na signalu, ki je v odvisnosti z dotičnim NPr, postaviti signalni znak za dovoljeno vožnjo tudi takrat, kadar niso izpolnjeni vsi kontrolirani pogoji NPr za postavitev signalnega znaka za dovoljeno vožnjo skladno s projektnimi podatki,

se na signalu, ki je v odvisnosti z dotičnim NPr, ne postavi signalni znak Stoj, kadar skladno s projektnimi podatki niso več izpolnjeni vsi kontrolirani pogoji NPr za postavitev signalnega znaka za dovoljeno vožnjo.

To velja tako za prostorne signale kot tudi za signale v vlakovnih in premikalnih vozniških poteh.

Premostitev NPr je smerno neodvisna. V primeru aktivne premostitve NPr se signalni znak za dovoljeno vožnjo postavi na tistem signalu, ki je v odvisnosti z NPr, na katerem so izpolnjeni tudi vsi drugi pogoji za postavitev tega signalnega znaka. To velja tako za tirno pogojeno kot tudi za tirno neodvisno premostitev NPr.

12.5.2 Tirno pogojena premostitev NPr

Tirno pogojena premostitev NPr z ukazom „PNPR-Tir – Premostitev nivojskega prehoda po tiru xx“ je dovoljena le v primeru, da dani NPr ni tirno neodvisno premoščen in da je za najmanj enega od signalov, ki je v odvisnosti z NPr, izpolnjen eden od naslednjih pogojev:

- pri NPr, kjer so v odvisnost vključene tudi vozne poti, mora biti na ustreznem tiru postavljena vozna pot prek NPr ali v smeri proti NPr;
- pri prostornem signalu morajo biti izpolnjeni vsi pogoji za postavitve signalnega znaka za dovoljeno vožnjo, z izjemo projektiranih pogojev NPr (to velja ne glede na to, ali je implementirana odvisnost prostornega signala s soglasjem ali ne);

Ko so izpolnjeni vsi pogoji za postavitev signala je s strani logike postavljalnice poslana zahteva za postavitev signala na SZ Vožnja, Zaradi napake (pregorela luč) signala ni možno postaviti na SZ Vožnja. Tako bo logika postavljalnice javila stanje v napaki in signal ostane na SZ Stoj. V tem primeru se aktivira preprečitev izvoza signala in posledično odstranitev tirno pogojene premostitve NPr.

Posamezna tirno pogojena premostitev sme privedi le do ene same postavitve signalnega znaka za dovoljeno vožnjo.

Posamezna tirno pogojena premostitev sme privedi le do ene same postavitve signalnega znaka za dovoljeno vožnjo. To pomeni, da se mora premostitev izbrisati bodisi:

- po ponovni postavitvi signalnega znaka „Stoj“ na signalu, ki je v odvisnosti z NPr. To velja vedno in ne glede na razlog za postavitev signalnega znaka „Stoj“. Tirno pogojena premostitev se izbriše tudi v primeru, da je bila signalu poslana zahteva za postavitev signalnega znaka za dovoljeno vožnjo, vendar se slednji zaradi napake, ki ni povezana z napako na dotičnem NPr, ni postavil; ali pa
- v primeru, da je nivojski prehod v odvisnosti s signali, ki so v odvisnosti z voznimi potmi, če se:
 - o postavljena delna vozna pot prek NPr ali
 - o vozna pot v smeri proti NPr (Z voznimi potmi v smeri proti NPr je mišljeno, da te ležijo na progi in da so v odvisnosti z izvoznim signalom)razreši ročno ali z vožnjo vlaka.

12.5.3 Tirno neodvisna premostitev NPr

Tirno neodvisna premostitev NPr z ukazom „PNPR – Premostitev nivojskega prehoda“ je dovoljena le v primeru, da za dani NPr ni aktivna nobena tirno pogojena premostitev NPr in da so za vse signale, ki so v odvisnosti z NPr, izpolnjeni naslednji pogoji:

- pri NPr, kjer so v odvisnost vključene tudi vozne poti, ne sme biti prek NPr ali v smeri proti NPr postavljena nobena vozna pot;
- za prostorni signal mora biti vključena posamična zapora (to velja ne glede na to, ali je

implementirana odvisnost prostornega signala s soglasjem ali ne).

če je NPr v odvisnosti s prostornim signalom v smeri privolitve in s prostornim signalom v nasprotni smeri privolitve, potem za prostorni signal iz nasprotne smeri, s katerim je NPr v odvisnosti, ni

potreben vklop zapore, saj slednji – zaradi nasprotni smeri privolitve – ne more biti v fazi „vklop zavarovanja NPr možen“.

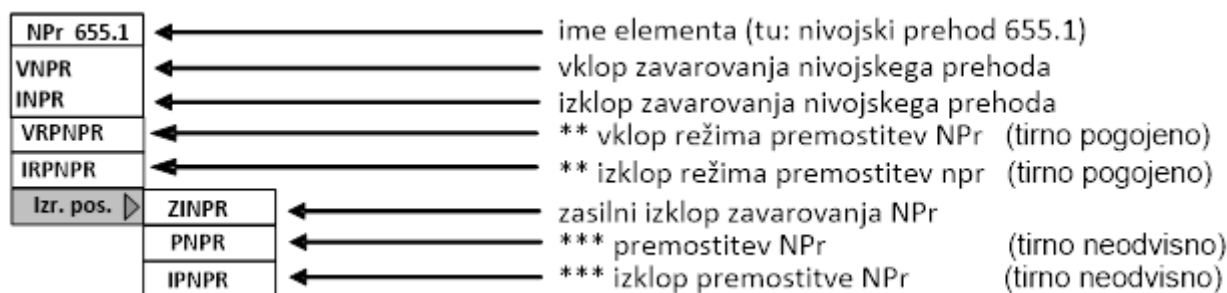
Posamezna tirno neodvisna premostitev omogoča postavljanje signalnega znaka za dovoljeno vožnjo po vseh tirih NPr in sicer vse do posluževanja izklopa funkcionalnosti.

Izklop tirno neodvisne premostitve NPr z ukazom „IPNPR – Izklop premostitve nivojskega prehoda“ je dovoljen le v primeru, da so za vse signale, ki so v odvisnosti z NPr, izpolnjeni naslednji pogoji:

- pri NPr, kjer so v odvisnost vključene tudi vozne poti, ne sme biti prek NPr ali v smeri proti NPr postavljena nobena vozna pot;
- za prostorni signal mora biti vključena posamična zapora (to velja ne glede na to, ali je implementirana odvisnost prostornega signala s soglasjem ali ne).

12.6 Meniji za posluževanje NPr

Meniji za posluževanje posameznega NPr so odvisni od tipa NPr skladno s priloženimi funkcionalnimi zahtevami in se določi v času projektiranja. V nadaljevanju je prikazan splošen princip menijev za NPr.



** = Vklop in izklop režima premostitve nivojskega prehoda je na voljo le ustrezno pooblaščenim osebam. V nasprotnem primeru je ukaz neviden

*** = Vklop in izklop tirno neodvisne premostitve nivojskega prehoda je na voljo le ustrezno pooblaščenim osebam. V nasprotnem primeru je ukaz neviden

13 Blokove naprave

13.1 Ukazi

Funkcija	Ukaz	Izredno posluževanje
Dajanje smeri privolitve	DSP	-
Preklic pomnjenja dane smeri privolitve	PDSP	-
Premostitev prostornega odseka (bloka)	PPO	Da
Vklop režima premostitev prostornega odseka***	VRPPO	-
Izklop režima premostitev prostornega odseka***	IRPPO	-
Zasilno dajanje smeri privolitve**	ZDSP	Da
Vklop osnovne lege APB *	VOLBL	Da
Izklop osnovne lege APB *	IOLBL	-

* = samo pri APB Sbl5

**= samo pri elektronskem bloku

***= ukaz je mogoč samo s posebnimi pravicami (admin) (dovoljenje za vklop „premostitev prostornega odseka“).

13.2 Javljanja

Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Smer privolitve: ni definirana / prihod / odhod	-	Da
Smer privolitve: motnja	Da	Da
Zahteva za dajanje smeri privolitve: ni zahtevana	-	Da
Zahteva za dajanje smeri privolitve: zahtevana/motnja	Da	Da
Pomnjenje oddaje smeri privolitve: pomnjeno/ ni pomnjeno	-	Da
Preprečitev izvoza: pasivna/ aktivna	-	Da
Premostitev prostornega odseka: Da/Ne	-	Da
Dovoljenje: motnja/dano/odvzeto (se prikazuje pri prostornem signalu oz. pri navideznem cilju vlakovne vozne poti)	(Da, v primeru motnje)	Da
Preprečitev izvoza (SBL5): pasivna/aktivna		Da
Preprečitev izvoza (SBL5): motnja	Da	Da
Vklop osnovne lege (SBL5): vključeno / izključeno	-	Da

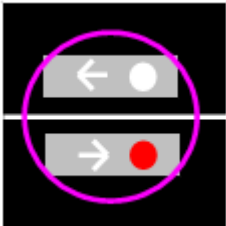
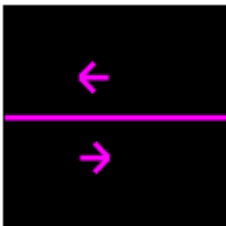
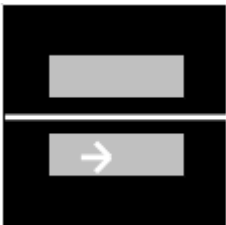
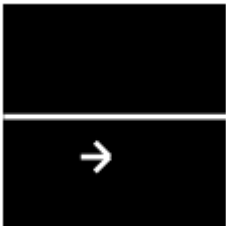
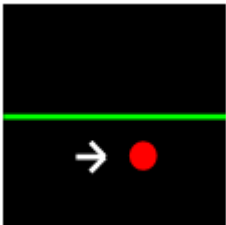
13.3 Ostala Javljanja

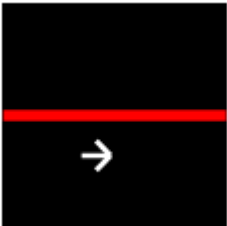
Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Element izbran za posluževanje	-	Da
Režim premostitev prostornega odseka vključen/izključen	-	-

13.4 Simboli blokovnih naprav

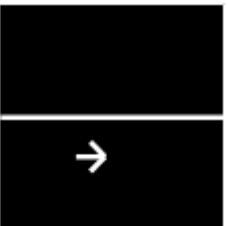
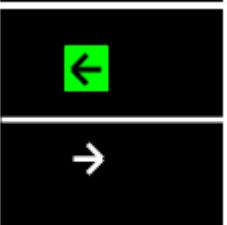
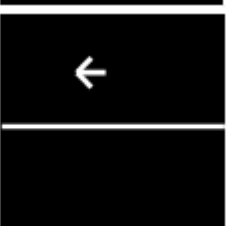
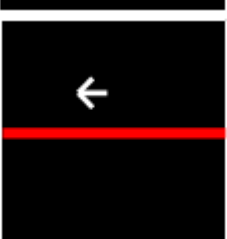
V nadaljevanju predstavljeni simboli opisujejo javljanja progovnega bloka v smeri desno ležeče sosednje postaje. Prikaz javljanj na sosednji postaji je ustrezno zgoraj predstavljeni shemi zrcalno obrnjen.

13.4.1 Vožnja v smeri sosednje postaje:

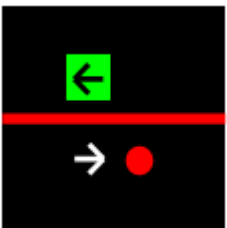
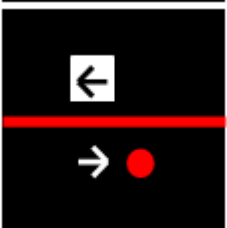
- 13.4-1  Osnovna slika Izbrano za (brez veljavnih javljanj) posluževanje
- 13.4-2  Osnovna slika (brez veljavnih javljanj)
- 13.4-3  Izbrano za posluževanje
- 13.4-4  Smer privolitve odhod, preprečitev izvoza pasivna
- 13.4-5  Smer privolitve odhod, preprečitev izvoza aktivna, (izvoz postavljen)

13.4-6		Smer privolitve odhod preprečitev izvoza pasivna, progovni tir zaseden
--------	---	--

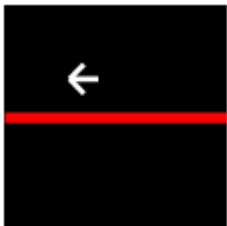
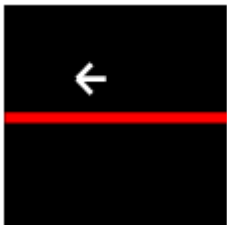
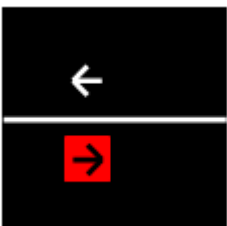
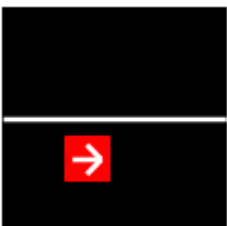
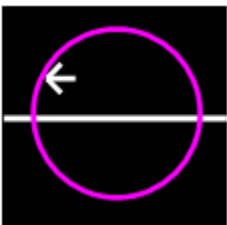
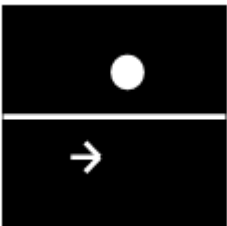
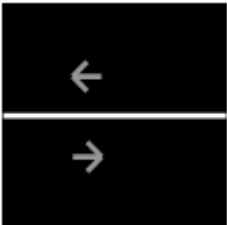
13.4.2 Zahteva smeri privolitve od sosednje postaje (s spremembo smeri privolitve):

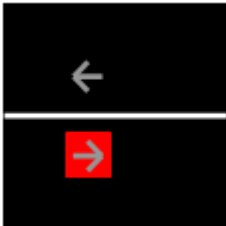
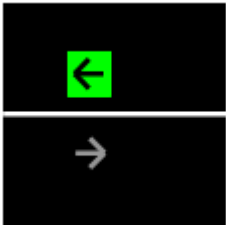
13.4-7		Smer privolitve odhod, preprečitev izvoza ni aktivna
13.4-8		Sosednja postaja postavila izvoz, to pomeni zahtevo za dajanje smeri privolitve
13.4-9		Oddaja smeri privolitve z lastne postaje, to pomeni – smer privolitve se spremeni v "prihod"
13.4-10		Smer privolitve prihod, progovni tir zaseden

13.4.3 Zahteva smeri privolitve od sosednje postaje med vožnjo vlaka

13.4-11		Zahteva za dajanje smeri privolitve s sosednje postaje med vožnjo vlaka proti sosednji postaji
13.4-12		Oddaja smeri privolitve z lastne postaje, oddaja smeri privolitve je pomnjena(dokler niso izpolnjeni pogoji bloka)

13.4.4 Različni posebni prikazi

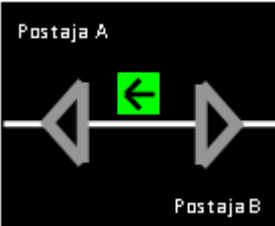
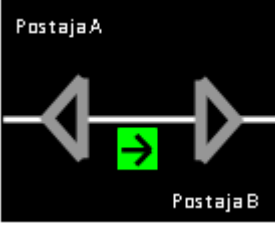
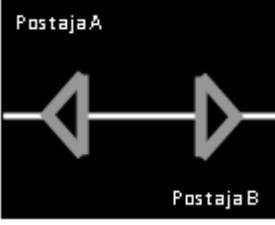
13.4-13		Spremembe smeri privolitve zahtevana pri sosednji postaji, prihajajoči vlak še vozi k lastni postaji(**)
13.4-14		Oddaja smeri privolitve s sosednje postaje pomnjena, prihajajoči vlak še vozi k lastni postaji(***)
13.4-15		Premostitev prostornega odseka, smer privolitve je prihod; za postavljen izvoz pogoji bloka niso preverjeni
13.4-16		Premostitev prostornega odseka, smer privolitve je odhod; za postavljen izvoz pogoji bloka niso preverjeni
13.4-17		skupno javljanje motnje/napake (npr. motnja pri dajanju smeri privolitve ali pri dovoljenju)
13.4-18		Smer privolitve prihod, vključena osnovna lega bloka (samo pri SbL5)
13.4-19		Smer privolitve ni definirana

13.4-20		PPO, smer privolitve ni definirana
13.4-21		Zahteva za dajanje smeri privolitve, smer privolitve ni definirana

** = Prikaz zahteve spremembe smeri privolitve na sosednji postaji se javi avtomatsko s postavitvijo izvoza iz lastne postaje. Izvoz se do tega trenutka (manjkajoči pogoj bloka) ne more pritrditi.

*** = Prikaz pomnjenja oddaje privolitve smeri je samo v postaji, iz katere se lahko odda tudi smer privolitve (našem primeru na sosednji postaji). V lastni postaji tako ni nobenega javljanja, kako se s sosednje postaje odda smer (ročno z oddajo smeri privolitve ali avtomatsko preko pomnjenja oddaje smeri privolitve).

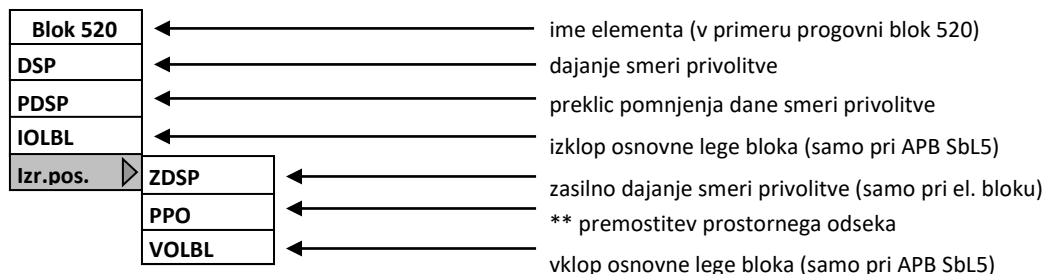
13.4.5 Posebnosti pri prikazu na pregledni sliki

13.4-22		Zahteva za spremembo smeri privolitve od p.B k p.A
13.4-23		Zahteva za spremembo smeri privolitve od p.A k p.B
13.4-24		Zahteva za spremembo smeri ni aktivna

13.5 Posluževanje menija blokovne naprave

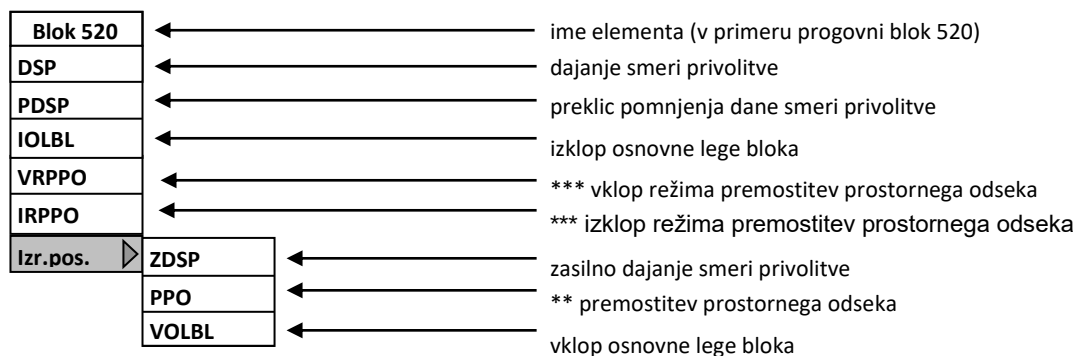
13.5.1 Progovni blok

13.5.1.1 Meni progovnega bloka za operaterja



** = Ukaz za premostitev prostornega odseka je na voljo le v primeru, ko ga je omogočila pooblaščen oseba. Sicer je ukaz pasiven (t.j. prikazan v sivi barvi).

13.5.2 Meni progovnega bloka pri povišanih pooblastilih (npr. vzdrževalec)

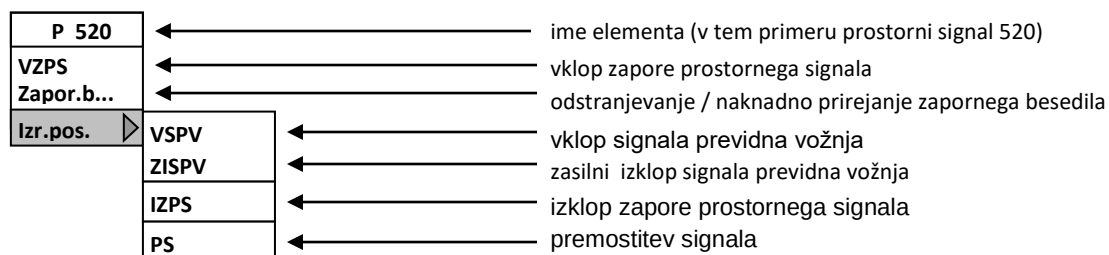


** = Ukaz za premostitev prostornega odseka je na voljo le v primeru, ko ga je omogočila pooblaščen oseba. Sicer je ukaz pasiven (t.j. prikazan v sivi barvi).

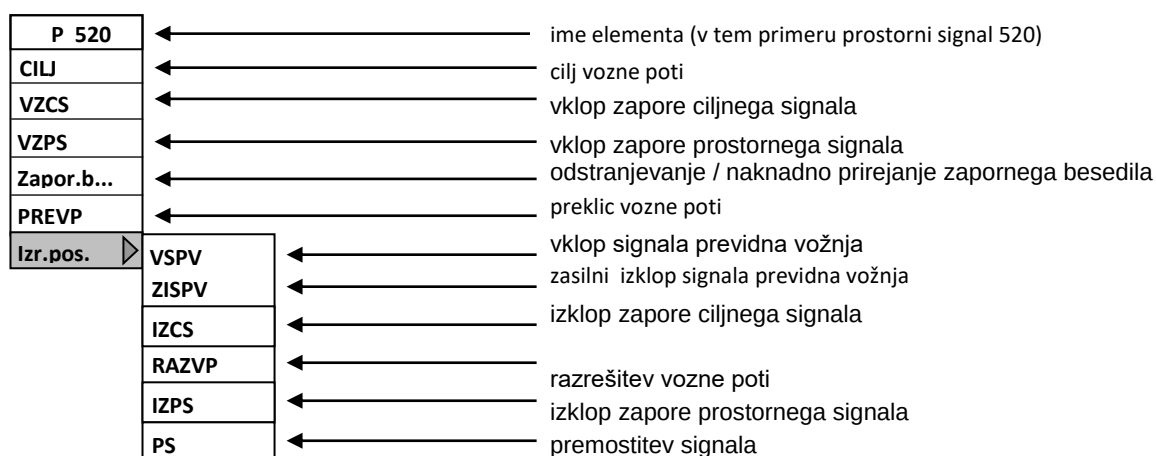
*** = Splošno vključevanje oziroma izključevanje režima premostitve prostornega odseka je na voljo le v primeru povišanih pooblastil (oz. avtorizacije). V nasprotnem primeru je ukaz neviden .

13.6 Prostorni signal

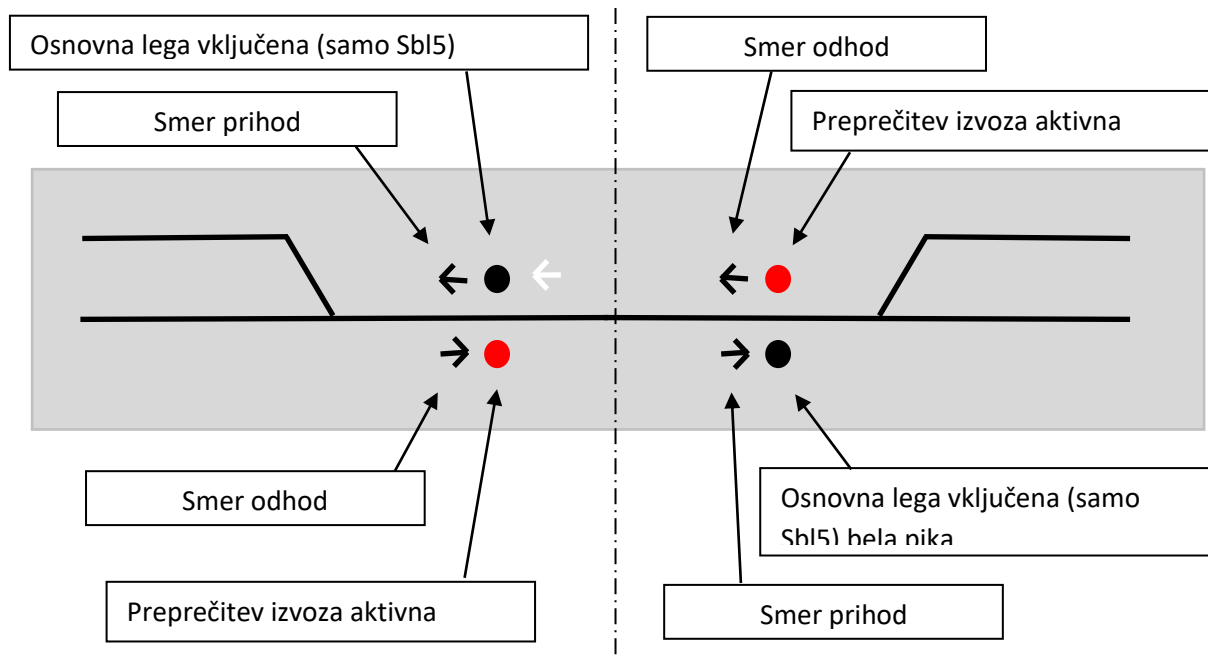
13.6.1 Prostorni signal s SZ „Previdna vožnja“ in brez možnosti za postavitev cilja izvozne vozne poti

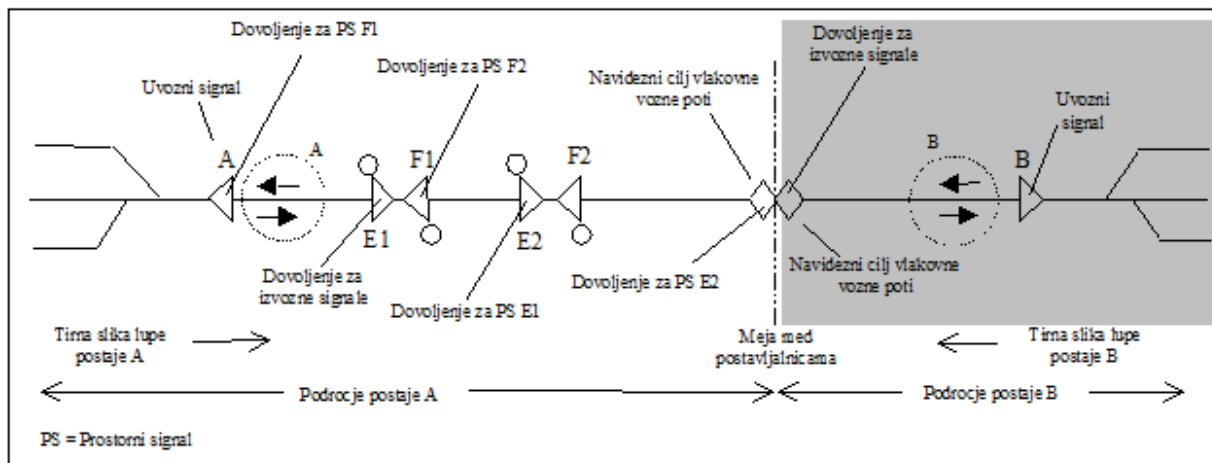


13.6.2 Prostorni signal s SZ „Previdna vožnja“ in z možnostjo za postavitev cilja izvozne vozne poti



13.7 Zahteve za blokovne naprave





1. Vsak blokovni odsek obsega le en odsek javljanja prostosti proge. Prvi odsek proge za uvoznim signalom ima različne funkcije: za vozne poti za uvoz–je to prvi prostorni odsek v vozni poti, za izvozne vozne poti za izvoz pa je uporabljen kot zadnji odsek izvozne poti.
2. Delovanje medpostajne odvisnosti je smiselno identično delovanju avtomatskega progovnega bloka.
3. Zagotavljanju zaščite pred vožnjami iz nasprotne smeri služi smer privolitve, ki se določi v progovnem bloku.
4. „Privolitev za odhodno smer“ za postajo pomeni, da so lahko vlakovne vožnje od te postaje po tiru proge do nasproti ležeče postaje signalizirane s SZ „VOŽNJA“.
5. „Privolitev za prihodno smer“ za postajo pomeni, da so lahko vlakovne vožnje od nasproti ležeče postaje po tiru proge do te postaje signalizirane s SZ „VOŽNJA“.
6. Smer privolitve za odhodno smer na posameznem tiru proge ima lahko le ena sama postaja (ne obe hkrati).
7. Dokler ima postaja smer privolitve za odhodno smer, jo lahko uporabi za poljubno število voženj vlakov v smeri nasproti ležeče postaje.
8. Vlakovne vožnje po tiru proge v odhodni smeri morajo pri normalnem delovanju elektronskega avtomatskega progovnega bloka potekati samodejno, brez posegov posluževalnega osebja.
9. V primeru motnje mora vzdrževalno osebje elektronski avtomatski progovni blok ponovno postaviti v normalni položaj.
10. Na posameznem blokovnem odseku lahko hkrati vozi le en sam vlak. Vsak vlak je zavarovan s signalnim znakom „Stoj“. Na izvoznem signalu se SZ za dovoljeno vožnjo vključi le, če so prosti vsi odseki v izvozni vlakovni vozni poti v vozni poti za izvoz in celoten prvi blokovni odsek (izjema je vozna pot z vključeno premostitvijo prostornega odseka)

13.7.1 Preprečitev izvoza

Progovni tir pri zaščiti sledenja dovoljuje izvoz s SZ „VOŽNJA“ za drugi (t.j. naslednji) vlak le, če so – poleg ostalih izpolnjeni naslednji pogoji:

1. prvi (predhodno izvozeči) vlak, po zasedbi pritrjene vozne poti za izvoz (od predhodno izvozečega vlaka) brez motenj zasede prvi prostorni odsek in ga nato sprosti in
2. je vozna pot za izvoz popolnoma razrešena (z vlakom ali s posluževanjem). V nadaljnjem bodo te odvisnosti za zaščito naslednjega izvozečega vlaka opisane kot »Preprečitev izvoza«.

Preprečitev izvoza se aktivira s pritrditvijo vozne poti.

Preprečitev izvoza se briše:

1. samodejno, če so izpolnjeni pogoji v skladu s točko 1 ali
2. če zasilno razrešimo pritrjeno vozno pot za izvoz pred zasedbo odsekov poti vožnje.

Pritrditev izvozne vozne poti je mogoče opraviti šele, ko so izpolnjeni naslednji pogoji:

1. smer privolitve je privolitev za odhodno smer,
2. od prihodnjega signala (t.j. prostornega signala ali uvoznega signala nasproti ležeče postaje) je bilo prejeto „dovoljenje“ (pod določenimi pogoji le pri »smeri privolitve v odhodni smeri«),
3. „preprečitev izvoza“ je v pasivnem (t.j. neaktivnem) stanju in
4. izpolnjeni so vsi drugi pogoji za postavitve izvozne vozne poti

„Preprečitev izvoza“ se ob pritrditvi vozne poti za izvoz preklopi iz pasivnega v aktivno oziroma vključeno stanje.

Pogoji (1), (2) in (3) se ne upoštevajo, če je bilo pri izvozu izvršeno posluževanje „Premostitev prostornega odseka“.

Vključitev SZ „VOŽNJA“ na izvoznem signalu je dopustna pod naslednjimi pogoji:

1. od prihodnjega signala (t.j. prostornega signala ali uvoznega signala nasproti ležeče postaje) je bilo prejeto „dovoljenje“ in
2. „preprečitev izvoza“ je v aktivnem stanju in
3. izpolnjeni so vsi drugi pogoji za vključitev SZ „VOŽNJA“ na izvoznem signalu.

Pogoja (1) in (2) se ne upoštevata, če je bilo pri izvozu izvršeno posluževanje „Premostitev prostornega odseka“.

Z vključitvijo SZ „PREVIDNA VOŽNJA“ na izvoznem signalu se morajo ustrezni signali v nasprotni smeri postaviti na SZ „STOJ, razen če ti kažejo SZ „PREVIDNA VOŽNJA“.

Signali, ki se morajo odvisno od konkretne naprave in posluževanega izvoznega signala postaviti na SZ „STOJ“ so vedno uvozni signal iste postaje, poleg tega še prostorni signal oziroma izvozni signal nasproti ležeče postaje.

13.7.2 Prostorni odsek

Javljanje prostosti poteka s pomočjo števcov osi.

1. Prostorni odsek je prost, če:
 - a. je bilo s pripadajočimi števci osi ugotovljeno, da je število zaznanih vhodnih in izhodnih osi enako ali

- b. je bil po napačnem štetju osi za ustrezen prostorni odsek uporabljen ukaz „Vkllop osnovne lege števca osi“, (ki ustreza „oteženi“ postavitvi števca osi v osnovni položaj).

