



Together
we move

BOMBARDIER

Návod k
obsluze

BR 188

D

A

PL

CZ

SK

H

HR

SLO

RO

Návod k obsluze

BR 188

VR: 01

3EGK010001N5506

Vydání: Probebetrieb

Datum: 11/2019

BOMBARDIER

CZ

Návod k obsluze

BR 188
VR: 01

Všeobecně	1
Bezpečnost	2
Dodatkové listy	3
Funkční změny	4
Technické údaje	5
Popis	6
Ovládací a indikační prvky	7
Vizualizace	8
Funkce a akce ovládání	9
Kontrolní seznamy	10
Přechody	11
Zvláštní případy v provozu	12

Bombardier Transportation
Holländische Straße 195
34127 Kassel

Jazyk generace: DE

Dokument a jeho obsah jsou vlastnictvím společnosti Bombardier Inc. nebo dceřiných společností. Tento dokument obsahuje důvěrné a zákonem chráněné informace. Jak rozmnožování a předávání tohoto dokumentu nebo jeho částí, tak i zužitkování nebo sdělení jeho obsahu je bez výslovného souhlasu přísně zakázáno. Jednání v rozporu s tímto zavazují k náhradě škod.

© 2019, Bombardier Inc. nebo dceřiné společnosti. Všechna práva vyhrazena.

Změnová služba

Když vyjde nové vydání, je dokument se starým vydáním neplatný.

Číslo	Strana	Datum	Vydání	Obsah změny
01	vše	09/19	0.1	Návrh

Změnovou službu provádí:

Bombardier Transportation GmbH
Stanoviště Kassel
Holländische Straße 195
34127 Kassel

Obsah

1	Všeobecně	29
1.1	Informace k tomuto dokumentu.....	30
1.2	Rozsah platnosti dokumentu.....	31
1.3	Účel použití	31
1.4	Použití v souladu s určením	32
1.5	Záruka a odpovědnost	33
1.6	Informační a výstražné značky.....	34
1.6.1	Obecné bezpečnostní pokyny	34
1.6.2	Výstražná upozornění vztahující k akcím.....	34
1.6.3	Informace	36
1.7	Značky a obrázky	36
1.8	Zkratky/pojmy.....	37
1.8.1	Zkratky.....	37
1.8.2	Pojmy	39
1.9	Související podklady	40
1.9.1	Vlakový rádiový systém MESA 26.....	40
1.9.2	EBICab 2000	40
1.9.3	Vlakový rádiový systém Koliber.....	40
1.9.4	MIREL VZ1	41

2	Bezpečnost	43
2.1	Zásady bezpečnosti	44
2.1.1	Všeobecné zásady	44
2.1.2	Provozní zásady	45
2.2	Požadavky na personál	46
2.3	Provozní bezpečnostní pokyny	47
2.3.1	Lokomotiva všeobecně	47
2.3.2	Řízení vozidla	48
2.3.3	Elektrická zařízení	49
2.3.4	Brzdy	50
2.3.5	Ovládání dveří	52
2.3.6	Signalizační zařízení	52
2.4	Zvláštní případy v provozu	53
2.4.1	Chování při poruchách	53
2.4.2	Chování v případě požáru	54
2.4.3	Chování po požáru	55
2.5	Provozní omezení	55
2.6	Kontrolní činnosti	56
2.6.1	Všeobecně	56
2.6.2	Brzda	57
2.6.3	Bezpečnostní a signalizační zařízení	57
2.6.4	Vícenásobná trakce	58

3 **Dodatkové listy**..... 59

4 Funkční změny 61

5	Technické údaje	63
5.1	Rozměrový výkres.....	64
5.2	Hlavní údaje	64
5.2.1	Všeobecné údaje.....	64
5.2.2	Tažná/brzdná síla.....	65
5.2.3	Nejvyšší rychlosti.....	67
5.2.4	Data sítě - omezení výkonu.....	70
5.3	Ovládací a bezpečnostně-technická výstroj.....	71
5.3.1	Zabezpečení vlaku	71
5.3.2	Vybavení	71
5.3.3	Funkce asistence při jízdě.....	71
5.3.4	Vícenásobné řízení	71
5.4	Brzdy.....	72
5.5	Sběrač proudu	74
5.6	Energetické zařízení	75
5.7	Provozní prostředky	77

6	Popis	79
6.1	Montáž	80
6.1.1	Hlavní komponenty	80
6.1.2	Uspořádání přístrojů podlaha vozidla	81
6.2	Skříň lokomotivy a střešní prvky	82
6.2.1	Montáž	82
6.2.2	Crash koncept	83
6.3	Otočný podvozek	84
6.3.1	Montáž	84
6.3.2	Popis	84
6.3.3	Zatížení dvojkolí	88
6.4	Elektrická výbava	90
6.4.1	Hlavní proudový obvod	90
6.4.2	Napájení pomocných pohonů	100
6.4.3	Napájení baterie elektrickým proudem	103
6.4.4	Zásobování vlaku elektrickou energií	107
6.4.5	Ventilace a chlazení	108
6.4.6	Klimatizační zařízení a topení kabiny strojvedoucího	112
6.4.7	Protipožární ochrana	114
6.4.8	Provoz s úsporou energie	115
6.5	Pneumatická výstroj a brzda	116
6.5.1	Zařízení pro zásobování stlačeným vzduchem	116
6.5.2	Tvorba, úprava a distribuce stlačeného vzduchu	119
6.5.3	Brzdové systémy	120
6.5.4	Řízení brzd	122
6.6	Ovládací a bezpečnostně-technická výstroj	128
6.6.1	Systémy k zabezpečení vlaku	130
6.6.2	Zaznamenávání dat a přenos dat	131
6.6.3	Ovládací prvky	132
6.7	Řídicí elektronika, ovládání a komunikace	134
6.7.1	Montáž řídicí techniky	134
6.7.2	Funkce řízení	137
6.7.3	Vlakový rádiový systém	139
6.7.4	Diagnostika	140
6.7.5	Vizualizace	142
6.7.6	Zpětná kamera	143
6.7.7	EBula	143
6.8	Signalizační zařízení a osvětlení	144
6.8.1	Akustické signalizační zařízení	144
6.8.2	Vnější osvětlení	144
6.8.3	Osvětlení vnitřního prostoru	145
6.9	Předměty výstroje	147

7	Ovládací a indikační prvky	149
7.1	Oblasti obsluhy v kabině strojvedoucího	150
7.1.1	Indikační konzola	152
7.1.2	Obslužný panel levá strana	162
7.1.3	Obslužný panel pravá strana	164
7.1.4	Strana pomocníka	165
7.1.5	Boční stěna	166
7.1.6	Skříň pultu strojvedoucího pravá strana	167
7.1.7	Skříň pultu strojvedoucího levá strana	168
7.1.8	Boční jízdní zařízení	169
7.1.9	Ovládací panel zadní stěna kabiny strojvedoucího	170
7.2	Oblasti obsluhy ve strojně	172
7.2.1	Tlakovzdušná výstroj	174
7.2.2	Ovládací panel nízkonapěťová výstroj	176
7.2.3	Hasicí jednotka	178
7.2.4	Vysokonapěťová /pomocná provozní výstroj	179
7.2.5	Proudový měnič	181
7.2.6	Jistič vedení nízkonapěťová výstroj	182
7.2.7	Motorový jistič a jistič vedení Vysokonapěťová /pomocná provozní výstroj	188
7.3	Ovládací prvky mimo lokomotivu	192
7.3.1	Čelní stěny	192
7.3.2	Lokomotiva levá strana	194
7.3.3	Lokomotiva pravá strana	196

8	Vizualizace	199
8.1	Obrazovky displeje	200
8.1.1	Rychlý přístup	201
8.1.2	Obrazovka displeje „Základní obrazovka“	204
8.1.3	Obrazovka displeje „Parkování“	208
8.1.4	Obrazovky displeje „Brzdy“	210
8.1.5	Obrazovky displeje „Ovládání“	212
8.1.6	Obrazovky displeje „Dílna“	217
8.2	Signalizační světla/stavové hlásiče	225
8.2.1	Všeobecně	225
8.2.2	Provoz s osobními vagóny	225
8.2.3	Energetické zařízení a pohony	226
8.2.4	Asistence při jízdě	230
8.2.5	Diagnostika vozidla	231
8.2.6	Pneumatika a brzda	233
8.2.7	Bezpečnost	237
8.2.8	Řízení vlaku	240
8.2.9	Další funkce	241
8.3	Nastavení displeje	241
8.3.1	Nastavení jasu osvětlení pozadí	241
8.3.2	Výběr jazyka	242
8.3.3	Čištění displeje	242
8.3.4	Nastavení hlasitosti	242

9	Funkce a akce ovládání	243
9.1	Napájení	244
9.1.1	Ovládací a indikační prvky	244
9.1.2	Napájení nízkým napětím	251
9.1.3	Ochrana lokomotivy	253
9.1.4	Stanovte meze horního proudu	255
9.1.5	Řízení sběračů proudu	255
9.1.6	Hlavní vypínač	257
9.1.7	Zásobování vlaku elektrickou energií	259
9.1.8	Podpůrný provoz brzd	260
9.1.9	Parkovací režim	262
9.2	Zadání pro uvedení do provozu	264
9.2.1	Zadejte číslo strojvedoucího lokomotivy	264
9.2.2	Volba systému	264
9.3	Jízda a brzdy	265
9.3.1	Ovládací a indikační prvky	265
9.3.2	Test brzdového systému	272
9.3.3	Zvolit brzdovou polohu	274
9.3.4	Nastavení maximální tažné síly	275
9.3.5	Nastavení maximální el. brzdné síly	276
9.3.6	Zvolit směr jízdy	277
9.3.7	Jízda s regulátorem tažné/el. brzdné síly	278
9.3.8	Jízda s bočním kontrolérem	279
9.3.9	Zapojte a regulujte elektrickou brzdovou sílu	280
9.3.10	Brzdění brzdovou pákou strojvedoucího	281
9.3.11	Zapnutí a vypnutí el. brzdy	283
9.3.12	Brzdění brzdovou pákou strojvedoucího	284
9.3.13	Řízení pružinové brzdy	286
9.3.14	Jízda s uvolněným akceleračním pedálem	288
9.3.15	Poloautomatická zkouška brzd	289
9.4	Funkce asistence při jízdě	291
9.4.1	Ovládací a indikační prvky	291
9.4.2	Pomoc při jízdě do kopce	292
9.4.3	ochrana před jízdou zpět	293
9.4.4	Ochrana proti odjetí	293
9.4.5	Automatická regulace rychlosti	294

9.5	Bezpečnostní systémy	298
9.5.1	Ovládací a indikační prvky	298
9.5.2	Obsluha systému ke kontrole schopnosti výkonu služby	308
9.5.3	ETCS	311
9.5.4	MIREL VZ1	311
9.5.5	datový záznamník	317
9.5.6	Přemostění nouzové brzdy/ep brzda	318
9.5.7	Zařízení makrofon	328
9.5.8	Signální světla	329
9.5.9	Bezpečné odpojení trakce	332
9.6	Řízení vlaku	333
9.6.1	Ovládací a indikační prvky	334
9.6.2	Dovolené kombinace lokomotiv	334
9.6.3	Provoz ve WTB	335
9.7	Další funkce	337
9.7.1	Funkce „Dodatečné větrání“	337
9.7.2	Stírací/ostřikovací zařízení	338
9.7.3	Vyhřívání čelních skel	339
9.7.4	Pískovací zařízení	340
9.7.5	Klimatizační zařízení a topení kabiny strojvedoucího	341
9.7.6	Měření délky vlaku	344
9.7.7	Zvolte provozní režim pro hlavní kompresor	345
9.7.8	Sedadlo strojvedoucího	346
9.7.9	Sedadlo pomocníka	350
9.7.10	Vnitřní osvětlení	351
9.7.11	Zobrazení stavu softwaru	353
9.7.12	Mazání náloleků	353
9.7.13	Režim simulace	354
9.7.14	Režim údržby	355
9.8	Další ovládací a indikační prvky	356
9.8.1	Přepínač „Tepelný prostor“	356
9.8.2	Otočné tlačítko „Výškové nastavení nožní podpěra“	356
9.9	Osobní doprava	357
9.9.1	Ovládací a indikační prvky	357
9.9.2	Zvolení provozního režimu ovládání dveří nekonformního s TSI	359
9.9.3	Ovládání dveří TB 0	360
9.9.4	Ovládání dveří SST-UIC	360
9.10	EBuLa	360
9.10.1	Ovládací prvky	360
9.11	Vlakový rádiový systém MESA 26	362
9.11.1	Všeobecně	362
9.11.2	Ovládací prvky	362
9.11.3	Vizualizace	365

9.12	Vlakový rádiový systém Koliber	367
9.12.1	Všeobecně	367
9.12.2	Ovládací prvky.....	367

10	Kontrolní seznamy	369
10.1	Uvedení do provozu	370
10.2	Vystřídejte kabinu strojvedoucího	374
10.3	Odstavení z provozu	376
10.4	Přípravná služba vícenásobná trakce	379
10.5	Změna kabiny strojvedoucího vícenásobná trakce	382
10.6	Odpojte vícenásobnou trakci	384
10.7	Připojení / odpojení zásobování vlaku elektrickou energií	386

11 Přechody	389
11.1 Přechody mezi zeměmi	390
11.2 Přechody sítě	390
11.3 Přechody úrovně	392

12 Zvláštní případy v provozu	395
12.1 Všeobecně	396
12.1.1 Porucha	396
12.1.2 Závažná porucha.....	397
12.1.3 Porucha relevantní pro provoz	398
12.1.4 Závažná porucha relevantní pro provoz.....	399
12.1.5 Hlasová hlášení.....	400
12.1.6 Použijte masku Oxycrow	400
12.1.7 Porucha displeje vozidla	402
12.1.8 Nucená brzdění	403
12.1.9 Blokování trakce.....	403
12.2 Ovládací a indikační prvky	404
12.2.1 Zásobování stlačeným vzduchem	404
12.2.2 Napájení	411
12.2.3 Řízení	413
12.3 Brzdová soustava.....	418
12.3.1 Vypočítané brzdicí hmotnosti	418
12.3.2 Zablokovaná tlakovzdušná brzda jednoho otočného podvozku	419
12.3.3 Zvolte provozní režim pro řízení HL	420
12.3.4 Řízení pružinové brzdy s magnetickým impulzním ventilem ..	421
12.3.5 Nouzově uvolněte pružinovou brzdu	422
12.3.6 Funkční pohotovost pružinové brzdy opět upravte po nouzovém uvolnění	423
12.4 Napájení.....	424
12.4.1 Odpojte baterii 110 V od palubní sítě	424
12.4.2 Reset baterie	425
12.4.3 Palubní síť se nedá zapnout	426
12.4.4 Odpojení od napětí a uzemnění	428
12.4.5 Porucha zásobování vlaku elektrickou energií	432
12.4.6 Zablokovat sběrač proudu	432
12.5 Řízení a bezpečnostní technika	433
12.5.1 Poruchy ETCS.....	433
12.5.2 Poruchy LZB/PZB.....	433
12.5.3 Poruchy při vícenásobné trakci	434
12.5.4 Vypněte/zapněte pohon jednoho otočného podvozku	434
12.6 Mechanika	435
12.6.1 Mechanické škody na otočném podvozku.....	435
12.6.2 Manipulace s nárazníky.....	439
12.7 Vlečení	440
12.7.1 Vlečení s účinnou tlakovzdušnou brzdou	442
12.7.2 Vlečení bez účinné tlakovzdušné brzdy	444
12.7.3 Odstavení po vlečení s účinnou tlakovzdušnou brzdou	445
12.7.4 Odstavení po vlečení bez účinné tlakovzdušné brzdy	447

Rejstřík heselA

Seznam obrázků

Obr. 1	Rozměrový výkres	64
Obr. 2	Graf tažné/brzdné síly	66
Obr. 3	Uspořádání sběračů proudu	74
Obr. 4	Vzdálenosti sběračů proudu	75
Obr. 5	Hlavní komponenty	80
Obr. 6	Uspořádání přístrojů podlaha vozidla	81
Obr. 7	Přehled otočný podvozek	84
Obr. 8	Zatížení dvojkolí	88
Obr. 9	Hlavní proudový obvod	90
Obr. 10	Střešní výbava	92
Obr. 11	Vysokonapětová /pomocná provozní výstroj	93
Obr. 12	Blok proudového měniče	95
Obr. 13	Koncept klíče	98
Obr. 14	Napájení pomocných pohonů	100
Obr. 15	Proudový obvod baterie	104
Obr. 16	Větrání	108
Obr. 17	Přehled chladicí okruh	110
Obr. 18	Regulační stupně klimatizačního zařízení	112
Obr. 19	Zásobování stlačeným vzduchem	116
Obr. 20	Řízení brzd	122
Obr. 21	Ovládací a bezpečnostně-technická výstroj	128
Obr. 22	Řídicí technika	134
Obr. 23	Osvětlení strojovny	146
Obr. 24	Předměty výstroje	147
Obr. 25	Oblasti obsluhy kabina strojvedoucího	150
Obr. 26	Ovládací prvky u indikační konzoly	152
Obr. 27	Ovládací prvky u ovládacího přístroje „MESA 26“	154
Obr. 28	Ovládací prvky na obslužném panelu levá strana	162
Obr. 29	Ovládací prvky na obslužném panelu pravá strana	164
Obr. 30	Ovládací prvky na straně pomocníka	165
Obr. 31	Ovládací prvky na boční stěně	166

Obr. 32	Ovládací prvky ve skříň pultu strojvedoucího pravá strana	167
Obr. 33	Ovládací prvky u bočního jízdního zařízení	169
Obr. 34	Ovládací prvky na ovládacím panelu zadní stěny kabiny strojvedoucího	170
Obr. 35	Oblasti obsluhy strojovny	172
Obr. 36	Ovládací prvky u tlakovzdušné výstroje	174
Obr. 37	Ovládací prvky na ovládacím panelu nízkonapětové výstroje	176
Obr. 38	Hasicí jednotka	178
Obr. 39	Ovládací prvky u vysokonapětové /pomocné provozní výstroje	179
Obr. 40	Ovládací prvky u proudového měniče	181
Obr. 41	Ovládací prvky u čelních stěn	192
Obr. 42	Ovládací prvky na levé straně	194
Obr. 43	Ovládací prvky na pravé straně.....	196
Obr. 44	Přehled vizualizace	200
Obr. 45	Lišta s ovládacími plochami pro základní funkce	201
Obr. 46	Obrazovka displeje „Fault Overview“	202
Obr. 47	Obrazovka displeje „Mainscreen“	204
Obr. 48	Obrazovka displeje „Parking Mode“	208
Obr. 49	Obrazovka displeje „Brakes“	210
Obr. 50	Obrazovka displeje „Switching - Favorites“	212
Obr. 51	Ovládací plochy druhé úrovně.....	214
Obr. 52	Obrazovka displeje „Train configuration“.....	215
Obr. 53	Obrazovka displeje „Switching - Driver Tests“	216
Obr. 54	Obrazovka displeje „Workshop“	217
Obr. 55	Obrazovka displeje „Workshop Overview“	220
Obr. 56	Obrazovka displeje „Workshop - Tests and Simulations“	222
Obr. 57	Obrazovka displeje „Status (PVD)“	224
Obr. 58	Obrazovka displeje „Základní obrazovka“ na ovládacím přístroji pro vlakový rádiový systém.....	365

Všeobecně

1

1.1 Informace k tomuto dokumentu

1

Tento dokument podporuje personál v bezpečném provozu lokomotivy a musí být uschovaný tak, aby byl kdykoliv přístupný pro personál.

Personál musí před zahájením práce na lokomotivě znát veškerý obsah tohoto dokumentu relevantní pro svou činnost a porozumět mu. Základním předpokladem pro bezpečné provedení všech prací je dodržování všech bezpečnostních pokynů a návodů k jednání uvedených v tomto dokumentu.

Provozovatel musí zajistit, aby osoby, které provádějí práce na lokomotivě, byly zaškoleny na základě obsahu tohoto dokumentu.

V závislosti na infrastruktuře specifické pro zemi a provozovatele existují další předpisy a návody postupů, které nejsou součástí tohoto dokumentu. K bezpečnému zacházení s lokomotivou za zvláštních podmínek infrastruktury je nutné dodržování všech předpisů specifických pro síť a provozovatele.

Tento dokument obsahuje všechny „Dodatkové listy“ uvedené v kapitole dodatkové listy. Provozovatel je zodpovědný za úplnost a aktualizaci dokumentu.

1.2 Rozsah platnosti dokumentu

Výrobce	Bombardier Transportation GmbH
Označení	BR 188
Typ	TRAXX 3 F160 MS
Hranice koridoru	D-A-PL-CZ-SK-H-HR- SLO-RO
ERA – varianta schválení	
Bombardier Transportation – Technická varianta	K05_06
Stav softwaru	1.4.8

Aktuální informace o softwaru lokomotivy jsou zobrazeny na displeji obrazovky „Verze“ (Přečíst stav softwaru).

1.3 Účel použití

Lokomotiva je elektrická lokomotiva. Lokomotiva je vyvinuta pro mezinárodní nákladní a osobní dopravu mezi následujícími zeměmi:

- Německo
- Rakousko
- Polsko
- Česká republika
- Slovensko
- Maďarsko
- Chorvatsko
- Slovinsko
- Rumunsko

1.4 Použití v souladu s určením

1

Lokomotiva slouží výhradně pro předem uvedený účel použití.

K použití podle určení patří dodržování všech informací v tomto dokumentu.

Každé použití, které je nad rámec účelu použití, znamená chybné použití. Za takto vzniklé škody ručí sám provozovatel. U škod na základě chybného použití není nárok na záruku.

Bezpečnost provozu lokomotivy je zajištěna jen při použití podle určení. Musí se dodržovat veškeré informace v tomto dokumentu stejně jako veškeré příslušné nebo současně dodané dokumentace výrobce, provozovatele a provozovatele sítě.

K tomu patří:

- Popisy
- Návod výrobce a provozovatele k provozním postupům
- Návod k údržbě, udržování v technickém stavu a čištění
- Pracovní pokyny
- Bezpečnostní listy, atd.

1.5 Záruka a odpovědnost

Veškeré informace a pokyny v tomto dokumentu jsou sestaveny s přihlédnutím k platným předpisům, aktuálnímu inženýrsko-technickému stavu vývoje, stejně jako k poznatkům a dlouhodobým zkušenostem při vývoji lokomotiv.

Záruční nároky a nároky na ručení u škod na zdraví a věcných škod jsou vyloučeny, pokud jsou způsobeny jednou nebo několika dále uvedenými příčinami:

- Nedodržování návodů a pokynů tohoto dokumentu
- Použití mimo účel použití
- Provozování lokomotivy a provádění prací na lokomotivě nevyškoleným a neoprávněným personálem
- Nedodržování všech postupů stanovených výrobcem, stejně jako provozovatelem a provozovatelem sítě
- Provoz lokomotivy s bezpečnostními zařízeními, která nejsou připravena pro provoz, stejně jako se špatně umístěnými bezpečnostními a ochrannými zařízeními
- Nedodržování pokynů, obzvláště bezpečnostních pokynů, v tomto dokumentu
- Nevhodné uvedení do provozu, obsluha a údržba, udržování v technickém stavu a čištění lokomotivy
- Změny na lokomotivě a jejích součástech bez předchozí dohody s výrobcem
- Montáž náhradních dílů, které nepocházejí z platného seznamu náhradních dílů
- Použití neschválených provozních látek a maziv

Skutečný rozsah dodávky se může u speciálních provedení, využití doplňkových variant objednání nebo na základě nejnovějších technických změn lišit od zde popsanych vysvětlení a zobrazení.

Zde uvedené smluvní dohody jsou platné.

1.6 Informační a výstražné značky

1.6.1 Obecné bezpečnostní pokyny

Obecné bezpečnostní pokyny upozorňují na obecná nebezpečí, která se mohou vyskytnout při práci v lokomotivě a na ní. Tato nebezpečí nelze přiřadit žádným určitým akcím nebo způsobům chování a musí být zohledněny při veškerých činnostech v lokomotivě a na ní.

Obecné bezpečnostní pokyny jsou tematicky seříděné shrnuty v kapitole „Bezpečnost“ a jsou strukturovány následovně:

Vysvětlení ke zdroji nebezpečí

Z tohoto důvodu dodržujte následující:

- Opatření k odvrácení nebezpečí

1.6.2 Výstražná upozornění vztahující k akcím

Výstražná upozornění vztahující k akcím varují před určitými akcemi nebo způsoby chování při práci v lokomotivě a na ní, které mohou vést ke konkrétním nebezpečím.

Jednotlivá výstražná upozornění vztahující k akcím jsou umístěná před sledy akcí v příslušné kapitole.

Výstražná upozornění vztahující k akcím jsou vždy strukturovaná následovně:

Druh a zdroj nebezpečí

Vysvětlivky ke zdroji nebezpečí

Proto:

- Opatření k odvrácení nebezpečí

Význam ztvárnění

Kombinace signálního slova a barevného ztvárnění vyjadřuje známou míru ohrožení. Přitom platí následující přiřazení:

NEBEZPEČÍ

Upozorňuje na nebezpečnou situaci, která vede k úmrtí nebo těžkým zraněním.

VAROVÁNÍ

Upozorňuje na nebezpečnou situaci, která může vést k úmrtí nebo těžkým zraněním.

POZOR

Upozorňuje na nebezpečnou situaci, která může vést k nepatrným nebo lehkým zraněním.

UPOZORNĚNÍ

Upozorňuje na nebezpečnou situaci, která může vést k věcným škodám.

UPOZORNĚNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Upozorňuje na nebezpečnou situaci, která může vést ke škodám na životním prostředí.

Význam symbolů

K upozornění na ohrožení související s určitými oblastmi zdrojů nebezpečí jsou výstražná upozornění kromě obecného zobrazení opatřena odpovídajícími symboly.

Následující symboly lze používat v dokumentu:



Upozorňuje na obecné bezprostřední ohrožení.



Upozorňuje na bezprostřední ohrožení elektrickým proudem.

1.6.3 Informace



Upozorňuje na výroky specifické pro země. Výroky jsou závazné pro uvedený rozsah platnosti. Rozsah platnosti informace je označen symbolem příslušné země.



Odkazuje na užitečné tipy a doporučení a rovněž na informace pro bezporuchový provoz.

1.7 Značky a obrázky

V tomto dokumentu jsou použity následující značky a zdůraznění:

Značka

Značka	Vysvětlení
	Označuje odkaz
„Poloha“	Označuje polohu ovládacích a indikačních prvků definovanou v dokumentu
R	V popisu ovládacích prvků označuje polohu s aretací
T	V popisu ovládacích prvků označuje polohu bez aretace
{100}	Označuje číslo ovládacího a indikačního prvku podle definice v kapitole „Ovládací a indikační prvky“
Tlačítko ENTER	Označuje název tlačítka
[Ovládací plocha]	Označuje název ovládacích ploch
	Označuje průběžný výsledek v pokynech k jednání
	Označuje konečný výsledek v pokynech k jednání
Rev. A	Stav revize – Označuje změněnou stranu jako dodatek k vydání
Obsah	Označuje volitelnou výstroj nebo funkci

Obrázky

Obrázky v tomto dokumentu slouží k základnímu porozumění a mohou se lišit od skutečného provedení.

1.8 Zkratky/pojmy

1.8.1 Zkratky

1

	Pojem	Vysvětlení
WTB	Wired Train Bus	Sběrnice ke komunikaci mezi vozidly s maximálním rozsahem funkcí
UNI-STM	Universal Specific Transmission Module	Přístroj k napojení národního systému k zabezpečení vlaku mimo ETCS
UIC	Union internationale des chemins de fer	Mezinárodní svaz železničářů
TDD	Technical and Diagnostic Display	Displej ke zobrazení informací a k obsluze řízení vozidla
STM	Specific Transmission Module	Národní systém k zabezpečení vlaku v ETCS
Sifa	Sicherheitsfahrschaltung	Systém ke kontrole schopnosti výkonu služby strojvedoucího lokomotivy
SHP	Samoczynne hamowanie pociągu	Systém k zabezpečení vlaku v Polsku
SA	Stromabnehmer	Komponenta k přijímání energie
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung	Systém k zabezpečení vlaku v různých zemích s přenosem elektromagnety
MVB	Multi Vehicle Bus	Univerzální sběrnice vozidla ke komunikaci mezi součástmi
MSS	Motorschutzschalter	Ochranný spínač k zajištění třífázového zásobování součástí elektrickou energií
LZB	Linienförmige Zugbeeinflussung	Systém k zabezpečení vlaku v Německu s přenosem liniovými vodiči

	Pojem	Vysvětlení
LSS	Leitungsschutzschalter	Ochranný spínač k zajištění jednofázového zásobování součástí elektrickou energií
LIM	Line Inteference Monitor	Systém ke kontrole hlavního proudového obvodu
HL	Hauptluftleitung	Pneumatické připojení uvnitř vlaku k řízení nepřímo působících tlakovzdušných brzd
HB	Hauptbehälterleitung	Pneumatické připojení uvnitř vlaku k všeobecnému zásobování vozidel stlačeným vzduchem
FR	Führerraum	Kabina strojvedoucího
ETCS	European Train Controlling System	Evropský přeshraniční systém k zabezpečení vlaku
ETB	Ethernet Train Bus	Sběrnice vozidla na základě IP ke komunikaci mezi součástmi
EBuLa	Elektronischer Buchfahrplan und Langsamfahrstellen	Systém k podporování strojvedoucího lokomotivy během provozu v Německu
DC	Direct Current	Stejnoseměrný proud
CCU-S	Central Control Unit-Safety	Počítač vozidla pro bezpečnostně technicky relevantní funkce
CCU-O	Central Control Unit-Operation	Počítač vozidla pro bezpečnostně technicky nerelevantní funkce
CCU-D	Central Control Unit-Diagnostic	Počítač vozidla pro diagnostické funkce
CCD	Command and Control Display	Displej ke zobrazení informací a k obsluze zabezpečení vlaku

	Pojem	Vysvětlení
CAN	Controller Area Network	Sériová sběrnice vozidla ke komunikaci mezi součástmi
BCU	Brake Control Unit	Počítač k řízení funkcí brzdných systémů
AC	Alternating Current	Střídavý proud

1.8.2

Pojmy

	Vysvětlení
EBICab	Název výrobce BOMBARDIER systému pro funkce u ETCS různé podřazené systémy k zabezpečení vlaku
Kolibier	Název systému pro analogový vlakový rádiový systém s funkcí vypnutí rádia v Polsku výrobce Radionika
Master	Vedoucí lokomotiva v soupravě lokomotiv s aktivovaným řízením pro vícenásobnou trakci
MESA	Název výrobce Funkwerk vlakového rádiového přístroje
MIREL VZ1	Systém k zabezpečení vlaku v různých zemích
Slave	Vedená lokomotiva v soupravě lokomotiv s aktivovaným řízením pro vícenásobnou trakci
TELOC	Název výrobce Hasler pro přístroj k zaznamenávání dat

1.9 Související podklady

1.9.1 Vlakový rádiový systém MESA 26

Výrobce	Hörmann
Název dokumentu	
Číslo dokumentu	
Vydání	
Datum	

1.9.2 EBICab 2000

Výrobce	Bombardier Transportation Signal Germany GmbH
Název dokumentu	
Číslo dokumentu	
Vydání	
Datum	

1.9.3 Vlakový rádiový systém Koliber

Výrobce	RADIONIKA SP. Z O.O.
Název dokumentu	Koliber VHF Dwusystemowy Radiotelefon Pociagowy
Číslo dokumentu	TK/05/2013
Vydání	05
Datum	08/2016

1.9.4

MIREL VZ1

Výrobce	HMH
Název dokumentu	Návod k obsluze MIREL VZ1 v04
Číslo dokumentu	153VZ1:14119
Vydání	
Datum	

1

Bezpečnost

2

2.1 Zásady bezpečnosti

Lokomotiva byla zkonstruována a postavena podle aktuálně platných technických předpisů a podle uznávaných bezpečnostně technických pravidel.

Při konstrukci lokomotivy byly zohledněny a aplikovány všechny relevantní bezpečnostní požadavky, jako jsou normy a směrnice.

2.1.1 Všeobecné zásady

Při zacházení s lokomotivami mohou být způsobena značná nebezpečí pro personál nebo třetí osoby.

Z tohoto důvodu dodržujte následující všeobecné zásady:

- Respektujte a dodržujte všechny příslušné zákony, normy a nařízení.
- Dodržujte a respektujte veškeré zadané údaje provozovatele sítě.
- Dodržujte a respektujte veškeré platné předpisy k ochraně životního prostředí.
- Dodržujte a respektujte veškeré platné předpisy k ochraně před úrazem.
- Dodržujte a respektujte veškeré platné předpisy k zacházení s nebezpečnými látkami.
- Dodržujte a respektujte zadání provozovatele lokomotivy přesahující výroky v tomto dokumentu.
- Neprovádějte žádné manipulace se součástmi nebo systémy.
- Zajistěte, aby poškozené bezpečnostní značení bylo okamžitě vyměněno podle předpisů specifických pro provozovatele.
- Dodržujte a respektujte obsah dodatkových listů.
- Doplněte všechny dodatkové listy na místo k tomu určené v návodu k obsluze.
- Dodržujte obsahy souvisejících podkladů a zohledněte je při zacházení s příslušnými systémy.

2.1.2

Provozní zásady

Během provozu lokomotivy mohou být způsobena značná nebezpečí pro personál nebo třetí osoby.

Z tohoto důvodu dodržujte následující provozní zásady:

- Používejte lokomotivu pouze v souladu s určením a v bezpečnostně technicky bezvadném stavu.
- Před uvedením lokomotivy do provozu zkontrolujte a ujistěte se, že jsou všechny bezpečnostní kryty správně namontovány a upevněny.
- Poruchy, které by mohly negativně ovlivnit bezpečnost, okamžitě odstraňte.
- Při deaktivaci komponent respektujte a dodržujte předpisy specifické pro síť a provozovatele.
- Není přípustná spolujízda osob na stupátkách, nástupních schodech nebo ve strojovně.
- Ve strojovně noste ochranu sluchu.
- Náradí a předměty výstroje uložte před uvedením do provozu a po jejich použití vždy na určené místo a zajistěte je.
- Při nástupu a výstupu používejte všechny dostupné opěrné body a držadla.
- Uniklé provozní látky pojměte a zlikvidujte vhodnými prostředky.
- Při pracích v blízkosti horkých povrchů noste vhodný ochranný pracovní oděv.
- Odstraňte znečištění u pochozích ploch, aby se snížilo nebezpečí uklouznutí.
- Během provozu zohledněte podmínky viditelnosti.

2.2 Požadavky na personál

Technická zařízení a komponenty lokomotivy a rovněž lokomotiva samotná jsou při nesprávné obsluze značnými zdroji nebezpečí.

Z tohoto důvodu dodržujte následující:

- Všechny osoby, které provádějí činnosti na lokomotivě, musejí znát obsahy tohoto dokumentu relevantní pro příslušné činnosti a porozumět jim.
- Činnosti popsané v tomto dokumentu smějí být prováděny pouze zaškoleným, odborným a na lokomotivě vyškoleným personálem.
- Všechny osoby, které provádějí činnosti na lokomotivě, musí znát nebezpečí spojená s činností a být obeznámeny se zacházením a s minimalizací nebezpečí spojených s činnostmi.
- Všechny osoby, které provádějí činnosti na lokomotivě, musí být autorizovány pro provádění činnosti.
- Provozovatel je povinen zajistit veškerá školicí opatření a také znalost obsahu tohoto dokumentu.

Další požadavky na personál určuje provozovatel.

2.3 Provozní bezpečnostní pokyny

2.3.1 Lokomotiva všeobecně

Chybným nebo nesprávným zacházením s lokomotivou mohou být obecně způsobena značná nebezpečí pro personál a pro třetí osoby.

Z tohoto důvodu dodržujte následující:

- Před začátkem provozu zajistíte bezpečný stav lokomotivy.
- Vlak sestavte a zapojte podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.
- Zajistíte, aby se žádní nositelé kardiostimulátorů nebo jiných medicínských implantátů a přístrojů s vysokou citlivostí na magnetická pole nezdržovaly v oblasti záření elektromagnetických komponent nebo v jiném magnetickém poli.
- Předměty s vysokou citlivostí na magnetická pole udržujte mimo oblast záření elektromagnetických komponent a magnetických polí.
- Elektromagnetické záření vypněte před prováděním činností v oblasti záření komponent.
- Magnetické záření zohledněte při činnostech v oblasti záření elektromagnetických komponent a magnetických polí.
- Před připojením tažné síly zajistíte, aby pohybem vozidla nemohla být zapříčiněna žádná nebezpečí.
- Vlak v klidovém stavu zajistíte proti nechtěnému pohybu podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.
- Při špatné kvalitě vzduchu v kabině strojvedoucího otevřete boční okna.
- Zkontrolujte poruchová hlášení v rámci ukončovací služby.

2.3.2 Řízení vozidla

Chybným nebo nesprávným zacházením s lokomotivou mohou být obecně způsobena značná nebezpečí pro personál a pro třetí osoby.

Z tohoto důvodu dodržujte následující:

- Systém nastavte podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.
- Bezpečnostní systémy nastavte a kontrolujte podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.
- Při nechtěném připojení trakčního výkonu stiskněte úderový spínač nouzového brzdění {010}.
- Hodnoty zobrazované na displejích vozidla neustále sledujte a kontrolujte ohledně plauzibility.
- Rychlost neustále kontrolujte, obzvláště při provozu bez aktivního systému kontroly rychlosti a proveďte akce nezbytné pro bezpečný provoz.
- Před opuštěním kabiny strojvedoucího nastavte regulátor tažné/el. brzdě síly {020} do „základní polohy“.
- Před opuštěním kabiny strojvedoucího zvolte směr jízdy „Neutrál“ prosvětleným tlačítkem „Směr jízdy neutrál“ {034}.
- Před odstraněním z lokomotivy deaktivujte kabinu strojvedoucího prosvětleným tlačítkem „Deaktivovat kabinu strojvedoucího“ {301A} a zajistěte, aby v celém vlaku nebyla aktivována žádná kabina strojvedoucího.
- Vlak dodatečně zajistěte „rychlobrzděním“ brzdovou pákou strojvedoucího {032a} před odstraněním od lokomotivy při zapnutém hlavním vypínači nebo lokomotivu „Vystrojeně odstave“ (≈ 10.3 Odstavení z provozu - 376) za dodržování veškerých technických a provozních zadaných údajů.
- Bezpečné odpojení trakce deaktivujte pouze v případě poruchy a po vyzvání k příslušné opravě u poruchového hlášení s poruchovým spínačem „Bezpečné odpojení trakce“ {}.

2.3.3

Elektrická zařízení

Chybným nebo nesprávným zacházením se součástmi pod napětím mohou být způsobena značná nebezpečí pro personál a pro třetí osoby.

Z tohoto důvodu dodržujte následující:

- Před činnostmi u součástí zkontrolujte možná spojení se zařízeními k externímu zásobování el. energií.
- Před činnostmi u součástí odpojte stávající spojení se zařízeními k externímu zásobování el. energií a zajistěte proti opětovnému spojení.
- Před činnostmi v oblasti nebezpečí u součástí vedoucích napětí vhodnými prostředky zjistěte stav bez napětí u příslušných součástí.
- Před činnostmi v oblasti nebezpečí u součástí vedoucích napětí zabraňte přímému kontaktu zakrytím nebo uzavřením.
- V žádném případě se nedotýkejte součástí pod napětím náradím, jinými pomocnými prostředky nebo rukama.
- Dodržujte bezpečnou vzdálenost minimálně 70 cm od všech volně umístěných součástí pod vysokým napětím.
- Dodržujte bezpečnou vzdálenost minimálně 70 cm od všech, i spuštěných sběračů proudu, dokud je jeden nebo více sběračů proudu zvednutých.
- Zásobování vlaku el. energií externími zdroji napětí nebo spojenými vozidly před spojením nebo odpojením přepněte na stav bez napětí a zajistěte proti opětovnému zapnutí.
- Před činnostmi v oblasti nebezpečí u součástí vedoucích vysoké napětí lokomotivu uzemněte.
- Klíčem z konceptu uzemnění zajištěné jisticí zařízení k jištění elektrických zařízení výhradně odblokujte klíči nacházejícími se na lokomotivě.
- Před spojením se zařízeními k externímu zásobování el. energií se ujistěte, že jsou všechny sběrače proudu stažené.
- Při pohybu lokomotivy v oblasti trati bez trolejového vedení zajistěte, aby byly všechny sběrače proudu stažené.
- Požadovanou polohu sběrače proudu vizuálně zkontrolujte před odstraněním lokomotivy.

2.3.4 Brzdy

Chybným nebo nesprávným zacházením se součástmi brzdové soustavy a zařízení se stlačeným vzduchem mohou být způsobena značná nebezpečí pro personál a pro třetí osoby.

Z tohoto důvodu dodržujte následující:

- Během provozu zohledněte provozní stavy brzd celého vlaku.
- Proveďte funkční zkoušku nepřímé brzdy po přepnutí řízení HL přepínačem „Přepnutí řízení HL“ {509}.
↪ 9.3.10. Funkční zkouška nepřímé brzdy - 282
- Při omezení a zohlednění el. brzdových sil při výpočtu brzdění respektujte a dodržujte předpisy specifické pro síť a provozovatele.
- Zkontrolujte stav brzd ve vlakové soupravě před odstraněním od vlaku u všech ukazatelů brzd „Pružinová brzda“ {463} a ukazatelů brzd „Tlakovzdušná brzda“ {463}.
- Zohledněte stav zařízení nouzového uvolnění „Pružinová brzda“ {467} při zjištění stavu pružinových brzd.
- Vlak dodatečně zajistíte „plným brzděním“ brzdovou pákou strojvedoucího {032a} před odstraněním od lokomotivy při vypnutém hlavním vypínači.
- Po připojení spojovacího vedení HL otevřete příslušné uzavírací kohouty „HL“ {}.
- Po připojení spojovacího vedení HB otevřete příslušné uzavírací kohouty „HB“ {}.
- Před pracemi na systému stlačeného vzduchu uveďte komponentu do stavu bez tlaku.
- Před nasazením vlaku s aktivovaným provozním režimem přemostění nouzové brzdy zkontrolujte přemostění nouzové brzdy vhodnou zkouškou brzd.
↪ 9.5.6. Zkouška UIC NBÜ/ep brzdy - 321
- Manuálně podpořte nouzové brzdění pasažérem při nepatřičném přemostění nouzové brzdy.

- Pro provoz v oblastech, ve kterých zastavení není přiměřené, aktivujte přemostění nouzové brzdy podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.
- Přemostění nouzového brzdění pasažérem v oblastech, ve kterých zastavení není přiměřené.
- Při příliš nízkém tlaku HB pro bezpečný provoz dodržujte předpisy specifické pro síť a provozovatele.
- Při chybném odvzdušnění brzdových válců během brzdění s poruchou protismyk. ochrany deaktivujte protismyk. ochranu nastavením brzdové páky lokomotivy {37} do „brzdové polohy“ s aretací.

2.3.5 Ovládání dveří

Chybným nebo nesprávným zacházením se systémy k ovládání nástupních dveří vlaku mohou být způsobena značná nebezpečí pro personál a pro třetí osoby.

Z tohoto důvodu dodržujte následující:

- Vlaky vždy sestavujte z vagonů s provozně potřebným a identickým rozsahem funkcí ovládání dveří.
- Před nasazením vlaku zkontrolujte všechny dostupné funkce ovládání dveří u provozně potřebného druhu provozu.
- Nástupní dveře uvolněte pouze v oblastech k tomu určených.

2.3.6 Signalizační zařízení

Chybným nebo nesprávným zacházením se signalizačními zařízeními lokomotivy mohou být způsobena značná nebezpečí pro personál a pro třetí osoby.

Z tohoto důvodu dodržujte následující:

- Nedívejte se přímo z krátké vzdálenosti do zapnutých světelných prvků špičkových světel.
- Zohledněte zvýšené zatížení hlukem použitím zařízení makrofon.

2.4 Zvláštní případy v provozu

2.4.1 Chování při poruchách

Chybným nebo nesprávným chováním při poruchách nebo poškození lokomotivy mohou být způsobena značná nebezpečí pro personál a pro třetí osoby.

Z tohoto důvodu dodržujte následující:

- Při poruchách a chybných funkcích komponent a systémů respektujte a dodržujte předpisy specifické pro síť a provozovatele.
- Při poruchových hlášeních proveďte příslušná nápravná opatření.
- Trvale se vyskytující těžké poruchy nechte odstranit v dílně během 24 h (≈ 12.1.2 Závažná porucha - 397).
- Zajistěte, aby při brzdění se svítícím signalizačním světlem „Bezpečné odpojení trakce“ nebyla vytvořena žádná trakce.
- Při zjištění trakce během brzdění se svítícím signalizačním světlem „Bezpečné odpojení trakce“, trvale přerušte zásobování el. energií tlačítkem nouzového brzdění {010}.

2.4.2 Chování v případě požáru

Chybným nebo nesprávným chováním v případě požáru mohou být způsobena značná nebezpečí pro personál a pro třetí osoby. Z tohoto důvodu dodržujte následující:

- Za dodržování provozních předpisů nevstupujte do oblasti ohrožení.
- Za dodržování provozních předpisů opusťte oblast ohrožení.
- Při výstraze výstražnými zařízeními hasicí jednotky opusťte strojovnu.
- Při používání hasicích přístrojů respektujte a zohledněte bezpečnostní značení na hasicích přístrojích.
- Událost nahlase podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.
- Při kouřovém nebo požárním poplachu ve strojovně zkontrolujte dveřním kukátkem situaci ohledně nebezpečí požáru.
- Dveře při požáru otevírejte pouze s nezbytnou opatrností a ochrannou výstrojí.
- Při průniku kouřových plynů skrz větrání kabiny strojvedoucího zavřete tlakové ochranné klapky červeným prosvětleným tlačítkem na obslužném panelu Klimatizační zařízení {105-109} .
- Při tvorbě kouře použijte masku Oxycrew.
- Při zjištění kouře zabraňte průniku kouřových plynů do prostoru pro pasažéry.

2.4.3 Chování po požáru

Chybným nebo nesprávným chováním po požárech mohou být způsobena značná nebezpečí pro personál a pro třetí osoby.

Z tohoto důvodu dodržujte následující:

- Po požáru vstupujte do lokomotivy jen s výstrojí na ochranu dýchání a v doprovodu požárníka.
- Vstup do strojevny po hašení požáru smí uskutečnit jen hasiči.
- Po uhašení požáru již lokomotivu neprovozujte.
- Po uhašení požáru převezte lokomotivu do dílny.

2.5 Provozní omezení

Nedodržováním provozních omezení mohou být způsobena značná nebezpečí pro personál a pro třetí osoby.

Z tohoto důvodu dodržujte následující:

- Nepřekračujte maximální rychlost 115 km/h při pohybu lokomotivy s pohony bez vlastního trakčního výkonu.
- Po nepřetržitém 36 hod. provozu musí být proveden Reset baterie.
↪ 12.4.2 Reset baterie - 425
- Během provozu zohledněte maximální hodnoty pro tažnou sílu a el. brzdou sílu uvedené v technických údajích a nepřekračujte je.
- Nepoužívejte analogový díl duálního režimu zařízení rádiového systému v Polsku.
- Ovládací přístroje „Koliber“ během provozu mimo Polsko vypněte tlačítkem PŘERUŠENÍ

2.6 Kontrolní činnosti

V této kapitole jsou neuspořádaně uvedeny kontrolní činnosti, které je třeba provést.

Při neúplně nebo chybně provedených kontrolních činnostech na lokomotivě a vlaku není dán bezpečný provoz. To může být příčinou těžkých zranění nebo až smrti.

Všechny kontrolní činnosti musí být provedeny minimálně jednou za provozní den. V různých provozních situacích musí být opakovány jednotlivé kontrolní činnosti.

Okamžik a pořadí kontrolních činností jsou v odpovědnosti provozovatele a musí být provozovatelem zajištěny.

2.6.1 Všeobecně

Následující všeobecné kontrolní činnosti musí být provedeny na lokomotivě:

- Kontrola lokomotivy ohledně vnějšího poškození
- Zajistěte, aby nebyl spuštěn nárazník
↪ 12.6.2 Manipulace s nárazníky - 439
- Zajistěte, aby se všechna spojovací zařízení lokomotivy nacházela v provozně potřebném stavu
- Kontrola zásoby kapaliny u ostřikovacího zařízení
↪ 9.7.2 Stírací/ostřikovací zařízení - 338
- Kontrola funkční pohotovosti a úplnosti předmětů výstroje
↪ 6.9 Předměty výstroje - 147
- Kontrola zásoby písku u pískovacího zařízení
↪ 7.3.2 Lokomotiva levá strana - 194 , ↪ 7.3.3 Lokomotiva pravá strana - 196
- Kontrola lokomotivy ohledně případně se vyskytujících poruch
↪ 8.1.1. Obrazovky displeje „Přehled poruch“ pro strojvedoucího lokomotivy - 202
- Kontrola obecného stavu sběračů proudu
- Kontrola stavu kapaliny u chladicí kapaliny hlavního transformátoru
- Kontrola stavu kapaliny u chladicí kapaliny proudového měniče

2.6.2

Brzda

Následující kontrolní činnosti musí být provedeny u součástí brzdy:

- Funkční zkouška nepřímé brzdy
↪ 9.3.10. Funkční zkouška nepřímé brzdy - 282
- Funkční zkouška přímé brzdy
↪ 9.3.12. Funkční zkouška přímé brzdy - 285
- Funkční zkouška el. brzdy
↪ 9.3.9. Funkční zkouška el. brzdy - 280
- Funkční zkouška pružinové brzdy
↪ 9.3.13. Funkční zkouška pružinové brzdy - 287
- Funkční zkouška provozně potřebného provozního režimu u přemostění nouzové brzdy a ep brzdy
↪ 9.5.6. Zkouška UIC NBÜ/ep brzdy - 321

2.6.3

Bezpečnostní a signalizační zařízení

Následující kontrolní činnosti musí být provedeny u komponent bezpečnostních a signalizačních zařízení:

- Funkční zkouška systému ke kontrole schopnosti výkonu služby strojvedoucího lokomotivy
- Funkční zkouška všech systémů zabezpečení vlaku
- Funkční zkouška zařízení makrofon
- Kontrola provozně potřebných signálních světel
- Funkční zkouška provozně potřebného provozního režimu ovládání dveří
- Kontrola provozní připravenosti hasicího zařízení u stavových hlásičů hasicí jednotky.
↪ 9.5.1. Stavový hlásič hasicí jednotky - 306

2.6.4 Vícenásobná trakce

Následující kontrolní činnosti musí být provedeny před provozem lokomotiv ve vícenásobné trakci:

- Na základě stavu softwaru zajistěte, aby všechny lokomotivy byly schválené pro provoz ve vícenásobné trakci.
- Zajistěte, aby na displeji vozidla {002} byla základní obrazovka „Vícenásobná trakce“ zobrazována kompletně s číslem lokomotivy.
- Kontrola bezpečného stavu sevření pružinových brzd všech lokomotiv před opuštěním lokomotiv podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.

Dodatkové listy**3**

V rámci zkoušek a schvalování mohou vyplynout dodatečná funkční omezení. Tato omezení jsou obsahem dodatkových listů.

V této kapitole jsou uloženy dodatky nebo omezení k dalšímu dokumentu.

Tyto dodatky nebo omezení anulují jinak znějící obsah dokumentu.

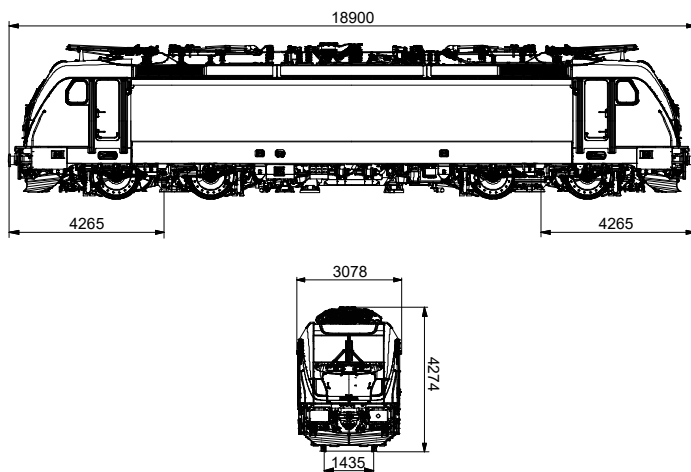
Funkční změny

4

Tato kapitola obsahuje veškeré pro obsluhu relevantní změny u lokomotivy oproti předchozí Vehicle Release.

Technické údaje**5**

5.1 Rozměrový výkres



Obr. 1: Rozměrový výkres

5.2 Hlavní údaje

5.2.1 Všeobecné údaje

Základní údaje

Označení	Hodnota	Jednotka
Rozchod	1 435	mm
Pořadí dvojkolí	Bo' Bo'	
Hmotnost lokomotivy	86	t
Zatížení na nápravu	22,25	t
Délka lokomotivy (přes nárazníky)	18 900	mm
Největší šířka lokomotivy	3 078	mm
Největší výška lokomotivy (při stažených sběračích proudu)	4 276	mm
Rozvor dvojkolí	2 600	mm
Vzdálenost os otočného podvozku	10 370	mm
Průměr kola ve styčné kružnici		
maximální	1 250	mm
minimální	1 170	mm

Poloměry
oblouků

Označení	Hodnota	Jednotka
Minimální poloměr oblouku, horizontální	100	m
Minimální poloměr oblouku, vertikální výškový oblouk	500	m
Minimální poloměr oblouku, vertikální vrchol	500	m

Podmínky
prostředí

Označení	Hodnota	Jednotka
Provozní výška	do 1 400	m nad mořem
Venkovní teplota	-30 až +40	°C
Relativní vlhkost vzduchu	podle EN 50125	

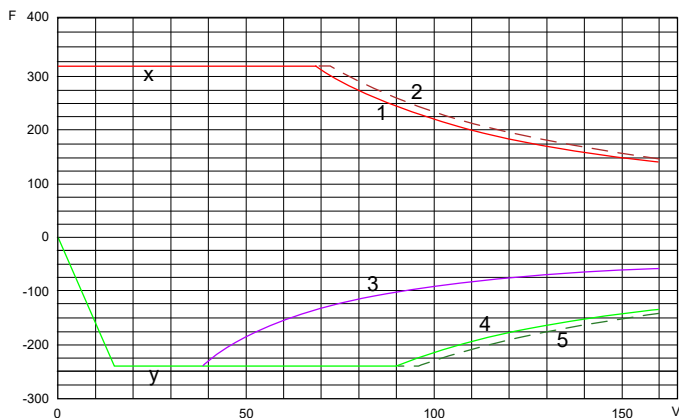
5

5.2.2

Tažná/brzdná síla

Označení	Hodnota	Jednotka
Tažná síla		
Maximální při rozjezdu v jednoduché trakci	320	kN
Maximální při rozjezdu ve vícenásobné trakci	550	kN
Jmenovitý výkon na kole	6,0/6,4*	MW
Brzdná síla		
El. brzdná síla maximální	240	kN
Brzdný výkon na kole maximální	6,0/6,4*	MW
Brzdný výkon na kole maximální přes brzdný odpor	2,6	MW

* Maximální hodnota



Obr. 2: Graf tažné/brzdné síly

Poloha	Označení
F	Tažná/brzdná síla (kN)
v	Rychlost (km/h)
x	Nominální tažná síla
1	Tažná síla
2	Tažná síla krátkodobě
y	El. brzdná síla maximálně dle výběru 240 kN na displeji vozidla „TDD“ {002}
3	El. brzdná síla brzdný odpor
4	El. brzdná síla se zpětným napájením
5	El. brzdná síla se zpětným napájením krátkodobě

5.2.3 Nejvyšší rychlosti

Pro lokomotivu platí podmíněně konstrukcí a schválením nejvyšší rychlosti, které nesmějí být v žádném případě překročeny. Ve vícenásobné trakci platí v závislosti na vzdálenosti použitých sběračů proudu z části nižší přípustné rychlosti.

Na základě provozních určení dalších úprav rychlostí, které předepisují nižší rychlost, platí nižší rychlosti jako dovolené.



Doplňující předpisy specifické pro síť a provozovatele.

