|  |  |
| --- | --- |
|  | **PĀRMIJU PĀRSLĒGIEKARTAS UN VADĪBAS SISTĒMA** |
| 1. | Lai nodrošinātu drošu tramvaju kustību sliežu pārmiju zonā, nepieciešams paredzēt *Safe integrity level* 3.drošības līmenim (SIL 3) atbilstošas pārmiju vadības sistēmas ierīkošanu.  |
| 2. | *Pārmiju vadības vispārēji parametri:** HN-P mikroprocesora pārmiju vadība ir ievietota stikla šķiedras pastiprinātā skapī, ar aizsardzības pakāpi IP54. Rūpnīcā tiek uzklāts anti-grafiti pārklājums. Skapis tiek uzstādīts uz pamatnes.
* HN-P kontrolieris sastāv no dažādu tipu moduļiem, kas ievietoti 2x19 collu rāmī.
* Komandu uzstādīšana tiks veikta vienlaicīgi pārmijai un gaisvadu pārmijai, kurai jāpārslēdzas tādā pašā virzienā, kā atbilstošai pārmijai.
* Lai nodrošinātu pārmiju drošumu pret izkustēšanos zem transporta līdzekļiem, transporta līdzekļu noteikšanai jābūt pasīvai. Savienojumu realizē ar HFP kontūru, kas ir izbūvēts sliedēs pirms pārmijas priekšgala. Šie kontūri nosaka pārbraucoša tramvaja riteņu šuntu. Pēc pietiekoša riteņu šunta noteikšanas, kas vienāds/mazāks par 0,3 omiem, kontrolieris paliek slēgtā stāvoklī. Zonā aiz pārslēgiekārtas un krusteņa jāuzstāda HSK bloķēšanas kontūrs. Jābūt iespējai dažādas transporta līdzekļa noteikšanas sistēmas (riteņa šunta noteikšana ar HFP, masas noteikšana ar HFK) apvienot vienā HSK kontūrā.
* Pārmiju pozīcija vadītājiem tiks parādīta ar trīs lauku LED signāliem ar baltām LED diodēm.
* Pārmiju vadības iekārtā ietilpst pārmiju apsildes vadība/kontrolieris. Sildelementu skaits var būt mainīgs.
* Pārmiju vadības iekārta ir aprīkota ar interfeisa komponenti. Tā nodrošina dažāda veida interfeisus un ļauj sistēmu, piemēram, vadīt ar tālvadību. Šajā komponentē ir ievietots notikumu ierakstītājs ar 1MB atmiņas karti.
* Lai tramvaja vadītājs varētu noteikt pārmijas pārslēgierīces stāvokli, jābūt uzstādītiem 3 lauku baltiem LED signāliem.
* Vadības sistēma iekļauj informācijas displeju diagnostikas iespējai un ekspluatācijas darbību veikšanai uz vietas pie vadības skapja.

*Diagnostiskās Informācijas modulis nodrošina:* * Notikumu ierakstītāja ziņojumu apskati
* Informāciju par to vai kontrolieris ir slēgts vai atslēgts
* Informāciju par to vai pārmijas apsilde ir pieslēgta vai atslēgta, temperatūru sliekšņiem un – kurš no sildelementiem ir bojāts.

*Ekspluatācijas darbību modulis nodrošina:* * Nospiežot pogu pārslēgt pārmiju pa labi vai pa kreisi
* Atslēgt kontrolieri
* Uzstādīt pārslēgiekārtu temperatūru sliekšņus.
 |
| 3. | *Vadības ierīce*Vadības ierīcei jānodrošina drošības līmeni SIL3 EN50129.Vadības iekārtas skapis no armētas stikla šķiedras, aizsardzības klase IP54 ar stikla šķiedras armētu pamatni. Vadības iekārta darbojas temperatūras amplitūdā no -25 līdz +70°CElektroapgāde: 600VDC +50/-30%Termināli bloki, sīkie materiāli un instalācijas sastāv no šādām komponentēm:* 1 rāmis 2 x 19“ Eiropas rāmis ar mātes plati un kontaktiem, lai noturētu šādus funkciju etapus:
* 1 CPU komponente
* 1 elektroapgādes etaps SVS
* 1 ievada etaps
* 1 HFP komponents
* 1HSK komponents
* 1 Izvada etapi 2.x
* 1 IFC etaps ar 4MB atmiņas karti un notikumu ierakstītāju