Ukaz „Vkllop osnovne lege števca osi“ je dovoljeno uporabiti samo s tiste postaje, ki nima smeri privolitve v smeri odhoda.

Ustrezni prostorni signali po postavitvi števecv osi v osnovno lego samodejno prevzamejo za trenutni obratovalni položaj veljaven signalni znak.

13.7.3 Smer privolitve

Dajanje smeri privolitve je zaključeno, če:

1. je na postaji, ki daje smer privolitve, sprejet "odvzem dovoljenja" od nasproti ležeče postaje in je na to
2. nasproti ležeči postaji dano "dovoljenje" od prvega signala (prostornega oz. uvoznega) postaje, ki daje smer privolitve.

13.7.3.1 Zahteva za dajanje smeri privolitve

Pri postavitvi vozne poti za izvoz v postaji, ki nima smeri privolitve za odhodno smer, se v nasproti ležeči postaji samodejno vključita svetlobni in zvočni javljalnik („zahteva za dajanje smeri privolitve“).

Svetlobni in zvočni javljalnik se samodejno izključita:

1. ko postaja, ki je poslala zahtevo za spremembo smeri privolitve, dobi privolitev za odhodno smer ali
2. pri razrešitvi izvozne vozne poti z ustreznim ukazom ali
3. pri razrešitvi vozne poti za izvoz z vlakom.

13.7.3.2 Dajanje smeri privolitve

Dajanje smeri privolitve z ukazom „Dajanje smeri privolitve“ je dovoljeno vedno, kadar:

1. ima lastna postaja smer privolitve za odhodno smer in
2. so vsi prostorni odseki progovnega tira prosti in
3. je bilo od prvega signala (t.j. prostornega oz. uvoznega signala), ki pripada nasproti ležeči postaji, prejeto „dovoljenje“ in
4. se „preprečitev izvoza“ nahaja v pasivnem stanju in ni postavljenega izvoza in
5. ta progovni tir nima cepne kretnice ali v primeru, da ima cepno kretnico, mora biti ključ kontroliran in ne sme biti sproščen (velja samo za postajo, od koder poteka posluževanje cepne kretnice).

V primeru, da smeri privolitve v času posluževanja zaradi neizpolnjenih pogojev ni mogoče spremeniti, se ukaz pomni.

Smer privolitve se na osnovi pomnjenega ukaza za dajanje smeri privolitve spremeni samodejno, ko so izpolnjeni vsi pogoji.

Pomnjeno smer privolitve je mogoče brez kakršnekoli odvisnosti izbrisati z ukazom „Preklic pomnjenja dane smeri privolitve“.

13.7.3.3 Zasilno dajanje smeri privolitve

Dajanje smeri privolitve z ukazom „Zasilno dajanje smeri privolitve“ je dovoljeno vedno, kadar:

1. so vsi prostorni odseki progovnega tira prosti in
2. se „preprečitev izvoza“ nahaja v pasivnem stanju in ta progovni tir
3. nima cepne kretnice ali v primeru, da ima cepno kretnico, mora biti ključ kontroliran in ne sme biti sproščen (velja samo za postajo, od koder poteka posluževanje cepne kretnice).

V primeru pojava nedovoljene situacije se smer privolitve ne pomni.

13.7.3.4 Premostitev prostornega odseka

Uporabo premostitve prostornega odseka za posluževalno osebje omogoči vzdrževalno osebje.

Kadar pri postavljanju vozni poti za izvoz niso izpolnjeni vsi pogoji elektronskega avtomatskega progovnega bloka, je mogoče SZ „VOŽNJA“ (pri izpolnjenih pogojih za postavitve vozne poti) na izvoznem signalu vključiti s pomočjo zasilnega ukaza „Premostitev prostornega odseka“. Pri tem se predsignalizira tudi morebiten naslednji glavni signal.

Posluževanje ukaza „Premostitev prostornega odseka“ je dopustno, če je postavljena vozna pot za izvoz in s strani avtomatskega progovnega bloka:

1. ni bila dana smer privolitve za odhodno smer ali
2. ni bilo dano „dovoljenje“ za postavitve izvoznega signala ali
3. je „preprečitev izvoza“ v aktivnem stanju (t.j. je vključena).

V primeru, da je ukaz „Premostitev prostornega odseka“ dopusten.

Vse dokler izvozni signal kaže SZ „VOŽNJA“, ki je bil vključen s pomočjo premostitve prostornega odseka, ni potrebno upoštevati pogojev bloka.

Premostitev prostornega odseka vedno velja za eno vključitev SZ „VOŽNJA“ na izvoznem signalu (t.j., le za eno vožnjo).

13.7.4 Vožnja do določenega mesta na progi in nazaj do postaje

Za vožnjo do določenega mesta na progi mora biti možen normalen izvoz na progo z elektronskim avtomatskim progovnim blokom.

Vlak lahko odpelje na SZ „VOŽNJA“, prostorni signali v smeri privolitve kažejo SZ „VOŽNJA“.

Vožnja nazaj na postajo se odvija v nasprotni smeri od smeri privolitve, mimo prostornih signalov, ki kažejo SZ „STOJ“ ali SZ „PREVIDNA VOŽNJA“.

Uvoz vlaka je možen s postavitvijo vozne poti za uvoz .

Ko je proga z elektronskim avtomatskim progovnim blokom po vožnji do določenega mesta na progi zopet prosta, je mogoče elektronski blok z rednim posluževanjem „Vključitev zapora prostornega signala“ in „Izključitev zapora prostornega signala“ zopet vključiti z v aktualni obratovalni situaciji ustreznimi veljavnimi signalnimi znaki.

Zaščita pred vožnjami iz nasprotne smeri je zagotovljena s postavljenimi in med zasedenostjo prostornega odseka ne spreminjajočo se smerjo privolitve.

13.7.5 Progovni tir s cepno kretnico

Cepna kretnica s ključevno odvisnostjo sestoji iz naslednjih elementov:

1. ene električne ključavnice in
2. ene ročne kretnice s ključevno odvisnostjo in
3. enega kontrolnika končne lege in
4. kritnih signalov (dodatna funkcija prostornega signala) v obeh smereh.

Posluževanje sprostitve ključa je možno samo z ene postaje.

En kritni signal lahko krije več cepnih kretnic.

Sprostitev in preklic sprostitve ključa

Sprostitev ključa z ukazom „Sprostitev ključa“ je dovoljena, če ima postaja, od koder poteka posluževanje cepne kretnice, smer privolitve za odhodno smer in je vključena zapora kritnega signala cepne kretnice med postajo, od koder poteka posluževanje in cepnim mestom. In v primeru predhodne postavitve SZ Previdna vožnja je potekel čas 180s od vključitve SZ Previdna vožnja (sprostitve ključa je dovoljena, ko je potekel čas 180s, po uporabi ukaza ZISPV).

Preklic sprostitve ključa z ukazom „Preklic sprostitve ključa“ je dovoljen samo, če ključ ni bil odvzet iz električne ključavnice. Op.: če je ključ po odvzemu vstavljen v električno ključavnico, se samodejno zadrži v ključavnici.

13.7.6 Prilagoditev na proge brez blokovnega vmesnika

Kadar je na nasprotni strani elektronskega bloka relejna postavljalnica brez ustreznega blokovnega vmesnika, se morajo blokovne informacije prenašati na realiziran in za obstoječo napravo postavljalnice primeren vmesnik.

13.7.6.1 Prilagoditev na blokovni vmesnik Sbl 5

Elektronska postavljalnica mora pri postaji, ki meji na avtomatski progovni blok vrste Sbl 5, izpolnjevati ustrezne pogoje blokovnega vmesnika Sbl5.

Prilagoditev na blokovni vmesnik za mejne postaje sosednjih držav

Blokovne informacije elektronskega avtomatskega progovnega bloka ali Sbl5, je potrebno na postajah, ki mejijo s sosednjimi državami, prenesti preko posebej za to realiziranega vmesnika, na signalnovarnostno napravo postaje v sosednji državi. Za signalno-tehnično varno ugotavljanje prostosti prostornih odsekov, je potrebno vgraditi naprave števecv osi.

13.7.7 Zagon računalnika

Med zagonom signalnovarnostnega sistema in dokler ni možna povezava s sosednjo postajo, kažejo vsi prostorni signali signalni znak STOJ.

Po zagonu, ko je vzpostavljena povezava s sosednjo postajo, je blok še vedno brez smeri, vendar kaže, da povezava deluje. Na vseh prostornih signalih je še naprej vključen signalni znak STOJ, (razen preduvoznega signala, ki kaže signalni znak : "Previdno, Pričakuj stoj",

Po zagonu računalnika postavljalnice le-ta nima definirane smeri privolitve. S posluževanjem ukaza "Zasilno dajanje smeri privolitve" je možno določiti smer privolitve.

Prav tako je po zagonu signalnovarnostnega modula preprečena premostitev prostornega odseka, ki jo mora ročno omogočiti vzdrževalno osebje, če je to potrebno

13.7.8 Izpad računalnika

Izpad računalnika ne sme povzročiti spremembe smeri privolitve.

13.7.9 Naprave za javljanje prostosti

13.7.9.1 Tirni tokokrogi

Tirni tokokrogi, ki niso v okvari, javljajo prosto oziroma zasedeno.

Tirni tokokrogi, ki so v okvari, se obravnavajo kot zasedeni, razen v primeru z vlakom povzročene razrešitve, ko se obravnavajo tudi kot moteni. (avtomatska razrešitev vozne poti se ne izvrši).

Za v zunanji napravi zasedene tirne tokokroge ni sprejemljivo, da se javljajo kot nezasedeni oziroma nemoteni.

13.7.9.2 Odseki števecv osi (odseki ŠO)

Odseki ŠO, ki niso v okvari, javljajo prosto oziroma zasedeno.

Odseki ŠO, ki so v okvari, se obravnavajo kot zasedeni, razen v primeru z vlakom povzročene razrešitve, ko se obravnavajo tudi kot moteni. (Avtomatska razrešitev vozne poti se ne izvrši.)

Pri števcih osi je zahtevana možnost postavljanja v osnovno lego.

Po postavitvi števecv osi v osnovno lego ni nobenih posledičnih odvisnosti.

Vklop osnovne lege števca osi

Če število osi na vhodu ne ustreza številu osi na izhodu iz odseka, števec osi javi zasedbo in na uporabniškem vmesniku je prometniku prikazana zasedba odseka. Če je to zasedbo sprožila napaka števca pri štetju osi in je odsek dejansko prost, čeprav števec osi javlja stanje »zasedeno«, mora operater s posebnimi ukazi vključiti osnovno lego števca osi. Za števce osi je zahtevana možnost pripravljalnega vklopa osnovne lege števca s pogojem - VOLŠO.

Pripravljalni vklop osnovne lege s pogojem:

Ta ukaz je na voljo na tirnih odsekih javljanja prostosti, na kretniških in raztirniških odsekih, odsekih javljanja prostosti slepih tirov in blokovnih odsekih. Po ukazu za pripravljalni vklop osnovne lege (VOLŠO) se preveri, da ne obstaja noben tehnični razlog, zaradi katerega postavitve v osnovno stanje ne bi mogla biti izvedena, npr. vztrajno ponavljajoča se napaka. Nato mora vlak prevoziti tirni odsek. Stanje aktivnega pripravljalnega vklopa osnovne lege brez prevoza vlaka prek odseka je prikazano na uporabniškem vmesniku. Sistem štetja osi preverja pravilno delovanje števnih mest in vključi osnovno lego odseka le, če je število osi pri vstopu in izstopu iz tirnega odseka enako.

Kadar odsek ni v okvari, temveč je pravilno zaseden, se pripravljalni vklop osnovne lege izvrši le, če je bila zadnja os odšteta iz odseka.

Ukaz je dovoljen, če je element

- zaseden ali je na njem prisotna motnja in
- ni element brez informacije statusa in

- izhodni števec osi na odseku je odštel os (samo če ni v okvari ali pa sistem štetja osi ni bil ponovno zagnan - restart).

V nasprotnem primeru bo ukaz zavržen. Ukaz za pripravljalni vklop osnovne lege spremeni javljanje odseka, dokler vlak ne prevozi odseka (prikaz aktivnega pripravljalnega vklopa osnovne lege).

V primeru, da z ukazom VOLŠO ni mogoče sprostiti odseka mora vzdrževalno osebje izvršiti ponastavitev števca osi v postavljalnici, prometnik oziroma progovni prometnik pa odsek sprosti z ukazom VOLŠO. V tem primeru se odsek takoj sprosti.

13.8 Prostorni signali

Prostorni signali ločujejo odprto progo na več prostornih odsekov in se vgrajujejo na mejah blokovnih ali odjavnih odsekov. Prepovedujejo ali dovoljujejo vožnjo vlaka v blokovni ali odjavni odsek, ki ga krijejo. Prostorni signal, ki hkrati predsignalizira signalne znake uvoznega signala, se imenuje preduvozni signal. Prostorni signal, ki hkrati predsignalizira signalne znake progovnega kritnega signala, se imenuje predkritni signal;

Izvršitev ukaza Vkllop zapore prostornega signala oz. VZPS mora biti vedno dopustna brez odvisnosti. Po izvršitvi ukaza se prostorni signal postavi na SZ Stoj.

Na vseh prostornih signalih, ki ne krijejo cepne kretnice je izvršitev ukaza Izkllop zapore prostornega signala oz. IZPS dopustna brez odvisnosti. V primeru, ko prostorni signal krije cepno kretnico in se nahaja med postajo, od koder poteka posluževanje cepne kretnice in cepno kretnico, je izvršitev ukaza Izkllop zapore prostornega signala na tem signalu dopustna, če postaja od koder poteka posluževanje cepne kretnice, nima smeri privolitve za odhodno smer ali postaja, od koder poteka posluževanje cepne kretnice, ima smer privolitve za odhodno smer in je ključ kontroliran (glej progovni tir s cepno kretnico).

V primeru, da prostorni signal krije cepno kretnico in se ne nahaja med postajo, od koder poteka posluževanje cepne kretnice in cepno kretnico je izvršitev ukaza Izkllop zapore prostornega signala na tem signalu vedno dopustna.

V vseh primerih, ko je izvršitev ukaza Izkllop zapore prostornega signala dopustna mora prostorni signal privzeti signalni znak, ki je veljaven za trenutni obratovalni položaj.

Za postavitev prostornega ali izvoznega signala na SZ "VOŽNJA" je nujno, da ta signal prejme "dovoljenje" naslednjega prostornega ali uvoznega signala.

Prostorni ali uvozni signal daje odzadnjemu signalu dovoljenje za vožnjo s SZ vožnja do tega signala (prostornega ali uvoznega),

1. če signal signalizira v smeri privolitve in kaže SZ Stoj (ni nerazsvetljen) in
2. je odzadnji prostorni odsek prost ali kaže SZ Vožnja ali SZ Previdna vožnja in
3. prostorni odsek pred signalom (prostornim ali uvoznim) po vključitvi SZ Vožnja ali SZ Previdna vožnja ni bil zaseden in
4. v smeri, ki je nasprotna smeri privolitve, ni (bil) vključen SZ Previdna vožnja.

Odzadnji prostorni odsek nima cepne kretnice ali v primeru, da ima cepno kretnico, mora biti ključ kontroliran in ne sme biti sproščen in ročno prestavljiva kretnica kontrolirana v zahtevani legi in je

preprečitev izvoza v pasivnem stanju (velja za uvozni signal).Dovoljenje je v primeru, da prostorni signal kaže SZ Vožnja ali SZ Previdna Vožnja in se njegov odzadnji prostorni odsek v tem času sprost, mogoče dati z vključitvijo zapore tega prostornega signala.

Na prostornem signalu se mora v smeri privolitve vključiti SZ Vožnja, kadar:

1. Ta prostorni signal dobi dovoljenje od prihodnjega signala (prostornega oz. uvoznega signala) in
2. ta prostorni signal ne kaže SZ Previdna vožnja in
3. ni vključena zapora tega prostornega signala.

V primeru neizpolnitve zgoraj navedenih pogojev se mora na prostornem signalu vključiti SZ Stoj.

Pri prostornem signalu, ki opravlja funkcijo predsignala prihodnjega signala (prostornega oz. uvoznega) je vključitev SZ vožnja odvisna od signalnega znaka, ki ga ta signal (tj. prihodnji) kaže.

13.8.1 Vključitev in izključitev SZ Previdna vožnja na prostornem signalu

SZ previdna vožnja se na prostornem signalu vključi z ukazom Vkllop SZ Previdna vožnja oz. VSPV, v primeru, da:

1. ni vključena zapora prostornega signala
2. prostorni signal kaže SZ Stoj
3. je SZ Previdna vožnja na prostornem signalu projektiran

Po vklopu SZ "PREVIDNA VOŽNJA" na prostornem signalu se morajo ustrezni signali v nasprotni smeri postaviti na "STOJ". Signali, ki se morajo odvisno od konkretne naprave in posluževanega prostornega signala postaviti na SZ „STOJ“, so:

1. dva prostorna signala,
2. prostorni signal in izvozni signal, ali
3. samo izvozni signal.

Po vklopu SZ "PREVIDNA VOŽNJA" na prostornem signalu ni potrebno, da se signali v nasprotni smeri postavijo na "STOJ", če kažejo SZ "PREVIDNA VOŽNJA".

Izvršitev ukaza zasilni izklop SZ „PREVIDNA VOŽNJA“ oz. ZISPV je dopustna le pri vključenem SZ „PREVIDNA VOŽNJA“.

SZ "PREVIDNA VOŽNJA" na prostornem signalu oz. preduvoznem signalu se mora izključiti:

1. pri vključitvi zapore prostornega signala ali
2. po izvršitvi ukaza zasilni izklop SZ „PREVIDNA VOŽNJA“ (ZISPV) ali
3. samodejno po 180 sekundah od vklopa SZ "PREVIDNA VOŽNJA" ali
4. na prostornem signalu po spremembi smeri privolitve (z ukazom „Dajanje smeri privolitve“ ali „Zasilno dajanje smeri privolitve“) , ki v nasprotni smeri od smeri privolitve.

Opomba: Po izključitvi SZ "PREVIDNA VOŽNJA" glede na 2. in 3., mora prostorni signal samodejno prevzeti veljavni signalni znak za trenutno operativno situacijo

90 sekund po izključitvi SZ „PREVIDNA VOŽNJA“ se lahko na prostornih signalih v nasprotni smeri, na katerih je bil vključen SZ „STOJ“, samodejno vključi SZ „VOŽNJA, pod pogojem, da so izpolnjeni vsi pogoji elektronskega avtomatskega progovnega bloka.

Po vključitvi SZ „PREVIDNA VOŽNJA“ na prostorno kritnem signalu je sprostitev ključa na cepni kretnici onemogočena za čas 180 sekund, neodvisno od časa izključitve SZ „PREVIDNA VOŽNJA“.

Prostorni signal, ki je lociran pred uvoznim signalom se imenuje preduvozni signal in ima posebno delovanje.

13.9 Posebni primeri za preduvozni signal

Prostorni signal, ki hkrati predsignalizira signalne znake uvoznega signala se imenuje preduvozni signal. Preduvozni signal ima posebno delovanje v nasprotni smeri privolitve. To delovanje velja tudi, če je smer privolitve nedefinirana. Preduvozni signal kaže signalni znak 3: "Previdno, Pričakuj stoj", ko so izpolnjeni naslednji pogoji:

1. Preduvozni signal ni v smeri privolitve in
2. Prostorni odsek, ki ga preduvozni signal krije je prost in
3. SZ "Previdna vožnja" ni aktiven v nasprotni smeri od smeri preduvoznega signala in
4. SZ Previdna vožnja ni bil aktiven v nasprotni smeri od smeri preduvoznega signala v zadnjih 90 sekundah in
5. ni vključena zapora tega prostornega signala in
6. Če je vmesnik bloka do naslednje postaje lociran med preduvoznim in uvoznim signalom, vmesnik bloka deluje pravilno .

V primeru neizpolnjevanja zgornjih pogojev preduvozni signal kaže signalni znak 1:- "Stoj". Delovanje preduvoznega signala v smeri privolitve je normalno delovanje. Opomba: Signalni znak uvoznega signala nima vpliva na signaliziranje preduvoznega signala kadar preduvozni signal ni v smeri privolitve. Postavitev izvozne vozne poti prav tako nima vpliva na signaliziranje preduvoznega signala. Indikacija "dovoljenje odvzeto" na uvoznem signalu nima vpliva na stanje preduvoznega signala.

Dodatna opomba: Ko preduvozni signal v nasprotni smeri privolitve prikazuje na terenu rumeno luč (SZ 3), je na uporabniškem vmesniku še zmeraj prikazan kot rdeč. To pravilo je zaradi prikaza preduvoznega signala strojevodji, kar pomeni, da je aktiven 1000 Hz tirni magnet.

14 Koda delovnega mesta

Koda delovnega mesta je oznaka lokalnega delovnega mesta na postaji ali pa daljinskega delovnega mesta v CVP. Prav tako so s kodo delovnega mesta označena tudi območja upravljanja postaje. Vsa delovna mesta morajo biti nedvoumno označena s postajno kodo, kodo upravljanja območja oziroma s kodo delovnega mesta v CVP. Postaje oziroma območja postaje morajo imeti možnost posluževanja iz delovnih mest v matičnem CVP ali pa iz delovnih mest drugega CVP.

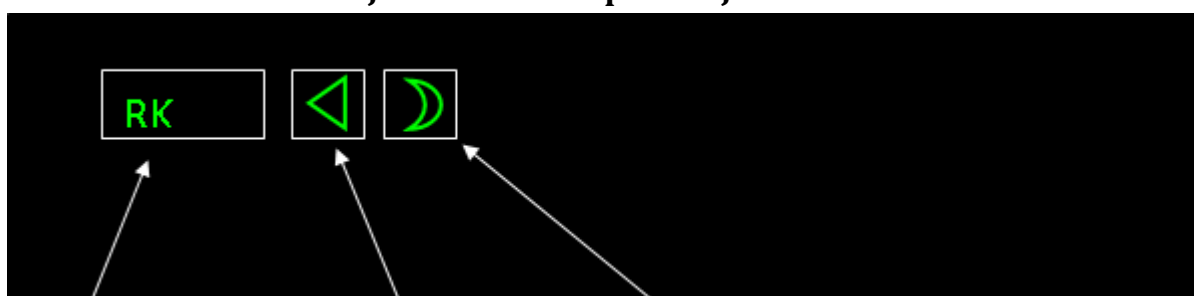
14.1 Ukazi

Funkcija	Ukaz	Izredno posluževanje
Vklop zapore avtomatskega prestavljanja skupine kretnic	VZAPSK	Da
Izklop zapore avtomatskega prestavljanja skupine kretnic	IZAPSK	-
Preklop razsvetljave signalov dan/noč	PSD/N	-
Način dela – Zahteva za upravljanje prometa (Zahteva za upravljanje iz drugega delovnega mesta - med CVP, med CVP in lokalnim delovnim mestom, za upravljanje območja postaje)	ZUP	-
Način dela – Privolitev za upravljanje prometa (Privolitev za upravljanje iz drugega delovnega mesta - med CVP, med CVP in lokalnim delovnim mestom, za upravljanje območja postaje))	PUP	-
Zasilni preklop upravljanja prometa (Zasilni preklop dovoljenja za upravljanje iz drugega delovnega mesta - med CVP, med CVP in lokalnim delovnim mestom, za upravljanje območja postaje)	ZPUP	Da
Vklop gretja kretnic skupine x (opsijsko oz. v primeru relejne postavljalnice in brez sistema SCADA)	VGK X	-
Izklop gretja kretnic skupine x (opsijsko oz. v primeru relejne postavljalnice in brez sistema SCADA)	IGK X	-
Vklop dizel agregata (opsijsko oz. v primeru relejne postavljalnice in brez sistema SCADA)	VDA	-
Izklop dizel agregata (opsijsko oz. v primeru relejne postavljalnice in brez sistema SCADA)	IDA	-

14.2 Javljanja

Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Dovoljenje za upravljanje	-	Da
Zahtevano dovoljenje za upravljanje	Da	Da
Avtomatsko vodenje vlakov vklop/izklop	-	Da
Vključena zapora avtomatskega prestavljanja skupine kretnic	Da	-
Preklop razsvetljave signalov dan/noč	-	Da
Čas zapore aktiven/neaktiven (LZK)	-	Da
Vklop/izklop gretja kretnic skupine X	-	Da
Vklop/izklop dizel agregata	Da	-

14.3 Simboli vrstice stanja elektronske postavljalnice



Postajna koda: RK

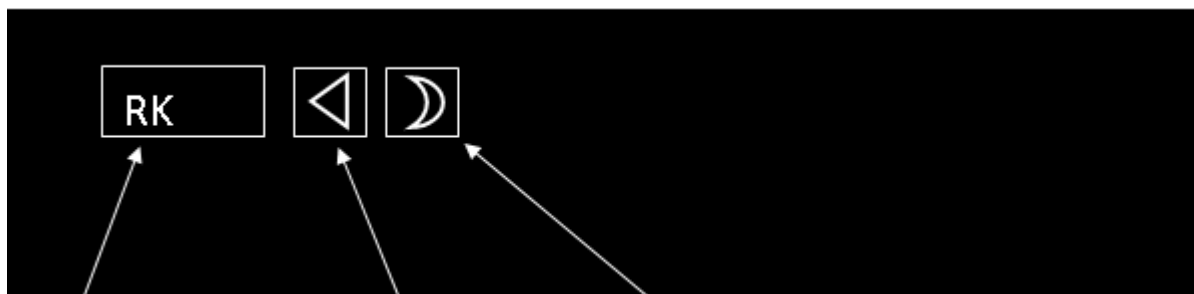
Dovoljenje za upravljanje aktivno

Avtomatsko vodenje vlakov

vključeno

Nočna napetost

vključena



Postajna koda: RK

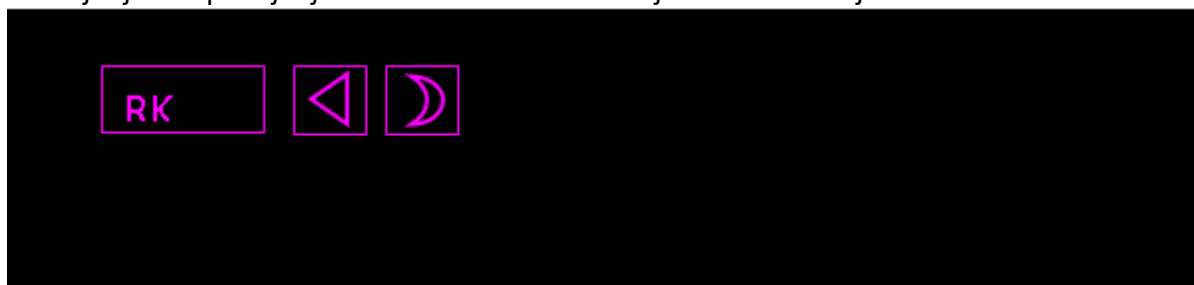
Dovoljenje za upravljanje ni aktivno

Avtomatsko vodenje vlakov

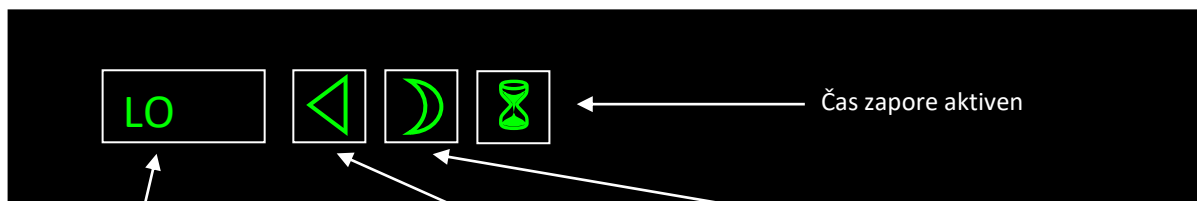
izključeno

Nočna napetost

izključena

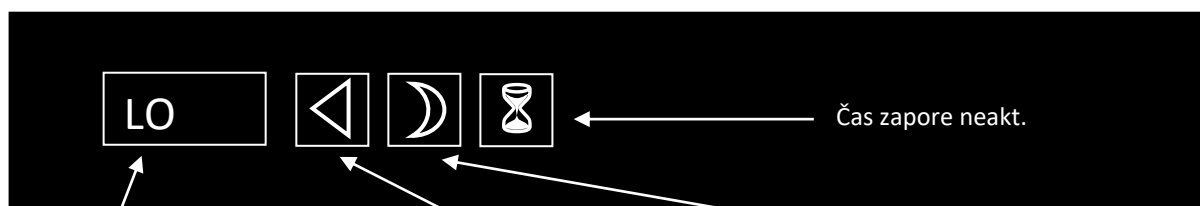


14.4 Simboli vrstice stanja relejne postavljalnice



Postajna koda: LO (npr. Logatec) -dovoljenje za upravljanje aktivno
vkl.Napetost „noč“ vključena

Avtomatsko vodenje vlakov



Postajna koda:LO (npr. Logatec)- dovoljenje za upravljanje ni aktivno
izkl. Napetost "noč" izključena

Avtomatsko vodenje vlakov



Vrstica stanj: Osnovna slika (brez veljavnih javljanj)

14.5 Nadaljnji prikazi simbola postajne kode:

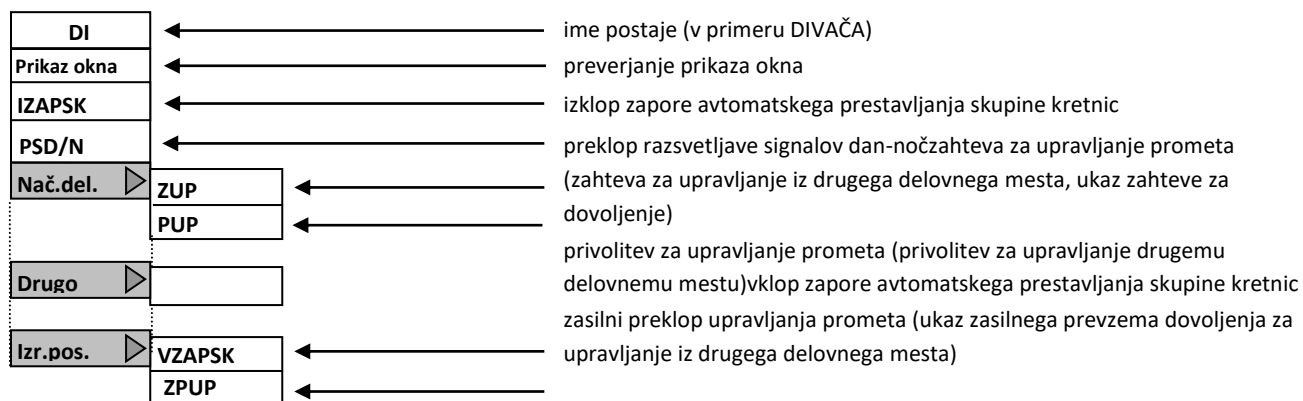
14.5-1



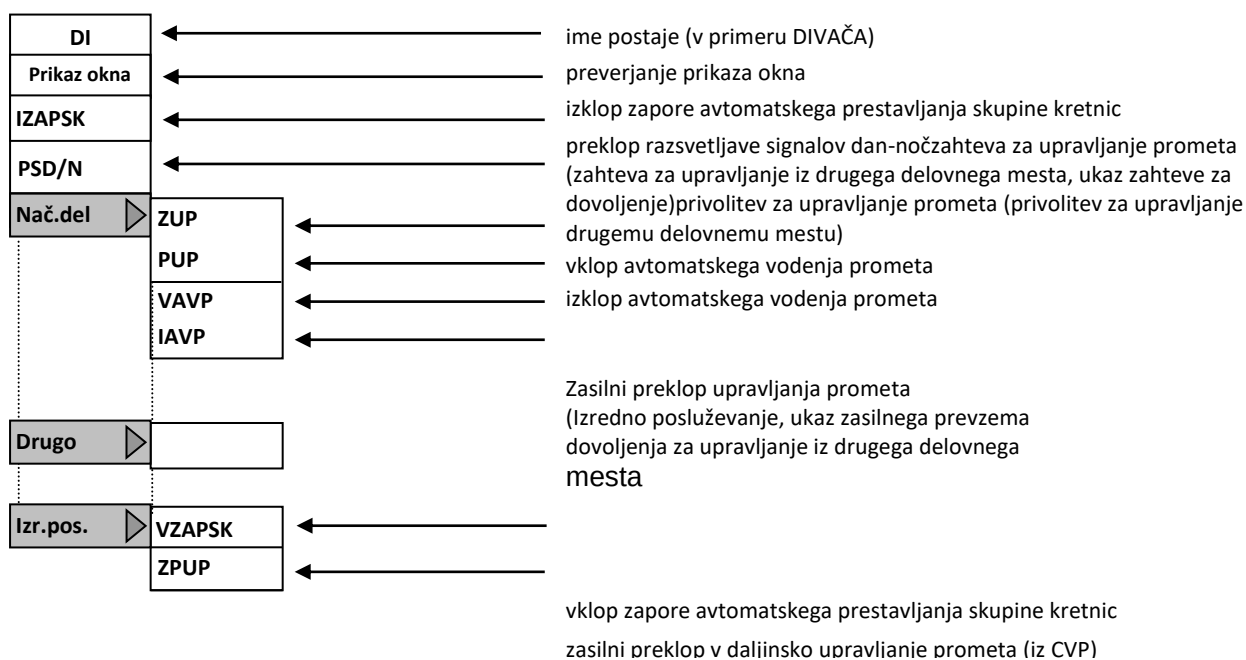
Dovoljenje za upravljanje aktivno, zahtevano dovoljenje za
upravljanje iz drugega delovnega mesta

14.6 Posluževanje menijev za element postajna koda

14.6.1 Postajna koda na lokalnem delovnem mestu



14.6.2 Postajna koda v CVP



14.7 Porazdelitev območij upravljanja postaj

Namen porazdelitve območij upravljanja postaj je, da se postaja razdeli na več območij upravljanja. Tako lahko določeno postajo upravlja 1 prometnik oz. progovni prometnik, lahko pa se upravljanje razdeli na več uporabnikov, ki vodijo posamezna območja upravljanja. Takšna funkcionalnost se uporablja predvsem na postajah, kjer se poleg vlakovnih voženj izvaja tudi večji obseg premikalnih aktivnosti.