Německo

Označení	Hodnota	Jednotka
Jednoduchá trakce		
Jeden sběrač proudu zvednutý		km/h
Dva sběrače proudu zvednuté		km/h
Vícenásobná trakce		
Velmi krátká vzdálenost sběrače proudu	120	km/h
Střední vzdálenost sběrače proudu	160	km/h
Dlouhá vzdálenost sběrače proudu	160	km/h

Rakousko

Označení	Hodnota	Jednotka
Jednoduchá trakce		
Jeden sběrač proudu zvednutý		km/h
Dva sběrače proudu zvednuté		km/h
Vícenásobná trakce		
Velmi krátká vzdálenost sběrače proudu	100	km/h
Střední vzdálenost sběrače proudu	120	km/h
Dlouhá vzdálenost sběrače proudu	140	km/h

Polsko

Označení	Hodnota	Jednotka
Jednoduchá trakce		
Jeden sběrač proudu zvednutý		km/h
Dva sběrače proudu zvednuté		km/h
Vícenásobná trakce		
Předpisy specifické pro síť a provozovatele		

Česká
republika 25
kV/AC

Označení	Hodnota	Jednotka
Jednoduchá trakce		
Jeden sběrač proudu zvednutý	160	km/h
Dva sběrače proudu zvednuté		km/h
Vícenásobná trakce		
Velmi krátká vzdálenost sběrače proudu		km/h
Střední vzdálenost sběrače proudu		km/h
Dlouhá vzdálenost sběrače proudu		km/h

Česká
republika 3 kV/
DC

Označení	Hodnota	Jednotka
Jednoduchá trakce		
Jeden sběrač proudu zvednutý	160	km/h
Dva sběrače proudu zvednuté		km/h
Vícenásobná trakce		
Krátká vzdálenost sběrače proudu		km/h
Střední vzdálenost sběrače proudu		km/h
Dlouhá vzdálenost sběrače proudu		km/h

Slovensko 25
kV/AC

Označení	Hodnota	Jednotka
Jednoduchá trakce		
Jeden sběrač proudu zvednutý	160	km/h
Dva sběrače proudu zvednuté		km/h
Vícenásobná trakce		
Velmi krátká vzdálenost sběrače proudu		km/h
Střední vzdálenost sběrače proudu		km/h
Dlouhá vzdálenost sběrače proudu		km/h

Slovensko 3
kV/DC

Označení	Hodnota	Jednotka
Jednoduchá trakce		
Jeden sběrač proudu zvednutý	160	km/h
Dva sběrače proudu zvednuté		km/h
Vícenásobná trakce		
Krátká vzdálenost sběrače proudu		km/h
Střední vzdálenost sběrače proudu		km/h
Dlouhá vzdálenost sběrače proudu		km/h

Maďarsko

Označení	Hodnota	Jednotka
Jednoduchá trakce		
Jeden sběrač proudu zvednutý		km/h
Dva sběrače proudu zvednuté		km/h
Vícenásobná trakce		
Předpisy specifické pro síť a provozovatele		

Rumunsko

Označení	Hodnota	Jednotka
Jednoduchá trakce		
Jeden sběrač proudu zvednutý		km/h
Dva sběrače proudu zvednuté		km/h
Vícenásobná trakce		
Předpisy specifické pro síť a provozovatele		

Chorvatsko

Označení	Hodnota	Jednotka
Jednoduchá trakce		
Jeden sběrač proudu zvednutý		km/h
Dva sběrače proudu zvednuté		km/h
Vícenásobná trakce		
Předpisy specifické pro síť a provozovatele		

Slovinsko

Označení	Hodnota	Jednotka
Jednoduchá trakce		
Jeden sběrač proudu zvednutý	160	km/h
Dva sběrače proudu zvednuté		km/h
Vícenásobná trakce		
Krátká vzdálenost sběrače proudu		km/h
Střední vzdálenost sběrače proudu		km/h
Dlouhá vzdálenost sběrače proudu		km/h

5.2.4 Data síť - omezení výkonu

3 kV

Označení	Hodnota	Jednotka
Hlavní vypínač „vyp“	$\leq 1,85$	kV
Lineárně ze 0 % na 90 % jmenovitého výkonu	2 – 2,7	kV
Lineárně ze 90 % na 100 % jmenovitého výkonu	2,7 – 3	kV
Rozsah tolerance se jmenovitým napětím	3 – 3,9	kV
Lineárně ze 100 % na 0 % jmenovitého výkonu	3,9 – 4,2	kV
Hlavní vypínač „vyp“	$\geq 4,25$	kV

15 kV

Označení	Hodnota	Jednotka
Hlavní vypínač „vyp“	≤ 10	kV
Lineárně ze 0 % na 90 % jmenovitého výkonu	11 – 14,25	kV
Lineárně ze 90 % na 100 % jmenovitého výkonu	14,25 - 15	kV
Rozsah tolerance se jmenovitým napětím	15 – 18,25	kV
Lineárně ze 100 % na 0 % jmenovitého výkonu	18,25 – 19	kV
Hlavní vypínač „vyp“	≥ 20	kV

25 kV

Označení	Hodnota	Jednotka
Hlavní vypínač „vyp“	≤ 16	kV
Lineárně ze 0 % na 90 % jmenovitého výkonu	16,5 – 22,5	kV
Lineárně ze 90 % na 100 % jmenovitého výkonu	22,5 - 25	kV
Rozsah tolerance se jmenovitým napětím	25 – 29	kV
Lineárně ze 100 % na 0 % jmenovitého výkonu	29 – 30	kV
Hlavní vypínač „vyp“	≥ 31	kV

5.3 Ovládací a bezpečnostně-technická výstroj

5.3.1 Zabezpečení vlaku

- ETCS Úroveň 1
- ETCS Úroveň 2
- LZB
- PZB
- SHP
- MIREL VZ1

5.3.2 Vybavení

- Sifa podle TSI ke kontrole schopnosti výkonu služby strojvedoucího lokomotivy
- Systém ke zdolání požáru
- Duální režim zařízení rádiového systému MESA 26 pro analogový rádiový systém a digitální rádiový systém
- Jeden režim zařízení rádiového systému Koliber pro analogový rádiový systém

5.3.3 Funkce asistence při jízdě

- Provozní režim „AFB“
- Provozní režim „v-regulátor“
- Provozní režim „Mycí jízda“
- Pomoc při jízdě do kopce
- ochrana před jízdou zpět
- Ochrana proti odjetí

5.3.4 Vícenásobné řízení

- WTB na základě UIC 556

5.4

Brzdy

Označení Brzdové systémy

- SW-GPR-E mZ (D)
- El. brzda (síťová a odporová brzda)
- Pneumatická brzda
 - Nepřímá brzda
 - Přímá brzda
- Parkovací brzda
 - Pružinová brzda
- Ovládání ep brzdy a přemostění nouzové brzdy
 - Provozní režim „UIC-NBÜ-ep“ systém „UIC 541-5“
 - Provozní režim „UIC-ep“ systém „UIC 541-5“
 - Provozní režim „UIC-ep DB“ systém „UIC 541-6“
 - Provozní režim „NBA“ systém „UIC 541-6“
 - Provozní režim „NBÜ 2004“ systém „UIC 541-6“
- Kotoučová brzda na všech kolech
- Pružinový posilovač-brzdový válec na jednom kole na dvojkolí
- Elektronicky ovládaná pneumatická protismyk. ochrana

Mechanika brzd

Protiskluzová ochrana

Tlak v brzdovém válci

Označení	Hodnota	Jednotka
Brzdová poloha G	2,7	bar
Brzdová poloha P	2,7	bar
Brzdová poloha R	3,8	bar
Přímá brzda	3,8	bar

Brzdicí hmotnosti

Brzdová poloha	Brzdicí hmotnost	Jednotka
Brzdová poloha G	78	t
Brzdová poloha P	97	t
Brzdová poloha R	130	t

Brzdné síly

Brzdová poloha	Brzdná síla	Jednotka
Brzdová poloha G maximální průměr kola	73	kN
Brzdová poloha G minimální průměr kola	78	kN
Brzdová poloha P maximální průměr kola	73	kN
Brzdová poloha P minimální průměr kola	78	kN
Brzdová poloha R maximální průměr kola	105	kN
Brzdová poloha R minimální průměr kola	130	kN
Přímá brzda maximální průměr kola	105	kN
Přímá brzda minimální průměr kola	113	kN
Parkovací brzda	60	kN

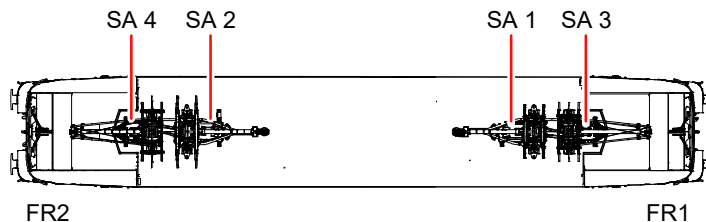
El. brzdné síly

Počet lokomotiv	Brzdová poloha	Maximální el. brzdná síla na lokomotivu při požadavku prostřednictvím		
		Brzdová páka strojvedoucího	SB/NB/ZB**	Regulátor tažné/el. brzdné síly*
1	G	73 kN	73 kN	240
	P	73 kN	73 kN	
	R	105 kN	105 kN	
2	G	73 kN	73 kN	120
	P	73 kN	73 kN	
	R	105 kN	105 kN	
3	G	73 kN	73 kN	80
	P	73 kN	73 kN	
	R	105 kN	105 kN	
4	G	73 kN	73 kN	60
	P	73 kN	73 kN	
	R	105 kN	105 kN	

* Maximální hodnoty mohou být sníženy omezením zpoždění a nastavením na displeji.

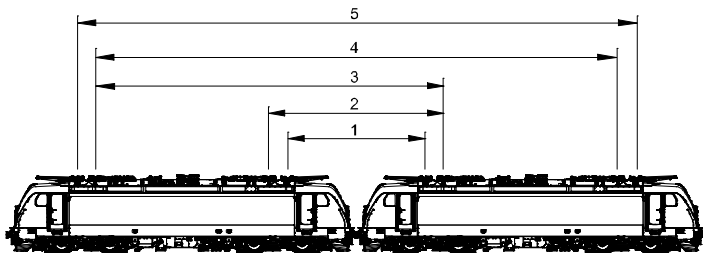
** El. brzdné síly jsou během nahrazování pneumatickou brzdou sníženy na hodnotu 0 kN.

5.5 Sběrač proudu



Obr. 3: Uspořádání sběračů proudu

Označení	Šířka	Kluzná lišta	Typ	Systém
SA 1	1450 mm	2x E-uhlíky	WBL-Z 21.08	DC (SLO)
SA 2	1950 mm	2x E-uhlíky	WBL-Z 21.08	DC (PL) (SK)
SA 3	1600 mm	E-uhlíky	300.10.130 1.001	AC (HR)
SA 4	1950 mm	E-uhlíky	DSA 200 602	AC (RO) (H) (SK) (CZ) (A) (D)



Obr. 4: Vzdálenosti sběračů proudu

Poloha	Označení
1	Vzdálenost sběrače proudu velmi krátká cca 7 600 mm
2	Vzdálenost sběrače proudu krátká cca 9 500 mm
3	Vzdálenost sběrače proudu střední cca 18 900 mm
4	Vzdálenost sběrače proudu dlouhá cca 29.300 mm
5	Vzdálenost sběrače proudu velmi dlouhá cca 30.200 mm

5.6

Energetické zařízení

Proudový měnič

Označení	
Hnací proudový měnič	MITRAC® IGBT TC 3404 MS V01

Pohon

Označení	
Pohon	Tlakový pohon MITRAC DR 3610 V02

**Zásobování
vlaku
elektrickou
energíí**

Označení	Hodnota	Jednotka
Provoz DC		
Napětí při napětí trolejového vedení 3 kV	3 000	V
Intenzita proudu při napětí trolejového vedení 3 kV	270	A
Provoz AC		
Napětí při napětí trolejového vedení 15 kV	1 000/16 2/3	V/Hz
Napětí při napětí trolejového vedení 25 kV	1 500/50	V/Hz
Výkon	800	kVA

5

**Napájení
pomocných
pohonů**

Označení	Hodnota	Jednotka
Výkon střídače/transformátoru pomocných pohonů	na 115	kVA
Napájení pomocných pohonů		
maximální výstupní napětí	3x480	V
maximální výstupní frekvence	60	Hz

**Proudový
obvod baterie**

Označení	Hodnota	Jednotka
Jmenovité napětí	110	V DC
Napájecí napětí nabíječka baterie z vnějšího napájení	230	V AC
Napájecí napětí nabíječka baterie ze sítě střídavého proudu	480	V AC

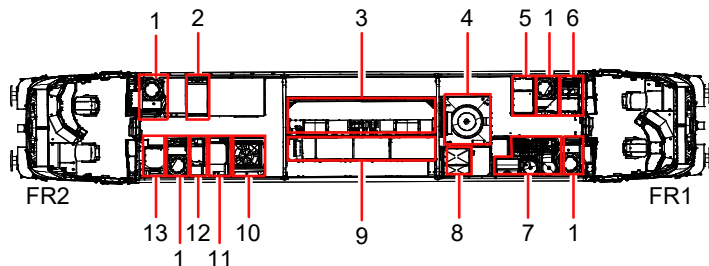
5.7 Provozní prostředky

Transformátor	Označení	Hodnota	Jednotka
	Chladicí prostředek	Nycodiel	1255
	Objem chladicího prostředku celkový	2180	l
Proudový měnič	Označení	Hodnota	Jednotka
	Chladicí prostředek	Směs z destilované vody a Antifrogeneru N	
	Celkový objem	307	l
Pískovací zařízení	Označení	Hodnota	Jednotka
	Specifikace	Zrnitost 0,8-1,6 mm	
	Plnicí množství (8 písečníků)	480 (na 60)	kg
Mazání nákolků	Označení	Hodnota	Jednotka
	Druh tuku	LOCOLUB ECO	
	Plnicí množství (1 zásobník tuku)	18	l
Převod dvojkolů	Označení	Hodnota	Jednotka
	Druh oleje	Optigear RMO	
	Plnicí množství (4 převody)	16 (na 4)	l
Ostřikovací zařízení	Označení	Hodnota	Jednotka
	Specifikace vody	Voda z vodovodu/ Frostschutz	
	Celkový obsah (2 kabiny strojvedoucího)	48 (na 24)	l
Zařízení na sušení vzduchu	Označení	Hodnota	Jednotka
	Sušicí prostředek	Perl.granulát	
	Množství (2 zásobníky)	24 (na 12)	kg

Popis**6**

6.1 Montáž

6.1.1 Hlavní komponenty

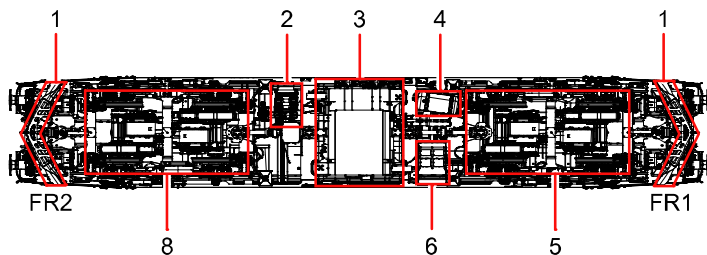


Obr. 5: Hlavní komponenty

Poloha	Označení
1	Ventilátor hnacího motoru
2	Pomocný provozní transformátor
3	Proudový měnič
4	Chladicí věž
5	Vlaková pojistková skříň 2
6	Nízkonapěťová výstroj
7	Tlakovzdušná výstroj
8	Vysokonapěťový box
9	Vysokonapěťová /pomocná provozní výstroj
10	Brzdny odpor
11	Vlaková pojistková skříň 1
12	Hasicí jednotka, výstroj zářáčky
13	Skříň elektroniky

6.1.2

Uspořádání přístrojů podlaha vozidla



Obr. 6: Uspořádání přístrojů podlaha vozidla

Poloha	Označení
1	Odhrnovač
2	Hlavní kompresor
3	Nádrž transformátoru
4	Hlavní vzduchojem
5	Podvozek 1
6	Skříň baterie - baterie palubní sítě
8	Podvozek 2

6.2 Skříň lokomotivy a střešní prvky

6.2.1 Montáž

Skříň lokomotivy

Skříň lokomotivy je z oceli svařená konstrukce a sestává z následujících hlavních komponent:

- boční stěny
- dvě kabiny strojvedoucího
- podvozek

Skříň lokomotivy tvoří nosné pouzdro lokomotivy a slouží k přenosu tažných sil a brzdných sil mezi tažnou / tlačnou tyčí a tažným / nárazovým zařízením na koncích lokomotivy.

Střešní prvky

Střecha obsahuje dva pevné segmenty, z nichž se jeden nachází nad kabinami strojvedoucích a oba jsou součástí svařované konstrukce skříňně lokomotivy.

Pohyblivé segmenty pokrývají strojovnu. Leží podélně na bočních stěnách a na dvou traverzách.

Sběrače proudu jsou namontovány na obou vnějších segmentech.

Následující komponenty jsou namontovány na středovou střechu:

- Hlavní vypínač se zemnicím spínačem AC
- Systémový odpojovač DC
- Měníč primárního napětí
- Svodič přepětí

Odhrhovač

Na obou čelních stranách podvozku lokomotivy je namontován odhrnovač s funkcí sněhového pluhu.

6.2.2

Crash koncept

Absorpce energie

Konstrukce skříně lokomotivy je vybavena komponentami, které jí umožňují, v případě nárazu absorbovat energii. Absorpce energie probíhá ve třech fázích s definovanými stupni deformace:

- 1. stupeň: Nárazník
 - Absorbují ca. 0,08 MJ energie nárazu na každém konci lokomotivy, plně reverzibilní.
- 2. fáze: Přišroubované prvky absorbující energii na přední části čelníku
 - Schopnost absorpce energie je ca. 2,2 MJ.
1,1 MJ nárazníky + 1,1 MJ absorpční prvky ireverzibilní na konec lokomotivy.
- 3. fáze: Definovaná deformace konstrukce skříně lokomotivy v přední oblasti kabiny strojvedoucího a podvozku
 - Podle scénáře nárazu mohou být absorbovány až 3 MJ.

Ochranná konstrukce

V přední části skříně lokomotivy je integrována robustní ochranná konstrukce. Konstrukce absorbuje energii nárazu při kolizích a chrání strojvedoucího lokomotivy v případě závažných kolizí.

Ochranná konstrukce sestává z:

- příčného nosníku pod čelním sklem
- příčného nosníku nad čelním sklem
- dvou rohových okenních sloupků

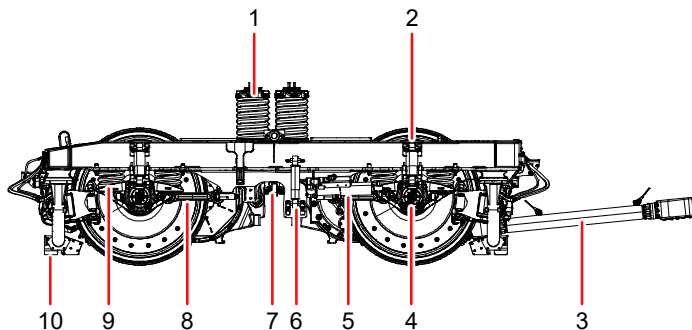
Stěna z vyztužené oceli uzavírá otvor mezi čelníkem a příčným nosníkem nad čelním sklem po celé šířce kabiny strojvedoucího. Stěna chrání při kolizi strojvedoucího lokomotivy proti proniknutí cizích těles.

Klimatizační zařízení je namontováno před antipenetrační stěnou. Tím se zabrání tomu, aby se při srážce rozlil chladicí prostředek do kabiny strojvedoucího.

Třetí bariéra proti nárazu v oblasti zadní stěny kabiny strojvedoucího brání deformaci strojovny. Oblast v kabině strojvedoucího přímo před dveřmi strojovny nepodléhá deformaci a slouží jako prostor pro přežití pro strojvedoucího lokomotivy.

6.3 Otočný podvozek

6.3.1 Montáž



Obr. 7: Přehled otočný podvozek

Poloha	Označení
1	Sekundární pružina
2	Primární tlumič
3	Tažná / tlačná tyč
4	Ložiska dvojkolí
5	Torzni tlumič
6	Vertikální nebo sekundární tlumič
7	Příčný tlumič
8	Ložiska vodicích ramen dvojkolí
9	Primární pružina
10	Chránič

6.3.2 Popis

Rám podvozku

Rám otočného podvozku je svařená konstrukce skříně ze dvou rovných podélných nosníků, středového příčného nosníku a dvou čelních nosníků.

Chránič

Chrániče se nacházejí na vnějších omezeních rámu otočného podvozku k ochraně kol před cizími tělesy na kolejnici.

Tažná / tlačná tyč

Tažná / tlačná tyč přenáší tažné a tlačné síly mezi otočným podvozkem a podvozkem.

Primární pružina

Rám otočného podvozku leží na válcovitých šroubových pružinách, které jsou seřazeny na obou stranách jednoho každého ložiskového pouzdra dvojkolí. Primární pružiny umožňují vertikální pružení a vedou dvojkolí také v příčném směru.

Sekundární pružina

Skříň lokomotivy leží na válcovitých šroubových pružinách. Šroubové pružiny stojí na podélných nosnících rámu otočného podvozku a umožňují vertikální pružení skříně lokomotivy na rámu otočného podvozku.

Kromě vertikálního odpružení umožňují sekundární pružiny otáčivé pohyby v kolejovém oblouku a příčné pohyby mezi skříní lokomotivy a otočným podvozkem.

Otáčivý doraz

Otáčivý doraz omezuje otáčivý pohyb otočného podvozku vzhledem ke skříní lokomotivy.

Příčný doraz

Příčný doraz omezuje příčný pohyb skříně lokomotivy vzhledem k otočnému podvozkem.

Příčný tlumič

Dva příčné tlumiče na otočný podvozek tlumí horizontální příčný pohyb mezi skříní lokomotivy a otočným podvozkem.

Primární tlumič

Čtyři primární tlumiče na otočný podvozek odstraňují výkyvy primárního pružení.

Ložiska dvojkolí

Dvojkolí jsou vybavena válcovitými ložisky. Celé dvojkolí je izolované od rámu otočného podvozku prostřednictvím gumových prvků.

Ložiska vodicích ramen dvojkolí

Vedení dvojkolí v podélném směru a přenos tažných a brzdných sil z dvojkolí na rám otočného podvozku probíhá přes horizontální, jednostranně seřazená ložiska vodicích ramen dvojkolí.

Kola

Jako kola jsou použita kotoučová kola Monobloc s našroubovanými brzdovými kotouči.

Tlapový pohon

Každý otočný podvozek je vybaven jedním tlapovým pohonem na dvojkolí.

Tlapový pohon tvoří kompaktní jednotka z hnacího motoru a převodu:

- šestipólový asynchronní trojfázový motor
- čelní ozubený převod se šikmými zuby

Pohon je zavěšen na středovém příčném nosníku otočného podvozku s kyvadlem hnacího motoru. Zavěšení umožňuje vyrovnání pohybů u otočného podvozku.

Jednotka třmenu kotoučové brzdy

Pro každé kolo je k dispozici jedna jednotka třmenu kotoučové brzdy s automatickou regulací opotřebení. Jednotky třmenu kotoučové brzdy jsou uspořádány na rámu otočného podvozku. Na každém dvojkolí disponuje jednotka třmenu kotoučové brzdy pružinovým posilovačem jako parkovací brzdou.

Zařízení na mazání náloleků

Pro omezení opotřebení na náločkách má lokomotiva zařízení na mazání náloleků. Rozprašovací trysky jsou pro oba směry jízdy umístěny na prvním dvojkolí lokomotivy. Centrální zásobník tuku na podélných nosnících skříně lokomotivy zásobuje rozprašovací trysky mazacím tukem. Čerpadlo pro mazací tuk je integrováno v zásobníku tuku.

Řízení vozidla ovládá zásobování rozprašovacích trysek automaticky, v závislosti na směru jízdy a trati.

Pískovací zařízení

Pro zlepšení silového záběru mezi koly a kolejnicemi při nepříznivých podmínkách součinitele přilnavosti je nainstalováno pískovací zařízení závislé na směru jízdy. Pískované je vždy

vpředu se pohybující dvojkolí otočného podvozku. Trubky na písek jsou vybaveny topnou patronou, aby při nízkých teplotách zůstaly otevřené ovládací otvory.

Při pískování je současně aktivován ventil stlačeného vzduchu a dávkovací zařízení písku. Je uvolněna výsypka písku. Po ukončení funkce je výsypka písku zablokována. Čerpaný vzduch proudí poté několik sekund řízeně časem. Z dopravního vedení se vyfoukne písek a prach. U každého zásobníku písku je namontováno dávkovací zařízení písku. Násypné otvory zásobníků písku jsou integrovány ve skříni lokomotivy.

Strojvedoucí lokomotivy může výklopným tlačítkem „Pískování“ {025 } manuálně pískovat, když je splněna jedna z následujících podmínek:

- Rychlost lokomotivy >20 km/h
- Sevržena přímá brzda brzdovou pákou lokomotivy {37}
- Požadována tažná síla s regulátorem tažné/el. brzdné síly {020}
- Aktivní rychlobrzdění, nouzové nebo nucené brzdění

Lokomotiva pískuje automaticky, když jsou splněny následující podmínky:

- Rychlost lokomotivy >0 km/h
- Aktivní rychlobrzdění, nouzové nebo nucené brzdění
- Nouzové pískování uvolněno výklopným tlačítkem „Pískování“ {025 }

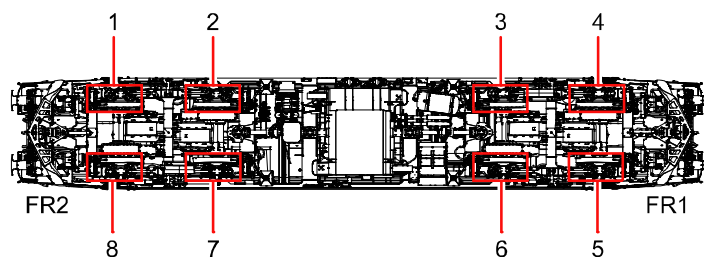
Kontrola příčného zrychlení

Pro provoz s rychlostmi >140 km/h je lokomotiva vybavena systémem ke kontrole příčného zrychlení.

Příčná zrychlení jsou zjišťována senzory u rámů otočného podvozku. Při rychlostech >140 km/h jsou zjištěné hodnoty řízením vozidla kontrolovány ohledně dodržování stanovené mezní hodnoty. Kromě toho je systém řízením vozidla trvale kontrolován ohledně případně se vyskytujících poruch.

Nadměrná příčná zrychlení nebo porucha systému ke kontrole příčného zrychlení jsou signalizovány signalizačním světlem „Kontrola příčného zrychlení“ na displeji vozidla „TDD“ {002}.

6.3.3 Zatížení dvojkolí

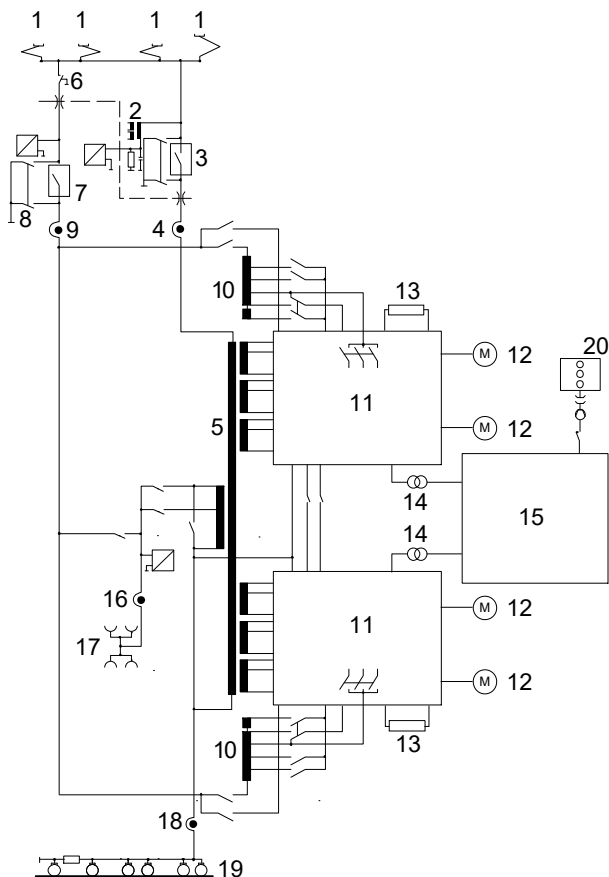


Obr. 8: Zatížení dvojkolí

Poloha	Označení
1	Protismyková ochrana, uzemnění
2	Protismyková ochrana, dráhový generátor impulsů EBICab
3	Uzemnění
4	Uzemnění
5	Protismyková ochrana, uzemnění
6	Protismyková ochrana, dráhový generátor impulsů EBICab
7	Uzemnění, dráhový generátor impulsů MIREL VZ1
8	Uzemnění

6.4 Elektrická výbava

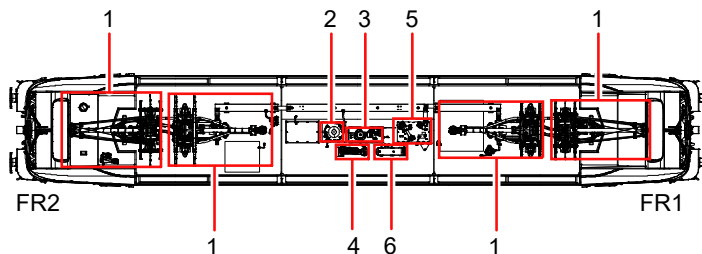
6.4.1 Hlavní proudový obvod



Obr. 9: Hlavní proudový obvod

Poloha	Označení
1	Sběrač proudu
2	Měnič primárního napětí
3	Hlavní vypínač se zemnicím spínačem AC
4	Proudový měnič AC
5	Hlavní transformátor
6	Systémový odpojovač DC
7	Hlavní vypínač DC
8	Zemnicí spínač DC
9	Proudový měnič DC
10	Tlumič cívk
11	Blok proudového měniče
12	Hnací motor
13	Brzdový odpor
14	Pomocný provozní transformátor
15	Pomocné pohony
16	Proudový měnič zásobování vlaku elektrickou energií
17	Zásobování vlaku elektrickou energií
18	Proudový měnič zpětné vedení energie
19	Zpětné vedení energie

Střešní výbava



Obr. 10: Střešní výbava

Poloha	Označení
1	Sběrač proudu
2	Měnič primárního napětí
3	Hlavní vypínač se zemnicím spínačem AC
4	Svodič přepětí AC
5	Systémový odpojovač
6	Svodič přepětí DC

Systémový
odpojovač

Systémový odpojovač DC odpojí vstupy k zásobování elektrickou energií mezi AC a DC.

Hlavní vypínač
AC

Hlavní vypínač AC spojuje a odpojuje zásobování elektrickou energií hlavního proudového obvodu ze sítě AC. Hlavní vypínač AC je ovládán elektricky a je dimenzován k odpojení spojení v případě poruchy.

Svodič přepětí

Svodič přepětí zajišťuje ochranu všech komponent lokomotivy před vnějšími přepětími, která se mohou vyskytnout při úderu bleskem, spínání v síti nebo poškození pantografu.

Uzemňovací
odpojovač AC

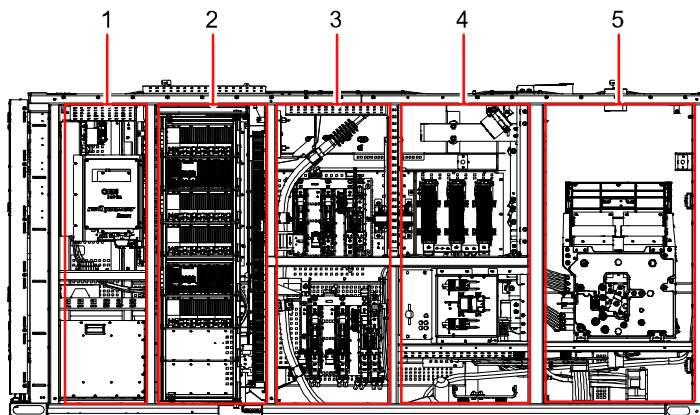
Uzemňovací odpojovač AC uzemní oblast AC hlavního proudového obvodu a je ovládán ovládacím zařízením „Uzemnění AC“ {584} přes vysokonapěťovou /pomocnou provozní výstroj.

Uzemňovací odpojovač je integrován do konceptu uzemnění.

Měnič
primárního
napětí

Měnič primárního napětí zjišťuje přiváděné napětí pro kontrolu vysokonapěťových komponent a k měření energie.

Vysokonapěťová /pomocná provozní výstroj



6

Obr. 11: Vysokonapěťová /pomocná provozní výstroj

Poloha	Označení
1	Oblast LIM ochrana lokomotivy, nabíječka baterie
2	Stykač pro řízení třífázových pomocných pohonů, moduly I/O řízení vozidla, měřič energie
3	Zásobování el. energií pomocné pohony, kontrola uzemnění
4	Uzemňovací odpojovač DC, stykač zásobování vlaku elektrickou energií
5	Hlavní vypínač DC

Hlavní vypínač DC

Hlavní vypínač DC spojuje zásobování elektrickou energií z trolejového vedení se součástmi DC hlavního proudového obvodu. Hlavní vypínač je dimenzován k odpojení spojení v případě poruchy.

Uzemňovací odpojovač DC

Uzemňovací odpojovač DC uzemní oblast DC hlavního proudového obvodu a zásobování vlaku elektrickou energií.

Tlumičívky

V nádrži hlavního transformátoru jsou umístěny tlumičívky.

V provozu DC jsou tlumičívky součástí vstupního filtru.

V provozu AC jsou tlumičívky součástí filtru vloženého okruhu.

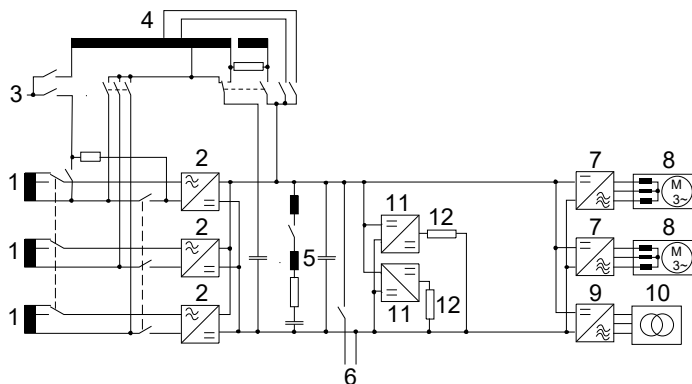
Transformátor

Transformátor je vestavěn mezi otočnými podvozky pod rámem lokomotivy v podvozku.

Transformátor snižuje trolejové napětí na hodnotu napětí, která může být proudovým měničem přeměněna na napětí v krutu pro hnací motory.

Nezávislé vinutí transformátoru v provozu AC zásobuje energií sběrnici vlakové soupravy.

Blok proudového měniče



6

Obr. 12: Blok proudového měniče

Poloha	Označení
1	Sekundární cívka hlavní transformátor
2	Síťový proudový měnič
3	Přívod energie DC
4	Tlumičí cívka
5	Filtr vložený okruh
6	Spojení vložených okruhů
7	Proudový měnič trakce
8	Hnací motor
9	Pomocný provozní proudový měnič
10	Pomocný provozní transformátor
11	Brzdový střídač
12	Brzdový odpor

Brzdňý odpor

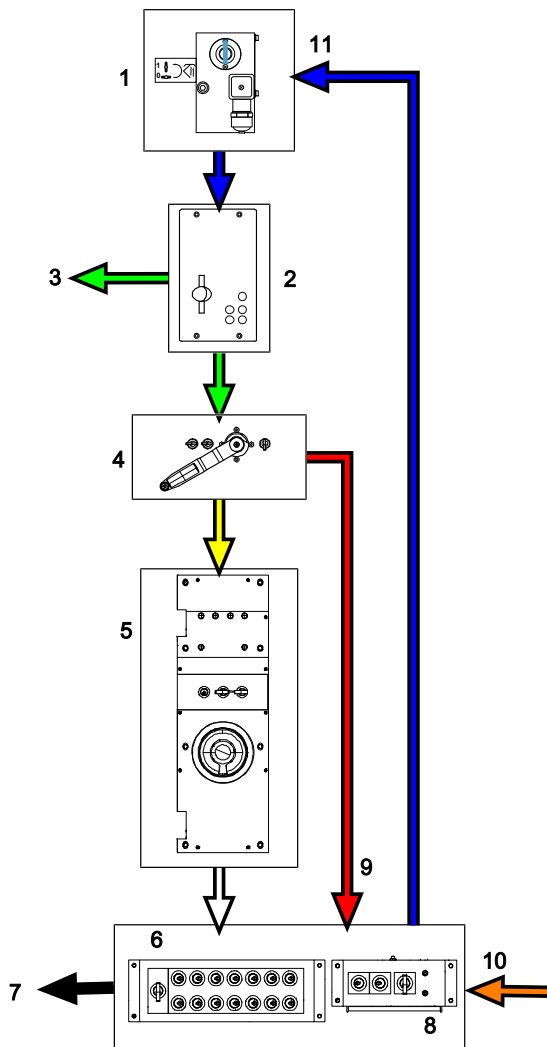
Když není možné zpětné napájení do vedení u jízdy, je přebytečná energie ve vloženém okruhu odvedena k brzdňému odporu. V brzdňém odporu se energie změní na teplo. Vytvořené teplo je odvedeno ven střechou.

Koncept zavření

Na ochranu proti nehodám při práci na elektrické výstroji je lokomotiva vybavena blokovacím systémem. V tomto systému jsou zabudovány následující komponenty:

- Sběrač proudu
- Vysokonapěťová výstroj
- Proudový měnič

Uvolnění klíče k otevření dveří je závislé na předcházejícím uzemnění proudového okruhu.

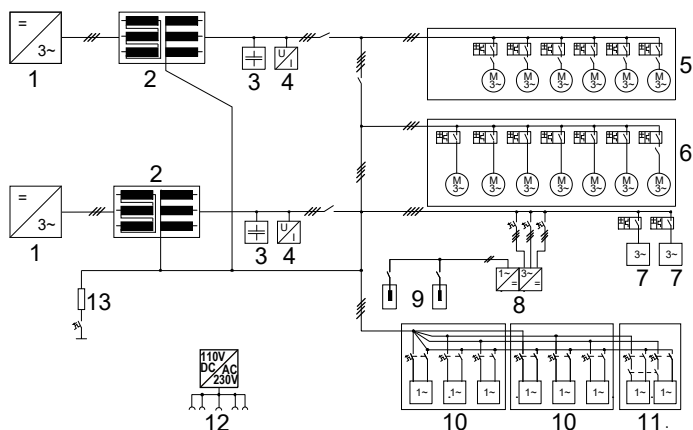


Obr. 13: Koncept klíče

6

Poloha	Označení
1	Klíčový ventil sběrače proudu {510} u tlakovzdušné výstroje
2	Ovládací zařízení „Uzemnění DC“ {} u vysokonapěťové /pomocné provozní výstroje
3	Klíč ke spojení zásobování vlaku elektrickou energií
4	Ovládací zařízení „Uzemnění AC“ {584}
5	Ovládací zařízení „Uzemnění proudový měnič“ {585} u proudového měniče
6	Klíčový násobič {586} v oblasti obsluhy „Zavírací zařízení“ u vysokonapěťové /pomocné provozní výstroje
7	Klíč k otevření zajištěných komponent
8	Zavírací zařízení „Uvolnění klíčový ventil sběrače proudu“ {} v oblasti obsluhy „Zavírací zařízení“ u vysokonapěťové /pomocné provozní výstroje
9	Klíč k uvolnění doplňujícího klíče pro klíčový ventil sběrače proudu {510}
10	Doplňující klíč pro dílenský personál
11	Doplňující klíč pro klíčový ventil sběrače proudu {510} v uzemněném stavu

6.4.2 Napájení pomocných pohonů



Obr. 14: Napájení pomocných pohonů

Poloha	Označení
1	Pomocný provozní proudový měnič
2	Pomocný provozní transformátor
3	filtr
4	Měření napětí
5	Spotřebič na střídavý proud s variabilní frekvencí
6	Spotřebič na střídavý proud s konstantní frekvencí
7	Klimatizační přístroj kabina strojvedoucího
8	Nabíječka baterie
9	Externí napájení 230 V AC
10	Jednofázový spotřebič kabina strojvedoucího
11	Topení pískové roury
12	Napájení zásuvek 230 V/50 Hz
13	Rozeznání uzemnění

V normálním provozu napájí proudový měnič pomocných pohonů spotřebiče na střídavý proud s variabilní frekvencí. Druhý proudový měnič pomocných pohonů napájí spotřebiče na střídavý proud s konstantní frekvencí. V případě poruchy proudového měniče jsou všechny pomocné pohony napájeny bez omezení ze zbývajících proudových měničů s konstantní frekvencí.

Přes napájení pomocných pohonů jsou provozovány následující spotřebiče:

- Spotřebič na střídavý proud, který potřebuje variabilní frekvenci
 - Ventilátor hnací motory
 - Ventilátor chladicí věž
 - Ventilátor brzdny odpor
- Spotřebič na střídavý proud, který potřebuje konstantní frekvenci
 - Čerpadla chladicího prostředku proudový měnič
 - Ventilátor proudový měnič
 - Čerpadla chladicího prostředku nádrží transformátoru
 - Hlavní kompresor
 - Klimatizační přístroje
 - Zásobování elektrickou energií baterie palubní sítě
- Jednofázový spotřebič (topení)
 - Podlahovým topením
 - Topení výklenku
 - Vyhřívání čelních skel
 - Topení pískové roury

Pomocný provozní transformátor

Transformátory pro pomocné pohony jsou umístěny ve strojně.

Transformátory pro pomocné pohony napájí jednofázové spotřebiče pomocných pohonů přímo a galvanicky odpojí proudové obvody pomocných pohonů od proudových obvodů proudových měničů.

6.4.3 Napájení baterie elektrickým proudem

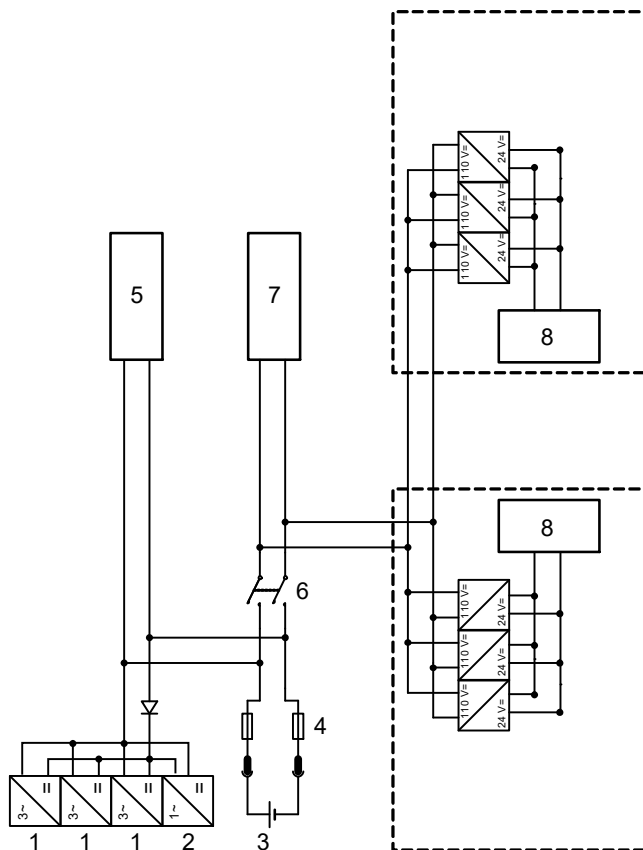
Napětí pro napájení baterie elektrickým proudem je dodáváno z baterie palubní sítě 110 V.

Při zapnutém hlavním vypínači zásobuje nabíječka baterie palubní síť a baterii palubní sítě napětím.

Nabíječka baterie se může napájet přes dvě zásuvky, umístěné na vnějších stranách lokomotivy, pro externě dodávaný proud 230 V/50 Hz i při vypnutém hlavním vypínači.

Baterie palubní sítě a palubní síť jsou spojeny přes odpojovač pojistek se dvěma pojistkami 125 A. Odpojovač pojistek se nachází ve zvláštní pojistkové skříni vedle skříně baterie na levé straně lokomotivy. Výpadek pojistky baterie se u aktivní nabíječky baterie zobrazí v poruchovém hlášení.

Všechny elektrické obvody spotřebičů jsou chráněny jističem vedení. Jističe vedení se nacházejí u nízkonapěťové výstroje. Aktivace každého jističe vedení je signalizována řízením vozidla v poruchovém hlášení.



Obr. 15: Proudový obvod baterie

Poloha	Označení
1	Zásuvka nabíječka baterie
2	Zásuvka nabíječka baterie pro externí napájení
3	Baterie palubní síť
4	Pojistky baterie palubní síť
5	110 V trvalé spotřebiče
6	Hlavní stykač baterie
7	110 V spotřebiče
8	24 V spotřebiče

110 V trvalé spotřebiče jsou:

- Řízení stykač baterie
- 2 výpadek pneu. protismyk. ochrany
- Přestavení parkovací brzdy - režim vlečení
- Makrofon
- Osvětlení kabiny strojvedoucího
- Osvětlení strojovny
- Vlakový rádiový systém

110 V spotřebiče jsou:

- Řízení sběrače proudu
- Řízení hlavní vypínač
- Smyčka rychlobrzdění
- 110 V komponenty vysokonapěťová /pomocná provozní výstroj
- 110 V komponenty nízkonapěťová výstroj
- řízení brzd
- Řízení NBÜ/ep
- Ventilátor skříní elektroniky
- Hasicí jednotka
- Displeje vozidla
- datový záznamník
- Řídicí technika vozidla
- Digitální zadání pro brzdu
- Zásobování pomocným vzduchem
- Řízení tažná/brzdná síla
- Řízení proudový měnič
- Kontrola tažné síly
- Řízení pomocné pohony
- USB nabíjecí stanice
- Zabezpečení vlaku EBICab
- Řízení zásobování hlavním vzduchem
- Řízení sběrnice vlakové soupravy
- Měnič 110-V-DC/230-V-AC
- Kontrola vysokonapěťové výstroje
- Ovládání dveří
- Tepelné prostory v kabinách strojvedoucího
- Řízení pískovací zařízení
- Mazání nákoků
- Zabezpečení vlaku MIREL VZ1
- Displej EBUla

24 V DC spotřebiče jsou:

- Signální světla
- Ventilátory pro přiváděný vzduch pro klimatizační zařízení
- 24 V komponenty vysokonapěťová /pomocná provozní výstroj
- 24 V komponenty nízkonapěťová výstroj
- Řízení klimatizačního zařízení
- Nastavení výšky opěrky na nohy
- Stěrače
- Osvětlení pultu strojvedoucího

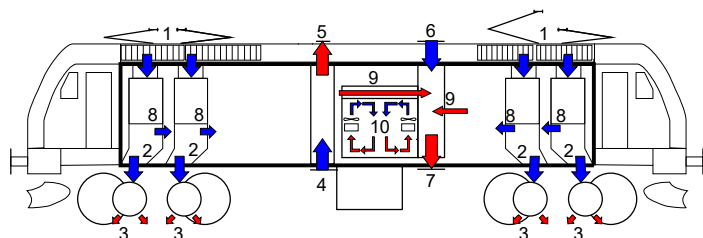
6.4.4 Zásobování vlaku elektrickou energií

Přes zásobování vlaku elektrickou energií jsou energií napájeny spotřebiče spojených vozidel.

Zásobování vlaku elektrickou energií se aktivuje přímo zapnutím.

6.4.5 Ventilace a chlazení

Oběh vzduchu

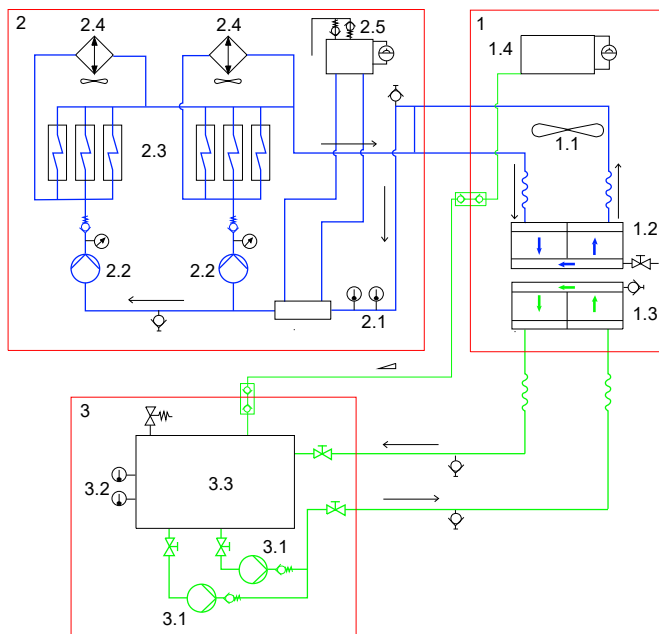


Obr. 16: Větrání

Poloha	Označení
1	Přívod vzduchu čtyři ventilátory hnacího motoru
2	Přívod vzduchu čtyři hnací motory
3	Odvod vzduchu čtyři hnací motory
4	Přívod vzduchu brzdný odpor
5	Odvod vzduchu brzdný odpor
6	Přívod vzduchu chladicí věž
7	Odvod vzduchu chladicí věž
8	Přívod vzduchu strojovna
9	Odvod vzduchu strojovna
10	Uzavřený systém oběhu vzduchu proudový měnič

- Strojovna** Strojovna je větraná tak, že při teplotě venkovní vzduchu +45 °C nepřekročí teplota uvnitř s běžícími ventilátory +55 °C. Strojovna je větraná přes otvory ve vedení vzduchu u ventilátorů hnacích motorů. Odvětrání se provádí částečně přímo přes chladicí věž a částečně přes vedení vzduchu v hodní části proudového měniče přes chladicí věž.
- Chladicí věž** Vzduch potřebný pro chladicí věž je nasáván přes střechu. Odvod vzduchu probíhá přes podlahu strojovny.
- Hnací motory** Každý hnací motor má jeden ventilátor. Vzduch je nasáván přes ventilační mřížku střešní příčky. Mřížka filtru odlučuje prach, kapky vody a sníh. Na hnacích motorech je vzduch vylučován.
- Brzdový odpor** Vzduch je nasáván otvorem v podlaze strojovny a vylučován skrz střechu.
- Proudový měnič** Díl proudového měniče s výkonovými moduly je vzduchotěsně uzavřen. Pro cirkulaci vzduchu uvnitř vzduchotěsně uzavřené oblasti jsou v proudovém měniči k dispozici ventilátory.

Chladicí okruh



Obr. 17: Přehled chladicí okruh

6

Poloha	Označení
1	Chladicí věž
1.1	Ventilátor chladicí věž
1.2	Výměník tepla pro chladicí okruh proudového měniče
1.3	Výměník tepla pro chladicí okruh nádrže transformátoru
1.4	Vyrovnávací nádrž pro chladicí okruh nádrže transformátoru
2	Proudový měnič
2.1	Kontrola teploty chladicího prostředku proudového měniče
2.2	Čerpadlo chladicího prostředku proudového měniče
2.3	Moduly proudového měniče
2.4	Výměník tepla k chlazení vzduchu uvnitř proudového měniče
2.5	Vyrovnávací nádrž pro chladicí okruh proudového měniče
3	Nádrž transformátoru
3.1	Čerpadlo chladicího prostředku nádrže transformátoru
3.2	Kontrola teploty chladicího prostředku nádrže transformátoru
3.3	Hlavní transformátor

Proudový měnič
Nádrž transformátoru
Chladicí věž

Vyskytující se teplo je výměníkem tepla uvnitř proudového měniče odevzdáváno vlastnímu chladicímu okruhu.

Nádrž transformátoru je nepřímou chlazená přes vlastní chladicí okruh u chladicí věže.

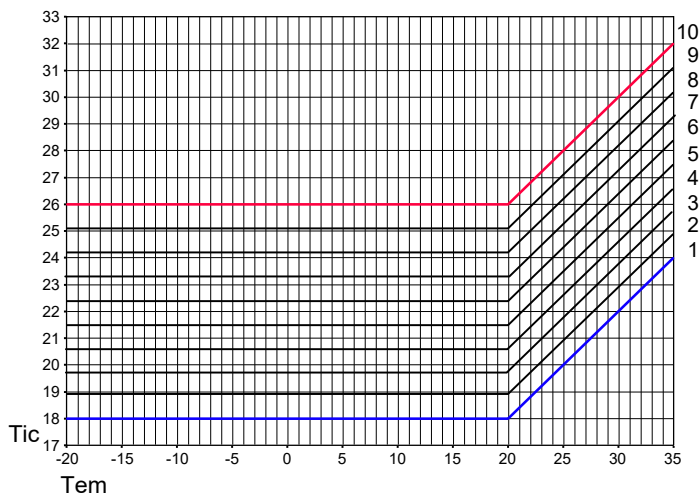
Chladicí kapaliny jsou chlazeny v chladicích okruzích v chladicí věži. Teplo je vždy přes jeden výměník tepla pro jeden chladicí okruh odevzdáváno z chladicích kapalin do vzduchu.

6.4.6 Klimatizační zařízení a topení kabiny strojvedoucího

Každá kabina strojvedoucího je vybavena:

- Klimatizačním zařízením s integrovaným větráním, topením, chlazením a ochranou proti tlaku
- Podlahovým topením
- Topením výklenku v prostoru pro nohy strojvedoucího lokomotivy

Klimatizační zařízení je vybaveno regulačním zařízením řízeným vnější teplotou, které reguluje teplotu kabiny strojvedoucího podle následujícího diagramu v 10 nastavitelných intervalech teplot.



Obr. 18: Regulační stupně klimatizačního zařízení

Poloha	Označení
Tem	Venkovní teplota ve °C
Tic	Požadovaná teplota kabiny strojvedoucího ve °C
1 ... 10	Nastavitelné intervaly teplot

V obsazené kabině strojvedoucího jsou s účinným zásobováním pomocných pohonů el. energií k dispozici následující funkce klimatizačního zařízení:

- Topení a chlazení podle zadání na obslužném panelu „Klimatizační zařízení“ {105-109}
- Větrání podle zadání na obslužném panelu „Klimatizační zařízení“ {105-109}
- Řízení tlakových ochranných klapek podle zadání na obslužném panelu „Klimatizační zařízení“ {105-109}

V neobsazené kabině strojvedoucího jsou během jízdy s účinným zásobováním pomocných pohonů el. energií k dispozici následující funkce klimatizačního zařízení:

- Topení při teplotách v kabině strojvedoucího $<+18^{\circ}\text{C}$
- Chlazení při teplotách $>+26^{\circ}\text{C}$ v kabině strojvedoucího
- Ventilátor pro přiváděný vzduch aktivní bez omezení
- Tlakové ochranné klapky jsou zavřené

V neobsazené kabině strojvedoucího jsou v klidovém stavu s účinným zásobováním pomocných pohonů el. energií k dispozici následující funkce klimatizačního zařízení:

- Topení při teplotách v kabině strojvedoucího $<+5^{\circ}\text{C}$
- Chlazení při teplotách v kabině strojvedoucího $>+30^{\circ}\text{C}$
- Ventilátor pro přiváděný vzduch aktivní mimo oblast $+8^{\circ}\text{C}$ až $+27^{\circ}\text{C}$
- Tlakové ochranné klapky jsou zavřené

Při zjištění kouře v lokomotivě je klimatizační zařízení automaticky vypnuto bez doby doběhu ventilátorů. Zapnutím manuální tlakové ochranné funkce na obslužném panelu „Klimatizační zařízení“ {105-109} v obsazené kabině strojvedoucího jsou klapky pro přívod vzduchu zvenku zavřeny u všech klimatizačních zařízení lokomotivy a klimatizační zařízení vypnuta. Vypnutí klimatizačních zařízení je hlášeno diagnostickým hlášením.

6.4.7 Protipožární ochrana

Jako pasivní opatření odpovídají materiály použité v lokomotivě aktuálně platným protipožárním normám.

Hasicí přístroje

Jeden hasicí přístroj se nachází v každé kabině strojvedoucího v dolní oblasti pravé zadní stěny kabiny strojvedoucího.

Zařízení pro hlášení kouře

V následujících oblastech jsou k dispozici hlásiče kouře:

- Kabina strojvedoucího 1
- Kabina strojvedoucího 2
- Otvory v chladicí věži k nasávání vzduchu ze strojovny
- Nízkonapěťová výstroj

Když je aktivován jeden z hlásičů kouře, provede se akustické a optické hlášení v obsazené kabině strojvedoucího a klimatizační zařízení obou kabin strojvedoucího se vypnou.

Hasicí zařízení

Lokomotiva je vybavena aerosolovým hasicím zařízením. V případě chyby je v obsazené kabině strojvedoucího příslušné diagnostické hlášení zobrazováno na displeji {002}.

K rozpoznání požáru jsou lineárními tepelnými hlásiči kontrolovány následující oblasti:

- Proudový měnič
- Vysokonapěťová výstroj

Když je aktivován jeden z lineárních tepelných hlásičů, provede se akustické a optické hlášení v obsazené kabině strojvedoucího a ve strojovně.

O 20 s později jsou selektivně dle výstroje aktivovány hasicí generátory.

Proces hašení nelze přerušit.

i

Proces hašení lze spustit pouze při zapnutém napájení nízkým napětím.

Po rozpoznání požáru a před aktivováním procesu hašení je:

- otevřen hlavní vypínač
- Stažený sběrač proudu
- vypnut proudový měnič a vytažen filtr

6.4.8 Provoz s úsporou energie

Ke snížení spotřeby energie a zatížení hlukem lze řízením vozidla omezit počet účinných pohonů. Nepotřebné hnací proudové měniče jsou zablokovány.

V provozu s úsporou energie je přednostně vypnut předchozí otočný podvozek, avšak se dvěma výjimkami:

- Při výpadku pohonu u následného otočného podvozku.
- Aby se zaručilo rovnoměrné opotřebení u otočných podvozků. K tomu účelu jsou zaznamenávány vynechané trasy pro každý otočný podvozek.

Otočný podvozek je zvolen pro provoz s úsporou energie za následujících podmínek:

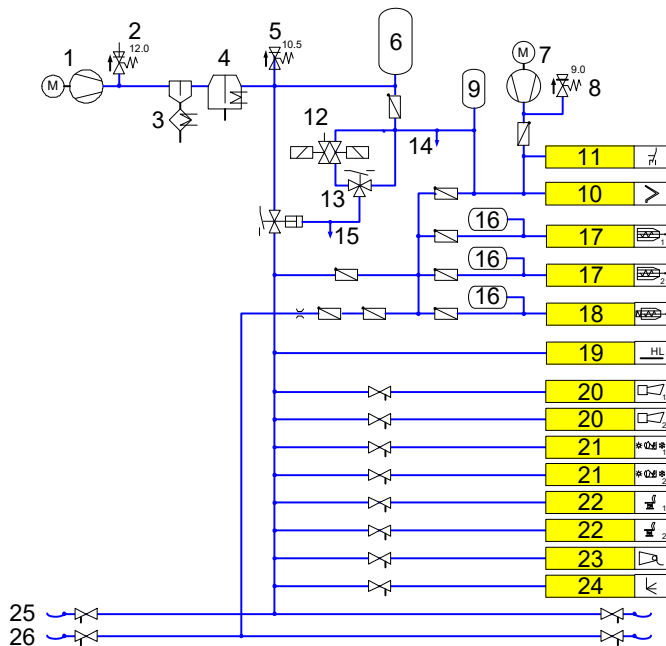
- Směr jízdy je zvolen.
- Otočný podvozek je schválen pro provoz s úsporou energie.
- Maximálně je deaktivován jeden hnací motor.

Po době 5 s je aktivován provoz s úsporou energie za následujících podmínek:

- Otočný podvozek je zvolen pro provoz s úsporou energie.
- Rychlost <115 km/h.
- Brzdová páka strojvedoucího je v „jízdní poloze“.
- Nevyskytuje se tlak v brzdovém válci.
- Regulátor silového záběru 30 s není v zásahu.
- Dostupná tažná síla otočného podvozku je trvale větší než požadovaná tažná síla.

6.5 Pneumatická výstroj a brzda

6.5.1 Zařízení pro zásobování stlačeným vzduchem



Obr. 19: Zásobování stlačeným vzduchem

Poloha	Označení
1	Hlavní kompresor
2	Pojistný ventil 12,0 barů
3	Odlučovač kondenzátu
4	Zařízení na sušení vzduchu
5	Pojistný ventil 10,5 barů
6	Hlavní vzduchojem
7	Pomocný kompresor
8	Pojistný ventil 9,0 barů
9	Speciální vzduchojem
10	Sběrač proudu
11	Odpojovač pro sběrač proudu
12	Magnetický ventil zásobování stlačeným vzduchem HB
13	Obtok zásobování stlačeným vzduchem HB
14	Zásobování stlačeným vzduchem ukazatele brzd a brzdové skupiny
15	Zásobování stlačeným vzduchem přímá brzda
16	Pomocný vzduchojem
17	Řízení tlaku C brzda otočný podvozek
18	Řízení pružinové brzdy
19	Řízení HL
20	Makrofon
21	Tlakové ochranné klapky kabina strojvedoucího
22	Sedadlo strojvedoucího
23	Pískovací zařízení
24	Mazání nákoků
25	HB
26	HL

Zařízení pro zásobování stlačeným vzduchem se skládá z následujících komponent:

- Tvorba stlačeného vzduchu
 - Hlavní kompresor
 - Pomocný kompresor
- Úprava stlačeného vzduchu
 - Zařízení na sušení vzduchu
- Skladování stlačeného vzduchu
 - pět hlavních vzduchojemů
 - dva pomocné vzduchojemy (brzda otočný podvozek 1/ otočný podvozek 2)
 - jeden pomocný vzduchojem (pružinový posilovač)
 - jeden speciální vzduchojem (sběrač proudu)
- Rozvod stlačeného vzduchu
 - Tlakovzdušná výstroj s přístrojovou deskou brzd (řízení pneumatické třecí brzdy a řízení pneumatických pomocných pohonů)
 - Skříň elektroniky - brzdy

6.5.2

Tvorba, úprava a distribuce stlačeného vzduchu

Pro tvorbu stlačeného vzduchu slouží dvoustupňový, vzduchem chlazený, bezolejový 4-válcový pístový kompresor. Kompresor je poháněn asynchronním trojfázovým motorem.

Pro oddělení kondenzátu ze stlačeného vzduchu slouží odlučovač kondenzátu namontovaný za dochlazovač kompresoru.

Kondenzát bezolejového kompresoru a regenerační vzduch následného dvoukomorového zařízení na sušení vzduchu je odváděn přímo do okolí.

V automatickém provozu hlavního kompresoru je tlak v hlavních vodojemech řízen podle následujících podmínek:

- Zapnout při tlaku HB <8,5 bar ve vedoucí lokomotivě
- Zapnout při tlaku HB <8,0 bar ve vedené lokomotivě při aktivní komunikaci přes „WTB-UIC“
- Vypnout při dosažení tlaku HB 10 bar

Kromě automatického provozu hlavního kompresoru má strojvedoucí lokomotivy možnost manuálního zapnutí přes displej vozidla „TDD“ {002}. Ve vícenásobné trakci jsou při aktivní komunikaci přes „WTB-UIC“ všechny hlavní kompresory ve vlakové soupravě zapnuté přes manuální zapnutí. Při dosažení tlaku HB 10 bar je manuální zapnutí nastaveno zpět a řízení přejde na automatický provoz.