Papildus aprīkojums:* pārveidotājs HGW250Gs (650/750 VDC/24DC)
* 1 HW kontaktoru komplekts ar reversām diodēm
* 1 drošinātājs750 V/16 A, 3-polu
* 1 drošinātājs 750 V/6 A, 3-polu
* Slēdzis RS232 ar Ethernet VR14E interfeisu tālvadībai caur optisko kabeli
* Informācijas displejs diagnostikai
* 2 divu kanālu strāvas monitoringa moduļi pārmiju sildelementiem
* 4 drošinātāji sildelementiem
* 1 slēdzis ar reversajām diodēm
* sliežu temperatūras, gaisa temperatūras un mitruma sensori
 |
| 4. | *Elektrohidrauliskā pārmiju pārslēgiekārta.*Ar elektrohidraulisku piedziņu, ar zemes kasti, pozitīvu bloķēšanu, asmeņu detektoru, pārbraucama, neizolēta.Manuālais pārslēgšanas režīms iespējams ar rokas sviru.Sastāv no:* Zemes kaste: izgatavota no St37-2, stipra korpusa, metināta, ar divdaļīgu vāku, drenāžas kanāli ar atsevišķu vāku un ūdens izvadiem, kas piestiprināti zemes kastei
* hidrauliskā piedziņa 230VAC vai 600VDC
* 4 gala pozīciju slēdži 24 VDC
* sliežu platums 1524 mm
* pārmiju atvērums, max. 100 mm
* sliežu profils 60R1
* zemes kastes svars apm. 300 kg
* vāku svars apm. 70 kg
* pilns svars apm. 650 kg
* pieļaujamā slodze uz asi 12 t
* Korpusa aizsardzības pakāpe IP67
* Kopējais augstums ar zemes kasti max. 245 mm
 |
| 5. | *Manuālais pārmiju pārslēgmehānisms* Plakans dizains, neizolēts, piedāvātais pārmiju iestatīšanas mehānisms kvalificējas pielietojumam kā pārslēdzēja un atsperu pārmija\* un ir šķērsojams, un sastāv no:Zemes kastes, izgatavotas no St37-2 ar vāku, drenāžas kanāls ir atsevišķi pārklāts Pārslēgmehānisms ar sviras kārbuPiedziņas stieņiAtsperesHidrauliskā slāpētāja ierīce, noregulējama abiem virzieniem * ceļa platums 1524 mm
* pārmiju atvērums, max. (pārslēdzēja) 60 mm
* (atsperu pārmija) 60 mm
* Noturošais spēks gala pozīcijā līdz 2000 N
* sliežu profils 60R1
* Kopā augstums max. 190 mm
* Kopā svars apm. 100 kg
* pieļaujamā slodze uz asi 12 t
 |
| 6. | *Pārmijas sildelementu komplekts*2 gb. sildelementa stieņi 750VCD / 900W ,garums min.3.200mm;2 gb. sildelementa stieņi 750VCD / 1200W , garums min. 3.200mm;4 gb.sildelementa stieņa garumam atbilstošas nerūsējošā tērauda caurules. Papildaprīkojums sildelenetu pievienošanai un pieslēgšanai vadības sistēmai. |
| 7. | *LED signāls ar korpusu* Pārmiju pozīcijas parādīšanai ar W11,W12 vai W13 Komplektācijā ietilpst:* 3 signāli, baltas LED diodes 24VDC elektroapgādei +/-15% , 210 mm diametrs, svītra pie bultas signāliem tiek vadīta atsevišķi
* 1 korpuss ar trijiem laukumiem
* Masta montāžas materiāls
 |
| 8. | *HFP shēmas materiāls*Komplektācija:* 2 īssavienojuma kontakti ceļa platumam 1524mm
* 1 HFE55 modulis
* 1 HFS42 modulis
* 4 Cembre kontaktu komplekti
* šuvju savienojuma mat.
 |
| 9. | *HSK bloķēšanas shēmas materiāls*Komplektācija:* Sliežu kaste
* Savienojuma skrūves
* 1 Cembre skrūve
 |
| 10. | *Sliežu kaste ar vienu Cembre savienojuma skrūvi HFP shēmai HSK bloķēšanas shēmai , maksimālā slodze uz asi 12 t.*Komplektācija:* 2 īssavienojuma kontakti ceļa platumam 1524mm
* 2 HSK raidītāja-uztvērēja modulis
* 1 HSK kondensatora modulis
* 5 Cembre kontaktu komplekti
* šuvju savienojuma mat.
 |
| 11. | *MSR gaisa vadu līnijas kontakti un papildaprīkojums iestatīšanas komandu nodrošināšanai*MSR K1 Releja kontakts ar kabeliSlīdošo kontaktu nodrošina Rīgas Satiksme |
| 12. | *Gaisvadu līnijas pārmija*Elektromehāniska pārmija ar diametru 100 -107 mm, virziens taisns un kreisais, nodrošinot pārmijas darbību gan kontaktstieņa, gan pantogrāfa tipa strāvas noņēmējiemStrāvas padeve līdzstrāvas dzinējam un sensoriem : 24VDCPiegādē ietilpst:* Augšējā kontakttīkla pārmija
* Montāžas materiāls
 |
| 13. | *Masta drošinātāji un zibens novadītāji* Piegādes komplekts:* 1 drošinātāju skapis mastam, armētas stikla šķiedras, skapja izmērs 300 x 200 x 168mm = W x H x D
* Zibens novadītājs
 |
| 14. | *Kabeļu komplekts*Komplektā ietilpst visi kabeļi un to savienojuma elementi pārmiju vadības un apsildes vadības sistēmas darbības nodrošināšanai.Attālums no vadības skapja līdz pārmijai ar elektrohidraulisko pārmijas pārslēgiekārtu 20m, līdz pārmijai ar manuālo pārmijas pārslēgiekārtu 30m.Tramvaja max. kustības ātrums 50km/h. |