Območja upravljanja postaj in pravice na mejah posameznih območij se določijo ob projektiranju. Ob projektiranju se določijo premikalne in vlakovne vozne poti, ki smejo segati preko mej območja upravljanja in načine postavljanja le teh (v smislu privolitve operaterja, ki upravlja z drugim območjem in možnosti razrešitev/preklicev voznih poti, ki segajo čez mejo lastnega območja upravljanja).

Območja upravljanja se lahko neodvisno med seboj dodeljujejo različnim delovnim mestom.

Predaja posluževanja med območji mora biti omogočena na relaciji:

- Progovni prometnik (ne glede na DM) – prometnik (DM1 ali DM2) in obratno
- Prometnik DM1 – prometnik DM2 in obratno

Ukazi in javljanja, ki pritičejo postajni kodi so vedno dodeljeni območju upravljanja 1 oz. v primeru dinamične dodelitve območja tistemu območju, ki ima vključeno postajno kodo.

14.7.1 Ukazi upravljanja prometa

Funkcija	Ukaz	Izredno posluževanje
Zahteva za upravljanje prometa	ZUP	-
Privolitev za upravljanje prometa	PUP	-
Ukaz za zasilni preklon upravljanja prometa	ZPUP	Da

14.7.2 Javljanja upravljanja prometa

Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Podana zahteva za upravljanje prometa območja	Da	Da
Območje x pod upravljanjem uporabnika x	-	Da
Območje x pod upravljanjem uporabnika y	-	Da
Zahteva za postavitve vozne poti	Da	Da

Ločitev posameznih območij upravljanja mora biti izvedeno nedvoumno. Glede na to, da imajo različni uporabniki različne rešitve glede porazdelitve območij upravljanja se na območju JŽI dovoljujeta 2 principa izvedbe dotične funkcionalnosti in sicer:

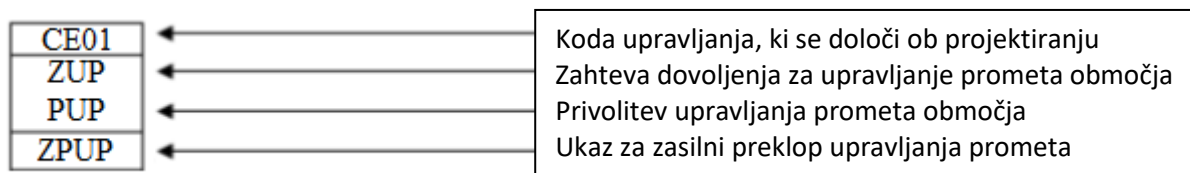
- Fiksne porazdelitve območij upravljanja
- Dinamične porazdelitve območij upravljanja

Fiksne porazdelitve območij upravljanja se definirajo ob projektiranju in jih med obratovanjem sistema ni možno spreminjati. Takšnim območjem upravljanja se dodelijo fiksne kode in simboli, za javljanje statusa upravljanja.

- Koda posameznih območij upravljanja se določi ob projektiranju, pri čemer je območje upravljanja s postajno kodo vedno začetno.
- Koda oz. ime tvori hkrati simbol na lupi (podobno kot postajna koda za lokalno upravljanje ali CVP).
- Ne glede na to, ali je določeno območje upravljanja pod upravljanjem drugega uporabnika morajo biti vsa območja upravljanja vidna vsem uporabnikom te postaje.
- Če je koda za posamezno območje obarvana zelene barve pomeni, da je to območje pod upravljanjem prometa tega uporabnika.

- Če je koda za posamezno območje obarvana bele barve pomeni, da je to območje pod upravljanjem prometa drugega uporabnika.
- Če je koda za posamezno območje obarvana zelene barve z belim ozadjem pomeni, da je aktivna zahteva za upravljanje prometa območja drugega uporabnika (tj. drug uporabnik je podal zahtevo za upravljanje nad območjem upravljanja, ki ga je doslej imel ta uporabnik)
- Če je koda za posamezno območje obarvana bele barve z zelenim ozadjem pomeni, da je aktivna zahteva za upravljanje prometa območja tega uporabnika (tj. ta uporabnik je podal zahtevo za upravljanje nad območjem upravljanja, ki ga je doslej imel drug uporabnik)
- V primeru fiksnih območij upravljanja predaja poteka po principu:
 - o Zahteva dovoljenja za upravljanje prometa območja oz. ZUP (zahtevo poda uporabnik, ki nima pravice upravljanja na tem območju)
 - o Privolitev upravljanja prometa območja oz. PUP (privolitev drugega uporabnika. Ta uporabnik prevzame pravico upravljanja nad območjem)

Meni za posluževanje med posameznimi območji upravljanj



Simbol za prikaz ali je določen del postaje pod upravljanjem posameznega uporabnika je dovoljen prikazati na 2 načina:

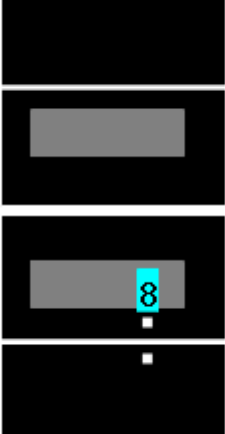
- 1- Območje upravljanja se lahko prikaže znotraj lupe na takšen način, da se tisti del lupe, ki je pod upravljanjem drugega uporabnika obarva s sivim ozadjem (javljanja zasedbe, postavljenih vozni poti iz območja, ki ni pod upravljanjem tega delovnega mesta mora biti še vedno normalno vidno)
- 2- Območje upravljanja znotraj lupe se loči med seboj s tanko črtkano črto in imenom posameznega območja upravljanja. Imena in kode posameznih območij upravljanja se določijo ob projektiranju.

15 Prikaz statičnih simbolov

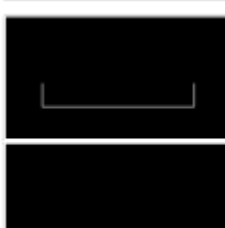
Peroni so prikazani v sivi barvi (v dolžini enega polja ŠV, t.j. 66 zaslonskih točk) in sicer znotraj območja tirov. Peronov ni mogoče izbrati.

15.1 Prikaz peronov



15.1-2		Peron zgoraj
15.1-3		Peron spodaj
15.1-4		Peron zgoraj Tiri z opozorilnimi besedili

15.2 Posebnosti pri prikazu v pregledni sliki

15.2-1		Peron med tiroma
15.2-2		Peron zgoraj
15.2-3		Peron spodaj

16 Osnovni gradniki systemskega okolja

16.1.1 Drsniki

Kadar je vsebina, ki jo želimo prikazati v oknu, večja od delovne površine tega, se lahko po celotni površini vsebine premikamo s pomočjo navpičnega in/ali vodoravnega drsnika. Drsnika nista prikazana, kadar je na delovni površini okna dovolj prostora za prikaz vsebine (tako v vodoravni kot v navpični smeri).

16.1.2 Splošno o menijih

Pri prikazu menijev (oziroma elementov v menijih) v vseh programih velja:

Prikaz	Pomen
normalen menijski element (črna pisava)	ukaz je mogoče izbrati
zasenčen menijski element (siva pisava)	ukaza ni mogoče izbrati
označen menijski element (črno ozadje)	ukaz je trenutno izbran
tri pike za menijskim elementom (...)	na zaslonu se pojavi novo pogovorno okno, v katerem se sprašuje po dodatnih informacijah
puščica desno poleg menijskega elementa (>)	ukaz vodi do podmenija
✓ levo poleg menijskega elementa	prikazuje stanje ukaza (vklopljeno/izklopljeno)

16.1.3 Miška, tipkovnica, meniji, pogovorna okna in pomoč

16.1.3.1 Uporaba

Izbiri oziroma zagonu večine ukazov oziroma posluževanj je namenjena miška. Slednjo je mogoče uporabljati za posluževanje na več monitorjih enega delovnega mesta hkrati. Tipkovnica je namenjena vnašanju besedila (številke vlakov, zaporna in opozorilna besedila).

16.1.3.2 Tipke na miški

- tipka miške 1 (TM 1) = leva tipka
- tipka miške 2 (TM 2) = srednja tipka
- tipka miške 3 (TM 3) = desna tipka

Uporabnik lahko pomen tipk 1 in 3 po želji zamenja (razporeditev za levičarje).

16.1.3.3 Dvoklik

Dvoklik predstavlja krajšo različico izvedbe določenega ukaza (npr. prestavitve kretnice).

16.1.3.4 Povleci in spusti („drag and drop“)

Način „povleci in spusti“ omogoča kombiniranje dveh elementov (na primeri postavitev vlakovne vozne poti). Če uporabnik spusti gumb nad nedovoljenim elementom, pride do prekinitve izvajanja ukaza.

16.1.3.5 Pojavni meniji

V pojavnih menijih so prikazana vsa posluževanja, ki jih je v danem trenutku mogoče na posameznem elementu opraviti, vključno z:

- rednimi posluževanji v glavnem meniju in
- izrednimi vrstami posluževanj v podmeniju.

Prikaz posameznih menijskih elementov ustreza aktualnemu stanju postavljalnice:

- črno (normalno), če je posluževanje dopustno,
- sivo (zasenčeno), če posluževanje ni dopustno in
- označeno, kadar je ustrezen menijski element izbran.

Prikazani so samo tisti elementi menija, ki jih je mogoče v danem trenutku posluževati. To pomeni, da je seznam razpoložljivih ukazov posameznega elementa odvisen tako od vrste prikaza (lupa / pregledna slika) kot od doslej opravljenih posluževanj (start, cilj itd.).

16.1.4 Oblike kazalke

Med delom se oblika in barva kazalke miške spreminjata:

	rdeča	osnovni prikaz kazalke v slikah in podpornih menijih
	črna	prikaz kazalke v pojavnih menijih posameznih elementov
	zelena	prikaz kazalke pri „vlečenju“ vlakovnih voznih poti
	modra	prikaz kazalke pri „vlečenju“ premikalnih voznih poti
	rdeča	prikaz kazalke pri definiranju „cilja“ oz. „vmesnega cilja“ (pri posluževanju vozne poti prek pojavnih menijev)
	rdeča	prikaz kazalke npr. pri prenosu elementov, ki jih želimo obiti, v kontrolno okno (po izbiri cilja pri ukazu „VSPV“)

16.1.5 Zavrnitev izvedbe ukaza

V primeru, da posluževanja ni mogoče uspešno opraviti ter pride do zavrnitve izvedbe ukaza, sistem operaterja na to opozori s kratkim akustičnim signalom in javljanjem v upravitelju sporočil v podoknu obratovalnih javljanj na pripadajočem posluževalnem mestu.

16.2 Vrste posluževanj

16.2.1 Hitro posluževanje

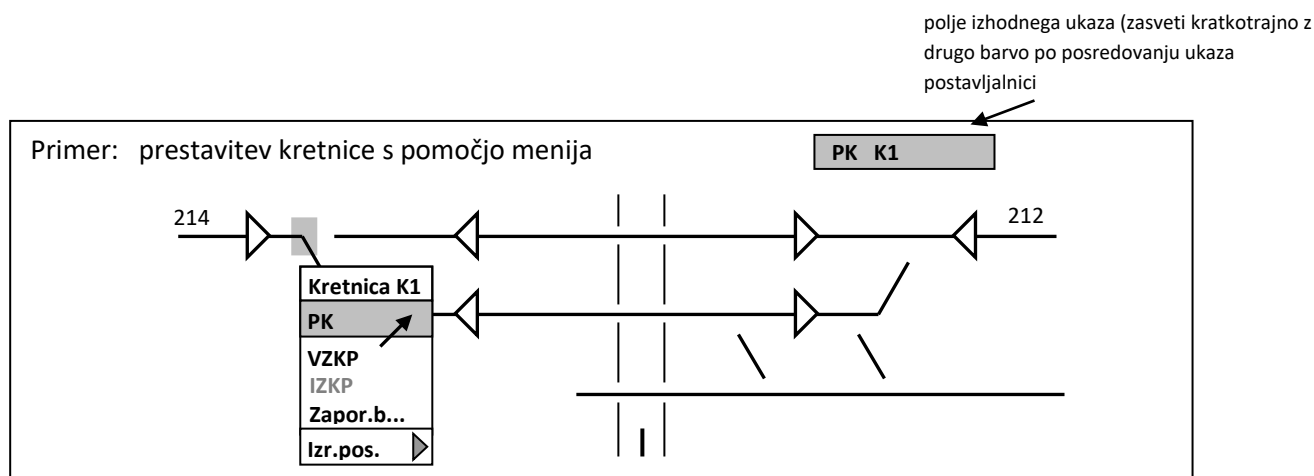
Določene elemente mora biti mogoče posluževati s t.i. „hitrim posluževanjem“. Z dvoklikom leve tipke miške (TM1) je tako mogoče izvesti naslednje ukaze:

- | | | | |
|------------------------|---|------------------------|--------------------------|
| - Kretnica | ➔ | PK | (Prestavitev kretnice) |
| - Raztirnik | ➔ | PR | (Prestavitev raztirnika) |
| - Zapora za pot vožnje | ➔ | tir/kretnica/raztirnik | (Vklop zapore) |

16.2.2 Posluževanje s pomočjo pojavnih menijev

Za enostavne ukaze se uporablja posluževanje posameznega elementa. Posluževanje poteka na sledeč način:

- premakni kazalko miške na želeni element
- pritisni desno tipko miške (TM3)
 - izbrani element se označi in
 - v bližini elementa se odpre pojavni meni
- premakni kazalko na želeni menijski element (v primeru PK) in



- spusti desno tipko miške.

Pojavni meni in označba izbranega elementa z zaslona izgineta, ukaz pa se izda. Naslednje posluževanje se lahko začne.

16.2.3 Izredno posluževanje s preizkusom

Izredna posluževanja so v večini primerov posluževanja, pri katerih obidemo varnostni nivo (odseki javljanja prostosti ipd.).

16.3 Upravitelj sporočil

Upravitelj sporočil je viden na osnovnem monitorju vsakega delovnega mesta. Okno upravitelja sporočil je lahko prikazano vodoravno ali navpično (možna je zamenjava monitorja).

16.4 Informacijsko področje

Enemu informacijskemu področju (IP) pripadajo ena, več ali vse postaje, dostopne enemu delovnemu mestu (v primeru porazdelitve območij upravljanja mora biti možno informacijsko področje nastaviti znotraj ene postaje glede na območja upravljanja) (nastavi osebje za vzdrževanje). Sistem vodenja skrbi za to, da se v upravitelju sporočil posameznega delovnega mesta prikazujejo samo javljanja, ki pripadajo postajam v nastavljenem informacijskem področju (za odvrčanje pozornosti posameznega operaterja od javljanj, ki ne pripadajo njegovim postajam).

Nekateri sistemi omogočajo področje vodenja, kjer se določenemu delovnemu mestu določijo postaje ali območje vodenja, ki mu pripada. Uporabnik lahko tako posluhuje samo območje, ki spada pod njegovo področje vodenja in tako tudi dobi le javljanja iz tega področja.

V kolikor sistem omogoča takšno funkcionalnost, ni treba zagotavljati posebej funkcije informacijskega področja.

16.5 Prikaz protokola

Obstajata sledeči možnosti protokoliranja:

- Pretekli dogodki (zgodovina)
- Online (sprotni) dogodki

Vsebina okna oziroma dejanski vnosi protokolov obeh vrst protokoliranja so enaki.

16.5.1 Filter zapisa protokola

Uporabnik lahko željene podatke protokola prilagodi potrebi zapisa sfiltri.

16.5.2 Časovno območje zapisa protokola

V odprtem oknu za izbiro protokoliranja je vrednost časovnega območja zapisa protokola privzeta na zadnje pol ure.

V področju okna "Začetek" se lahko izbere začetni datum in začetni čas željenega časovnega območja zapisa protokola. V področju okna "Konec" se vnese končni datum oziroma končni čas željenega zapisa.

Če se končni čas protokola nahaja v prihodnosti, se prikaže okno za napako z naslednjim besedilom:

"Ni dovoljeno uporabiti časa v prihodnosti."

Če je začetni čas kasnejši od končnega časa, se prikaže naslednje besedilo:

"Končni čas mora biti kasnejši od začetnega."

16.5.3 Zapis protokola

Protokol mora biti možno:

- Prikazati na oknu posluževalnega mesta ali
- izvoziti na zunanji medij (ustrezen USB ključ) (V takšnem formatu, da ga je možno odpreti, urejati, pregledovati s splošnimi orodji kot so MS Office Word ali Excel).

16.6 Prijava

Za pridobitev pravice za posluževanje s sistemom vodenja na delovnem mestu se je potrebno v sistem prijaviti z vnosom razpoznavnega uporabnika in pripadajočega gesla. Posamezni uporabniki in njim prirejena stopnja avtorizacije morajo biti najprej določeni s strani pooblaščen osebe naročnika

Po prijavi uporabnika so na posameznem delovnem mestu omogočene stopnje avtorizacije, ki so vnaprej definirane za posameznega uporabnika.

16.7 Odjava

Če uporabnik zapusti svoje delovno mesto, se mora odjaviti z delovnega mesta. Za odjavo ni potrebno geslo. Po odjavi uporabnika so na sistemu omogočene samo osnovne pravice, določene z zagonsko nastavitvijo.

16.8 Informacije tirne slike

Sistem za posluževanje in javljanje mora omogočati možnost prikaza oznak in informacij na lupi in sicer:

- Oznake koristnih dolžin tirov in odsekov javljanja prostosti
- Oznake km leg nivojskih prehodov
- Oznake glavnih signalov/mejnih tirnih signalov/navideznih ciljev vlakovnih vozni poti
- Oznake premikalnih signalov, navideznih ciljev premikalnih vozni poti
- Oznake kretnic/raztirnikov/križišč
- Oznake km leg signalov

Vsak tip oznak se lahko po želji uporabnika zaradi preglednosti lupe skrije ali prikaže.

17 Vozne poti

Pomen barv

Barva	Element
Rdeča	-signalni znaki: SZ "STOJ"; -elementi: prikaz zasedenosti; -nivojski prehod: NPr se zapira/zaprto, svetlobni signali vključeni, senzor vozila javlja zasedeno (trikotnik ob tiru), napaka tira, napaka NPr; -avtomatski progovni blok: preprečitev izvoza aktivna, premostitev prostornega odseka; -električna ključavnica: ključ sproščen; -ostalo: številka vlaka na zasedenem tiru
Oranžna	-elementi: zapora za pot vožnje (tir, kretnica ali raztirnik), zaporno besedilo, zapora proti prestavitvi z zapornim besedilom, zapora cilja -avtomatski progovni blok: zapora prostornega signala, - NPr ni v osnovnem stanju po tiru x (relejni prehodi)
Zelena	-glavni signal: SZ "VOŽNJA", zahteva za posluževanje signala (AVV) -elementi: vlakovne vozne poti (nakazovanje/označevanje), cilj pritrjene vlakovne vozne poti; -nivojski prehod: zapornice se odpirajo/odprte, opominjanje-zavarovanje vključeno več kot 5 min; soglasje NPr signalu, podaljšanje vklopa; -avtomatski progovni blok: zahteva za dajanje smeri privolitve; -ostalo: daljinsko obratovanje v postajni kodi (vrstica stanja), vključeno vodenje vlakov (vrstica stanja), ročno izbrisljivi neizbrisani kriteriji dispozicij (polja številke vlakov), nočna napetost vključena (vrstica stanja), številka vlaka na nezasedenem tiru pri vlakovni vozni poti,
Rumena	- signalni znaki: SZ "PREVIDNA VOŽNJA" vključen; - elementi: označevanje prepeljevalne poti, označitev cilja vozne poti; zapora proti prestavitvi kretnic pri SZ "PREVIDNA VOŽNJA "; - nivojski prehod: ročni vklop zavarovanja NPr, tirno pogojen ročni vklop; - el. ključavnica: zapora proti sprostitvi ključa pri SZ "PREVIDNA VOŽNJA"
Rjava	-ostalo: fragment (po izpadu enega računalnika postavljalnice), ročno izbrana številka vlaka na nezasedenem tiru;
Vijolična	-elementi: motnja/napaka, osnovna slika (brez veljavnih javljanj); cilj vlakovne vozne poti med časovno razrešitvijo
Bela	- signalni znaki: SZ "VOŽNJA"; - elementi: označitve elementov, izključena zapora tira za pot vožnje; - nivojski prehod: še nepotrjene zahteve po tirno pogojenem vklopu zavarovanja NPr, tirno neodvisni zahtevi za vklop zavarovanja NP ali tirno pogojeni ročni zahtevi; - zapornice - nedefinirano stanje; - avtomatski progovni blok: oddaja spremembe smeri privolitve pomnjena, osnovna lega APB (Sbl5); - električna ključavnica: ključ zadržan; - ostalo: krajevno (lokalno) obratovanje v postajni kodi (vrstica stanja), izključeno vodenje vlakov (vrstica stanja), nočna napetost izključena (vrstica stanja), številka vlaka na tiru;
Svetlo siva	-elementi: izbran za posluževanje; peroni

Temno siva	-signalni znaki: SZ „STOJ“ pri glavnih/mejnih tirnih signalih v pregledni sliki; -elementi: nerazsvetljen zaradi motnje/napake; -avtomatski .progovni blok: puščice pri nedefinirani smeri privolitve
Črna	ekran – barva ozadja;
Svetlo modra	- elementi: opozorilno besedilo, zapora proti prestavitvi kretnic;
Modra	- elementi: premikalne vozne poti (nakazovanje/označevanje), cilj pritrjene premikalne vozne poti; - nivojski prehod: zavarovanje NPr tirno odvisno vključeno (zavarovanje popolno); - avt. progovni blok: dovoljenje odvzeto; - ostalo: avtomatsko izbrisljivi neizbrisani kriteriji dispozicij (polja številke vlakov)

Splošna opozorila

Iz postavljalnice javljene motnje na elementih se prikažejo kot obroč motnje na vsakokratnem simbolu elementa. Detajli motnje se lahko, v kolikor so posredovani iz postavljalnice, vidijo v vnosih v upravitelju sporočil (motnje).

17.1 Stanje voznih poti in prikazi

17.1.1 Simboli stanj voznih poti

Simboli stanj voznih poti se uporabljajo za vizualni prikaz internega stanja določene vozne poti (vlakovne ali premikalne). Prikazujejo, ali je pot vožnje pritrjena, ali je vozna pot kontrolirana (na startu vozne poti), ali je označena, pritrjena oziroma ali teče čas razreševanja (na cilju vozne poti).

17.1.2 Stanja voznih poti

V signalno-varnostnem sistemu je vsaka vozna pot predstavljena s specifičnim seznamom poti. Ta seznam vsebuje vse zahtevane elemente. Vozne poti so postavljene (oz. vključene) vedno samo za določeno časovno obdobje. Če vozna pot ni označena (ali uporabljena za SZ »Previdna Vožnja«), to pomeni, da v signalno-varnostnem sistemu ni v aktivnem stanju.

Ko je vozna pot v aktivnem stanju (t.j. postavljena), obstaja nekaj različnih stanj. Stanja kontrole vlakovnih in premikalnih voznih poti (prikazana tudi z startnimi in ciljnimi simboli na posluževalnem sistemu) so

17.1.3 Označena vozna pot

Vozna pot je označena, če so elementi na poti vožnje "na voljo", kar pomeni, da ni neskladij s katerokoli drugo vozno potjo in je tako vozna pot možno postaviti. Ko je pot označena, se elementi na poti vožnje in na prepeljevalni poti prikažejo v barvi, ki je odvisna od vrste vozne poti (vlakovna vozna pot: zeleno, premikalna vozna pot: modro, prepeljevalna pot: rumeno). Stanje "označene vozne poti" je mogoče preklicati le z razrešitvijo ali s preklicem vozne poti.

17.1.4 Pritrjena pot vožnje:

Pot vožnje je pritrjena, če so vse kretnice kontrolirane v zahtevanem položaju in pritrjene, vozna pot pa še ni ali pa ni več kontrolirana in ta vozna pot predhodno ni izgubila že aktivnega statusa "pritrjene poti vožnje". Če torej pogoji kontrole niso več izpolnjeni, bo stanje preklicano in ga ne bo mogoče več vzpostaviti za isto vozno pot, ne da bi bila vozna pot prej preklicana ali razrešena.

Zasedenost tirnih odsekov na poti vožnje ni relevantna za sprejem tega stanja vozne poti. Rumen startni simbol javlja stanje "pot vožnje pritrjena". Opomba: Ko vlak prevozi startni signal označene ali pritrjene poti vožnje (in sta torej zasedena tako startni kot tudi prvi odsek na poti vožnje), ostane vozna pot označena ali pritrjena, vendar se mora razrešiti brez časovne zakasnitve.

17.1.5 Kontrolirana vozna pot

Vozna pot je kontrolirana, če so vsi pogoji, ki so zahtevani za to vozno pot, izpolnjeni in ta vozna pot še ni izgubila že aktivnega statusa "pritrjene poti vožnje" ali "kontrole vozne poti". To pomeni, da bo stanje preklicano, če pogoji niso več izpolnjeni in ga ne bo mogoče več vzpostaviti za isto vozno pot, ne da bi bila ta prej preklicana ali razrešena. Stalno prikazan startni simbol (vlakovna vozna pot: zeleno, premikalna vozna pot: modro) javlja stanje »vozna pot kontrolirana«. Na startnem signalu je prikazan SZ za dovoljeno vožnjo, če so izpolnjeni pogoji za kontrolo vozne poti in se ne izvrši ukaz za vračilo signala 'STOJ'.

17.1.6 Pritrjena vozna pot

Vozna pot se pritrdi, ko je dosežena kontrola vozne poti. Stanje "pritrjene vozne poti" je označeno s stalno prikazanim ciljnim simbol (vlakovna vozna pot: zeleno, premikalna vozna pot: modro) (oglejte si opis zgoraj). Za vlakovne vozne poti ni mogoče preklicati že pritrjene vozne poti, zato se v tem primeru zahteva zasilna razrešitev vlakovne vozne poti s strani operaterja ali razrešitev vozne poti z vožnjo vlaka. Stanje "pritrjene vozne poti" za aktivno vozno pot je mogoče preklicati le z razrešitvijo vozne poti z vožnjo vlaka, z razrešitvijo z izrednim ukazom (za vlakovne vozne poti) ali s preklicem (za premikalne vozne poti).

17.1.7 Izguba kontrole vozne poti

Ko vozna pot izgubi kontrolo, ponovna kontrola ni več možna tudi v primeru, da so ponovno izpolnjeni vsi pogoji za kontrolo. Vozna pot se mora za ponovno kontrolo razrešiti in ponovno postaviti.

17.1.8 Pot vožnje ni več pritrjena

Ko je vozna pot enkrat pritrjena, pot vožnje pa izkubi pritrditev (npr. ena kretnica v poti vožnje zgubi kontrolo ali zaradi konflikta z vozno potjo SZ»Previdna vožnja«), se ta pot vožnje ne more ponovno pritrditi vozna pot pa ne more ponovno dobiti kontrole, četudi so prisotni vsi potrebni pogoji za pritrditev in kontrolo. To vozno pot je potrebno razrešiti in ponovno postaviti, če želimo ponovno vzpostavitev kontrole vozne poti.

17.1.9 Vozna pot nikoli kontrolirana

Če je bila pot vožnje pritrjena, sama vozna pot pa ni bila kontrolirana in eden izmed pogojev za pritrditev poti vožnje ni več izpolnjen, se pot vožnje ne more ponovno pritrditi, ravno tako tudi naknadna kontrola vozne poti ni več možna. Da bi omogočili kontrolo vozne poti, jo je treba najprej razrešiti in nato ponovno postaviti.

17.2 Premikalne vozne poti

17.2.1 Splošne informacije

Start premikalne vozne poti:

1. premikalni signal ali
2. mejni tirni signal.
3. navidezni cilj (v posebnih primerih, za premikalne vožnje iz nekontroliranih tirov brez fizične signalizacije)

Cilj premikalne vozne poti:

1. premikalni signal,
2. mejni tirni signal,
3. slepi tir ali
4. proga (premikalni mejnik)
5. območje brez naprav javljanja prostosti z navideznim ciljem

Premikalne vozne poti je mogoče postavljati posamezno ali s preskokom premikalnih ali mejnih tirnih signalov – kot niz premikalnih vozni poti. Premikalne vozne poti, postavljene s preskokom, obsegajo večje število posameznih premikalnih vozni poti. Če postavitve vseh posameznih premikalnih vozni poti ni dovoljena, se premikalne vozne poti, ki so dovoljene, vseeno označijo in obravnavajo kot vozne poti s preskokom, kar pomeni, da bodo vse premikalne vozne poti, razen zadnje, zahtevale signalno odvisnost z naslednjim signalom. To pomeni, da se bo SZ za dovoljen premik na startnem signalu premikalne vozne poti s preskokom vključil samo v primeru, da tudi vsi drugi premikalni signali kažejo takšen signalni znak (manjkajoče poti se lahko postavijo kasneje, če so izpolnjeni ustrezni pogoji, ali pa se poti razrešijo posamično). Možne kombinacije za zaporedja premikalnih vozni poti se konfigurirajo v odvisnosti od njihovih startov in ciljev.

Premikalne vozne poti ne zahtevajo prepeljevalnih poti.

Postavitev premikalne vozne poti je dovoljena, če so izpolnjeni pogoji za postavitve poti vožnje.

Če je premikalna vozna pot dovoljena

1. pride do rezerviranja vseh za to premikalno vozno pot projektiranih elementov,
2. vse električne kretnice in raztirniki, ki niso v pravilni legi v trenutku, ko je bila vozna pot sprejeta, prejmejo ukaz "prestavitev", če so pogoji izpolnjeni, oziroma če pogoji niso izpolnjeni, prejmejo zahtevo za avtomatsko prestavitev v zahtevano lego, ki bo izveden kasneje, če bodo pogoji še vedno izpolnjeni in bo vozna pot še vedno zahtevala ta položaj,
3. pri vseh ročnih kretnicah (raztirnikih) s ključevno odvisnostjo, ki se ne nahajajo v pravilni legi, pride do samodejne sprostitve ključa,
4. je odvisno od obratovalnega primera vsem nivojskim prehodom, ki se nahajajo v poti vožnje, poslana tirno odvisna in tirno neodvisna zahteva za vključitev.

Vse kretnice (raztirniki) v poti vožnje kot tudi kretnice (raztirniki) v bočni zaščiti se morajo potem, ko dosežejo kontrolirano (natančno) končno lego, posamično in samodejno pritrditi

Ni odvisnosti z napravami progovnega bloka.

17.2.2 Postavitev premikalnih vozni poti (označevanje poti)

Postavljanje premikalne vozne poti od mejnega tirnega signala k startu vlakovne vozne poti ni dopustno.

Postavitev premikalne vozne poti k zaporedju vozni poti, ki se začne z mejnim tirnim signalom in vodi do postavljene vlakovne poti, je preprečena, saj mora biti pred postavitvijo poti preverjeno, da nobena vozna pot, ki vodi do takšnega zaporedja, ni postavljena.

Postavitev premikalnih vozni poti preko glavnega signala (brez premikalnega signala na istem mestu) ni dovoljena.