Komponenty tlakovzdušné výstroje

V tlakovzdušné výstroji jsou namontovány následující komponenty:

- Příkladová deska brzd s přístroji k řízení pneumatické třecí brzdy a k řízení pneumatických pomocných pohonů
- Skříň elektroniky s
 - Brzdový počítač
 - Počítač protiskluzové ochrany
 - Řízení NBÜ/ep brzda
 - Rozhraní k řízení vozidla
- Pomocný kompresor k vystrojení při nedostatečné zásobě stlačeného vzduchu
- Hlavní, pomocný a speciální vzduchojem
- Připojení nářadí s uzavíracím ventilem
- Odvodnění vzduchojemu
- Bezpečnostní ventil

6

6.5.3 Brzdové systémy

El. brzda

El. brzda lokomotivy je na základě chodu bez obsluhy a nízkého opotřebení určena jako prvořadá provozní brzda.

Při rychlobrzdění, nouzovém a nuceném brzdění je vytvořena el. brzdná síla nahrazena pneumatickou brzdou.

Účinnost el. brzdy ovlivňuje:

- Rychlost
- Stav hlavního vypínače
- Stav sběrače proudu
- Schopnost absorpce vložených okruhů
- Výkon brzdného odporu
- Na hlavici páky brzdové páky strojvedoucího {032a} zvolený stav el. brzdy

Pneumatická brzda

Pneumatická brzda je dimenzovaná jako provozní brzda.

Termické dimenzování pneumatické brzdy umožňuje samostatně jedoucí lokomotivě dvě rychlobrzdnění za sebou, z maximální rychlosti do klidu, bez poškození na mechanické výstroji brzd.

Pneumatická brzda lokomotivy působí přes kotouče brzd, které jsou umístěny na každém kole. Na dvojkolí jsou k dispozici dvě jednotky třmenu kotoučové brzdy, které působí na všechny brzdové kotouče kol. Jednotky třmenu kotoučové brzdy disponují automatickým regulátorem opotřebení. V pneumatickém dílu brzdy je integrované zařízení protiskluzové ochrany.

Parkovací brzda

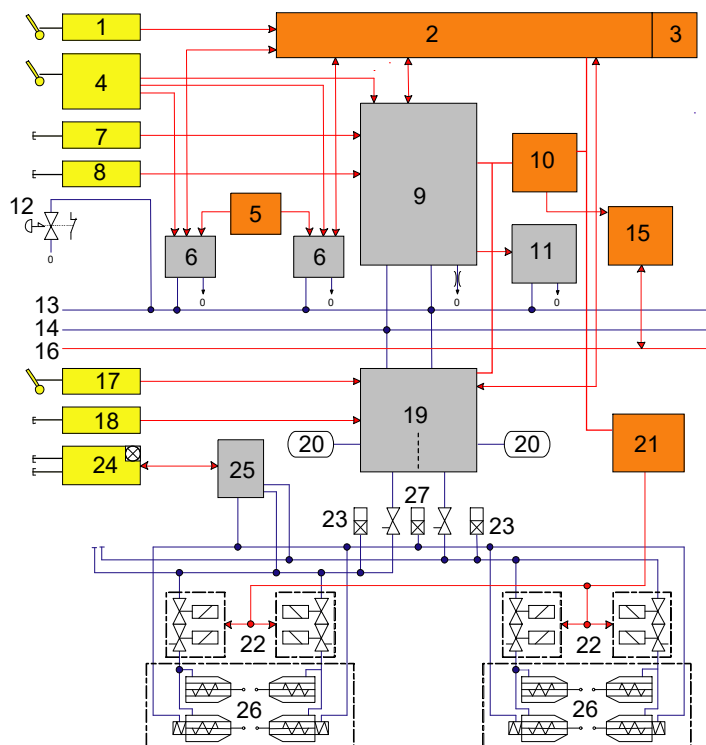
Lokomotiva je vybavena pružinovou brzdou. Pružinová brzda může lokomotivu při spádu až do 40 % trvale zajistit proti ujetí.

Na dvojkolí je jednotka třmenu kotoučové brzdy kombinovaná s pružinovou brzdou. Brzda je při poklesu tlaku vzduchu v brzdovém válci pružinové brzdy sevřena pružinou.

Prostřednictvím zařízení nouzového uvolnění na jednotce třmenu kotoučové brzdy může být v nouzových situacích uvolněna pružinová brzda bez stlačeného vzduchu. Ovládání zařízení nouzového uvolnění není zohledněno při zobrazování u ukazatelů brzd.

6.5.4

Řízení brzd



Obr. 20: Řízení brzd

Poloha	Označení
1	Regulátor tažné/el. brzdné síly
2	Řízení vozidla
3	Ovládání pohonu
4	Brzdová páka strojvedoucího
5	Zabezpečení vlaku
6	Brzdové skupiny
7	Prosvětlené tlačítko „Brzdová páka strojvedoucího Zap/Vyp“
8	Tlačítko „Přizpůsobit tlak HL“
9	Řízení HL
10	BCU
11	Modul rychlobrzdění BCU
12	Tlačítko nouzového brzdění
13	HL
14	HB
15	NBÜ/ep
16	9-pólové vedení pro ep-řízení podle UIC 541-5
17	Brzdová páka lokomotivy
18	Výklopné tlačítko „Uvolnit nepřímou brzdu lokomotivy“
19	Řízení C-tlaku
20	Pomocný vzduchojem
21	Řízení protiskluzové ochrany
22	Ventily protiskluzové ochrany
23	Ukazatel brzd „tlakovzdušná brzda“
24	Prosvětlené tlačítko „Sevřít pružinovou brzdu“ a tlačítko „Uvolnit pružinovou brzdu“
25	Řízení pružinové brzdy
26	Brzdové válce
27	Ukazatel brzd „Pružinová brzda“

Řízení brzd má následující úkoly:

- Řízení a sledování brzdových systémů lokomotivy (řízení brzd lokomotivy)
- Řízení a sledování brzd vlaku řízených z lokomotivy (řízení brzd soupravy)

Řízení brzd lokomotivy

Řízení brzd lokomotivy zahrnuje následující hlavní funkce:

- Vytváření brzdné síly podle zadání tlaku HL (nepřímá brzda)
- Vytváření brzdné síly podle zadání přímé brzdy
- Řízení protiskluzové ochrany
- Řízení pružinové brzdy

Nepřímá brzda

Lokomotiva disponuje samočinnou, nepřímo působící tlakovzdušnou brzdou. Nepřímá brzda je nevyčerpatelná. Přesunutí zadání do brzdné síly při brzdění a uvolnění probíhá řízené polohou v závislosti na poloze brzdové páky strojvedoucího {032a}.

Řízení brzd umožňuje pro nepřímou brzdu následující nastavení:

- Poloha brzd „G“
- Poloha brzd „P“
- Poloha brzd „R“

Při požadavku brzdné síly snížením HL se v první řadě spustí el. brzda. Když el. brzda na otočný podvozek nedosáhne potřebné brzdné síly, automaticky se selektivně doplní podle otočného podvozku.

Přímá brzda

Pro přímou brzdu působí ovládání brzdové páky lokomotivy {37} přímo na akční člen pro tlak v brzdovém válci. Přesunutí zadání do brzdné síly při brzdění a uvolnění probíhá řízené časem v závislosti na ovládací době brzdové páky lokomotivy {37}, nezávisle na zvolené poloze brzd.

Přímá brzda může být sevřena také z neaktivované kabiny strojvedoucího. Pro uvolnění přímé brzdy musí být aktivovaná kabina strojvedoucího. Povel „Brzdit“ má vždy přednost před povel „Uvolnit“. Přímá brzda slouží v první řadě při posunování lokomotivy s malými rychlostmi.

Kromě manuálního brzdění nezávisle na tlaku HL je používána přímá brzda jako přídržná brzda AFB.

Zadání k brzdění a uvolnění přímých brzd jsou přenášena také na vedené lokomotivy.

Protiskluzová ochrana

Povel k sevření je účinný do rychlosti 35 km/h na vedených lokomotivách.

Lokomotiva disponuje nezávislým zařízením protiskluzové ochrany pro pneumatickou třecí brzdu. Protiskluzová ochrana působí selektivně podle dvojkolí a skládá se z následujících komponent:

- Počítač protiskluzové ochrany
- Ventily protiskluzové ochrany (jeden na dvojkolí)
- Dráhový generátor impulsů (jeden na dvojkolí)

Při zjištěném skluzu dvojkolí jsou brzdové válce ke snížení brzdné síly odvzdušněny u příslušného dvojkolí přes příslušný ventil protiskluzové ochrany. Odvzdušnění je účinné, dokud systém nezjistil konec skluzu.

Pneumatická protiskluzová ochrana je trvale deaktivována vložením brzdové páky lokomotivy {37} do „polohy brzd“ s aretací.

Aktivováním režimu vlečení „tlačítkem vlečení“ {066A} je počítač protiskluzové ochrany aktivován i při vypnutém napájení nízkým napětím.

Po ovládnutí tlačítka vlečení {066A} přejde počítač protiskluzové ochrany do čekací pozice. Během vlečení opustí počítač protiskluzové ochrany čekací pozici a stane se účinným. Po vlečení přejde počítač protiskluzové ochrany po cca 20 min opět do čekací pozice. Během celé doby provozu vlečení kontroluje počítač protiskluzové ochrany pružinovou brzdu ohledně prasknutí hadice.

Pružinová brzda

Pružinová brzda slouží pro zajištění odstavené lokomotivy proti neúmyslnému ujetí.

Manuální ovládání pružinové brzdy probíhá prostřednictvím prosvětleného tlačítka „Sevřít pružinovou brzdu“ {306} a tlačítka „Uvolnit pružinovou brzdu“ {307} na ovládacím panelu na zadní stěně kabiny strojvedoucího.

Při následujících akcích jsou pružinové brzdy automaticky sevřeny

- Deaktivování kabiny strojvedoucího prosvětleným tlačítkem „Deaktivovat kabinu strojvedoucího“ {301A}
- Zapnutí napájení nízkým napětím tlačítkem „Hlavní vypínač baterie Zap“ {508B}
- Vypnutí napájení nízkým napětím tlačítkem „Hlavní vypínač baterie Vyp“ {508A}

Pro uvolnění pružinové brzdy jsou brzdové válce pružinové brzdy zásobovány stlačeným vzduchem. Při prasknutí hadice během jízdy se prostřednictvím řídicí techniky vozidla automaticky zavede nucené brzdění. Pro pokračování v jízdě musí být pružinová brzda pneumaticky zablokována a na každém dvojkolí mechanicky nouzově uvolněna.

Řízení brzd soupravy

Lokomotiva disponuje samočinnou, nepřímou tlakovzdušnou brzdou s řízením HL (řízení brzd soupravy). Řízení brzd soupravy zahrnuje funkce řízení pro regulaci tlaku HL a pro provedení rychlobrzdění, nouzového a nuceného brzdění.

Řízení brzd vlaku se provádí přes regulaci tlaku HL. Strojvedoucí lokomotivy může regulovat tlak HL ovládáním brzdové páky strojvedoucího {032a}. Regulace se provádí v závislosti na nastavení. Tlak HL je regulovatelný mezi 3,5 a 5 bar ve stanovených stupních brzdění. Při tlaku HL 3,5 bar je požadován maximální tlak brzdových válců.

Kromě poloh pro požadovanou provozní brzdovou sílu disponuje brzdová páka strojvedoucího {032a} polohou rychlobrzdění. Při rychlobrzdění se hlavní vzduchové vedení odzdušní přes velký průměr. To vede k rychlému poklesu tlaku HL pro rychlé vytvoření brzdné síly ve vlaku.

Řízení HL se aktivuje a deaktivuje prosvětleným tlačítkem „brzdová páka strojvedoucího Zap/Vyp“ {303}.

Regulace tlaku HL

**Rychlobrzdní,
nouzová a
nucená brzdění**

K rychlému naplnění hlavního vzduchového potrubí vlaku má brzdová páka strojvedoucího {032a} nastavitelnou polohu „Hranice plnění“. V nastavitelné poloze „Hranice plnění“ je otevřen velký průřez v zásobování stlačeným vzduchem HL. Nedojde ke zvýšení tlaku HL nad regulační provozní tlak.

Tlačítko „Přizpůsobení tlaku HL“ {009} slouží k plynulému zvýšení tlaku HL na maximálně 5,4 bar. Tím je možné, neutralizovat případné přetížení tlakem v řídicích ventilech vlaku. Po dosažení hodnoty přizpůsobení je tlak HL opět pomalu snížen na 5 bar. Pomalý pokles zabraňuje reakci řídicího ventilu ve vagónu.

Ke zbrzdění jedoucího vlaku v kritických provozních situacích na udržitelné cestě až do zastavení, lze zavést rychlobrzdní, nouzová a nucená brzdění. Při rychlobrzdní, nouzovém a nuceném brzdění je trakce vypnutá a HL co možná nejrychleji odvzdušněno. K tomuto účelu slouží elektricky nebo mechanicky ovládané rychloodvzdušňovací ventily, které odvzdušní HL přes velké průměry a tím způsobí rychlý nárůst brzdné síly nepřímo řízených brzd v soupravě.

Rychlobrzdní a nouzová brzdění mohou být manuálně aktivována prostřednictvím:

- poloha brzd rychlobrzdní brzdové páky strojvedoucího {032a}
- poloha brzd rychlobrzdní bočního kontroléru {213}
- Úderový spínač nouzového brzdění {010} v kabině strojvedoucího

Automatické požadování nuceného brzdění může nastat v důsledku:

- řízení brzd
- Bezpečnostní jízdní zapojení ("mrtvý muž")
- Řízení vozidla
- výpadku napětí palubní sítě 110 V
- Zabezpečení vlaku
- kontroly stability chodu

EP brzda

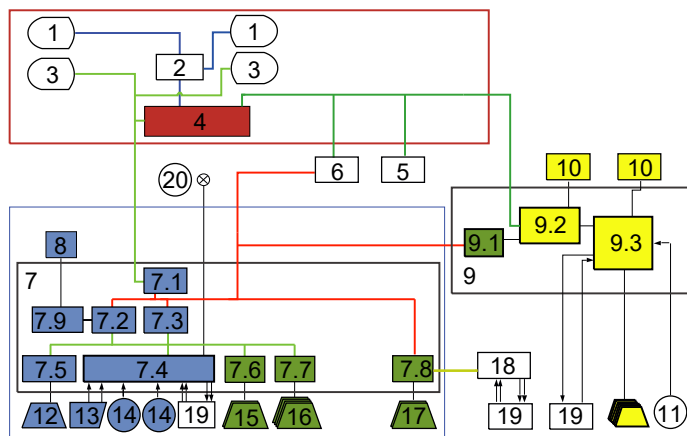
Přes vedení UIC jsou aktivovány ovládací jednotky ep v každém vagónu a je dosaženo rovnoměrné řízení nepřímých brzd vlaku.

Požadované hodnoty brzd nastavené brzdovou pákou strojvedoucího {032a} se používají pro řízení ep brzdy.

Přemostění
nouzové brzdy

Když je z vagónu požadována nouzová brzda pasažérem, při aktivovaném přemostění nouzové brzdy dostane strojvedoucí lokomotivy optickou a akustickou informaci. Strojvedoucí lokomotivy má potom možnost, přemostit nebo podpořit požadovanou nouzovou brzdou pasažérem. Způsob funkce přemostění nouzové brzdy závisí na zvoleném provozním režimu.

6.6 Ovládací a bezpečnostně-technická výstroj



Obr. 21: Ovládací a bezpečnostně-technická výstroj

Poloha	Označení
1	Displej vozidla „TDD“
2	Ethernet Switch
3	Displej vozidla „CCD“
4	Řídicí technika
5	Ovládací prvky kabiny strojvedoucích
6	Datová paměť
7	Vlaková pojistková skříň 1 s EBICab

Poloha	Označení
7.1	Gateway EBICab
7.2	Centrální počítač EBICab
7.3	Počítač pro zaznamenávání dráhy a rychlosti EBICab
7.4	Vstupní / výstupní modul EBICab
7.5	Modul ke komunikaci s návěstidly EBICab
7.6	STM PZB
7.7	STM LZB
7.8	STM SHP
7.9	Modem GSM-R EBICab
8	Anténa GSM-R EBICab
9	Vlaková pojistková skříň 2
9.1	UNI-STM
9.2	Rozhraní k připojení centrálního přístroje pro MIREL VZ1
9.3	Centrální přístroj pro MIREL VZ1
10	Ovládací a indikační prvky pro MIREL VZ1
11	Snímač rychlosti pro MIREL VZ1
12	Anténa ke komunikaci s návěstidly pro ETCS
13	Radarová anténa pro EBICab
14	Dráhový generátor impulsů EBICab
15	Magnety pro PZB
16	Antény pro LZB
17	Magnety pro SHP
18	Rádiový přístroj Koliber pro analogový vlakový rádiový systém
19	Smyčka rychlobrzdění
20	Signalizační světlo „Ü“ pro LZB

6.6.1 Systémy k zabezpečení vlaku

Lokomotiva je vybavena přístrojem typu EBICab 2000. EBICab dává k dispozici systém ETCS jako hlavní systém u systémů k zabezpečení vlaku s rozhraním k řídicí technice.

Jsou k dispozici následující funkce u ETCS :

- ETCS Úroveň 0
- ETCS Úroveň STM
- ETCS Úroveň 2

Lokomotiva je vybavena následujícími národními systémy k zabezpečení vlaku jako STM:

- LZB
- PZB
- SHP

Přes STM napojené systémy k zabezpečení vlaku jsou dávány k dispozici přes speciální počítače ve vlakové pojistkové skříni 1. Počítače jsou napojeny k systému ETCS a nemají žádné vlastní rozhraní k řídicí technice.

Lokomotiva je vybavena následujícími systémy k zabezpečení vlaku s napojením přes rozhraní UNI-STM:

- MIREL VZ1

Přes UNI-STM napojené systémy k zabezpečení vlaku jsou dávány k dispozici přes speciální počítače ve vlakové pojistkové skříni 2. Počítače jsou napojeny k systému ETCS a nemají žádné vlastní rozhraní k řídicí technice.

Záznam průběhu jízdy probíhá přes datový záznamník instalovaný ve skříni elektroniky.

6.6.2 Zaznamenávání dat a přenos dat

K zaznamenávání dat nebo k přenosu dat jsou k dispozici následující bezpečnostně technické systémy:

- Radarová anténa k zaznamenávání rychlosti ve střední oblasti podvozku
- Antény 2 GSM-R pro ETCS ve střední oblasti střechy
- 2 dráhové generátory impulsů ve 2 ložiskových pouzdrech dvojkolí
- Anténa pro komunikaci s návěstidly pro ETCS ve střední oblasti podvozku
- Anténa pro LZB pod každou kabinou strojvedoucího
- Anténa pro LZB u každé tažné / tlačné tyče
- Magnet pro PZB u každého otočného podvozku
- 3 antény pro MIREL VZ1 pod každou kabinou strojvedoucího
- Snímač rychlosti pro MIREL VZ1 v ložiskovém pouzdru dvojkolí
- 2 magnety pro SHP ve střední oblasti podvozku

6.6.3 Ovládací prvky

Jako centrální ovládací zařízení pro systémy zabezpečení vlaku je v každé kabině strojvedoucího namontován jeden displej vozidla „CCD“ {004}.

V každé kabině strojvedoucího jsou k dispozici následující doplňující ovládací prvky k ovládání zabezpečení vlaku:

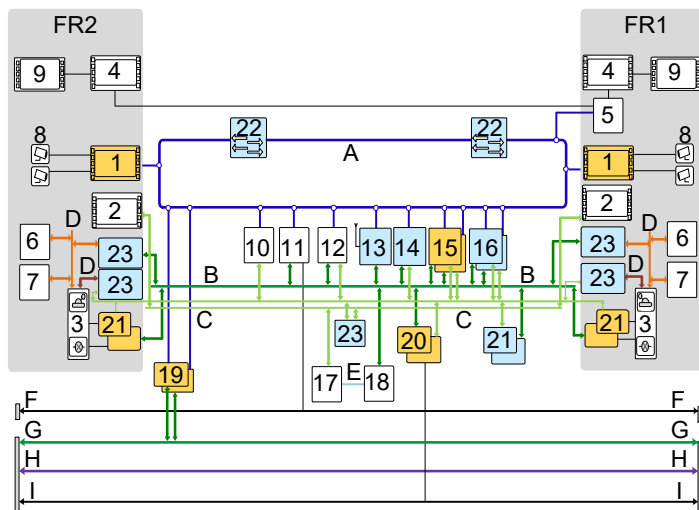
- Tlačítko „LZB/PZB Povel“ {013} u každého bočního jízdního zařízení
- Tlačítko „LZB/PZB Povel“ {013} na každém pultu strojvedoucího
- Výklopné tlačítko „LZB/PZB Bdělost“ {015} u každého bočního jízdního zařízení
- Výklopné tlačítko „LZB/PZB Bdělost“ {015} na každém pultu strojvedoucího
- Výklopné tlačítko „Volno“ {014} na každém pultu strojvedoucího
- Otočný přepínač „Nouzové zastavení LZB“ {064} na každé zadní stěně kabiny strojvedoucího
- Signální návěstidlo MIREL VZ1 {094} na každé indikační konzoli

V každé kabině strojvedoucího se nacházejí následující doplňkové ovládací prvky pro případy nouze:

- úderový spínač nouzové brzdy {010} s funkcí nouzové brzdy a funkcí NOUZOVÉHO VYPNUTÍ
- úderový spínač „Elektrické nouzové vypnutí“ {062} s funkcí NOUZOVÉHO VYPNUTÍ.

6.7 Řídicí elektronika, ovládání a komunikace

6.7.1 Montáž řídicí techniky



Obr. 22: Řídicí technika

Sběrníkové
systémy

Poloha	Označení
A	ETB
B	MVB 1
C	MVB 2
D	CAN
E	Profibus
F	Řídicí vedení vlaku UIC 541-6
G	Řídicí vedení vlaku WTB
H	Řídicí vedení vlaku ZxS
I	Řídicí vedení vlaku UIC 558

Komponenty

Poloha	Označení
1	Displej vozidla „TDD “
2	Displej vozidla „CCD “
3	Ovládací prvky pult strojvedoucího
4	Ovládací přístroj „vlakový rádiový systém MESA 26“
5	Centrální přístroj „vlakový rádiový systém MESA 26“
6	Řízení klimatizačního zařízení
7	Ovládání špičkového světla
8	Kamera
9	Displej „EBuLa “
10	Ovládání protismykové ochrany
11	Řízení brzdy
12	Ovládání pohonu
13	Gateway pro externí komunikaci
14	CCU-D
15	CCU-S
16	CCU-O
17	Počítač pro systémy k zabezpečení vlaku
18	Datový záznamník
19	Gateway pro WTB
20	Gateway pro ZxS
21	Vstupní / výstupní modul
22	Ethernet Ringswitch
23	Vazební člen sběrnice

Řízení se dělí do tří úrovní úroveň řízení vlaku, úroveň řízení vozidla a úroveň řízení subsystému a pohonu.

- Úroveň řízení vlaku
 - Vícenásobná trakce
 - WTB
- Úroveň řízení vozidla
 - Řízení vozidla
 - Diagnostika a vizualizace
- Úroveň řízení subsystému a pohonu
 - Řízení trakce
 - Pomocné pohony
 - řízení brzd
 - LIM
 - Klimatizace
 - Zabezpečení vlaku
 - Záznam dat

6.7.2

Funkce řízení

Funkce řízení jsou rozděleny následujícím způsobem:

- Řízení a kontrola vlakových jednotek, lokomotiv a systémů
- Záznam dat vlaku pro řízení, regulaci a diagnostiku
- Zpracování, ukládání a zobrazení diagnostických dat
- Všeobecné komunikační úkoly

Řízení vlaku

Řízení vlaku zahrnuje veškeré funkce a signály, které jsou třeba k řízení několika vozidel ve vícenásobné trakci.

Řízení vlaku má následující hlavní funkce:

- Rozhraní do obsazené kabiny strojvedoucího
- Vytvoření zadání pro tažnou sílu a brzdou sílu pro ovládání pohonu
- Vytvoření mezních hodnot vztažených k druhu a konfiguraci vlaku
- Vytvoření a zobrazení diagnostických hlášení pro celý vlak a z celého vlaku
- Ovládání dveří s výběrem stran

Řízení vozidla

Řízení vozidla má následující hlavní funkce:

- Řízení pořadí montáže a demontáže
- Provedení vlastního testu při každém zapnutí
- Kontrola provozního chodu
- Úprava povelů k jízdě a k brzdění (tažná/brzdná síla, směr jízdy) a další povely z pultu strojvedoucího nebo řízení vícenásobné trakce
- Výpočet aktuální požadované tažné síly nebo požadované brzdné síly na základě momentálních zadaných mezních podmínek
- Omezení trakčního výkonu
- Regulace rychlosti
- Zpracování informací, které se zobrazují strojvedoucímu lokomotivy nebo jsou uloženy do diagnostické paměti
- Konfigurace obvodu pomocného pohonu
- Zadání frekvence střídačům pomocných pohonů
- Ochrana lokomotivy (kontrola vysokonapěťového obvodu specifickým přístrojem)
- Řízení kompresoru
- Přenos volby systému

Ovládání pohonu

Ovládání pohonu má následující funkce:

- Ovládání požadavků tažné a brzdné síly v trakčním měniči
- Ovládání střídačů pomocných pohonů k napájení transformátorů pomocných pohonů
- Ovládání regulátoru silového záběru a protiskluzové ochrany el. brzdy

Regulace silového záběru

Regulace silového záběru má následující funkce:

- Automatické přizpůsobení různým podmínkám kolejnic
- Automatické nastavení optimálních parametrů řízení, např. max. prokluz
- Zohlednění různých průměrů kol

6.7.3 Vlakový rádiový systém

MESA 26

Lokomotiva je vybavená rádiovým přístrojem Dual Mode pro analogové rádio a GSM-R.

Na tratích se stávající infrastrukturou GSM-R se vlakové rádio provozuje přes GSM-R.

Analogový díl duálního režimu rádiového přístroje není během provozu v Polsku k dispozici.

Rádiový přístroj lze aktivovat zvlášť při vypnutém napájení nízkým napětím na 15 min tlačítkem „Rádio v kabině“ {}.

Následující nastavení jsou přenášena z řízení vozidla k zařízení vlakového rádiového systému:

- Číslo vlaku a kód funkce
- Číslo strojvedoucího lokomotivy
- Čas

Změny času provedené na zařízení vlakového rádiového systému budou přepsány záznamy z řízení vozidla.

U záznamů o čísle strojvedoucího lokomotivy a čísle vlaku budou použity naposledy provedené záznamy o zařízení vlakového rádiového systému.

Údaje zadané na zařízení vlakového rádiového systému nebudou převzaty řízením vozidla.

Ovládací přístroje rádiového přístroje lze aktivovat aktivováním kabiny strojvedoucího a zapnutím tlačítkem ENTER na ovládacím přístroji.

Kolibier

Lokomotiva je doplňkově vybavena zařízeními rádiového systému s jedním režimem pro analogový vlakový rádiový systém v Polsku. Doplňkový rádiový přístroj umožňuje vysílání a přijímání signálu nouzového zastavení. Signál nouzového zastavení je přenášen k řídicí technice a proveden lokomotivou.

Ovládací přístroj „Koliber“ lze aktivovat pouze tlačítkem ENTER na ovládacím přístroji.

6.7.4

Diagnostika

Diagnostika je obecný pojem pro opatření k podpoře provozu a udržování v technickém stavu při porouchaných zařízeních.

Výsledky jsou uloženy v paměti pro diagnostická data.

Výsledky diagnostiky jsou zobrazeny na displeji vozidla „TDD“ {002} pro strojvedoucího lokomotivy (provozní diagnostika) a pro personál údržby (díleňská diagnostika).

Diagnostická data jsou přes Gateway pro externí komunikaci přenesena na stacionární systém pro zpracování dat.

Poruchy jsou jako diagnostická hlášení signalizovány s různými prioritami na displeji v provozním režimu „TDD“.

Na doplnění k diagnostickým hlášením jsou poruchy řízením vozidla signalizovány na displeji vozidla „TDD“ {002} s příslušnými signalizačními světly. V případě potřeby je kontrolováno provádění vhodného opatření. V závislosti na třídě poruchy mohou být nutná různá opatření nebo reakce.

U vícenásobné trakce v provozním režimu „WTB“ jsou od spojených vozidel přicházející poruchová hlášení zohledněna pro zobrazení a v případě potřeby signalizována diagnostickými hlášením nebo signalizačními světly.

Provozní diagnostika – Diagnostika pro provoz

Jsou k dispozici následující možnosti zobrazení informací provozní diagnostiky:

- Hlášení na obrazovce displeje „Driver Messages“ k podporování strojvedoucího lokomotivy během provozu
- Obrazovky displeje „Fault Overview“ ke zobrazení aktivních poruch a možných nápravných opatření
- Signalizační světla k signalizaci poruch relevantních pro provoz

Díleňská diagnostika – Diagnostika pro udržování v technickém stavu

Jsou k dispozici následující možnosti zobrazení informací díleňské diagnostiky:

- Obrazovky displeje „Workshop“ ke zobrazení informací z díleňské diagnostiky
- Obrazovky displeje „Status (PVD)“ ke zobrazení údajů o okolí a stavů komponent

6.7.5

Vizualizace

K vizualizaci a nastavení různých systémů jsou v každé kabině strojvedoucího namontovány dva displeje. Displeje se zapnou zapnutím napájení nízkým napětím. Osvětlení pozadí displejů se zapne akcemi ovládání nebo také aktivováním kabiny strojvedoucího. Při deaktivované kabině strojvedoucího se osvětlení pozadí automaticky vypne při chybějící obsluze.

Displeje mají následující funkce:

- Displej vozidla „CCD“ {004}
 - Zobrazení signalizačních světel zabezpečení vlaku
 - Zobrazení signalizačních světel relevantních pro bezpečnost
 - Zobrazení textových hlášení zabezpečení vlaku
 - Zobrazení rychlosti
 - Zadání pro zabezpečení vlaku
- Displej vozidla „TDD“ {002}
 - Zobrazení strojně technických signalizačních světel
 - Zobrazení signalizačních světel relevantních pro bezpečnost u s poruchovým spínačem „ETCS izolace“ {520} deaktivovaného zařízení lokomotivy EBICab
 - Zobrazení strojně technických textových hlášení
 - Zobrazení rychlosti zjištěné řídicí technikou při chybějících informacích od zabezpečení vlaku
 - Zadání k řízení a konfiguraci lokomotivy
 - Zobrazení pro počítač diagnostiky lokomotivy

Při vypadlém displeji jsou informace doplňkově zobrazovány na druhém displeji v redukované formě v režimu displeje „COD“.

Displeje podporují následující jazyky:

- Angličtina
- Němčina
- Maďarština
- Rumunština
- Čeština
- Slovenština
- Chorvatština
- Slovinština
- Polština

Displeje mají k ovládní displeje zobrazovací plochy citlivé na dotyk. V případě potřeby lze citlivost na dotyk deaktivovat k čištění zobrazovací plochy.

6.7.6 Zpětná kamera

Lokomotiva je vybavena zpětnými kamerami na bočních stěnách vedle dveří ke kabině strojvedoucího.

Zpětné kamery jsou vyhřívané a poskytují analogické vyobrazení vnější části lokomotivy.

Zobrazení a ovládní zpětných kamer se uskutečňuje na displeji vozidla „TDD“ {002} v příslušné kabině strojvedoucího.

6.7.7 EBuLa

Lokomotiva je vybavena systémem „EBuLa“ ke zobrazení a správě elektronických jízdních řádů pro provoz v Německu. Systém je k aktualizaci dat spojen se zařízením vlakového rádiového systému.

Ovládní a zobrazování se uskutečňuje vždy na jednom displeji „EbuLa“ {006} v kabinách strojvedoucích.

6.8 Signalizační zařízení a osvětlení

6.8.1 Akustické signalizační zařízení

Lokomotiva je vybavena makrofonem s 370 Hz a makrofonem s 660 Hz na každé kabině strojvedoucího. Makrofony kabiny strojvedoucího lze ovládat společně nožním tlačítkem „Makrofon“ {113} nebo jednotlivě výklopným tlačítkem „Makrofon“ {038}.

V případě potřeby lze zásobování stlačeným vzduchem u makrofonů příslušné kabiny strojvedoucího uzavřít uzavíracím kohoutem „Makrofon“ {160}.

6.8.2 Vnější osvětlení

Lokomotiva je vybavena následujícím LED osvětlením na každém konci:

- Střední signální světlo pod čelním sklem
- Signální světla nad nárazníky
- Světlomety nad nárazníky

Veškeré LED osvětlení má různé stupně jasu. Stupně jasu se nastavují výklopným spínačem „Špičkové světlo“ {027}.

Signalizační světla mohou svítit červeně nebo bíle. Volitelné signální obrazovky jsou naprogramované a lze je nastavit v závislosti na zvolené konfiguraci země na displeji vozidla „TDD“ {002}.

Ovládání veškerého osvětlení se provádí přes centrální řídicí přístroj pro každý konec vozidla. Při výpadku řídicího přístroje je možné manuální nastavení dvou signálních obrazovek přepínačem „Signální světla“ {304}. Nastavením přepínačem se řídicí přístroj přemostí a přímo se aktivují signální obrazovky.

6.8.3

Osvětlení vnitřního prostoru

K osvětlení vnitřního prostoru je lokomotiva vybavena následujícím osvětlením:

- Osvětlení na čtení na straně pomocníka na každém pultu strojvedoucího
- Osvětlení jízdního řádu na straně řidiče pultu strojvedoucího
- Zářivka jako stropní osvětlení v každé kabině strojvedoucího
- 8 zářivek jako stropní osvětlení ve strojovně

Kabina strojvedoucího

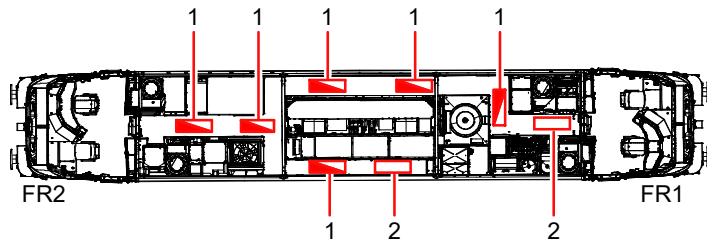
Osvětlení v kabinách strojvedoucího lze vzájemně nezávisle zapnout nebo vypnout.

Osvětlení jízdního řádu lze zapnout a vypnout výklopným spínačem „Osvětlení jízdního řádu“ {029}. Regulování jasu se provádí plynule tlačítkem {039}.

Stropní osvětlení lze zapnout a vypnout výklopným spínačem „Osvětlení jízdního řádu“ {029} a tlačítky „Osvětlení kabiny strojvedoucího“ {212}. Regulování jasu se provádí přímo u stropního osvětlení ve dvou stupních jasu. Při chybějícím nabíjení baterie je zapnuté stropní osvětlení po 15 min automaticky vypnuto.

Strojovna

Tlačítkem „Osvětlení strojovny“ {302} lze aktivovat normální provoz nebo nouzový provoz osvětlení strojovny. Dostupnost nouzového provozu závisí na stavu napájení nízkým napětím.

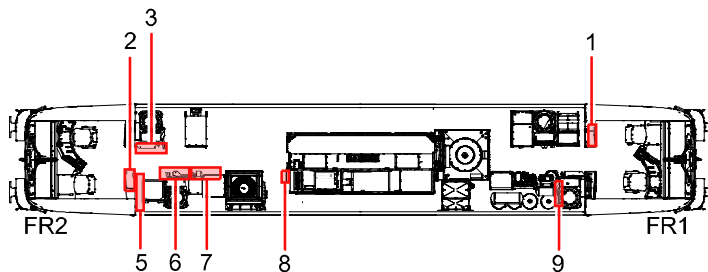


Obr. 23: Osvětlení strojovny

Poloha	Označení
1	Osvětlení pro normální provoz a nouzový provoz
2	Osvětlení pro normální provoz

6.9 Předměty výstroje

V následující kapitole jsou sepsány všechny předměty výstroje, které se vyskytují při práci na lokomotivě. Předměty výstroje jsou rozděleny podle následujících uvedených míst uložení.



Obr. 24: Předměty výstroje

	Počet	Pol.
Pojistka 125 A/440 V	2	1
Hasicí přístroje *	1	1
Zahnutý šroubovák ISO 2936, 6 mm	1	1
Maska Oxycrew *	1	1
Hasicí přístroje *	1	2
Maska Oxycrew *	1	2
Šroubovák DIN 7437 1,6X10	1	3
Svazek klíčů, kompletní *	2	3
Kombinované kleště	1	3
Kryt styku oranžová	1	3
Zámečnické kladivo DIN 1041 500 S	1	3
Dvojitý otevřený klíč DIN 3110 17X19	1	3
Čtyřhranný nástrčný klíč a trnový klíč*	2	3
Návěštní terč kompletní	2	3
Papírové čepice se sáčkem	1 Satz	3
Drát, kulatý	10 m	3
Dvojitý otevřený klíč DIN 895 55X60	2	3
Brzdící zarážka Libo 2/F8	4	7

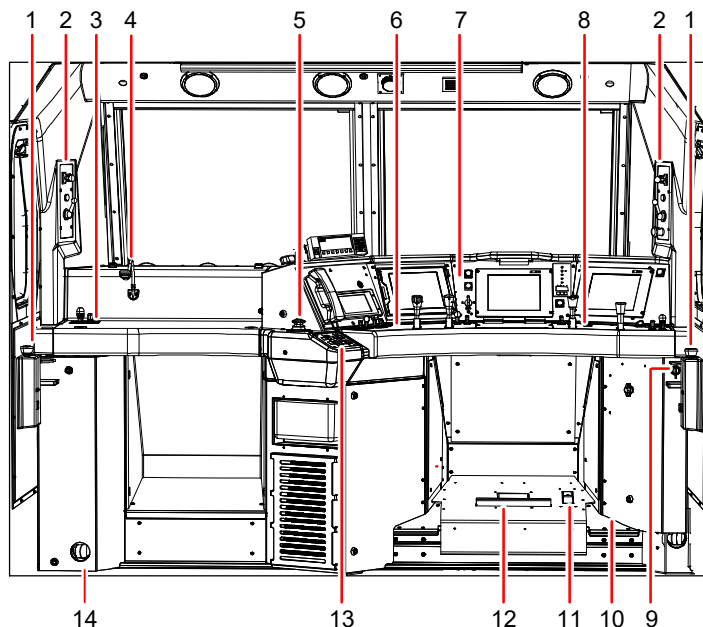
	Počet	Pol.
Regál pro odkládané prostředky	1	7
Signalizační držák, kompl.	2	7
Kroužek s klíči pro připojení zásobování vlaku elektrickou energií	1	8

* Nutné pro provoz podle schválení

Ovládací a indikační prvky

7

7.1 Oblasti obsluhy v kabině strojvedoucího



Obr. 25: Oblasti obsluhy kabina strojvedoucího

7

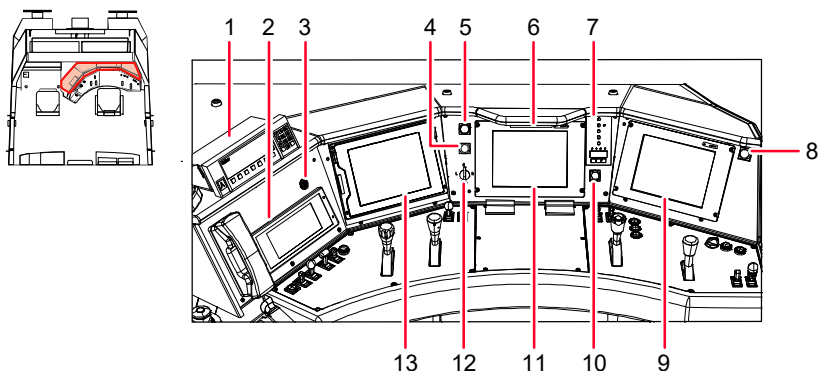
Poloha	Označení
1	Boční stěna
2	Boční jízdní zařízení
3	Strana pomocníka
4	Osvětlení na čtení Beimann {051}
5	Úderový spínač nouzového brzdění {010}
6	Obslužný panel levá strana
7	Indikační konzola
8	Obslužný panel pravá strana
9	Otočné tlačítko „Výškové nastavení nožní podpěra“ {112}
10	Skříň pultu strojvedoucího pravá strana
11	Nožní tlačítko „Makrofon“ {113}
12	Nožní tlačítko „Kontrola schopnosti výkonu služby“ {111}
13	Obslužný panel „Klimatizační zařízení“
14	Skříň pultu strojvedoucího levá strana

Viz také :

- ↪ 7.1.5 Boční stěna - 166
- ↪ 7.1.8 Boční jízdní zařízení - 169
- ↪ 7.1.4 Strana pomocníka - 165
- ↪ 9.5.1. Tlačítko nouzového brzdění - 304
- ↪ 7.1.2 Obslužný panel levá strana - 162
- ↪ 7.1.1 Indikační konzola - 152
- ↪ 7.1.3 Obslužný panel pravá strana - 164
- ↪ 9.8.2 Otočné tlačítko „Výškové nastavení nožní podpěra“ - 356
- ↪ 7.1.6 Skříň pultu strojvedoucího pravá strana - 167
- ↪ 9.5.1. Nožní tlačítko „Makrofon“ - 299
- ↪ 9.5.1. Nožní tlačítko „Kontrola schopnosti výkonu služby“ - 299
- ↪ 9.7.5. Obslužný panel „Klimatizační zařízení“ - 341
- ↪ 7.1.7 Skříň pultu strojvedoucího levá strana - 168

7.1.1

Indikační konzola



Obr. 26: Ovládací prvky u indikační konzoly

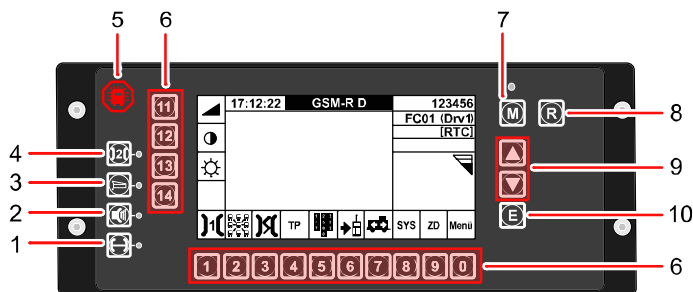
Poloha	Označení
1	Ovládací přístroj „Koliber“ {}
2	Ovládací přístroj „Vlakový rádiový systém“ {001}
3	"Připojení „USB nabíječka“ {}
4	Signalizační světlo „Ü“ {003}
5	Signalizační světlo „MIREL“ {090}
6	Tlačítko „Jas osvětlení jízdního řádu“ {039}
7	Signální návěstidlo „MIREL VZ1“ {094}
8	Tlačítko „Přizpůsobit tlak HL“ {009}
9	Displej vozidla „TDD“ {002}
10	Prosvětlené tlačítko „Brzdová páka strojvedoucího Zap/Vyp“ {303}
11	FDisplej vozidla „CCD“ {004}
12	Přepínač „Uvolnění dveří“ {}
13	Displej „EbuLa“ {006}

Viz také :

- ↪ 7.1.1. Ovládací přístroj „Koliber“ - 160
- ↪ 7.1.1. Ovládací přístroj „MESA 26“ - 154
- ↪ 7.1.1. Ovládací přístroj „EbuLa“ - 156
- ↪ 9.5.1. Signalizační světlo "MIREL" - 302
- ↪ 9.5.1. Signalizační světlo „Ü“ - 302
- ↪ 9.3.1. Prosvětlené tlačítko „Brzdová páka strojvedoucího Zap/Vyp“ - 268
- ↪ 9.3.1. Tlačítko „Přizpůsobit tlak HL“ - 266
- ↪ 9.7.10. Tlačítko „Jas osvětlení jízdního řádu“ - 352
- ↪ 7.1.1. Signální návěstidlo MIREL VZ1 - 158
- ↪ 9.9.1. Přepínač „Uvolnění dveří“ - 359

Ovládací přístroj „MESA 26“

Na levé straně pultu strojvedoucího se nachází ovládací přístroj „MESA 26“ {001} s mikrotelefonem.



Obr. 27: Ovládací prvky u ovládacího přístroje „MESA 26“

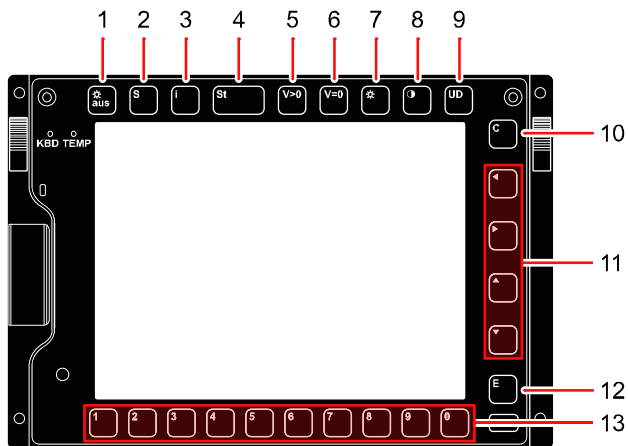
Poloha	Název – funkce
1	Tlačítko Vlakový rádiový systém SPOJENÍ LOK-LOK
2	Tlačítko Vlakový rádiový systém OZVUČENÍ VLAKU
3	Tlačítko Vlakový rádiový systém PRŮVODČÍ
4	Tlačítko Vlakový rádiový systém VEDOUČÍ VLAKOVÉ SLUŽBY
5	Tlačítko Vlakový rádiový systém NOUZOVÉ VOLÁNÍ
6	Tlačítko Vlakový rádiový systém 1 až 14
7	Tlačítko Vlakový rádiový systém MENU
8	Tlačítko Vlakový rádiový systém RESET
9	Tlačítka šipek Vlakový rádiový systém
10	Tlačítko Vlakový rádiový systém ENTER

Viz také :

- ↪ 9.11.2. Ovládací prvky - 362
- ↪ 9.11.2. Vlakový rádiový systém tlačítko SPOJENÍ LOK-LOK - 362
- ↪ 9.11.2. Vlakový rádiový systém tlačítko OZVUČENÍ VLAKU - 363
- ↪ 9.11.2. Vlakový rádiový systém tlačítko PRŮVODČÍ - 363
- ↪ 9.11.2. Vlakový rádiový systém tlačítko VEDOUCÍ VLAKOVÉ SLUŽBY - 363
- ↪ 9.11.2. Vlakový rádiový systém tlačítko NOUZOVÉ VOLÁNÍ - 363
- ↪ 9.11.2. Vlakový rádiový systém tlačítko 1 až 14 - 363
- ↪ 9.11.2. Vlakový rádiový systém tlačítko MENU - 363
- ↪ 9.11.2. Vlakový rádiový systém tlačítko RESET - 364
- ↪ 9.11.2. Vlakový rádiový systém tlačítka šipek - 364
- ↪ 9.11.2. Vlakový rádiový systém tlačítko ENTER - 364

Ovládací přístroj „EbuLa“

Na levé straně indikační konzoly pultu strojevedoucího je namontován přístroj EBUla {006}.



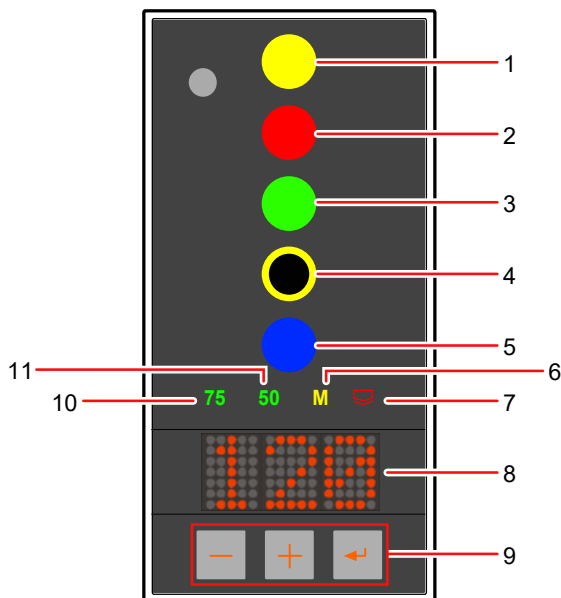
Poloha	Ovládací prvek
1	EBuLa tlačítko ZAP/VYP
2	EBuLa tlačítko VÝBĚR JAZYKA - bez funkce
3	EBuLa tlačítko INFO - bez funkce
4	EBuLa tlačítko SEZNAM PORUCH - bez funkce
5	EBuLa tlačítko NÁPOVĚDA jízda - bez funkce
6	EBuLa tlačítko NÁPOVĚDA stání - bez funkce
7	EBuLa tlačítko JAS
8	EBuLa tlačítko INVERZE
9	EBuLa tlačítko ZMĚNA PROVOZNÍCH REŽIMŮ - bez funkce
10	EBuLa tlačítko CANCEL
11	EBuLa tlačítka šipek
12	EBuLa tlačítko ENTER
13	EBuLa tlačítko 1 až 0

Viz také :

- ↪ 9.10.1. EBUla tlačítko ZAP/VYP - 360
- ↪ 9.10.1. EBUla tlačítko JAS - 360
- ↪ 9.10.1. EBUla tlačítko INVERZE - 360
- ↪ 9.10.1. EBUla tlačítko CANCEL - 361
- ↪ 9.10.1. EBUla tlačítka šipek - 361
- ↪ 9.10.1. EBUla tlačítko ENTER - 361
- ↪ 9.10.1. EBUla tlačítka 1 až 0 - 361

Signální návěstidlo MIREL VZ1

Na indikační konzoli se nachází signální návěstidlo MIREL VZ1 {094}.

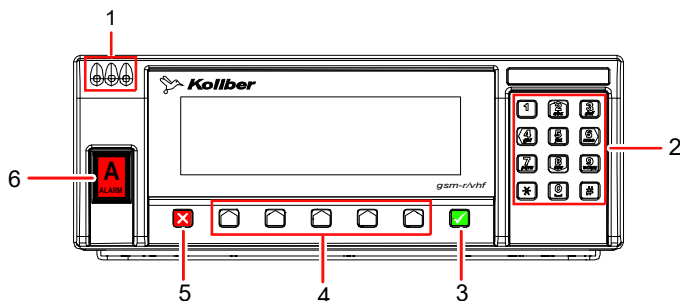


Poloha	název
1	Signalizační světlo MIREL „Očekávejte výstrahu“
2	Signalizační světlo MIREL „Zastavit“
3	Signalizační světlo MIREL „Volná jízda“
4	Signalizační světlo MIREL „Výstraha“
5	Signalizační světlo MIREL „Ostražitost“
6	Signalizační světlo MIREL „MAV“
7	Signalizační světlo MIREL „Klidový stav“
8	Displej MIREL „Signální návěstidlo“
9	Tlačítka MIREL „Nastavení“
10	Signalizační světlo MIREL „75“
11	Signalizační světlo MIREL „50“

Viz také :

- ↻ 9.5.1. Signalizační světlo MIREL „Očekávejte výstrahu“ - 303
- ↻ 9.5.1. Signalizační světlo MIREL „Zastavit“ - 303
- ↻ 9.5.1. Signalizační světlo MIREL „Volná jízda“ - 303
- ↻ 9.5.1. Signalizační světlo MIREL „Výstraha“ - 304
- ↻ 9.5.1. Signalizační světlo MIREL „Bdělost“ - 303
- ↻ 9.5.1. Signalizační světlo MIREL „50“ - 302
- ↻ 9.5.1. Signalizační světlo MIREL „75“ - 303
- ↻ 9.5.1. Signalizační světlo MIREL „Klidový stav“ - 303

Ovládací přístroj „Koliber“



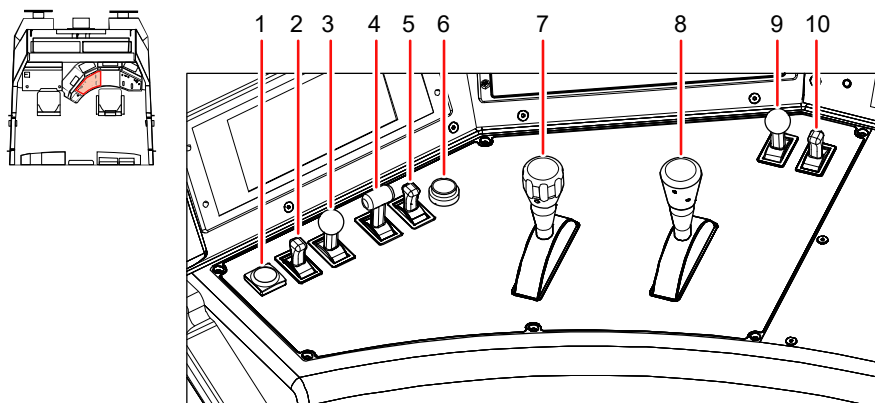
Poloha	Ovládací prvek
1	Koliber STAV LED
2	Tlačítka Koliber ZADÁNÍ
3	Tlačítko Koliber ENTER
4	Softwarová tlačítka Koliber OVLÁDÁNÍ
5	Tlačítko Koliber PŘERUŠENÍ
6	Tlačítko Koliber POPLACH

Viz také :

- ↪ 9.12.2. Koliber LED STATUS - 367
- ↪ 9.12.2. Tlačítko Koliber ENTER - 368
- ↪ 9.12.2. Softwarová tlačítka Koliber OVLÁDÁNÍ - 367
- ↪ 9.12.2. Tlačítko Koliber PŘERUŠENÍ - 367
- ↪ 9.12.2. Tlačítko Koliber POPLACH - 368

7.1.2

Obslužný panel levá strana



Obr. 28: Ovládací prvky na obslužném panelu levá strana

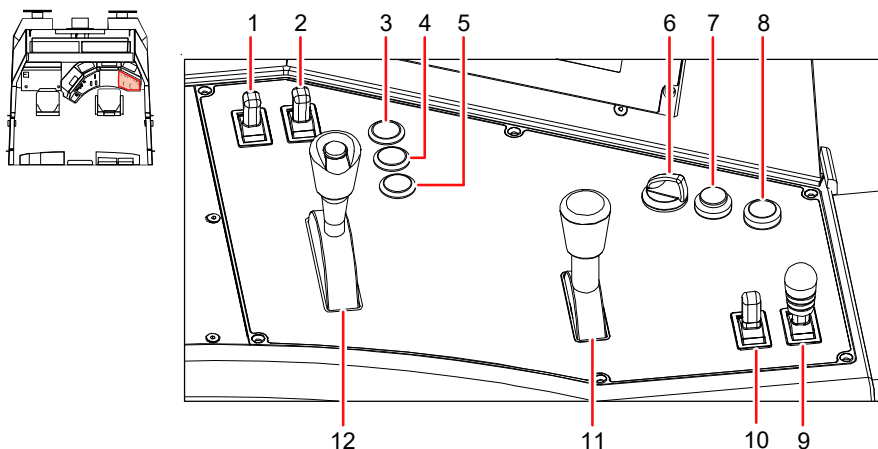
Poloha	Označení
1	Tlačítko „Povel“ {013}
2	Výklopné tlačítko „Volno“ {014}
3	Výklopné tlačítko „Bdělost“ {015}
4	Výklopné tlačítko „Sběrač proudu“ {016}
5	Výklopné tlačítko „Hlavní vypínač“ {017}
6	Tlačítko „Zásobování vlaku elektrickou energií“ {018}
7	Regulátor požadované rychlosti {019}
8	Regulátor tažné/el. brzdné síly {020}
9	Výklopné tlačítko „Pískování“ {025}
10	Výklopné tlačítko „Uvolnit nepřímou brzdu lokomotivy“ {026}

Viz také :

- ↪ 9.5.1. Tlačítko „Povel“ - 298
- ↪ 9.5.1. Výklopné tlačítko „Uvolnit“ - 301
- ↪ 9.5.1. Výklopné tlačítko „Bdělost“ - 301
- ↪ 9.1.1. Výklopné tlačítko „Sběrač proudu“ - 249
- ↪ 9.1.1. Výklopné tlačítko „Hlavní vypínač“ - 248
- ↪ 9.4.1. Regulátor požadované rychlosti - 291
- ↪ 9.3.1. Regulátor tažné/el. brzdné síly - 271
- ↪ 9.7.4. Výklopné tlačítko „Pískování“ - 340
- ↪ 9.3.1. Výklopné tlačítko „Uvolnit nepřímou brzdu lokomotivy“ - 267
- ↪ 9.1.1. Tlačítko „Zásobování vlaku elektrickou energií“ - 247

7.1.3

Obslužný panel pravá strana



Obr. 29: Ovládací prvky na obslužném panelu pravá strana

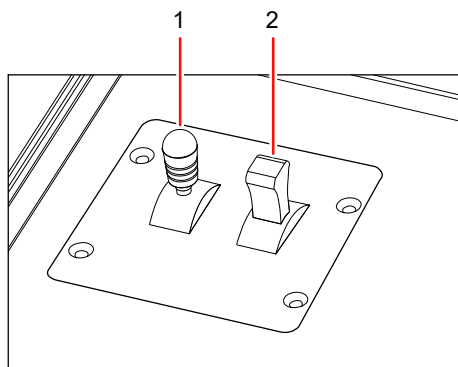
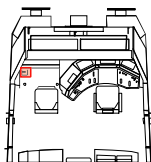
Poloha	Označení
1	Výklopný spínač „Špičkové světlo“ {027}
2	Výklopný spínač „Osvětlení jízdního řádu a kabiny strojvedoucího“ {029}
3	Prosvětlené tlačítko „Směr jízdy vpřed“ {033}
4	Prosvětlené tlačítko „Směr jízdy neutrál“ {034}
5	Prosvětlené tlačítko „Směr jízdy vzad“ {035}
6	Přepínač „Stírací zařízení“ {114B}
7	Tlačítko „Ostřikovací zařízení“ {114B}
8	Prosvětlené tlačítko „Vyhřívání čelních skel“ {115}
9	Výklopné tlačítko „Makrofon“ {038}
10	Výklopné tlačítko „Dveře“ {060}
11	Brzdová páka lokomotivy {37}
12	Brzdová páka strojvedoucího {032a}

Viz také :

- ↪ 9.5.1. Výklopný spínač „Špičkové světlo“ - 300
- ↪ 9.7.10. Výklopný spínač „Osvětlení jízdního řádu a kabiny strojvedoucího“ - 352
- ↪ 9.3.1. Prosvětlené tlačítko „Volba směru jízdy“ - 267
- ↪ 9.7.2. Přepínač „Stírací zařízení“ - 338
- ↪ 9.7.2. Tlačítko „Ostřikovací zařízení“ - 338
- ↪ 9.7.3. Prosvětlené tlačítko „Vyhřívání čelních skel“ - 339
- ↪ 9.5.1. Výklopné tlačítko „Makrofon“ - 301
- ↪ 9.9.1. Výklopné tlačítko „Dveře“ - 357
- ↪ 9.3.1. Brzdová páka lokomotivy - 269
- ↪ 9.3.1. Brzdová páka strojvedoucího - 266
- ↪ 9.1.1. Tlačítko „Zásobování vlaku elektrickou energií“ - 247

7.1.4

Strana pomocníka



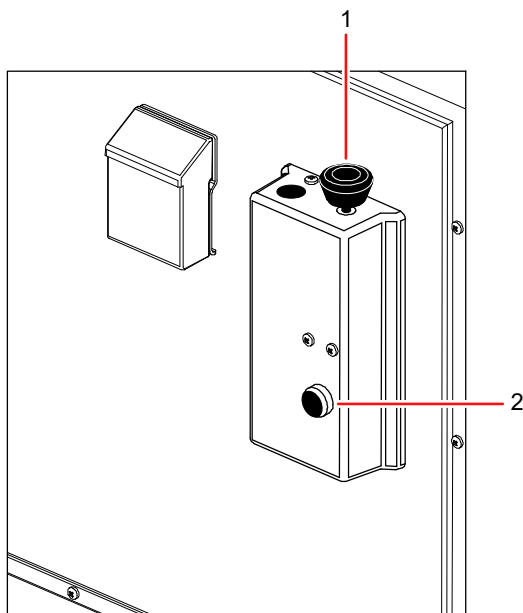
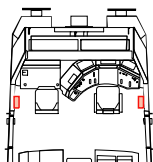
Obr. 30: Ovládací prvky na straně pomocníka