Postavljanje vozne poti ni dovoljeno, če je na eni od uporabljenih delnih vozni poti (odsekov) ali eni od električno postavljljivih kretnic (raztirniku) v poti vožnje vključena zapora za pot vožnje). Če je na odseku ali eni od električno postavljljivih kretnic (raztirniku) v poti vožnje vključeno opozorilno besedilo, potem se lahko vozna pot postavi le, če je bila postavljena s posebnim parametrom »vozna pot prek odsekov z vključenim opozorilnim besedilom«.

Postavitev premikalne vozne poti ni dovoljena, če je ena izmed zahtevanih delnih poti že zahtevana v:

1. vozni poti ali
2. prepeljevalni poti.

Opomba: Premikalno vozno pot je mogoče postaviti, ko predhodno postavljena premikalna vozna pot, še ni bila popolnoma razrešena zaradi zasedbe tirov do ciljnega odseka.

Postavitev premikalnih vozni poti na skupni tir v nasprotnih smereh je dovoljeno, če je ta tir predviden za takšne primere

Postavitev premikalne vozne poti ni dovoljena, če eden izmed nasprotnih signalov premikalne vozne poti kaže signalni znak SZ »Previdna vožnja« (postavljanje signalnega znaka SZ »Previdna vožnja« na signalu, nasprotnemu premikalni poti, je lahko dovoljeno).

Kretnice v postavljeni poti vožnje ne smejo biti uporabljene kot kretnice v bočni zaščiti drugih poti, če so označene v nasprotnem položaju v primerjavi z zahtevanim položajem bočne zaščite.

Postavitev premikalne vozne poti preko kretnice, ki je pred izvoznim signalom pritrjena kot sredinsko kretnico, je dovoljena.

Odseki javljanja prostosti so lahko zasedeni.

Električno prestavljive kretnice na poti ne smejo biti prerezane (kretnice brez trenutne informacije o statusu morajo biti prav tako obravnavane kot prerezane).

Postavitev premikalne vozne poti s signala, ki je cilj vlakovne poti, ni dovoljena.

17.2.3 Postavitev bočne zaščite

Naprave bočne zaščite vključujejo:

1. kretnice in raztirnike,
2. ročno upravljane kretnice (raztirniki) s ključevno zaščito in
3. signale (glavne, premikalne in mejne tirne).

Dvojnoščitne kretnice so tiste kretnice, ki naj bi zaradi svojega položaja v načrtu tirov vozni poti nudile bočno zaščito tako v legi »desno« kot tudi v legi »levo«.

Pri dvojnoščitnih kretnicah je s konfiguracijo določena lega v kateri dvojnoščitna kretnica nudi prednostno bocno zaščito

To mora biti za te kretnice definirano v podatkih postaje.

Dvojnoščitne kretnice se samodejno prestavljajo v obe legi bočne zaščite, če je v danem trenutku prisotna le ena zahteva za bočno zaščito.

Če dvojnoščitna kretnica daje bočno zaščito v prednostni legi in pride do zahteve po bočni zaščiti s strani druge vozne poti se zahteva nadomestna bočna zaščita.

Nadomestna bočna zaščita se opusti, če je dvojnoščitna kretnica pritrjena v legi, obrnjeni proč od projektirane lege bočne zaščite vozne poti.

Pri dvojnoščitnih kretnicah je vseeno, ali delne poti vožnje, ki zahtevajo bočno zaščito, spadajo k eni sami ali k več vozni poti.

17.2.4 Kontrola premikalne vozne poti

Premikalna vozna pot je kontrolirana:

1. ko je kontrolirana pot vožnje in
2. ko je kontrolirana bočna zaščita.

Kontrola poti vožnje

Za kretnice in raztirnike v poti vožnje velja:

1. vse kretnice in raztirniki morajo biti pritrjeni,
2. lege vseh kretnic in raztirnikov morajo biti kontrolirane v skladu z zahtevo,
3. pri ročnih kretnicah (raztirnikih) s ključevno odvisnostjo mora biti kontroliran ključ,
4. pri ročnih kretnicah s ključevno odvisnostjo ne sme priti do sprostitve ključa.

Javljanje prostosti odsekov poti voženj ni nujno.

Za glavne signale z nasprotne smeri v poti vožnje velja:

1. vsi glavni signali v nasprotni smeri morajo biti na "STOJ" ali nerazsvetljeni v primeru napake in
2. ne smejo biti uporabljeni za vozno pot SZ »Previdna vožnja«.

Za premikalne in mejne tirne signale z nasprotne smeri v poti vožnje velja, ti signali morajo biti na "STOJ" (ne smejo biti nerazsvetljeni).

Prosti profili kretnic ali križišč v poti vožnje mora biti prosti.

Nivojski prehod v poti vožnje mora biti kontroliran..

17.2.5 Kontrola bočne zaščite

Bočna zaščita z uporabo kretnic in raztirnikov je kontrolirana, ko:

1. so kretnice in raztirniki kontrolirane v legah, v katerih varujejo delno pot vožnje, ki zahteva bočno zaščito
2. so kretnice in raztirniki pritrjeni
3. je pri ročnih kretnicah (raztirnikih) s ključevno odvisnostjo kontroliran ključ
4. pri ročnih kretnicah (raztirnikih) s ključevno odvisnostjo ne sme priti do sprostitve ključa

Bočna zaščita s signali je zagotovljena, ko ti kažejo SZ »STOJ« (signal nerazsvetljen ali SZ »Previdna vožnja« se ne upošteva kot "STOJ").

Pri topologijah, kjer je premikalni signal neposredno pred glavnim signalom,, glavni signal ne sme kazati znaka "VOŽNJA" ali »Previdna vožnja«, je pa lahko nerazsvetljen v primeru napake.

Za področje bočne zaščite velja:

1. odseki javljanja prostosti med vozno potjo in elementi bočne zaščite ne smejo biti zasedeni, izjema je,
2. zasedeno križišče v območju bočne zaščite, ki je bilo zaznan kot neprekinjeno zaseden na poti vožnje postavljene poti na tiru, ki ne vodi proti elementu, ki zahteva bočno zaščito.
3. križišča v področju bočne zaščite, ki ni prosto, vendar je zanesljivo ugotovljeno, da je križišče postalo zasedeno preko kraka, ki je obrnjen stran od elementa, ki išče bočno zaščito ali
4. odsekov javljanja prostosti med potjo vožnje in napravami, ki nudijo bočno zaščito, ki so lahko zasedeni, če so označeni s strani vlakovne vozne poti ali prepeljevalne poti
5. Področje bočne zaščite se pri odsekih javljanja prostosti, označenih s strani prepeljevalne poti, po javljanju zasedbe teh odsekov, javi kot ogroženo le v primeru, ko kaže smer prepeljevalne poti proti elementu, ki išče bočno zaščito.

Bočna zaščita ni zagotovljena, ko lahko zaradi vključenega SZ »Previdna vožnja« zunaj premikalne vozne poti in zaradi trenutnih leg kretnic, postavljenih za SZ »Previdna vožnja«, pride do ogrožanja z vožnjo vlaka prek bočne zaščite v smeri poti vožnje ali prepeljevalne poti.

17.2.6 Pritrditev premikalne vozne poti

Premikalne vozne poti so pritrjene, takoj ko so izpolnjeni vsi kontrolni pogoji poti vožnje in bočne zaščite.

Premikalne vozne poti s preskokom pri pritrjevanju niso pogojene z nujnim zaporedjem.

17.2.7 Signaliziranje premikalne vozne poti

Premikalne vozne poti so lahko signalizirane le, če so kontrolirane.

Če je startni signal iz kakršnegakoli razloga padel na SZ »STOJ« (SZ »premik prepovedan oz. vožnja prepovedana«), ga lahko postavimo v premik dovoljen oz. vožnja dovoljena samo s preklicem in ponovno postavitvijo premikalne vozne poti.

Startni signal premikalne vozne poti se prav tako lahko postavi v premik dovoljen oz. vožnja dovoljena, če je ciljni signal nerazsvetljen.

Prav tako je dovoljeno na nerazsvetljenem signalu vključiti signalni znak " premik dovoljen oz. vožnja dovoljena ".

Pri signalizaciji premikalnih vozni poti s preskokom velja:

1. Vrsten red signaliziranja mora biti naslednji: od zadnja premikalna vozna pot mora slediti že signalizirani prihodnji premikalni vozni poti.
2. Pri naknadnem preklopu iz SZ " premik dovoljen oz. vožnja dovoljena " na SZ : "premik prepovedan oz. vožnja prepovedana" pri prihodnji premikalni vozni poti ne pride do spremembe signalnega znaka pri startnem signalu od zadnje premikalne vozne poti na "premik prepovedan oz. vožnja prepovedana":

Z vlakom povzročena sprememba na SZ »STOJ« na premikalnem signalu sledi:

1. sprostitvi startnega odseka in zasedbi prve delne poti vožnje (če je startni odsek sproščen brez zasedbe prve delne poti vožnje, se znak premikalnega signala ne spremeni v "premik prepovedan oz. vožnja prepovedana) ali
2. sprostitvi delne poti vožnje, z izjemo zadnjega odseka ciljnega tira

17.2.8 Razrešitev premikalne vozne poti

17.2.8.1 Razrešitev z vožnjo vlaka

Glej razrešitev vozne poti z vožnjo vlaka.

17.2.8.2 Preklic premikalne vozne poti

Preklic premikalne vozne poti je vedno dovoljen. Pri sestavljeni premikalni vozni poti, postavljeni s preskokom, velja preklic le za individualne (delne) poti, kjer je bil preklic poti izvršen na ciljnem signalu.

Preklic povzroči takojšnjo spremembo startnega signalnega znaka (delne poti vožnje) na " premik prepovedan oz. vožnja prepovedana"- (če je izvedljivo) in takojšnjo razrešitev (delne) premikalne vozne poti.

Razrešitev pritrditve sredinske kretnice mora biti pri preklicu vozne poti vedno mogoča, dokler pritrditev še nima statusa pritrditve sredinske kretnice.

Preklic vozne poti ne povzroči preklica tirno pogojene zahteve za vklop nivojskega prehoda.

17.2.8.3 Zasilna razrešitev premikalne vozne poti

Pri premikalnih vozni poteh zasilna razrešitev ni predvidena.

17.3 Vlakovne vozne poti

Vlakovne vozne poti se lahko postavijo (dovolijo) od:

1. enega glavnega signala na postaji do drugega glavnega signala na postaji,
2. glavnega signala na postaji do mejnega tirnega signala,
3. glavnega signala na postaji v slepi tir,
4. glavnega signala na postaji na progo,
5. od mejnega tirnega signala na progo (dolgi izvoz) ali
6. od mejnega tirnega signala preko glavnega signala na postaji do glavnega signala na postaji.

Postavitev vlakovne vozne poti od mejnega tirnega signala do naslednjega glavnega signala ni dovoljena. Zato v projekivnih podatkih niso predvidene vlakovne vozne poti od mejnega tirnega signala do naslednjega glavnega signala.

Vlakovne vozne poti morajo biti postavljive posamično ali kot niz vlakovnih vozni poti s preskokom glavnih signalov (prevoz).

Prevoz se pri topologijah z mejnim tirnim signalom vedno postavi kot niz vlakovnih vozni poti dolgega uvoza in kratkega izvoza.

Dolgi uvozi so postavljeni prek pasivnega mejnega tirnega signala.

Dolgi izvozi so postavljeni prek pasivnega izvoznega signala.

Vse vlakovne vozne poti zahtevajo prepeljevalno pot (ki ne sme biti krajša od 50m). Možne so izjeme glede na konfiguracijo postaje in določila signalnega pravilnika, ki omogoča postavitve vlakovne vozne poti brez prepeljevalne poti z ustreznim dopolnilnim signalom.

Vlakovne vozne poti zahtevajo bočno zaščito za:

1. pot vožnje kot tudi za
2. prepeljevalno pot.

V projekivnih podatkih postaje je lahko definirano, da določeni elementi (običajno tisti, ki zahtevajo bočno zaščito) ne zahtevajo bočne zaščite

V projekivnih podatkih postaje je treba upoštevati pravilo, da v tem primeru odpoved bočne zaščite velja za vse primere kot tudi za premikalne vozne poti, za obe smeri vožnje.

Vlakovne vozne poti zahtevajo čelno zaščito

Pri kretnicah, v prepeljevalni poti postavljenih za vožnjo proti ostricam, je mogoče izbrati smer prepeljevalne poti.

Naslednje velja za kretnice v postavljenih vozni poteh

1. Vse kretnice v poti vožnje, v prepeljevalni poti kot tudi kretnice (raztirniki) v bočni zaščiti se morajo potem, ko dosežejo zahtevano kontrolirano končno lego, posamično in samodejno pritrditi.
2. Pritrditev kretnice se sprostí z razrešitvijo zadnje delne vozne poti, ki kretnico zahteva.

Prepeljevalnih poti ne moremo postaviti posamično.

Pri vnaprej postavljeni vozni poti za izvoz je postavitve vozne poti dopustna samo s postavitvijo prepeljevalne poti (opomba: prekrivanje vozne poti in prepeljevalne poti).

Sprememba lege označenih kretnic v prepeljevalni poti z nakadno postavitvijo ~~izvozne~~ vozne poti za izvoz ni dovoljena.

Za prepeljevalne poti velja, da:

1. je preko njih mogoče postavljati samo vlakovno vozno pot v isti legi kretnic in isti smeri in
2. mora biti dotični signal projektiran za prevozno vozno pot.

Postavitev vlakovne vozne poti je dovoljena, ko sta postavljeni:

1. pot vožnje in
2. prepeljevalna pot.

Če je vlakovna vozna pot dovoljena:

1. pride do rezervacije vseh za to vlakovno vozno pot projektiranih elementov,
2. vse električno prestavljive kretnice in raztirniki, ki niso v ustreznem položaju v trenutku, ko je bila pot sprejeta, prejmejo ukaz "prestavitev", če so izpolnjeni pogoji za prestavljanje; če pogoji niso izpolnjeni, prejmejo zahtevo za samodejno prestavitev, ki se bo izvedla kasneje, če in ko bodo pogoji izpolnjeni in bo ta lega še vedno zahtevana za vozno pot.
3. pri vožnji v smer, ki je nasprotna trenutni smeri privolitve, se pri postavitvi izvoza na progo z avtomatskim progovnim blokom pri sosednji postaji samodejno pojavi zahteva za spremembo smeri.
4. je vsem nivojskim prehodom, ki se nahajajo v poti vožnje oziroma prepeljevalni poti (praviloma 50 m), oddana zahteva za vključitev, ki se nanaša na tir

Zahtevana je zaporedna postavitve signalov na SZ »VOŽNJA«, začeni od ciljnega signala v smeri vožnje, preko pasivnih (vmesnih) signalov in startnega signala.

Pri izvozi (oziroma kratkih izvozi) velja za tiste odzadnje sredinske kretnice, ki v štartnem odseku (pred štartnim signalom) niso bile javljene kot proste, naslednje: V kolikor ni pritrditve sredinske kretnice (oziroma te ni vec), se sredinske kretnice ne pritrdijo (ni povratne pritrditve).

17.3.1 Postavitev vlakovnih vozni poti (označevanje poti)

Postavitev poti vožnje vlakovne vozne poti na start premikalne vozne poti ni dovoljeno.

Postavitev vlakovnih vozni poti od cilja premikalne vozne poti, ki se začne z mejnim tirnim signalom, v smeri vožnje ni dovoljeno.

Postavitev vlakovnih vozni poti ni dovoljena, če je ena od delnih poti vožnje označena za drugo pot vožnje.

Naslednje velja za mejne tirne signale:

1. Postavljanje poti vožnje od mejnega tirnega signala do naslednjega glavnega signala ni dovoljeno. Takšne poti morajo biti izključene iz projektivnih podatkov.
2. Postavljanje vlakovne vozne poti do starta že postavljene vlakovne vozne poti ni dovoljeno, če je start mejni tirni signal ("kratek uvoz" skupaj z "dolгим izvozom" ni dovoljen hkrati)..
3. Obratno, postavljanje vlakovne vozne poti od cilja že postavljene vlakovne vozne poti ni dovoljeno, če je cilj mejni tirni signal.

Postavljanje vlakovne vozne poti ni nikoli dovoljeno, če je na en izmed uporabljenih delnih poti (odsekov) v vozni poti vključena zapora za postavitev poti vožnje. Če ima odsek poti vožnje vključeno opozorilno besedilo, potem se lahko vozna pot postavi le, če je bila postavljena s posebnim parametrom »vozna pot prek odsekov z vključenim opozorilnim besedilom«.

Uporaba prepeljevalne poti za vlakovno vozno pot je dovoljena le, če sta pot vožnje in prepeljevalna pot uporabljena za isto vožnjo.

Kretnice v vozni poti ne smejo biti uporabljene kot kretnice v bočni zaščiti drugih vozni poti, če so v položaju, ki je nasprotnem položaju za bočno zaščito.

Sredinske kretnice (obratovalni primer) zahtevane postavitve vozne poti ne smejo biti pritrjene kot pritrjene sredinske kretnice.

Postavitev vlakovne vozne poti ni dovoljena, če eden izmed nasprotnih signalov prikazuje SZ »Previdna vožnja«.

Postavitev vlakovne vozne poti preko ročno upravljanih kretnic s ključevno odvisnostjo morajo biti preprečene, če:

1. je ključ sproščen,
2. ključ ni kontroliran in
3. ročno upravljana kretnica nima kretniškega detektorja.

Postavitev vlakovne vozne poti preko raztirnikov ni dovoljena .

Postavitev vlakovne vozne poti ni dovoljena, če je na ciljnim signalu (tudi navideznem cilju, npr. progovnem vmesniku – linijskem vmesniku) vključena zapora za cilje vlakovne poti.

Električno prestavljive kretnice na vozni poti ne smejo biti prerezane (prav tako ne smejo biti brez informacije o statusu), medtem ko so kretnice pred startnim signalom lahko prerezane, vendar vozna pot v tem primeru ni kontrolirana.

17.3.2 Pogoji prepeljevalne poti za postavitev vlakovnih vozni poti

Postavitev poti s prepeljevalno potjo je dovoljeno, če prepeljevalna pot ni uporabljena v kateri koli drugi prepeljevalni poti, prepeljevalna pot ni uporabljena v katerikoli vozni poti, razen če sta vlakovna vozna pot in prepeljevalna pot uporabljena za premik istega vlaka.

Postavitev prepeljevalne poti, ki se konča na odseku javljanja prostosti s skupinsko kontroliranimi (izoliranimi) elementi ni dovoljeno, če:

1. je eden izmed teh elementov že označen v vozni poti, z izjemo
2. vlakovne vozne poti z istim položajem in smerjo.

Postavitev prepeljevalne poti preko raztirnikov ni dovoljeno

Postavitev prepeljevalne poti preko ročno upravljanih kretnic s ključevno odvisnostjo je dovoljeno.

Električno prestavljive kretnice, ki ležijo v prepeljevalni poti, ne smejo biti prerezane (kretnice brez informacije trenutnega statusa morajo prav tako biti obravnavane kot prerezane).

Kretnice v postavljeni prepeljevalni poti ne smejo biti uporabljene kot kretnice v bočni zaščiti drugih poti, če so v nasprotni legi glede na zahtevani položaj bočne zaščite.

17.3.3 Postavitev bočne zaščite

Naprave bočne zaščite vključujejo:

1. kretnice,
2. raztirnike,
3. ročno upravljane kretnice (raztirniki) s ključevno odvisnostjo) in
4. signale (glavni signali, premikalni signali in mejni tirni signali).

Dvojnoščitne kretnice so tiste kretnice, ki naj bi zaradi svojega položaja v načrtu tirov vozni poti nudile bočno zaščito tako v legi »desno« kot tudi v legi »levo«.

Pri dvojnoščitnih kretnicah je s konfiguracijo določena lega v kateri dvojnoščitna kretnica nudi prednostno bočno zaščito

To mora biti za te kretnice definirano v podatkih postaje. V projektirani legi bočne zaščite (omogoceni) so dvojnoščitne kretnice pritrjene.

Dvojnoščitne kretnice se samodejno prestavljajo samo v projektirano lego bočne zaščite. Dvojnoščitna kretnica se po razrešitvi pri bočni zaščiti označene delne poti vožnje ne sme prestaviti in prevzeti bočne zaščite namesto nadomestne bočne zaščite.

Če dvojnoščitna kretnica daje bočno zaščito v prednostni legi in pride do hkratne zahteve po bočni zaščiti s strani druge vozne poti se zahteva nadomestna bočna zaščita.

Nadomestna bočna zaščita se opusti, če je dvojnoščitna kretnica v legi, obrnjeni proč od projektirane lege za bočno zaščito, pritrjena v vozni poti.

Pri dvojnoščitnih kretnicah je vseeno, ali delne poti vožnje, ki zahtevajo bočno zaščito, spadajo k eni sami ali k več voznim potem.

Bočna zaščita ni zagotovljena, ko lahko zaradi vključenega SZ PREVIDNA VOŽNJA“ zunaj vlakovne vozne poti in zaradi trenutnih leg kretnic pride do ogrožanja z vožnjo vlaka prek bočne zaščite v smeri poti vožnje oziroma prepeljevalne poti.

17.3.3.1 Čelna zaščita

Naprave čelne zaščite so glavni signali.

Čelno ogrožanje se pojavi takrat, ko je zaradi vključenega SZ »Previdna vožnja« zunaj vlakovne vozne poti in trenutnih leg kretnic, postavljenih za vozno pot SZ »Previdna vožnja«, možna vožnja vlaka prek ciljnega signala v nasprotni smeri poti vožnje.

17.3.4 Kontrola vlakovne vozne poti

Vlakovna vozna pot je kontrolirana, ko:

1. je kontrolirana pot vožnje in
2. je kontrolirana bočna zaščita in
3. je kontrolirana prepeljevalna pot in
4. je zagotovljena čelna zaščita in

17.3.4.1 Kontrola poti vožnje

Naslednje velja za kretnice v poti vožnje:

1. vse kretnice morajo biti pritrjene,
2. položaji vseh kretnic morajo biti kontrolirani glede na ustrezno zahtevo,
3. ključni ročno upravljanih kretnic s ključevno odvisnostjo morajo biti kontrolirani in
4. ključni ročno upravljanih kretnic (raztirnikov) s ključevno odvisnostjo ne smejo biti sproščeni.

Vsi odseki javljanja prostosti na poti vožnje morajo biti prosti.

Signali iz nasprotne smeri ne smejo biti uporabljeni za vozno pot SZ »Previdna vožnja«.

Signali v nasprotni smeri morajo prikazovati signalni znak "STOJ".

Pasivni signali v smeri vožnje morajo kazati SZ „VOŽNJA“. Opomba: ta pogoj velja od pritrditve vozne poti naprej.

Nivojski prehodi na vozni poti morajo biti zavarovani.

Ne sme se pojaviti čelno ogrožanje.

Pri vožni poti za izvoz na progo morajo biti izpolnjeni kontrolni pogoji progovnega bloka.

Prosti profil kretnic in križišč v poti vožnje mora biti javljen kot prost.

Ciljni signal mora zagotavljati zaščito sledenja za drugi vlak. Zaščita sledenja je zagotovljena:

1. s sprostitvijo startnega odseka, če signal kaže SZ "Stoj" ali
2. pri postavitvi signala na SZ Stoj (lahko tudi nerazsvetljen) pri sproščenem startnem odseku.

Opomba: V topologijah, kjer je premikalni signal postavljen neposredno pred glavnim signalom, morata oba signala prikazovati signalni znak "STOJ".

17.3.4.2 Kontrola sredinskih kretnic

Pri izvozi velja za v startnem odseku (startnemu signalu odzadnje) pritrjene sredinske kretnice, ki so v pravilni legi za vožnjo vlaka do startnega signala, naslednje:

1. njihova lega mora biti kontrolirana (odvisno od obratovalnega primera);
2. prisotna mora biti bočna zaščita k legi sredinske kretnice, obrnjena proti (gl. točko

17.3.4.3 Kontrola prepeljevalne poti

Naslednje velja za kretnice v prepeljevalni poti:

1. kretnice v prepeljevalni poti morajo biti pritrjene in
2. njihove lege morajo biti kontrolirane glede na ustrezne zahteve.

Pri ročnih kretnicah s ključevno odvisnostjo mora biti:

1. kontroliran ključ in
2. ključ ne sme biti sproščen.

Vsi odseki javljanja prostosti v prepeljevalni poti morajo biti prosti.

Naslednje velja za signale v prepeljevalni poti v smeri vožnje:

1. ne smejo biti nerazsvetljeni in
2. ne smejo prikazovati SZ »Previdna vožnja«.

Signali v prepeljevalni poti v nasprotni smeri ne smejo prikazovati SZ »Previdna vožnja«.

Prosti profil kretnic in križišč prepeljevalne poti mora biti javljen kot prost.

Nivojski prehod v prepeljalni poti mora biti kontroliran, ce je od ciljnega signala oddaljen manj kot 50 m.

17.3.4.4 Kontrola bočne zaščite

Bočna zaščita z uporabo kretnic in raztirnikov je postavljena, ko:

1. so kontrolirane v legi, s katero nudijo bočno zaščito delni poti vožnje, ki potrebuje bočno zaščito
2. so kretnice in raztirniki pritrjeni
3. pri ročnih kretnicah (raztirnikih) s ključevno odvisnostjo ključ ni sproščen
4. je pri ročnih kretnicah (raztirnikih) s ključevno odvisnostjo kontroliran ključ

Naslednje velja za območje bočne zaščite:

1. odseki javljanja prostosti med vozno/prepeljevalno potjo in elementi bočne zaščite ne smejo biti zasedeni, izjema je
2. zasedeno križišče v območju bočne zaščite, ki je bil zaznano kot neprekinjeno zasedeno na vozni poti, postavljeni preko tira, ki ne pelje proti elementu, ki zahteva bočno zaščito.

3. odsekov javljanja prostosti med potjo vožnje in napravami, ki nudijo bočno zaščito, ki so lahko zasedeni, če so označeni s strani vlakovne vozne poti ali prepeljevalne poti
 - a. Področje bočne zaščite se pri odsekih javljanja prostosti, označenih s strani prepeljevalne poti, po javljanju zasedbe teh odsekov, javi kot ogroženo le v primeru, ko kaže smer prepeljevalne poti proti elementu, ki išče bočno zaščito.

Bočna zaščita s signali je zagotovljena, ko ustrezni signali kažejo "STOJ" (nerazsvetljen signal ali SZ »Previdna vožnja« ne velja kot signalni znak »STOJ«).

Pri topologijah, v katerih je premikalni signal neposredno pred glavnim signalom, ne sme premikalni signal kazati SZ »VOŽNJA« (to pomeni, da sme biti nerazsvetljen zaradi okvare).

Bočna zaščita ni zagotovljena, če lahko vključen SZ »Previdna vožnja« zunaj vlakovne vozne poti in položaji kretnic gledano na pot SZ »Previdna vožnja« pripeljejo do nezavarovanih premikov vlaka preko bočne zaščite proti poti oz. prepeljevalni poti.

17.3.5 Pritrjena vlakovna vozna pot

Vlakovna vozna pot se pritrdi, ko so izpolnjeni kontrolni pogoji poti vožnje, prepeljevalne poti in bočne zaščite, in ko ni čelnega ogrožanja.

Pritrjevanje prevoznih vozni poti (vozne poti za uvoz ali izvoz) ni nujno zaporedno.

17.4 Signaliziranje vlakovnih vozni poti

Vlakovne vozne poti so lahko signalizirane le, če so kontrolirane.

Če se je signalni znak na startnem signalu iz kakršnega koli razloga spremenil v SZ »STOJ«, se lahko SZ »VOŽNJA« ponovno vključi le po razrešitvi in postavitvi nove vozne poti. Edina izjema je postavitve SZ »Previdna vožnja«; to pomeni, da je mogoče SZ »Previdna vožnja« vključiti po tem, ko je startni signal padel na SZ »STOJ«, in sicer v času, ko je vozna pot še vedno vključena, vendar po postavljenem SZ »Previdna vožnja« ni mogoče postaviti startnega signala že postavljene ali medtem postavljene poti na SZ »VOŽNJA«.

Prav tako je dovoljeno postaviti signal, ki je nerazsvetljen, na signalni znak "VOŽNJA".

Pri signalih, ki so v smeri vožnje pasivni, je zahtevana kaskadna postavitve na signalni znak za dovoljeno vožnjo (od cilja do starta). Zato je v primeru obstoječih vmesnih premikalnih ali mejnih tirnih signalov, signalni znak »VOŽNJA« na glavnem signalu odvisen od signalnega znaka prvega vmesnega signala (npr. premikalni ali mejni tirni signal). V tem primeru se signalni znak »VOŽNJA« na glavnem signalu postavi samo, če je vmesni signal že na VOŽNJA. Ta odvisnost obstaja za vse signalne znake, razen SZ »Previdna vožnja«. Kakršnakoli sprememba signalnih znakov iz SZ »VOŽNJA« na SZ »STOJ« na vmesnih signalih povzroči spremembo signalnega znaka na glavnem signalu in vseh ostalih vmesnih signalov iz SZ »VOŽNJA« na SZ »STOJ« zaradi manjkajoče kontrole (oglejte si 4.2.1, 5).

Premikalni signal neposredno pred glavnim signalom (ki je uporabljen kot startni signal) bo obravnavan enako kot vmesni signal za signaliziranje vlakovnih poti.

Pri signalizaciji zaporednih vlakovnih vozniških poti, posebej pri prevoznih vozniških poteh (vozne poti za uvoz ali izvoz), ni zahtevano nujno zaporedje .

Pri vključevanju signala »Previdna vožnja« na signalih z nasprotne strani vlakovne vozne poti se vsi v poti vožnje (vključno s startnim signalom) postavijo na SZ »STOJ«

Za signale, ki so v bočni zaščiti velja pri vključevanju SZ „PREVIDNA VOŽNJA“ ali če v primeru motnje odpove razsvetljava glavnega, premikalnega ali mejnega tirnega signala, ali če pri mejnem tirnem signalu pride do izpada ene rdeče luči, vsi odzadnji signali v poti vožnje (vključno startni signal) – od dotične delne poti vožnje, ki zahteva bočno zaščito, pokažejo SZ „STOJ“.

Za signalizacijo vlakovne vozne poti velja naslednje:

1. signalni znak na startu je odvisen od elementov poti vožnje, uporabljenih za vožnjo,
2. signalni znak na startu je odvisen od signalnega znaka na cilju,
3. signalni znak na startu je odvisen od ciljnega signala (svetlobni oziroma likovni mejni tirni signal, glavni signal ali proga),
4. signalni znak na startu je odvisen od tega, ali je prepeljevalna pot vključena ali ne,
5. signalni znak na startu je pri vožnjah do svetlobnega oziroma likovnega mejnega tirnega signala odvisen od tega, ali je na voljo zavorna razdalja.

Kratke uvozne voznepoti ali tako imenovani »kratki uvozi« morajo biti signalizirane z dopolnilnimi kazali (na uvoznem signalu kazalo za SZ »Vozite do MTS« oz. kazalo za SZ »Vozite do MTS, ki ni na zavorni razdalji« in na predsignalu (preduvoznem signalu) predkazalo SZ »Pričakuj vožnjo do MTS, ki ni na zavorni razdalji«).

Vlakovne vozne poti za uvoz na tire kjer ni zagotovljena prepeljevalna pot morajo biti signalizirane z dopolnilnim »kazalom za uvoz na tir, na katerem ni zagotovljene prepeljevalne poti« na uvoznem signalu (signalu vozne poti).

Za postavljanje startnega signala na SZ „STOJ“ z vlakom velja naslednje:

Pri uvozih:

1. s časovno zakasnitvijo (možno projektirati), po navozu na prvo delno pot vožnje.

Pri ostalih vlakovnih vozniških poteh po in iz postaje:

1. s časovno zakasnitvijo (možno projektirati), po navozu na drugo delno pot vožnje, ali
2. s sprostitvijo startnega odseka pri zasedbi prve delne poti vožnje.

Za postavljanje pasivnih signalov na SZ „STOJ“ velja naslednje:

1. s časovno zakasnitvijo (možno projektirati), po navozu na drugo delno pot vožnje za pasivnim signalom (druga delna pot vožnje je lahko tudi prva delna pot vožnje sledeče vozne poti) ali
2. s sprostitvijo delne poti vožnje pred pasivnim signalom in pri zasedbi prve delne poti vožnje za pasivnim signalom.

Signalni, ki so kazali zaradi manjkajoče kontrole vlakovne vozne poti SZ „STOJ“, se po vrnitvi kontrole vlakovne vozne poti ne smejo samodejno postaviti na SZ „VOŽNJA“.

Za glavne signale v smeri vožnje velja: Če je na glavnem signalu, pri postavljeni vlakovni vozni poti, vključen SZ »Previdna vožnja«, je za to postavljeno vozno pot preprečena naknadna samodejna postavitev tega signala na SZ »VOŽNJA«.

Za signaliziranje na glavnih signalih, predsignalih, uvoznih signalih, hitrostnih kazalnih, ponavljalnikih predsignaliziranja in svetlobnih signalih „Dovoljenje za odhod“ veljajo pogoji signaliziranja, naštetih v signalnih tabelah

Ponavljalnik predsignaliziranja ni v nikakršni odvisnosti z voznimi potmi (na primer pri uvozu).

17.5 Razreševanje vlakovne vozne poti

17.5.1 Z vožnjo vlaka

Glej razrešitev z vožnjo vlaka.

17.5.2 Preklic vlakovne vozne poti

Preklic vlakovne vozne poti je dovoljen, ko:

1. vozna pot ni pritrjena (v primeru delne razrešitve je vozna pot vedno predhodno pritrjena) in
2. so vsi odseki javljanja prostosti v poti vožnje prosti.
3. je vozna pot v celoti označena

Preklic sproži takojšnjo razrešitev vlakovne vozne poti.

Zahteva za vklop zavarovanja nivojskega prehoda se ne prekliče s preklicem vozne poti.

Pri preklicu vozne poti za izvoz se izbriše tudi morebitna zahteva za zamenjavo smeri.

17.5.3 Zasilna razrešitev vlakovne vozne poti

Zasilna razrešitev takoj spremeni startni signal in vmesne signale na poti na "STOJ".

Vlakovna vozna pot, ki še ni pritrjena (npr. zasedena je le pot vožnje) se takoj sprosti.

Če je vlakovna vozna pot že pritrjena:

1. se sproži časovna zakasnitev (90 sek.) ki je označena s simbolom vijoličaste barve cilja pritrjene vozne poti. Izjemoma se lahko ta čas na določenih postajah zaradi prometne situacije skrajša na minimalen možen čas. Postaje oz signali, na katerih se določi ta izjema se določijo ob projektiranju, po preteku časovne zakasnitve se nemudoma izvrši razrešitev.

Zasilna razrešitev vozne poti za izvoz prav tako počisti vse morebitne zahteve za spremembo smeri privolitve.

Zahteva za vklop zavarovanja nivojskega prehoda se ob razrešitvi vozne poti ne prekliče.

Pritrditev sredinske kretnice se mora pri zasilni razrešitvi vozne poti vedno razrešiti, dokler pritrditev še nima statusa pritrditve sredinske kretnice.

17.5.4 Zasilno razreševanje prepeljevalne poti

Zasilno razreševanje prepeljevalne poti je dovoljeno takrat, kadar kot cilj vlakovne vozne poti ni več zahtevan ciljni signal.

Pri zasilni razrešitvi prepeljevalne poti pride do takojšnje razrešitve prepeljevalne poti.

Pri zasilni razrešitvi prepeljevalne poti ne pride do umika zahteve za vklop nivojskega prehoda v odvisnosti od tira.

17.6 Uporaba poti za vključitev SZ »Previdna vožnja«.

17.6.1 Postavitev vozne poti SZ »Previdna vožnja«

Postavitev vozne poti SZ »Previdna vožnja« od določenega signala do naslednjega glavnega signala, slepega tira ali proge je možna, če

1. ustrezni glavni signal kaže »STOJ«,
2. ustrezni glavni signal ni uporabljen že kot start druge vozne poti SZ »Previdna vožnja« (lahko je že uporabljen kot start iste vozne poti SZ »Previdna vožnja«, če je bil SZ »Previdna vožnja« postavljen na STOJ po njegovi vključitvi)
3. nobena kretnica ali križišče, ki naj bi bilo uporabljeno na poti zahtevane vozne poti SZ »Previdna vožnja« ne sme biti že uporabljeno s strani druge vozne poti SZ »Previdna vožnja« (lahko je že uporabljeno s strani iste vozne poti SZ »Previdna vožnja«, če je bil ustrezen SZ »Previdna vožnja« postavljen na STOJ po njegovi vključitvi)

Vozno pot SZ »Previdna vožnja« je mogoče postaviti, tudi če ustrezna zahtevana pot vodi čez drugo pot ali prepeljevalno pot druge premikalne ali vlakovne poti, ali se dotika druge vozne poti ali prepeljevalne poti.

Po postavitvi vozne poti SZ »Previdna vožnja« do definiranega cilja v vozni smeri se vrši (stalna) kontrola:

1. kretnic na poti (pot vožnje ali pred startnim signalom, če je to zahtevano za sredinske kretnice) previdne vožnje v zahtevanih legah
2. kretnic na poti (pot vožnje ali pred startnim signalom, če je to zahtevano) SZ »Previdna vožnja« glede prejetega ukaza »potrdi kretnico za vozno pot na SZ »Previdna vožnja« (če niso v zahtevanih legah)

Vozno pot SZ »Previdna vožnja« je prav tako mogoče postaviti, če je bila ista pot vključena pred tem (glej zgoraj) in so kretnice pritrjene še od predhodne vključitve, vendar pa je za vse kretnice, ki niso kontrolirane ali niso več kontrolirane, zahtevana potrditev.

Splošna opomba:

Pri postavitvi vozne poti SZ »Previdna vožnja« se vsi signali, na katere ima ta vozna pot SZ »Previdna vožnja« (npr. signali, ki zagotavljajo bočno zaščito, glavni signali, signali v nasprotni smeri,...) postavijo

na SZ »STOJ« takoj ne glede na to da je potrebna za postavitve SZ »Previdna vožnja« predhodno še prestaviti kakšno kretnico ali potrediti njeno lego za nameravano vožnjo.

17.6.2 Vkllop SZ »Previdna vožnja«

Ukaz za »Vkllop SZ Previdna vožnja« na glavnem signalu je možen, kadar (stalna) kontrola vseh kretnic na vozni poti SZ »Previdna vožnja« izpolnjuje pogoje in je startni signal vozne poti SZ »Previdna vožnja« na "STOJ". To vodi do tega, da:

1. se postavljene kretnice zaprejo proti prestavljanju (skladno s trenutno lego);
2. se postavljeni raztirniki zaprejo proti prestavljanju, če so odprti,
3. pri ročno prestavljivih kretnicah (raztirnikih) s ključevno odvisnostjo, ki se nahajajo v pravilni legi, pride do preprečitve sprostitve ključa in vključitve zapore proti prestavljanju.
4. samodejnega vklopa SZ »Previdna vožnja« (samo potem, ko je na vseh kretnicah na vozni poti SZ »Previdna vožnja«, ki so v zahtevanih legah, vključena zapora v skladu z (1)), kar vodi do vključitve SZ »Previdna vožnja« na glavnem signalu vozne poti SZ »Previdna vožnja«.

17.6.3 Izkllop SZ »Previdna vožnja«

SZ »Previdna vožnja« na signalu se mora izključiti in signal se mora postaviti na STOJ:

1. z ukazom za vračanje signala na SZ »STOJ« (VSS) ali
2. z ukazom »Zasilni izkllop SZ Previdna vožnja« ali
3. s časovni zamikom 90 sekund (oz. v kolikor je čas SZ Previdna vožnja projektiran drugače po poteku tega časa) po vklopu SZ »Previdna vožnja«

Izvedba ukaza »Izkllop SZ Previdna vožnja« je dovoljena le pri vključenem SZ »Previdna vožnja«.

17.6.4 Razrešitev vozne poti SZ »Previdna vožnja«

Vozna pot SZ »Previdna vožnja« (vključno s preklicem označitve kretnic v vozni poti SZ »Previdna vožnja«) se razreši in posebne zapore kretnic za vozno pot SZ »Previdna vožnja« se izključijo:

1. takoj po izklopu SZ »Previdna vožnja« z ukazom »izklopi SZ Previdna vožnja« (ZISPV) ali
2. po izteku 180 sekund po zadnjem vklopu SZ »Previdna vožnja« ali
3. po preklicu s strani operaterja »Preklic vozne poti na SZ Previdna vožnja« na glavnem signalu vozne poti SZ »Previdna vožnja«, ki je možen le, dokler SZ »Previdna vožnja« še ni vključen in na nobeni kretnici ni več vključena zapora ali nobena od kretnic ni več označena s strani predhodne vozne poti SZ »Previdna vožnja«.
4. po izteku 60 sekund po postavitvi vozne poti SZ »Previdna vožnja«, če ustrezen SZ »Previdna vožnja« še ni bil vključen, vendar ne pred iztekom 180 sekund od časa, ko se je iztekel zadnji vklop.

To pomeni, da če je bil SZ »Previdna vožnja« vključen (t.j., da so bile na vseh kretnicah vključene zapore za vozno pot SZ »Previdna vožnja« ali so bile te potrjene za SZ »Previdna vožnja«), vendar SZ »Previdna vožnja« na licu mesta ni mogel biti prikazan (npr. zaradi okvare rumene žarnice), ostane posebna zapora kretnic vključena še nadaljnjih 180 sekund, razen če je bil pred tem izvršen ukaz »Izkllop SZ Previdna vožnja«.

17.7 Razreševanje vozni poti z vožnjo vlaka

17.7.1 Splošna pravila za razreševanje vozni poti z vožnjo vlaka

Vozne poti se razrešujejo samodejno (odsek za odsekom) s premiki vlaka po zaporedni zasedbi in razrešitvi delni poti voženj. Po razrešitvi odsekov se razrešijo tudi vsi elementi, ki nudijo bočno zaščito za dani odsek.

Za signalno-tehnično varno razreševanje odseka so potrebni trije odseki javljanja prostosti: poleg odseka javljanja prostosti razrešujočega se odseka še odzadnji in prihodnji odsek javljanja prostosti.

Odseki se smejo razreševati z vlakom le pri vožnji vlaka v ustrezni smeri brez motenj.

Odsek se lahko signalno-tehnično varno razreši:

1. s pravilno zasedbo in sprostitev (zadnja os) odseka, ki se razrešuje, če je do tega trenutka prihodnji odsek pravilno zaseden (t.j. ni zaseden zaradi motnje),
2. če so bili zgoraj imenovani odseki od trenutka postavitve vozne poti pravilno zasedeni (ne zasedene zaradi motnje) po vrstnem redu smeri vožnje in
3. je bila pravilno razrešena odzadnja delna pot vožnje.

Opomba: odseki, ki so bili pravilno zasedeni že ob postavitvi vozne poti, ne vplivajo na razreševanje odsekov z vožnjo vlaka. Takšni odseki se obravnavajo kot zasedene vozne poti.

Če se pot vožnje konča na meji s področjem, ki ni opremljeno z napravo za javljanje prostosti, se pri razreševanju zadnje delne poti vožnje opusti javljanje prihodnjega odseka javljanja prostosti.

Poti voženj morajo biti razrešene v skladu z odseki javljanja prostosti.

Razreševanje z vlakom se mora začeti na startu poti vožnje.

Pri motnji razreševanja se mora preostala vozna pot ohraniti, in sicer vse do cilja vozne poti.

Pri prevoznih vozni poteh motnje razreševanja na uvozni vozni poti ne smejo privedi do motenj pri razreševanju izvozne vozne poti z vlakom.

Neželeno razreševanje odsekov po izpadu in ponovnem vklopu naprave javljanja prostosti mora biti preprečeno.

Če zaradi spremembe smeri gibanja vlaka pride do nepopolne vožnje in nepopolne razrešitve vozne poti, ne sme priti do samodejne razrešitve preostalega dela vozne poti.

Pasivno razreševanje odsekov ciljnega tira z vlakom se izvrši:

1. s popolnim uvozom na ciljni tir (z zadnjo osjo) in
2. z navozom na zadnji odsek ciljnega tira, ali če zadnji odsek ciljnega tira še ni zaseden:
 - a. s pravilno sprostitev odseka ciljnega tira in
 - b. s pravilnim gibanjem vlaka.

Samo zasedene električno prestavljive sredinske kretnice ostanejo pritrjene.

Če je prosti profil kretnice ali križišča ogrožen, velja za razreševanje z vlakom:

1. če nastopi ogrožanje prostega profila z zasedbo odseka poti vožnje, je z vlakom povzročeno razreševanje obravnavane delne poti vožnje zadržano za čas zasedbe prostega profila.
2. če nastopi ogrožanje prostega profila z bočne strani, z vlakom povzročeno razreševanje obravnavane delne poti vožnje ni zadržano.

Pri razrešitvi vozne poti za izvoz z vlakom se izbriše tudi morebitna zahteva za zamenjavo smeri.

17.7.2 Posebni primeri razreševanja voznih poti z vožnjo vlaka

Če se pot vožnje začne na meji s področjem, ki ni opremljeno z napravo javljanja prostosti, se pri razreševanju prvega odseka opusti javljanje odzadnjega odseka javljanja prostosti.

Če se pot vožnje konča na meji s področjem, ki ni opremljeno z napravo javljanja prostosti, se pri razreševanju zadnjega odseka opusti javljanje prihodnjega odseka javljanja prostosti.

Celotna razrešitev vozne poti za izvoz z vožnjo vlaka (vlak je v celoti zapeljal na odprto progo) prav tako počisti vse morebitne zahteve za zamenjavo smeri privolitve.

17.7.3 Napaka zaporedja zasedbe

Napaka zaporedja zasedbe je:

Če stanju zasedenosti na vozni poti po zaporedni zasedbi sledi stanje prostosti, ne da bi bil naslednji odsek zaseden v smeri vožnje (toleranca 2 s). Je to stanje shranjeno kot 'napaka zaporedja zasedbe' na vozni poti.

Ko je napaka zaporedja zasedbe shranjena na poti, lahko uporabnik preostanek vozne poti razreši le z zasilno razrešitvijo vlakovne vozne poti ali s preklicem pri premikalnih vozniških poteh. Zaporedno razreševanje vozniških poti ni več možno.

Tolerančni čas:

Za prikaz odseka na poti kot »prostega« sistem čaka do 2 sekundi, razen če naj se odsek razreši takoj po javljanju prostosti.

17.7.4 Samodejna razrešitev prepeljevalne poti

Ko vlak doseže (zasede) ciljno območje (t.j. območje med izvoznim signalom v smeri, ki je nasprotna vozni poti in izvoznemu signalu, ki je ciljni signal vozne poti) ali zadnji odsek ciljnega območja (če je tir sestavljen iz več kot enega odseka, t.j., vključuje sredinske kretnice) in je prepeljevalna pot prosta, se samodejno sproži čas zadrževanja razrešitve prepeljevalne poti.

Premikalne vozne poti nimajo prepeljevalnih poti in zato tudi ne samodejne razrešitve prepeljevalne poti.

Čas zadrževanja samodejne razrešitve prepeljevalne poti znaša v vseh primerih 30 sekund.

Če je prepeljevalna pot v času, ko teče njena razrešitev, zasedena, se čas zadrževanja razrešitve prepeljevalne poti ustavi.

Potem ko je čas za razrešitev prepeljevalne poti potekel in če medtem ni prišlo do zasedbe prepeljevalne poti (kar bi ustavilo čas razreševanja prepeljevalne poti) in je vlak prav tako v celoti uvozil na ciljno področje (zadnji odsek pred razrešitvijo ciljnega območja), se prepeljevalna pot samodejno razreši.

17.7.5 Razreševanje bočne zaščite

Z razrešitvijo vsake delne poti vožnje, ki zahteva bočno zaščito, se sprostijo pripadajoče naprave za zagotavljanje bočne zaščite.

Razreševanje pritrditve naprave za bočno zaščito k sredinski kretnici se odvija istočasno z razreševanjem pritrditve sredinske kretnice.

17.7.6 Razrešitev ciljnega tira vozne poti

17.7.6.1 Ciljni tir z enim odsekom:

Preostanek poti se razreši skupaj s prepeljevalno potjo (se pravi medtem, ko vlak v celoti uvozi na ciljni tir).

17.7.6.2 Ciljni tir z več odseki

Preostali odseki ciljnega tira se razrešijo posamično, z vožnjo vlaka po njihovi sprostitvi, razen zadnjega odseka, ki se samodejno razreši, ko se razrešita odsek pred njim in prepeljevalna pot ali

skupaj (vsi preostali elementi), če je vlak v celoti uvozil na ciljni tir (razrešen odsek pred ciljnim tirom) in zasedel zadnji odsek ciljnega tira in se je razrešila tudi prepeljevalna pot.

17.8 Povratni premikalni premiki

Povratni premikalni premiki so možni, ko premikalni vlak prevozi nasprotni signal in se je premikalna vozna pot (z zaporedno vožnjo vlaka) razrešila vse do tega signala.

Samodejna razrešitev preostanka prve premikalne vozne poti ni dovoljena v primeru, da še ni bil razrešen preostanek prve vozne poti .

17.9 Navidezni cilji voznih poti

Navidezni cilji voznih poti so uporabljeni kot elementi za postavitve voznih poti, kjer ni na voljo ciljnega signala (ali vmesnika prostornega odseka) kot cilja vozne poti ali pa se le-ta ne uporablja.

Elementi za navidezni cilj vozne poti so zahtevani kot cilji za premikalne vozne poti, slepi tiri, območja brez javljanja prostosti, konec premikalne poti (pred odprto progo), kot cilj za vlakovne vozne poti, slepi tiri, cilj izvozne vlakovne vozne poti na odprto progo v posamezni lupi, ki obravnava posamezno postajo.

17.9.1 Stanja navideznih ciljev voznih poti

Samo navidezni cilji vlakovnih voznih poti imajo možnost vključitve zapore cilja vlakovne vozne poti.

17.10 Postavljanje voznih poti

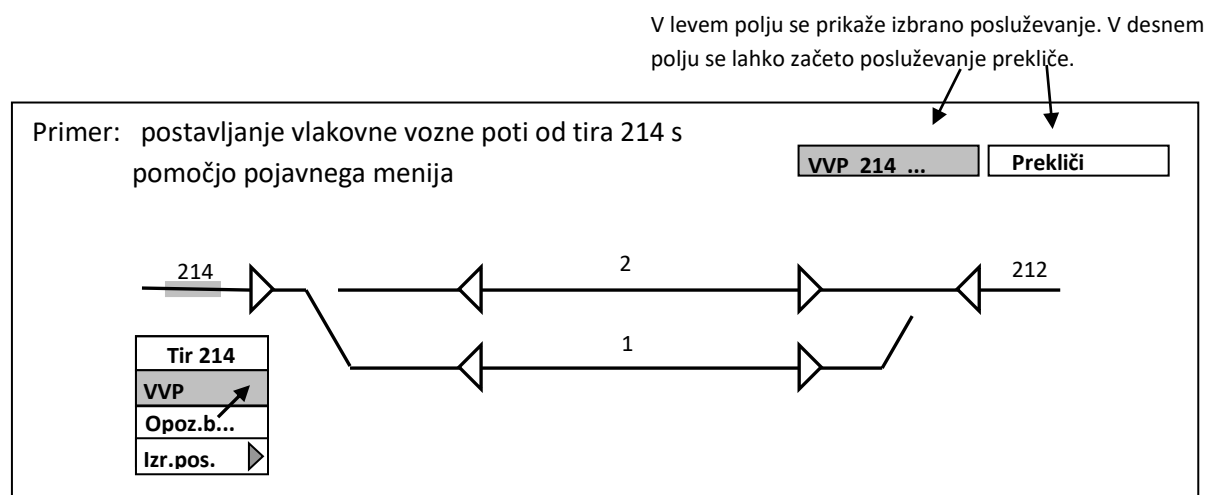
Postavljanje voznih poti je dovoljeno izvajati na dva različna načina: s pomočjo pojavnih menijev ali s pomočjo načina „povleci in spusti“.

V primeru, da je enemu od tirnih elementov izbrane vozne poti prirejeno opozorilno besedilo, sistem v posebnem pogovornem oknu najprej zahteva potrjevanje ali brisanje besedila.

17.10.1 Postavljanje vozne poti s pomočjo pojavnih menijev

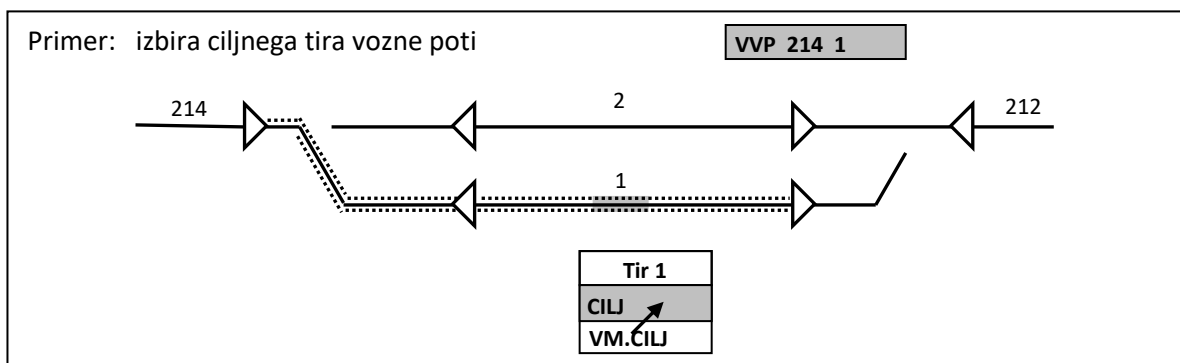
Postavljanje voznih poti s pomočjo pojavnih menijev mora potekati po naslednjem načinu:

- postavitve kazalke miške na startni tir (oz. startni signal) s strani uporabnika
- s pritiskom desne tipke miške
 - sistem označi izbrani element
 - v bližini elementa se odpre pojavni meni
- postavitve kazalke na željeni menijski element s strani uporabnika
- spustitev desne tipke miške
 - v oknu (t.j. „polju izhodnih ukazov“) se izpiše izbrano posluževanje, skupaj z gumbom „Prekliči“



- oblika kazalke se spremeni v: 
- postavitve kazalke miške na ciljni tir (oz. ciljni signal)
- s pritiskom desne tipke miške
- v bližini elementa se odpre pojavni meni cilja vozne poti
- doslej izbrana vozna pot se nakaže s črtkano dvojno črto (gl. katalog simbolov)

- postavitve kazalke na menijski element „CILJ“ oziroma „VM.CILJ“



- spust desno tipko miške.

Pogovorno okno je z izbranim ukazom vozne poti popolno in se nadomesti s poljem izhodnega ukaza. Izbrani ukaz se posreduje postavljalnici.

17.10.2 Postavljanje vozne poti z načinom „povleci in spusti“

- postavitve kazalke miške na startni tir (oz. startni signal)
- v odvisnosti od želene vozne poti oziroma startnega elementa veljajo pri začetku označevanja vozne poti naslednje povezave:

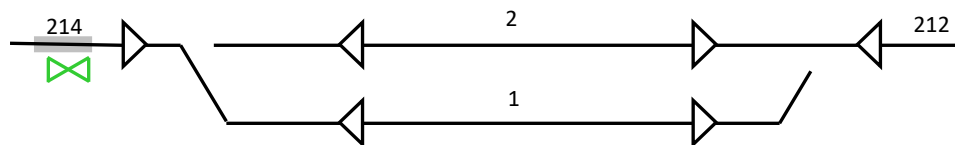
vrsta želene vozne poti	izbrani startni element	posluževanje pri startnem elementu	oblika kazalke
vlakovna vozna pot	tir	Shift + TM1	
vlakovna vozna pot	signal	TM1	
premikalna vozna pot	tir	TM1	
premikalna vozna pot	signal	Shift + TM1	

- postavitve kazalke miške na startni tir (oz. startni signal)
- pritisni levo tipko miške (pri izbiri startnega tira še tipko SHIFT - v primeru VVP)
 - sistem označi izbrani startni element
 - v polju izhodnih ukazov se izpiše izbrano začetno posluževanje vozne poti skupaj z gumbom „Prekliči“ (oba gumba se prikažeta, če je to možno, v zgornjem desnem kotu okna)

Primer: postavljanje vlakovne vozne poti iz tira 214 s pomočjo načina „povleci in spusti“

VVP 214 ...

Prekliči



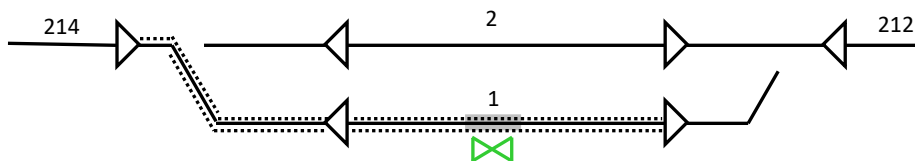
- postavitev kazalke vozne poti do ciljnega tira oz. ciljnega signala (start in cilj morata biti projektirana za postavljanje vozne poti)
- spusti levo tipko miške
 - izbrana vozna pot se nakaže s črtkano dvojno črto (gl. katalog simbolov).

V pogovornem oknu je začeto posluževanje vozne poti popolno, nakar se v bližini kazalke pojavi gumb za potrditev izbrane vozne poti, v katerem je vpisan izbrani ukaz.

Primer: izbira ciljnega tira vozne poti

VVP 214 1 ...

Prekliči



Gumb za potrditev:

Pri izbiri vozne poti z načinom povleci in spusti je potrebno nazadnje potrditi ukaz s tem gumbom.

Za potrditev vozne poti premakni kazalko na gumb z vpisanim ukazom in klikni levo tipko miške (TM1), ali pa pritisni tipko [Enter].

Izbrani ukaz se nato posreduje postavljalnici, naslednje posluževanje se lahko začne.

17.10.3 Postavljanje vlakovne vozne poti

Vlakovno vozno pot je mogoče postaviti na dva različna načina: s pomočjo pojavnih menijev in z uporabo načina »povleci in spusti«. Področje posluževanja na postajnem območju ni omejeno. Vozno pot za prevoz je mogoče postaviti z določitvijo starta (uvozni signal), vmesnega cilja (postajni tir / glavni signal) in cilja (progovni tir) s pomočjo enega samega ukaza oz. z določitvijo starta (uvozni signal) in cilja (progovni tir) za projektirane redne prevozne poti prav tako s pomočjo enega samega ukaza.

17.10.3.1 Redna pot vožnje

Najbolj neposredna oziroma uporabna pot med startom in ciljem je programirana kot redna pot vožnje. Pri postavljanju drugačne poti vožnje je treba določiti še vmesne cilje oziroma obvozno vozno pot. Redne prevozne vozne poti se določijo ob projektiranju.

17.10.3.2 Obvozne vozne poti

V primeru, da mora biti vlakovna vozna pot postavljena prek poti, ki ni enaka redni poti vožnje, je treba po izbiri startnega in pred izbiro ciljnega elementa izbrati še dodaten, kot „VM.CILJ“ oziroma „vmesni cilj“ projektiran element. Pri postavitvi posamezne vozne poti je mogoče uporabiti do 3 različne vmesne cilje.

Če element, ki bi moral biti projektiran kot „VM.CILJ“ ni zavarovan z glavnimi signali oz. mejnimi tirnimi signali, se namesto elementa „VM.CILJ“ projektira element „OBVOZ“. Elementa „OBVOZ“ni mogoče izbrati brez predhodne izbire štarta vlakovne vozne poti oz. vmesnega cilja na zadnjem projektiranem elementu pred elementom „OBVOZ“.

17.10.3.3 Vozne poti z večimi prepeljevalnimi potmi

V primeru, da ima vlakovna vozna pot projektiranih več prepeljevalnih poti, se ustrezno prepeljevalno pot izbere na cilju vozne poti z izbiro ustreznega ukaza (npr. CILJ P2). Pri postavljanju vozni poti z načinom "povleci in spusti" se postavi vozna pot z glavno prepeljevalno potjo.

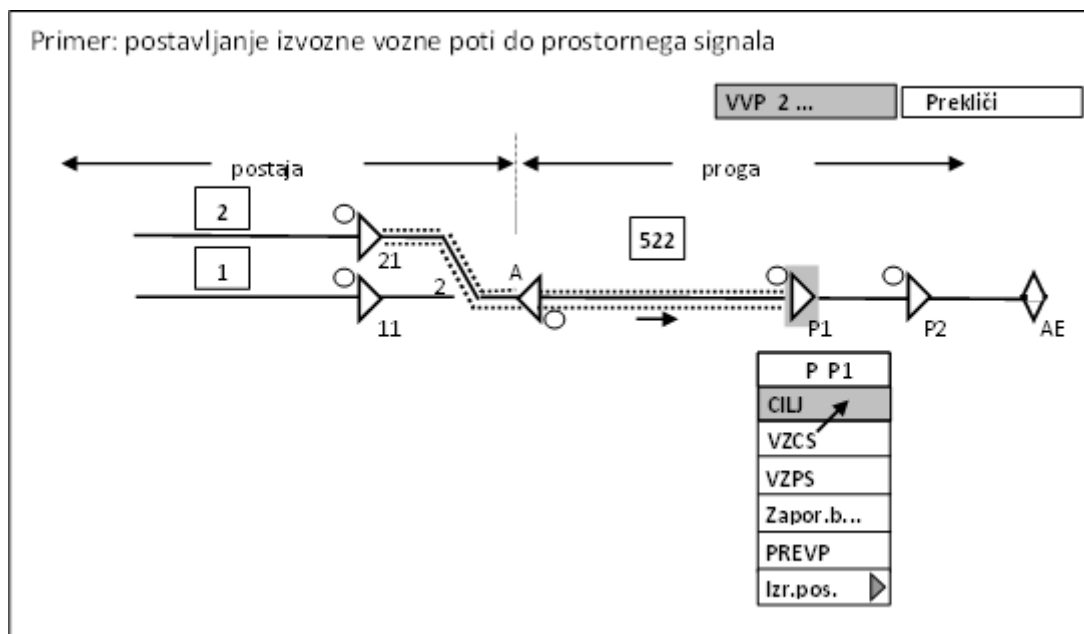
17.10.3.4 Vlakovne vožnje v smeri progovnega tira (vozne poti za izvoz)

Pri postavljanju vozni poti za izvoz razlikujemo med naslednjima dvema primeroma:

- postavljanje vozne poti za izvoz do prvega prostornega signala in
- postavljanje vozne poti za izvoz do navideznega cilja vlakovne vozne poti (kadar ni na voljo nobenega prostornega signala).

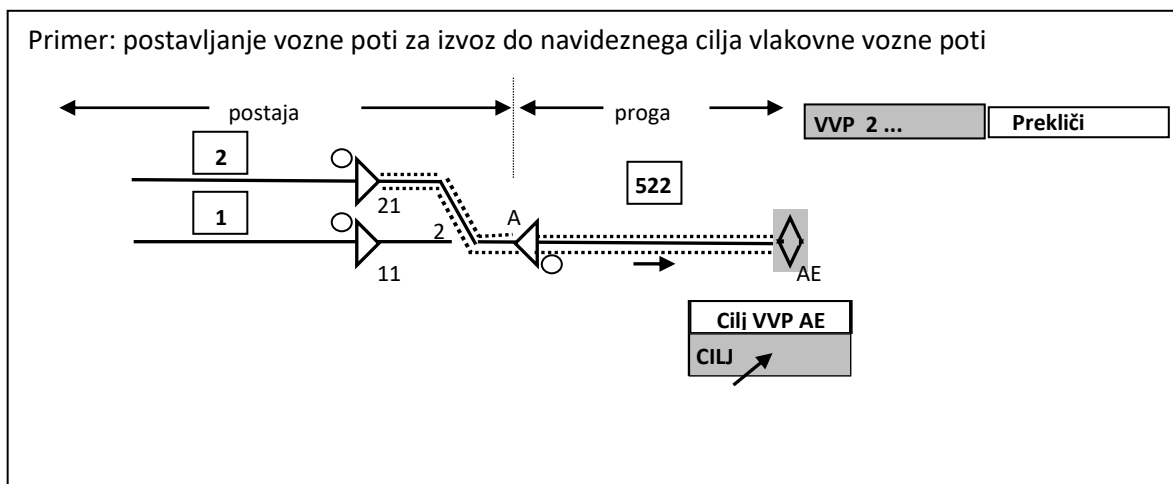
17.10.3.5 Vozna pot za izvoz do prostornega signala

Kadar uporabnik pri ročnem postavljanju vozne poti za izvoz kot ciljni element uporabi signal je mogoče kot ciljni element uporabiti tudi progovni tir), potem mora biti ta signal – v primeru, da je ustrezen progovni odsek opremljen s prostornimi signali – prvi prostorni signal progovnega odseka.



Vozna pot za izvoz do navideznega cilja vlakovne vozne poti

Kadar uporabnik pri ročnem postavljanju vozne poti za izvoz kot ciljni element uporabi navidezni cilj, potem mora biti navidezni cilj vlakovne vozne poti na progovnem odseku (ustrezen progovni odsek ni opremljen s prostornimi signali).