Poloha	Označení
1	Výklopné tlačítko „Makrofon“ {038}
2	Výklopné tlačítko „Dveře“ {060}

Viz také :

- ↪ 9.5.1. Výklopné tlačítko „Makrofon“ - 301
- ↪ 9.9.1. Výklopné tlačítko „Dveře“ - 357

7.1.5 Boční stěna



Obr. 31: Ovládací prvky na boční stěně

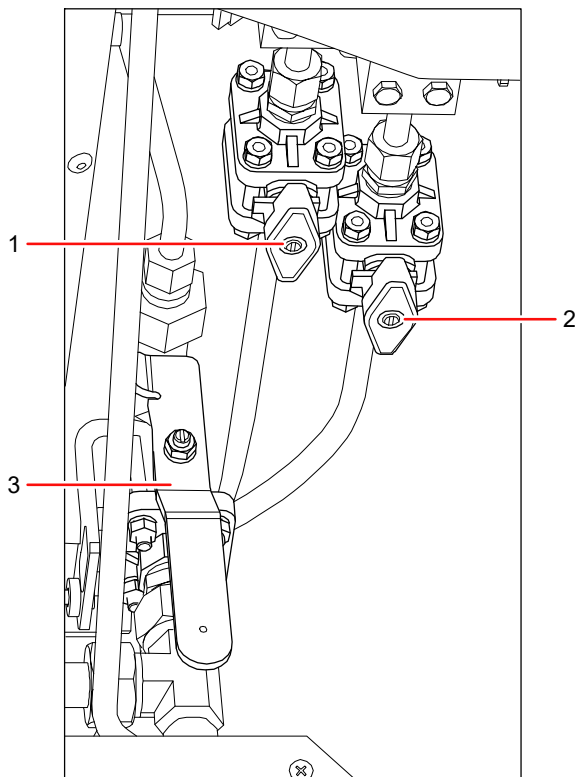
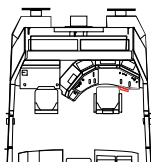
Poloha	Označení
1	Tlačítko „Kontrola schopnosti výkonu služby“ {211}
2	Tlačítko „Osvětlení kabiny strojvedoucího“ {212}

Viz také :

- ~ 9.5.1. Tlačítko „Kontrola schopnosti výkonu služby“ - 307
- ~ 9.7.10. Tlačítko „Osvětlení kabiny strojvedoucího“ - 351

7.1.6

Skříň pultu strojvedoucího pravá strana



Obr. 32: Ovládací prvky ve skříni pultu strojvedoucího pravá strana

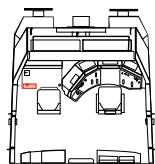
Poloha	Označení
1	Uzavírací kohout „Sedadlo strojvedoucího“ {161}
2	Uzavírací kohout „Tlakové ochranné klapky“ {162}
3	Uzavírací kohout „Makrofon“ {160}

Viz také :

- ↻ 9.7.8. Uzavírací kohout „Sedadlo strojvedoucího“ - 349
- ↻ 9.7.5. Uzavírací kohout „Tlakové ochranné klapky“ - 344
- ↻ 12.2.1. Uzavírací kohout „Makrofon“ - 406

7.1.7

Skříň pultu strojvedoucího levá strana

LSS pult
strojvedoucího
1

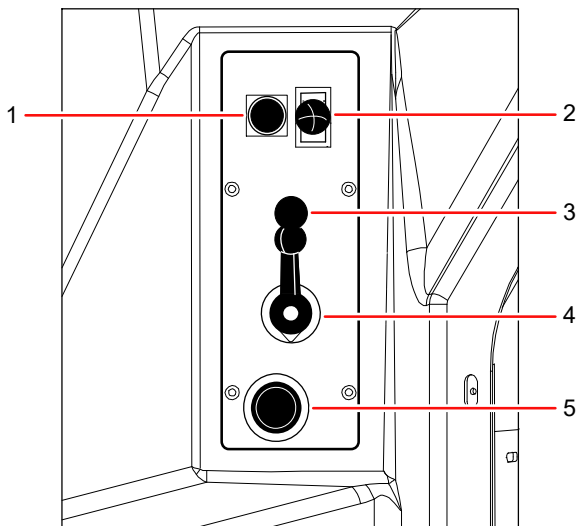
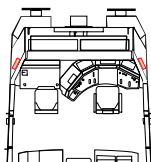
Řada	LSS	Označení
1	-HC.F13	Erdschlusserfassung 24V DC Führerraum 1
1	-HC.F31	24V DC Niederspannungsgerüst, Druckluftgerüst
1	-LA.F41	Lüfter Versorgungsluft Klimaanlage Führerraum 1
2	-JG.F01	Scheibenwischer Führerraum 1
2	-KC.F11	Beleuchtung Führertisch Führerraum 1
2	-LA.F51	Steuerung Klimaanlage Führerraum 1
2	-TD.F01	Fußstütze Führerraum 1 Höhenverstellung
3	-KB.F11	Signalleuchten FR 1
3	-KB.F13	Signalleuchten FR 1 Manuelle Steuerung
3	-LA.F61	Scheibenheizung Signalleuchten Führerraum 1
3	-HC.F41	24V Stromkreis 2 Führerraum 1

LSS pult
strojvedoucího
2

Řada	LSS	Označení
1	-HC.F14	Erdschlusserfassung 24V DC Führerraum 2
1	-HC.F32	24V DC Hochspannungsgerüst
1	-LA.F42	Lüfter Versorgungsluft Klimaanlage Führerraum 2
2	-JG.F02	Scheibenwischer Führerraum 2
2	-KC.F12	Beleuchtung Führertisch Führerraum 2
2	-LA.F52	Steuerung Klimaanlage Führerraum 2
2	-TD.F02	Fußstütze Führerraum 2 Höhenverstellung
3	-KB.F12	Signalleuchten FR 2
3	-KB.F14	Signalleuchten FR 2 Manuelle Steuerung
3	-LA.F62	Scheibenheizung Signalleuchten Führerraum 2
3	-HC.F42	24V Stromkreis 2 Führerraum 2

7.1.8

Boční jízdní zařízení



Obr. 33: Ovládací prvky u bočního jízdního zařízení

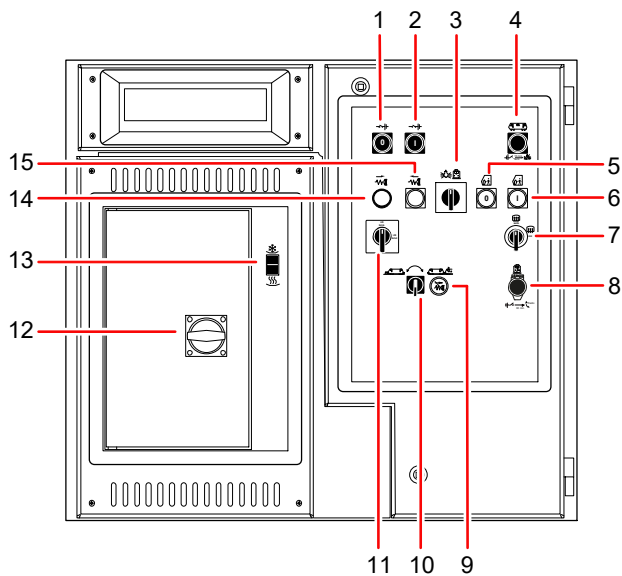
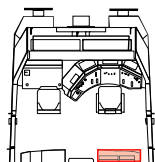
Poloha	Označení
1	Tlačítko „LZB/PZB Povel“ {013}
2	Výklopné tlačítko „Bděllost LZB/PZB“ {015}
3	Tlačítko „Uvolnění bočního kontroléru“ {061}
4	Boční kontrolér {213}
5	Úderový spínač „Elektrické NOUZOVÉ VYPNUTÍ“ {062}

Viz také :

- ≈ 9.5.1. Tlačítko „Povel“ - 298
- ≈ 9.5.1. Výklopné tlačítko „Bděllost“ - 301
- ≈ 9.3.1. Tlačítko „Uvolnění bočního kontroléru“ - 265
- ≈ 9.3.1. Boční kontrolér - 270
- ≈ 9.5.1. Úderový spínač „Elektrické NOUZOVÉ VYPNUTÍ“ - 305

7.1.9

Ovládací panel zadní stěny kabiny strojvedoucího



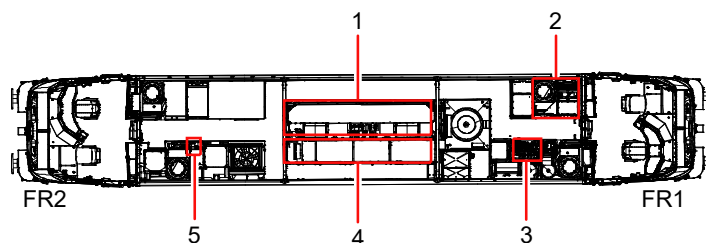
Obr. 34: Ovládací prvky na ovládacím panelu zadní stěny kabiny strojvedoucího

Poloha	Označení
1	Tlačítko „Hlavní vypínač baterie Vyp“ {508A}
2	Tlačítko „Hlavní vypínač baterie Zap“ {508B}
3	Přepínač „Signální světla“ {304}
4	Tlačítko „Osvětlení strojovny“ {302}
5	Prosvětlené tlačítko „Deaktivovat kabinu strojvedoucího“ {301A}
6	Tlačítko „Aktivovat kabinu strojvedoucího“ {301B}
7	Otočný přepínač „Nouzový provoz vyhřívání čelních skel“ {065}
8	Tlačítko „Aktivovat vlakový rádiový systém“ {068}
9	Prosvětlené tlačítko „Uvolnění tlačítka vlečení“ {067}
10	Tlačítko vlečení {066A}
11	Otočný přepínač „Nouzové zastavení LZB“ {064}
12	Zablokování tepelného prostoru {}
13	Přepínač „Tepelný prostor“ {}
14	Prosvětlené tlačítko „Sevřít pružinovou brzdu“ {306}
15	Tlačítko „Uvolnit pružinovou brzdu“ {307}

Viz také :

- ~ 9.1.1. Tlačítko „Hlavní vypínač baterie Vyp“ - 247
- ~ 9.1.1. Tlačítko „Hlavní vypínač baterie Zap“ - 247
- ~ 9.5.1. Přepínač „Signální světla“ - 307
- ~ 9.7.10. Výklopné tlačítko „Osvětlení strojovny“ - 351
- ~ 9.1.1. Prosvětlené tlačítko „Deaktivovat kabinu strojvedoucího“ - 249
- ~ 9.1.1. Tlačítko „Aktivovat kabinu strojvedoucího“ - 248
- ~ 9.7.3. Otočný přepínač „Nouzový provoz vyhřívání čelních skel“ - 339
- ~ 9.11.2. Tlačítko „Aktivovat vlakový rádiový systém“ - 364
- ~ 12.2.3. Prosvětlené tlačítko „Uvolnění tlačítka vlečení“ - 413
- ~ 12.2.3. Tlačítko vlečení - 414
- ~ 9.8.1. Přepínač „Tepelný prostor“ - 356
- ~ 9.3.1. Prosvětlené tlačítko „Sevřít pružinovou brzdu“ - 268
- ~ 9.3.1. Tlačítko „Uvolnit pružinovou brzdu“ - 265
- ~ 9.5.1. Otočný přepínač „Nouzové zastavení LZB“ - 298

7.2 Oblasti obsluhy ve strojovně



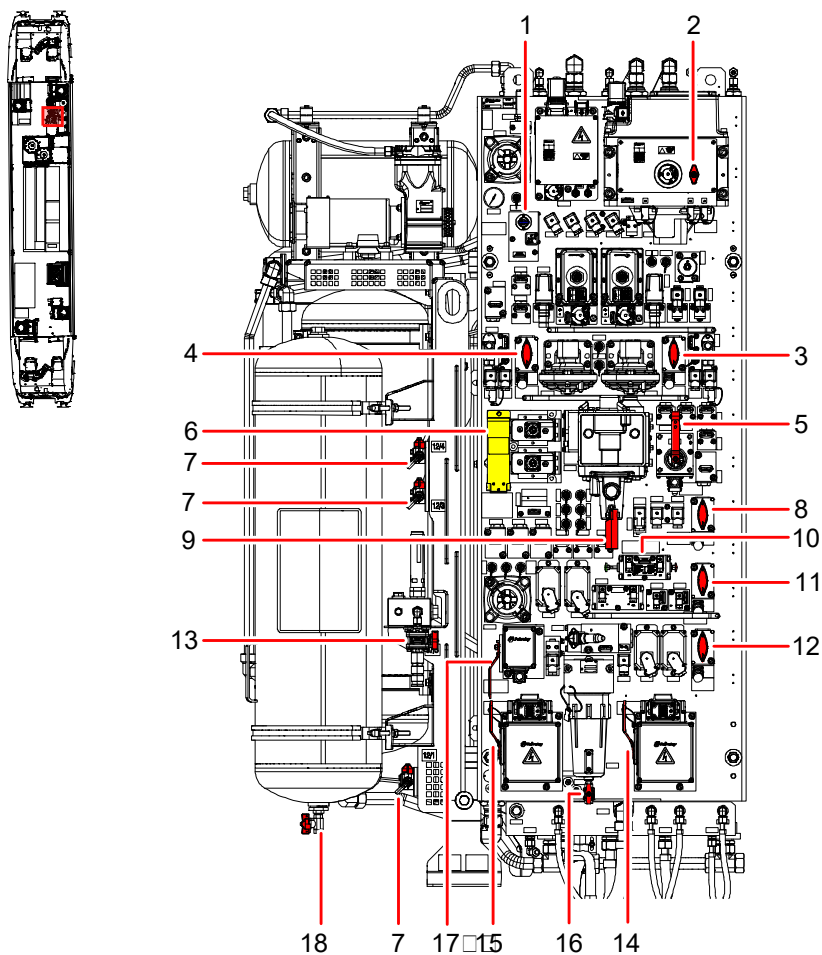
Obr. 35: Oblasti obsluhy strojovny

Poloha	Označení
1	Proudový měnič
2	Nízkonapěťová výstroj
3	Tlakovzdušná výstroj
4	Vysokonapěťová /pomocná provozní výstroj
5	Hasicí jednotka

Viz také :

- ~ 7.2.5 Proudový měnič - 181
- ~ 7.2.2 Ovládací panel nízkonapěťová výstroj - 176
- ~ 7.2.6 Jistič vedení nízkonapěťová výstroj - 182
- ~ 7.2.1 Tlakovzdušná výstroj - 174
- ~ 7.2.4 Vysokonapěťová /pomocná provozní výstroj - 179
- ~ 7.2.3 Hasicí jednotka - 178

7.2.1 Tlakovzdušná výstroj



Obr. 36: Ovládací prvky u tlakovzdušné výstroje

Poloha	Označení
1	Klíčový ventil sběrače proudu {510}
2	Přepínač „Přepnutí řízení HL“ {509}
3	Uzavírací kohout „Tlakovzdušná brzda otočný podvozek 2“ {515}
4	Uzavírací kohout „Tlakovzdušná brzda otočný podvozek 1“ {514}
5	Uzavírací kohout „Pneumatický řídicí ventil“ {575}
6	Přepínač „G-P-R“ {507}
7	Odvodnění Pomocný vzduchojem { }
8	Uzavírací kohout „Přímá brzda“ {570}
9	Odvzdušňovací ventil „Řídicí ventil“ {563}
10	Magnetický impulzní ventil pružinová brzda {587}
11	Uzavírací kohout „Potrubí hlavního vzduchojemu“ {577}
12	Uzavírací kohout „Pískovací zařízení“ {511}
13	Připojení "tlakovzdušného náradí " uzavíracím kohoutem { }
14	Nouzové ovládání „Brzdová skupina 1“ {512}
15	Nouzové ovládání „Brzdová skupina 2“ {513}
16	Odvodňovací kohout pro filtr HB { }
17	Uzavírací kohout „Ventil rychlobrzdění BCU“ {576}
18	Odvodnění Hlavní vzduchojem { }

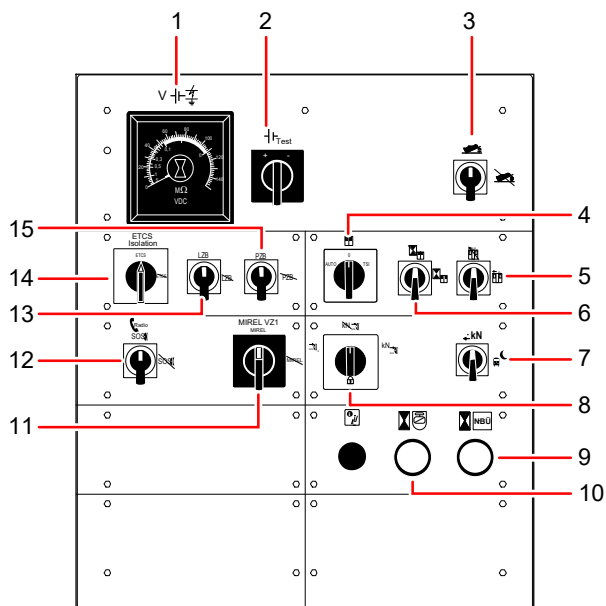
Viz také :

- ↪ 9.1.1. Sběrač proudu-klíčový ventil - 250
- ↪ 12.2.1. Přepínač „Přepnutí řízení HL“ - 410
- ↪ 12.2.1. Uzavírací ventil „Tlakovzdušná brzda“ - 404
- ↪ 12.2.1. Uzavírací kohout „Pneumatický řídicí ventil“ - 406
- ↪ 12.2.1. Přepínač „G-P-R“ - 410
- ↪ 12.2.1. Uzavírací kohout „Přímá brzda“ - 404
- ↪ 12.2.1. Odvzdušňovací ventil „Řídicí ventil“ - 411
- ↪ 12.2.1. Magnetický impulzní ventil „Pružinová brzda“ - 408
- ↪ 12.2.1. Uzavírací kohout „Vedení hlavního vzduchojemu“ - 405
- ↪ 9.7.4. Uzavírací kohout „Pískovací zařízení“ - 340
- ↪ 12.2.1. Nouzové ovládání brzdové skupiny - 409

12.2.1. Uzavírací kohout „Ventil rychlbrzdění BCU“ - 407

7.2.2

Ovládací panel nízkonapěťová výstroj



Obr. 37: Ovládací prvky na ovládacím panelu nízkonapěťové výstroje

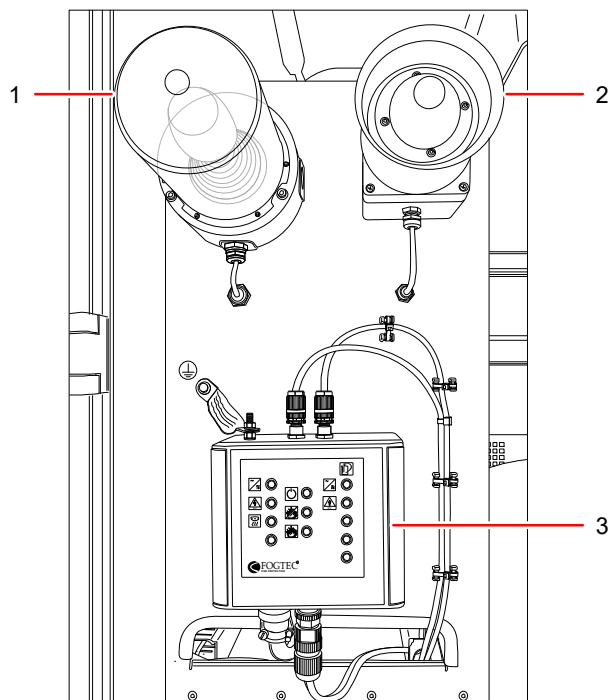
Poloha	Označení
1	Ukazatel napětí baterie {070}
2	Otočné tlačítko „Měření izolace“ {071}
3	Poruchový spínač „Kontrola schopnosti výkonu služby“ {503}
4	Přepínač „Provozní režim Ovládání dveří“ {561}
5	Poruchový spínač „Blokování trakce Ovládání dveří“ {506}
6	Přepínač „Konec vlaku“ {}
7	Otočný přepínač „Odstavení“ {}
8	Poruchový spínač „Bezpečné odpojení trakce“ {069}
9	Prosvětlené tlačítko „NBÜ 2004“ {569}
10	Prosvětlené tlačítko „NBA“ {568}
11	Poruchový spínač „MIREL“ {525}
12	Poruchový spínač „Zastavení rádiem“ {525}
13	Poruchový spínač „LZB“ {522}
14	Poruchový spínač „Izolace ETCS“ {520}
15	Poruchový spínač „PZB“ {521}

Viz také :

- ↪ 9.1.1. Ukazatel napětí baterie - 244
- ↪ 9.1.1. Otočné tlačítko „Měření izolace“ - 246
- ↪ 9.6.1. Přepínač „WTB/ZxS“ - 334
- ↪ 12.2.3. Poruchový spínač „Bezpečné odpojení trakce“ - 416
- ↪ 9.1.1. Otočný přepínač „Vystrojené odstavení“ - 246
- ↪ 9.5.1. Prosvětlené tlačítko „NBÜ 2004“ - 302
- ↪ 9.5.1. Prosvětlené tlačítko „NBA“ - 301
- ↪ 12.2.3. Poruchový spínač „Zastavení rádiem“ - 417
- ↪ 12.2.3. Poruchový spínač „Blokování trakce Ovládání dveří“ - 416
- ↪ 12.2.3. Poruchový spínač „Kontrola schopnosti výkonu služby“ - 417
- ↪ 12.2.3. Poruchový spínač „Izolace ETCS“ - 414
- ↪ 12.2.3. Poruchový spínač „LZB“ - 415
- ↪ 12.2.3. Poruchový spínač „PZB“ - 415

7.2.3

Hasicí jednotka



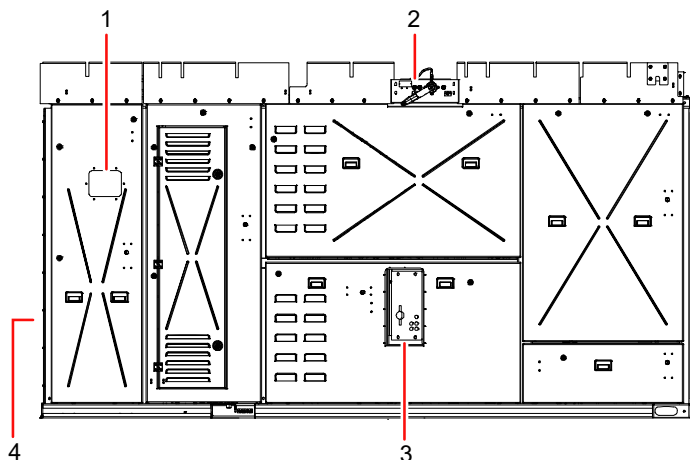
Obr. 38: Hasicí jednotka

Poloha	Označení
1	Výstražné světlo „Hasicí jednotka“ {590}
2	Výstražná houkačka „Hasicí jednotka“ {589}
3	Stavový hlásič „Hasicí jednotka“ {588}

Viz také :

↪ 9.5.1. Stavový hlásič hasicí jednotky - 306

7.2.4 Vysokonapěťová /pomocná provozní výstroj



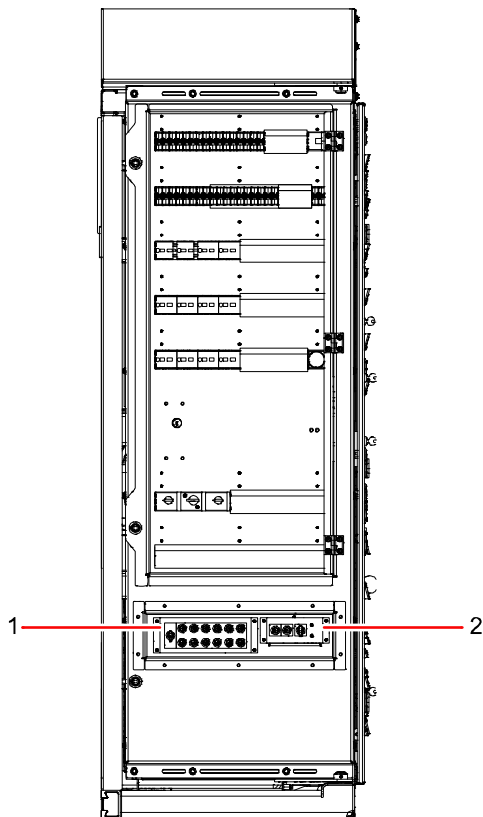
Obr. 39: Ovládací prvky u vysokonapěťové /pomocné provozní výstroje

Poloha	Označení
1	Měřič energie {}
2	Ovládací zařízení „Uzemnění AC“ {584}
3	Ovládací zařízení „Uzemnění DC“ {}
4	Oblast obsluhy „Zavírací zařízení“

Viz také :

- ↻ 9.1.1. Ovládací zařízení „Uzemnění AC“ - 244
- ↻ 9.1.1. Ovládací zařízení „Uzemnění DC“ - 245
- ↻ 7.2.4. Oblast obsluhy „Zavírací zařízení“ - 180

Oblast obsluhy „Zavírací zařízení“



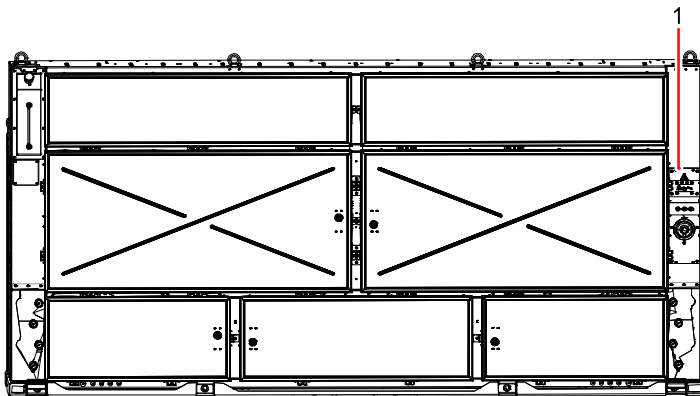
Poloha	Označení
1	Klíčový násobič {586}
2	Zavírací zařízení „Uvolnění klíčový ventil sběrače proudu“ }

Viz také :

~ 12.2.2. Zavírací zařízení „Uvolnění klíčový ventil sběrače proudu“ - 412

~ 12.2.2. Klíčový násobič - 412

7.2.5 Proudový měnič



Obr. 40: Ovládací prvky u proudového měniče

Poloha	Označení
1	Ovládací zařízení „Uzemnění proudový měnič“ {585}

Viz také :

☞ 12.2.2. Ovládací zařízení „Uzemnění proudový měnič“ - 411

7.2.6

Jistič vedení nízkonapěťová výstroj



Řada 1

	Popis	Funkce
-HC.F10	Battery Contactor	Řízení pro odpojovač baterie palubní sítě
-HC.F62	Wheel Slide Protection	Počítač protiskluzové ochrany
-HC.F63	Parking Brake/Towing Mode	Řízení pružinové brzdy
-JD.F11	Horn 660Hz	Makrofon vysoký tón
-JD.F12	Horn 370Hz	Makrofon hluboký tón
-KC.F01	Lighting Cab 1/2	Vnitřní osvětlení kabiny strojvedoucího
-KC.F03	Lighting MR	Vnitřní osvětlení strojovna
-JC.F32	Energy Meter	Měřič energie
-JF.F01	Train Radio	Vlakový rádiový systém analogový
-JF.F02	UHF Train Radio	Vlakový rádiový systém digitální

Řada 2

	Popis	Funkce
-GB.F01	Pantograph	Řízení sběrače proudu
-GC.F40	Emergency Brake Loop	Rychlobrzdné smyčky
-HC.F21	110V/24V Converter 1 Cab 1	110V/24V měnič 1 kabina strojvedoucího 1
-HC.F22	110V/24V Converter 1 Cab 2	110V/24V měnič 1 kabina strojvedoucího 2
-HC.F23	110V/24V Converter 2 Cab 1	110V/24V měnič 2 kabina strojvedoucího 1
-HC.F24	110V/24V Converter 2 Cab 2	110V/24V měnič 2 kabina strojvedoucího 2
-HC.F25	110V/24V Converter 3 Cab 1	110V/24V měnič 3 kabina strojvedoucího 1
-HC.F26	110V/24V Converter 3 Cab 2	110V/24V měnič 3 kabina strojvedoucího 2
-HC.F51	110V DC LVC	110V DC nízkonapěťová výstroj
-HC.F56	110V DC HAC	110V DC vysokonapěťová výstroj
-GB.F03	Main CB AC	Řízení hlavní vypínač AC
-GM.F01	RRC4S Power Supply	Rádiové dálkové řízení

Řada 3

	Popis	Funkce
-HC.F58	Brake Control 1	Řízení brzd 1
-HC.F59	Brake Control 2	Řízení brzd 2
-HC.F60	110V EBO/ep	Ovládání přemostění nouzové brzdy a ep brzdy
-HC.F64	110V/48V Converter UIC/ep	110V/48V měnič NBÜ/ep
-JB.F02	Fire Extinguishing System	Řízení hasicí jednotky
-JC.F01	Display Cab 1 DD CCD	Displej CCD kabina strojvedoucího 1
-JC.F02	Display Cab 2 DD CCD	Displej CCD kabina strojvedoucího 1
-JC.F03	Display Cab 1 DD TDD	Displej TDD kabina strojvedoucího 1
-JC.F04	Display Cab 2 DD TDD	Displej TDD kabina strojvedoucího 2
-HE.F34	Fan COM	Ventilátor skříň elektroniky

Řada 4

	Popis	Funkce
-JC.F21	Data Recorder	datový záznamník
-JE.F01	TCMS Control Units Primary	Primární řídicí přístroje řídicí techniky
-JE.F02	TCMS Control Units Secondary	Sekundární řídicí přístroje řídicí techniky
-JE.F11	I/O Modules Primary	Primární vstupní / výstupní moduly řídicí techniky
-JE.F12	I/O Modules Secondary	Sekundární vstupní / výstupní moduly řídicí techniky
-JE.F13	Bus Coupler Primary	Primární vazební člen sběrnice
-JE.F14	Bus Coupler Secondary	Sekundární vazební člen sběrnice
-JE.F50	I/O Modules Brake Control	Vstupní / výstupní moduly řízení brzd
-QB.F02	Aux. Compressor	Pomocný kompresor
-JG.F21	Rear View Cameras Cab 1	Zpětné kamery kabina strojvedoucího 1
-JG.F22	Rear View Cameras Cab 2	Zpětné kamery kabina strojvedoucího 1

Řada 5

	Popis	Funkce
-GC.F10	Traction- and Brake Control	Řízení jízdy / brzd
-GC.F11	110V/24V Converter 1/2 COM	110V/24V měnič napětí 1 a 2 skříň elektroniky
-GC.F12	110V/24V Converter 3/4 COM	110V/24V měnič napětí 3 a 4 skříň elektroniky
-GC.F13	Traction Safe Control	Bezpečné odpojení trakce
-GC.F14	Converter 110V Supply MinCB 1	110V řízení proudový měnič
-GC.F20	ZMS/ZDS/ZWS	Gateway pro řízení vlaku ZMS/ZDS/ZWS
-GC.F22	Converter 110V Supply MinCB 2	110V řízení proudový měnič
-GB.F02	Disconnecter Main CB DC	Odpojovač pro hlavní vypínač DC

Řada 6

	Popis	Funkce
-HB.F10	Auxiliary Connection Control	Řízení pomocné pohony
-HC.F27	USB Charging Station	Napájení USB nabíjecí stanice
-HC.F61	Control Compressor	Řízení hlavní kompresor
-HD.F01	Control Train Power Supply	Řízení zásobování vlaku elektrickou energií
-HD.F12	Inverter 110V/230V	Střídač 110V/230V
-HE.F31	Control Auxiliaries 1	Řízení pomocné pohony 1
-JB.F30	Switchable Yaw Damper Control	Řízení torzní tlumič

Řada 7

	Popis	Funkce
-HE.F32	Control Auxiliaries 2	Řízení pomocné pohony 2
-JB.F01	Loco Protection LIM	Kontrola vysokonapětového zařízení
-JM.F01	ETCS/LZB/PZB	Vlaková pojistková skříň 1
-LA.F21	Thermo Box	Termopřihrádka
-MB.F01	Sanding Unit	Posypové zařízení
-MC.F01	Wheel Flange Lubrication	Mazání nákoků

7.2.7 Motorový jistič a jistič vedení Vysokonapěťová / pomocná provozní výstroj

Řada 1

	Popis	Funkce
-LA.F03	Niche- and Floor Heating Cab 1	LSS pro topení výklenku a podlahové topení kabina strojvedoucího 1
-LA.F04	Niche- and Floor Heating Cab 2	LSS pro topení výklenku a podlahové topení kabina strojvedoucího 2
-LA.F11	Windscreen Heater Cab 1 Right	LSS pro vyhřívání čelních skel kabina strojvedoucího 1 pravé sklo
-LA.F12	Windscreen Heater Cab 2 Right	LSS pro vyhřívání čelních skel kabina strojvedoucího 2 pravé sklo
-LA.F30	Sanding Bogie 1 Heating	LSS pro vytápění pískové roury otočný podvozek 1
-HC.F09	Indicator External Supply	LSS pro signalizační světlo externí napájení 230 V

Řada 2

	Popis	Funkce
-LA.F13	Windscreen Heater Cab 1 Left	Vyhřívání čelních skel kabina strojvedoucího 1 levé sklo
-LA.F14	Windscreen Heater Cab 2 Left	LSS pro vyhřívání čelních skel kabina strojvedoucího 2 levé sklo
-LA.F40	Sanding Bogie 2 Heating	LSS pro vytápění pískové roury otočný podvozek 2
-HB.F07	Ground Fault Detection Aux.	LSS pro zaznamenávání uzemnění pomocných pohonů

Řada 3

	Popis	Funkce
-HE.F11	Converter Coolant Pump 1	MSS pro čerpadlo 1 pro chladicí prostředek proudového měniče
-HE.F12	Converter Coolant Pump 2	MSS pro čerpadlo 2 pro chladicí prostředek proudového měniče
-HE.F13	Converter Fan 1	MSS pro ventilátor 1 proudového měniče
-HE.F14	Converter Fan 2	MSS pro ventilátor 2 proudového měniče
-HC.F03	Battery Charger Unit 1	LSS pro výkonový modul 1 nabíječky baterií
-HC.F04	Battery Charger Unit 2	LSS pro výkonový modul 2 nabíječky baterií
-HC.F05	Battery Charger Unit 3	LSS pro výkonový modul 3 nabíječky baterií
-HE.F15	Transformer Coolant Pump 1	MSS pro čerpadlo 1 pro chladicí prostředek hlavního transformátoru
-HE.F16	Transformer Coolant Pump 2	MSS pro čerpadlo 2 pro chladicí prostředek hlavního transformátoru

Řada 4

	Popis	Funkce
-LA.F01	HVAC Cab 1	MSS pro klimatizační zařízení v kabině strojvedoucího 1
-LA.F02	HVAC Cab 2	MSS pro klimatizační zařízení v kabině strojvedoucího 2
-HE.F01	Traction Motor 1 Blower	MSS pro ventilátor hnacího motoru 1
-HE.F02	Traction Motor 2 Blower	MSS pro ventilátor hnacího motoru 2

Řada 5

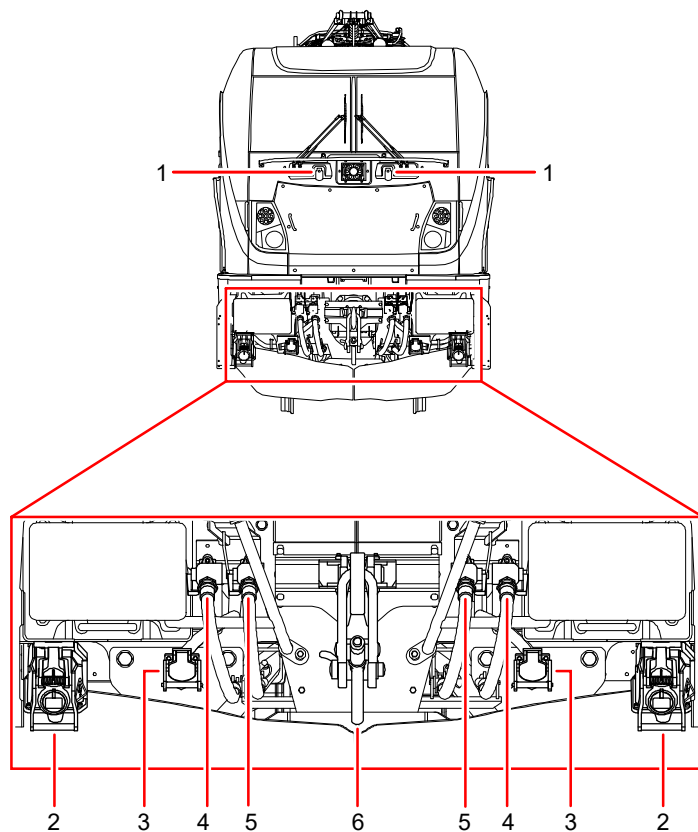
	Popis	Funkce
-HE.F03	Traction Motor 3 Blower	MSS pro ventilátor hnacího motoru 3
-HE.F04	Traction Motor 4 Blower	MSS pro ventilátor hnacího motoru 4
-HD.F52	Sockets Cab 230V/50Hz	Ochranný spínač diferenčního proudu pro zásuvky 230V v kabinách strojvedoucích

Řada 6

	Popis	Funkce
-QB.F01	Compressor	MSS pro hlavní kompresor
-HE.F17	Brake resistor blower	MSS pro ventilátor brzděného odporu

7.3 Ovládací prvky mimo lokomotivu

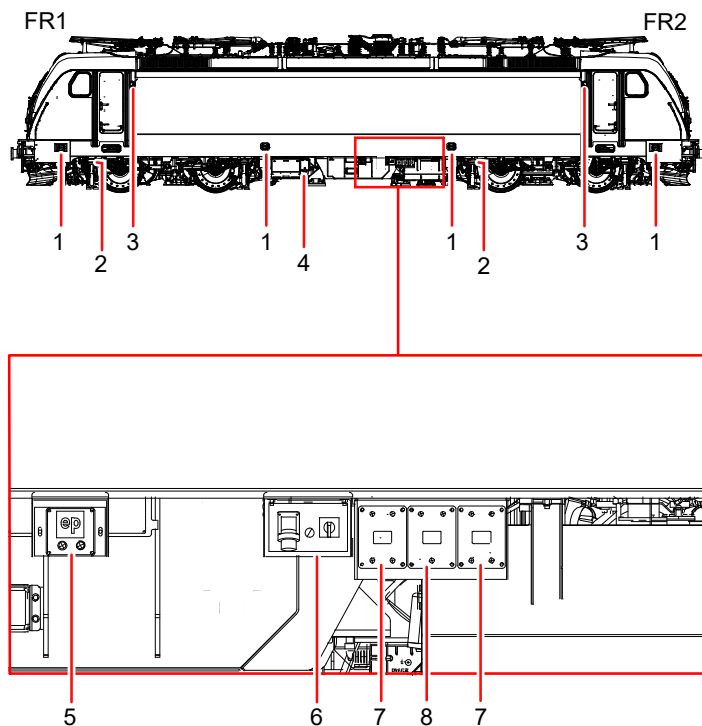
7.3.1 Čelní stěny



Obr. 41: Ovládací prvky u čelních stěn

Poloha	Označení
1	Zásuvka 18-pólová (UIC 558) {}
2	Zásuvka pro zásobování vlaku elektrickou energií (UIC 552) {}
3	Zásuvka „ep-kabel“ 9-pólový (UIC 541-5) {}
4	Uzavírací kohout „HB“ {}
5	Uzavírací kohout „HL“ {}
6	Šroubová spojka UIC {}

7.3.2 Lokomotiva levá strana



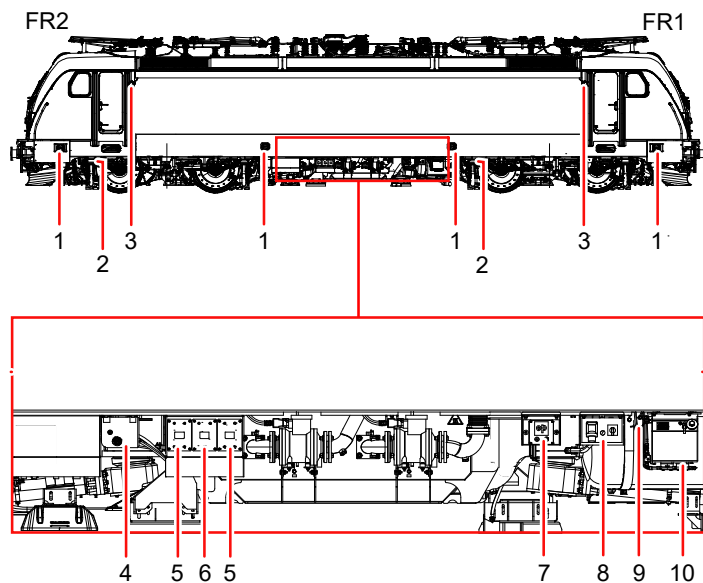
Obr. 42: Ovládací prvky na levé straně

Poloha	Označení
1	Plnicí otvor „Písečník“ {}
2	Zařízení nouzového uvolnění „Pružinová brzda“ {467}
3	Kamera {}
4	Pojistková skříň baterie {466}
5	Ovládací zařízení „Zkouška brzd UIC-ep“ {}
6	Ovládací zařízení „Externí napájení 230 V“ {412 A}
7	Ukazatel brzd „Tlakovzdušná brzda“ {403}
8	Ukazatel brzd „Pružinová brzda“ {403}

Viz také :

- ↪ 12.2.1. Zařízení nouzového uvolnění „Pružinová brzda“ - 409
- ↪ 12.2.2. Pojistková skříň baterie - 411
- ↪ 9.5.1. Ovládací zařízení „zkouška brzd UIC-ep“ - 298
- ↪ 9.1.1. Ovládací zařízení „Externí napájení 230 V“ - 245
- ↪ 9.3.1. Ukazatele brzd - 265

7.3.3 Lokomotiva pravá strana



Obr. 43: Ovládací prvky na pravé straně

7

Poloha	Označení
1	Plnicí otvor „Písečník“ {}
2	Zařízení nouzového uvolnění „Pružinová brzda“ {467}
3	Kamera {}
4	Uzavírací kohout „Pružinová brzda“ {465}
5	Ukazatel brzd „Tlakovzdušná brzda“ {403}
6	Ukazatel brzd „Pružinová brzda“ {403}
7	Ovládací zařízení „Zkouška brzd UIC-ep“ {}
8	Ovládací zařízení „Externí napájení 230 V“ {412 A}
9	Uzavírací kohout „Mazání nákolků“ {464}
10	Zásobník tuku „Mazání nákolků“ {}

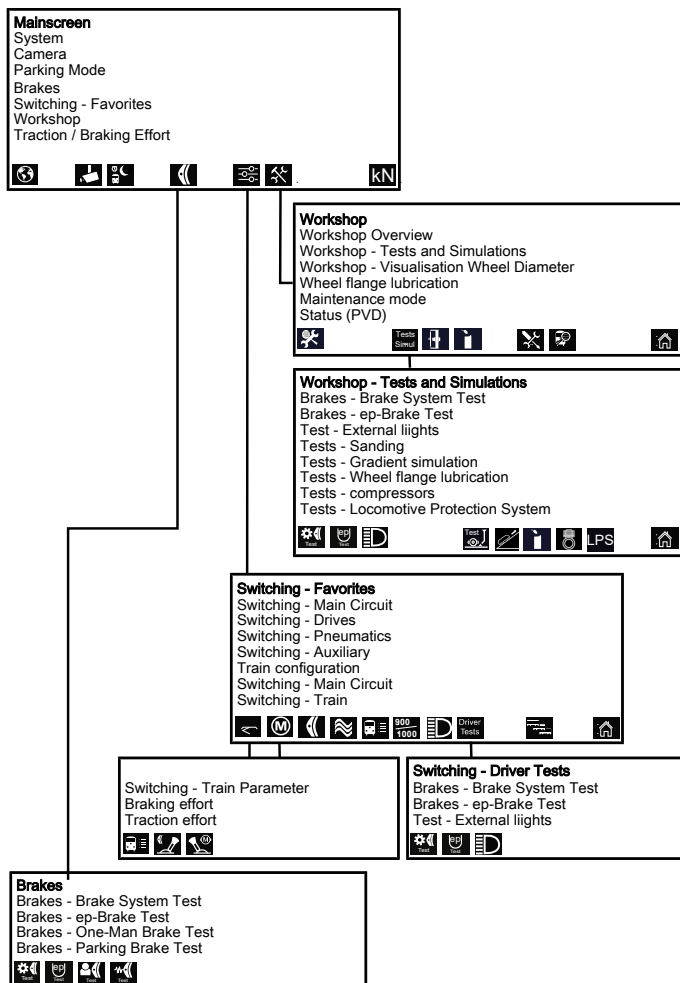
Viz také :

- ↪ 12.2.1. Zařízení nouzového uvolnění „Pružinová brzda“ - 409
- ↪ 12.2.1. Uzavírací ventil „Pružinová brzda“ - 405
- ↪ 9.3.1. Ukazatele brzd - 265
- ↪ 9.5.1. Ovládací zařízení „zkouška brzd UIC-ep“ - 298
- ↪ 9.1.1. Ovládací zařízení „Externí napájení 230 V“ - 245
- ↪ 12.2.1. Uzavírací ventil „Mazání nákolků“ - 407

Vizualizace

8

8.1 Obrazovky displeje



Obr. 44: Přehled vizualizace

8.1.1

Rychlý přístup

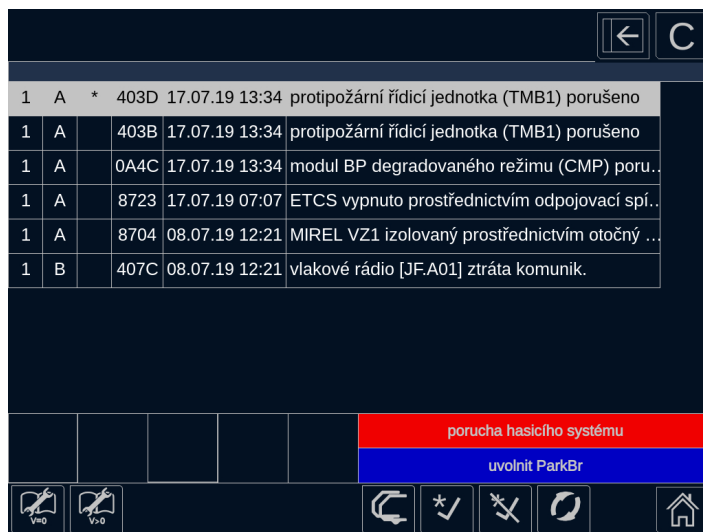
Po stisknutí ovládací plochy [Screen Properties] vpravo nahoře se zobrazí lišta s ovládacími plochami pro základní funkce



Obr. 45: Lišta s ovládacími plochami pro základní funkce

Ovládací plocha	Funkce
	Ovládací plocha [Fault Overview] pro přechod na zobrazení poruch pro strojvedoucího lokomotivy
	Ovládací plocha [Emergency light] pro přechod na zobrazení k nastavení nouzového osvětlení
	Ovládací plocha [Language selection] k přechodu do obrazovky displeje k nastavení jazyka
	Ovládací plocha [Screen Brightness] ke zobrazení menu k nastavení jasu
	Ovládací plocha [Volume] ke zobrazení menu k nastavení hlasitosti akustických signálů displeje vozidla „TDD“ {}
	Ovládací plocha „Driver Messages“ k přechodu do obrazovky displeje ke zobrazení sdělení k podporování strojvedoucího lokomotivy během provozu
	Ovládací plocha [Screen Cleaning] k deaktivaci zobrazovací plochy displeje citlivé na dotyk pro období 10 s
	Ovládací plocha [Screen Properties] pro zobrazení menu k nastavení vlastností displeje
	Ovládací plocha [Cancel] pro přechod na předchozí zobrazení

Obrazovky displeje „Přehled poruch“ pro strojvedoucího lokomotivy



1	A	*	403D	17.07.19 13:34	protipožární řídicí jednotka (TMB1) porušeno
1	A		403B	17.07.19 13:34	protipožární řídicí jednotka (TMB1) porušeno
1	A		0A4C	17.07.19 13:34	modul BP degradovaného režimu (CMP) poru..
1	A		8723	17.07.19 07:07	ETCS vypnuto prostřednictvím odpojovací spí..
1	A		8704	08.07.19 12:21	MIREL VZ1 izolovaný prostřednictvím otočný ...
1	B		407C	08.07.19 12:21	vlakové rádio [JF.A01] ztráta komunik.










porucha hasičiho systému

uvolnit ParkBr

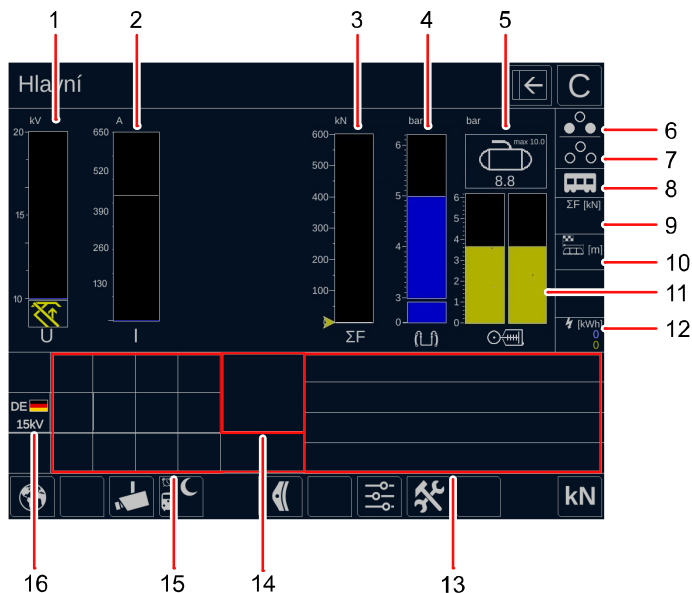
V=0 V>0

Navigation icons: back, home, refresh, checkmark, delete, and home.












Obr. 46: Obrazovka displeje „Fault Overview“

Ovládací plocha	Funkce
	Ovládací plocha [Screen Properties] pro zobrazení menu k nastavení vlastností displeje
	Ovládací plocha [Cancel] pro přechod na předchozí zobrazení
	Ovládací plocha [Remedial Text V=0] pro přechod na zobrazení nápravných opatření ke zvolenému poruchovému hlášení k provedení v klidovém stavu
	Ovládací plocha [Remedial Text V>0] pro přechod na zobrazení nápravných opatření k označenému poruchovému hlášení k provedení během jízdy
	Ovládací plocha [Switching - Train] pro přechod na zobrazení poruch u spojených vozidel WTB s uvedením příslušného vozidla
	Ovládací plocha [Markup add] pro potvrzení zvoleného poruchového hlášení
	Ovládací plocha [Markup delete] pro odstranění potvrzení zvoleného poruchového hlášení
	Ovládací plocha [Update] pro aktualizování zobrazení
	Ovládací plocha [Mainscreen] pro přechod do základní obrazovky displeje vozidla

8.1.2 Obrazovka displeje „Základní obrazovka“



Obr. 47: Obrazovka displeje „Mainscreen“

Ovládací plocha	Funkce
	Ovládací plocha [Screen Properties] pro zobrazení menu k nastavení vlastností displeje
	Ovládací plocha [Cancel] pro přechod na předchozí zobrazení
	Ovládací plocha [System] pro přechod na zobrazení k nastavení systému
	Ovládací plocha [Camera] pro přechod na zobrazení obrazovek kamery zpětného zrcátka Funkce není k dispozici
	Ovládací plocha [Parking Mode] pro přechod na zobrazení pro parkovací režim k odstavení s optimalizací energie
	Ovládací plocha [Brakes] pro přechod na zobrazení stavu brzd
	Ovládací plocha [Switching - Favorites] pro přechod na oblast obsluhy k zadávání nastavení konfigurace pro lokomotivu v různých obrazovkách displeje
	Ovládací plocha [Workshop] pro přechod na oblast obsluhy ke zobrazení dat z dílenské diagnostiky v různých obrazovkách displeje
	Ovládací plocha [Traction / Braking Effort] pro přechod na rozšířené zobrazení aktuálních tažných a el. brzdných sil
 nebo 	Ovládací plocha [Signallight center] pro zapnutí středového signálního světla při zvolené signální obrazovce s volitelným středovým světlem nebo Ovládací plocha [Signallight center] pro vypnutí středového signálního světla při zvolené signální obrazovce s volitelným středovým světlem

Poloha	Zobrazená hodnota
1	Zobrazení trolejového napětí se stavovým hlásičem „Pomoc s vystrojením“
2	Zobrazení primárního proudu ve vlakové soupravě
3	Zobrazení tažné síly ve vlakové soupravě <ul style="list-style-type: none">• Tažná síla je zobrazena modře• El. brzdná síla je zobrazena žlutě• Požadovaná tažná síla nebo el. brzdná síla je zobrazována šipkou na pravé straně• Uvolněná tažná síla nebo el. brzdná síla je zobrazována šipkou na levé straně
4	Zobrazení tlaku HL <ul style="list-style-type: none">• Tlak HL bez tlaku z toho vzniklého v brzdovém válci na minimálně jednom otočném podvozku je zobrazován modře• Tlak HL s tlakem z toho vzniklým v brzdovém válci na minimálně jednom otočném podvozku je zobrazován žlutě• Požadavky strojvedoucího lokomotivy jsou zobrazovány šipkou na levé straně• Signalizační světla v dolní oblasti ke zobrazení tlaku HL >1 bar
5	Zobrazení tlaku HB <ul style="list-style-type: none">• Při tlaku HB >10,4 bar je symbol zobrazen červeně• Při tlaku HB <6 bar je symbol zobrazen červeně
6	Zobrazení stavu signálních světel v obsazené kabině strojvedoucího
7	Zobrazení stavu signálních světel v neobsazené kabině strojvedoucího
8	Zobrazení stavu zásobování vlaku elektrickou energií
9	Zobrazení maximálně dostupné tažné síly
10	Zobrazení měření délky vlaku
11	Zobrazení tlaku v brzdovém válci u otočných podvozků
12	Zobrazení spotřeby energie <ul style="list-style-type: none">• Odebraná energie je zobrazena modře• Přivedená energie je zobrazena žlutě
13	Pole zobrazení pro textová hlášení trolejového napětí







Poloha	Zobrazená hodnota
14	Zobrazení rychlosti <ul style="list-style-type: none">• Při vypnutém EBICab je rychlost zobrazena bíle• Pro předem zadanou rychlost pro automatickou regulaci rychlosti je zobrazena modře
15	Pole zobrazení pro signalizační světla trolejového napětí
16	Zobrazení nastaveného systému

8.1.3 Obrazovka displeje „Parkování“

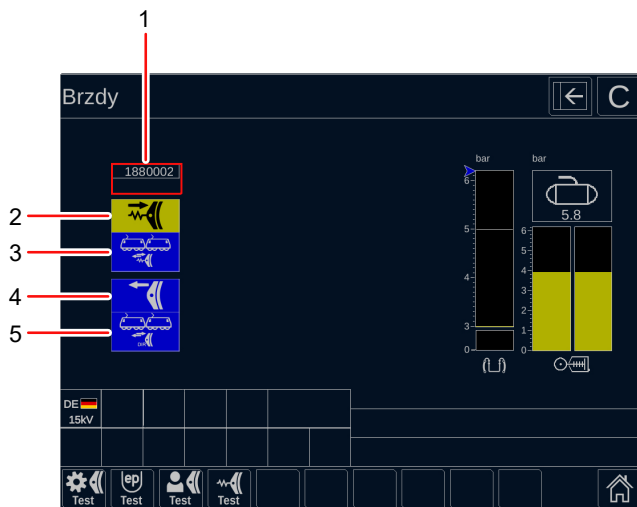


Obr. 48: Obrazovka displeje „Parking Mode“

Poloha	Zobrazená hodnota
1	Oblast k volbě provozního režimu pro parkovací režim
2	Ukazatel aktivního provozního režimu
3	Oblast pro zobrazení a nastavení času pro předkondicionování řízené časem








Ovládací plocha	Funkce
	Ovládací plocha [Screen Properties] pro zobrazení menu k nastavení vlastností displeje
	Ovládací plocha [Cancel] pro přechod na předchozí zobrazení
	Ovládací plocha [Parkovací režim manuální] pro aktivaci Parkovacího režimu
	Ovládací plocha [Parkovací režim automatika] pro aktivaci Parkovacího režimu se zadáním času předem pro časově řízení předkondicionování Kabiny strojvedoucích jsou pro provoz v uvedenou dobu předem připraveny přizpůsobením teploty.
	Ovládací plocha [Train configuration] pro přechod na zobrazení k náhledu a zpracování konfigurace vlaku
	Ovládací plocha [Mainscreen] pro přechod do základní obrazovky displeje vozidla

8.1.4 Obrazovky displeje „Brzdy“

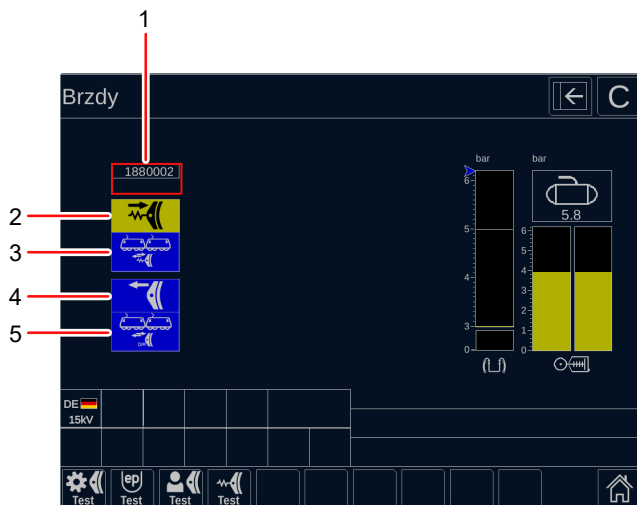


Obr. 49: Obrazovka displeje „Brakes“

Poloha	Zobrazená hodnota
1	Zobrazení čísla lokomotivy a brzdové polohy
2	Zobrazení stavu pružinové brzdy příslušné lokomotivy
3	Zobrazení k možnosti dálkového řízení pružinové brzdy <ul style="list-style-type: none"> Možnost řízení pružinové brzdy je zobrazena modře Chybějící možnost řízení pružinové brzdy je zobrazena žlutě
4	Zobrazení stavu přímé brzdy příslušné lokomotivy
5	Zobrazení k možnosti dálkového řízení přímé brzdy <ul style="list-style-type: none"> Možnost řízení přímé brzdy je zobrazena modře Chybějící možnost řízení přímé brzdy je zobrazena žlutě

Ovládací plocha	Funkce
	Ovládací plocha [Screen Properties] pro zobrazení menu k nastavení vlastností displeje
	Ovládací plocha [Cancel] pro přechod na předchozí zobrazení
	Ovládací plocha [Brakes - Brake System Test] pro přechod na zobrazení k provedení testu brzdového systému
	Ovládací plocha [Brakes - ep-Brake Test] pro přechod na zobrazení k provedení zkoušek přemostění nouzové brzdy a ep brzdy
	Ovládací plocha [Brakes - One-Man Brake Test] pro přechod na zobrazení k provedení zkoušky brzd jedním pracovníkem
	Ovládací plocha [Brakes - Parking Brake Test] pro přechod na zobrazení k provedení zkoušky pružinové brzdy
	Ovládací plocha [Mainscreen] pro přechod do základní obrazovky displeje vozidla

8.1.5 Obrazovky displeje „Ovládání“



Obr. 50: Obrazovka displeje „Switching - Favorites“

Ovládací plocha	Funkce
	Ovládací plocha [Screen Properties] pro zobrazení menu k nastavení vlastností displeje
	Ovládací plocha [Cancel] pro přechod na předchozí zobrazení
	Ovládací plocha [Switching - Main Circuit] pro přechod na zobrazení k nastavení vlastností hlavního proudu
	Ovládací plocha [Switching - Drives] pro přechod na zobrazení k nastavení vlastností ovládání pohonu
	Ovládací plocha [Switching - Pneumatics] pro přechod na zobrazení k nastavení vlastností tlakovzdušného zařízení
	Ovládací plocha [Switching - Auxiliary] pro přechod na zobrazení k nastavení vlastností pomocných pohonů

Ovládací plocha	Funkce
	Ovládací plocha [Train configuration] pro přechod na zobrazení k nastavení konfigurace vlaku
	Ovládací plocha [Line current limit] pro přechod na zobrazení k nastavení vlastností hlavního proudu
	Ovládací plocha [Switching - External lights] pro přechod na zobrazení k nastavení signálních světel
	Ovládací plocha [Switching - Driver Tests] pro přechod na zobrazení k provedení různých funkčních zkoušek
	Ovládací plocha [Switching - Train] pro přechod na zobrazení k nastavení funkcí ve vlaku
	Ovládací plocha [Mainscreen] pro přechod do základní obrazovky displeje vozidla
	Ovládací plocha [Warning signal alert] k přepnutí na ztišení výstražného tónu v případě kouřového poplachu nebo požárního poplachu Ovládací plocha je aktivní pouze během poplachu.