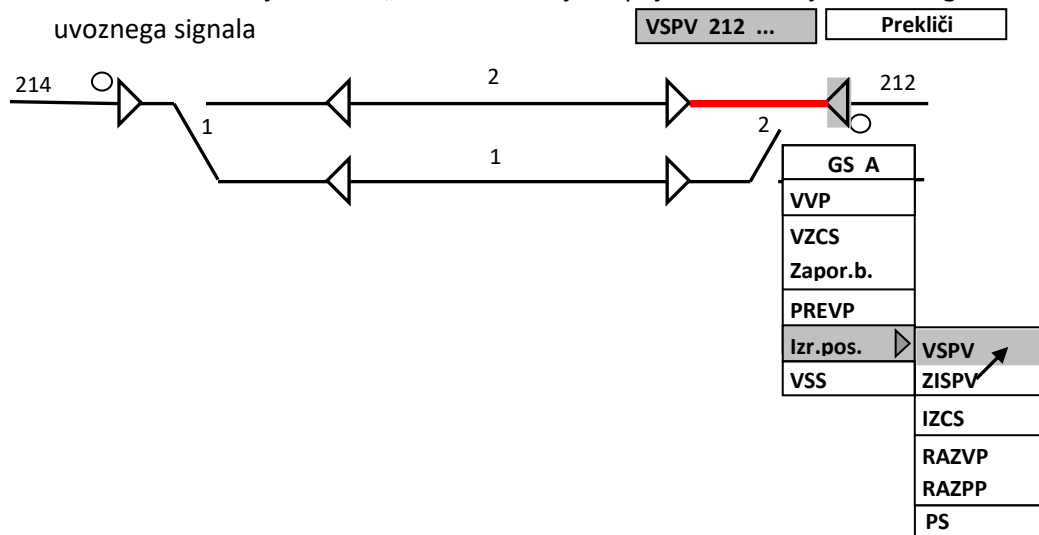
17.10.4 Vožnje na SZ „Previdna vožnja“

V primeru motnje, oziroma kadar ni mogoče opravljati rednega vlakovnega prometa, je vožnjo v odvisnosti od pogojev, definiranih v predpisih – mogoče realizirati z uporabo signalnega znaka „Previdna vožnja“. SZ „Previdna vožnja“ je mogoče vključiti z ukazom VSPV, ki se nahaja v podmeniju izrednih posluževanj startnega glavnega (oz. prostornega) signala vlakovne vožnje.

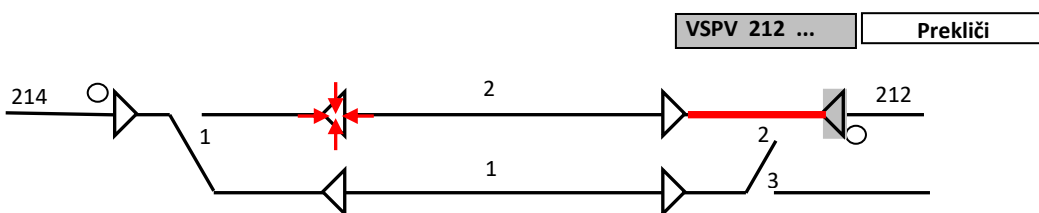
17.10.4.1 **Primer vključitve SZ „Previdna vožnja“:**

Zaradi motnje na odseku javljanja prostosti kretnice 2 je mogoče uvoz vlaka s tira 212 v smeri tira 214 realizirati le s pomočjo SZ „Previdna vožnja“:

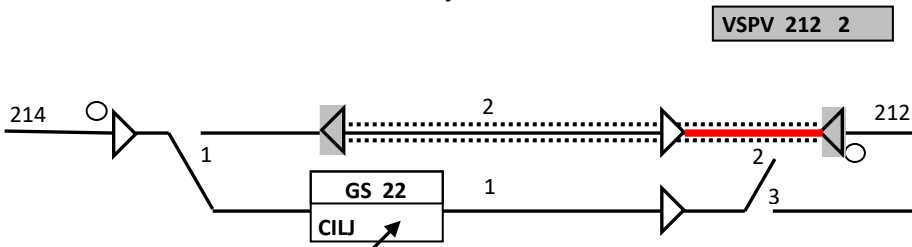
1. korak: izbira ukaza za vključitev SZ „Previdna vožnja“ v pojavnem meniju ustreznega uvoznega signala



2. korak: izbira ciljnega signala s pomočjo modificirane kazalke miške



3. korak: klik TM3 elementa in določitev cilja



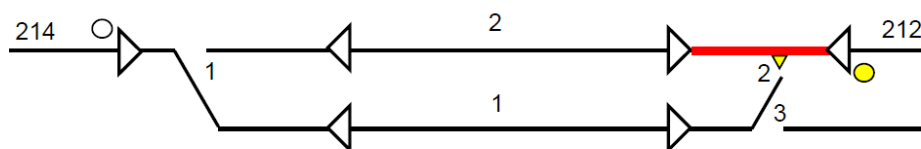
Sistem posreduje ukaz postavljalnici, ki najprej vklopi zaporo ustreznih kretnic proti prestavitvi (izjema so kretnice, ki so v poti vožnje v smeri po ostrici in niso v pravilni legi) in nato vključi SZ „Previdna vožnja“.

Če kretnice niso bile postavljene v pravilno lego za nameravano pot vožnje, se zapora teh kretnic kljub temu izvrši, pri čemer je nameravana pot vožnje sedaj spremenjena. Takšna situacija je možna v primeru, ko uporabnik zavestno ignorira kriterije v preizkusnem oknu.

SZ "Previdna vožnja" je vključen 90 sekund, ustrezne kretnice so zaprte proti prestavitvi 180 sekund po vključitvi SZ "Previdna vožnja". Signal z vključenim SZ "Previdna vožnja" je možno vedno predčasno postaviti na SZ "Stoj" z uporabo ukaza VSS (vračanje signala na stoj), pri čemer se zapora kretnic ne izključi do izteka 180 sekund. Z uporabo ukaza ZISPV (zasilni izklop signala previdna vožnja) se SZ "Previdna vožnja" izključi, hkrati se izključi zapora kretnic proti prestavitvi.

Če se postavlja SZ "Previdna vožnja" preko tirov s prirejenimi opozorilnimi besedili, se v preizkusnem oknu pri VSPV/PS ne preverja teh opozorilnih besedil. V protokolu dogodkov pa je predhodna potrditev opozorilnih besedil zabeležena v procesu potrjevanja posameznih kriterijev pri postavljanju SZ "Previdna vožnja" oz. premostitvi signala.

Na spodnji sliki sta prikazana proti prestavitvi zaprta kretnica 2 in naknadno vključeni SZ „Previdna vožnja“.



Sistem, podobno kot pri vseh drugih izrednih posluževanjih, registrira vklop SZ „Previdna vožnja“, poleg tega pa registrira tudi vse s strani operaterja potrjene kriterije.

17.10.4.2 **Poseben primer: Vključitev SZ „Previdna vožnja“ z vmesnim ciljem**

Načeloma je mogoče vožnjo na SZ „Previdna vožnja“ vedno postaviti le do naslednjega glavnega signala, pri čemer ni na voljo nobenega vmesnega cilja.

Izjema: Kadar „izredna vozna pot“ do naslednjega glavnega signala poteka prek mejnega tirnega signala, mora biti na slednjem na voljo tudi možnost za izbiro vmesnega cilja, saj te vozne poti v nasprotnem primeru ni mogoče postaviti. Menijska struktura vseh mejnih tirnih signalov na posamezni postaji je vedno enaka.

17.10.5 **Postavitev premikalnih voznih poti**

Tudi premikalno vozno pot je – podobno kot vlakovno – mogoče postaviti na dva različna načina: s pomočjo pojavnih menijev in z načinom „povleci in spusti“.

17.10.5.1 **Redna pot vožnje**

Najbolj neposredna oziroma uporabna pot med startom in ciljem je programirana kot redna pot vožnje (tranzitni premikalni signali).

Pri postavljanju drugačne premikalne poti vožnje je to mogoče sestaviti iz večjega števila delnih vozni poti.

17.10.5.2 **Obvozne vozne poti**

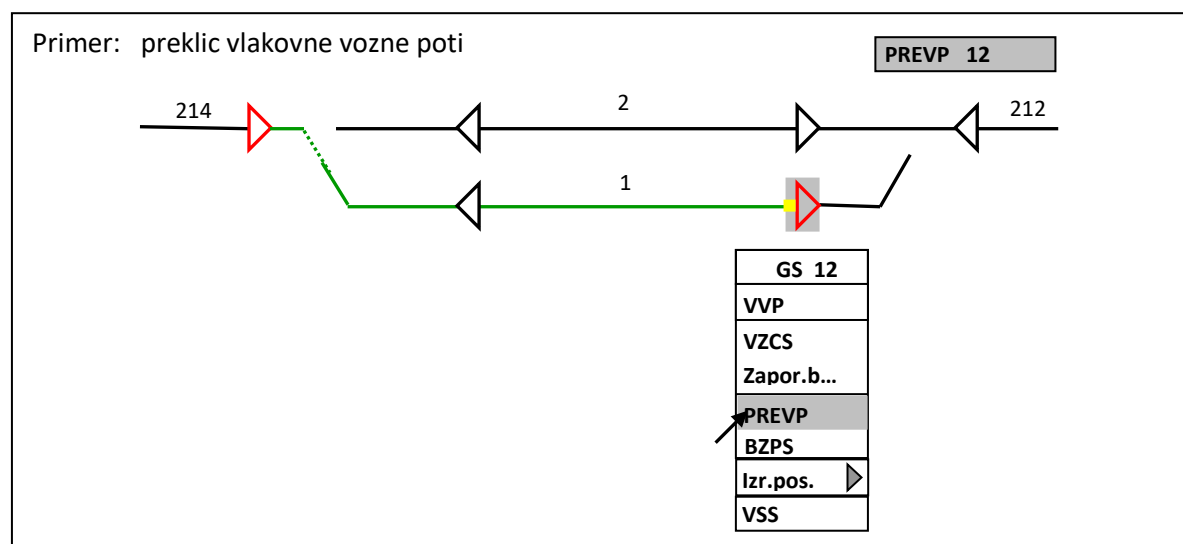
V primeru, da mora biti premikalna vozna pot postavljena prek poti, ki ni enaka redni poti vožnje, je treba po izbiri startnega in pred izbiro ciljnega elementa izbrati še dodaten, kot „VM.CILJ“ oziroma „vmesni cilj“ projektiran element. Pri postavitvi posamezne vozne poti je mogoče uporabiti do 3 različne vmesne cilje.

Če element, ki bi moral biti projektiran kot „VM.CILJ“ ni zavarovan s premikalnimi signali oz. mejnimi tirnimi signali, se namesto elementa „VM.CILJ“ projektira element „OBVOZ“. Elementa „OBVOZ“ ni mogoče izbrati brez predhodne izbire štarta premikalne vozne poti oz. vmesnega cilja na zadnjem projektiranem elementu pred elementom „OBVOZ“.

17.10.6 **Preklicavanje vozni poti (vlakovne in premikalne vozne poti)**

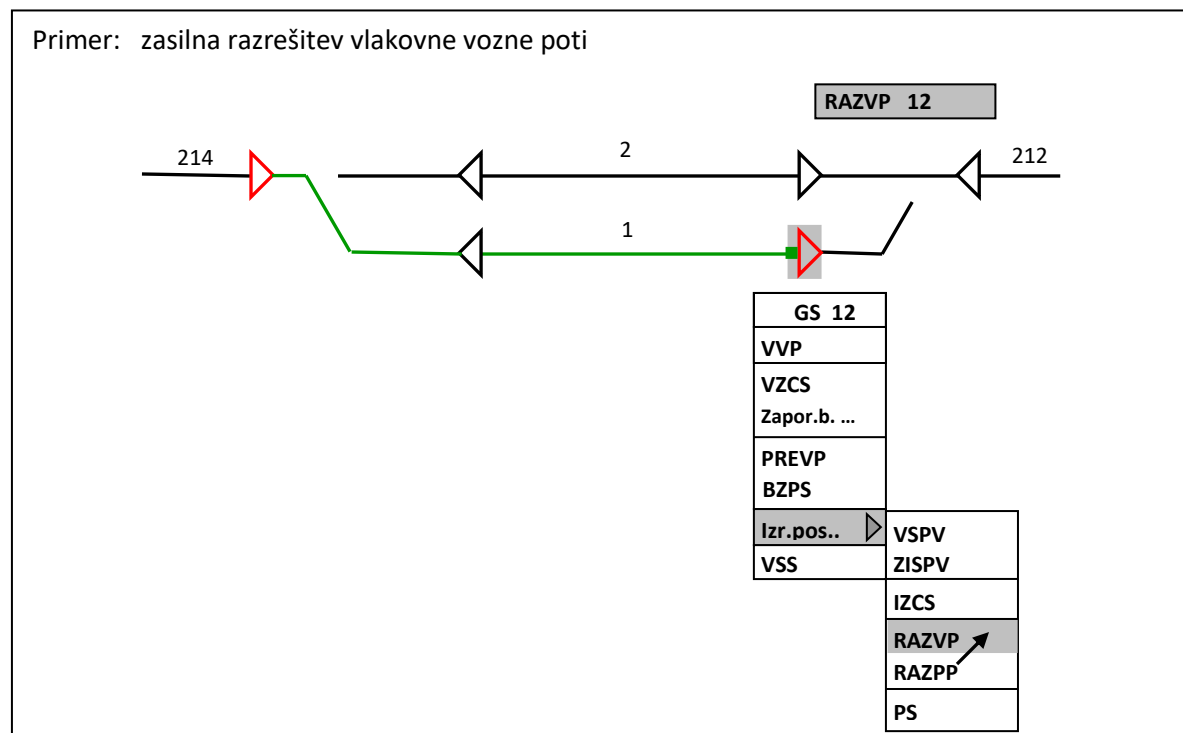
Postavljeno vozno pot je mogoče preklicati z uporabo ukaza PREVP pri ciljnem signalu vozne poti.

Pri postavljeni vlakovni vozni poti je preklic z uporabo ukaza PREVP možen samo dokler vlakovna vozna pot ni popolnoma pritrjena (t.j. dokler ni pritrditev prikazana zeleno na cilju vozne poti).



17.10.7 Zasilna razrešitev vozne poti; zasilna razrešitev preostanka vozne poti

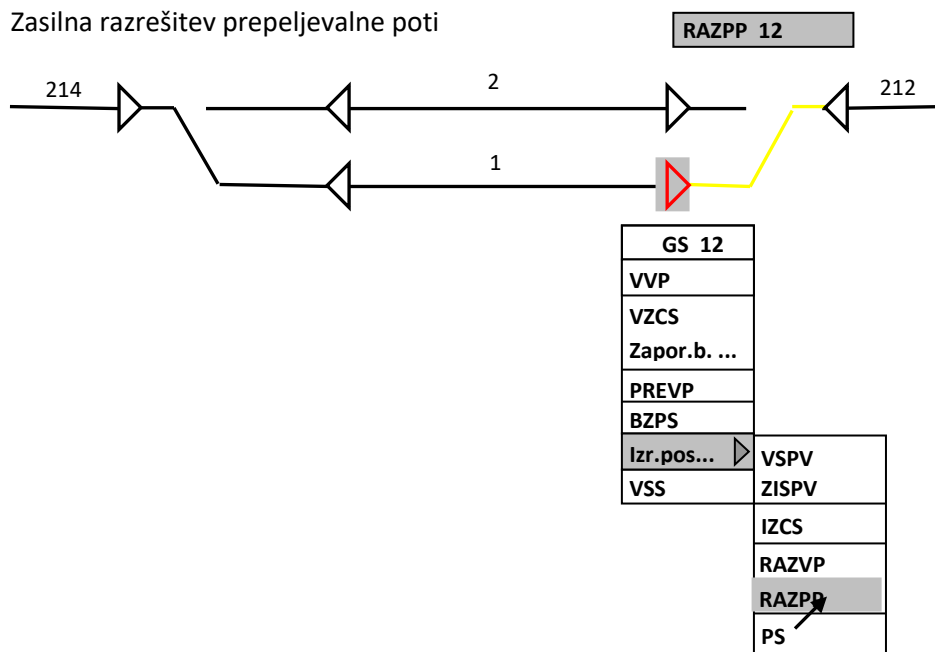
Pritrjeno vlakovno vozno pot se lahko zasilno razreši z ukazom "RAZVP" na pripadajočem cilju (vozna pot se razreši po izteku projektiranega časa razreševanja vozne poti). Na enak način se razreši tudi preostanek vozne poti, ki ni bila popolnoma razrešena.



17.10.8 Zasilna razrešitev prepeljevalne poti

Zasilna razrešitev prepeljevalne poti se uporablja v primeru, ko je pot vožnje vlakovne vozne poti razrešena, in čas razreševanja prepeljevalne poti še ni potekel (čas razreševanja prepeljevalne vozne poti znaša 30 sekund od zasedbe zadnjega odseka ciljnega tira). V primeru prevoza ciljnega signala bi prepeljevalna pot ostala pritrjena. Tudi v takšnem primeru je potrebno uporabiti zasilno razrešitev prepeljevalne poti.

Primer: Zasilna razrešitev prepeljevalne poti



18 Diagnostični sistem

Vsa stanja, javljanja in posluževanja (tudi izredna) se ustrezno sprotno beležijo v protokolu delovanja posameznega SV sistema. Izredna posluževanja morajo biti beležena tudi s posebno številko ali identifikatorjem številke izrednega posluževanja in funkcije, ki je bila izvedena.

Diagnostični sistem signalnovarnostne naprave mora zajemati vsa stanja SV naprave in posluževalnega mesta za uspešno analizo napak in njihovo odpravo. Prav tako mora biti možno iz diagnostike posluževanja in diagnostike SV naprave rekonstruirati potek posameznih dogodkov s pomočjo predvajalnika. Predvidi se, da so vsa javljanja predvidena za diagnostiko poleg lokalnega dostopa, dostopna tudi v centralnem diagnostičnem delovnem mestu pristojne pisarne Službe za EE in SVTK in v lokalne lokacije vzdrževanja, kjer se nahaja dotična postaja ali SV element. Dodatno se predvidi dostop pooblaščenim osebam preko omrežja SŽ.

Centralno diagnostično delovno mesto po posameznih območjih vzdrževanja zajema:

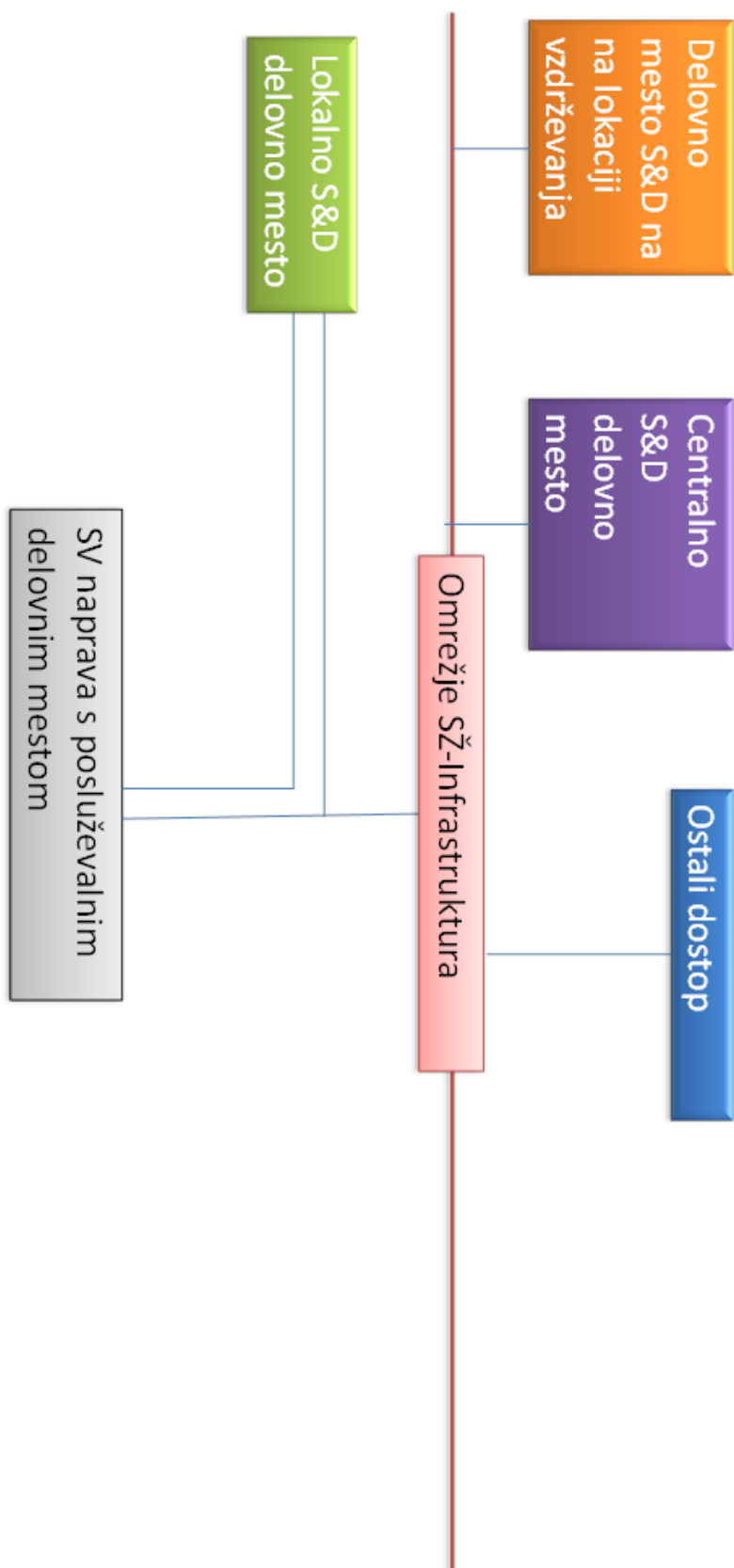
- Območje Službe za EE in SVTK pisarna Celje – kjer je centralno diagnostično delovno mesto locirano v Mariboru.
- Območje Službe za EE in SVTK pisarna Ljubljana – kjer je centralno diagnostično delovno mesto locirano v Ljubljani.
- Območje Službe za EE in SVTK pisarna Postojna – kjer je centralno diagnostično delovno mesto locirano v Postojni.

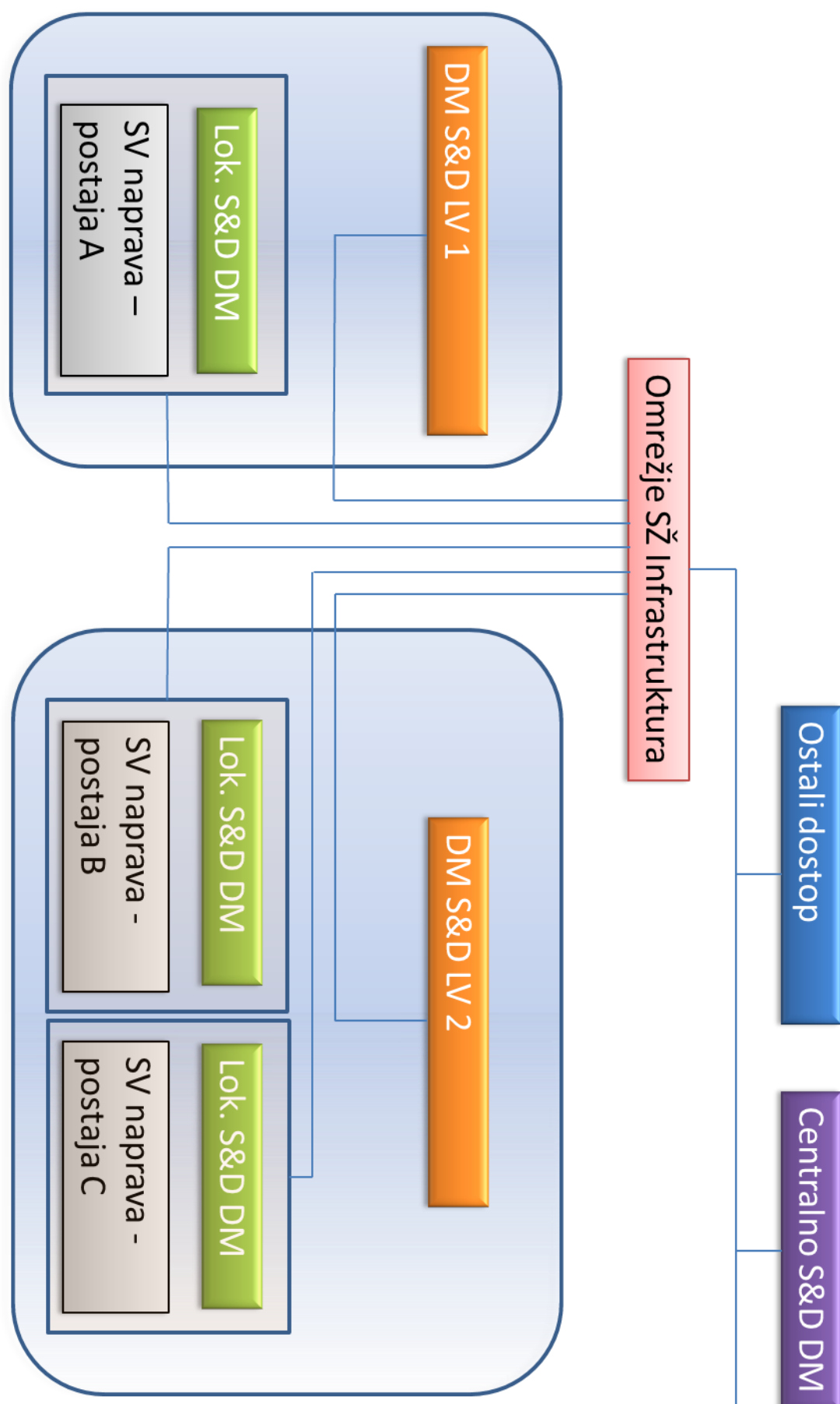
Centralna diagnostika ne služi za varnostne funkcije in je lahko vzpostavljena kot ne-varnosten sistem. Delovno mesto za vzdrževanje vsebuje najmanj osebni računalnik z monitorjem, tipkovnico in miško.

18.1 Struktura

Strukturno mora servisni in diagnostični sistem poleg lokalnega dostopa, ki je izveden na lokaciji (na primer posamezne postaje) preko računalniškega omrežja SŽ-Infrastruktura omogočati dostop tudi ostalim uporabnikom v sistemu. Tako mora biti vzpostavljeno:

- delovno mesto za diagnostiko na lokaciji vzdrževanja, ki je pristojno za ta element,
- centralno delovno mesto, ki je pristojno za ta element
- in ostali dostop, ki sistemskih inženirjem in referentom na podlagi prejetih pooblastil
- omogoča dostop do podatkov iz svojega delovnega mesta.





18.2 Funkcionalne zahteve

Diagnostični sistem mora:

- Vsebovati informacijo o stanju SV sistema (stanja, javljanja in posluževanja).
- Vsebovati informacijo o nepravilnostih v SV sistemu (motnje in napake).
- Samodiagnostiko – v primeru napak na diagnostičnem sistemu.
- Vsebovati ustrezen uporabniški vmesnik
- Imeti možnost dolgoročnega shranjevanja in dostopa do podatkov

18.2.1 Informacije o stanju SV sistema in informacije o nepravilnostih

Informacije o stanju in nepravilnostih SV sistema morajo zajemati vsa stanja, vsa javljanja, ki jih ustvarja postavljalnica in vsa posluževanja, ki so bila izvedena. Vse informacije morajo biti podane na naslednji način:

- Datum
- Ura (v formatu hh:mm:ss)
- Postaja oz. element
- Javljanje ali posluževanje (iz besedila mora biti nedvoumno razviden dogodek)
- Pri izrednem posluževanju še številko posluževanja in pripadajoče besedilo.

Podatke mora biti možno izvoziti in sicer morajo biti v takšni obliki, da jih je možno izvoziti v standardne formate, kot je excel. Prav tako morajo biti v takšni obliki, da jih je možno predvajati v predvajalniku protokola dogodkov brez večjih sprememb ali prilagoditev. Podatki, ki jih diagnostični računalnik v tej točki zajema morajo vsebovati vse potrebne podatke za odkrivanje napak, rekonstrukcijo dogodkov in predvajanje v predvajalniku.

Diagnostični sistem mora prikazovati naslednje meritve:

- meritev toka pri prestavitvi kretnic
- kontrola kretniških modulov (stanje, komunikacija,...)
- meritev umerjenosti števecv osi (odstopanje senzorskega toka)
- meritev načinov zasedenosti števecv osi (osi prištete, osi odštete, nepravilne vožnje preko števecv osi, itd.)
- meritev stanja odsekov javljanja prostosti (prosto, zasedeno, osnovna lega vključena, itd.)
- meritev stanja vmesnikov in procesorskih enot
- meritve napetosti in tokov v napajalnem delu
- kontrola oziroma meritve stanja svetilk na signalih
- kontrola signalnih modulov (stanje, komunikacija,...)
- kontrola vhodno izhodnih modulov (stanje, komunikacija,...)
- kontrola stanja omrežnih povezav (stikala, usmerjevalniki, itd.)
- kontrola zemeljskega stika
- ostale meritve, ki jih je mogoče pridobiti iz SV naprave

18.2.2 Samodiagnostika

Diagnostični sistem mora ugotoviti in to temu primerno javiti, v kolikor pride do napake na samem sistemu (na primer izguba povezave z SV napravo). Dodatno mora sistem omogočati redundantno shranjevanje podatkov. Tako, da v primeru okvare trdega diska, podatki niso izgubljeni.

18.2.3 Uporabniški vmesnik

Uporabniški vmesnik mora biti izveden funkcionalno in uporabno. Omogočati mora:

- Sporočila morajo biti opisana v slovenskem jeziku.
- Izveden nivojski dostop do podatkov
- Omogočeno filtriranje prikazanih podatkov
- Omogočen prikaz celotnih podatkov
- Omogočena statistična obdelava podatkov
- Vnos besedila uporabnika v bazo podatkov v primeru posameznih javljanj

18.3 Zahteve nivojev in pooblastil

Sistem mora biti razdeljen na štiri skupine, ki imajo določen nivo pooblastil za delo v sistemu. Vsak uporabnik, ki je pooblaščen za delo v sistemu je razporejen v eno od teh skupin. V sistem se prijavi z uporabniškim imenom in geslom.

18.3.1 Skupine

V osnovi naj bodo dodeljene štiri skupine – osnovna, vzdrževalec, referent, sistemski inženir. Sistemski inženir (administrator) mora imeti možnost spreminjati obstoječe skupine (preimenovanje, brisanje) ter definirati novo skupino. Prav tako mora biti omogočena možnost spreminjanja pravic skupini s strani administratorja.

18.3.1.1 Skupine so naslednje:

- Osnovna

Uporabnik v tej skupini je lahko kdorkoli, nima nobenih pooblastil, lahko samo pregleduje zaslonske prikaze. Pri zagonu se sistem avtomatično prijavi v osnovni nivo.

- Vzdrževalec

Je oseba, ki preko delovne postaje spremlja delovanje naprav in pregleduje zgodovino alarmov in dogodkov na svojem področju vzdrževanja. Ima pravice za svoje področje.

- Referent

Je oseba, ki preko delovne postaje spremlja delovanje naprav in pregleduje zgodovino alarmov in dogodkov na področju svoje Pisarne SVTK. Ima pravice za svoje področje.

- Sistemski inženir

Je oseba, ki preko delovne postaje spremlja delovanje naprav in pregleduje zgodovino alarmov in dogodkov na celotnem področju v RS. Poleg tega ima omogočen vnos, izbris ali urejanje uporabnikov in skupin. Dostop do urejanja pooblastil mora biti dostopen iz osnovnega prikaza s pritiskom na gumb (ikono).

18.3.1.2 Uporabniki

Uporabniki morajo imeti osebna uporabniška imena in gesla. Uporabniško ime je sestavljeno npr. iz imena in priimka (primer ime.priimek). Način dodeljevanja uporabniških imeni določi administrator. Ob vpisu novega uporabnika se določi tudi njegovo uporabniško ime in geslo. Ista oseba ima lahko v sistemu le eno uporabniško ime in geslo, ne glede v koliko funkcijah se v sistemu pojavlja. Dodeljene pravice uporabe programa bo taka oseba lahko preklapljala znotraj programa. Uporabnik lahko kasneje geslo poljubno zamenja. Administrator lahko brez omejitev briše in dodaja uporabnike po skupinah.

18.4 Zahteve za filtriranje podatkov

Na uporabniškem vmesniku se prikazuje obsežna količina podatkov. Uporabnik mora imeti možnost filtriranja teh podatkov in sicer najmanj:

- Po lokaciji oz. elementu
- Časovni filter
- Po javljanju ali ukazu
- Po besedilu v opisu

Filtriranje mora biti izvedeno na takšen način, da se po vnosu filtra prikažejo le podatki, ki ustrezajo kriterijem iz filtriranja. Možna mora biti tudi kombinacija večih filtrov. V kolikor izvajalec smatra, da so smiselni še drugi filtri oz. jih v svojem sistemu že ima implementirane jih obdrži in jih opiše v uporabniškem priročniku.