Ovládací plochy druhé úrovně

Pro přechod na následující obrazovky jsou na dolním okraji obrazovky zobrazovány ovládací plochy druhé úrovně:

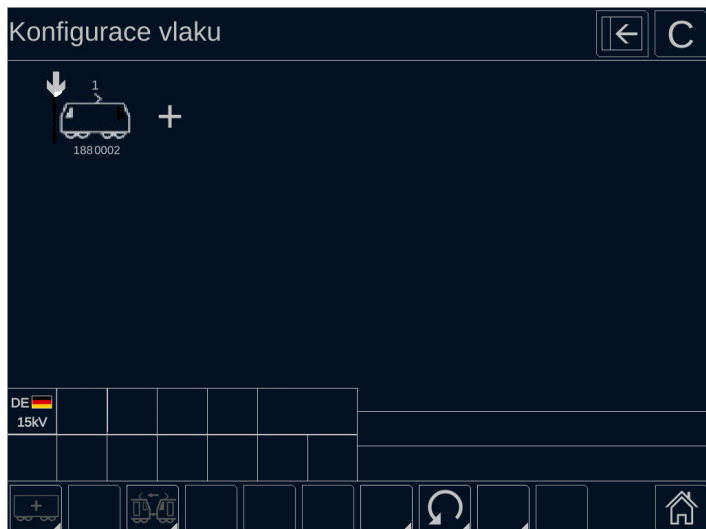
- Obrazovka displeje [Switching - Main Circuit]
- Obrazovka displeje [Switching - Drives]



Obr. 51: Ovládací plochy druhé úrovně


Ovládací plocha	Funkce
	Ovládací plocha [Switching - Train Parameter] pro přechod na zobrazení k zadávání dat vlaku, která jsou nutná pro provoz
	Ovládací plocha [Braking effort] pro přechod na zobrazení k nastavení maximální brzdné síly
	Ovládací plocha [Traction effort] pro přechod na zobrazení k nastavení maximální tažné síly
	Ovládací plocha [Mainscreen] pro přechod do základní obrazovky displeje vozidla

Obrazovka displeje „Konfigurace vlaku“

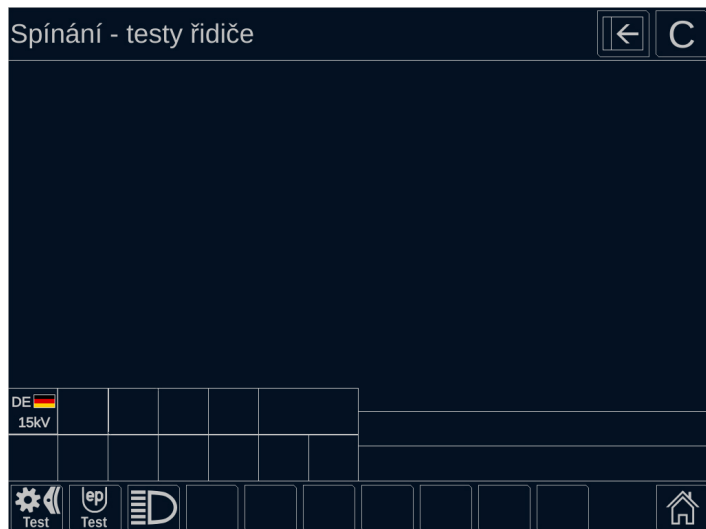


Obr. 52: Obrazovka displeje „Train configuration“

8

Ovládací plocha	Funkce
	Ovládací plocha [Screen Properties] pro zobrazení menu k nastavení vlastností displeje
	Ovládací plocha [Cancel] pro přechod na předchozí zobrazení
	Ovládací plocha [Add vehicle] k vložení vozidla do potvrzené konfigurace vlaku
	Ovládací plocha [Pushing mode] k předvolbě posunovacího provozu
	Ovládací plocha [Inauguration] k manuálnímu spuštění ověření vlaku
	Ovládací plocha [Mainscreen] pro přechod do základní obrazovky displeje vozidla

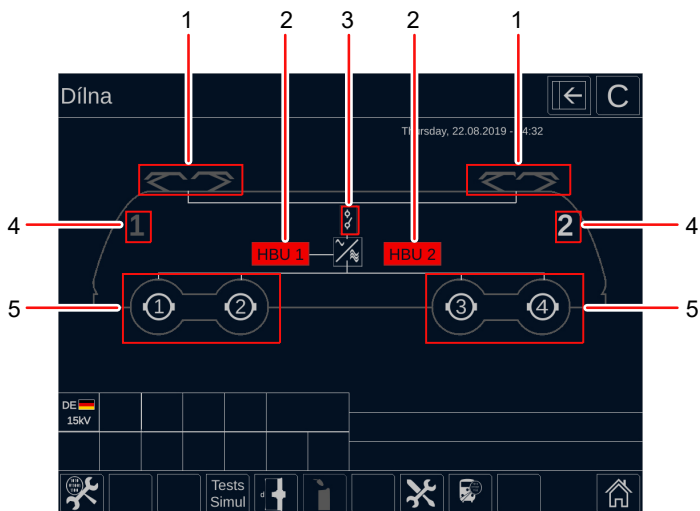
Funkční zkoušky prováděné personálem lokomotivy



Obr. 53: Obrazovka displeje „Switching - Driver Tests“






Ovládací plocha	Funkce
	Ovládací plocha [Screen Properties] pro zobrazení menu k nastavení vlastností displeje
	Ovládací plocha [Cancel] pro přechod na předchozí zobrazení
	Ovládací plocha [Brakes - Brake System Test] pro přechod na zobrazení k provedení testu brzdového systému
	Ovládací plocha [Brakes - ep-Brake Test] pro přechod na zobrazení k provedení zkoušek přemostění nouzové brzdy a ep brzdy
	Ovládací plocha [Test - External lights] pro přechod na zobrazení k provedení zkoušky signálních světel
	Ovládací plocha [Mainscreen] pro přechod do základní obrazovky displeje vozidla

8.1.6 Obrazovky displeje „Dílna“



Obr. 54: Obrazovka displeje „Workshop“

Poloha	Zobrazená hodnota
1	Zobrazení stavu sběračů proudu
2	Zobrazení stavu sběračů proudu pro pomocné pohony <ul style="list-style-type: none"> • Aktivní stav je zobrazen modře • Neaktivní stav je zobrazen žlutě
3	Zobrazení stavu hlavního vypínače
4	Zobrazení stavu kabiny strojvedoucího <ul style="list-style-type: none"> • Aktivovaná kabina strojvedoucího je bíle zvýrazněna • Neaktivovaná kabina strojvedoucího je zobrazena šedě
5	Zobrazení stavu pohonů <ul style="list-style-type: none"> • Dostupný pohon je bíle zvýrazněn • Nedostupný pohon je zobrazen šedě

Ovládací plocha	Funkce
	Ovládací plocha [Screen Properties] pro zobrazení menu k nastavení vlastností displeje
	Ovládací plocha [Cancel] pro přechod na předchozí zobrazení
	Ovládací plocha [Workshop Overview] pro přechod na oblast zobrazení diagnostických záznamů pro údržbu
	Ovládací plocha [Workshop - Tests and Simulations] pro přechod na zobrazení k provedení automatických funkčních zkoušek
	Ovládací plocha [Workshop - Visualisation Wheel Diameter] pro přechod ke zobrazení nastavených průměrů kol
	Ovládací plocha [Wheel flange lubrication] pro přechod ke zobrazení parametrů mazání nálofků Funkce je k dispozici pouze při aktivovaném režimu údržby.
	Ovládací plocha [Maintenance mode] pro přechod na zobrazení k aktivování režimu údržby a režimu specialistů
	Ovládací plocha [Status (PVD)] pro přechod ke zobrazení stavu různých systémů
	Ovládací plocha [Mainscreen] pro přechod do základní obrazovky displeje vozidla

Díleňská diagnóza

1	C	038B	22.08.19 14:56	vstoupeno do režimu specialisty HMI	
1	C	035E	22.08.19 14:55	vstoupeno do režimu údržby HMI	
1	D	078D	22.08.19 14:54	data vlaku změněna	
1	D	2001	22.08.19 14:02	test WSP úspěšný	
1	D	0A80	22.08.19 14:02	EBM 1 test úspěšný	
1	D	0A7A	22.08.19 14:02	EBM 2 test úspěšný	
1	D	0729	22.08.19 14:02	řídící jednotka brzd BCU/WSP 'off' if IndpBr 're...	
1	D	2007	22.08.19 14:02	WSP (CMP) Vyp	
188002 System Ctr1 4 22.08.19 14:57					
DE					
15kV					






Obr. 55: Obrazovka displeje „Workshop Overview“

Ovládací plocha	Funkce
	Ovládací plocha [Screen Properties] pro zobrazení menu k nastavení vlastností displeje
	Ovládací plocha [Cancel] pro přechod na předchozí zobrazení
	Ovládací plocha [Repair Text] pro přechod ke zobrazení nápravných opatření k označenému záznamu
	Ovládací plocha [Skrýt] k potlačení zobrazení záznamů protokolu Po opětovném načtení zobrazení je nastavení nastaveno zpět.
	Ovládací plocha [Zobrazit] ke zobrazení záznamů protokolu na obrazovce
	Ovládací plocha [Evironmental data] pro přechod ke zobrazení různých údajů o okolí k označenému záznamu
	Ovládací plocha [History] pro přechod ke zobrazení obsahu diagnostické paměti
	Ovládací plocha [Filter] pro přechod ke zobrazení různých možností k filtrování zobrazení
	Ovládací plocha [Update] pro aktualizování zobrazení
	Ovládací plocha [Mainscreen] pro přechod do základní obrazovky displeje vozidla

Funkční zkoušky prováděné dílenským personálem

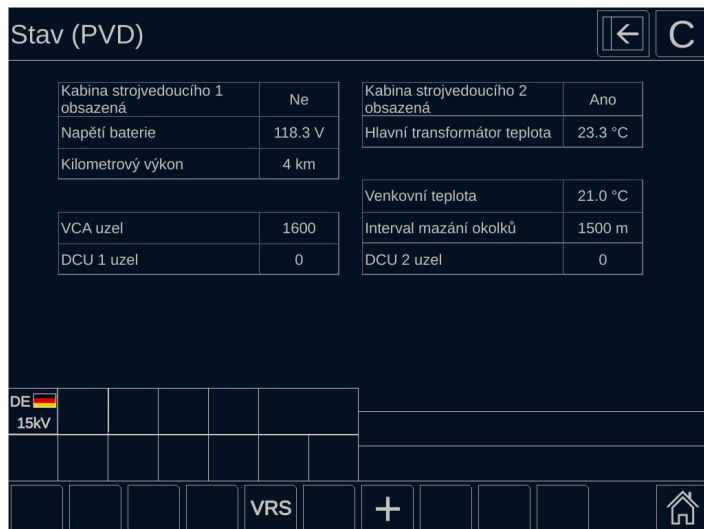


Obr. 56: Obrazovka displeje „Workshop - Tests and Simulations“

Ovládací plocha	Funkce
	Ovládací plocha [Screen Properties] pro zobrazení menu k nastavení vlastností displeje
	Ovládací plocha [Cancel] pro přechod na předchozí zobrazení
	Ovládací plocha [Brakes - Brake System Test] pro přechod na zobrazení k provedení testu brzdového systému
	Ovládací plocha [Brakes - ep-Brake Test] pro přechod na zobrazení k provedení zkoušek přemostění nouzové brzdy a ep brzdy
	Ovládací plocha [Test - External lights] pro přechod na zobrazení k provedení zkoušky signálních světel

Ovládací plocha	Funkce
	Ovládací plocha [Tests - Sanding] pro přechod na zobrazení k provedení zkoušky pískovacího zařízení Funkce je k dispozici pouze při aktivovaném režimu údržby.
	Ovládací plocha [Tests - Gradient simulation] pro přechod na zobrazení k provedení zkoušky pomoci při jízdě do kopce Funkce je k dispozici pouze při aktivovaném režimu expertů.
	Ovládací plocha [Tests - Wheel flange lubrication] pro přechod na zobrazení k provedení zkoušky mazání nálofků Funkce je k dispozici pouze při aktivovaném režimu údržby.
	Ovládací plocha [Tests - compressors] pro přechod na zobrazení k provedení zkoušky hlavního kompresoru nebo pomocného kompresoru Zkouška hlavního kompresoru je k dispozici pouze při aktivovaném režimu údržby.
	Ovládací plocha [Tests - Locomotive Protection System] pro přechod na zobrazení k provedení a přesunutí zkoušky systému ke kontrole pro vysokonapěťovou výstroj
	Ovládací plocha [Mainscreen] pro přechod do základní obrazovky displeje vozidla

Zobrazení stavu



Obr. 57: Obrazovka displeje „Status (PVD)“

Ovládací plocha	Funkce
	Ovládací plocha [Screen Properties] pro zobrazení menu k nastavení vlastností displeje
	Ovládací plocha [Cancel] pro přechod na předchozí zobrazení
	Ovládací plocha [Versions] pro přechod ke zobrazení informací k namontovaným komponentám a nainstalovaným verzím softwaru
	Ovládací plocha [Status - Miscellaneous] pro přechod ke zobrazení informací k displejům vozidel
	Ovládací plocha [Mainscreen] pro přechod do základní obrazovky displeje vozidla

8.2 Signalizační světla/stavové hlásiče

8.2.1 Všeobecně



Signalizační světlo „Načítání“

Signalizační světlo „Načítání“ signalizuje probíhající procesy v řídicí technice. Během probíhajících procesů nejsou zohledněna nebo akceptována další zadání.

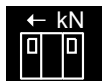


Signalizační světlo „Simulace“

Signalizační světlo „Simulace“ signalizuje aktivování režimu simulace.

Při aktivovaném režimu simulace je simulováno zásobování energií a nastavení pro výstroj vozidla. Požadavky na tažnou sílu a el. brzdou sílu jsou simulovány v klidovém stavu řídicí techniky a jsou zobrazovány na displejích vozidel se všemi z toho vyplývajícími informacemi.

8.2.2 Provoz s osobními vagóny



Signalizační světlo „Blokování trakce ovládání dveří“

Signalizační světlo „Blokování trakce ovládání dveří“ signalizuje deaktivaci blokování trakce ovládaním dveří.

Stavový hlásič „Nástupní dveře“

Stavový hlásič „Nástupní dveře“ signalizuje stav nástupních dveří zaznamenaný ovládním dveří a provozní připravenost ovládní dveří.

Stavový hlásič „Osvětlení vlaku“

Stavový hlásič „Osvětlení vlaku“ signalizuje stav vnitřního osvětlení ve vlaku.



Signalizační světlo	Význam
	Neznámý stav osvětlení vlaku
	Vypnuté osvětlení vlaku
	Osvětlení vlaku zapnuté s 25% maximálního výkonu
	Osvětlení vlaku zapnuté s 50% maximálního výkonu
	Osvětlení vlaku zapnuté s 75% maximálního výkonu
	Osvětlení vlaku zapnuté s 100% maximálního výkonu
	Osvětlení vlaku zapnuté v nouzovém provozu

8.2.3 Energetické zařízení a pohony

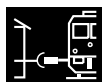
Signalizační světlo „Nabíjení baterie“

Signalizační světlo „Nabíjení baterie“ signalizuje chybu nabíječky baterie pro baterii palubní sítě.



Signalizační světlo „Externí napájení“

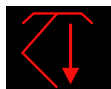
Signalizační světlo „Externí napájení“ signalizuje aktivní stav zásobování el. energií z externího zdroje energie.





Signalizační světlo „Bezpečné odpojení trakce“

Signalizační světlo „Bezpečné odpojení trakce“ signalizuje přemostění bezpečného odpojení trakce poruchovým spínačem „Bezpečné odpojení trakce“ {069}.



Stavový hlásič „Sběrač proudu“

Stavový hlásič „Sběrač proudu“ signalizuje stav sběračů proudu vlaku.

Signalizační světlo	Význam
	Neznámý stav sběračů proudu
	Sběrač proudu není k dispozici
	Stažený sběrač proudu vlaku
	Zvednutý sběrač proudu vlaku
	Sběrač proudu zablokovaný
	Zvolený nouzový sběrač proudu
	Zvolený sběrač proudu 1
	Zvolený sběrač proudu 2
	Zvolený sběrač proudu 1 + 2
	Sběrače proudu budou automaticky zvoleny

Signalizační světlo „Kontrola pohonu“



Signalizační světlo „Kontrola pohonu“ signalizuje mechanický výpadek pohonu nebo blokádu hřídele dvojkolí.

Stavový hlásič „Zásobování vlaku elektrickou energií“



Stavový hlásič „Zásobování vlaku elektrickou energií“ signalizuje stav zásobování vlaku elektrickou energií.

Signalizační světlo	Význam
	Zásobování vlaku elektrickou energií deaktivováno
	Zásobování vlaku elektrickou energií aktivováno Aktivovaný stav je zobrazován v klidovém stavu a při opuštění klidového stavu není vidět.

Stavový hlásič „Tažná síla“



Stavový hlásič „Tažná síla“ signalizuje možnost požadování tažné síly.

Signalizační světlo	Význam
	Požadavek tažné síly uvolněn
	Požadavek tažné síly zablokován



Stavový hlásič „Pomoc s vystrojením“

Stavový hlásič „Pomoc s vystrojením“ podporuje strojvedoucího lokomotivy při spojování zásobování el. energií hlavního proudového obvodu.

Signalizační světlo	Význam
	Sběrač proudu připraven ke zvednutí
	Neznámý stav hlavního vypínače
	Vypnutý hlavní vypínač Stažený sběrač proudu
	Vypnutý hlavní vypínač Sběrač proudu je zvednutý
	Zapnutý hlavní vypínač Sběrač proudu je zvednutý
	Chybný stav hlavního vypínače

8

Stavový hlásič „Hnací motor“

Stavový hlásič „Hnací motor“ signalizuje stav hnacích motorů.



Signalizační světlo	Význam
	Hnací motor vypnutý
	Hnací motor zapnutý
	Hnací motor zablokovaný

Stavový hlásič „Parkovací režim“



Stavový hlásič „Parkovací režim“ signalizuje stav parkovacího režimu a předkondicionování kabin strojvedoucích.

Signalizační světlo	Význam
	Neznámý stav parkovacího režimu
	Parkovací režim není aktivován
	Parkovací režim aktivován bez nastavené doby přípravy
	Parkovací režim aktivován s nastavenou dobou přípravy
	Parkovací režim 3 ECO aktivován

8.2.4 Asistence při jízdě

Stavový hlásič „Pomoc při jízdě do kopce“



Stavový hlásič „Pomoc při jízdě do kopce“ signalizuje stavy pomoci při jízdě do kopce.

Stavový hlásič	Stav
	Pomoc při jízdě do kopce je aktivována, trakce je k dispozici
	Pomoc při jízdě do kopce má poruchu, není k dispozici dostatečná trakce
	Pomoc při jízdě do kopce je aktivována na dobu >150 s
	Pomoc při jízdě do kopce je aktivována na dobu >180 s a bude okamžitě vypnuta
Žádný stavový hlásič	Pomoc při jízdě do kopce nelze aktivovat

Stavový hlásič „Regulace rychlosti“



Stavový hlásič „Regulace rychlosti“ signalizuje aktivní stav provozního režimu regulace rychlosti.

8.2.5

Diagnostika vozidla

Signalizační světlo „Závažná porucha relevantní pro provoz“

Signalizační světlo „Závažná porucha relevantní pro provoz“ signalizuje na doplnění ke stavovému hlásiči „Porucha“ výskyt závažné poruchy s účinkem na bezpečnost vlaku. Nesmí se pokračovat v jízdě se svítícím signalizačním světlem.

Když signalizační světlo „Závažná porucha relevantní pro provoz“ zhasne při snížení rychlosti, může pokračovat provoz se sníženou rychlostí.

Viz také :

↪ 12.1.4 Závažná porucha relevantní pro provoz - 399

Signalizační světlo „Porucha relevantní pro provoz“

Signalizační světlo „Porucha relevantní pro provoz“ signalizuje na doplnění ke stavovému hlásiči „Porucha“ výskyt poruchy s účinkem na bezpečnost vlaku.

Smí se pokračovat v jízdě se svítícím signalizačním světlem pouze za dodržení veškerých provozních zadání.

Viz také :

↪ 12.1.3 Porucha relevantní pro provoz - 398

Signalizační světlo „Údržba“

Signalizační světlo „Údržba“ signalizuje aktivovaný režim údržby.

Stavový hlásič „Porucha“



Stavový hlásič „Porucha“ signalizuje výskyt poruchy a provozní připravenost diagnostiky vozidla.

Při vyskytujících se poruchách se stavový hlásič ovládací plocha s různými funkcemi. Funkce závisí na stavu signalizačního světla.

Signalizační světlo	Význam
	Stav není znám
	Svítí: Porucha se vyskytuje a je potvrzena Stisknutím přejde zobrazení do obrazovky displeje „Fault Overview“. Bliká: Porucha se vyskytuje a není potvrzena Stisknutím přejde zobrazení do nápravného opatření k poslední nepotvrzené poruše.
	Systém k zaznamenávání poruch má poruchu
	Svítí: Porucha s aktivovaným režimem údržby se vyskytuje a je potvrzena Bliká: Porucha s aktivovaným režimem údržby se vyskytuje a není potvrzena

8.2.6

Pneumatika a brzda

Signalizační světlo „Brzdové válce“



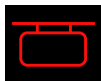
Signalizační světlo „Tlak v brzdovém válci“ signalizuje nechtěný výskyt tlaku v brzdovém válci. Příslušný brzdový válec nelze uvolnit.

Signalizační světlo „ep brzda“



Signalizační světlo „ep brzda“ signalizuje chybějící připravenost řízení pro ep brzdu. Po zapnutí řízení pro ep brzdu je signalizačním světlem „ep brzda“ požadováno potvrzení. Po úplné aktivaci signalizuje signalizační světlo „ep brzda“ poruchu řízení pro ep brzdu.

Signalizační světlo „Nouzová brzda pasažérem“



Signalizační světlo „Nouzová brzda pasažérem“ signalizuje po úplném aktivování přemostění nouzové brzdy požadavek nouzového brzdění pasažérem ze spojených vagonů. Po zapnutí přemostění nouzové brzdy je signalizačním světlem „Nouzová brzda pasažérem“ požadováno potvrzení.

Signalizační světlo „Výstroj vozidla nucené brzdění“



Signalizační světlo „Výstroj vozidla nucené brzdění“ signalizuje poruchu výstroje vozidla k provedení nuceného brzdění.

Signalizační světlo „Protiskluzová ochrana“



Signalizační světlo „Protiskluzová ochrana“ signalizuje chybějící připravenost pneumatické protiskluzové ochrany. Řízení pneumatické protiskluzové ochrany nemůže řídit ventily protiskluzové ochrany u minimálně jedné osy.

Signalizační světlo „Řízení HL“



Signalizační světlo „Řízení HL“ signalizuje výskyt poruchy řízení HL. Poruchou může být ovlivněno provádění provozního brzdění nebo plnění HL.

Stavový hlásič „Kompresor“

Stavový hlásič „Kompresor“ signalizuje stav kompresoru.



Signalizační světlo	Význam
	Neznámý stav kompresoru
	Kompresor není k dispozici
	Kompresor je zapnutý
	Kompresor je vypnutý
	Kompresor je vadný
	Kompresor poplach

Signalizační světlo „Pneumatická brzda“

Signalizační světlo „Pneumatická brzda“ signalizuje poruchu zařízení lokomotivy pro pneumatickou brzdou. Poruchou může být komponentami pro pneumatické brzdění ovlivněno provádění brzdění lokomotivy.



Signalizační světlo „Nucené brzdění řízení vozidla“

Signalizační světlo „Nucené brzdění řízení vozidla“ signalizuje požadavek nuceného brzdění řízením vozidla.



Stavový hlásič „Přímá brzda“

Stavový hlásič „Přímá brzda“ signalizuje hlášený stav přímé brzdy.



Signalizační světlo	Význam
	Přímá brzda sevřena
	Přímá brzda uzavřena



Stavový hlásič „El. brzda“

Stavový hlásič „El. brzda“ signalizuje stavy el. brzdy

Signalizační světlo	Význam
	El. brzda aktivována
	El. brzda porouchána
	El. brzda trvale vypnutá



Stavový hlásič „Pružinová brzda“

Stavový hlásič „Pružinová brzda“ signalizuje hlášené stavy pružinové brzdy ve vlakové soupravě.

Signalizační světlo	Význam
	Změna stavu pružinových brzd
	Všechny pružinové brzdy uvolněné
	Všechny pružinové brzdy sevřené
	V jednoduché trakci není znám stav pružinových brzd Ve vícenásobné trakci jsou ve vlaku hlášeny různé stavy pružinových brzd
	Pružinové brzdy uzavřeny
	Chyba řízení pružinových brzd
	Poplach z řízení pružinových brzd
	Minimálně jedna pružinová brzda bude během jízdy rozeznána jako sevřená

Stavový hlásič „Tlak HL“

Stavový hlásič „Tlak HL“ signalizuje snížení tlaku HL.



Signalizační světlo	Význam
	Tlak HL <3 bar
	Pomalá ztráta tlaku v HL bez rozeznatelného požadavku ke snížení tlaku HL řízením HL

Stavový hlásič „Pískování“

Stavový hlásič „Pískování“ signalizuje aktivaci pískovacího zařízení.



Signalizační světlo	Význam
	Pískování aktivováno
	Pískování nechtěně aktivováno chybnou funkcí

Stavový hlásič „Pomocný kompresor“

Stavový hlásič „Pomocný kompresor“ signalizuje stav pomocného kompresoru.



Signalizační světlo	Význam
	Neznámý stav pomocného kompresoru
	Pomocný kompresor vypnutý
	Pomocný kompresor zapnutý
	Pomocný kompresor vadný
	Pomocný kompresor poplach

8.2.7

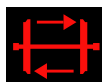
Bezpečnost

Signalizační světlo „Poplach“



Signalizační světlo „Poplach“ signalizuje vstup poplachu přes zařízení vlakového rádiového systému.

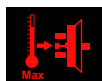
Signalizační světlo „Kontrola příčného zrychlení“



Signalizační světlo „Kontrola příčného zrychlení“ signalizuje nadměrná příčná zrychlení nebo poruchu systému ke kontrole příčného zrychlení.

Maximální rychlost je omezena na 140 km/h. Při rychlostech >140 km/h je lokomotiva automaticky brzděna na rychlost <140 km/h.

Signalizační světlo „Kontrola ložisek dvojkolí“



Signalizační světlo „Kontrola ložisek dvojkolí“ signalizuje poruchu kvůli nadměrné teplotě ložiska dvojkolí.

Nadměrnými teplotami ložisek dvojkolí se silně zvýší mechanické zatížení ložisek dvojkolí.

Signalizační světlo „Vzduchové odpružení“



Signalizační světlo „Vzduchové odpružení“ signalizuje poruchu vzduchového odpružení ve vagónu.

Poruchou vzduchového odpružení jsou ovlivněny jízdní vlastnosti a brzděné vlastnosti příslušného vozidla.

Signalizační světlo „Provoz oběhu vzduchu“





Signalizační světlo „Provoz oběhu vzduchu“ signalizuje provoz oběhu vzduchu klimatizačního zařízení v kabině strojvedoucího.

Při aktivovaném provozu oběhu vzduchu klimatizačního zařízení je přerušen přívod čerstvého vzduchu do kabiny strojvedoucího.

Stavový hlásič „Zařízení pro hlášení požáru a kouře“









Stavový hlásič „Zařízení pro hlášení požáru a kouře“ signalizuje poplach nebo chybějící provozní připravenost „Zařízení pro hlášení požáru a kouře“.

Signalizační světlo	Význam
	Aktivován požární poplach a kouřový poplach
	Porucha hasicího zařízení

Stavový hlásič „Hašení požáru“

Stavový hlásič „Hašení požáru“ signalizuje spuštění a chybějící provozní připravenost zařízení k hašení požáru.



Signalizační světlo	Význam
	Stav zařízení k hašení požáru není znám
	Zařízení k hašení požáru je deaktivováno a bez funkce
	Zařízení k hašení požáru je aktivováno
	Poplach zařízení k hašení požáru
	Chyba v zařízení k hašení požáru
	Zařízení k hašení požáru hasí požár



Stavový hlásič „NBÜ/ep“

Stavový hlásič „NBÜ/ep“ signalizuje provozní režim ep brzdy a přemostění nouzové brzdy.

Signalizační světlo	Význam
	Provozní režim „UIC-ep 541-5“ aktivován ep brzda bez přemostění nouzové brzdy podle systému „UIC 541-5“
	Provozní režim „UIC-ep 541-6“ aktivován ep brzda bez přemostění nouzové brzdy podle systému „UIC 541-6“
	Provozní režim „NBA“ aktivován ep brzda s přemostěním nouzové brzdy podle systému „UIC 541-6“
	Provozní režim „UIC-NBÜ-ep“ aktivován ep brzda s přemostěním nouzové brzdy podle systému „UIC 541-5“
	Provozní režim „NBÜ 2004“ aktivován ep brzda se systémem přemostění nouzové brzdy dle zadání DB podle systému „UIC 541-6“

8

Stavový hlásič „Kontrola schopnosti výkonu služby“

Stavový hlásič „Kontrola schopnosti výkonu služby“ signalizuje stav a provozní připravenost systému ke kontrole schopnosti výkonu služby strojevedoucího lokomotivy.



Signalizační světlo	Význam
	Akce ovládnutí strojevedoucího lokomotivy je očekávána systémem ke kontrole schopnosti výkonu služby
	Systém ke kontrole schopnosti výkonu služby požadoval nucené brzdění
	Funkční zkouška systému ke kontrole schopnosti výkonu služby je aktivována
	Systém ke kontrole schopnosti výkonu služby je deaktivován

Stavový hlásič „Špičkové světlo“



Stavový hlásič „Špičkové světlo“ signalizuje stav špičkového světla.

Signalizační světlo	Význam
	Špičkové světlo zapnuté s maximální intenzitou světla
	Špičkové světlo zapnuté

Signalizační světlo „Rychlost ETCS“



Signalizační světlo „Rychlost ETCS“ signalizuje chybějící platnost rychlosti stanovené pro ETCS kvůli chybějící komunikaci mezi řídicí technikou a výstrojí vozidla k zabezpečení vlaku.

8.2.8

Řízení vlaku

Stavový hlásič „Vícenásobná trakce“



Stavový hlásič „Vícenásobná trakce“ signalizuje aktivaci provozního režimu k řízení několika lokomotiv.

Signalizační světlo	Význam
	Aktivována komunikace mezi lokomotivami k centrálnímu řízení několika lokomotiv
	Přerušena komunikace mezi lokomotivami k centrálnímu řízení několika lokomotiv

Signalizační světlo „Posunovací provoz“



Signalizační světlo „Posunovací provoz“ signalizuje aktivování posunovacího provozu.

Při aktivovaném posunovacím provozu jsou zobrazovány maximální hodnoty pro tažnou sílu a el. brzdou sílu.

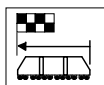


Signalizační světlo „Zapřahací provoz“

Signalizační světlo „Zapřahací provoz“ signalizuje aktivování zapřahacího provozu.

8.2.9

Další funkce



Signalizační světlo „Měření délky vlaku“

Signalizační světlo „Měření délky vlaku“ signalizuje probíhající měření délky vlaku.

8.3

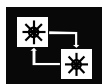
Nastavení displeje

8.3.1

Nastavení jasu osvětlení pozadí



Jas osvětlení pozadí displeje vozidla „TDD“ {002} se v automatickém provozu automaticky přizpůsobí světlosti v kabině strojvedoucího. V případě potřeby lze automatický provoz deaktivovat a osvětlení pozadí manuálně nastavit.



Nastavení osvětlení pozadí lze v případě potřeby použít pro všechny displeje vozidla v kabině strojvedoucího.

Předpoklad

- Zapnuté napájení nízkým napětím
- Zapnuté osvětlení pozadí displeje vozidla

Akce

1. Stiskněte ovládací plochu [Screen Properties] na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se menu „Screen Properties“.
 2. Stiskněte ovládací plochu [Screen Brightness].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka k nastavení jasu.
 3. Nastavte jas.
- ✓ Nastavený jas osvětlení pozadí displeje vozidla bude převzat.

8.3.2 Výběr jazyka

Předpoklad

Akce

- Zapnuté napájení nízkým napětím
- 1. Stiskněte ovládací plochu [Screen Properties] na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se menu „Screen Properties“.
- 2. Stiskněte ovládací plochu [Language selection].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Language selection“.
- 3. Vyberte jazyk.
- ✓ Zvolený jazyk bude používán ke zobrazení a pro výstupy.

8.3.3 Čištění displeje

Předpoklad

Akce

- Zapnuté napájení nízkým napětím
- 1. Stiskněte ovládací plochu [Screen Properties] na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se menu „Screen Properties“.
- 2. Stiskněte ovládací plochu [Screen Cleaning].
- ✓ Citlivost zobrazovací plochy na dotyk u displeje vozidla se deaktivuje a zobrazovací plochu lze čistit.

8.3.4 Nastavení hlasitosti

Předpoklad

Akce

- Aktivována kabina strojvedoucího
- 1. Stiskněte ovládací plochu [Screen Properties] na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se menu „Screen Properties“.
- 2. Stiskněte ovládací plochu [Volume].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka k nastavení hlasitosti.
- 3. Nastavení hlasitosti.
- ✓ Nastavení hlasitosti akustických hlášení bude převzato.

Funkce a akce ovládání

9

9.1 Napájení

9.1.1 Ovládací a indikační prvky

Ukazatel napětí baterie

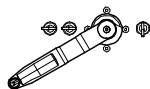
Na ovládacím panelu nízkonapěťové výstroje se nachází ukazatel napětí baterie {070} pro napětí baterie a izolační stav sítě 110 V.



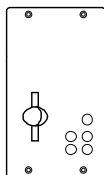
Popis	Funkce
0 V - 150 V	Ukazatel napětí baterie Při zapnutém napájení nízkým napětím se zobrazí napájení nízkým napětím pro síť 110 k napájení nízkým napětím.
0 MΩ - 5 MΩ	Ukazatel izolačního odporu Hodnoty měření izolace se zobrazí otočným tlačítkem „Měření izolace“ {071}.

Ovládací zařízení „Uzemnění AC“

V horní oblasti vysokonapěťové výstroje se nachází ovládací zařízení „Uzemnění AC“ {584} k uzemnění vysokonapěťového zařízení AC.





Poloha	Funkce
	R Základní poloha
	R Uzemnění Uzemněné vysokonapěťové zařízení AC Žlutý klíč pro ovládací zařízení „Uzemnění proudový měnič“ {585} je uvolněn.

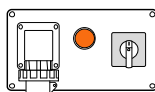


Ovládací zařízení „Uzemnění DC“

V dolní oblasti vysokonapěťové výstroje se nachází ovládací zařízení „Uzemnění DC“ {} s ovládací pákou pro zemnicí spínač DC k uzemnění vysokonapěťového zařízení DC a zásobování vlaku el. energií.

Vedle ovládací páky pro ovládací zařízení „Uzemnění DC“ {} se nachází indikátory napětí k indikaci nepřítomnosti napětí u vysokonapěťového zařízení DC a zásobování vlaku el. energií.

Poloha	Funkce
	R Základní poloha Neuzemněné vysokonapěťové zařízení DC
	R Uzemněné vysokonapěťové zařízení DC a zásobování vlaku el. energií Zelený klíč ke spojení zásobování vlaku elektrickou energií je uvolněn. Zelený klíč pro ovládací zařízení „Uzemnění AC“ {584} je uvolněn.

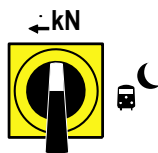


Ovládací zařízení „Externí napájení 230 V“


Na podélných stranách lokomotivy se nachází vždy ve středové oblasti ovládací zařízení „Externí napájení 230 V“ {412 A} k připojení a řízení externího zásobování el. energií k nabíjení baterie palubní sítě s 230 V. Ovládací zařízení „Externí napájení 230 V“ {412 A} sestává z otočného přepínače se signalizačním světlem a zásuvky k připojení externího napájení.

Poloha	Funkce
0	R Základní poloha Vypněte externí napájení
230 V	R Zapněte externí napájení Nabíjení baterie palubní sítě probíhá prostřednictvím externího napájení. Při aktivovaném externím napájení svítí signalizační světlo.

Otočný přepínač „Vystrojené odstavení“



Na ovládacím panelu nízkonapětové výstroje se nachází otočný přepínač „Vystrojeno odstavení“ { } k bezpečnému odstavení lokomotivy s aktivovaným zásobováním hlavního proudového obvodu el. energií.

Poloha	Funkce
← kN	R Základní poloha
	R Zastavení vystrojené Pružinové brzdy nelze uvolnit. Komunikace mezi řízením proudových měničů a řízením hnacích motorů je přerušena. Aktivní stav je zobrazen hlášením s jasným textem „TDD“ {002}.

Otočné tlačítko „Měření izolace“



Na ovládacím panelu nízkonapětové výstroje se nachází otočné tlačítko „Měření izolace“ {071} pro kontrolu izolačního stavu nízkonapětového systému. Měřená hodnota se zobrazí na ukazateli napětí baterie {070}.

Poloha	Funkce
+	T Zkontrolujte potenciál plus sítě 110 V vůči kostře Požadovaná hodnota: >1 MΩ
0	R Základní poloha
-	T Zkontrolujte potenciál minus sítě 110 V vůči kostře Požadovaná hodnota: >1 MΩ



Tlačítko „Hlavní vypínač baterie Vyp“

Na ovládacím pultu zadní stěny kabiny strojvedoucího se nachází tlačítko „Hlavní vypínač baterie Vyp“ {508A} k vypnutí napájení nízkým napětím.

Napětí baterie se vypne s dobou doběhu ≤ 3 min.

Poloha		Funkce
0	T	Vypnete napájení nízkým napětím Počítače vozidla se popořadě vypnou. Kabina strojvedoucího se deaktivuje. Pružinové brzdy se sevřou.



Tlačítko „Hlavní vypínač baterie Zap“

Na ovládacím pultu zadní stěny kabiny strojvedoucího se nachází tlačítko „Hlavní vypínač baterie Zap“ {508B} k zapnutí napájení nízkým napětím.

Poloha		Funkce
I	T	Zapnete napájení nízkým napětím Spotřebiče proudového obvodu baterie jsou zásobovány energií. Pružinové brzdy se sevřou.



Tlačítko „Zásobování vlaku elektrickou energií“

Na pravé straně obslužného panelu pultu strojvedoucího se nachází tlačítko „Zásobování vlaku elektrickou energií“ {018} k zapnutí nebo vypnutí zásobování vlaku elektrickou energií. Stykač se zapne nebo vypne při každém spuštění. Zapnutý stav zásobování vlaku elektrickou energií je zobrazen na displeji vozidla „TDD“ {002}.



Tlačítko „Zásobování vlaku elektrickou energií“

Na levé straně obslužného panelu pultu strojvedoucího se nachází tlačítko „Zásobování vlaku elektrickou energií“ {018} k zapnutí nebo vypnutí zásobování vlaku elektrickou energií. Stykač se zapne nebo vypne při každém spuštění. Zapnutý stav zásobování vlaku elektrickou energií je zobrazen na displeji vozidla „TDD“ {002}.



Tlačítko „Aktivovat kabinu strojvedoucího“

Na ovládacím pultu zadní stěny kabiny strojvedoucího se nachází tlačítko „Aktivovat kabinu strojvedoucího“ {301B} k aktivování kabiny strojvedoucího.

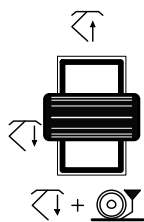
Poloha		Funkce
I	T	Aktivovaná kabina strojvedoucího

Výklopné tlačítko „Hlavní vypínač“

Na levé straně obslužného panelu pultu strojvedoucího se nachází výklopné tlačítko „Hlavní vypínač“ {017} pro ovládání hlavního vypínače.

Stav hlavního vypínače je zobrazen na displeji vozidla „TDD“ {002} v poli pod trolejovým napětím piktogramem. Ve vícenásobné trakci je povel předán na hlavní vypínač všech připojených lokomotiv.





Výklopné tlačítko „Sběrač proudu“

Na levé straně obslužného panelu pultu strojvedoucího se nachází výklopné tlačítko „Sběrač proudu“ {016} pro ovládání sběrače nebo sběračů proudu.

Stav sběračů proudu se zobrazí na displeji vozidla „TDD“ {002} v obrazovce displeje „Workshop“.

Poloha	Funkce
	T Sběrače proudu nahoru
	R Základní poloha
	T Stáhněte sběrače proudu Před stažením sběrače proudu se hlavní vypínač automaticky vypne.
	R Stáhněte sběrače proudu a nouzové pískování Sběrače proudu rychle stáhněte a automatické pískování až do klidového stavu při rychlobrzdění, nouzovém brzdění nebo nuceném brzdění. Před stažením sběrače proudu se hlavní vypínač automaticky vypne.

9



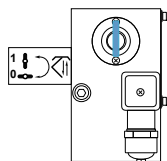
Prosvětlené tlačítko „Deaktivovat kabinu strojvedoucího“

Na ovládacím pultu zadní stěny kabiny strojvedoucího se nachází prosvětlené tlačítko „Deaktivovat kabinu strojvedoucího“ {301A} k deaktivování kabiny strojvedoucího.



Deaktivováním kabiny strojvedoucího se sevře pružinová brzda.

Poloha	Funkce
Svíí	T Deaktivovaná kabina strojvedoucího
Nesvíí	T Aktivována kabina strojvedoucího

Sběrač proudu-klíčový ventil



V horní oblasti tlakovzdušné výstroje se nachází klíčový ventil sběračů proudu {510} k uzavření a odvzdušnění zásobování sběračů proudu stlačeným vzduchem.

Poloha		Funkce
	R	Provozní poloha Otevře sběrač proudu-klíčový ventil Klíč nejde vyjmout.
	R	Odvzdušnění Sběrač proudu se spustí. Zásobování sběračů proudu stlačeným vzduchem je zablokováno a sběrače proudu již není možné zvednout. Klíč jde vyjmout.

9.1.2

Napájení nízkým napětím

Po zapnutí nízkonapěťové výstroje může být na ukazateli napětí baterie {070} odečteno napětí baterie.

Napětí baterie je kontrolováno řídicí technikou. Při nepravidelnostech jsou řízením vozidla zahájena opatření.

Napětí baterií	Opatření
U >135 V	Zobrazí se poruchové hlášení a nabíječka baterie se vypne
U <95 V	Diagnostické hlášení na displeji Po 10 min bude část spotřebičů odpojena do zásobování el. energií.
U <85 V	Zobrazí se diagnostické hlášení k výstraze před podpětím
U <80 V	Zobrazí se diagnostické hlášení a hlavní vypínač se vypne a zablokuje na dobu 5 s Po opětovném zapnutí se hlavní vypínač po 60 s při U<85 V opět vypne a zablokuje na dobu 5 s.
U <77 V	Zobrazí se poruchové hlášení a hlavní vypínač se vypne a zablokuje

Otočným tlačítkem „Měření izolace“ {071} ve spojení s ukazatelem napětí baterie {070} může být zkontrolován izolační stav palubní sítě 110 V DC.

Zapněte napájení nízkým napětím

Předpoklad
Akce

- Napájení nízkým napětím je vypnuté
- 1. Zapněte napájení nízkým napětím tlačítkem „Hlavní vypínač baterie Zap {508B} na zadní stěně kabiny strojvedoucího.
- ✓ Spustí se rozběh systému.



Před provedením dalších akcí počkat na úplné zobrazení obrazovky displeje „Mainscreen“ na displeji vozidla „TDD“ {002}.

Aktivovaná kabina strojvedoucího**Předpoklad**

- Zapnuté napájení nízkým napětím

Akce

1. Aktivujte kabinu strojvedoucího tlačítkem „Aktivovat kabinu strojvedoucího“ {301B} na zadní stěně kabiny strojvedoucího.
- ✓ Kabina strojvedoucího se aktivuje. Stupeň jasu podsvícení pozadí displeje se zvýší a ovládací prvky v kabině strojvedoucího se uvolní pro své funkce.

Deaktivujte kabinu strojvedoucího**Předpoklad**

- Lokomotiva v klidu
- Vypnutá brzdová páka strojvedoucího {032a}
- Zvolen směr jízdy „Neutrál“

Akce

1. Deaktivování kabiny strojvedoucího prosvětleným tlačítkem „Deaktivovat kabinu strojvedoucího“ {301A} na zadní stěně kabiny strojvedoucího.
- ✓ Kabina strojvedoucího se deaktivuje. Svítí prosvětlené tlačítko „Deaktivovat kabinu strojvedoucího“. Zhasnou prosvětlená tlačítka, která zobrazují zvolený směr jízdy a zablokovaný stav brzdové páky strojvedoucího. Stupeň jasu podsvícení pozadí displeje se sníží a většina ovládacích prvků v kabině strojvedoucího se zablokuje pro své funkce.

Vypněte napájení nízkým napětím**Předpoklad**

- Vypnutý hlavní vypínač
- Stažený sběrač proudu
- Deaktivovaná kabina strojvedoucího

Akce

1. Vypněte napájení nízkým napětím tlačítkem „Hlavní vypínač baterie Vyp {508A} na zadní stěně kabiny strojvedoucího.
- ✓ Napájení nízkým napětím většiny spotřebičů je vypnuté. HL se odvzdušní a pružinová brzda lokomotivy se sevře.

9.1.3

Ochrana lokomotivy

Ochrana lokomotivy slouží ke kontrole vysokonapěťové výstroje. Při každém startu systému provede ochrana lokomotivy po zapnutí vlastní test napájení nízkým napětím.

Řízení vozidla kontroluje dobu od poslední kontroly. V případě potřeby lze posunout dobu provedení vlastního testu. Po 50 provozních hodinách bude nejpozději proveden vlastní test a nelze jej již přesunout.

Vlastní test může manuálně spustit strojvedoucí lokomotivy v libovolnou dobu.

Kontrola poruch je součástí ochrany lokomotivy a je vždy aktivována při zapnutí hlavního vypínače. V případě potřeby lze kontrolu poruch manuálně deaktivovat a aktivovat strojvedoucím lokomotivy. Při manuálním deaktivování funkce se provede po 10 minutách zpětný dotaz k setrvání v deaktivovaném stavu. Při chybějícím potvrzení bude funkce automaticky aktivována.

Posunutí vlastního testu ochrany lokomotivy

Předpoklad

Akce

- Aktivována kabina strojvedoucího
 - 1. Stiskněte ovládací plochu [Workshop] na obrazovce displeje „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Workshop“.
 - 2. Stiskněte ovládací plochu [Workshop - Tests and Simulations].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Workshop - Tests and Simulations“.
 - 3. Stiskněte ovládací plochu [Tests - Locomotive Protection System].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Tests - Locomotive Protection System“.
 - 4. Zvolte záznam „Postpone Scheduled LPS Self Test“.
- ✓ Automatický vlastní test ochrany lokomotivy lze posunout maximálně až na 50 provozních hodin.

Provedení vlastního testu ochrany lokomotivy**Předpoklad**

- Aktivována kabina strojvedoucího
- Stažený sběrač proudu

Akce

1. Stiskněte ovládací plochu [Workshop] na obrazovce displeje „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Workshop“.
 2. Stiskněte ovládací plochu [Workshop - Tests and Simulations].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Workshop - Tests and Simulations“.
 3. Stiskněte ovládací plochu [Tests - Locomotive Protection System].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Tests - Locomotive Protection System“.
 4. Zvolte záznam „Start LPS Self Test“.
- ✓ Ochrana lokomotivy se kontroluje.

Vypnutí / zapnutí kontroly rušivého proudu**Předpoklad**

- Aktivována kabina strojvedoucího
- Zapnutý hlavní vypínač

Akce

1. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Favorites] na obrazovce displeje „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Favorites“.
 2. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Main Circuit].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Main Circuit“.
 3. Stiskněte ovládací plochu v řádce menu [Line Interference].
 - ⇒ Zobrazí se volitelná nastavení.
 4. Zvolte požadované nastavení.
- ✓ Zvolené nastavení bude převzato řízením vozidla. Hodnota se zobrazí na displeji vozidla „TDD“ {002} v příslušném poli.

9.1.4

Stanovte meze horního proudu

Předpoklad

Akce

- Aktivována kabina strojvedoucího
- 1. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Favorites] na obrazovce displeje „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Favorites“.
- 2. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Main Circuit].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Main Circuit“.
- 3. Stiskněte ovládací plochu v řádce menu [Line current limit].
 - ⇒ Zobrazí se volitelná nastavení.
- 4. Zvolte požadované nastavení.
- ✓ Nastavená maximální hodnota bude převzata jako aktivní maximální hodnota. Hodnota se zobrazí na displeji vozidla „TDD“ {002}.

9.1.5

Řízení sběračů proudu



Pokud je stanovená podmínka stažení, hlavní vypínač všech lokomotiv ve vlakové soupravě se automaticky vypne a všechny sběrače proudu jsou staženy řízením vozidla.

Předpoklad

Sběrače proudu nahoru

Akce

- Sběrač proudu-klíčový ventil {510} v „provozní poloze“
- Zvolený sběrač proudu
- Úderový spínač „Elektrické NOUZOVÉ VYPNUTÍ“ {062} v „provozní poloze“
- Úderový spínač nouzového brzdění {010} v „provozní poloze“
- Aktivována kabina strojvedoucího
- Zvolen příslušný systém
- 1. Zvedněte sběrač proudu výklopným tlačítkem „Sběrač proudu“ {016}.
- ✓ Sběrač proudu se zvedne a stávající trolejové napětí se zobrazí na displeji vozidla „TDD“ {002}.



Při chybějícím trolejovém napětí se zvednutý sběrač proudu po 15 min automaticky stáhne.

Předpoklad**Akce****Stáhněte sběrače proudu**

- Aktivována kabina strojvedoucího
- 1. Stáhněte sběrač proudu výklopným tlačítkem „Sběrač proudu“ {016}.
 - ⇒ Hlavní vypínač se vypne.
 - ⇒ Sběrač proudu se stáhne.
- ✓ Sběrač proudu je stažený.

9.1.6 Hlavní vypínač



Pokud je stanovená podmínka stažení, hlavní vypínač je automaticky vypnutý řízením vozidla. Opětovný povel ke zvednutí sběrače proudu a zapnutí hlavního vypínače může být zadán teprve 30 s po vypnutí.

Automatika hlavního vypínače

Předpoklad

- Sběrač proudu-klíčový ventil {510} v „provozní poloze“
- Zvolený sběrač proudu
- Úderový spínač nouzového brzdění {010} v „provozní poloze“
- Úderový spínač „Elektrické NOUZOVÉ VYPNUTÍ“ {062} v „provozní poloze“
- Aktivována kabina strojvedoucího
- Napětí baterie > 80 V
- Zvolen příslušný systém

Akce

1. Zapněte hlavní vypínač výklopným tlačítkem „Hlavní vypínač“ {017}.
 - ⇒ Sběrač nebo sběrače proudu se zvednou. Při dostupném a platném trolejovém napětí je hlavní vypínač zapnutý řízením vozidla.
- ✓ Stav hlavního vypínače je zobrazen na displeji vozidla „TDD“ {002} v poli pod trolejovým napětím piktogramem.



Automatika výstroje se přeruší, pokud není během 30 s zvednutý sběrač proudu nebo nemůže být zapnutý hlavní vypínač.

Zapnout hlavní vypínač

Předpoklad

- Aktivována kabina strojvedoucího
- Napětí baterie > 80 V
- Regulátor tažné/el. brzdné síly v základní poloze
- Sběrač proudu je zvednutý
- Přípustné trolejové napětí k dispozici
- Žádné blokování hlavního vypínače

Akce

1. Zapněte hlavní vypínač výklopným tlačítkem „Hlavní vypínač“ {017}.
 - ⇒ Hlavní vypínač je zapnutý řízením vozidla.
- ✓ Stav hlavního vypínače je zobrazen na displeji vozidla „TDD“ {002} v poli pod trolejovým napětím piktogramem.

Vypněte hlavní vypínač

Povel k vypnutí pro hlavní vypínač může vydat strojvedoucí lokomotivy prostřednictvím následujících akcí ovládání:

- Vypněte hlavní vypínač výklopným tlačítkem „Hlavní vypínač“ {017}
- Stáhněte sběrač proudu výklopným tlačítkem „Sběrač proudu“ {016}
- Stiskněte úderový spínač nouzového brzdění {010}
- Stiskněte úderový spínač „Elektrické NOUZOVÉ VYPNUTÍ“ {062} na pravém bočním jízdním zařízení
- Otočný podvozek vytřídit

9.1.7

Zásobování vlaku elektrickou energií

**NEBEZPEČÍ****Nebezpečí ohrožení života od vysokého napětí u zásobování vlaku elektrickou energií**

Zapojování a odpojování zásobování vlaku el. energií pod napětím vede k těžkým zraněním nebo až ke smrti.

Proto:

- Vypněte externí napájení zásobování vlaku el. energií od jiných lokomotiv nebo pevného zařízení a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.
- Zásobování vlaku el. energií zapojujte a odpojujte jen ve stavu bez napětí.

Zásobování vlaku el. energií lze napájet z externího napájení. Externí napájení je možné přes pevná zařízení nebo spojená vozidla.

Stav zásobování vlaku elektrickou energií je zobrazen stavovým hlásičem „Train Power Supply“ na displeji vozidla „TDD“ {002}.

Před aktivováním zásobování vlaku el. energií lokomotivou se řízením vozidla kontroluje stav bez napětí. Napájení lokomotivou lze aktivovat pouze ve stavu bez napětí.

Ve vícenásobné trakci je vlak v provozu WTB napájen el. energií od napájeného vozidla s nejnižším číslem UIC. V provozu ZxS je vlak napájen el. energií lokomotivou přímo připojenou k vozidlu.

Zapnutí zásobování vlaku elektrickou energií**Předpoklad**

- Aktivována kabina strojvedoucího
- Zapnutý hlavní vypínač

Akce

1. Stiskněte tlačítko „Zásobování vlaku elektrickou energií“ {018}.
- ✓ Aktivuje se zásobování vlaku elektrickou energií. Signalizační světlo „Train Power Supply“ na displeji vozidla {002}“ zobrazuje zapnutý stav zásobování vlaku el. energií.

Vypnutí zásobování vlaku elektrickou energií

Předpoklad

- Aktivována kabina strojvedoucího

Akce

1. Stisknete tlačítko „Zásobování vlaku elektrickou energií“ {018}.
 - ✓ Zásobování vlaku elektrickou energií bude deaktivováno. Signalizační světlo „Train Power Supply“ na displeji vozidla {002}“ zobrazuje vypnutý stav zásobování vlaku el. energií.

9.1.8

Podpůrný provoz brzd

V podpůrném provozu brzd, je energie vznikající v generatorickém brzdění používána, aby

- v elektrickém provozu byly zásobovány pomocné pohony, když při přejezdění odpojovacích míst nebo neutrálních úseků je otevřen hlavní vypínač
- v elektrickém provozu ke snížení zpoždění při připravenosti trakční energie po zavření hlavního vypínače byla dána k dispozici trakční energie

Funkci lze manuálně zablokovat a uvolnit strojvedoucím lokomotivy. Standardně je podpůrný provoz brzd uvolněn.

Podpůrný provoz brzd se automaticky aktivuje za následujících podmínek:

- Podpůrný provoz brzd uvolněn
- Rychlost přes patřičnou minimální hodnotu
- Nepožadována žádná tažná síla
- V el. provozu vypnutý hlavní vypínač
- V provozu Last Mile požadována brzdící síla brzdovou pákou strojvedoucího {032a}

Zablokování nebo uvolnění podpůrného provozu brzd

Předpoklad

Akce

- Aktivována kabina strojvedoucího
- 1. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Favorites] na obrazovce displeje „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Favorites“.
- 2. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Drives].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Drives“.
- 3. Stiskněte ovládací plochu v řádce menu [Backup Braking].
 - ⇒ Zobrazí se volitelná nastavení.
- 4. Zvolte požadované nastavení.
- ✓ Podpůrný provoz brzd bude trvale zablokován nebo uvolněn.

Podpůrný provoz brzd v elektrickém provozu

Předpoklad

Akce

- $v > 42$ km/h
- Funkce není zablokována
- 1. Požadujte el. brzdnu sílu s regulátorem tažné/el. brzdné síly {020}.
- ✓ Podpůrný provoz brzd bude při vypnutí hlavního vypínače aktivován až do nového zapnutí hlavního vypínače.

9.1.9**Parkovací režim**

K optimalizovanému odstavení se sníženou spotřebou energie a zapnutým hlavním vypínačem má lokomotiva parkovací režim.

V parkovacím režimu jsou aktivovány následující funkce:

- Zavření tlakových ochranných klapek
- Topení při teplotách v kabině strojvedoucího $<+5^{\circ}\text{C}$
- Chlazení při teplotách v kabině strojvedoucího $>+30^{\circ}\text{C}$
- Aktivace ventilátorů pro přiváděný vzduch aktivní mimo oblast $+8^{\circ}\text{C}$ až $+27^{\circ}\text{C}$
- Vypnutí vyhřívání čelních skel
- Při výpadku trolejového napětí zůstane sběrač proudu zvednutý na 15 min a při rozeznání trolejového napětí budou opět zapnuty hlavní vypínače a zásobování vlaku el. energií
- V případě potřeby mohou být kabiny strojvedoucího pro začátek provozu připraveny klimatizačními zařízeními v naprogramovatelnou dobu

Když dojde k jedné z následujících událostí, zašle se SMS zařízením vlakového rádiového systému MESA 26:

- Požární poplach
- Poplach kvůli mrazu
- Porucha topení vlaku
- Porucha parkovacího režimu
- Porucha komunikace v provozu WTB

Kontrola doby pro spuštění režimu předkondicionování klimatizačního zařízení je možná také při deaktivované kabině strojvedoucího stisknutím ovládací plochy [Parking Mode].

Aktivace parkovacího režimu

Předpoklad

- Aktivována kabina strojvedoucího
- Lokomotiva v klidu
- Zapnutý hlavní vypínač
- Sevřená pružinová brzda
- Zvolen směr jízdy „Neutrál“
- Regulátor tažné /el. brzdné síly {020} v „základní poloze“
- Konfigurace vlaku potvrzena

Akce

1. Aktivujte odpojení trakce u otočného spínače „Vystrojené odstavení“ {}.
 - ⇒ Přeruší se zásobování proudových měničů el. energií.
 - ⇒ Řízení pružinové brzdy bude deaktivováno.
 - ⇒ Odpojení trakce se zobrazí na displeji vozidla „TDD“ {002}.
2. Stiskněte ovládací plochu [Parking Mode] na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Parking Mode“.
3. Zvolte provozní režim.
 - ⇒ Při zvolení časově řízeného předkondicionování se uvolní oblast k zadávání doby pro režim předkondicionování.
4. V případě potřeby nastavte dobu pro spuštění režimu předkondicionování klimatizačního zařízení.
5. Potvrďte aktivaci nebo předvolenou dobu pro spuštění režimu předkondicionování.
 - ⇒ Stavový hlásič [Eco] zobrazí zvolený provozní režim.
6. Deaktivujte kabinu strojvedoucího prosvětleným tlačítkem „Deaktivovat kabinu strojvedoucího“ {301A}.
 - ✓ Zobrazí se aktivovaný parkovací režim s hlášením s jasným textem na základní obrazovce displeje vozidla „TDD“ {002}.
 - ✓ Parkovací režim je aktivován a lokomotiva je připravena k nastavení doby pro provoz.

9.2 Zadání pro uvedení do provozu

9.2.1 Zadejte číslo strojvedoucího lokomotivy

Předpoklad

- Zapnuté napájení nízkým napětím

Akce

1. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Favorites] na obrazovce displeje „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Favorites“.
 2. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Main Circuit].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Main Circuit“ s ovládacími plochami druhé úrovně.
 3. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Train Parameter].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Train Parameter“.
 4. Stiskněte ovládací plochu v řádce menu [Driver number] 1.
 - ⇒ Zobrazí se plocha k zadávání.
 5. Zadejte číslo strojvedoucího lokomotivy 1.
 6. Potvrďte číslo strojvedoucího lokomotivy 1.
 7. V případě potřeby stiskněte ovládací plochu v řádce menu [Driver number] 2.
 - ⇒ Zobrazí se plocha k zadávání.
 8. Zadejte číslo strojvedoucího lokomotivy 2.
 9. Potvrďte číslo strojvedoucího lokomotivy 2.
- ✓ Čísla strojvedoucího lokomotivy jsou zadána a budou převzata řízením vozidla.

9.2.2 Volba systému

Předpoklad

- Aktivována kabina strojvedoucího
- Stažený sběrač proudu

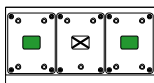
Akce

1. Stiskněte ovládací plochu [System] v základní obrazovce displeje vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „System“.
 2. Zvolte systém.
 - ⇒ Zobrazí se ovládací plocha k potvrzení volby.
 - ⇒ Potvrďte volbu.
- ✓ Systém bude převzat řídicí technikou a zobrazí se na displeji vozidla.

9.3 Jízda a brzdy

9.3.1 Ovládací a indikační prvky

Ukazatele brzd



Na obou podélných stranách lokomotivy se nacházejí ukazatele brzd {403} pro zobrazení stavu brzd tlakovzdušných brzd a pružinové brzdy.

Provozní stav zařízení nouzového uvolnění „Pružinová brzda“ {467} není zohledněn při zobrazování.

Poloha	Funkce
	Brzda uvolněna
	Brzda sevřena
	Stav pružinové brzdy není definovaný Pružinová brzda je uzavřena uzavíracím kohoutem „Pružinová brzda“ {577}.

Tlačítko „Uvolnit pružinovou brzdu“



Na ovládacím panelu na zadní stěně kabiny strojvedoucího se nachází tlačítko „Uvolnit pružinovou brzdu“ {307} pro uvolnění pružinové brzdy.

Tlačítko „Uvolnění bočního kontroléru“



Na bočních jízdních zařízeních se nacházejí tlačítka „Uvolnění bočního kontroléru“ {061} pro aktivaci příslušného bočního kontroléru {213}. Při ovládání regulátoru tažné/el. brzdné síly {020} se boční kontrolér deaktivuje.



Tlačítko „Přizpůsobit tlak HL“

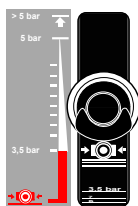
Na pravé straně indikační konzoly se nachází tlačítko „Přizpůsobit tlak HL“ {009} pro zvýšení tlaku HL nad regulační provozní tlak.


V závislosti na ovládací době stoupá tlak HL až na maximum 5,4 baru. Po časové prodlevě přizpůsobení začne pomalé snižování nadměrného zvýšení tlaku HL.

Brzdová páka strojvedoucího

Na pravé straně na obslužném panelu se nachází brzdová páka strojvedoucího {032a} pro regulaci nepřímé brzdy.

Zadání se uskutečňují v závislosti na poloze ovládacího prvku.



Poloha		Funkce
>5 bar	T	Hranice plnění Rychle naplňte HL přes velký průměr Nedojde ke zvýšení tlaku nad regulační provozní tlak o 5 barů. Potvrzení nouzového brzdění při aktivovaném přemostění nouzového brzdění.
5 barů	R	Jízdní poloha Nastavte regulační provozní tlak HL na 5 barů Nepřímá brzda se uvolní
1A...7	R	Brzdná oblast Tlak HL regulujte mezi 3,5 bar a 5 bar v závislosti na poloze
3,5 barů	R	Poloha plného brzdění Vytvoří se maximální brzdná síla nepřímé brzdy
	R	Poloha brzd rychlobrzdnění Odvzdušněte HL přes velký průměr Trakce se odpojí Dozásobení HL se přeruší Poloha je aktivní v aktivované i deaktivované kabině strojvedoucího.
Tlačítko na hlavici páky	T	Deaktivujte a aktivujte el. brzdu Řízená tlakovzdušná brzda se zastaví při aktivované el. brzdě.

Výklopné tlačítko „Uvolnit nepřímou brzdu lokomotivy“



Na levé straně obslužného panelu pultu strojvedoucího se nachází výklopné tlačítko „Uvolnit nepřímou brzdu lokomotivy“ {026} pro uvolnění nepřímé brzdy lokomotivy.

Poloha	Funkce
	<p>T</p> <p>Sevřenou nepřímou brzdu lokomotivy uvolněte maximálně na 60 s</p> <p>Sevřené nepřímé brzdy vagónů nebudou uvolněny.</p> <p>Ve vícenásobné trakci se uvolní také nepřímá brzda vedených lokomotiv.</p>



Při rychlobrzdění, nouzových brzděních a nucených brzděních je výklopné tlačítko „Uvolnit nepřímou brzdu lokomotivy“ {026} bez funkce.

Prosvětlené tlačítko „Volba směru jízdy“



Na pravé straně na obslužném panelu pultu strojvedoucího se nacházejí prosvětlená tlačítka „Volba směru jízdy“ {033, 034 a 035} pro volbu směru jízdy.

Poloha	Funkce
	Zvolen směr jízdy „Vpřed“
	Základní poloha Zvolen směr jízdy „Neutrál“
	Zvolen směr jízdy „Vzad“



V deaktivované kabině strojvedoucího a během jízdy nesvítí žádné prosvětlené tlačítko „Volba směru jízdy“.



Prosvětlené tlačítko „Sevřít pružinovou brzdu“

Na ovládacím panelu na zadní stěně kabiny strojvedoucího se nachází světelné tlačítko „Uvolnit pružinovou brzdu“ {306} pro uvolnění pružinové brzdy.

Poloha		Funkce
svítí	T	Sevřená pružinová brzda
nesvítí		Uvolněná pružinová brzda
bliká		Stav pružinové brzdy není definovaný

Prosvětlené tlačítko „Brzdová páka strojvedoucího Zap/Vyp“

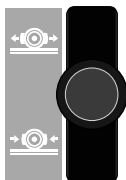
Na indikační konzoli se nachází prosvětlené tlačítko „Brzdovou páku strojvedoucího zapnout/vypnout“ {303} k zapnutí a vypnutí brzdové páky strojvedoucího {032a} odemknutím a zamknutím řízení HL.





Poloha	Funkce
svítí	Vypnutá brzdová páka strojvedoucího {032a}. Svítí pouze v obsazené kabině strojvedoucího. Řízení HL je zablokováno a hlavní vzduchové potrubí není doplňováno.
nesvítí	Zapnutá brzdová páka strojvedoucího {032a} v aktivované kabině strojvedoucího. Řízení HL odemknuté a hlavní vzduchové vedení se napájí.

Brzdová páka lokomotivy

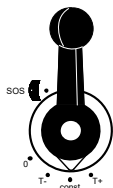
Na pravé straně na obslužném panelu se nachází brzdová páka lokomotivy {37} pro regulaci přímé brzdy.



Poloha		Funkce
	R	Poloha uvolnění Uvolnění přímé brzdy
	T	V závislosti na ovládací době se tlak C sníží až na 0 barů: <ul style="list-style-type: none"> • Dlouhá ovládací doba způsobí velkou změnu brzdné síly • Krátká ovládací doba způsobí malou změnu brzdné síly
konst	R	Základní poloha Udržujte konstantní tlak C
	T	V závislosti na ovládací době se tlak C zvýší až na maximální hodnotu: <ul style="list-style-type: none"> • Dlouhá ovládací doba způsobí velkou změnu brzdné síly • Krátká ovládací doba způsobí malou změnu brzdné síly Protiskluzová ochrana je aktivní.
	R	Brzdová poloha Sevření přímé brzdy Protiskluzová ochrana se deaktivuje.

Boční kontrolér

Na bočních jízdních zařízeních se nacházejí boční kontroléry {213} pro vyžádání tažné síly a zahájení rychlobrzdění.

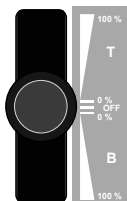


Poloha		Funkce
SOS	R	Poloha brzd rychlobrzdění Odvzdušněte HL přes velký průměr Trakce se odpojí Dozásobení HL se přeruší Poloha je aktivní v aktivované i deaktivované kabině strojvedoucího.
0	R	Základní poloha Vypněte tažnou sílu
T-	T	Snižte požadavek na tažnou sílu v závislosti na ovládací době: <ul style="list-style-type: none"> • Dlouhá ovládací doba způsobí velkou změnu tažné síly • Krátká ovládací doba způsobí malou změnu tažné síly
konst	R	Jízdní poloha Udržujte konstantní tažnou sílu
T+	T	Zvyšte požadavek na tažnou sílu v závislosti na ovládací době: <ul style="list-style-type: none"> • Dlouhá ovládací doba způsobí velkou změnu tažné síly • Krátká ovládací doba způsobí malou změnu tažné síly

Regulátor tažné/el. brzdné síly

Na levé straně na obslužném panelu se nachází regulátor tažné/ el. brzdné síly {020} pro požadavek na tažnou a elektrodynamickou brzdou sílu.

Zadání se uskutečňují v závislosti na poloze ovládacího prvku.



Poloha		Funkce
T	R	Jízdní poloha Požadavek tažné síly plynule stanovte mezi 0 % a 100 %
VYP	R	Základní poloha Požadavek tažné příp. el. brzdné síly je vypnutý
B	R	Brzdná oblast Požadavek el. brzdné síly plynule stanovte mezi 0 % a 100 %
Hlava páky	T	Při nastavení regulátoru tažné/el. brzdné síly {020} přepněte ze „základní polohy“ do „jízdní polohy“. Doplňující ovládací prvek Sifa. Aktivace měření délky vlaku.

Viz také :

↪ 9.7.6 Měření délky vlaku - 344

9.3.2 Test brzdového systému

Po uplynutí 48 hodin je řízením vozidla požadováno provedení testu brzdového systému. Zjištěním poruchy v účinném pojezdu k provedení nuceného brzdění se lhůta snižuje na maximálně 24 hodin.

Na obrazovce displeje „Test brzdového systému“ je zobrazeno, kolik hodin uplynulo od posledního testu brzdových skupin a protiskluzové ochrany.



Test brzdového systému nenahrazuje zkoušky brzd provedené strojvedoucím lokomotivy.



ETCS může automaticky spustit test brzdového systému.

Předpoklad

- Aktivována kabina strojvedoucího
- Lokomotiva v klidu
- Sevřená pružinová brzda
- Řízení HL je odemknuté prosvětleným tlačítkem „Brzdová páka strojvedoucího Zap/Vyp“ {303}
- Brzdová páka strojvedoucího v „jízdni poloze“
- Tlak HB $\geq 8,5$ bar
- Tlak HL ≥ 5 barů
- Tlak C = 0 bar
- Brzdová páka lokomotivy {37} v „poloze uvolnění“
- Žádný otočný podvozek není zablokován
- Regulator tažné/el. brzdné síly {020} v „základní poloze“
- Test brzd zabezpečení vlaku není aktivní

Akce

1. Stiskněte ovládací plochu [Brakes] v základní obrazovce displeje vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Brakes“.
 2. Stiskněte ovládací plochu [Brakes - Brake System Test].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Brakes - Brake System Test“.
 3. Stiskněte ovládací plochu [Start].
 - ⇒ Po sobě jsou kontrolovány brzdové skupiny 1 a 2.
 - ⇒ Protiskluzová ochrana se kontroluje.
- ✓ Po ukončení zkoušky je zobrazován výsledek testu brzdového systému na obrazovce displeje „Brakes - Brake System Test“.

9.3.3 Zvolit brzdovou polohu

Předpoklad

- Používaná kabina strojvedoucího nebo není aktivována kabina strojvedoucího
- Zapnuté napájení nízkým napětím
- Displej vozidla „TDD“ {002} aktivní

Akce

1. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Favorites] na obrazovce displeje „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Favorites“.
 2. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Pneumatics].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Pneumatics“.
 3. Stiskněte ovládací plochu v řádce menu [Brake Mode].
 - ⇒ Zobrazí se volitelná nastavení.
 4. Zvolit požadovanou brzdovou polohu.
 5. Správné přepnutí brzdové polohy zkontrolujte na obrazovce displeje „Brakes“.
- ✓ Zvolená poloha brzd je zobrazena a je aktivována.



Při vypnutém napájení nízkým napětím lze polohu brzd nastavit přepínačem "G-P-R" {507} u tlakovzdušné výstroje.

9.3.4 Nastavení maximální tažné síly

Maximální tažnou sílu ve vlaku lze manuálně upravit na obrazovce displeje „Switching - Drives“. Možnosti nastavení maximální tažné síly jsou ovlivněny provozním režimem pro vícenásobnou trakci a aktivací posunovacího provozu.

Nastavení se vrátí zpět opětovným aktivováním kabiny strojvedoucího nebo aktualizací konfigurace vlaku.

Předpoklad

- Aktivována kabina strojvedoucího
- Provozní režim „ZDS“ pro vícenásobnou trakci není aktivní
- Regulátor tažné/el. brzdné síly {020} v „základní poloze“

Akce

1. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Favorites] v základní obrazovce displeje vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Favorites“.
 2. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Drives].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Drives“.
 3. Stiskněte ovládací plochu v řádce menu [Traction effort limit].
 - ⇒ Zobrazí se volitelná nastavení.
 4. Nastavte požadovanou maximální hodnotu nebo ji zvolte se zobrazenými ovládacími plochami.
 - ⇒ Maximální hodnota je jako předem zadaná hodnota zvýrazněna žlutým rámečkem k potvrzení.
 5. Hodnotu potvrďte stisknutím ovládací plochy ve žlutém rámečku.
- ✓ Nastavená maximální hodnota bude převzata jako aktivní maximální hodnota a zobrazena na displeji vozidla „TDD“ {002}.

9.3.5 Nastavení maximální el. brzdné síly

Maximální el. brzdou sílu ve vlaku lze manuálně nastavit na obrazovce displeje „Switching – Drives“. Možnosti nastavení maximální el. brzdné síly jsou ovlivněny provozním režimem pro vícenásobnou trakci a aktivací posunovacího provozu.

i

V provozním režimu „ZDS“ pro vícenásobnou trakci platí nastavená maximální el. brzdná síla výhradně pro vedoucí lokomotivu.

Brzdná síla může být uvolněna až po uvedené mezní hodnoty, když jsou k dispozici následující minimální hmotnosti jízdní soupravy:

Počet lokomotiv	Brzdová poloha	Minimální hmotnost vlaku pro zvýšenou brzdou sílu 150 kN	Minimální hmotnost vlaku pro zvýšenou brzdou sílu 240 kN
1	G nebo P	367 t	796 t
	R	215 t	643 t
2	G nebo P	žádné omezení	448 t
	R	žádné omezení	žádné omezení
3	G nebo P	žádné omezení	žádné omezení
	R	žádné omezení	žádné omezení
4	G nebo P	žádné omezení	žádné omezení
	R	žádné omezení	žádné omezení

Nastavení se vrátí zpět opětovným aktivováním kabiny strojvedoucího nebo změnou konfigurace vlaku.

Nastavení maximální el. brzdné síly

Předpoklad

- Aktivována kabina strojvedoucího
- Hmotnost jízdní soupravy větší než minimální hmotnost jízdní soupravy uvedená v tabulce

Akce

- Regulátor tažné/el. brzdné síly {020} v „základní poloze“
1. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Favorites] v základní obrazovce displeje vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Favorites“.
 2. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Drives].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Drives“.
 3. Stiskněte ovládací plochu v řádce menu [Braking effort limit].
 - ⇒ Zobrazí se volitelná nastavení.
 4. Nastavte požadovanou maximální hodnotu nebo ji zvolte se zobrazenými ovládacími plochami.
 - ⇒ Maximální hodnota je jako předem zadaná hodnota zvýrazněna žlutým rámečkem k potvrzení.
 5. Hodnotu potvrďte stisknutím ovládací plochy ve žlutém rámečku.
- ✓ Nastavená maximální hodnota bude převzata jako aktivní maximální hodnota a zobrazena na displeji vozidla „TDD“ {002}.

9.3.6

Zvolit směr jízdy

Předpoklad

- Lokomotiva v klidu
- Aktivována kabina strojvedoucího
- Regulátor tažné/el. brzdné síly {020} v „základní poloze“

Akce

1. Zvolte směr jízdy prosvětleným tlačítkem „Volba směru jízdy“.
- ✓ Prosvětlené tlačítko „Volba směru jízdy“ pro požadovaný směr jízdy svítí než je rychlost maximálně 10 km/h.

9.3.7

Jízda s regulátorem tažné/el. brzdné síly

**VAROVÁNÍ****Nebezpečí nehody v důsledku neúmyslného nebo chybného připojení trakce!**

Pokud regulátor tažné/el. brzdné síly {020} není u požadované hodnoty tažné nebo brzdné síly z nuly v „základní poloze“, může být při výskytu chyby neúmyslně připojena trakce. To může být příčinou těžkých zranění nebo až smrti.

Proto:

- V klidovém stavu lokomotivy vždy nastavte regulátor tažné/el. brzdné síly {020} do „základní polohy“.

Kolísání tažné síly lokomotivy ve fázi zrychlení nejsou žádným důvodem ke snížení tažné síly. Maximální požadavek na tažnou sílu zajišťuje optimální regulaci silového záběru.

V případě potřeby při nepříznivých podmínkách silového záběru mezi kolem a kolejnicí stiskněte výklopné tlačítko „Pískování“ {025} podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.

i

Doplňující předpisy specifické pro síť a provozovatele.

Když je dosaženo maximální přípustné rychlosti lokomotivy, dojde k automatickému omezení tažné síly.

9.3.8

Jízda s bočním kontrolérem

Boční kontroléry jsou určeny pro režim posunování a jízdu s poruchou regulátoru tažné / el. brzdné síly. Bočním kontrolérem může být vyžadován trakční výkon. Brzdny výkon může být vyžadován jen přes polohu brzd rychlobrzdění. Také v neaktivované kabině strojvedoucího lze vyžadovat rychlobrzdění přes polohu brzd rychlobrzdění s bočním kontrolérem.



Doplňující předpisy specifické pro síť a provozovatele.

Předpoklad

- Regulátor tažné/el. brzdné síly {020} v „jízdni poloze“ na 0%
- Zvolen směr jízdy
- Tlak HB >6 barů
- Tlak HL na 5 barů
- Uvolněná pružinová brzda
- Požadovaný boční kontrolér {213} v „základní poloze“ nebo v „jízdni poloze“

Akce

1. Stiskněte tlačítko „Uvolnění bočního kontroléru“ {061}.
 2. Nastavte boční kontrolér {213} do „jízdni polohy“.
 3. Bočním kontrolérem {213} nastavte tažnou sílu.
- ✓ Zapojí se tažná síla.

Boční kontrolér {213} bude při ovládání regulátoru tažné/el. brzdné síly {020} deaktivován.

Při zadání tažné síly regulátorem tažné/el. brzdné síly {020} se může pokračovat v jízdě bez přerušení tažné síly regulátorem tažné/el. brzdné síly {020}.

9.3.9 Zapojte a regulujte elektrickou brzdou sílu

Maximální el. brzdění síly jsou závislé na následujících faktorech:

- Zvolená poloha brzd
- Nastavená maximální el. brzdění síla
- Schopnost absorpce sítě
- Funkční pohotovost brzdění odporu
- Lokomotiva jede zvoleným směrem jízdy
- Rychlost lokomotivy >10 km/h

Předpoklad

Akce

1. Regulátorem tažné/el. brzdění síly {020} nastavte el. brzdění sílu.
- ✓ Zapojí se el. brzdění síla.



V jednoduché trakci je při kombinovaném brzdění omezená el. brzdění síla vyrovnána pneumatickou brzdou.

Funkční zkouška el. brzdy

Předpoklad

- v ≥ 20 km/h
- Brzdová páka strojvedoucího {032a} v „jízdni poloze“
- Regulátor tažné/el. brzdění síly {020} v „jízdni poloze“

Akce

1. Zvyšte el. brzdění sílu s regulátorem tažné/el. brzdění síly {020}.
 - ⇒ Zvýšení el. brzdění síly se zobrazí na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 2. Snižte el. brzdění sílu s regulátorem tažné/el. brzdění síly {020}.
 - ⇒ Snížení el. brzdění síly se zobrazí na displeji vozidla „TDD“ {002}.
- ✓ Funkční zkouška el. brzdy je dokončená.

9.3.10

Brzdění brzdovou pákou strojvedoucího

**VAROVÁNÍ****Nebezpečí úrazu v důsledku doby uvolnění el. brzdy!**

Uvolnění el. brzdy tlakovzdušnou brzdou nastane při zpoždění 2 s až do úplného vytvoření tlaku v brzdovém válci.

Proto:

- Při brzdění vždy zohledněte dobu uvolnění a příp. vypněte kombinovanou brzdu.
- Respektujte a dodržujte předpisy specifické pro síť a provozovatele.

Brzdovou pákou strojvedoucího {032a} je řízena nepřímá brzda lokomotivy a vlaku v důsledku ovlivnění tlaku HL.

Při požadavku na nepřímou brzdu dojde na lokomotivě v první řadě k nasazení el. brzdy. Řízená tlakovzdušná brzda se zastaví při fungující el. brzdě.

Předpoklad

- Zapnutá brzdová páka strojvedoucího {032a} v aktivované kabině strojvedoucího.

Akce

1. Nastavte brzdovou pákou strojvedoucího {032a} do „základní polohy“.
2. Brzdovou pákou strojvedoucího {032a} nastavte tlak HL.
 - ⇒ Nastavený tlak HL je regulován podle nastavení.



V jednoduché trakci je při kombinovaném brzdění omezená el. brzdná síla vyrovnána pneumatickou brzdou.

Funkční zkouška nepřímé brzdy

Předpoklad

- Aktivována kabina strojvedoucího
- Zapnutá brzdová páka strojvedoucího
- Brzdová páka strojvedoucího {032a} v „jízdni poloze“
- Tlak HL 5 bar
- Tlak v brzdovém válci 0 bar
- Sevřená pružinová brzda

Akce

1. Proveďte provozní brzdění brzdovou pákou strojvedoucího {032a}.
 - ⇒ Pokles HL se zobrazí na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zvýšení tlaku v brzdovém válci se zobrazí na displeji vozidla „TDD“ {002}.
2. Vypněte brzdovou páku strojvedoucího prosvětleným tlačítkem „Brzdová páka strojvedoucího Zap/Vyp“ {303}.
 - ⇒ Řízení HL se deaktivuje a dozásobení HL se zablokuje.
3. Nastavte brzdovou páku strojvedoucího {032a} do „jízdni polohy“.
4. Zobrazovanou hodnotu pro tlak HL a tlak v brzdovém válci sledujte minimálně 10 s.
 - ⇒ Zobrazovaná hodnota pro tlak HL zůstane konstantní.
 - ⇒ Zobrazovaná hodnota pro tlak v brzdovém válci zůstane konstantní.
5. Zapněte brzdovou páku strojvedoucího prosvětleným tlačítkem „Brzdová páka strojvedoucího Zap/Vyp“ {303}.
 - ⇒ Zobrazovaná hodnota pro tlak HL stoupne na 5 bar.
 - ⇒ Zobrazovaná hodnota pro tlak v brzdovém válci klesne na 0 bar.

9.3.11 Zapnutí a vypnutí el. brzdy

Při provozním brzdění brzdovou pákou strojvedoucího {032a} brzdí lokomotiva s prioritou el. brzdy. El. brzdu lze úplně vypnout tlačítkem na hlavici páky brzdové páky strojvedoucího {032a}.

Vypnutí el. brzdy

Předpoklad

- El. brzda zapnutá

Akce

1. Stiskněte tlačítko na hlavici páky brzdové páky strojvedoucího {032a}.
- ✓ El. brzda je vypnutá a vypnutý stav je zobrazován na displeji vozidla „TDD“ {002}.

Zapnutí el. brzdy

Předpoklad

- El. brzda vypnutá

Akce

1. Stiskněte tlačítko na hlavici páky brzdové páky strojvedoucího {032a} nebo požadujte el. brzdnu sílu s regulátorem tažné/el. brzdné síly.
- ✓ El. brzda je zapnutá.

9.3.12

Brzdění brzdovou pákou strojvedoucího

Přímá brzda lokomotivy je řízena brzdovou pákou lokomotivy {37}. Tlak HL není ovlivněn.

V deaktivované kabině strojvedoucího se může brzdit jen brzdovou pákou lokomotivy {37}.

Brzdovou pákou strojvedoucího {37} požadovaná brzdná síla zůstane zachována i po deaktivování kabiny strojvedoucího.

Je možné se sevřenou přímou brzdou zapnout trakci.

Aby se chránila mechanická brzdová výstroj, je strojvedoucímu lokomotivy na displeji vozidla „TDD“ {002} při sevřené přímé brzdě po vzdálenosti 500 m zobrazováno výstražné hlášení. Po vzdálenosti 700 m se aktivuje nucené brzdění.



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poškození kol!

V „poloze brzd“ s aretací brzdové páky lokomotivy {37} je deaktivovaná protiskluzová ochrana. V důsledku chybějící protiskluzové ochrany může dojít ke zploštění kol.

Proto:

- Přímá brzda se sevře během jízdy jen v případě nouze za jízdy ven s „polohou brzd“ s aretací.

- Aktivována kabina strojvedoucího
- 1. Nastavte brzdovou páku lokomotivy {37} do „základní polohy“.
- 2. Brzdovou pákou lokomotivy {37} nastavte požadovaný tlak v brzdovém válci.
- ✓ Tlak v brzdovém válci bude nastaven.

Funkční zkouška přímé brzdy

Předpoklad

- Tlak HL 5 bar
- Tlak v brzdovém válci 0 bar
- Aktivována kabina strojvedoucího

Akce

1. Brzdnou sílu zvýšte brzdovou pákou strojvedoucího {37}.
⇒ Zvýšení tlaku v brzdovém válci se zobrazí na displeji vozidla „TDD“ {002}.
2. Brzdnou sílu snižte brzdovou pákou strojvedoucího {37}.
⇒ Zobrazovaná hodnota pro tlak v brzdovém válci klesne na 0 bar.

9.3.13 Řízení pružinové brzdy



Lokomotivu před uvolněním pružinové brzdy zajistěte sevřením přímé brzdy nebo nepřímé brzdy.

Předpoklad

Tlačítkem uvolněte pružinovou brzdu

- Uzavírací kohout pružinové brzdy {465} v „provozní poloze“
- Napětí baterie je k dispozici
- V pomocném vzduchojemu pružinové brzdy je k dispozici dostatek stlačeného vzduchu
- Otočný přepínač „Odstavení“ {} v „základní poloze“

Akce

1. Stiskněte tlačítko „Uvolnit pružinovou brzdu“ {307}.
- ✓ Prosvětlené tlačítko „Sevřít pružinovou brzdu“ {306} zhasne a Stavový hlásič „Pružinová brzda“ zobrazí na displeji vozidla „TDD“ {002} uvolněný stav pružinové brzdy.

Tlačítkem sevřete pružinovou brzdu

Předpoklad

- Napětí baterie je k dispozici
- Zařízení nouzového uvolnění pružinové brzdy {467} v „provozní poloze“

Akce

1. Stiskněte prosvětlené tlačítko „Sevřít pružinovou brzdu“ {306}
 - ⇒ Prosvětlené tlačítko „Přiložit pružinovou brzdu“ svítí.
 - ⇒ Stavový hlásič „Pružinová brzda“ zobrazí na displeji vozidla „TDD“ {002} sevřený stav pružinové brzdy.
2. Před vzdálením se od lokomotivy zkontrolujte sevřený stav brzd na ukazateli brzd {403}.
- ✓ Pružinová brzda je přiložená.

Funkční zkouška pružinové brzdy

Předpoklad

- Zapnutá brzdová páka strojvedoucího {032a}
- Brzdová páka strojvedoucího v „jízdní poloze“
- Tlak HB $\geq 8,5$ bar
- Tlak HL ≥ 5 barů
- Sevřená pružinová brzda
- Brzdová páka lokomotivy {37} v „poloze uvolnění“
- Regulátor tažné/el. brzdné síly {020} v „základní poloze“
- Test brzd není spuštěn přes EBICab
- Směr jízdy zvolen

Akce

1. Stiskněte ovládací plochu [Brakes] v základní obrazovce displeje vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Brakes“.
 2. Stiskněte ovládací plochu [Brakes - Parking Brake Test].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Brakes - Parking Brake Test“.
 3. Stiskněte ovládací plochu „Start“.
 - ⇒ Blokování trakce se zruší kvůli sevřené pružinové brzdě.
 4. Požadujte tažnou sílu s regulátorem tažné/el. brzdné síly {020} podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.
 - ⇒ Zapojí se požadovaná tažná síla.
 - ⇒ Sevřená pružinová brzda účinnou tažnou silou zabrání pohybu.
 5. Po 5 s regulátor tažné/el. brzdné síly {020} nastavte do „základní polohy“.
 - ⇒ Požadovaná tažná síla se sníží na 0 kN.
- ✓ Účinnost pružinové brzdy je zkontrolována a blokování trakce je účinné kvůli sevřené pružinové brzdě.

9.3.14**Jízda s uvolněným akceleračním pedálem**

Doplňující předpisy specifické pro síť a provozovatele.

V posunovacím provozu je ve vlaku několik lokomotiv. Bezpečnostně technické úlohy vlaku a řízení tlaku HL jsou převzaty lokomotivou vedoucí vlak. Na všech dalších lokomotivách musí být nastaveno zabezpečení vlaku podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.



Během posunovacího provozu se spřaženým hlavním vzduchovým potrubím musí být řízení HL v aktivované kabině strojvedoucího následně lokomotivy zablokováno prosvětleným tlačítkem „Brzdovou páku strojvedoucího zapnout/ vypnout“ {303}. Tím zapříčiněné blokování trakce je zrušeno aktivováním zapřahacího nebo posunovacího provozu.

Nastavení posunovacího provozu

- Aktivována kabina strojvedoucího
- 1. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Favorites].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Favorites“.
- 2. Stiskněte ovládací plochu [Train configuration].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Train configuration“.
- 3. Stiskněte ovládací plochu [[Pushing mode]].
- 4. Potvrďte aktivaci posunovacího provozu.
- ✓ Posuvný provoz je aktivován.

V posunovacím provozu platí změněné maximální hodnoty pro tažnou sílu a el. brzdou sílu.

Výše maximálního hodnot závisí na nastavení maximálních hodnot pro tažnou sílu a el. brzdou sílu.

Předpoklad
Akce

9.3.15

Poloautomatická zkouška brzd

Funkce „Poloautomatická zkouška brzd“ umožňuje provedení zkoušky brzd ve vlaku strojvedoucím. Strojvedoucí je na displeji vozidla „TDD“ {002} veden jak má postupovat.

Spuštění poloautomatické zkoušky brzd

Předpoklad

- Aktivována kabina strojvedoucího
- Lokomotiva v klidu
- Sevřená pružinová brzda
- Zapnutá brzdová páka strojvedoucího {032a}
- Brzdová páka strojvedoucího {032a} v „jízdni poloze“
- Nepřímá brzda uvolněna
- Nebyl zvolen žádný směr jízdy
- Řízení HL v „normálním provozu“
- Není aktivní žádný test brzd

Akce

1. Stiskněte ovládací plochu [Brakes] v základní obrazovce displeje vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Brakes“.
2. Stiskněte ovládací plochu [Brakes - One-Man Brake Test].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Brakes - One-Man Brake Test“.
3. V případě potřeby makrofon deaktivujte podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.
4. Stiskněte ovládací plochu [Start].
5. Sledujte stav zkoušky brzd na obrazovce displeje „Brakes - One-Man Brake Test“.
 - ⇒ Tlak HL klesne na 4,2 bar.
6. Zkontrolujte stav sevření brzd vlaku.
7. Otevřete uzavírací kohout „HL“ {} u nespřaženého konce posledního vozidla ve vlaku.
 - ⇒ Tlak HL klesne v celém vlaku.

- ⇒ Lokomotiva signalizuje pokles tlaku HL na displeji vozidla „TDD“ {002} nebo akustickým signálem.
8. Zavřete otevřený uzavírací kohout „HL“ {}.
- ⇒ Tlak HL se zvýšil na 5 bar.
9. Zkontrolujte stav uvolnění brzd vlaku.
10. Sledujte stav zkoušky brzd na obrazovce displeje „Brakes - One-Man Brake Test“.
11. Proveďte provozní brzdění brzdovou pákou strojvedoucího {032a}.
- ⇒ Pokles HL se zobrazí.
- ⇒ Tlak v brzdovém válci se zobrazí.
12. Nastavte brzdovou páku strojvedoucího {032a} do „jízdni polohy“.
- ⇒ Tlak HL stoupne na 5 bar.
- ⇒ Tlak v brzdovém válci klesne na 0 bar.
13. Zajistěte, aby byly aktivovány makrofony.
- ✓ Poloautomatická zkouška brzd je ukončena.

Přerušení poloautomatické zkoušky brzd

Poloautomatická zkouška brzd se přeruší:

- Stisknutím ovládací plochy [Stop]
- Volbou směru jízdy
- Ujetím
- Stisknutím prosvětleného tlačítka „Brzdová páka strojvedoucího Zap/Vyp“ {303}
- Nastavením brzdové páky strojvedoucího {032a} do polohy brzd mimo provozní brzdění
- Nucené brzdění
- Fáze „Plnění HL“ >5 min

9.4 Funkce asistence při jízdě

9.4.1 Ovládací a indikační prvky

Regulátor požadované rychlosti

Na levé straně na obslužném panelu pultu strojvedoucího se nachází regulátor požadované rychlosti {019} k regulování požadované rychlosti pro automatickou regulaci rychlosti.

Zadání se uskutečňují v závislosti na poloze ovládacího prvku.



Poloha		Funkce
V	R	<p>Předem zadaná oblast</p> <p>Regulujte požadovanou rychlost ve stupních 5 km/h.</p> <p>Požadovaná rychlost je nastavitelná až po maximální rychlost zadanou v parametrech vlaku.</p>
VYP		<p>Základní poloha</p> <p>Vypnutí funkce asistence při jízdě</p>
Hlava páky	T	<p>Dodatečně otočte doleva pro zvýšení požadované rychlosti.</p>

9.4.2 Pomoc při jízdě do kopce

Pomoc při jízdě do kopce se aktivuje za následujících podmínek:

- Lokomotiva je vedoucí vozidlo
- Směr jízdy zvolen
- Lokomotiva je v klidu.
- Proudové měniče jsou napájeny
- Není účinné žádné blokování trakce
- Regulátor tažné/el. brzdné síly v jízdní poloze v poloze „0 %“
- Přídržná brzda AFB není aktivní

Pomoc při jízdě do kopce zabraňuje jízdě zpět u lokomotivy bez sevrené přímé brzdy nebo nepřímé brzdy. Při tom je řízením vozidla automaticky požadováno tolik tažné síly, že vlak nejede zpět.

Stav je signalizován na displeji vozidla „TDD“ {002} signalizačním světlem „Hill Start Assistent“.

Aktivace pomoci při jízdě do kopce je časově omezena. Po uplynutí maximální doby trvání aktivace se funkce automaticky vypne a zablokuje k opětovné aktivaci.

Boční kontroléry {213} mohou být při aktivované pomoci při jízdě do kopce uvolněny tím, že se nejprve zapne boční kontrolér v „jízdní poloze“ a potom se uvolní tlačítkem „Uvolnění bočního kontroléru“ {061}.

9.4.3 ochrana před jízdou zpět

Ochrana před jízdou zpět zabraňuje jízdě vlaku zpět.

Při zjištění pohybu na trase >10 m proti zvolenému směru jízdy se řízením vozidla zavede nucené brzdění.

Nucené brzdění k ochraně před jízdou zpět - nastavení zpět

Předpoklad

Akce

- Zavedeno nucené brzdění k ochraně před jízdou zpět
- 1. Nastavte brzdovou páku strojvedoucího {032a} do „polohy rychlobrzdění“.
- 2. Nastavte brzdovou páku strojvedoucího {032a} do „jízdni polohy“.
- ✓ Nucené brzdění je zrušeno.

9.4.4 Ochrana proti odjetí

Při zjištění pohybu na trase >1 m bez zvoleného směru jízdy se řízením vozidla zavede nucené brzdění.

Nucené brzdění k ochraně před jízdou zpět - nastavení zpět

Předpoklad

Akce

- Nucené brzdění zavedeno ochranou proti odjetí
- 1. Nastavte brzdovou páku strojvedoucího {032a} do „polohy rychlobrzdění“.
- 2. Nastavte brzdovou páku strojvedoucího {032a} do „jízdni polohy“.
- ✓ Nucené brzdění je zrušeno.

9.4.5

Automatická regulace rychlosti**VAROVÁNÍ****Nebezpečí úrazu kvůli chybějící kontrole strojvedoucím lokomotivy!**

Během provozu s automatickou regulací rychlosti může být chování řízení u tažné síly a brzděné síly ovlivněno chybnými funkcemi nebo funkčním omezením. To může být příčinou vážných škod na lokomotivě a těžkých zranění.

Proto:

- Funkci regulace rychlosti během provozu s automatickou regulací rychlosti neustále kontrolujte.
- Brzdění při nedostatečné brzděné síle podporujte brzdovou pákou strojvedoucího {032a}.

Provozní režim „v-regulátor“

Když je zapojena dostatečná tažná síla, reguluje funkce v-regulátor na nastavenou požadovanou rychlost.

Funkce „v-regulátor“ brzdí pouze s el. brzdou. Strojvedoucí lokomotivy může manuálně podporovat brzdění v-regulátoru brzdovou pákou strojvedoucího {032a}.

Při jízdě ze skloněné tratě na rovinu nebo stoupání se přepne z provozu brzd do provozu tažné síly.

Při snížení hodnoty tažné síly na 0 kN přejde lokomotiva do volného doběhu, dokud je požadovaná rychlost vyšší než skutečná rychlost.



Provozní režim „Myč jízda“

Funkci „Myč jízda“ lze zvolit v klidovém stavu lokomotivy. Nejvyšší dovolená rychlost je omezena na 5 km/h.

Když je zapojena dostatečná tažná síla, reguluje funkce „Myč jízda“ na nastavenou požadovanou rychlost.

Funkce „Myč jízda“ brzdí pouze s el. brzdou. Strojvedoucí lokomotivy může manuálně podporovat brzdění funkce brzdovou pákou strojvedoucího {032a}.

Při jízdě ze skloněné tratě na rovinu nebo stoupání se přepne z provozu brzd do provozu tažné síly.

Při snížení hodnoty tažné síly na 0 kN přejde lokomotiva do volného doběhu, dokud je požadovaná rychlost vyšší než skutečná rychlost.



Provozní režim „AFB“

Když je zapojena dostatečná tažná síla, reguluje funkce „AFB“ na nastavenou požadovanou rychlost.

Funkce „AFB“ brzdí během jízdy s el. brzdou a nepřímou brzdou. Manuálním požadavkem brzdné síly brzdovou pákou strojvedoucího {032a} se deaktivuje funkce „AFB“ a je manuálně zavedena požadovaná brzdná síla.

Během postupu zastavování je aktivována přídržná brzda funkce „AFB“. Pro přídržnou brzdou je používána nepřímá brzda a přímá brzda. Přídržná brzda je na začátku jízdy automaticky deaktivována při 10 kN tažné síle na lokomotivu.

Po vypnutí funkce „AFB“ v klidovém stav zůstane sevřena přímá brzda. Přímou brzdou lze uvolnit sevřením a manuálním uvolněním brzdovou pákou lokomotivy {37}.

Při jízdě ze skloněné tratě na rovinu nebo stoupání se přepne z provozu brzd do provozu tažné síly.

Při snížení hodnoty tažné síly na 0 kN přejde lokomotiva do volného doběhu, dokud je požadovaná rychlost vyšší než skutečná rychlost.

Maximální požadovanou rychlost lze v závislosti na aktivním systému zabezpečení vlaku přizpůsobit velikostí vedení systému.

Zapnutí automatické regulace rychlosti

Předpoklad

Akce

- Aktivována kabina strojvedoucího
 - 1. Nastavte regulátor tažné/el. brzdné síly {020} do základní polohy.
 - 2. Regulátor požadované rychlosti {019} dejte do „předem zadané oblasti“.
 - ⇒ Provozní režimy, které jsou k dispozici k automatické regulaci rychlosti jsou zobrazeny na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 - 3. Provozní režim pro automatickou regulaci rychlosti zvolte během 5 s.
 - ⇒ Zapnutí regulace rychlosti je signalizováno stavovým hlásičem „Regulace rychlosti“.
 - ⇒ Předem zadaná rychlost je zobrazena na displeji vozidla „CCD“ {004}.
 - 4. Regulátorem požadované rychlosti {019} nastavte požadovanou rychlost.
 - 5. Tažnou sílu, kterou je třeba uvolnit, nastavte regulátorem tažné/el. brzdné síly {020}.
- ✓ Tažná síla je regulována, aby se dosáhlo nastavené požadované rychlosti a aby se udržela.

Vypnutí automatické regulace rychlosti

Předpoklad

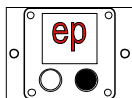
Akce

- Zapnutá automatická regulace rychlosti.
 - 1. Nastavte regulátor tažné/el. brzdné síly {020} do „základní polohy“.
 - 2. Nastavte regulátor požadované rychlosti {019} do „základní polohy“.
- ✓ Automatická regulace rychlosti je vypnutá.

9.5 Bezpečnostní systémy

9.5.1 Ovládací a indikační prvky

Ovládací zařízení „zkouška brzd UIC-ep“



Na obou podélných stranách lokomotivy se nachází ovládací zařízení „zkouška brzd UIC-ep“ { } pro zkoušku brzd UIC-ep „vlak“.

Signalizační světlo vedle černého kontrolního tlačítka signalizuje příjem povelu brzd při ovládní kontrolního tlačítka přes řídicí vedení ep od vedoucí lokomotivy.

Otočný přepínač „Nouzové zastavení LZB“



Na ovládacím panelu na zadní stěně kabiny strojvedoucího se nachází otočný přepínač „Nouzové zastavení LZB“ {064} pro aktivaci nouzového zastavení LZB.

Poloha		Funkce
Provoz LZB	R	Základní poloha Deaktivuje nouzové zastavení LZB
LZB nouzové zastavení	R	Aktivuje nouzové zastavení LZB Zařízení lokomotivy LZB vysílá povel k nouzovému zastavení pro sousední kolej na centrále trati LZB.



Otočný přepínač „Nouzové zastavení LZB“ {064} nemá žádnou funkci nouzového zastavení nebo nouzového vypnutí a je bez funkce mimo tratě LZB a na tratích CIR-ELKE.

Tlačítko „Povel“



LZB / PZB
Befehl

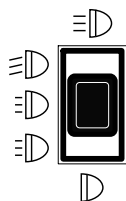
Na levé straně na obslužném panelu pultu strojvedoucího a na bočních jízdních zařízeních se nachází u každého jedno tlačítko „Povel“ {013} pro systémy zabezpečení vlaku.

Nožní tlačítko „Makrofon“

V oblasti nohou pultu strojvedoucího se nachází nožní tlačítko „Makrofon“ {113} pro současně ovládání obou makrofonů jedné kabiny strojvedoucího.

Nožní tlačítko „Kontrola schopnosti výkonu služby“

V oblasti nohou pultu strojvedoucího se nachází nožní tlačítko „Kontrola schopnosti výkonu služby“ {111} k ovládání systému ke kontrole schopnosti výkonu služby.



Výklopný spínač „Špičkové světlo“

Na pravé straně obslužného panelu pultu strojevedoucího se nachází výklopný spínač „Špičkové světlo“ {027} k ovládání špičkového světla.

Funkce výklopného spínače „Špičkové světlo“ {027} závisí na zvolené signální obrazovce.

Poloha		Funkce
	R	Dálková světla stupeň 2 Zapněte světlomety špičkového světla s plným jasem Signální světla jsou zapnutá s plným jasem
	R	Dálková světla stupeň 1 Zapněte světlomety špičkového světla s redukováným jasem Signální světla jsou zapnutá s plným jasem
	R	Signální světlo Vypněte světlomety špičkového světla Signální světla jsou zapnutá s plným jasem
	T	Signální světlo tlumené Vypněte světlomety špičkového světla Signální světla jsou zapnutá se sníženým jasem.
	R	Základní poloha Špičkové světlo je úplně vypnuté.

Modré signalizační světlo „Dálková světla“ na displeji vozidla „TDD“ {002} signalizuje aktivaci dálkových světel.



Výklopné tlačítko „Uvolnit“

Na pravé straně na obslužném panelu pultu strojvedoucího se nachází výklopné tlačítko „Volno“ {014} pro systémy zabezpečení vlaku.



Výklopné tlačítko „Makrofon“

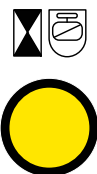
Na pravé straně obslužného panelu pultu strojvedoucího a také na straně pomocníka se nachází na každé jedno výklopné tlačítko „Makrofon“ {038} k elektro pneumatickému nastavení makrofonů.

Poloha	Funkce
	T Vysokotónový makrofon (660 Hz)
	R Základní poloha
	T Nízkotónový makrofon (370 Hz)



Výklopné tlačítko „Bdělost“

Na levé straně na obslužném panelu pultu strojvedoucího a na bočních jízdních zařízeních se nachází u každého jedno výklopné tlačítko „Bdělost“ {015} pro systémy zabezpečení vlaku.



Prosvětlené tlačítko „NBA“

Na ovládacím panelu nízkonapěťové výstroje se nachází prosvětlené tlačítko „NBA“ {568} k nastavení lokomotivy jako posledního vozidla ve vlaku s „NBA“. Nastavení je možné bez aktivace kabiny strojvedoucího. Při aktivaci provozního režimu displej vozidla „TDD“ {002} se nastavení provede automaticky. Při vypnutí napájení nízkým napětím svítí časově omezeně prosvětlené tlačítko.



Prosvětlené tlačítko „NBÜ 2004“

Na ovládacím panelu nízkonapětové výstroje se nachází prosvětlené tlačítko „NBÜ 2004“ {569} k nastavení lokomotivy jako posledního vozidla ve vlaku s „NBÜ 2004“. Nastavení je možné bez aktivace kabiny strojvedoucího. Při aktivaci provozního režimu displej vozidla „TDD“ {002} se nastavení provede automaticky.

Při vypnutém napájení nízkým napětím svítí časově omezeně prosvětlené tlačítko.



Signalizační světlo "MIREL"

Na indikační konzoli se nachází signalizační světlo MIREL {090} pro zobrazení pro kontrolu bdělosti prostřednictvím MIREL VZ1.

Poloha	Funkce
svítí	Kontrola bdělosti prostřednictvím MIREL VZ1 se řádně neovládá ovládacími prvky Sifa
nesvítí	Kontrola bdělosti prostřednictvím MIREL VZ1 se řádně ovládá ovládacími prvky Sifa
stisknutý	Signalizační světlo ztlumené

Signalizační světlo „Ü“

Na indikační konzoli se nachází signalizační světlo „Ü“ {003} ke zobrazení stavu LZB.



Poloha	Funkce
svítí	Vedení LZB aktivní
nesvítí	Vedení LZB neaktivní
bliká	Výpadek přenosu LZB
stisknutý	Signalizační světlo ztlumené

Signalizační světlo MIREL „50“

Na signálním návěstidle MIREL VZ1 {094} se nachází signalizační světlo MIREL „50“ pro zobrazení aktivní nosné frekvence 50 Hz.

50

75

Signalizační světlo MIREL „75“

Na signálním návěstidle MIREL VZ1 {094} se nachází signalizační světlo MIREL „75“ pro zobrazení aktivní nosné frekvence 75 Hz.

**Signalizační světlo MIREL „Volná jízda“**

Na signálním návěstidle MIREL VZ1 {094} se nachází signalizační světlo MIREL „Volná jízda“ ke zobrazení zeleného signálu.

**Signalizační světlo MIREL „Zastavit“**

Na signálním návěstidle MIREL VZ1 {094} se nachází signalizační světlo MIREL „Zastavit“ ke zobrazení červeného signálu.

**Signalizační světlo MIREL „Klidový stav“**

Na signálním návěstidle MIREL VZ1 {094} se nachází signalizační světlo MIREL „Klidový stav“ pro zobrazení aktivního signálu klidového stavu.

**Signalizační světlo MIREL „Bdělost“**

Na signálním návěstidle MIREL VZ1 {094} se nachází signalizační světlo MIREL „Bdělost“ pro zobrazení aktivního stavu kontroly bdělosti a schopnosti výkonu služby strojvedoucího lokomotivy prostřednictvím MIREL.

**Signalizační světlo MIREL „Očekávejte výstrahu“**

Na signálním návěstidle MIREL VZ1 {094} se nachází signalizační světlo MIREL „Očekávejte výstrahu“ ke zobrazení žlutého signálu v provozním režimu „PRE“.

V provozním režimu „MEN“ je signalizačním světlem „Očekávejte výstrahu“ signalizováno snížení požadovaného tlaku HL jako požadavek brzdění.

Signalizační světlo MIREL „Výstraha“



Na signálním návěstidle MIREL VZ1 {094} se nachází signalizační světlo MIREL „Výstraha“ ke zobrazení signálu se žlutým kruhem v provozním režimu „PRE“.

V provozním režimu „MEN“ je signalizačním světlem „Výstraha“ signalizována zvýšená rychlost.

Tlačítko nouzového brzdění



Ve středové oblasti pultu strojvedoucího se nachází úderový spínač nouzového brzdění dosažitelný pro strojvedoucího lokomotivy a pomocníka {010}.

Úderový spínač nouzové brzdy {010} je aktivní v aktivované i deaktivované kabině strojvedoucího.

Úderový spínač nouzové brzdy {010} disponuje mechanickým připojením HL, přes který se přímo odvzdušňuje hlavní vzduchové potrubí.

Po stisknutí zůstane úderový spínač nouzové brzdy {010} v poloze „Nouzové zastavení“ a lze dostat zpět pouze manuálně vytažením do „základní polohy“.

Poloha	Funkce
	R Základní poloha
stisknutý	R Poloha nouzového zastavení Elektrická a pneumatická aktivace nouzového zastavení HL se odvzdušní přes velký průměr. Řízením vozidla je znemožněno dozásobení hlavního vzduchového potrubí. Hlavní vypínač se vypne. Sběrač proudu se stáhne.



Při ovládání úderového spínače nouzového brzdění {010} je el. brzda neúčinná.



Úderový spínač „Elektrické NOUZOVÉ VYPNUTÍ“

Na pravém bočním jízdním zařízení se nachází úderový spínač „Elektrické NOUZOVÉ VYPNUTÍ“ {062}.

Úderový spínač „Elektrické NOUZOVÉ VYPNUTÍ“ {062} je aktivní v aktivované i deaktivované kabině strojvedoucího.

Po stisknutí zůstane úderový spínač „Elektrické NOUZOVÉ VYPNUTÍ“ {062} v poloze „NOUZOVÉ VYPNUTÍ“ a lze jej odblokovat pouze manuálně otočením doprava.

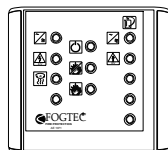
Poloha		Funkce
	R	Základní poloha
stisknutý	R	Poloha NOUZOVÉHO VYPNUTÍ Elektrická aktivace NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ Hlavní vypínač je automaticky vypnutý řízením vozidla a sběrač proudu je stažený.





Při stisknutí úderového spínače „Elektrické NOUZOVÉ VYPNUTÍ“ {062} je el. brzda neúčinná a není zavedeno žádné brzdění.

Stavový hlásič hasicí jednotky

U hasicí jednotky se nacházejí stavové hlásiče ke zobrazení stavu kontrolovaných oblastí ve strojně.



Symbol	Ukazatel	Popis
	červená	Rozpoznán požár v oblasti proudového měniče
	žlutá	Rozpoznána porucha rozpoznání požáru v oblasti proudového měniče
	vyp	Nerozpoznán požár ani porucha rozpoznání požáru v oblasti proudového měniče
	červená	Rozpoznán požár v oblasti vysokonapětové výstroje
	žlutá	Rozpoznána porucha rozpoznání požáru v oblasti vysokonapětové výstroje
	vyp	Nerozpoznán požár ani porucha rozpoznání požáru v oblasti vysokonapětové výstroje
	červená	Rozpoznán kouř hlásičem kouře
	žlutá	Rozpoznána porucha hlásiče kouře
	vyp	Nerozpoznáno žádné hlášení kouře hlásičem kouře ani porucha hlásiče kouře
	zelená	Hasicí jednotka připravená k provozu, sledování aktivní
	vyp	Hasicí jednotka nepřipravená k provozu, sledování neaktivní
	žlutá	Rozpoznána porucha hasicí jednotky v oblasti proudového měniče a/nebo vysokonapětové výstroje
	vyp	Nerozpoznána žádná porucha
	červená	Rozpoznán požár v oblasti proudového měniče a/nebo vysokonapětové výstroje
	vyp	Nerozpoznán žádný požár

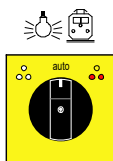
Symbol	Ukazatel	Popis
	červená	Vyvolán proces hašení v oblasti proudového měniče
	žlutá	Rozpoznána porucha hasicí jednotky v oblasti proudového měniče
	vyp	Nerозpoznán proces hašení v oblasti proudového měniče ani porucha hasicí jednotky v oblasti proudového měniče
	červená	Vyvolán proces hašení v oblasti vysokonapěťové výstroje
	žlutá	Rozpoznána porucha hasicí jednotky v oblasti vysokonapěťové výstroje
	vyp	Nerozpoznán proces hašení v oblasti vysokonapěťové výstroje ani porucha hasicí jednotky v oblasti vysokonapěťové výstroje

Tlačítko „Kontrola schopnosti výkonu služby“




Na bočních stěnách se nachází tlačítko „Kontrola schopnosti výkonu služby“ {211} k ovládání systému ke kontrole schopnosti výkonu služby.

Přepínač „Signální světla“



Na ovládacím panelu na zadní stěně kabiny strojvedoucího se nachází přepínač „Signální světla“ {304}.

Při výpadku řídicího přístroj světel lze manuálně zapnout špičkové světlo na příslušném konci lokomotivy.

Poloha		Funkce
	R	Zapněte špičkový signál (UIC)
auto	R	Provozní poloha Zvolte nastavení špičkového signálu na displeji {002}
	R	Zapněte koncový signál (UIC)

9.5.2**Obsluha systému ke kontrole schopnosti výkonu služby**

V každé kabině strojvedoucího jsou k dispozici následující ovládací prvky ke kontrole schopnosti výkonu služby:

- Nožní tlačítko „Kontrola schopnosti výkonu služby“ {111} v prostoru pro nohy u pultu strojvedoucího
- Tlačítko „Kontrola schopnosti výkonu služby“ {211} na bočních stěnách
- Doplnující ovládací prvek v hlavici páky regulátoru tažné/el. brzdné síly {020} pro kontrolu schopnosti výkonu služby strojvedoucího lokomotivy a k potvrzení nuceného brzdění systémem

Systémem se kontroluje:

- Pravidelné ovládání ovládacího prvku
- Pravidelné neovládání ovládacího prvku

Kontrola ovládání a neovládání probíhá od rychlosti >3 km/h.

Systémem ke kontrole schopnosti výkonu služby lze kdykoli spustit nucené brzdění. Pro obnovení stavu jsou třeba dvě nezávislé akce ovládání:

- První krok ovládání
 - Potvrzení nožním tlačítkem „Kontrola schopnosti výkonu služby“ {111} nebo tlačítkem „Kontrola schopnosti výkonu služby“ {211}
- Druhý krok ovládání
 - Stiskněte doplnující ovládací prvek v hlavici páky regulátoru tažné/el. brzdné síly {020}

Předpoklad

- Aktivována kabina strojvedoucího
- Poruchový spínač „Kontrola schopnosti výkonu služby“ {503} v „provozní poloze“
- Rychlost lokomotivy >3 km/h

Akce

1. Tiskněte ovládací prvek minimálně 3 s, maximálně 30 s.
 - ⇒ Pokud zůstane ovládací prvek stisknutý 30 s bez přerušení, svítí signalizační světlo „Kontrola schopnosti výkonu služby“ na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Pokud zůstane ovládací prvek stisknutý 32,5 s bez přerušení, následuje akustické hlášení prostřednictvím hlasového výstupu.
 - ⇒ Pokud zůstane ovládací prvek stisknutý 35 s bez přerušení, následuje akustické hlášení prostřednictvím hlasového výstupu a nucené brzdění.
 2. Krátce uvolněte ovládací prvek.
 - ⇒ Pokud zůstanou všechny ovládací prvky 2,5 s pro systém bez ovládání, následuje akustické hlášení prostřednictvím hlasového výstupu a svítí signalizační světlo „Kontrola schopnosti výkonu služby“ na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Pokud zůstanou všechny ovládací prvky 5 s bez ovládání, následuje akustické hlášení prostřednictvím hlasového výstupu a provede se nucené brzdění.
- ✓ Měření času systému se vrátí zpět a akce se musí zopakovat.



Doplňující předpisy specifické pro síť a provozovatele.

Poruchy

V případě poruchy může být funkce „bezpečnostního zapojení“ přemostěna poruchovým spínačem Sifa {503}.



Po přemostění Sifa již není kontrolována schopnost výkonu služby strojvedoucího lokomotivy.

Respektujte a dodržujte předpisy specifické pro síť a provozovatele.

Funkční zkouška

Předpoklad

- Aktivována kabina strojvedoucího
- Poruchový spínač „Kontrola schopnosti výkonu služby“ {503} v „provozní poloze“
- Brzdové skupiny {512; 513} nejsou zablokované
- Směr jízdy zvolen

Akce

1. Držte stisknutý ovládací prvek.
 - ⇒ Pokud zůstane ovládací prvek stisknutý 30 s bez přerušení, svítí signalizační světlo „Kontrola schopnosti výkonu služby“ na displeji vozidla „CCD“ {004}.
 - ⇒ Pokud zůstane ovládací prvek stisknutý 32,5 s bez přerušení, následuje akustické hlášení prostřednictvím hlasového výstupu.
 - ⇒ Pokud zůstane ovládací prvek stisknutý 35 s bez přerušení, následuje akustické hlášení prostřednictvím hlasového výstupu a nucené brzdění.
 2. Uvolněte ovládací prvek.
 3. Stiskněte tlačítko v hlavici páky regulátoru tažné/el. brzdné síly {020}.
 - ⇒ Nucené brzdění se ukončí.
- ✓ Po úspěšném ukončení může být systém použit.