18.5 Statistična obdelava podatkov

Zaradi uvajanja novega principa vzdrževanja, ki temelji tudi na statistični obdelavi podatkov mora izvajalec predvideti tudi to funkcijo. Statistična obdelava podatkov mora omogočati analizo podatkov po različnih segmentih in filtrih oz. pogojih. V nadaljevanju za boljše razumevanje podajamo nekaj primerov:

- V določenem časovnem obdobju mora biti možno izvesti analizo števila napak po posameznih sklopih SV naprav ali posameznih SV elementih. Uporabnik mora imeti možnost v filtru omogočiti možnost prikaza na primer vseh kretnic na postaji A, ki so javljale prerez v zadnjem letu.
- Filter po številu napak na posameznem elementu v določenem časovnem obdobju. Uporabnik na primer izbere časovno obdobje in v tem časovnem obdobju želi izvesti informacijo o tem na katerih elementih se je pojavilo več kot n (število n vnese uporabnik) število napak.
- Statistično obdelavo postavljenih vozni poti, prestavitev kretnic ipd.

Točna opredelitev podatkov za statistično obdelavo se izvede ob projektiranju, vendar mora sistem omogočati najmanj zgoraj predvidene situacije.

18.6 Vnos besedila s strani uporabnika

V primeru javljanja določene napake mora imeti uporabnik možnost dodajanja besedila, tako, da ima v prihodnje v primeru javljanja iste napake že prikazane tudi dodatne opombe ali zapiske, ki bi pripomogli k hitrejši odpravi napake. Te dodatne opombe morajo biti vidne v celotnem sistemu diagnostike in ne samo na mestu, kjer je bil opravljen vnos. V kolikor je bilo izvedenih več vnosov na isto kodo napake se posamezni vnosi ločijo glede na datum vnosa in uporabniško ime, ki je izvedlo vnos.

19 Simulator

Za nemoteno in varno preizkušanje programske opreme neodvisno od posamezne postaje se predvidi simulator, ki samostojno v celoti simulira pogoje postavljalnice oz signalnovarnostne naprave. Simulator mora delovati na računalniku neodvisno od lokacije in posamezne postavljalnice, na katerega se namesti programska oprema posamezne postaje in lahko izvede simulacije situacij postavljalnice (enakovredno kot je GESIM proizvajalca Siemens ali Simba proizvajalca Thales) v samostojnem načinu brez povezave v realen sistem posamezne postaje. Simulator mora imeti za posluževanje enako delovno okolje, kot je posluževanje na realnem sistemu (ker se bo simulator uporabljal tudi za potrebe šolanja osebja). Simulacije napak in javljanj posameznih elementov se izvedejo v programski opremi simulatorja s pomočjo vmesnika, kjer lahko osebje naročnika brez izvajalca izvaja omenjene aktivnosti.

Simulator se bo poleg funkcij preizkušanja programske opreme, uporabljal tudi za šolanje prometnega in vzdrževalnega osebja na varen način.

Simulator, ki ne bo v samostojnem načinu simuliral pogojev postavljalnice in vseh pripadajočih funkcij posluževanja in javljanja ni dovoljen.

Izvajalec mora na koncu vsakega projekta ali posodobitve Upravljavcu Infrastrukture predati zadnjo verzijo programske opreme, ki jo lahko naloži na simulator za potrebe rekonstrukcije dogodkov v obratovanju sistema in šolanja osebja.

19.1 Predvajalnik

Predvajalnik mora omogočati predvajanje določenega obdobja dogodkov na SV napravi na takšen način, da se lahko do podrobnosti rekonstruira določen dogodek, ki je predmet predvajanja. Tako mora omogočati celotno sliko dogodkov v tem trenutku oz. obdobju na grafičnem vmesniku s tirno situacijo dotične postaje, na kateri je prišlo do dogodka. Predvajalnik se bo uporabljal za rekonstrukcijo dogodkov, odkrivanje napak in šolanje prometnega osebja. Tako mora imeti predvajalnik izveden uporabniku prijazen uporabniški vmesnik, ki bo omogočal funkcije predvajanja na enostaven način. Predvajalnik oz. aplikacija predvajalnika mora biti tako kot simulator delujoč na od nameščene SV naprave neodvisnem sistemu (ločen računalnik ali prenosnik) oz. mora delovati na prenosnem ali fiksnem računalniku v načinu neodvisno od SV naprave.

20 Avtomatsko vodenje vlakov

Sistem za avtomatsko vodenje vlakov je namenjen razbremenjevanju prometnika pri postavljanju vlakovnih voznih poti, kar pomeni, da se lahko prometnik pri svojem delu lažje osredotoči na pomembnejše naloge. To so na primer:

- upravljanje in vodenje prometa vlakov in delo s premikom,
- kontroliranje izvajanja prometa vlakov na daljinsko vodenih progah,
- zagotavljanje rednosti potniškega in tovornega prometa,
- hitro in zanesljivo odpravljanje motenj, napak in
- obveščanje potnikov, ustreznih služb in osebja v primeru odstopanj od rednega prometa.

Na osnovi vlakovnih podatkov lahko sistem avtomatskega vodenja vlakov samodejno postavlja vozne poti za:

- uvoz in izvoz vlakov;
- prevoz vlakov;
- na novo kreirane vlake v sistem avtomatskega vodenja vlakov;
- vlake, ki končajo vožnjo s pomočjo sistema AVV;
- vlake, ki iz postaje izvozijo v smeri prihoda z nespremenjeno številko;
- vlake, ki na postaji „obračajo“ (pri čemer dobijo novo številko vlaka);
- vlake, ki se razdelijo;
- vlake, ki se združijo.

To velja za celotno območje vodenja vlakov iz centrov za daljinsko vodenje vlakov.

Sistem avtomatskega vodenja vlakov (AVV) je odgovoren za pravočasno posredovanje vlakovnih voznih poti sistemu za avtomatsko krmiljenje signalov.

Sistem AVV pri tem opravlja naslednje naloge:

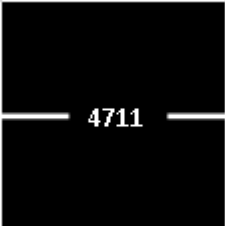
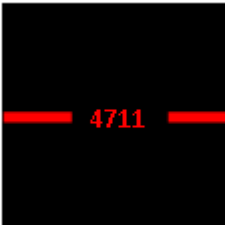
- postavljanje programiranih vlakovnih voznih poti;
- upoštevanje programiranih dispozicijskih kriterijev, kot so:
 - zaustavitve vlakov,
 - samodejna reševanja konfliktov,
 - čakanja na povezavo,
 - oviranja (križanja, sosledja vlakov itd.),

- časi odhodov in
- časovna zakasnitev (npr. pri postavljanju naslednje vozne poti v kateri se nahaja nivojski prehod);
- prirejanje novih številke tistim vlakom, katerih številka se spremeni.

20.1 Številke vlakov

20.1.1 Vrsta osnovne predstavitve številke vlakov

Številke vlakov se v osnovi prikazujejo v barvi simbola pripadajočega tira (belo, zeleno ali rdeče). Izjema: Pri ročni izbiri pri prostem tiru se v polju številke vlaka izbira prikaže rjavo.

20.1-1		Tir prost, ni določen kot del vlakovne vozne poti
20.1-2		Tir prost, določen kot del vlakovne vozne poti
20.1-3		Tir zaseden
20.1-4		Tir prost, številka izbrana ročno

20.1.2 Pomen podčrtanih številke vlaka

Pojasnila k prikazu podčrtanosti pri številkah vlaka:

- Črtkan prikaz: Če so podatki o voznih poteh v dnevni podatki vlaka in osnovni podatki vlaka različni.
- Neprekinjen prikaz: Če so podatki o voznih poteh v dnevni podatki vlaka in osnovni podatki vlaka identični.
- Zelen prikaz: Neizbrisani kriteriji dispozicij, ki se lahko brišejo le ročno.

- Moder prikaz: Neizbrisani kriteriji dispozicij, ki se lahko brišejo avtomatsko.
- Bel prikaz: Ni neizbrisanih kriterijev dispozicij.

22.1-5



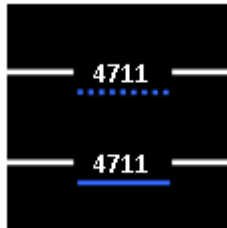
Vlak ima neizbrisane kriterije dispozicij, ki jih je mogoče izbrisati le ročno.

Podatki o voznih poteh v dnevni podatki vlaka so drugačni kot v osnovni podatki vlaka.

Vlak ima neizbrisane kriterije dispozicij, ki jih je mogoče izbrisati le ročno.

Podatki o voznih poteh v dnevni podatki vlaka so identični kot v osnovni podatki vlaka.

22.1-6



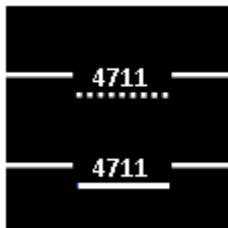
Vlak ima neizbrisane kriterije dispozicij, ki jih je mogoče avtomatsko (ali ročno) izbrisati.

Podatki voznih poti v dnevni podatki vlaka so drugačni kot osnovni podatki vlaka

Vlak ima neizbrisane kriterije dispozicij, ki jih je mogoče avtomatsko (ali ročno) izbrisati.

Podatki voznih poti v dnevni podatki vlaka so identični z osnovnimi podatki vlaka.

22.1-7



Podatki voznih poti v dnevni podatki vlaka so drugačni kot osnovni podatki .

Vlak nima neizbrisanih kriterijev dispozicij.

.Podatki voznih poti v dnevni podatki vlaka so identični z osnovnimi podatki vlaka.

Vlak nima neizbrisanih kriterijev dispozicij

20.2 Posebnosti pri prikazu v pregledni sliki

Prikazi so enaki kot v sliki lupe.

20.3 Delovanje

20.3.1 Splošno

Sistem AVV omogoča avtomatsko postavljanje v vlakovnih podatkih definiranih voznih poti. Sistem vodenja vlakov vlaku določi ustrezno vozno pot (identifikacija s strani SŠV), vlak pa s prevozom določenega OJP „sproži“ postavitve te vozne poti s strani sistema za avtomatsko krmiljenje signalov (AKS). Sistem AKS prometnika v primeru, da določene vozne poti ni mogoče postaviti, pri navozu projektiranega mesta (OJP) na to opozori z zahtevo za posluževanje signalov (PS). Postavljalnico je mogoče v tem primeru še vedno posluževati ročno.

20.3.2 Opozorilna besedila

Sistem AVV pred vsakim izvrševanjem ukaza za postavitve vozne poti preveri, ali je ustrezni vozni poti prirejeno kakšno opozorilno besedilo. Če je, potem:

- ne izvrši ukaza za postavitve in

- v upravitelju sporočil izpiše zahtevo za posluževanje. Javljanje vsebuje tudi informacijo o ustreznem ukazu vozne poti. Po končanem premiku številke vlaka (ŠV) v naslednje polje se javljanje v upraviteljih sporočil vseh delovnih mest izbriše.

Sistem AVV pri vsakem dodajanju oziroma odstranjevanju opozorilnega besedila (v katerikoli postaji) za vsak ustrezen vlak opravi naslednji preizkus:

- sprememba opozorilnega besedila nima vpliva na vlak: brez posledic;
- opozorilnega besedila. je na vozni poti: zadržanje VVP (če je to še možno); javljanje v upravitelju sporočil;
- na vozni poti ni nobenega opozorilnega besedila več: če je bila postavitev VVP do tega trenutka zaradi kakršnegakoli razloga zadržana, se VVP sedaj postavi; ustrezno javljanje v upravitelju sporočil se izbriše

20.3.3 Odstopanja od redne vozne poti

Sistem AVV omogoča avtomatsko vodenje vlakov v skladu s programirano oziroma shranjeno potjo vožnje. Ročno posluževanje postavljalnice ima prednost pred sistemom AVV. V sistemu AVV mora biti vgrajena tudi identifikacija morebitnih odstopanj od programirane (redne) poti vožnje, pri čemer se programirane posebnosti dejanske poti vožnje (npr. konflikti) razrešujejo v nespremenjeni geografski legi. Sistem AVV prevzame vodenje vlaka na cilju ročno postavljene vozne poti le v primeru, da je bil ta programiran tudi pri programirani poti vožnje vlaka.

- Sistem ne poskrbi za avtomatsko vrnitev vlaka na programirano vozno pot.
- V upravitelju sporočil se pojavi javljanje: „ŠV 123456 s poti vožnje STAT GGG“.
- V oknu „Aktualni promet vlakov“ je vlak, ki se ne nahaja na programirani poti vožnje, prikazan s sivim ozadjem.

20.3.4 Dvojna polja ŠV

Vsakemu postajnemu in progovnemu tiru, ki ga sistem AVV krmili, je prirejeno lastno polje s številko vlaka (polje ŠV), v katerem je prikazana številka tistega vlaka, ki se na danem tiru trenutno nahaja. Na postajnih območjih se lahko pojavljajo tudi dvojna polja ŠV, uporaba katerih je možna s pomočjo dodatnega parametra (npr. levo/desno). Na ta način je mogoče na enem samem postajnem tiru upravljati do dva vlaka (npr. pri razdelitvi vlaka). Vlake je mogoče razdeliti oziroma združiti le tam, kjer so na voljo dvojna polja ŠV.

Dvojna polja za številko vlaka so potrebna na tistih tirih, kjer je mogoče opraviti redno (v skladu z voznim redom) razdelitev ali združitve vlakov.

20.3.4.1 Opis

Gre za tir z dvema poljema za številko vlaka. Pri vnašanju vlakovnih podatkov je dvojnim poljem ŠV prirejena oznaka tira s končnico. Med posluževanjem je imenu ustreznega polja ŠV prirejena končnica D (desno) ali L (levo). Končnice (L oz. D) pri vnašanju poti vožnje v vlakovne podatke ni treba upoštevati (glej primer).

20.3.4.2 *Ena ŠV v dvojnem polju ŠV*

Sistem vodenja vlakov– vse dokler se v dvojnem polju nahaja le ena ŠV – ne razlikuje med obema poljema.

20.3.4.3 *Uvoz dveh vlakov na tir z dvojnimi poljem ŠV*

Prometnik lahko uvoz drugega vlaka na ustrezen tir z dvojnimi poljem ŠV, postavi z uporabo SZ „Previdna vožnja“.

20.3.4.4 *Izvoz dveh vlakov s tira z dvojnimi poljem ŠV*

Izvozno vozno pot je mogoče postaviti na enak način kot pri enojnem polju ŠV. Sistem pri tem razlikuje med:

- izvozom v nasprotni smeri:
v tem primeru obravnava oba vlaka kot nova vlaka z ustrežno ŠV;
- izvozom v isti smeri:
ukaz za preklc vseh dispozicijskih kriterijev stopi za zadnji vlak v veljavo šele po izvozu prvega vlaka.

20.4 Pomen dispozicijskih kriterijev (DisKri)

20.4.1 Razlaga

Dispozicijski kriteriji, prirejeni posameznim poljem ŠV, predstavljajo pripomoček pri avtomatizaciji prometa vlakov. Ti kriteriji so definirani s pomočjo t.i. „dodatnih podatkov“, katerih struktura je odvisna od vrste uporabljenih kriterijev.

20.4.2 Programirane zaustavitve

20.4.2.1 Opis

Na programirani poti vožnje je mogoče vnesti programirane zaustavitve vlaka, s čimer je mogoče pokriti različne obratovalne potrebe (npr. čakanje na pripravljenost vlaka). Takšne zaustavitve je mogoče razrešiti s pomočjo preprostega ukaza. Sistem mora razlikovati med dispozicijskimi in absolutnimi zaustavitvami.

20.4.2.2 Dispozicijske zaustavitve

Pri optimiranju avtomatskega vodenja prometa je mogoče namesto programiranih konfliktov uporabiti dispozicijske zaustavitve, s pomočjo katerih je mogoče upoštevati različne vplive na vožnjo (npr. premikalne vožnje, menjave lokomotiv in vzdrževalna dela na tirih), ki jih s pomočjo konfliktov sicer ne bi bilo mogoče programirati.

Sistem vozne poti pri približevanju vlaka ne postavi avtomatsko, temveč od prometnika najprej zahteva posluževanje signalov. Omenjena zahteva se pojavi kot javljanje v oknu upravitelja sporočil (podokno „Zahteve za posluževanje“), istočasno pa se na tistem glavnem oziroma mejnem tirnem signalu, ki služi kot startni signal za nadaljevanje vozne poti, pojavi zelen obroč (zahteva za posluževanje).

20.4.2.3 **Absolutne zaustavitve**

Absolutne zaustavitve se praviloma uporabljajo pri novih vlakih (t.j. vlakih, na novo vstavljenih v sistem VV) in vlakih, ki se preoblikujejo (kompozicija, lokomotiva ali osebje).

Edina razlika med absolutno in dispozicijsko zaustavitvijo je ta, da sistem pri absolutni zaustavitvi ne zahteva posluževanje signalov

20.4.3 **Avtomatsko razreševanje konfliktov**

20.4.3.1 **Opis**

S pomočjo avtomatskega razreševanja konfliktov je mogoče sistem VV krmiliti na osnovi znanih oviranj, povezav med vlaki in voznim redom. To omogoča zadrževanje postavljanja vozne poti, vse dokler vsi programirani konflikti niso razrešeni. Konflikte je mogoče razreševati le v območju vodenja vlakov.

Vrste konfliktov:

- povezava - referenčni vlak doseže definirano mesto, nakar mora poteči še v osnovnih podatkih naprave definiran čas za povezavo;
- oviranje (npr. uvrščanja vlakov - s tem določimo kateri vlak mora biti 1., 2., 3., križanja...) - referenčni vlak s premikanjem krajevne ŠV naprej po ustreznih poljih doseže definirano mesto
- čas odhoda.
- alternativne vozne poti

Število konfliktov (povezave, oviranja in/ali časi odhodov), ki jih je mogoče definirati za vsak posamezen podatkovni zapis vlaka v območju vodenja vlakov, je neomejeno. Razporeditev programiranih konfliktov v celotnem območju vodenja vlakov je poljubna.

20.4.3.2 **Seznam razrešenih konfliktov**

Konfliktne pogoje je mogoče razrešiti še pred vstopom ustreznega vlaka v območje vodenja vlakov, in sicer s pomočjo referenčnega vlaka.

Sistem AVV lahko na osnovi podatkov seznama razrešenih konfliktov, kjer se za najmanj eno uro shranjujejo vsa javljanja v zvezi s potjo vožnje in krajem, preveri, ali je bil določen konflikt že razrešen. Podatki v seznamu se izbrišejo najkasneje po 12 urah.

Sistem po prijavi vlaka (podatki o prometu vlakov) preveri vsa konfliktna mesta in:

- v primeru, da v dnevnem voznem redu ni podatkov za vlak, ki bi razrešil konflikt, le-tega razreši samodejno;
- v primeru, da je vlak že prevozil referenčno mesto (OJP) (vnos v seznamu razrešenih konfliktov), obravnava konflikt kot razrešenega (pri vrsti konflikta – povezava – upošteva tudi časovno zakasnitev).

Če referenčnega vlaka v trenutnem dnevnem voznem redu ni, potem velja, da je povezava s tem vlakom razrešena. Če pa referenčni vlak vozi samo prek dela predvidene poti vožnje, morajo biti

razrešeni obstoječi konflikti drugih vlakov na preostalem delu poti. Slednje je mogoče storiti s pomočjo posebnega ukaza.

20.4.3.3 *Čas odhoda*

Konflikt vrste ,T' je mogoče uporabiti v primerih, ko je treba izvozno vozno pot za vlak, ki se na postaji ustavi v skladu z voznim redom, postaviti ob točno določenem času (npr. pri daljših postankih).

20.4.3.4 *Povezave in oviranja*

Povezave in oviranja (npr. uvrščanja, križanja in prečne vožnje) se vedno nanašajo na enega ali več drugih vlakov. Pri odstopanju enega ali obeh vlakov od redne vozne poti se čas povezave določi na osnovi dejanske uporabe tirov.

Vnos vlakovnih podatkov:

Pri konfliktu je treba v podoknu Dodatni podatki definirati naslednje parametre:

- KRAJ: mesto konflikta (t.j., v katerem polju ŠV se konflikt(i) zgodi(jo));
- VRSTA: vrsta konflikta;
- ŠV: številka referenčnega vlaka;
- Tir: polje ŠV, ki ga mora ustrezni referenčni vlak doseči za razrešitev konflikta;

Smer: s pomočjo tega parametra je mogoče določiti, v kateri smeri mora referenčni vlak pripeljati do oziroma prevoziti kraj / tir (levo ali desno). Vnos tega parametra ni obvezen, vendar pa je treba ustrezno vrednost vnesti pri tistih vlakih, ki iz postaje izvozijo v smeri prihoda z nespremenjeno številko – pod pogojem, da leži tirno polje v skupini tirov, namenjenih tako izvozu kot uvozu (t.j., kadar vlak prevozi polje ŠV v obeh smereh)

20.4.3.5 *Alternativne vozne poti*

Postavitev alternativnih voznih poti omogoča samodejno sistemsko postavitve vlakovnih voznih poti, v kolikor za primarno vlakovno vozno pot, ki je programirana niso izpolnjeni pogoji za postavitve vlakovne vozne poti.

Vnos alternativnih vlakovnih voznih poti:

Pri konfliktu je treba v podoknu Dodatni podatki definirati naslednje parametre:

- KRAJ: mesto konflikta (tj. v katerem polju ŠV se konflikt(i) zgodi(jo))
- VRSTA: vnos konflikta za upravljanje alternativne vlakovne vozne poti
- ŠV: številka referenčnega vlaka
- Tir Pri: Predviden tir preko katere se postavi prednostna ali primarna vlakovna vozna pot
- Tir Alt1: Predviden tir preko katere se postavi 1. Alternativna vlakovna vozna pot, v kolikor niso izpolnjeni pogoji za postavitve prednostne oz. primarne vlakovne vozne poti

- Tir Alt2 Predviden tir preko katere se postavi 2. Alternativna vlakovna vozna pot, v kolikor niso izpolnjeni pogoji za postavitve Alt1 oz. sekundarne vlakovne vozne poti

Izvajanje zaporedja alternativnih vlakovnih vozni poti se izvaja po zapisanem zaporedju (najprej Tir Pri, nato Tir Alt1 in nazadnje Tir Alt2). V kolikor niso izpolnjeni pogoji za postavitev nobene izmed predvidenih vlakovnih vozni poti sistem v upravitelja sporočil poda zahtevo za posluževanje.

Ob naknadni izpolnitvi pogojev za postavitev katerekoli (Tir Pri, Tir Alt1 ali Tir Alt2) vlakovne vozne poti, se zahteva za posluževanje signala samodejno izbriše in vlakovna vozna pot se postavi.

20.4.4 Vlaki, ki se končajo za sistem VV

Sistem VV konča z obdelavo vlaka po postavitvi zadnje vozne poti, shranjene v vlakovnih podatkih (potna ŠV na cilju).

20.4.5 Na novo vstavljeni vlaki v sistem VV

Vlak je mogoče vstaviti na poljubnem tiru programirane poti vožnje.

V kolikor vlak ne prične vožnje na postaji, ki je krmiljena preko tega sistema je novo kreiran (vstavljen) vlak možno dodati na naslednje načine:

- Ročno z vnosom številke vlaka na polje, kjer je možen vnos številke vlaka. Vlak nato »pobere« vnešeno številko vlaka,
- Samodejna pridobitev številke vlaka iz sosednjega primerljivega sistema. Sosednji sistem preda številko vlaka na zadnjem odseku temu sistemu in ta sistem nato s prejeto številko vlaka deluje nemoteno naprej brez posredovanja uporabnika
- V kolikor na sosednji postaji ni primerljivega sistema mora izvajalec tega sistema na sosednji postaji namestiti terminal za vnos številke vlaka, ki se nato z vožnjo vlaka v smeri opisanega sistema samodejno prenese brez dodatnega posredovanja uporabnika. Na terminalu mora biti vidna proga, ki je krmiljena na sosednjem sistemu.

20.4.6 Vlaki, ki iz postaje izvozijo v smeri prihoda z nespremenjeno številko

Pri tovrstnih vlakih za številko vlaka in za brisanje javljanja za posluževanje signalov pri ciljnim signalu v prihodni smeri poskrbi sistem VV.

Sistem tistemu mestu, od koder je mogoče tovrstno izvozno vozno pot postaviti in ki mora biti v osnovnih podatkih naprave kot takšno tudi definirano, doda črko „I“.

Dispozicijski kriterij za vlake, ki iz postaje izvozijo v smeri prihoda z nespremenjeno številko v kombinaciji s konflikti

- Če je programiran le dispozicijski kriterij za vlake, ki iz postaje izvozijo v smeri prihoda z nespremenjeno številko:

pot vožnje je prikazana prek tira s programiranim kriterijem. Po razrešitvi vozne poti pri tem tiru je pot vožnje v novi smeri prikazana s absolutno zaustavitvijo pri startnem tiru. Kriterij za vlake, ki iz postaje izvozijo v smeri prihoda z nespremenjeno številko se po javljanjih „Vlak na zadnji postaji“ in „Vlak uvozil“ zamenja z absolutno zaustavitvijo.

- Če sta programirana dispozicijski kriterij za vlake, ki iz postaje izvozijo v smeri prihoda z nespremenjeno številko in drugi kriterij za razreševanje konfliktov:

pot vožnje je prikazana prek tira s programiranim kriterijem. Po razrešitvi vozne poti pri tem tiru je pot vožnje v novi smeri prikazana s črko za kriterij konflikta pri startnem tiru. Kriterij za vlake, ki iz postaje izvozijo v smeri prihoda z nespremenjeno številko se po javljanjih „Vlak na zadnji postaji“ in „Vlak uvozil“ izbriše konfliktni kriterij ali pogoj za zaustavitve.

Sistem VV začne z avtomatskim postavljanjem vozne poti, ko od vlaka dobi ustrezen prožilni impulz (proženje).

20.4.7 Vlaki, ki na postaji „obračajo“

To so tisti vlaki, ki v postajnem polju ŠV dobijo novo številko in nato iz postaje izvozijo v smeri prihoda.

Sistem VV zamenja staro številko vlaka z novo, programirano številko.

20.4.8 Vlaki, ki se razdelijo

To so vlaki, ki se razdelijo na dva dela, katerima je mogoče prirediti bodisi eno ali dve novi številki. Vlak je mogoče razdeliti le na dvojnem polju ŠV. Dve novi številki je mogoče prirediti le v primeru, da je do delitve vlaka prišlo na koncu stare programirane poti vožnje. Oba vlaka lahko nato nadaljujeta vožnjo v isti ali v nasprotni smeri. Vlak je mogoče v poti vožnje po potrebi razdeliti tudi večkrat, pod pogojem, da je na voljo ustrezna količina dvojnih polj ŠV.

Sistem VV priredi novima vlakoma ustrezno številko takoj, ko se pri ustreznem tiru izpiše številka starega vlaka (v obliki krajevne ŠV) in ko se razreši vozna pot. Pri tem upošteva tudi vlake, ki iz postaje izvozijo v smeri prihoda z nespremenjeno številko in vlake, ki na postaji „obračajo“. Sistem obravnava nove ŠV kot na novo vstavljene vlake.

20.4.9 Vlaki, ki se združujejo

Sistem mora omogočati združevanje dveh vlakov, ki prihajata bodisi iz iste ali iz nasprotne smeri. Pogoj za združevanje vlakov je prisotnost dvojnega polja ŠV. Tako združenemu vlaku je mogoče prirediti novo številko, lahko pa prevzame tudi številko enega od obeh starih vlakov. Vlak lahko nato nadaljuje vožnjo v poljubni smeri. Posamezne vlake je mogoče po potrebi združevati tudi večkrat, pod pogojem, da je na voljo ustrezna količina dvojnih polj ŠV.

Sistem VV mora prirediti združenemu vlaku ustrezno številko takoj, ko se številki starih vlakov izpišeta pri ustreznem tiru (v obliki krajevne ŠV) in ko sta razrešeni obe vozni poti.

Polju, pri katerem poteka združevanje vlakov, je treba pri obeh vlakih dodati kriterij za združevanje.

20.4.10 Zamenjava ŠV na mestu zaustavitve

Sistem mora omogočati zamenjavo številke vlaka na mestu zaustavitve brez zamenjave smeri. Pri zamenjavi številke vlaka na mestu zaustavitve brez zamenjave smeri je treba v polju ŠV (starega vlaka) dodati kriterij za zamenjavo ŠV na mestu zaustavitve. Takoj ko vlak s staro številko pripelje do tirnega polja, kjer se bo zamenjava izvršila, se v to tirno polje prenese nova številka. Pod novo ŠV je mogoče – podobno kot sicer – programirati tako zaustavitvene pogoje kot tudi konflikte.

20.4.11 Zamenjava ŠV med vožnjo

Sistem mora omogočati zamenjavo številke vlaka na poljubnem mestu med vožnjo (leteča menjava številke). Pri zamenjavi številke vlaka na poljubnem mestu med vožnjo (leteča menjava številke) je treba v zadnjem tirnem polju številke vlaka (starega vlaka) dodati zamenjavo ŠV med vožnjo. Takoj ko se v tirnem polju, kjer se bo zamenjava izvršila, izpiše potna ŠV starega vlaka, se v to polje prenese nova številka vlaka. Pod novo ŠV je mogoče – podobno kot sicer – programirati tako zaustavitvene pogoje kot konflikte. Ker se nova številka vlaka izpiše v tirnem polju zamenjave že takrat, ko ga vlak doseže, se stara številka v tem polju ne pojavi nikoli. V seznamu razrešenih konfliktov morata biti zato shranjeni tako stara kot nova ŠV, zato da lahko vlak z zamenjano številko v tirnem polju zamenjave po potrebi razreši definirani konflikt.

20.4.12 Časovna zakasnitev

V primerih, ko je treba SZ „Vožnja“ na določenem signalu vključiti z zakasnitvijo (npr. zaradi zakasnitve pri postavljanju naslednje vozne poti ali zaradi preprečevanja predčasnega vključevanja zapore drugih voznih poti), je to mogoče storiti s programiranjem dispozicijskega kriterija pri signalu pripadajočega tira. Kriterij vodenja se v tem primeru ne izvrši neposredno po prevozu točke proženja, temveč z določeno časovno zakasnitvijo.

Časovna zakasnitev pri vodenju vlakov:

Dolžina časovne zakasnitve je lahko privzeta (t.j. vnaprej nastavljena) ali pa enaka določeni vneseni vrednosti v podoknu. Sistem začne odšteti čas takrat, ko vlak prevozi mesto proženja.

Pri tej varianti se izvrševanje časovne zakasnitve po izbiri ukaza za preklic dispozicijskega kriterija prekine, nakar sistem nemudoma nadaljuje s postavljanjem vozne poti. To deluje tudi takrat, ko še ni definirane krajevne ali potne ŠV. Pri razreševanju le enega konflikta je treba uporabiti meni za preklic posameznega dispozicijskega kriterija.

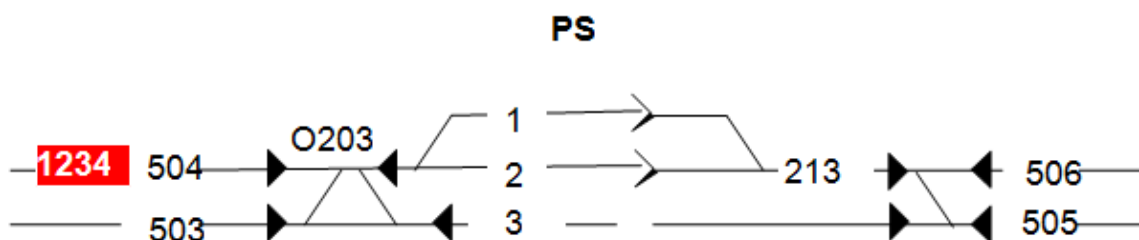
Časovna zakasnitev lahko teče vzporedno z morebitnim konfliktom.

20.4.13 Zaustavitev pri mejnem tirnem signalu

Če se mora vlak pri mejnem tirnem signalu ustaviti, je potrebno na pripadajoči tir le-to programirati.

Z uporabo tega kriterija na tiru PS1 se bo najprej postavil samo uvoz iz 504 do mejnega tirnega signala. Ko bo vlak uvozil na tir 1 in se bo VVP razrešila, se bo postavila nova VVP proti 506.

Brez programiranja kriterija za zaustavitev pri mejnem tirnem signalu se lahko zgornji podatki uporabijo kot prevoz preko tira 1 ali kot obvoz za vlakovno vozno pot za tir 213.



20.4.14 Prikaz prometa vlakov

20.4.14.1 Okno „Aktualni promet vlakov“

V oknu aktualnega prometa vlakov so vsi vlaki prikazani v tabelarični obliki, ustrezno prirejeni posameznim informacijskim področjem. Pot vožnje je pri tem vedno prikazana v celoti – tudi potem, ko vlak zapusti informacijsko področje.