9.5.3

ETCS

Při poruchách zařízení lokomotivy ETCS může být v klidu vypnuté poruchovým spínačem ETCS {520} podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.

Každých 35 hodin je nutný test brzd ETCS. Po 25 hodinách je test brzd ETCS požadován hlášením s jasným textem „Nutný test brzd po X hodinách“ na displeji {002}. Pokud se během 35 hodin neuskutečnil úspěšný test brzd, bude hlášení „Nutný test brzd!“ stále zobrazováno.



Test brzd ETCS nenahrazuje zkoušky brzd provedené strojvedoucím lokomotivy.



Když je systém zabezpečení vlaku neúčinný, respektujte a dodržujte předpisy specifické pro síť a provozovatele.

9.5.4

MIREL VZ1

Ukazatele informací se provádějí na signálním návěstidle „MIREL VZ1 NO“ {094}.

Akce ovládání probíhají na následujících ovládacích prvcích:

- Přístroj pro zadání dat vlaku „RM1 ID“ {}
- Nožní tlačítko Sifa {111}
- Tlačítka Sifa {211} na bočních stěnách

Při poruše zařízení lokomotivy MIREL VZ1 zapne trakční blokování.

Aktivováním zařízení lokomotivy MIREL VZ1 se spustí autodiagnostická zkouška D1. Funkční zkouška se automaticky opakuje každých 24 hodin nebo při každém novém startu zařízení lokomotivy MIREL VZ1.

Spuštění systému bez ETCS

Předpoklad

- Deaktivovaná kabina strojvedoucího
- Deaktivované zařízení lokomotivy EBICab
- Tlak HB >8,5 baru
- Pružinová brzda je přiložená
- Přímá brzda je uvolněná
- Regulátor tažné/el. brzdné síly v základní poloze
- Všechny testy brzd jsou ukončené

Akce

1. Zapněte zařízení lokomotivy MIREL VZ1 poruchovým spínačem „MIREL“ {525}.
 - ⇒ Textové hlášení „D1“ je zobrazeno na signalizačním návěstidle {094}.
2. Aktivujte kabinu strojvedoucího tlačítkem „Aktivovat kabinu strojvedoucího“ {301B}.
3. Aktivujte brzdovou páku strojvedoucího prosvětleným tlačítkem „Brzdová páka strojvedoucího Zap/Vyp“ {303}.
 - ⇒ Snížení HL je zkoušeno na dvou účinných pojezdech.
 - ⇒ Po cca 20 s se HL opět naplní.
 - ⇒ Zhasnou dva kontrolní sloupce na signalizačním návěstidle {094}.
4. Stisknutím prosvětleného tlačítka {033} zvolte „Směr jízdy vpřed“.
 - ⇒ Třetí kontrolní sloupec na signalizačním návěstidle {094} zhasne.
5. Směr jízdy „Zpět“ zvolte prosvětleným tlačítkem {035}.
 - ⇒ Čtvrtý kontrolní sloupec na signalizačním návěstidle {094} zhasne.
6. Prosvětleným tlačítkem {034} zvolte směr jízdy „Neutrál“.

7. Uvolněte pružinovou brzdu tlačítkem „Uvolnit pružinovou brzdu“ {307}.
 8. Sevřete přímou brzdu brzdovou pákou lokomotivy {37}.
 9. Uvolněte přímou brzdu brzdovou pákou lokomotivy {37}.
 - ⇒ Pátý kontrolní sloupec na signalizačním návěstidle {094} zhasne.
 - ⇒ Po úspěšném zkušebním chodu je všech 7 kontrolních sloupců zhasnuto.
 - ⇒ Textové hlášení „D1“ zhasne.
 - ⇒ Po úspěšné zkoušce se spustí zařízení lokomotivy MIREL VZ1 v provozním režimu nastaveném před funkční zkouškou.
 10. Data vlaku zadat do přístroje pro zadání dat vlaku RM1 ID {}.
- ✓ Zařízení lokomotivy MIREL VZ1 funkčně připravené.

Spuštění systému s ETCS

Předpoklad

- Deaktivovaná kabina strojvedoucího
- Tlak HB >8,5 baru
- Pružinová brzda je přiložená
- Přímá brzda je uvolněná
- Regulátor tažné/el. brzdné síly v základní poloze
- Všechny testy brzd jsou ukončené

Akce

1. Zapněte zařízení lokomotivy MIREL VZ1 poruchovým spínačem „MIREL“ {525}.
 - ⇒ Textové hlášení „D1“ je zobrazeno na signalizačním návěstidle {094}.
2. Deaktivujte zařízení lokomotivy EBICab poruchovým spínačem „ETCS izolace“ {520}.
3. Aktivujte zařízení lokomotivy EBICab poruchovým spínačem „ETCS izolace“ {520}.
4. Aktivujte kabinu strojvedoucího tlačítkem „Aktivovat kabinu strojvedoucího“ {301B}.
5. Aktivujte brzdovou páku strojvedoucího prosvětleným tlačítkem „Brzdová páka strojvedoucího Zap/Vyp“ {303}.
6. Proveďte zadání k uvedení zařízení lokomotivy do provozu EBICab na displeji vozidla „CCD“ {002}.
7. Zvolte a spusťte úroveň „LS“ pro ETCS na displeji vozidla „CCD“ {002}.
 - ⇒ Snížení HL je zkoušeno na dvou účinných pojezdech.
 - ⇒ Po cca 20 s se HL opět naplní.
 - ⇒ Zhasnou dva kontrolní sloupce na signalizačním návěstidle {094}.

8. Stisknutím prosvětleného tlačítka {033} zvolte „Směr jízdy vpřed“.
 - ⇒ Třetí kontrolní sloupec na signalizačním návěstidle {094} zhasne.
 9. Směr jízdy „Zpět“ zvolte prosvětleným tlačítkem {035}.
 - ⇒ Čtvrtý kontrolní sloupec na signalizačním návěstidle {094} zhasne.
 10. Prosvětleným tlačítkem {034} zvolte směr jízdy „Neutrál“.
 11. Uvolněte pružinovou brzdou tlačítkem „Uvolnit pružinovou brzdu“ {307}.
 12. Sevřete přímou brzdu brzdovou pákou lokomotivy {37}.
 13. Uvolněte přímou brzdu brzdovou pákou lokomotivy {37}.
 - ⇒ Pátý kontrolní sloupec na signalizačním návěstidle {094} zhasne.
 - ⇒ Po úspěšném zkušebním chodu je všech 7 kontrolních sloupců zhasnuto.
 - ⇒ Textové hlášení „D1“ zhasne.
 - ⇒ Po úspěšné zkoušce se spustí zařízení lokomotivy MIREL VZ1.
 14. Data vlaku zadat do přístroje pro zadání dat vlaku RM1 ID {}.
- ✓ Zařízení lokomotivy MIREL VZ1 funkčně připravené.

Funkce MIREL VZ1 Maďarsko

Následující funkce MIREL VZ1 jsou k dispozici v Maďarsku:

- Přenos informací z části trati
- Kontrola maximální rychlosti
- Druh práce zvýšené rychlosti 160 km/h
- Kontrola maximální konstrukční rychlosti
- Kontrola maximální rychlosti pro druh práce
- Kontrola maximální rychlosti podle rychlostního pokynu
- Kontrola přesunutí ukazatele signálu v poloze „ZASTAVIT“
- Kontrola bdělosti
- Kontrola zajištění proti svévolnému pohybu
- Upozornění na změnu rychlostního pokynu
- Činnost po aktivování vlakového zabezpečovacího zařízení

Funkce MIREL VZ1 Česká republika/ Slovensko

Následující funkce MIREL VZ1 jsou k dispozici v České republice a na Slovensku:

- Přenos ukazatelů signálu
- Kontrola maximální rychlosti
- Kontrola maximální konstrukční rychlosti
- Kontrola maximální rychlosti pro druh práce
- Kontrola stanovené rychlosti
- Kontrola maximální rychlosti podle ukazatelů signálu
- Kontrola maximální přípustné rychlosti
- Zvýšení cílové rychlosti pro ukazatel signálu 40 a Pozor
- MANUÁLNÍ
- Kontrola bdělosti
- Kontrola zajištění proti svévolnému pohybu
- Upozornění na povolující ukazatel signálu
- Činnost po aktivování vlakového zabezpečovacího zařízení

9.5.5 datový záznamník

Záznam průběhu jízdy probíhá přes datový záznamník instalovaný ve skříni elektroniky.

Vyčtení se provede přes port USB. Načtení dat se při připojení USB tyčinky automaticky spustí. Při připojení laptopu mohou být data vyčtena pomocí příslušného softwaru. Uložená data lze po vyčtení z datového záznamníku TELOC prostřednictvím softwaru smazat a v tomto případě nejsou již obnovitelná.

9.5.6 Přemostění nouzové brzdy/ep brzda

Přes elektronické řízení brzd lokomotivy mohou být ve vagónech ovládány stávající ep brzdy.

Navíc lze aktivovat funkci „přemostění nouzové brzdy“. Při tom slouží poloha „Plnicí záběr“ brzdové páky strojvedoucího {032a} jako spínací prvek přemostění nouzové brzdy. Funkce změna průměru je při aktivním NBÚ/ep řízení zablokována.

Vedení UIC mezi lokomotivou a všemi vagóny musí být spojená.

Funkce ep brzdy

Při aktivovaném řízení ep brzd jsou brzdovou pákou strojvedoucího {032a} nastavené požadované hodnoty brzd, používány kromě regulace tlaku A/HL také k řízení ep brzd.

Přes připojený 9-pólový ep-kabel jsou seřizeny ep-řídící jednotky v každém vozidle a je dosaženo rovnoměrného poklesnutí nebo zvednutí brzdění síly podle zadání brzdovou pákou strojvedoucího{032a}.

Jemné nastavování tlaku HL se provádí přes řízení HL lokomotivy.

Přemostění nouzové brzdy systém UIC 541-5

Pasažérem požadované nouzové brzdění je okamžitě zavedeno do vagónu přes ventily nouzové brzdy. Požadavek v aktivované kabině strojvedoucího je signalizován akustickým hlášením, blikajícím signalizačním světlem „Passanger Emergency Brake“ a zobrazením textu na displeji vozidla „TDD“ {002}.

Strojvedoucí může nouzové brzdění pasažérem podporovat rychlobrzděním podle provozních předpisů nebo přemostit polohou „Plnicí záběr“ brzdové páky strojvedoucího {032a}, aby později na vhodném místě zastavil.

Když je nouzová brzda pasažérem ve vagónu nastavena zpět, zhasne signalizační světlo „Nouzová brzda“.

**Přemostění
nouzové brzdy
systém UIC
541-6**

Při přemostění nouzové brzdy podle UIC 541-6 jsou ventily nouzové brzdy ve vagoněch během jízdy na volné trati trvale přemostěny. Požadavek v aktivované kabině strojvedoucího je signalizován akustickým hlášením, blikajícím signalizačním světlem „Passanger Emergency Brake“ a zobrazením textu na displeji vozidla „TDD“ {002}.

Strojvedoucí může nouzové brzdění pasažérem podporovat rychlobrzděním podle provozních předpisů nebo přemostit polohou „Plnicí záběr“ brzdové páky strojvedoucího {032a}, aby později na vhodném místě zastavil. Při chybějící reakci strojvedoucího lokomotivy bude po uplynutí doby kontroly účinné požadované nouzové brzdění pasažérem.

Stisknutá nouzová brzda pasažérem vede během příjezdu v oblasti nádraží přímo k nouzovému brzdění. Nouzové brzdění může být pro dveře přemostěno pouze v klidovém stavu při zrušeném uvolnění.

Když je nouzová brzda pasažérem ve vagonu nastavena zpět, zhasne signalizační světlo „Nouzová brzda“.

Zvolte provozní režim pro ep brzdu

Při výpadku BCU již nejsou k dispozici funkce ep-brzdy a přemostění nouzové brzdy.

Předpoklad

- Aktivována kabina strojvedoucích
- Zapnutá brzdová páka strojvedoucího
- Tlak HL ≥ 5 barů

Akce

1. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Favorites] na obrazovce displeje „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Favorites“.
 2. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Pneumatics].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Pneumatics“.
 3. Stiskněte ovládací plochu v řádce menu [ep-Brake Mode].
 - ⇒ Zobrazí se volitelná nastavení.
 4. Zvolte požadované nastavení.
 - ⇒ Signalizační světlo „ep“ na displeji vozidla {002} bliká.
 5. Pro provozní režimy s přemostěním nouzové brzdy bliká signalizační světlo „NBÜ“.
 6. Proveďte provozní brzdění brzdovou pákou strojvedoucího {032a}.
 - ⇒ Signalizační světlo „ep“ zhasne.
 7. Pro provozní režimy s přemostěním nouzové brzdy proveďte „Hranici plnění“ brzdovou pákou strojvedoucího {032a}.
 - ⇒ Signalizační světlo „NBÜ“ zhasne.
- ✓ Zvolený provozní režim je aktivován.

Jsou možná následující nastavení:

Zkouška UIC NBÜ/ep brzdy

Zkouška brzd UIC se dělí na zkoušku ep zařízení a NBÜ zařízení vlaku.

Výběr zkoušek probíhá stiskem softwarového tlačítka na displeji vozidla „TDD“ {002}. Běh a rozsah zkoušky brzd UIC jsou závislé na zvoleném provozním režimu NBÜ a ep brzdy. Stavový hlásič informuje o stavu zkoušky brzd.

Zkouška brzd UIC „Vlak“ s „NBÜ 2004“ nebo „NBA“

Zkouška brzd UIC „Vlak“ slouží ke zkoušce ep brzdy celého vlaku a signalizace nouzové brzdy pasažérem v aktivované kabině strojvedoucího. Ovládním kontrolního tlačítka „Zkouška brzd UIC-ep“ {} ve středním vagónu nastane zjednodušená zkouška. Ovládním kontrolního tlačítka „Zkouška brzd UIC-ep“ {} v koncovém vagónu nastane kompletní zkouška.

Předpoklad

- Aktivována kabina strojvedoucího
- Lokomotiva v klidu
- Brzdová páka strojvedoucího {032a} v „jízdni poloze“
- Zvolený provozní režim „NBÜ 2004“ nebo „NBA“

Akce

1. Stisknete ovládací plochu [Brakes] v základní obrazovce displeje vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Brakes“.
2. Stisknete ovládací plochu [Brakes - ep-Brake Test].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Brakes - ep-Brake Test“.
3. Stisknete ovládací plochu [ep/EBO test train].
 - ⇒ Zkouška brzd UIC „Vlak“ s „NBÜ 2004“ nebo „NBA“ je zahájena.
 - ⇒ Start zkoušky brzd UIC „Vlak“ se zobrazí na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zazní akustické hlášení k signalizování požadavku nouzového brzdění pasažérem.
 - ⇒ Signalizační světlo „Passanger Emergency Brake“ svítí.
 - ⇒ Signalizační světlo „EBO/ep“ bliká.
 - ⇒ Zobrazí se textové hlášení k signalizování požadavku nouzového brzdění pasažérem.
 - ⇒ Zobrazí se požadavek k potvrzení nouzového brzdění pasažérem.
4. Provedte hranici plnění brzdovou pákou strojvedoucího {032a}.
 - ⇒ Ztichne akustické hlášení k signalizování požadavku nouzového brzdění pasažérem.
 - ⇒ Signalizační světlo „Passanger Emergency Brake“ zhasne.
 - ⇒ Signalizační světlo „EBO/ep“ zhasne.
 - ⇒ Zhasne textové hlášení k signalizování požadavku nouzového brzdění pasažérem.

- ⇒ Zhasne požadavek k potvrzení nouzového brzdění pasažérem.
- 5. Po době >5 s kontrolní tlačítko na ovládacím zařízení „Zkouška brzd UIC-ep“ {} v koncovém vagónu příp. prostředním vagónu držte stisknuté až do zpětného hlášení signalizačních světel.
 - ⇒ Stisknutí zkušební tlačítka je zobrazeno na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Řízení brzd provede automaticky ep brzdění na ca. 10 s.
 - ⇒ Svítí signalizační světlo ovládacího zařízení „Zkouška brzd UIC-ep“ {}.
- 6. Stisknuté zkušební tlačítko na ovládacím zařízení „Zkouška brzd UIC-ep“ {} okamžitě uvolněte.
 - ⇒ Při zkoušce brzd koncových vagónů se zobrazí požadavek k potvrzení nouzového brzdění pasažérem.
- 7. Při zkoušce brzd koncových vagónů proveďte hranici plnění brzdovou pákou strojvedoucího {032a}.
 - ⇒ Zhasne požadavek k potvrzení nouzového brzdění pasažérem.
- 8. Sledujte stav zkoušky na displeji vozidla {002}.
 - ⇒ Úspěšné ukončení je signalizováno na displeji vozidla {002}.
- 9. Zkoušku ukončete ovládací plochou [Stop] v obrazovce displeje „Brakes - ep-Brake Test“.
- ✓ Zkouška je ukončena.

Zkouška brzd UIC „Lokomotiva“

Zkouška brzd UIC „Lokomotiva“ slouží ke zkoušce sledovacích zařízení brzd pro ep brzdu a signalizace nouzové brzdy pasažérem na lokomotivě. Zkouška může probíhat s připojenými vagóny nebo bez nich.

Předpoklad

- Aktivována kabina strojvedoucího
- Lokomotiva v klidu
- Zapnutá brzdová páka strojvedoucího {032a}
- Zvolený provozní režim „UIC-NBÜ-ep“, „UIC-ep“ nebo „UIC-ep DB“

Akce

1. Stiskněte ovládací plochu [Brakes] na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Brakes“.
2. Stiskněte ovládací plochu [Brakes - ep-Brake Test].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Brakes - ep-Brake Test“.
3. Stiskněte ovládací plochu [ep/EBO test vehicle].
 - ⇒ Zkouška brzd UIC „Lokomotiva“ je zahájena.
 - ⇒ Start zkoušky brzd UIC „Lokomotiva“ se zobrazí na displeji vozidla „TDD“ {002}.
4. Proveďte provozní brzdění brzdovou pákou strojvedoucího {032a}.
 - ⇒ Signalizační světlo „EBO/ep“ bliká.
5. Stiskněte ovládací plochu [Mainscreen] na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se základní obrazovka.
6. Stiskněte ovládací plochu [Fault Overview].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Fault Overview“.
7. Zkontrolujte poruchová hlášení.
 - ⇒ Zobrazí se poruchové hlášení k chybě zapnutí ep brzd s výskytem v aktuální dobu.
8. Nastavte brzdovou páku strojvedoucího {032a} do „jízdni polohy“.
 - ⇒ Signalizační světlo „EBO/ep“ zhasne.
 - ⇒ Zhasne poruchové hlášení k chybě zapnutí ep brzd.

- ⇒ HL se naplní na regulační provozní tlak.
- 9. Stiskněte ovládací plochu [Mainscreen] na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se základní obrazovka.
- 10. Stiskněte ovládací plochu [Brakes].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Brakes“.
- 11. Stiskněte ovládací plochu [Brakes - ep-Brake Test].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Brakes - ep-Brake Test“.
- 12. Při aktivních provozních režimech s přemostěním nouzové brzdy proveďte trvale hranici plnění brzdovou pákou strojvedoucího {032a}.
 - ⇒ Po dobu trvání stisknutí zazní akustické hlášení k signalizování požadavku nouzového brzdění pasažérem
 - ⇒ Po dobu trvání stisknutí bliká signalizační světlo „Passanger Emergency Brake“.
 - ⇒ Po dobu trvání stisknutí je zobrazeno textové hlášení k signalizování požadavku nouzového brzdění pasažérem.
- 13. Nastavte brzdovou páku strojvedoucího {032a} do jízdni polohy.
- 14. Sledujte stav zkoušky brzd na oznamovacím poli na obrazovce displeje „Brakes - ep-Brake Test“.
 - ⇒ Úspěšná zkouška brzd UIC „Lokomotiva“ je zobrazena na obrazovce displeje „Brakes - ep-Brake Test“.
- 15. Test brzd ukončete ovládací plochou [Stop].
- ✓ Zkouška je ukončena.



Pokud nebyla zkouška brzd UIC „Lokomotiva“ úspěšně ukončena, nesmí se používat žádný provozní režim NBŮ nebo ep podle systému UIC 541-5.

Zkouška brzd UIC „Vlak“

Zkouška brzd UIC „Vlak“ slouží pro zkoušku ep brzdy celého vlaku. Ovládáním kontrolního tlačítka „Zkouška brzd UIC-ep“ {} ve středním vagónu nastane zjednodušená „Zkouška brzd UIC-ep“. Ovládáním kontrolního tlačítka „Zkouška brzd UIC-ep“ {} v koncovém vagónu nastane kompletní „Zkouška brzd UIC-ep“.

Předpoklad

- Aktivována kabina strojvedoucího
- Lokomotiva v klidu
- Zapnutá brzdová páka strojvedoucího {032a}
- Zvolený provozní režim „UIC-NBÜ-ep“, „UIC-ep“ nebo „UIC-ep DB“

Akce

1. Stisknete ovládací plochu [Brakes] v základní obrazovce displeje vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Brakes“.
 2. Stisknete ovládací plochu [Brakes - ep-Brake Test].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Brakes - ep-Brake Test“.
 3. Stisknete ovládací plochu [ep/EBO test train].
 - ⇒ Zkouška brzd UIC „Vlak“ je zahájena.
 - ⇒ Start zkoušky brzd UIC „Vlak“ se zobrazí na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 4. Ovládejte kontrolní tlačítko na ovládacím zařízení „zkouška brzd UIC-ep“ {} v koncovém vagónu příp. prostředním vagónu.
 - ⇒ Stisknutí zkušební tlačítka je zobrazeno na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Řízení brzd provede automaticky ep brzdění na ca. 10 s.
 5. Sledujte stav zkoušky brzd na oznamovacím poli na obrazovce displeje „Brakes - ep-Brake Test“.
 - ⇒ Úspěšná zkouška brzd UIC „Vlak“ je zobrazena na obrazovce displeje „Brakes - ep-Brake Test“.
 6. Test brzd ukončete ovládací plochou [Stop].
- ✓ Zkouška je ukončena.



Pokud nebyla zkouška brzd UIC „Vlak“ úspěšně ukončena, nesmí se používat žádný provozní režim „UIC-NBÜ-ep“, „UIC-ep“ nebo „UIC-ep DB“.

Přemostění nouzové brzdy

**VAROVÁNÍ****Nebezpečí nehody chybou obsluhou přemostění nouzové brzdy v oblasti stanice!**

Během příjezdu v oblasti stanice může být požadavek nouzového brzdění pasažérem přemostěn v klidovém stavu při blokovaných dveřích. Chybou obsluhou přemostění nouzové brzdy v oblasti stanice může být zavedeno nepřijatelné opatření! To může být příčinou těžkých zranění nebo až smrti.

Proto:

- Před použitím přemostění nouzové brzdy zkontrolujte podmínky prostředí podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.
- Přemostění nouzové brzdy používejte pouze v případě nebezpečí k výjezdu z oblasti stanice.



Doplňující předpisy specifické pro síť a provozovatele.

Předpoklad**Přemostění nouzové brzdy systém UIC 541-5**

- Zazní akustické hlášení k signalizování požadavku nouzového brzdění pasažérem v aktivované kabině strojvedoucího
- Stavový hlásič „Passanger Emergency Brake“ bliká na displeji vozidla „TDD“ {002}
- Zobrazí se textové hlášení k signalizování požadavku nouzového brzdění pasažérem

Akce

1. Proveďte hranici plnění brzdovou pákou strojvedoucího {032a}.
 - ⇒ Akustické hlášení utichne.
 - ⇒ Textové hlášení zhasne.
 2. Nouzová brzda pasažérem ve vagónu se při příští zastávce vrátí zpět.
- ✓ Zhasne signalizační světlo „Nouzová brzda“.

Přemostění nouzové brzdy systém UIC 541-6**Předpoklad**

- Zazní akustické hlášení k signalizování požadavku nouzového brzdění pasažérem v aktivované kabině strojvedoucího
- Stavový hlásič „Passanger Emergency Brake“ bliká na displeji vozidla „TDD“ {002}
- Zobrazí se textové hlášení k signalizování požadavku nouzového brzdění pasažérem
- po zastavení s uvolněním dveří: jízdní trasa >100m nebo vozidlo v klidovém stavu
- Dveře jsou blokováné
- Požadavek nouzového brzdění pasažérem musí být přemostěn podle předpisů specifických pro síť a provozovatele

Akce

1. Potvrďte, že jste vzali na vědomí požadavek nouzového brzdění pasažérem.
 2. Provedte hranici plnění brzdovou pákou strojvedoucího {032a}.
 - ⇒ Akustické hlášení utichne.
 - ⇒ Textové hlášení zhasne.
 3. Nouzová brzda pasažérem ve vagónu se při příští zastávce vrátí zpět.
- ✓ Zhasne signalizační světlo „Nouzová brzda“.

9.5.7**Zařízení makrofon**

Na každé kabině strojvedoucího je namontován makrofon pro frekvence 660 Hz a 370 Hz.

9.5.8 Signální světla

Zvolení nastavení zemí signálních světel

Předpoklad

- Aktivována kabina strojvedoucího
- Přepínač „Signální světla“ {Wahlschalter „Signalbeleuchtung“ } v obou kabinách strojvedoucího v „provozní poloze“
- Signální světla vypnutá

Akce

1. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Favorites] na obrazovce displeje „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Favorites“.
 2. Stiskněte ovládací plochu [Switching - External lights].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - External lights“.
 3. Stiskněte ovládací plochu [].
 - ⇒ Zobrazí se volitelná nastavení.
 4. Zvolte nastavení.
- ✓ Nastavení specifická pro země jsou k dispozici k zapnutí.

Zapnutí signálních světel

Předpoklad

- Aktivována kabina strojvedoucího
- Přepínač „Signální světla“ {Wahlschalter „Signalbeleuchtung“ } v obou kabinách strojvedoucího v „provozní poloze“
- Zvoleno příslušné nastavení zemí signálních světel

Akce

1. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Favorites] na obrazovce displeje „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Favorites“.
 2. Stiskněte ovládací plochu [Switching - External lights].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - External lights“.
 3. Zvolte kabinu strojvedoucího pro nastavení.
 - ⇒ Zobrazí se volitelná nastavení.
 4. Zvolte nastavení.
 5. Zapněte špičkové světlo výklopným spínačem „Špičkové světlo“ {027}.
- ✓ Zapne se zvolené špičkové světlo.

i

Zvolené špičkové a koncové světlo se zobrazí v základní obrazovce na displeji vozidla „TDD“ {002}.

Testování signálních světel

Předpoklad

- Lokomotiva v klidu
- Aktivována kabina strojvedoucího

Akce

1. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Favorites] na obrazovce displeje „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Favorites“.
 2. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Driver Tests].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Driver Tests“.
 3. Stiskněte ovládací plochu [Test - External lights].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Test - External lights“.
 4. Zvolte kabinu strojvedoucího.
 5. Spusťte funkční zkoušku.
- ✓ Funkční zkouška signalizačních světel na konci vozidla zvolené kabiny strojvedoucího se spustí a výsledek se po ukončení zobrazí na displeji vozidla „TDD“ {002}.



Test rozezná přerušené vedení a zcela vypadlé světelné moduly. Výpadek jednotlivých LED ve světelném modulu nebude rozeznán.

9.5.9 Bezpečné odpojení trakce

Odpojením trakce se vypne a zablokuje možnost požadavku trakce.

V následujících situacích je spuštěno odpojení trakce:

- Rychlobrzdnění
- Nouzová brzdění
- Nucená brzdění
- Rozeznání poruchy kontrolou vysokonapěťové výstroje

Bezpečné odpojení trakce je doplňující funkce ke kontrole účinnosti a k doplňujícímu zajištění odpojení trakce.

Bezpečným odpojením trakce se řízení pohonů kontroluje ohledně chybného požadavku trakce během odpojení trakce. Při rozeznání požadavku tažné síly během odpojení trakce se přeruší komunikace mezi řízením proudových měničů a řízením pohonů.

V případě poruchy lze bezpečné odpojení trakce přemostit poruchovým spínačem „Bezpečné odpojení trakce“ {069}. Přemostění je zobrazeno signalizačním světlem na displeji vozidla „TDD“.

9.6 Řízení vlaku

**VAROVÁNÍ****Nebezpečí ohrožení života v důsledku ujetí vlaku!**

U lokomotiv s dálkově ovládanou pružinovou brzdou může zůstat pružinová brzda vedených lokomotiv uvolněná v důsledku chybné funkce. Celý vlak je pak zastaven jen pružinovou brzdou vedoucí lokomotivy.

Neúmyslné ujetí vlaku může být příčinou těžkých zranění nebo až smrti.

Proto:

- Zkontrolujte sevřený stav pružinových brzd soupravy na obrazovce displeje (Brakes).
- Zkontrolujte sevřený stav pružinových brzd na ukazateli brzd {403} všech lokomotiv v soupravě.
- Případně zajistěte vlak proti ujetí podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.

**VAROVÁNÍ****Nebezpečí ohrožení života v důsledku ujetí vlaku!**

Na lokomotivách bez dálkově ovladatelné pružinové brzdy musejí být pružinové brzdy uvolněny přímo na vedoucích lokomotivách. Celý vlak je pak zastaven jen pružinovou brzdou vedoucí lokomotivy.

Neúmyslné ujetí vlaku může být příčinou těžkých zranění nebo až smrti.

Proto:

- Zajistěte vlak proti ujetí podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.

9.6.1 Ovládací a indikační prvky

Přepínač „WTB/ZxS“



Na ovládacím panelu nízkonapětové výstroje se nachází přepínač „WTB/ZxS“ {504A} ke zvolení způsobu komunikace s dalšími vozidly ve vlaku. Způsob komunikace závisí na daných provozních podmínkách a na aktuální sestavě vlaku.

Poloha		Funkce
WTB	R	Provoz WTB Komunikace přes „WTB UIC“ aktivovaná
ZxS	R	Provoz ZxS Komunikace přes „WTB UIC“ deaktivovaná U přepínče „ZDS/ZWS/ZMS“ {504B} nastavené řízení pro vícenásobnou trakci je aktivováno.

9.6.2 Dovolené kombinace lokomotiv

Provoz ve vícenásobné trakci je přípustný v následujících kombinacích za uvedených podmínek:

- Dvojitá trakce s E 494 I s VR 1.0.2 v „provozu WTB“
- Dvojitá trakce s E 186 DACHI v „provozu ZMS“
- Dvojitá trakce s E 186 DAI v „provozu ZMS“
- Dvojitá trakce s RE 486 v „provozu ZMS“
- Dvojitá trakce s E 483 I v „provozu ZMS“

9.6.3

Provoz ve WTB

Provozní režim „WTB“ podporuje libovolné konfigurace vlaku s až čtyřmi lokomotivami ve vlaku.

Funkce přenášené přes WTB

Následující funkce lze řídit přes spojení WTB:

- Přiložení/uvolnění pružinové brzdy
- Volba systému
- Sběrač proudu ZAP/VYP/rychle dolů
- Hlavní vypínač ZAP/VYP
- Tažná síla v kN s nastavitelným omezením celé tažné síly ve vlaku
- El. brzdná síla v kN s omezením celé el. brzdné síly ve vlaku
- Při požadavku brzdné síly nepřímou brzdou brzdí vedené lokomotivy v první řadě el. brzdou
- Pískování
- uvolnění nepřímé brzdy
- Automatické vyrovnání tažné nebo el. brzdné síly při poruchách
- Přímá brzda sevřít/uvolnit
- Dodatečné větrání zapnout/vypnout

Po potvrzeném ověření vlaku se u spojených konců vozidel automaticky vypnou koncová světla.

Informace přenášené přes WTB

Následující informace jsou přenášeny a zobrazovány přes „WTB“:

- Stav požárních hlásičů
- Stav brzd
- Stav hlavního vypínače
- Stav sběrnice vlakové soupravy
- Stav zvolených sběračů proudu
- Stav pohonů
- Označení vozidel
- Orientace vozidel

Potvrdit konfiguraci vlaku

Je nutné potvrzení konfigurace vlaku po

Předpoklad

- sestavení vlaku pro provoz WTB
- Změna kabiny strojvedoucího
- Lokomotiva je řádně spojena minimálně s jedním vozidlem schopným WTB
- Vlak v klidovém stavu
- Neaktivována žádná další kabina strojvedoucího
- Sevřená pružinová brzda vedoucí lokomotivy
- Provozní režim „WTB“ nastaven na spojených vozidlech
- Zapnuté napájení nízkým napětím všech vozidel ve vlakové soupravě
- Aktivován provoz WTB přepínačem „WTB/ZxS“ {504A}

Akce

1. Aktivujte kabinu strojvedoucího tlačítkem „Aktivovat kabinu strojvedoucího“ {301B}.
 - ⇒ Spustí se ověření vlaku.
 - ⇒ Požadavek k potvrzení konfigurace vlaku se zobrazí na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 2. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Favorites] na obrazovce displeje „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Favorites“.
 3. Stiskněte ovládací plochu [Train configuration].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Train configuration“.
 - ⇒ Zobrazí se vozidla zaznamenaná během ověření vlaku.
 4. Zkontrolujte konfiguraci vlaku podle předpisů provozovatele.
 5. Potvrďte konfiguraci vlaku.
 - ⇒ Požadavek k potvrzení konfigurace vlaku se zobrazí na displeji.
 6. Potvrďte konfiguraci vlaku.
 - ⇒ Požadavek k potvrzení konfigurace vlaku zhasne.
- ✓ Konfigurace vlaku je potvrzena

9.7 Další funkce

9.7.1 Funkce „Dodatečné větrání“

Pro minimalizaci hluku může být na obrazovce displeje vypnuta funkce „Post ventilation“ na cca 2 min.



Vypnutí funkce „Post ventilation“ může být zablokováno řízením vozidla.

Předpoklad

- Lokomotiva v klidu
- Aktivována kabina strojvedoucího

Akce

1. Stiskněte ovládací plochu {002} na obrazovce displeje „Základní obrazovka“ na obrazovce displeje „TDD“ [Switching - Favorites].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Favorites“.
2. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Auxiliary].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Auxiliary“.
3. Zvolte ovládací plochu v řádce menu [Post ventilation].
 - ⇒ Zobrazí se volitelná nastavení.
4. Zvolte nastavení.
 - ✓ Použije se zvolené nastavení.

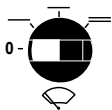
Jsou možná následující nastavení:

Softwarové tlačítko	Funkce
Auto	Dodatečné větrání v automatickém provozu Dodatečné větrání ventilátorem hnacího motoru a ventilátorem chladicí věže je ovládáno řízením vozidla.
Off	Vypnutí dodatečného větrání Dodatečné větrání ventilátorem hnacího motoru a ventilátorem chladicí věže je na dobu maximálně 2 min manuálně zablokováno.
On	Zapnutí dodatečného větrání Dodatečné větrání ventilátorem hnacího motoru a ventilátorem chladicí věže je trvale manuálně zapnuto.

9.7.2

Stírací/ostřikovací zařízení

Přepínač „Stírací zařízení“



Na pravé straně obslužného panelu pultu strojvedoucího se nachází přepínač „Stírací zařízení“ {114B} pro volbu provozního režimu ostřikovače.

Poloha		Funkce
	R	Základní poloha Vypíná ostřikovací zařízení
	R	Provoz v intervalech Stírání v intervalech Standardní nastavení pro intervaly je 30 s. Tlačítka ve směru „základní polohy“ lze prodloužit nastavení pro intervaly na 60 s. Tlačítka ve směru „Zap“ lze zkrátit nastavení pro intervaly na 15 s.
	R	Zap Průběžné stírání
	R	Průběžné stírání se zvýšenou rychlostí

Tlačítko „Ostřikovací zařízení“



Na pravé straně obslužného panelu pultu strojvedoucího se nachází tlačítko „Ostřikovací zařízení“ {114B} pro aktivaci ostřikovacího zařízení s funkcí automatického stírání.

Nádrž na kapalinu pro ostřikovací zařízení

Nádrže na kapalinu ostřikovacího zařízení se nacházejí v každé kabině strojvedoucího ve spodní oblasti zadní stěny kabiny strojvedoucího na straně pomocníka.

9.7.3

Vyhřívání čelních skel

Do čelního skla kabiny strojvedoucího je integrováno vyhřívání čelních skel.

Při aktivovaném vyhřívání je teplota čelního skla zaznamenávána senzorem a regulátorem teploty porovnána s požadovanou hodnotou. Výkon vyhřívání se zvýší nebo sníží a tak je dosažena konstantní teplota čelního skla 13 °C.

Při výpadku regulace teploty je při venkovní teplotě <24 °C ukončeno diagnostické hlášení. Pro tento případ je k dispozici „Nouzový provoz vyhřívání čelních skel“.

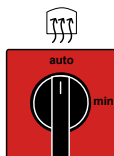
Prosvětlené tlačítko „Vyhřívání čelních skel“



Na pravé straně obslužného panelu pultu strojvedoucího se nachází prosvětlené tlačítko „Vyhřívání čelních skel“ {115} pro ovládání vyhřívání čelních skel.

Poloha	Funkce	
svítí	R	Automatický provoz
nesvítí	R	Vypnuté vyhřívání čelních skel

Otočný přepínač „Nouzový provoz vyhřívání čelních skel“



Na ovládacím panelu na zadní stěně kabiny strojvedoucího se nachází otočný přepínač „Nouzový provoz vyhřívání čelních skel“ {065} pro volbu provozního režimu vyhřívání čelních skel.

Poloha	Funkce	
auto	R	Základní poloha Automatický provoz
min	R	Nouzový provoz Čelní skla jsou konstantně vyhřívána s nižším výkonem bez regulace teploty.

9.7.4

Pískovací zařízení



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí mechanického poškození dílů pohonu!

Při pískování dvojkolí ve smyku jsou díly pohonu vystaveny vysokému mechanickému zatížení. Tím mohou vzniknout vážné škody na součástech lokomotivy.

Proto:

- Nepískujte dvojkolí ve smyku.

Výklopné tlačítko „Pískování“

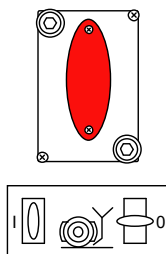
Na pravé straně obslužného panelu pultu strojvedoucího se nachází výklopné tlačítko „Pískování“ {025} pro ovládání pískovacího zařízení.



Poloha	Funkce	
	T	Pískování Doba trvání pískování odpovídá ovládací době.
	R	Základní poloha
	T	Pískování Doba trvání pískování odpovídá ovládací době.

Uzavírací kohout „Pískovací zařízení“

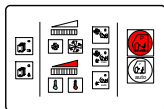
V prostřední oblasti tlakovzdušné výstroje se nachází uzavírací kohout „Pískovací zařízení“ {511} pro zavírání zásobování pískovacího zařízení stlačeným vzduchem.



Poloha	Funkce	
	R	Provozní poloha Otevírá uzavírací ventil Pískovací zařízení je zásobováno stlačeným vzduchem.
	R	Uzavírá uzavírací ventil Pískovací zařízení není zásobováno stlačeným vzduchem.

9.7.5 Klimatizační zařízení a topení kabiny strojvedoucího

Obslužný panel „Klimatizační zařízení“




Uprostřed pultu strojvedoucího se nachází obslužný panel „Klimatizační zařízení“ {105-109}.

Nedostupné funkce jsou oznamovány blikajícím signalizačním světlem.

Symbol	Funkce
	T Zapnuté nebo vypnuté podlahové topení Při aktivaci svítí hlásič v tlačítku žlutě.
	T Zapnuté nebo vypnuté topení výklenku Při aktivaci svítí hlásič v tlačítku žlutě.
	Ukazatel požadované hodnoty větrání Nastavená požadovaná hodnota je zobrazena se žlutým pruhem. V provozním režimu „Automatika“ je klimatizačním zařízením zadána požadovaná hodnota větrání.
	T „Manuálně“ sníží požadovanou hodnotu větrání provozního režimu Jednorázový stisk sníží požadovanou hodnotu větrání o jeden stupeň. V provozním režimu „Automatika“ je tlačítko bez funkce.
	T „Manuálně“ zvýší požadovanou hodnotu větrání provozního režimu Jednorázový stisk zvýší požadovanou hodnotu větrání o jeden stupeň. V provozním režimu „Automatika“ je tlačítko bez funkce.
	Ukazatel požadované hodnoty teploty Nastavená požadovaná hodnota je zobrazena se žlutým pruhem. V provozním režimu „Ventilace“ nemůže být zvolena žádná teplota a nezobrazí se žádná požadovaná hodnota teploty.

Symbol	Funkce
	T Sniží požadovanou hodnotu teploty Jednorázový stisk sníží požadovanou hodnotu teploty o jeden stupeň. V provozním režimu „Ventilace“ je tlačítko bez funkce.
	T Zvýší požadovanou hodnotu teploty Jednorázový stisk zvýší požadovanou hodnotu teploty o jeden stupeň. V provozním režimu „Ventilace“ je tlačítko bez funkce.
	T Aktivuje a deaktivuje provozní režim „Ventilace“ Manuálně regulovatelná požadovaná hodnota větrání Vypnuté sledování teploty Při aktivaci svítí hlásič v tlačítku žlutě.
	T Aktivuje a deaktivuje provozní režim „Automatika“ Vypnuté sledování teploty automatische Lüftersteuerung eingeschaltet Při aktivaci svítí hlásič v tlačítku žlutě.
	T Aktivuje a deaktivuje provozní režim „Ventilace“ Manuálně regulovatelná požadovaná hodnota větrání Vypnuté sledování teploty Při aktivaci svítí hlásič v tlačítku žlutě.
	R Aktivace manuálního provozu tlakové ochranné funkce Trvalé uzavření všech tlakových ochranných klapek lokomotivy Okamžité vypnutí klimatizačních zařízení lokomotivy Při zavření tlakových ochranných klapkách svítí prosvětlené tlačítko. Kabiny strojvedoucích nejsou zásobovány čerstvým vzduchem a po 10 min bez zásobování čerstvým vzduchem se zobrazí na displeji diagnostické hlášení. Opětovným ovládním se deaktivuje manuální provoz funkce ochrany proti tlaku.

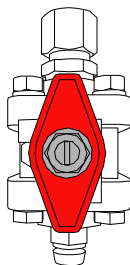
Symbol	Funkce
	R Ochrana proti tlaku přepnuta do automatického provozu Při tlakových rázech se tlakové ochranné klapky pro kabinu strojvedoucího automaticky zavřou na ca. 20 s. Při zapnutém automatickém provozu svítí prosvětlené tlačítko. Opětovným ovládním se deaktivuje automatický provoz funkce ochrany proti tlaku.





Při nedostatečné požadované hodnotě větrání není dosažena zvolená teplota v provozním režimu „ručně“.

Uzavírací kohout „Tlakové ochranné klapky“

Na pravé straně pultu strojvedoucího se nachází uzavírací kohout „Tlakové ochranné klapky“ {162} k zavření přívodu stlačeného vzduchu tlakových ochranných klapek.



Poloha	Funkce
	R Provozní poloha Otevírá uzavírací ventil Tlakové ochranné klapky klimatizačního zařízení jsou zásobovány stlačeným vzduchem.
	R Uzavírá uzavírací ventil Tlakové ochranné klapky klimatizačního zařízení nejsou zásobovány stlačeným vzduchem (žádná tlaková ochranná funkce).

9.7.6

Měření délky vlaku



VAROVÁNÍ

Nebezpečí nehody v důsledku chybného ukazatele!

Kvůli chybné funkci měření délky vlaku nelze jednoznačně stanovit polohu celého vlaku. To může být příčinou těžkých zranění nebo až smrti.

Proto:

- Polohu celého vlaku vždy manuálně kontrolujte.

Ve funkci „Měření délky vlaku“ je v závislosti na zadané délce vlaku odečítána ujetá trasa až na „0“.

Předpoklad Akce

- Zadána délka vlaku
- 1. Stiskněte tlačítko v hlavici páky regulátoru tažné/el. brzdné síly {020} dvakrát během 1 s.
 - ⇒ V základní obrazovce na displeji vozidla „TDD“ {002} se zobrazí zadaná délka vlaku jako výchozí hodnota.
 - ⇒ Spustí se funkce „Měření délky vlaku“.
 - ⇒ Ujetá trasa je odečítána až na „0“.
- ✓ Když je hodnota „0“, zazní akustický signál.

9.7.7

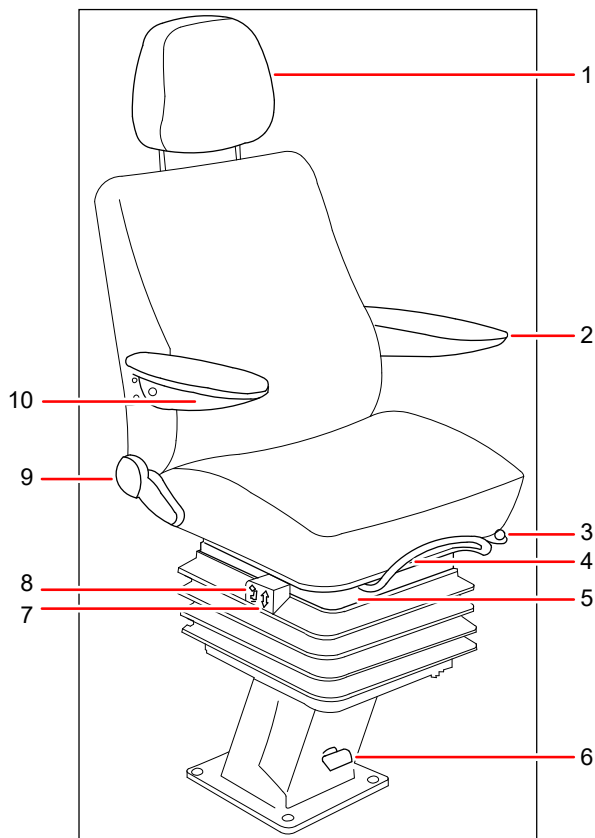
Předpoklad

Akce

Zvolte provozní režim pro hlavní kompresor

- Aktivována kabina strojvedoucího
 - 1. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Favorites] na obrazovce displeje „Mainscreen“ na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Favorites“.
 - 2. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Pneumatics].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Pneumatics“.
 - 3. Stiskněte ovládací plochu v řádce menu [Compressor].
 - ⇒ Zobrazí se volitelná nastavení.
 - 4. Zvolte požadované nastavení.
- ✓ Je zvolen provozní režim pro hlavní kompresor.

9.7.8 Sedadlo strojvedoucího



Poloha	Označení
1	Bezpečnostní opěrka hlavy
2	Loketní opěrky
3	Rukojeť nastavení sklonu
4	Rukojeť podélného nastavení sedadla
5	Otáčecí ústrojí
6	Výkyvný adaptér
7	Tlačítko bederní opěry páteře
8	Tlačítko nastavení výšky
9	Otočná rukojeť nastavení opěradla sedadla
10	Rýhovaná matice nastavení sklonu loketní opěrky

Bezpečnostní opěrka hlavy

Výška opěrky hlavy může být nastavena ve třech stupních.

Loketní opěrky, sklápěné nahoru

Loketní opěrky se dají sklopit nahoru až na doraz (paralelně s opěradlem sedadla) a udrží se v této poloze bez aretace.

Rukojeť pro nastavení sklonu

Zvednutím rukojeti se uvolní zablokování. Oblast výkyvu je 5,5° ve dvou stupních. Aretace nastane automaticky po uvolnění rukojeti.

Opřením během ovládání se dosáhne odlehčení zablokování.

Rukojeť pro podélné nastavení sedadla

Zvednutím rukojeti se uvolní aretace podélného nastavení horní části sedadla. Rozsah nastavení je 160 mm v krocích po 10 mm. Aretace následuje automaticky po uvolnění rukojeti.

Otáčecí ústrojí

Sedadlo je vybaveno otáčecím ústrojím a aretováno ve směru jízdy. Tato aretace je překonána prudkým otočením těla.

Výkyvný adaptér

Celé sedadlo se zatlačí zezadu dopředu. Dosah je 210 mm. Zadní poloha je nuceně zablokována. Odblokování nastane ovládním nožních pedálů. Otáčení dopředu je podpořeno plynovou pružinou.

Tlačítko pro nastavení výšky

Ovládáním tlačítka „Symbol šipky nahoru“ nebo „Symbol šipky dolů“ se změní výška sedadla. Nastavení výšky je integrováno do soustavy vzduchových pružin.

Tlačítko pro pneumatické bederní opěry páteře

Ovládáním tlačítka „+“ může být přizpůsoben vzduchový polštář v opěradle podle vyklenutí obrysu páteře. Pro vypuštění vzduchu ovládejte tlačítko „-“.

Otočná rukojeť pro nastavení opěradla sedadla

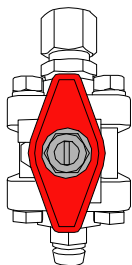
Otočením rukojeti (volitelně doprava/doleva) se plynule nastaví sklon opěradla. Aretace nastane automaticky v každé poloze.



Rýhovaná matice pro nastavení sklonu loketní opěrky

Ovládáním rýhované matice se dá plynule nastavit sklon loketní opěrky.

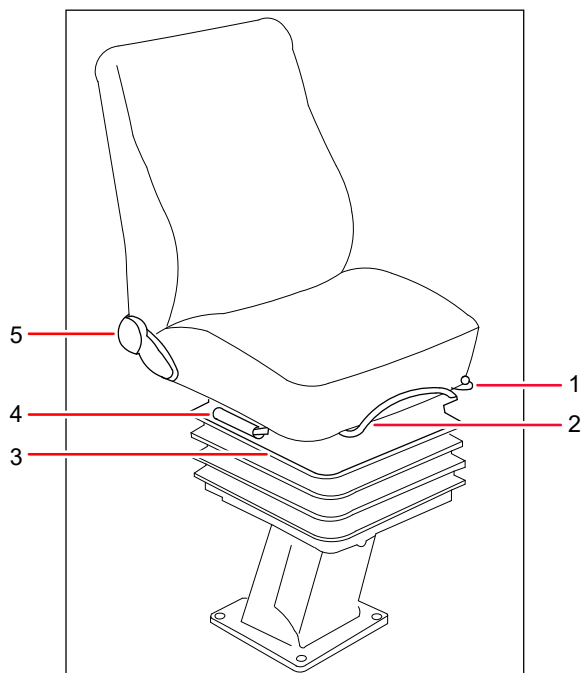
Uzavírací kohout „Sedadlo strojvedoucího“

Na pravé straně pultu strojvedoucího se nachází uzavírací kohout „Sedadlo strojvedoucího“ {161} pro uzavření zásobování sedadla strojvedoucího stlačeným vzduchem.



Poloha		Funkce
	R	Základní poloha Otevírá uzavírací ventil Pneumatické regulace sedadla strojvedoucího jsou zásobovány stlačeným vzduchem.
	R	Uzavírá uzavírací ventil Pneumatické regulace sedadla strojvedoucího nejsou zásobovány stlačeným vzduchem. Sedadlo strojvedoucího se spustí do nejnižší polohy a vzduchové odpružení již nepracuje.

9.7.9 Sedadlo pomocníka



Poloha	Označení
1	Rukojeť nastavení výšky sedadla
2	Rukojeť podélného nastavení sedadla
3	Otáčecí ústrojí
4	Rukojeť nastavení sklonu
5	Otočná rukojeť nastavení opěradla sedadla

Rukojeť pro nastavení výšky sedadla

Zvednutím rukojeti se uvolní aretace nastavení výšky sedadla. Pro změnu výšky sedadla musí být sedadlo zatíženo nebo odlehčeno, plynová pružina překoná hmotnost sedadla. Rozsah nastavení je 100 mm a je plynulý. Po uvolnění rukojeti nastane automaticky aretace.

Rukojeť pro podélné nastavení sedadla

Zvednutím rukojeti se uvolní aretace podélného nastavení horní části sedadla. Rozsah nastavení je 150 mm v krocích po 15 mm. Aretace následuje automaticky po uvolnění rukojeti.

Otáčecí ústrojí

Sedadlo je vybaveno otáčecím ústrojím. Aretace ve směru jízdy je překonána prudkým otočením těla s vynaložením patřičné síly.

Rukojeť pro nastavení sklonu

Zvednutím rukojeti se uvolní zablokování. Oblast výkyvu je 5,5° ve dvou stupních. Aretace nastane automaticky po uvolnění rukojeti.

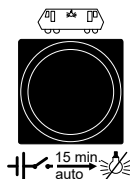
Opřením během ovládání se dosáhne odlehčení zablokování.

Otočná rukojeť pro nastavení opěradla sedadla

Otočením rukojeti (volitelně doprava/doleva) se plynule nastaví sklon opěradla v oblasti 100°. Aretace nastane automaticky v každé poloze.

9.7.10

Vnitřní osvětlení



Výklopné tlačítko „Osvětlení strojovny“

Na ovládacím panelu na zadní stěně kabiny strojvedoucího se nachází tlačítko „Osvětlení strojovny“ {302} pro přepnutí mezi provozními režimy osvětlení strojovny.

Při zapnutém napájení nízkým napětím se přechází mezi normálním provozem a nouzovým provozem. Při chybějícím nabití baterie přejde osvětlení strojovny po 15 min z normálního provozu do nouzového provozu. Doba aktivace v nouzovém provozu je při chybějícím nabití baterie omezena na 90 min.

Při vypnutém napájení nízkým napětím se úplně vypne celé osvětlení strojovny. Při chybějícím nabití baterie se zapnuté osvětlení strojovny po 15 min vypne.

Tlačítko „Osvětlení kabiny strojvedoucího“



Na bočních stěnách se nachází tlačítko „Osvětlení kabiny strojvedoucího“ {212} pro zapnutí a vypnutí osvětlení kabiny strojvedoucího.

Výklopný spínač „Osvětlení jízdního řádu a kabiny strojvedoucího“



Na pravé straně obslužného panelu pultu strojvedoucího se nachází výklopný spínač „Osvětlení jízdního řádu“ {029} pro zapnutí a vypnutí osvětlení jízdního řádu a osvětlení kabiny strojvedoucího.

Poloha	Funkce	
	R	Zapnuté osvětlení jízdního řádu
	T	Krátce zapnuté osvětlení jízdního řádu
	R	Základní poloha Vypnuté osvětlení jízdního řádu Osvětlení kabiny strojvedoucího není ovlivněno.
	T	Zapnuté nebo vypnuté osvětlení kabiny strojvedoucího

Tlačítko „Jas osvětlení jízdního řádu“

Nad prostředním displejem je na spodní straně krytu pultu strojvedoucího nainstalované tlačítko „Jas osvětlení jízdního řádu“ {039} für pro plynulé nastavení intenzity osvětlení jízdního řádu.



Poloha	Funkce	
	T	plynulé přepnutí jasu osvětlení jízdního řádu
nestisknuté	-	Základní poloha
	T	plynulé přepnutí temna osvětlení jízdního řádu

9.7.11

Zobrazení stavu softwaru

Předpoklad

- Zapnuté napájení nízkým napětím
- Zapnuté osvětlení pozadí displeje vozidla „TDD“ {002}

Akce

1. Stiskněte ovládací plochu 8 [Workshop].
⇒ Zobrazí se oblast obsluhy „Workshop“.
 2. Stiskněte ovládací plochu 8 [Status (PVD)].
⇒ Zobrazí se oblast obsluhy „Status (PVD)“.
 3. Stiskněte ovládací plochu [Status - Versions].
⇒ Zobrazí se oblast obsluhy „Status - Versions“.
- ✓ Lze přečíst stav softwaru.

9.7.12

Mazání nákolků





Předpoklad

- Aktivována kabina strojvedoucího

Akce

1. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Favorites] v základní obrazovce displeje vozidla „TDD“ {002}.
⇒ Zobrazí se oblast obsluhy „Switching - Favorites“.
 2. Zvolte řádku menu „Wheel flange lubrication“.
⇒ Zobrazí se ovládací plochy s volitelnými nastaveními.
 3. Stiskněte ovládací plochu pro příslušný provozní režim mazání nákolků.
- ✓ Použije se zvolené nastavení.

Na obrazovce displeje jsou při aktivování bodu menu „Wheel flange lubrication“ zobrazeny následující ovládací plochy:

Ovládací plocha	Funkce
	Aktivování mazání nákolků v automatickém provozu
	Aktivování standardního mazání nákolků
	Aktivování intenzivního mazání nákolků
	Deaktivování mazání nákolků na 10 min.

9.7.13**Režim simulace**

Při aktivovaném režimu simulace je simulováno zásobování energií a nastavení pro výstroj vozidla. Požadavky na tažnou sílu a el. brzdou sílu jsou simulovány v klidovém stavu řídicí techniky a jsou zobrazovány na displejích vozidel se všemi z toho vyplývajícími informacemi.

Aktivování režimu simulace**Předpoklad**

- Stažený sběrač proudu
- Vypnuté napájení nízkým napětím

Akce

1. Klíčový ventil sběrače proudu {510} zablokujte a klíč vytáhněte.
 2. Výklopné tlačítko „Sběrač proudu“ {016} držte v poloze „Stáhnout sběrače proudu“ a současně zapněte napájení nízkým napětím.
 - ⇒ Systém se rozběhne v režimu simulace.
 3. Po rozběhu systému pusťte výklopné tlačítko „Sběrač proudu“ {016}.
- ✓ Režim simulace je aktivován a je signalizován na displeji vozidla „TDD“ {002 } signalizačním světlem „Simulace“.

Deaktivování režimu simulace**Předpoklad**

- Režim simulace je aktivovaný

Akce

1. Vypněte napájení nízkým napětím.
 2. Klíč zastrčte do klíčového ventilu sběrače proudu {510} a otevřete klíčový ventil sběrače proudu.
- ✓ Režim simulace je deaktivován a deaktivovaný stav je signalizován na displeji vozidla „TDD“ {002 }.

9.7.14

Režim údržby

Režim údržby je určen pro dílenský personál a k podpoře činností údržby nabízí následující funkce:

- Rozšířené diagnostické informace
- Doplnující funkční zkoušky
- Doplnující možnosti ke konfiguraci lokomotivy

Aktivace režimu údržby

Předpoklad

Akce

- Zapnuté napájení nízkým napětím
1. Stiskněte ovládací plochu [Workshop] na obrazovce displeje „Mainscreen“ na displeji vozidla „TDD“ {002}.
⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Workshop“.
 2. Stiskněte ovládací plochu [Maintenance mode].
⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Maintenance mode“.
 3. Stiskněte zadávací pole uprostřed obrazovky displeje.
⇒ Zobrazí se klávesnice na obrazovce.
 4. Zadejte heslo pro aktivaci.
- ✓ Režim údržby je aktivovaný a aktivovaný stav je signalizován signalizačním světlem „Režim údržby“.

Deaktivujte režim údržby

Předpoklad

Akce



- Zapnuté napájení nízkým napětím
1. Stiskněte ovládací plochu [Workshop] na obrazovce displeje „Mainscreen“ na displeji vozidla „TDD“ {002}.
⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Workshop“.
 2. Stiskněte ovládací plochu [Maintenance mode].
⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Maintenance mode“.
 3. Stiskněte ovládací plochu [Update].
- ✓ Režim údržby je deaktivován.

9.8 Další ovládací a indikační prvky

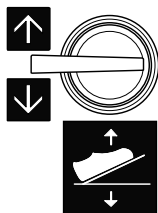
9.8.1 Přepínač „Tepelný prostor“






Na zadní stěně kabiny strojvedoucího se vedle ovládacího panelu nachází tepelný prostor s přepínačem „Tepelný prostor“ {} pro volbu provozního režimu tepelného prostoru.