Okno Aktualni promet vlakov se odpre po izbiri ukaza „Aktualni promet vlakov...“ v padajočem meniju „ŠV/VV“ (osnovni meni). Okno je opremljeno z lastno menijsko vrstico z meniji "Okno", „ŠV/VV“ in „Dnevni vlakovni podatki“ (z enako strukturo kot v glavnem meniju, le da je tu deaktiviran ukaz „Aktualni promet vlakov...“), po potrebi pa ga je mogoče spremeniti tudi v ikono.

Okno Aktualnega prometa vlakov je vedno opremljeno z vodoravnim in navpičnim drsnikom.

„Polje ŠV“ in „Tirno polje ŠV“ imata prirejena lastni pojavní meni. Prikaz okna se v času, dokler je eden od pojavnih menijev odprt, ne obnavlja (prikaz je „zamrznjen“).

Vse poti voženj vlakov so prikazane po vrstnem redu vstopa v območje vodenja vlakov. Vsak nov dodani vlak se samodejno postavi na zadnje mesto v seznamu. Kadar takšnega (novega) vlaka ni mogoče prikazati na zaslonu (ker navpični drsnič ni v skrajnem spodnjem položaju), se podlaga naslova „Programirana pot vožnje“ obarva v modro. Modra podlaga naslova se izbriše takoj po premiku drsnika v skrajni spodnji položaj oziroma prikazu zadnjega vlaka na zaslonu. Ko se ena od vrstic v tabeli izprazni, se nižje vrstice samodejno pomaknejo za eno vrstico navzgor.

Iz seznama se samodejno brišejo vse vozne poti, ki so bile postavljene. Ostale se v tem primeru samodejno premaknejo navzgor, tako da je zadnji odsek trenutno nastavljen vlakovne vozne poti vedno poravnan levo.

Sistem prikazuje redno pot vožnje in ji sledi tudi v primeru, da mora vlak zaradi ročnega posluževanja voziti po drugi poti vožnje. Vrstica ustreznega vlaka je pri tem prikazana s svetlo sivo podlago, hkrati pa se v US pojavi javljanje „ŠV 123456 s poti STAT GGG“.

Vse vlake, ki so prikazani dalj časa, vendar za sistem VV v danem trenutku niso pomembni, je mogoče s pomočjo ukaza „Onemogoči prikaz“ izbrisati iz seznama. Če pride pri vlaku, ki trenutno ni izpisan v seznamu, do premika krajevne ali potne ŠV, se vlak zopet samodejno pojavi v spodnji vrstici seznama.

Vlak je prikazan vse dokler se potna ŠV ne izpiše na cilju poti vožnje. Pri tem velja predpostavka, da mora SŠV ves čas vožnje javljati številko vlaka sistemu VV.

Pri vlaku, za katerega ni na voljo nobenih podatkov, se v US selektivno (v odvisnosti od izbire območja) izpiše javljanje.

20.4.14.2 **Prikaz Polja ŠV in Tirnega polja ŠV**

Polje ŠV: Možen nabor številke vlakov, ki smejo biti v sistemu uporabljene je od 000000 – 999999 (brez uporabe črk ali znakov).

V kolikor sistem dotičnega vlaka ni mogel prirediti nobenim razpoložljivim podatkom se številka tega vlaka prikaže kot generična. Nabor generičnih številke vlakov v sistemu se prične od 999999 in z vsakim naslednjim vlakom znotraj posameznega dne zmanjša za 1 (torej je naslednji 999998, 999997,...)

Tirno polje ŠV:

Tirno polje številke vlaka obsega oznako postaje, oznako tira in oznako dispozicijskih kriterijev. Hkrati je lahko vidnih največ 12 znakov. Oznaki postaje in tira sta združeni v oznako poti vožnje in sta lahko skupaj dolgi do 10 znakov. Pri izpisu oznake poti vožnje je uporabljena leva poravnava besedila, dispozicijski kriteriji pa so prikazani desno od oznake poti vožnje. Kadar je vsota števila znakov oznake poti vožnje in dispozicijskih kriterijev manjša od devet, je med oznako poti vožnje in oznako dispozicijskih kriterijev viden presledek. Pri oznakah tirov, ki so enolično določeni tudi brez podatka o postaji (npr. pri progovnih tirih), je mogoče oznako postaje izpustiti (le v primeru ustreznega projektiranja v osnovnih podatkih naprave).

20.4.14.3 **Dispozicijski kriteriji**

V vsakem tirnem polju ŠV je predviden prostor za največ 3 dispozicijske kriterije, ki so lahko hkrati prikazani: Izvajanje dispozicijskih kriterijev sledi zaporedju v vnešenem polju s strani uporabnika.

- Pri oznaki poti vožnje, dolgi 12 znakov, ni presledka med oznako poti vožnje in dispozicijskimi kriteriji.
- Pri oznaki poti vožnje, dolgi 10 znakov, V kolikor je v oznaki več simbolov kot je predvidenih mest za prikaz se le-to prikaže kot posamezne slikovne pike, kar služi kot opozorilo za to, da je aktiven še en dispozicijski kriterij. Manjkajoči znak je mogoče videti v podmeniju menijskega elementa „Prekliči posamezen Diskri“.

20.4.14.4 **Onemogočanje prikaza**

Prikaz izbranega vlaka mora biti mogoče v oknu aktualnega prometa vlakov onemogočiti s pomočjo ukaza .

20.4.14.5 **Onemogočeni vlaki**

Seznam vseh vlakov z onemogočenim prikazom mora biti mogoče prikazati s pomočjo ukaza.

Prometnik ima v pogovornem oknu, ki se odpre po izbiri ukaza, možnost ponovnega omogočanja prikaza izbranih vlakov.

20.4.15 **Geografski prikaz prometa vlakov**

S pomočjo ukaza (v lupi in pregledni sliki) je mogoče programirano prikazati pot vožnje dotičnega vlaka s svetlo sivo črto. Prikaz ni omejen zgolj na lastno informacijsko področje, temveč sega tudi prek morebitnega „obračališča“ vlaka. Geografski prikaz prometa je mogoče zapreti s klikom gumba „Prekliči“ (enako kot pri ukazih za posluževanje postavljalnice). Na pregledni sliki je ta gumb prometniku na voljo pri tisti postaji, pri kateri je bil ukaz za geografski prikaz prometa izvršen.

20.5 Ukazi

20.5.1 Pojavni meniji

Pojavne menije sistema vodenja vlakov mora biti mogoče odpreti s klikom na polju številke vlaka in s klikom v programu (npr. oknu „Aktualni promet vlakov“).

20.5.2 Vključevanje in izključevanje vodenja vlakov

20.5.2.1 Opis

Avtomatsko vodenje vlakov mora biti mogoče za vsako posamezno postajo vključevati in izključevati s pomočjo ukaza VAVV („Vključi avtomatsko vodenje vlakov“) oziroma IAVV („Izključi avtomatsko vodenje vlakov“) pojavnega menija postaje. V kolikor sistem omogoča je dovoljeno tudi vključevanje in izključevanje avtomatskega vodenja vlakov po tirih ali signalih (pri consko porazdeljenih postajah je to zahtevano), vendar mora biti v vsakem primeru omogočeno vključitev ali izključitev po postajah. To velja tako za lupo kot tudi za pregledno sliko.

20.5.2.2 Prikazi

Pri vključenem vodenju vlakov je okvir trikotnika, ki je obrnjen proti kratici postaje, obarvan zeleno, medtem ko je pri izključenem vodenju vlakov obarvan.

20.5.2.3 Posledice

Vključitev VV:

- avtomatika pričakuje izvršitev ukaza za postavitev vlakovne vozne poti;
- program posodobi prikaz prometa vlakov (aktualni promet vlakov);
- po vključitvi se začnejo vozne poti postavljati šele po spremembi v prometu vlakov ali po razrešitvi določenega dispozicijskega kriterija.

Izključitev VV:

- sistem onemogoči posredovanje podatkov o vodenju vlakov avtomatiki;
- ko vlak doseže ustrezno prožilno mesto, se v upravitelju sporočil pojavi zahteva za posluževanje signalov.

20.5.3 Preklic vseh dispozicijskih kriterijev

Vse dispozicijske kriterije mora biti možno preklicati z ukazom.

S pomočjo ukaza „Prekliči vse DisKri“ v pojavnih menijih:

- polj ŠV na zadnjem odseku poti vožnje v lupi in pregledni sliki ter
- tirnega polja ŠV v oknu Aktualnega prometa vlakov

je mogoče preklicati oziroma onemogočiti vse še vedno aktivne dispozicijske kriterije. Če je bil ukaz izvršen na zadnjem odseku poti vožnje, potem se kriterij vodenja vlakov izvrši. S pomočjo tega ukaza je mogoče razrešiti dispozicijske kriterije pri katerih ni treba dodatno prilagoditi podatkov (oba kriterija za zaustavitev, zaustavitev pri mejnem tirnem signalu ipd.)

20.5.4 Preklic posameznega dispozicijskega kriterija

Posamezne dispozicijske kriterije mora biti možno preklicati z ukazom.

Podmeni „Prekliči posamezen DisKri“ je mogoče najti v pojavnih menijih naslednjih elementov:

- polja ŠV na zadnjem odseku poti vožnje v lupi in pregledni sliki in
- tirnega polja ŠV v oknu Aktualnega prometa vlakov.

Po izbiri ukaza „Prekliči posamezen DisKri“ se odpre podmeni s seznamom vseh dispozicijskih kriterijev, ki še niso bili razrešeni (vključno s pripadajočimi ŠV).

20.5.5 Urejanje dispozicijskih kriterijev

Vse dispozicijske kriterije mora biti možno urejati oziroma sistem mora omogočati urejanje dodatnih podatkov vseh dispozicijskih kriterijev.

Po izbiri ukaza „Uredi DisKri...“ v pojavnem meniju vseh polj ŠV v lupi oziroma pregledni sliki in v pojavnem meniju vseh tirnih polj ŠV s postavljenimi dispozicijskimi kriteriji v prikazu aktualnega prometa vlakov se odpre novo pogovorno okno vlakovnih podatkov za izbrani vlak in mesto. S pomočjo tega ukaza je mogoče urejati dodatne podatke vseh dispozicijskih kriterijev na tem mestu. Aktivne so vse tiste funkcije, ki so našteje v podoknu tega kriterija.

20.5.6 Vstavljanje dispozicijske zaustavitve

Dispozicijsko zaustavitev vlaka mora biti mogoče vstaviti brez izključevanja sistema na zadnjem odseku poti vožnje ali v poljubnem tirnem polju ŠV aktualnega prometa vlakov.

20.5.7 Obnavljanje dispozicijskih kriterijev na osnovi dnevnih vlakovnih podatkov

Če želi prometnik razveljaviti učinek enega od ukazov za preklic dispozicijskih, potem lahko s pomočjo ukaza znova obnovi prvotno stanje, kakršno je shranjeno v dnevnih vlakovnih podatkih.

Podatkovne zapise je mogoče iz dnevnih vlakovnih podatkov znova naložiti v sistem VV s pomočjo ukaza.

Podatkovne zapise je mogoče iz dnevnih vlakovnih podatkov znova naložiti v sistem VV s pomočjo ukaza „DisKri iz DVP“ v pojavnih menijih:

- polj ŠV v lupi in pregledni sliki (le na zadnjem odseku poti vožnje) in
- tirnega polja ŠV v oknu Aktualnega prometa vlakov..

Na ta način je mogoče zopet aktivirati predhodno preklicane dispozicijske kriterije (ukaza „Prekliči vse DisKri“ in „Prekliči posamezen DisKri“). Dispozicijski kriteriji, ki so se razrešili z vnosom v seznam razrešenih konfliktov, ostanejo pri tem razrešeni.

20.5.8 Razreševanje referenčnih konfliktov

Kadar vlak vozi le na enem delu svoje proge, ali pa ima že precejšnjo zamudo, lahko prometnik vse konflikte vrst povezave in oviranja, ki se nanašajo na ustrezno ŠV, označi kot razrešene (prenos vlaka v seznam razrešenih konfliktov).

20.5.9 Zasedena uvozna vozna pot

Avtomatsko postavljanje preko zasedenih uvoznih voznih poti s strani sistema AVV ni dopustno. Prometnik lahko takšno vrsto uvozne vozne poti postavi s pomočjo SZ "Previdna vožnja".

20.6 Geografsko urejanje poti vožnje

20.6.1 Kratek opis

Pri pojavu obratovalnih motenj/napak, zamud ali pod določenimi obratovalnimi pogoji je treba včasih v zelo kratkem času spremeniti podatke voznega reda. Spreminjanje podatkov poti voženj preko tabelarnih vnosov za takšno spreminjanje podatkov ni primerno, zato mora biti na voljo – namesto ročnega urejanja podatkov posameznih vlakov –geografsko urejanje podatkov poti voženj v dnevni vlakovnih podatkih.

Po izbiri ukaza „Uredi geografsko“ v pojavnem meniju polja ŠV (oziroma dvokliku polja ŠV na zadnjem odseku poti vožnje v lupi ali pregledni sliki) se spremeni oblika kazalke miške (📍).

Zahtevana pot vožnje vlaka se od čela poti vožnje naprej prikaže na pregledni sliki geografsko (t.j. statično, v svetlo sivi barvi v vseh informacijskih področjih). Ob vsaki kodni točki poti vožnje se nato izriše puščica, ki kaže smer vožnje vlaka, nato pa se na zaslonu odpre novo pogovorno okno.

Ukaz „Uredi geografsko“ je mogoče uporabljati tudi prek meja trenutnega prikaza na zaslonu, in sicer v vseh lupah in preglednih slikah.

Geografski vnos novih podatkov poti vožnje je možen po kliku zelenega polja ŠV v lupi oziroma v pregledni sliki.

Vsaka možna kodna točka VV vsebuje pojavni meni z naslednjimi ukazi:

- Točka poti vožnje:

„položi“ programirano pot vožnje prek nove točke poti vožnje, pri čemer vedno upošteva prvi prevoz točke. V primeru, da tirov med seboj ni mogoče povezati, se v US pojavi negativno potrdilo posluževanja „Nedovoljena točka poti vožnje“.

- Povratna pot:

povratno pot je mogoče s pomočjo tega ukaza definirati vedno, kadar je v podatkovnem zapisu vlaka definirano obračanje vlaka z nespremenjeno številko. Če ni na voljo nobene povratne poti, se v US pojavi ustrezno negativno potrdilo posluževanja.

- Končaj pot vožnje:

sistem konča pot vožnje v tej točki.

- Nazaj:

omogoča razveljavljanje zadnje spremembe.

- Shrani:

shrani izbrane spremembe podatkovnega zapisa vlaka v dnevne vlakovne podatke.

- Shrani brez dispozicijskih kriterijev za zaustavitve ali konflikte:
shrani izbrane spremembe podatkovnega zapisa vlaka v dnevne vlakovne podatke, pri čemer ne upošteva morebitnih dispozicijskih kriterijev D,A,K in Z.
- Shrani z RRK:
shrani izbrane spremembe podatkovnega zapisa vlaka v dnevne vlakovne podatke, pri čemer v primeru, da se spremenjena pot ne nahaja v isti geografski legi kot stara, izvrši ukaz RRK („Razreši referenčne konflikte“).

Sistem po izbiri nove poti vožnje (klik polja ŠV) dinamično popravi prikaz zahtevanega aktualnega prometa vlakov, vendar opravljene spremembe upošteva šele po izbiri ukaza „Shrani“ oziroma „Shrani brez Diskri“ (ko začne vlak obravnavati kot „modificiran“ vlak – ŠV je podčrtana s črtkano črto).

20.6.2 Dispozicijski kriteriji pri geografskem urejanju

- Kriteriji za absolutno zaustavitev, dispozicijsko zaustavitev, zaustavitev pri mejnem tirnem signalu, časovno zakasnitev, vlaki, ki iz postaje izvozijo v smeri prihoda z nespremenjeno številko, se morajo prenesti samodejno.
- Pri kriterijih za zamenjave ŠV vlaka ter za združevanje in razdruževanje je treba prilagoditi vlake, ki sledijo.

Sistem tega ne stori samodejno, temveč v upravitelj sporočil izpiše naslednjo zahtevo za posluževanje: „EDIT ŠV123456 potrebno prilagoditi vlake, ki sledijo!“. Javljanje je mogoče potrditi (t.j. izbrisati) s shranjevanjem vlakovnih podatkov prvega oziroma drugega naslednjega vlaka, ali pa z ročnim brisanjem.

- Združevanje in razdruževanje, ter obračanje pri spremembi smeri vožnje:

v primeru, da je na poti programirana zamenjava smeri vožnje (obračanje brez zamenjave številke, delitev, združevanje), se izriše tudi povratna pot. Če poti vožnje v obe smeri vodita prek iste skupine tirnih polj ŠV, potem mora biti pri geografskem urejanju poti vožnje ponujena tudi možnost premika povratne poti.

Pri tem je mogoče urediti le prvi dve delni poti vožnje; če je programirana več kot ena zamenjava smeri, potem je treba tretjo delno pot vožnje urediti s pomočjo ukaza „Uredi vlak...“. Pri združevanju in razdruževanju, če drugi vlak že stoji v „starem“ polju ŠV, sistem spremembo zavrne, v US pa izpiše javljanje „Urejanje poti vožnje razveljavljeno“ z dodatno informacijo „+ Drugi vlak je že na mestu združevanja“. Izvrševanje ukaza se v tem primeru prekine. Kadar določenega dispozicijskega kriterija ni mogoče prevzeti (zaradi različne geografske lege ali uporabe nedovoljenega kriterija), se pojavijo naslednja javljanja:

- obratovalno javljanje v upravitelju sporočil „EDIT: DisKri ni bil uporabljen“ z
- dodatno informacijo "ŠV123456 <tir> <DisKri> različna geografska lega"
- oziroma "ŠV123456 <tir> <DisKri> nedovoljen DisKri".

Sistem pot vožnje kljub temu prilagodi.

20.6.3 Konec območja vodenja vlakov

Sistem mora omogočati spreminjanje poti vožnje vse do konca območja vodenja vlakov – tudi brez povratka na staro pot vožnje.

20.6.4 Vlak, ki se ne nahaja na poti vožnje

Pot vožnje vlaka je vedno prikazana na osnovi programiranih vlakovnih podatkov. Kadar se vlak ne nahaja na poti vožnje (vendar v enaki geografski legi), so njegovi podatki v oknu aktualnega prometa vlakov izpisani od zadnjega odseka poti vožnje naprej (v nasprotnem primeru je vedno prikazana celotna pot vožnje). Takoj ko prometnik ali progovni prometnik vlak s „klikom“ vrne nazaj na prvotno pot vožnje, je pot vožnje zopet prikazana od zadnjega odseka poti vožnje naprej.

20.6.5 Skrajševanje poti vožnje

Sistem mora omogočati skrajševanje poti vožnje.

Kadar želi prometnik ali progovni prometnik skrajšati dolžino določene poti vožnje (predčasen zaključek vožnje), mora v pojavnem meniju zadnjega polja ŠV izbrati ukaz . Pri tem se izbrišejo vsi podatki za pot vožnje od izbranega polja ŠV naprej. Na tako nastalem zaključku poti vožnje je mogoče uporabiti vse dispozicijske kriterije. Če pri skrajševanju poti vožnje odpadejo določeni dispozicijski kriteriji, se v US izpišejo ustrezna javljanja: obratovalno javljanje „EDIT DisKri ni bil uporabljen“ + dodatna informacija „ŠV123456 <tir> <DisKri>“.

20.6.6 Kodna točka obvoza

Sistem mora omogočati izbiranje kodne točke obvoza.

Kodno točko obvoza je mogoče izbrati na enak način kot vse druge kodne točke:

Obvozno vozno pot je mogoče razrešiti v dveh korakih. Pri napačnem vnosu je mogoče uporabiti ukaz „Nazaj“ v pojavnem meniju kodne točke pri geografskem urejanju poti vožnje.

20.6.7 Letni vozni red in vlakovni podatki

Za pravilno delovanje avtomatskega vodenja vlakov mora sistem omogočati funkcionalnost voznega reda. Avtomatsko postavljanje voznih poti se vrši na podlagi voznega reda, katerega podatke je v oknu aktualnega prometa vlakov možno spreminjati. V kolikor so bili podatki za vozni red spremenjeni v oknu aktualnega prometa vlakov se le ti ne spremenijo v letnem voznem redu in se ta sprememba izvede le za tisti dan.

20.6.7.1 Vnos letnega voznega reda

Letni vozni red mora imeti omogočen vnos na naslednji način (omogočeni morajo biti vsi spodaj napisani načini):

- Predhoden ročen vnos letnega voznega reda brez vpliva na delovanje obstoječega voznega reda in delovanje obstoječega sistema. Po vnosu se vnešen letni vozni red shrani in ob definiranem času aktivira.
- Prenos letnega voznega reda iz sistema Upravljalca Infrastrukture, ki je lahko v on-line povezavi ali s prenosom na prenosnem mediju. Ne glede na online povezavo z voznim redom Upravljalca Infrastrukture mora sistem imeti lokalni vozni red znotraj sistema, saj se s pomočjo online povezave letni vozni red le prenese in dnevno kontrolirajo morebitne spremembe. V primeru izpada te povezave sistem uporabi lokalno shranjen letni vozni red.

21 Izločitve SV elementov

Izločitve SV elementov so predvidene za nemoteno odvijanje prometa v času vzdrževalnih ali obnovitvenih del. Upravitelj Infrastrukture definira potrebne administrativne ukrepe, ki jih je treba uvesti za uporabo te funkcionalnosti. Izločitev SV elementa mora biti možna za naslednje elemente:

- Svetlobne signale
- Kretnice, raztirnike in električne ključavnice
- Tira

21.1 Ukazi

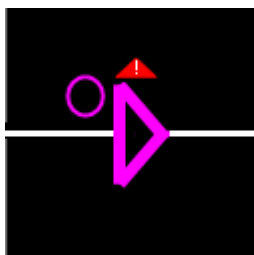
Funkcija	Ukaz	Izredno posluževanje
Vklop izločitve signala	VIS	Da
Vklop izločitve kretnice	VIK	Da
Vklop izločitve raztirnika	VIR	Da
Vklop izločitve električne ključavnice	VIEK	Da
Vklop izločitve tira	VIT	Da
Izklop izločitve signala	IIS	Da
Izklop izločitve kretnice	IIK	Da
Izklop izločitve raztirnika	IIR	Da
Izklop izločitve električne ključavnice	IIEK	Da
Izklop izločitve tira	IIT	Da

21.2 Javljanja

Javljanje	Upravitelj sporočil	Simbol
Signal XX izločen	Da	Da
Kretnica XX izločena	Da	Da
Raztirnik XX izločen	Da	Da
Električna ključavnica XX izločena	Da	Da
Tir XX izločen	Da	Da

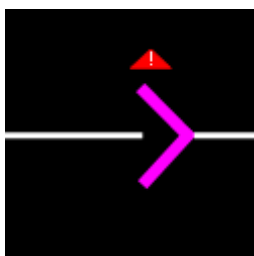
21.3 Simboli za prikaz izločitve

21.3-1



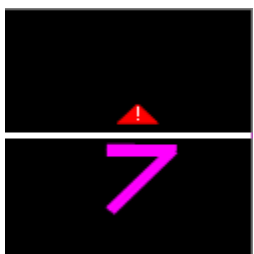
Izločitev glavnega signala

21.3-2



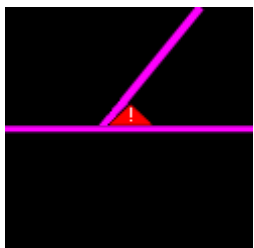
Izločitev mejnega tirnega signala

21.3-3



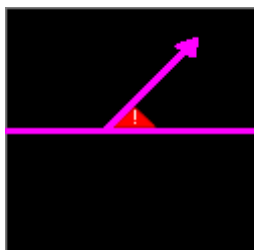
Izločitev premikalnega signala

21.3-4



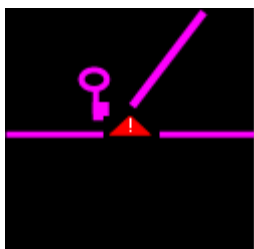
Izločitev kretnice

21.3-5



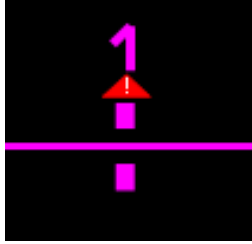
Izločitev raztirnika

21.3-6



Izločitev električne ključavnice

21.3-7



Izločitev tira

21.4 Meni za posluževanje izločitve SV elementov

Vsak element ima v sklopu pričujočih funkcionalnih specifikacij že definirane ukaze. Ukazi za izločitev posameznega elementa se dodajo pojavnemu meniju za ukaze pod izredna posluževanja tistega elementa. V kolikor so pravice za prijavljenega uporabnika dodeljene je ukaz viden, v kolikor prijavljen uporabnik pravic za te ukaze nima, ukazi za izločitve ne smejo biti vidni. Ukaz ne sme biti možno vklopiti preko funkcije Vključi vse ukaze, če uporabnik pravic za izločitev SV elementov nima.

21.5 Zahteve za izločitve SV elementov

21.5.1 Posluževanje izločitve

Izločitev elementa mora biti možno izvesti preko posluževalnega mesta brez dodatnih posegov v postavljalnico.

Ukaz za izločitev SV elementa lahko izvede samo za to pooblaščen oseba Upravljavca Infrastrukture zato mora biti v sistemu za posluževanje posebna opcija za dodajanje ali odvzem pravice te funkcije. Ime pravice, ki to ureja je »Izločitve SV elementov«

Izločitev elementa se ne more vključiti samodejno, prav tako odstranitev izločitve ni možna samodejno.

Uporabnik s pravicami lahko na SV elementu izbere ukaz vklop izločitve posameznih elementov. Po izboru omenjenega ukaza (glej tabelo ukazi) se pojavi pojavno okno, kjer od uporabnika zahteva potrditev vklopa izločitve elementa.

Besedilo pojavnega okna mora biti naslednje:

- Vklop izločitve signala yy xx (pri čemer je yy koda postaje in xx oznaka elementa) z gumboma za izbiro Da ali Ne.
- Vklop izločitve kretnice yy xx (pri čemer je yy koda postaje in xx oznaka elementa) z gumboma za izbiro Da ali Ne.
- Vklop izločitve raztirnika yy xx (pri čemer je yy koda postaje in xx oznaka elementa) z gumboma za izbiro Da ali Ne.
- Vklop izločitve električne ključavnice yy xx (pri čemer je yy koda postaje in xx oznaka elementa) z gumboma za izbiro Da ali Ne.
- Vklop izločitve tira yy xx (pri čemer je yy koda postaje in xx oznaka elementa) z gumboma za izbiro Da ali Ne.

Po potrditvi vklopa izločitve elementa se simbol elementa spremeni v simbol za izločitev (glej tabelo simboli za prikaz izločitve).

Uporabnik s pravicami lahko na SV elementu izbere ukaz izklop izločitve posameznih elementov. Po izboru omenjenega ukaza (glej tabelo ukazi) se pojavi pojavno okno, kjer od uporabnika zahteva potrditev izklopa izločitve elementa.

Besedilo pojavnega okna mora biti naslednje:

- Izklop izločitve signala yy xx (pri čemer je yy koda postaje in xx oznaka elementa) z gumboma za izbiro Da ali Ne.
- Izklop izločitve kretnice yy xx (pri čemer je yy koda postaje in xx oznaka elementa) z gumboma za izbiro Da ali Ne.
- Izklop izločitve raztirnika yy xx (pri čemer je yy koda postaje in xx oznaka elementa) z gumboma za izbiro Da ali Ne.
- Izklop izločitve električne ključavnice yy xx (pri čemer je yy koda postaje in xx oznaka elementa) z gumboma za izbiro Da ali Ne.
- Izklop izločitve tira yy xx (pri čemer je yy koda postaje in xx oznaka elementa) z gumboma za izbiro Da ali Ne.

Po potrditvi izklopa izločitve elementa se simbol elementa spremeni v simbol z javljanji v normalnem obratovanju.

21.5.2 Vpliv vklopa izločitve posameznega elementa na delovanje SV naprave

Ob vključitvi izločitve SV elementa se obratovalna javljanja (napaka, stanja,...) tega elementa za čas vključene funkcije ne posredujejo v upravitelj sporočil ali na lupno sliko. Simbol izločenega elementa ostane ves čas trajanja vklopljene funkcije enak. Izločen element po vklopljeni izločitvi ne sme vplivati na postavljalnico in ostale elemente, ter dokler je izločitev aktivna ne glede na stanje in aktivnosti, ki se izvajajo s strani vzdrževalnega osebja na tem elementu, stanja tega nimajo vpliva na delovanje postavljalnice.

Ob vklopu izločitve elementa se v upravitelju sporočil pod obratovalna javljanja pojavi naslednje sporočilo:

- Vklop izločitve signala yy xx (pri čemer je yy koda postaje in xx oznaka elementa)
- Vklop izločitve kretnice yy xx (pri čemer je yy koda postaje in xx oznaka elementa)
- Vklop izločitve raztirnika yy xx (pri čemer je yy koda postaje in xx oznaka elementa)
- Vklop izločitve električne ključavnice yy xx (pri čemer je yy koda postaje in xx oznaka elementa)
- Vklop izločitve tira yy xx (pri čemer je yy koda postaje in xx oznaka elementa)

To sporočilo ostane pod obratovalna javljanja ves čas aktivnosti te funkcije na določenem SV elementu in je ni možno izbrisati. Ob izklopu izločitve se sporočilo samodejno odstrani.

21.5.3 Odvisnosti

Z uporabo ukaza izločitev SV elementa se ta element v SV napravi izloči iz kontrole pogojev za vozno pot.

Ob postavitvi vozne poti postavljalnica izločen element ne upošteva pri pogojih za postavitve le-te. Mora pa upoštevati vse ostale elemente, skladno s specifikacijami in standardi.

Postavitve voznih poti potom avtomatskega vodenja vlakov pri katerih so vključeni izločeni elementi ni možna. Možna je samo ročna postavitve voznih poti. Ob postavitvi vozne poti preko izločenega elementa se izločen element uporabniku prikaže v pojavnem oknu, kjer v smislu opozorilnega besedila zahteva potrditev z namenom preverjanja pogojev za postavitve vozne poti, v katero je vključen izločen element. Postopek postavitve vozne poti se nadaljuje šele po potrditvi uporabnika. V kolikor so izpolnjeni vsi ostali pogoji za postavitve vozne poti se vozna pot pritrdi in v kolikor so izpolnjeni vsi ostali pogoji za postavitve signala na SZ Vožnja in je izločen element v bočni zaščiti le-ta pokaže signalni znak za dovoljeno vožnjo.

Postavitve voznih poti preko izločenih elementov, ki so v poti vožnje se dovoljuje in takšna vozna pot, v kolikor so izpolnjeni vsi drugi pogoji za postavitve vozne poti se pritrdi, vendar pripadajoči signal ne sme preiti iz signala signalnega znaka Stoj v signalni znak za dovoljeno vožnjo.

Signal sme pri izločenih elementih pokazati signalni znak za dovoljeno vožnjo le pri tistih voznih poteh, kjer je izločen element v bočni ali čelni zaščiti (za čelno zaščito se upošteva samo signal). V kolikor je izločen element v poti vožnje ali prepeljevalni poti le-ta ne sme pokazati signalnega znaka za dovoljeno vožnjo, vendar dovoljuje pritrditev postavljene vozne poti. Takšna vozna pot se lahko nato signalizira s SZ Previdna vožnja na glavnem signalu.

V kolikor je SV element, ki je predviden za izločitev v trenutku uporabe ukaza za izločitev rezerviran v vozni poti, se ukaz zavrne. Izločitev SV elementa je dovoljena samo takrat kadar element ni rezerviran v vozni poti.

V kolikor je SV element že izločen in je rezerviran v vozni poti, mora sistem ukaz za morebitno izključitev izločitve za čas rezervacije elementa zavrniti. Izključitev elementa je dovoljena samo v primeru kadar element ni rezerviran v vozni poti.

Obratovalni primeri v katerih mora sistem zavrniti ukaz vklop izločitve SV elementa:

- Element je rezerviran v vozni poti
- Na signalu kaže SZ Previdna vožnja brez postavljene vozne poti oz. je postavljena fiktivna vozna pot za SZ Previdna vožnja (za čas vklop SZ Previdna vožnja)
- Kretnica ali raztirnik se prestavljata.
- Prostorni signal nima vključene zapore prostornega signala.

Obratovalni primeri v katerih mora sistem zavrniti ukaz izklop izločitve SV elementa:

- Element bi v primeru izklopa izločitve lahko vplival na že postavljeno vozno pot. Zato sme biti ukaz za izklop izločitve SV elementa, izveden le v primeru ko ta ukaz v izključenem stanju ne bi vplival na že postavljeno vozno pot.

Priloge:

Priloga 1: Specifikacija sistemskih zahtev – Obratovalne funkcije – Nivojski prehodi, z dne 19.11.2012

Priloga 2: Pravila za implementacijo sistema ETCS nivo 1 – Verzija 10 – z dne 21.1.2016

----- Konec dokumenta-----