Poloha	Funkce
	R Chlazení
	R Vypne tepelný prostor
	R Vytápění

9.8.2 Otočné tlačítko „Výškové nastavení nožní podpěra“



Na přední straně pravé skříňe pultu strojvedoucího se nachází otočné tlačítko „Výškové nastavení nožní podpěra“ {112} k výškovému nastavení nožní podpěry.

Poloha	Funkce
	T Nožní podpěru snížit
	R Základní poloha
	T Nožní podpěru zvednout



9.9 Osobní doprava

9.9.1 Ovládací a indikační prvky

Výklopné tlačítko „Dveře“

Na pravé straně obslužného panelu pultu strojvedoucího a také na straně pomocníka se nachází výklopné tlačítko „Dveře“ {060} pro ovládání dveří.

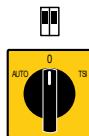


Poloha		Funkce
	T	Zavře a zablokuje dveře
	R	Základní poloha
	T	Uvolní dveře
	R	Uvolní dveře (možné pouze s výklopným tlačítkem na obslužném panelu na pravé straně) Po 60 s se deaktivuje blokování dveří TB 0.



V druhu provozu ovládání dveří „SST-UIC“ je výklopné tlačítko „Dveře“ bez funkce.

Přepínač „Provozní režim Ovládání dveří“



Na ovládacím panelu nízkonapět'ové výstroje se nachází přepínač „Druh provozu ovládání dveří“ {561} pro volbu druhu provozu ovládání dveří.

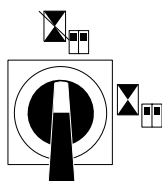
Poloha	Funkce	
Auto	R	Nelze zvolit s TSI konformní provozní režimy ovládání dveří na displeji vozidla „TDD“ {002}.
0	R	Základní poloha Není aktivován žádný provozní režim ovládání dveří.
TSI	R	Aktivován provozní režim ovládání dveří TSI.





Doplňující předpisy specifické pro síť a provozovatele.

Přepínač „Konec vlaku“

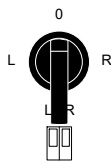
Na ovládacím panelu nízkonapět'ové výstroje se nachází přepínač „Konec vlaku“ {} k uzavření zelené smyčky v provozních režimech ovládání dveří „SST-UIC“ a „TSI“ u vedené lokomotivy.



Poloha	Funkce	
	R	Základní poloha Zelená smyčka neuzavřena.
	R	Zelená smyčka uzavřena.



Doplňující předpisy specifické pro síť a provozovatele.



Přepínač „Uvolnění dveří“

Na indikační konzoli se nachází přepínač „Uvolnění dveří“ {} ke zvolení strany u ovládání dveří s výběrem stran.

Poloha		Funkce
0	R	Základní poloha Zavře a zablokuje dveře
L	R	Zvolí dveře na levé straně vlaku
R	R	Zvolí dveře na pravé straně vlaku
L + R	R	Zvolí dveře na obou stranách vlaku

9.9.2

Zvolení provozního režimu ovládání dveří nekonformního s TSI

Předpoklad

- Aktivováno napájení nízkým napětím
- Přepínač „Uvolnění dveří“ v základní poloze
- Výklopné tlačítko „Dveře“ {060} není v klidové poloze „Dveře uvolnit“
- Není aktivována kabina strojvedoucího

Akce

1. Zvolte provozní režim „Auto“ přepínačem „Provozní režim Ovládání dveří“ {561}.
2. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Favorites] v základní obrazovce displeje vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Favorites“.
3. Stiskněte ovládací plochu [Train Mode Overview].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Train Mode Overview“.
4. Zvolte řádku menu „“.
 - ⇒ Zobrazí se ovládací plochy s volitelnými nastaveními.
5. Zvolte ovládací plochu pro příslušný provozní režim.
6. Potvrďte zvolený provozní režim.
 - ⇒ Provozní režim ovládání dveří je předvolen.
7. Deaktivujte kabinu strojvedoucího.
8. Příp. potvrďte ověření vlaku v provozu WTB.
9. Zvolený provozní režim je aktivován.

9.9.3 Ovládání dveří TB 0

9.9.4 Ovládání dveří SST-UIC



Doplňující předpisy specifické pro síť a provozovatele.

9.10 EBUla

9.10.1 Ovládací prvky

EBuLa tlačítko ZAP/YYP



Vypne displej EBUla {006} na aktivovaném pultu strojvedoucího. Zapne a vypne displej EBUla {006} na deaktivovaném pultu strojvedoucího.

EBuLa tlačítko JAS



Zapojí aktuální stupeň jasu a softwarové tlačítko k zapnutí nebo vypnutí soumrakového spínače na displeji EBUla {006}.

Zapnutím soumrakového spínače se automaticky aktivuje ovládání jasu. Displej EBUla {006} se automaticky přizpůsobí světlu kabiny strojvedoucího.

Nastavení potvrďte tlačítkem EBUla ENTER.

EBuLa tlačítko INVERZE



Pro zobrazení informací na displeji EBUla {006} se používají dvě palety barev.

Přepnutí palet barev z tmavšího písma na světlejším podkladu (denní přepnutí) na světlejší písmo na tmavším podkladu (noční přepnutí) a naopak.

Stupeň jasu nastavený pro podsvícení displeje EBUla {006} se nezmění.



EBuLa tlačítko CANCEL

Ukončí zadání na displeji EBU-La {006} nebo přejde na předchozí obrazovku displeje až na základní obrazovku aktivního provozního režimu.



EBuLa tlačítka šipek

Navigace v různých obrazovkách displeje EBU-La.



EBuLa tlačítko ENTER

Potvrdí akce ovládání na displeji EBU-La {006}.



EBuLa tlačítka 1 až 0

Přiřazení funkce podle obrazovky displeje – při masce zadání dat 1 až 0.

9.11 Vlakový rádiový systém MESA 26

9.11.1 Všeobecně

V této kapitole jsou popsány jen ovládací prvky vlakového rádiového systému. Podrobný popis ovládání vlakového rádiového systému lze nalézt v návodu k obsluze výrobce (→ 1.9.1 Vlakový rádiový systém MESA 26 - 40).



Příchozí hovory nejsou automaticky přeměrovány. Přesměrování hovorů musí být aktivováno.



Nepokládejte mikrotelefon se stisknutým tlačítkem hovoru.



Při příchozím nouzovém volání jsou ukončena všechna další rádiová spojení.



Hlášení pasažérů pro vedení vlakové služby může slyšet jen strojvedoucí lokomotivy.

9

9.11.2 Ovládací prvky

Vlakový rádiový systém tlačítko SPOJENÍ LOK-LOK



Navazte/ukončete spojení s vlakovým rádiovým systémem jiné lokomotivy v soupravě.

Aby mohla probíhat komunikace mezi lokomotivami, musí být mezi zapojenými lokomotivami připojen kabel UIC.

Stav spojení se neohlašuje.



Při stávajícím SPOJENÍ LOK-LOK je účastník hovoru slyšet jen v reproduktoru. Abyste mohli mluvit s účastníkem hovoru, ukončete SPOJENÍ LOK-LOK.



Vlakový rádiový systém tlačítko OZVUČENÍ VLAKU

Při odebrání mikrotelefonu vytvoříte spojení pro hlášení pasažérů.



Vlakový rádiový systém tlačítko PRŮVODČÍ

Naváže spojení s průvodčím.



Při stávajícím SPOJENÍ LOK-LOK je účastník hovoru slyšet jen v reproduktoru. Abyste mohli mluvit s účastníkem hovoru, ukončete SPOJENÍ LOK-LOK.



Vlakový rádiový systém tlačítko VEDOUCÍ VLAKOVÉ SLUŽBY

Naváže spojení s vedoucím vlakové služby.



Vlakový rádiový systém tlačítko NOUZOVÉ VOLÁNÍ

Naváže spojení nouzového volání s vedením vlakové služby. Při obsazeném kanálu se vytváření spojení dlouho opakuje 30 s. Stav spojení se ohlásí volanému účastníkovi.



Když je položený mikrotelefon, je účastník hovoru slyšet v reproduktoru.



Vlakový rádiový systém tlačítko 1 až 14

Softwarová tlačítka s variabilními funkcemi v závislosti na symbolech zobrazených na displeji. Pro zadávání údajů jsou používána tlačítka 1 až 0.



Vlakový rádiový systém tlačítko MENU

Přechod do menu pro rozšířená nastavení a doplňující funkce.



Vlakový rádiový systém tlačítko RESET

Reset zařízení vlakového rádiového systému při ovládací době více než 5 s.

Data vlaku zůstanou neohlášená.



Vlakový rádiový systém tlačítka šipek

Navigace v různých obrazovkách displeje vlakového rádiového systému.

V hlavním menu rychlé vyvolání nabídky „Příchozí hovory“ a „Opakování volby“.



Vlakový rádiový systém tlačítko ENTER

Potvrzuje zadání dat do vlakového rádiového systému {001}.

Aktivuje ovládací přístroj při deaktivované kabině strojvedoucího a zapnutém napájení nízkým napětím.

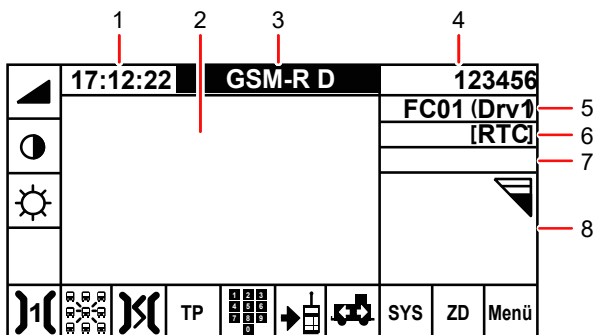
Tlačítko „Aktivovat vlakový rádiový systém“

Na ovládacím pultu na zadní stěně kabiny strojvedoucího se nachází tlačítko „Aktivovat vlakový rádiový systém“ {068} k aktivaci vlakového rádiového přístroje na 60 min při vypnutém napájení nízkým napětím.















Doplňující předpisy specifické pro síť a provozovatele.


9.11.3 Vizualizace



Obr. 58: Obrazovka displeje „Základní obrazovka“ na ovládacím přístroji pro vlakový rádiový systém

Poloha	Zobrazovaná hodnota
1	Pole zobrazení času (pokud je funkce aktivována)
2	Pole zobrazení nabídky voleb a informací o stavu spojení
3	Pole zobrazení – Ukazatel stavu použité rádiové sítě / titulu menu
4	Pole zobrazení čísla vlaku
5	Pole zobrazení polohy vozidla
6	Pole zobrazení železničního dopravního podniku (EVU)
7	Pole zobrazení číslo skupiny posunu
8	Stavové pole hlasitost, sejmutý mikrotelefon, LOK-LOK, příchozí hlášení, odchozí hovory, atd.

Softwarové tlačítko	Funkce
	Hovor na příslušnou provozní centrálu
	Skupinový hovor „Všech strojvedoucích v oblasti“
	Hovor na příslušnou ústřednu rozvodu elektrické energie
	Hovor na příslušné vedení dopravy
	Vyvolání volby nabídky (např. volba cíle – 1, Telefonní seznam – 2 atd.)
	Přesměrování hovoru
	Přepnutí do provozního režimu „Bezdrátové spojení při posunu“
	Vyvolání nabídky „Přepnutí systému“ (např. změna země)
	Vyvolání nabídky „Data vlaku“
	Vyvolání nabídky „Ostatní“
	Nastavení hlasitosti
	Přepnutí denní/noční design

Softwarové tlačítko	Funkce
	Vyvolání nastavení jasu displeje

9.12 Vlakový rádiový systém Koliber

9.12.1 Všeobecně

V této kapitole jsou popsány jen ovládací prvky vlakového rádiového systému. Podrobný popis ovládání vlakového rádiového systému lze nalézt v návodu k obsluze výrobce (↖ 1.9.3 Vlakový rádiový systém Koliber - 40).

9.12.2 Ovládací prvky

Koliber LED STATUS



Koliber LEDy STATUS jsou nainstalovány vlevo nahoře na ovládacím přístroji „Koliber“ {} a zobrazují různé informace ke stavu přístroje.

Ukazatel	Funkce
Svítil zeleně	Ovládací přístroj v provozu
Svítil červeně	Systém posílá data
Svítil žlutě	Systém přijímá data
Svítil oranžově	Spojen rozhovor
Svítil modře	Příjem SMS

Softwarová tlačítka Koliber OVLÁDÁNÍ



Softwarová tlačítka Koliber OVLÁDÁNÍ jsou nainstalována pod displejem na ovládacím přístroji „Koliber“ {}. Funkce závisí na funkcích uvedených na displeji.

Tlačítko Koliber PŘERUŠENÍ



Tlačítko Koliber PŘERUŠENÍ je nainstalováno pod displejem na ovládacím přístroji „Koliber“ {} k přerušování probíhajících zadání a k vypnutí ovládacího přístroje.

Tlačítko Koliber POPLACH



Tlačítko Koliber POPLACH je nainstalováno na levé straně ovládacího přístroje „Koliber“ {} pro provádění následujících akcí:

- Spuštění poplachu ovládacím přístrojem „Koliber“
- Vypnutí výstražného tónu během poplachu
- Spuštění nuceného brzdění kvůli poplachu spuštěnému strojvedoucím po době čekání >2 min

Tlačítko Koliber ENTER



Tlačítko Koliber ENTER je nainstalováno pod displejem na ovládacím přístroji „Koliber“ {} k potvrzení probíhajících zadání a k zapnutí ovládacího přístroje.

Kontrolní seznamy

10

10.1 Uvedení do provozu

Kompletní přípravná služba platí jen pro první uvedení do provozu dne. Při všech zbývajících uvedeních do provozu platí redukovaná přípravná služba.

Lokomotiva zvenku

redukovaná přípravná služba		
kompletní přípravná služba		
X	X	Ujistěte se, že se na lokomotivě nepracuje (respektujte výstražnou tabuli, výstražné praporky).
X	X	Zkontrolujte ukazatel brzd {403}.
X	X	Zkontrolujte ukazatel nouzového uvolnění „Pružinové brzdy“ {467}.
X	X	Zkontrolujte vnější poškození lokomotivy.
X	X	Zkontrolujte poškození nárazníků (žluté označení musí být plně viditelné).
X	X	Ujistěte se, že není připojeno žádné externí napájení, a že jsou odstraněna místní připojovací vedení.

Kabina strojvedoucího 1

redukovaná přípravná služba		
kompletní přípravná služba		
X	X	Odjistěte dveře.
X	X	Nahlédnutí do předávací knihy / palubní knihy.
X	X	Ujistěte se, že jsou všechny ovládací prvky v kabině strojvedoucího v „základní poloze“.
	X	Zapnutí napájení nízkým napětím tlačítkem „Hlavní vypínač baterie Zap“ {508B}.
	X	Ujistěte se, že jsou všechny předměty výstroje k dispozici a připraveny k provozu.
X	X	Ujistěte se, že je nádoba kapaliny ostříkovacího zařízení naplněná.
X	X	Osvětlení strojovny zapněte tlačítkem „Osvětlení strojovny“ {302}.

Strojovna

redukovaná přípravná služba		
kompletní přípravná služba		
	X	Zkontrolujte napětí baterie na ukazateli napětí baterie {070} na ovládacím panelu „Nízkonapěťová výstroj“.

redukováná přípravná služba

kompletní přípravná služba

X	X	Ujistěte se, že se všechny spínače a ovládací prvky ve strojovně nacházejí v potřebné poloze.
	X	Ujistěte se, že jsou všechny předměty výstroje k dispozici a připraveny k provozu.

Kabina strojvedoucího 2

redukováná přípravná služba

kompletní přípravná služba

	X	Odjistěte dveře.
	X	Ujistěte se, že jsou všechny ovládací prvky v kabině strojvedoucího v „základní poloze“.
	X	Ujistěte se, že jsou všechny předměty výstroje k dispozici a připraveny k provozu.
X	X	Ujistěte se, že je nádoba kapaliny ostřikovacího zařízení naplněná.

Kabina strojvedoucího 1

redukováná přípravná služba

kompletní přípravná služba

	X	Když je ukončen rozběh systému, aktivujte kabinu strojvedoucího tlačítkem „Aktivovat kabinu strojvedoucího“ {301B}.
X	X	Zvolte provozní režim pro sběrač proudu. (Zvolte provozní režim pro sběrač proudu)
X	X	Ujistěte se, že je zvolen provozně požadovaný systém.
X	X	Zvedněte sběrač proudu výklopným tlačítkem „Sběrač proudu“ {016}.
X	X	Když se zobrazí trolejové napětí, zapněte hlavní vypínač výklopným tlačítkem „Hlavní vypínač“ {017}.
X	X	Signální světla zapněte podle požadavků. (~ 9.5.8. Zapnutí signálních světel - 330)
X	X	Ujistěte se, že tlak HB vzrostl na >8 bar.
	X	Stiskněte prosvětlené tlačítko „Směr jízdy vpřed“ {033}.
	X	Výklopné tlačítko „Pískování“ {025} krátce stiskněte a ujistěte se, že je zobrazeno ovládání na displeji vozidla „TDD“ {002} signalizačním světlem „Pískování“.

redukováná přípravná služba		
kompletní přípravná služba		
	X	Stiskněte prosvětlené tlačítko „Směr jízdy zpět“ {035}.
	X	Výklopné tlačítko „Pískování“ {025} krátce stiskněte.
X	X	Stiskněte prosvětlené tlačítko „Směr jízdy neutrální“ {034}, zkontrolujte zpětné hlášení u signalizačního světla.

Lokomotiva
zvenku

redukováná přípravná služba		
kompletní přípravná služba		
X	X	Zkontrolujte signalizační osvětlení na obou čelních stranách.
X	X	Ujistěte se, že je zvednutý správný sběrač proudu a je připraven k provozu.
	X	Zkontrolujte účinnost pískovacích zařízení.
X	X	Případně odstraňte vložené zarážky.

Obsazovaná
kabina
strojvedoucího

redukováná přípravná služba		
kompletní přípravná služba		
X	X	Proveďte všechna potřebná zadání k uvedení lokomotivy do provozu.
	X	Nastavte potřebnou polohu brzd. (↖ 9.3.3 Zvolit brzdovou polohu - 274)
	X	Aktivujte řízení HL prosvětleným tlačítkem „Brzdová páka strojvedoucího ZAP/VYP“ {303}.
	X	Nastavte brzdovou páku strojvedoucího {032a} do „jízdni polohy“.
X	X	Ujistěte se, že HL se naplní na regulační provozní tlak.
X	X	Proveďte funkční zkoušku nepřímé brzdy. (↖ 9.3.10. Funkční zkouška nepřímé brzdy - 282)
	X	Proveďte funkční zkoušku přímé brzdy. (↖ 9.3.12. Funkční zkouška přímé brzdy - 285)
	X	Proveďte funkční zkoušku pružinové brzdy. (↖ 9.3.13. Funkční zkouška pružinové brzdy - 287)
X	X	Nastavte brzdovou páku lokomotivy {37} do „polohy uvolnění“.

redukovaná přípravná služba		
kompletní přípravná služba		
X	X	Proveďte funkční zkoušku potřebných bezpečnostních a signalizačních systémů.
X	X	Pružinovou brzdu uvolněte tlačítkem „Uvolnit pružinovou brzdu“ {307} a stav uvolnění pružinových brzd zkontrolujte u prosvětleného tlačítka „Sevřít pružinovou brzdu“ {306}.
X	X	Před začátkem jízdy proveďte zkoušku pohybu.
X	X	Po začátku jízdy proveďte funkční zkoušku el. brzdy. (→ 9.3.9. Funkční zkouška el. brzdy - 280)

10.2 Vystřídejte kabinu strojvedoucího.

Opusťte kabinu strojvedoucího

Nastavte regulátor tažné/el. brzdné síly {020} do „základní polohy“.

Stiskněte prosvětlené tlačítko „Směr jízdy neutrální“ {034}, zkontrolujte zpětné hlášení u signalizačního světla.

Nastavte regulátor požadované rychlosti {019} do „základní polohy“.

Sevřete pružinovou brzdu prosvětleným tlačítkem „Sevřít pružinovou brzdu“ {306} a zkontrolujte sevřený stav na signalizačním světle.

Deaktivujte brzdovou páku strojvedoucího prosvětleným tlačítkem „Brzdová páka strojvedoucího ZAP/VYP“ {303}.

Nastavte brzdovou páku lokomotivy {37} do „základní polohy“.

Deaktivujte kabinu strojvedoucího tlačítkem „Deaktivovat kabinu strojvedoucího“ {301A}. Zkontrolujte deaktivaci kabiny strojvedoucího - aktivované prosvětlené tlačítko „Volba směru jízdy“ zhasne.

Obsadit kabinu strojvedoucího

Aktivujte kabinu strojvedoucího tlačítkem „Aktivovat kabinu strojvedoucího“ {301B}.

Signalizační osvětlení zapněte podle požadavků. (≈ 9.5.8. Zapnutí signálních světél - 330)

Lokomotiva zvenku

Zkontrolujte signalizační osvětlení na obou čelních stranách.

Ujistěte se, že je zvednutý správný sběrač proudu a je připraven k provozu.

**Obsadit kabinu
strojvedoucího**

Proveďte všechna potřebná zadání k uvedení lokomotivy do provozu.

Aktivujte brzdovou páku strojvedoucího {032a} prosvětleným tlačítkem „Brzdová páka strojvedoucího ZAP/VYP“ {303}.

Nastavte brzdovou páku strojvedoucího {032a} do „jízdni polohy“.

Ujistěte se, že HL se naplní na regulační provozní tlak.

Proveďte funkční zkoušku nepřímé brzdy. (≈ 9.3.10. Funkční zkouška nepřímé brzdy - 282)

Proveďte funkční zkoušku přímé brzdy. (≈ 9.3.12. Funkční zkouška přímé brzdy - 285)

Uvolněte pružinovou brzdu tlačítkem „Uvolnit pružinovou brzdu“ {307}.

Prosvětleným tlačítkem „Směr jízdy“ zvolte směr jízdy.

Nastavte brzdovou páku lokomotivy {37} do „polohy uvolnění“.

Po začátku jízdy proveďte zkoušku pohybu.

10.3 Odstavení z provozu

Ukončovací služba platí pro poslední odstavení vozidla z provozu dne. Všechny systémy jsou po provedení ukončovací služby vypnuté.

K opuštění se zapnutým napájením nízkým napětím a s vypnutým hlavním vypínačem musí být u lokomotivy provedeny akce k odstavení. Zásobování el. energií z baterie palubní sítě zůstane po provedení akce zapnuté na maximálně 15 min.

K opuštění se zapnutým hlavním vypínačem musí být u lokomotivy provedeny akce k vystrojenému odstavení. Lokomotiva je přes vysokonapěťovou výstroj úplně a trvale zásobována el. energií.

Obsazená
kabina
strojvedoucího

Odstavení vystrojené			
Odstavení			
Ukončovací služba			
X	X	X	Sevřete pružinovou brzdu prosvětleným tlačítkem „Sevřít pružinovou brzdu“ {306}; pružinová brzda je sevřena, signalizační světlo svítí. Stav sevření zkontrolujte na obrazovce displeje „Stav brzd“.
X	X	X	Nastavte regulátor tažné/el. brzdné síly {020} do „základní polohy“.
X	X	X	Prosvětleným tlačítkem „Volba směru jízdy“ {034} zvolte směr jízdy „Neutrál“. Zkontrolujte zpětné hlášení u signalizačního světla {034}.
X			Proveďte „rychloubrzdění“ s brzdovou pákou strojvedoucího {032a} (↶ 2.3.2 Řízení vozidla - 48).
	X	X	Proveďte „plné brzdění“ s brzdovou pákou strojvedoucího {032a}.
X	X	X	Deaktivujte brzdovou páku strojvedoucího {032a} prosvětleným tlačítkem „Brzdová páka strojvedoucího ZAP/VYP“ {303}.
X	X	X	Nastavte brzdovou páku strojvedoucího {032a} do „jízdní polohy“.
	X	X	Vypněte hlavní vypínač výklopným tlačítkem „Hlavní vypínač“ {017}.
	X	X	Stáhněte sběrač proudu výklopným tlačítkem „Sběrač proudu“ {016}.
		X	Zkontrolujte vyskytující se poruchy na obrazovce displeje „Fault Overview“.

Lokomotiva zvenku

Odstavení vystrojené		
Odstavení		
Ukončovací služba		
	X	Zkontrolujte vizuálně viditelná poškození pojezdu a brzdových kotoučů.
	X	Zkontrolujte zásobu písku a stav pískovací trubky na obou otočných podvozcích.
X	X	X Na ukazateli brzd {403} zkontrolujte sevřený stav pružinové brzdy.
	X	Zkontrolujte polohu a stav viditelných antén, generátor impulzů, zemnicí kontakty, propojovací kabel a zařízení zabezpečení vlaku.
X	X	X Požadovanou polohu sběrače proudu vizuálně zkontrolujte

Kabina strojvedoucího 2

Odstavení vystrojené		
Odstavení		
Ukončovací služba		
	X	Osvětlení kabiny strojvedoucího zapněte tlačítkem „Osvětlení kabiny strojvedoucího“ {212}.
X	X	X Všechny ovládací prvky přepněte do „základní polohy“.
	X	Zkontrolujte, že je maska Oxycrow na zadní stěně a bezpečnostní značky jsou nepoškozené.
	X	Zkontrolujte stav naplnění nádoby kapaliny pro vodu do ostříkovačů.
X	X	X Zavřete okna a zablokujte dveře.
X	X	X Osvětlení strojovny zapněte tlačítkem „Osvětlení strojovny“ {302}.
X	X	X Vypněte osvětlení kabiny strojvedoucího.

Strojovna

Odstavení vystrojené		
Odstavení		
Ukončovací služba		
	X	Zkontrolujte stav kapaliny chladicího prostředku pro hlavní transformátor.
	X	Zkontrolujte stav kapaliny chladicího prostředku pro proudový měnič.

Kabina
strojvedoucího
1

Odstavení vystrojené		
Odstavení		
Ukončovací služba		
X		Aktivujte odpojení trakce u otočného spínače „Vystrojené odstavení“ {}.

Odstavení vystrojené			
Odstavení			
Ukončovací služba			
X	X	X	Deaktivujte kabinu strojvedoucího tlačítkem „Deaktivovat kabinu strojvedoucího“ {301A}. Deaktivaci kabiny strojvedoucího zkontrolujte na displejích – stupeň jasů displejů se sníží.
X			Aktivaci odpojení trakce zkontrolujte otočným spínačem „Odstavení“ {} na displeji vozidla „TDD“ {002}.
X	X	X	Osvětlení stroje vypněte tlačítkem „Osvětlení stroje“ {302}.
		X	Zkontrolujte, že je maska Oxycrow na zadní stěně a bezpečnostní značky jsou nepoškozené.
		X	Zkontrolujte stav naplnění nádoby kapaliny pro vodu do ostřikovačů.
X	X	X	Všechny ovládací prvky přepněte do „základní polohy“.
X	X	X	Zavřete okna a zablokujte dveře proti výstupu.
		X	Vypnutí napájení nízkým napětím tlačítkem „Hlavní vypínač baterie Vyp“ {508A}.
X	X	X	Osvětlení kabiny strojvedoucího vypněte tlačítkem „Osvětlení kabiny strojvedoucího“ {212}.
X	X	X	Zavřete výstupní dveře zvenku.

10.4

Přípravná služba vícenásobná trakce

**VAROVÁNÍ****Nebezpečí ohrožení života v důsledku ujetí vlaku!**

Na lokomotivách bez dálkově ovladatelné pružinové brzdy musejí být pružinové brzdy uvolněny přímo na vedoucích lokomotivách. Celý vlak je pak zastaven jen pružinovou brzdou vedoucí lokomotivy.

Neúmyslné ujetí vlaku může být příčinou těžkých zranění nebo až smrti.

Proto:

- Zajistěte vlak proti ujetí podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.

Všechny
lokomotivy

Vystrojte lokomotivu podle zadání pro přípravnou službu.

Během přípravné služby na základě stavu softwaru zkontrolujte, zda jsou všechny lokomotivy schválené pro provoz ve vícenásobné trakci.

Po dokončení přípravných prací postavte lokomotivy připravené k zapojení.

Sevřete pružinové brzdy prosvětleným tlačítkem „Sevřít pružinovou brzdu“ {306}.

Vypněte hlavní vypínač výklopným tlačítkem „Hlavní vypínač“ {017}.

Stáhněte sběrač proudu výklopným tlačítkem „Sběrač proudu“ {016}.

Deaktivujte brzdovou páku strojvedoucího {032a} prosvětleným tlačítkem „Brzdová páka strojvedoucího ZAP/VYP“ {303}.

Deaktivujte kabinu strojvedoucího tlačítkem „Deaktivovat kabinu strojvedoucího“ {301A}.

Připravte spojovací vedení lokomotivy Slave.

Lokomotivy mechanicky zapojte.

Připojte HL a HB.

Lokomotivy elektricky zapojte.

V případě potřeby připojte sběrnice vlakové soupravy. (≈ 10.7
Připojení / odpojení zásobování vlaku elektrickou energií - 386)

**Lokomotiva
Slave**

Přepínač „WTB/ZxS“ {504A} na ovládacím panelu „nizkonapětové výstroje“ přepněte do potřebné polohy.

Přepínač ZDS/ZWS/ZMS“ {504B} na ovládacím panelu „nizkonapětové výstroje“ přepněte do potřebné polohy.

Příp. uvolněte pružinovou brzdu tlačítkem „Uvolnit pružinovou brzdu“ {307}.

Zavřete okna a zablokujte dveře.

**Lokomotiva
Master**

Přepínač „WTB/ZxS“ {504A} na ovládacím panelu „nizkonapětové výstroje“ přepněte do potřebné polohy.

Přepínač ZDS/ZWS/ZMS“ {504B} na ovládacím panelu „nizkonapětové výstroje“ přepněte do potřebné polohy.

Aktivujte kabinu strojvedoucího tlačítkem „Aktivovat kabinu strojvedoucího“ {301B}.

Zkontrolujte, zda na displeji vozidla „TDD“ {002} je zobrazena základní obrazovka „Vícenásobná trakce“ s údaji o číslech lokomotiv.

Nastavte potřebnou polohu brzd. (↪ 9.3.3 Zvolit brzdovou polohu - 274)

Zvedněte sběrač proudu výklopným tlačítkem „Sběrač proudu“ {016}.

Ujistěte se, že je zvednutý správný sběrač proudu a je připraven k provozu.

Když se zobrazí trolejové napětí pro všechny lokomotivy, zapněte hlavní vypínač výklopným tlačítkem „Hlavní vypínač“ {017}.

Aktivujte brzdovou páku strojvedoucího {032a} prosvětleným tlačítkem „Brzdová páka strojvedoucího ZAP/VYP“ {303}.

Nastavte brzdovou páku strojvedoucího {032a} do „jízdni polohy“.

Proveďte funkční zkoušku nepřímé brzdy. (↪ 9.3.10. Funkční zkouška nepřímé brzdy - 282)

Proveďte provozní brzdění brzdovou pákou strojvedoucího {032a}.

Signální světla zapněte podle požadavků. (↪ 9.5.8. Zapnutí signálních světel - 330)

**Všechny
lokomotivy**

Zkontrolujte účinnost provozního brzdění na ukazateli brzd {403}.

Zkontrolujte signální světla na čelních stranách lokomotiv.

**Lokomotiva
Master**

Nastavte brzdovou páku strojvedoucího {032a} do „jízdni polohy“.

Pružinovou brzdu uvolněte tlačítkem „Uvolnit pružinovou brzdu“ {307} a stav uvolnění pružinových brzd všech lokomotiv zkontrolujte na displeji {002}.

Před začátkem jízdy proveďte zkoušku pohybu.

Po začátku jízdy proveďte funkční zkoušku el. brzdy. (≈ 9.3.9. Funkční zkouška el. brzdy - 280)

10.5 Změna kabiny strojvedoucího vícenásobná trakce



Doplňující předpisy specifické pro síť a provozovatele.

**Kabina
strojvedoucího
Opustit
lokomotivu**

Nastavte regulátor tažné/el. brzdné síly {020} do „základní polohy“.

Stiskněte prosvětlené tlačítko „Směr jízdy neutrál“ {034}.

Nastavte regulátor požadované rychlosti {019} do „základní polohy“.

Proveďte „rychlbrzdění“ s brzdovou pákou strojvedoucího {032a}.

Sevřete pružinovou brzdu prosvětleným tlačítkem „Sevřit pružinovou brzdu“ {306} a zkontrolujte sevřený stav na prosvětleném tlačítku.

Deaktivujte brzdovou páku strojvedoucího prosvětleným tlačítkem „Brzdová páka strojvedoucího ZAP/VYP“ {303}.

Nastavte brzdovou páku lokomotivy {37} do „základní polohy“.

Deaktivujte kabinu strojvedoucího tlačítkem „Deaktivovat kabinu strojvedoucího“ {301A}. Zkontrolujte deaktivaci kabiny strojvedoucího - aktivované prosvětlené tlačítko „Volba směru jízdy“ zhasne.

Deaktivujte kabinu strojvedoucího tlačítkem „Deaktivovat kabinu strojvedoucího“ {301A}. Zkontrolujte deaktivaci kabiny strojvedoucího - aktivované prosvětlené tlačítko „Volba směru jízdy“ zhasne.

**Kabina
strojvedoucího
Obsadit
lokomotivu**

Aktivujte kabinu strojvedoucího tlačítkem „Aktivovat kabinu strojvedoucího“ {301B}.

Podle požadavků nastavte na displeji signalizační osvětlení {002}.

**Lokomotivy
zvenku**

Zkontrolujte signalizační osvětlení na čelních stranách všech lokomotiv.

Ujistěte se, že je zvednutý správný sběrač proudu a je připraven k provozu.

**Kabina
strojvedoucího
Obsadit
lokomotivu**

Proveďte všechna potřebná zadání k uvedení do provozu.

Aktivujte brzdovou páku strojvedoucího prosvětleným tlačítkem „Brzdová páka strojvedoucího ZAP/VYP“ {303} a nastavte ji do „jízdni polohy“.

Vyčkejte na regulační provozní tlak HL.

Proveďte funkční zkoušku nepřímé brzdy. (↪ 9.3.10. Funkční zkouška nepřímé brzdy - 282)

Nastavte brzdovou páku strojvedoucího {032a} do „jízdni polohy“.

Uvolněte pružinovou brzdu tlačítkem „Uvolnit pružinovou brzdu“ {307}.

Prosvětleným tlačítkem „Směr jízdy“ zvolte směr jízdy.

Nastavte brzdovou páku lokomotivy {37} do „polohy uvolnění“.

Před začátkem jízdy proveďte zkoušku pohybu.

10.6 Odpojte vícenásobnou trakci



Doplňující předpisy specifické pro síť a provozovatele.

Lokomotiva Master

Sevřete pružinovou brzdu prosvětleným tlačítkem „Sevřít pružinovou brzdu“ {306} a zkontrolujte sevřený stav na signalizačním světle.

Stiskněte prosvětlené tlačítko „Směr jízdy neutrál“ {034}.

Podklady jízdního řádu zařadte na připravené odkládací místo.

Sevřete nepřímou brzdu a deaktivujte brzdovou páku strojvedoucího prosvětleným tlačítkem „Brzdová páka strojvedoucího ZAP/VYP“ {303}.

Vypněte hlavní vypínač výklopným tlačítkem „Hlavní vypínač“ {017}.

Stáhněte sběrač proudu výklopným tlačítkem „Sběrač proudu“ {016}.

Deaktivujte kabinu strojvedoucího tlačítkem „Deaktivovat kabinu strojvedoucího“ {301A}. Zkontrolujte deaktivaci kabiny strojvedoucího - aktivované prosvětlené tlačítko „Volba směru jízdy“ zhasne.

Na ukazateli brzd „Pružinová brzda“ {403} zkontrolujte sevřený stav pružinových brzd.

V případě potřeby odpojte sběrnice vlakové soupravy. (↖ 10.7 Připojení / odpojení zásobování vlaku elektrickou energií - 386)

Po provozu v ZMS přepněte přepínač „ZDS/ZWS/ZMS“ {504B} na ovládacím panelu nízkonapěťové výstroje do základní polohy.

Lokomotiva Slave

Uzemněte lokomotivu k odpojení sběrnice vlakové soupravy.

Po provozu v ZMS přepněte přepínač „ZDS/ZWS/ZMS“ {504B} na ovládacím panelu nízkonapěťové výstroje do základní polohy.

Všechny
lokomotivy

Odpojte lokomotivy.

Zařadte spojovací vedení na úschovny příslušné lokomotivy.

Zrušte uzemnění lokomotiv.

Lokomotivy odvezte na místo k odstavení.

Odstrojte lokomotivy jednotlivě podle zadání pro ukončovací službu.

10.7 Připojení / odpojení zásobování vlaku elektrickou energií



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí ohrožení života od vysokého napětí u zásobování vlaku elektrickou energií

Zapojování a odpojování sběrnice vlakové soupravy pod napětím vede k těžkým zraněním nebo až ke smrti.

Proto:

- Vypněte externí napájení zásobování vlaku el. energií od jiných lokomotiv nebo pevného zařízení a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.
- Zásobování vlaku energií zapojujte a odpojujte jen ve stavu všech lokomotiv bez napětí.



VAROVÁNÍ

Nebezpečí nehody v důsledku dílů lokomotivy pod napětím!

S bezpečnostním konceptem se zabrání tomu, aby docházelo k dotýkání se součástí pod napětím. Použitím přídatných klíčů součásti otevřít, aniž by předem byly přepnuty na stav bez napětí. Tím vzniká nebezpečí těžkých zranění nebo až smrti.

Proto:

- Lokomotivu výhradně přepínejte na stav bez napětí a uzemňujte klíči nacházejícími se na lokomotivě.



UPOZORNĚNÍ

Věcné škody při procesech spínání pod vysokým napětím!

Při procesech spínání pod vysokým napětím mohou vznikat světelné oblouky. Tím mohou vzniknout věcné škody na odpojovacích uzemňovacích zařízeních.

Proto:

- Před obsluhou uzemňovacích zařízení zajistěte, aby indikátory napětí u uzemňovacích zařízení minimálně 15 sekund nesvítily.

**Lokomotivu
odpojte od
napětí**

Zajistěte lokomotivu proti neúmyslnému pohybu.

Sběrnici vlakové soupravy vypněte tlačítkem „Sběrnice vlakové soupravy“ {018}.

Vypněte hlavní vypínač výklopným tlačítkem „Hlavní vypínač“ {017}.

Stáhněte sběrač proudu výklopným tlačítkem „Sběrač proudu“ {016}.

Ujistěte se, že jsou všechny sběrače proudu stažené.

Otočte modrým klíčem v klíčovém ventilu sběrače proudu {510} na tlakovzdušné výstroji o 90° a vytáhněte jej.

Zastrčte modrý klíč do modře označeného zámku na uzemňovacím zařízení DC {} a otočte jím.

Zajistěte, aby indikátory napětí u uzemňovacího zařízení DC {} minimálně 15 sekund nesvítily.

Páku uzemňovacího zařízení DC {} nastavte až k zarážce v poloze „Uzemnit“ .

Otočte zeleným klíčem a vytáhněte jej

**Připojení /
odpojení
zásobování
vlaku
elektrickou
energií**

Před připojením nebo odpojením zásobování vlaku el. energií se ujistěte, že jsou všechny sběrače proudu ve vlaku stažené.

Před připojením nebo odpojením zásobování vlaku el. energií se ujistěte, že u lokomotiv nebo jiných vozidel ve vlaku není připojené žádné externí napájení.

Zelený klíč předejte personálu provádějícímu připojení k dalšímu použití.

Připojte / odpojte zásobování vlaku elektrickou energií.

Zelený klíč převezměte od personálu provádějícího připojení.

**Zrušte
lokomotivu
uzemnění**

Zastrčte zelený klíč do zeleně označeného zámku na uzemňovacím zařízení DC {} a otočte jím.

Páku uzemňovacího zařízení DC {} nastavte až k zarážce v základní poloze.

Otočte modrým klíčem u uzemňovacího zařízení DC {} a vytáhněte jej.

Zastrčte modrý klíč do klíčového ventilu sběrače proudu {510} u tlakovzdušné výstroje a otočte jím doleva o 90°.

Přechody

11

11.1 Přechody mezi zeměmi

Při přechodech mezi zeměmi se musí přepnout na odpovídající systém. Systém se skládá ze systému napětí, systému zabezpečení vlaku specifického podle země a vlakového rádiového systému.

Při volbě odpovídajícího systému napětí jsou dodatečně konfigurovány následující systémy:

- Kontrola rušivého proudu
- Napětí a frekvence sběrnice vlakové soupravy
- Sběrač proudu
- Národní zvláštnosti a doplňkové funkce

V závislosti na výstroji trati na každém hraničním přechodu se může přechod uskutečnit během jízdy nebo v klidu.

11.2 Přechody sítě

i

Doplňující předpisy specifické pro síť a provozovatele.

Při přechodech sítě se musí přepnout na odpovídající systém napětí.

Při volbě odpovídajícího systému napětí jsou dodatečně konfigurovány následující systémy:

- Kontrola rušivého proudu
- Napětí a frekvence sběrnice vlakové soupravy
- Sběrač proudu

Při přechodech sítě se přepne systém napětí bez změny systému zabezpečení vlaku. Přechody sítě probíhají za pohybu.

Předpoklad

- Lokomotiva se nachází před systémovým odpojovacím místem nebo v oblasti přechodu z jedné sítě do jiné
- Hlavní vypínač je vypnutý.

Akce

1. Stáhněte sběrač proudu výklopným tlačítkem „Sběrač proudu“ {016}.
 2. Stiskněte ovládací plochu [System] v základní obrazovce displeje vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „System“.
 3. Zvolte systém.
 - ⇒ Zvolený systém se zobrazí na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 4. Po přechodu všech lokomotiv ve vlakové soupravě do zvolené sítě zvedněte sběrač proudu výklopným tlačítkem „Sběrač proudu“ {016}.
- ✓ Přechod sítě je uzavřen.

**UPOZORNĚNÍ****Věcné škody u součástí systému hlavního proudu!**

Pokud není stažený sběrač proudu při zapnutém hlavním vypínači při přechodu do jiné sítě, mohou být poškozeny součásti systému hlavního proudu lokomotivy.

Proto:

- Přechod sítě proveďte podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.

11.3 Přechody úrovně

Automatický přechod úrovně

Na tratích, které nejsou vybaveny ETCS úroveň 1 nebo 2, mohou být prováděny automatické přechody úrovně mezi úrovněmi ETCS nebo mezi úrovněmi ETCS a STM.

Předpoklad

- Lokomotiva jede s aktuálně platnou ETCS úrovní.
- Data vlaku pro ETCS a všechny potřebné systémy zabezpečení vlaku jsou zadány v rámci „Start of Mission“ nebo přes externí vstupní zařízení.
- Poruchové spínače systémů zabezpečení vlaku jsou v základní poloze.

Akce

1. Přechod úrovně proveďte podle dokumentace systému zabezpečení vlaku.
 - ⇒ Symbol úrovně zobrazí zvolenou úroveň.
 2. Zvolenou úroveň potvrďte během 5 s.
 - ⇒ Na displeji {004} se zobrazí nová úroveň ETCS.
- ✓ Přechod na úroveň je uzavřen.



Pokud strojvedoucí lokomotivy během 5 s nepotvrdí tlačítkem „OK“ změnu ETCS úrovně, aktivuje se nucené brzdění. Nucené brzdění se opět ukončí, pokud dojde k potvrzení strojvedoucím lokomotivy.

Manuální přechod úrovně

Pokud nejsou rozeznána návěstidla v oblasti střídavého napětí nebo jsou výjimečné provozní poruchy v oblasti trati, proveďte manuální přechod úrovně.

Předpoklad

- Lokomotiva se nachází v oblasti střídavého napětí, ve které musí proběhnout změna úrovně.
- Data vlaku pro ETCS a všechny potřebné systémy zabezpečení vlaku byly zadány v rámci „Start of Mission“ nebo přes externí vstupní zařízení.
- Poruchové spínače systémů zabezpečení vlaku jsou v základní poloze.

Akce

1. Zastavte na obvyklém místě v oblasti střídavého napětí.
 2. Zajistěte vlak proti neúmyslnému pohybu.
 3. Stiskněte prosvětlené tlačítko „Směr jízdy neutrální“ {034}.
 4. Přejít na úroveň proveďte manuálně podle dokumentace systému zabezpečení vlaku.
 - ⇒ Symbol úrovně zobrazí zvolenou úroveň.
 - ⇒ Změna úrovně proběhne bez dodatečného potvrzení.
 5. Stiskněte prosvětlené tlačítko „Směr jízdy vpřed“ {033} nebo prosvětlené tlačítko „Směr jízdy vzad“ {035}.
 6. Proveďte funkční zkoušku bezpečnostních systémů.
- ✓ Přejít je uzavřeno.



Zvláštní případy v provozu

12

12.1 Všeobecně

12.1.1 Porucha

Řízením vozidla zjištěné poruchy jsou zobrazeny na displeji vozidla „TDD“ {002} se signalizačním světlem „Porucha“. Navíc se provede hlasové hlášení.

Předpoklad

- Dostupné poruchové hlášení
- Signalizační světlo „Porucha“ bliká

Akce

1. Signalizační světlo „Porucha“ stiskněte na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se aktuálně se vyskytující porucha a příslušná náprava.
 2. Zobrazená nápravná opatření jsou provedena v předepsaném pořadí, pokud to dovolí provozní situace.
- ✓ Po úspěšné nápravě se poruchové hlášení vymaže z přehledu poruch.

12.1.2

Závažná porucha

Řízením vozidla zjištěné poruchy jsou zobrazeny na displeji vozidla „TDD“ {002} se signalizačním světlem „Porucha“. Závažné poruchy jsou zobrazeny jako porucha bez doplňující vizualizace a mohou být rozeznány chybovým kódem na obrazovce displeje „Fault Overview“.

Chybový kód	Porucha
0631 0632	Brzdová páka strojvedoucího {032a} - porucha
8038	Poruchový spínač „Izolace ETCS“ {520} - porucha
0A1F	Tlakový spínač ke kontrole tlaku HL - hlášena porucha
186B 186C 186D	Digitální tlakový senzor ke kontrole tlaku HL - hlášena porucha
0A5C 0A23 0A24 0A29 0A2A 0A70	Skupina brzd {512/513} - hlášena porucha
0A2D 0A2F	Poruchový spínač „TCO“ {069} - hlášena porucha
0A2C 3218	Relé pro zásobování proudových měničů el. energií - hlášena porucha
0604 0605	Prosvětlené tlačítko „Směr jízdy“ {033, 034 nebo 035} - hlášena porucha
050F	Otočný přepínač „Parkovací režim“ {069} - hlášena porucha
0003 0007 000D 0014 0015 0017	Řízení hlavního vypínače - hlášena porucha

12.1.3 Porucha relevantní pro provoz

Poruchy relevantní pro provoz s možností pokračování v jízdě jsou zobrazeny na displeji vozidla „TDD“ {002} se signalizačním světlem „Porucha relevantní pro provoz“.

Předpoklad

- Zobrazí se signalizační světlo „Porucha relevantní pro provoz“
- Stavový hlásič „Porucha“ bliká

Akce

1. Stiskněte stavový hlásič „Porucha“ v základní obrazovce na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se aktuálně se vyskytující poruchové hlášení.
 2. Zkontrolujte poruchové hlášení vyskytující se poruchy.
 3. V případě potřeby pokračujte v jízdě za dodržení předpisů specifických pro síť a provozovatele.
 4. Zastavte na nejbližším obvyklém místě k zastavení za dodržení předpisů specifických pro síť a provozovatele.
 5. Stiskněte ovládací plochu [Fault Overview] v základní obrazovce displeje vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Fault Overview“.
 6. Vyberte poruchu.
 7. Stiskněte ovládací plochu [Remedial Text V=0].
 - ⇒ Zobrazí se nápravné opatření k vybrané poruše.
 8. Zobrazená nápravná opatření jsou provedena v předepsaném pořadí, pokud to dovolí provozní situace.
- ✓ Provoz může pokračovat za dodržení všech platných omezení.

12.1.4 Závažná porucha relevantní pro provoz

Závažné poruchy relevantní pro provoz bez možnosti pokračování v jízdě aktuální rychlostí jsou zobrazeny na displeji vozidla „TDD“ {002} se signalizačním světlem „Závažná porucha relevantní pro provoz“.

Předpoklad

- Zobrazí se signalizační světlo „Závažná porucha relevantní pro provoz“
- Stavový hlásič „Porucha“ bliká

Akce

1. Snižte rychlost za dodržení předpisů specifických pro síť a provozovatele.
 - ⇒ Signalizační světlo „Závažná porucha relevantní pro provoz“ zhasne, může pokračovat jízda se sníženou rychlostí až k obvyklému místu k zastavení.
 - ⇒ Lokomotiva v klidu.
 2. Stiskněte stavový hlásič „Porucha“ v základní obrazovce na displeji vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se aktuálně se vyskytující poruchové hlášení.
 - ⇒ Zobrazí se nápravné opatření k vybrané poruše.
 3. Zobrazená nápravná opatření jsou provedena v předepsaném pořadí, pokud to dovolí provozní situace.
- ✓ Po odstranění poruchy může provoz pokračovat za dodržení všech platných omezení.

12.1.5 Hlasová hlášení

Při výskytu zvláštních provozních stavů nebo poruch následují hlasová hlášení.

Při omezeně opakovaných hlasových hlášeních se může porucha ještě vyskytovat, poté co byla hlasová hlášení ukončena.

Signál s vyšší prioritou napřed přeruší hlasové hlášení, pokud bylo na konec vysloveno slovo. Signál s nižší prioritou se během hlasového hlášení uloží s vyšší prioritou a potom vyvolá.

Hlasová hlášení jsou vyvolána také v neobsazené kabině strojvedoucího.

12.1.6 Použijte masku Oxycrow



VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu poleptáním!

Při nevhodném zacházení s maskou Oxycrow nebo defektu může uniknout obsah. To může být příčinou těžkých zranění nebo až smrti.

Proto:

- Masku Oxycrow skladujte přiměřeně.
- Masku Oxycrow vyjměte a používejte pouze z nepoškozeného originálního obalu.
- Masku Oxycrow použijte jen jednou.
- Masku Oxycrow je v případě nouze použitelná max. 5 min.

Nasaďte si masku Oxycrew

i

Při nasazení masky Oxycrew dávejte pozor na to, aby se copy a řetízky nenacházely v oblasti těsnění u krku. Čopy a řetízky posunujte do masky Oxycrew směrem nahoru. U plnovousů mohou netěsná místa mezi obličejem a maskou Oxycrew vést k silné ztrátě dechu.

Akce

1. Odtlakujte kovovou sponu na zásobníku a otevřete zásobník.
2. Roztrhněte pásku vakuového obalu na koncích označených červeně.
3. Vyjměte složenou masku Oxycrew z vakuového obalu a rozložte ji.
4. Vytáhněte šňůrky na spodní části dýchacího vaku.
⇒ Startér se aktivuje a kyslík se syčením proudí do dýchacího vaku.
5. Obě ruce ved'te k těsnění u krku a roztáhněte pásky na hlavu a těsnění u krku.
6. Přetáhněte si masku Oxycrew přes hlavu.
⇒ Masku Oxycrew je před ústy a nosem.

i

Pokud se dýchací vak po vytažení šňůrek nenaplní, proveďte následující opatření:

- Stiskněte vlnitou hadici a nadechněte se.
 - Znovu uvolněte vlnitou hadici a vydechněte.
 - Opakujte postup, až se dýchací vak naplní.
7. Silně zatáhněte za šňůrky směrem dolů.
⇒ Výroba kyslíku je zahájena.
 8. Obě pásky ochranného pláště zavažte smyčkou okolo boků.
 9. Vyzkoušejte správné usazení masky Oxycrew.
⇒ Pokud maska Oxycrew neobepíná ústa a nos, krytem membrány posuňte masku Oxycrew ven, až bude pevně obepínat ústa a nos.
- ✓ Masku Oxycrew je připravená k použití.

Větší překážka nadechování



Příčinou zvýšeného odporu při vdechování může být nedostatečné vydechování do dýchacího vaku nebo prázdná kyslíková patrona. Obojí vede k nadechování vzduchu, který je v masce.

Akce

1. Vylepšete usazení masky Oxycrew.
2. Vyzkoušejte funkci pěti hlubokými nádechy.
 - ⇒ Pokud přetrvává velká překážka nadechování, je maska Oxycrew vadná nebo vypršela doba provozu.
- ✓ Vyhledejte bezpečnou oblast a sejměte masku Oxycrew.

Sejměte si masku Oxycrew

Akce

1. Uvolněte pásky ochranného potahu.
 2. Ruce ved'te k těsnění u krku a roztáhněte pásky na hlavu a těsnění u krku.
 3. Přetáhněte si masku Oxycrew přes hlavu směrem nahoru.
- ✓ Masku Oxycrew je sejmutá.



Použitou nebo z vakového obalu vyjmutou masku Oxycrew zanešte do oddělení údržby.

12.1.7

Porucha displeje vozidla

Předpoklad

- Displej vozidla {002} má poruchu
- Lokomotiva v klidu

Akce

1. U nízkonapěťové výstroje vypněte jistič vedení displeje vozidla.
 - ⇒ Displej vozidla se vypne.
 2. Jistič vedení po 10 s opět zapněte.
 - ⇒ Displej vozidla znovu zapněte.
 3. Zkontrolujte bezporuchový stav displeje vozidla.
- ✓ Displej vozidla v bezporuchovém provozu

Pokud toto opatření nebylo úspěšné, proveďte Reset baterie (↪ 12.4.2 Reset baterie - 425).

12.1.8

Nucená brzdění



Pokud nejsou nucená brzdění ukončena zpracováním textů nápověd, proveďte reset baterie.

Nucená brzdění mohou být aktivována řízením vozidla z různých důvodů.

Nucené brzdění je zobrazeno na displeji vozidla „TDD“ {002} se signalizačním světlem „Nucené brzdění řízení vozidla“.

Chování při nuceném brzdění

Předpoklad

Akce

- Nucené brzdění je aktivováno
- 1. Zjistěte příčinu nuceného brzdění.
- 2. Odstraňte příčinu nuceného brzdění.
- ✓ Nucené brzdění se zruší.

12.1.9

Blokování trakce

Blokování trakce mohou být aktivována řízením vozidla z různých důvodů.

Chování při blokování trakce

Předpoklad

Akce

- Blokování trakce je aktivováno
- 1. Zjistěte příčinu blokování trakce.
- 2. Odstraňte příčinu blokování trakce.
- 3. Potvrďte blokování trakce regulátorem tažné/el. brzdě síly {020}.
- ✓ Blokování trakce se zruší.



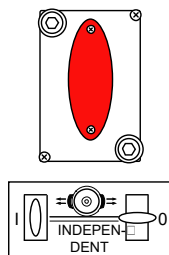
Doplňující předpisy specifické pro síť a provozovatele.

12.2 Ovládací a indikační prvky

12.2.1 Zásobování stlačeným vzduchem

Uzavírací kohout „Přímá brzda“

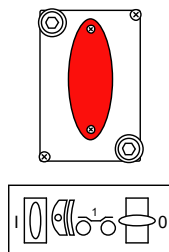
V prostřední oblasti tlakovzdušné výstroje se nachází uzavírací kohout „Přímá brzda“ {570} pro zavírání přímé brzdy.



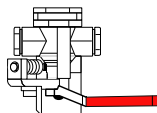
Poloha		Funkce
I	R	Provozní poloha Otevírá uzavírací ventil Přímá brzda lokomotivy není zablokována.
0	R	Uzavírá uzavírací ventil Přímá brzda lokomotivy se odvzdušní a zablokuje.

Uzavírací ventil „Tlakovzdušná brzda“

V horní oblasti tlakovzdušné výstroje se nacházejí uzavírací kohouty „Tlakovzdušné brzdy“ {514/515} pro uzavření tlakovzdušných brzd pro otočný podvozek.



Poloha		Funkce
I	R	Provozní poloha Otevírá uzavírací ventil Tlakovzdušná brzda odpovídajícího otočného podvozku není zablokována.
0	R	Uzavírá uzavírací ventil Tlakovzdušná brzda otočného podvozku je zablokována a odvzdušněna.

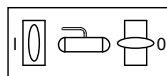
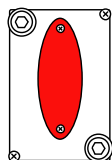


Uzavírací ventil „Pružinová brzda“

Na pravé straně lokomotivy se vedle ukazatele brzd nachází uzavírací kohout „Pružinové brzdy“ {465} pro uzavření zásobování stlačeným vzduchem pro pružinovou brzdou.

Uzavírací ventil „Pružinová brzda“ {465} lze proti neoprávněnému přístupu zajistit krytem, který lze zablokovat.

Poloha		Funkce
ve směru podélné osy lokomotivy	R	Provozní poloha Otevírá uzavírací ventil Pružinová brzda není zablokována.
přesazený o 90° od podélné osy vozidla	R	Uzavírá uzavírací ventil Pružinová brzda je zablokována.

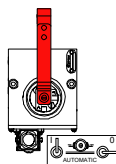


Uzavírací kohout „Vedení hlavního vzduchojemu“

V prostřední oblasti tlakovzdušné výstroje se nachází uzavírací kohout „Vedení hlavního vzduchojemu“ {577} pro zavírání obtokového vedení pro zásobování HB stlačeným vzduchem v případě poruchy.

Poloha		Funkce
1	R	Provozní poloha Obtokové vedení pro zásobování HB stlačeným vzduchem je zablokováné.
0	R	Obtokové vedení pro zásobování HB stlačeným vzduchem není zablokováné.

Uzavírací kohout „Pneumatický řídicí ventil“

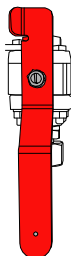


V dolní oblasti tlakovzdušné výstroje se nachází uzavírací kohout „Pneumatický řídicí ventil“ {575} pro zavírání pneumatického řídicího ventilu.

Pneumatický řídicí ventil řídí nepřímou brzdu lokomotivy v režimu vlečení a v nouzovém provozu.

Poloha	Funkce
	R Provozní poloha Otevírá uzavírací ventil Pneumatický řídicí ventil není zablokovaný.
	R Uzavírá uzavírací ventil Pneumatický řídicí ventil je zablokovaný. Nepřímá brzda lokomotivy je bez funkce v režimu vlečení a v nouzovém provozu.

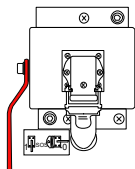
Uzavírací kohout „Makrofon“



V pravé straně pultu strojvedoucího se nachází uzavírací kohout „Makrofon“ {160} pro uzavření zásobování ovládání makrofonu kabiny strojvedoucího stlačeným vzduchem.



Poloha	Funkce
	R Základní poloha Otevírá uzavírací ventil Ovládání makrofonu je zásobováno stlačeným vzduchem.
	R Uzavírá uzavírací ventil Ovládání makrofonu není zásobováno stlačeným vzduchem.

Uzavírací kohout „Ventil rychlobrzdění BCU“

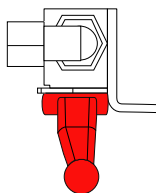


V dolní oblasti tlakovzdušné výstroje se nachází ventil rychlobrzdění BCU {576} k zavedení rychlobrzdění a nuceného brzdění.

Na levé straně ventilu rychlobrzdění BCU se nachází červená páka pro přímé zablokování ventilu rychlobrzdění.

Poloha	Funkce	
	R	Provozní poloha Ventil rychlobrzdění není zablokován
	R	Ventil rychlobrzdění zablokován Rychlobrzdění a nucené brzdění je nadále zavedeno brzdovými skupinami.

Uzavírací ventil „Mazání nálokků“



Na pravé straně lokomotivy se nachází uzavírací ventil „Mazání nálokků“ {464} pro uzavření zásobování stlačeným vzduchem pro mazání nálokků.

Poloha	Funkce	
přesazený o 90° od podélné osy vozidla	R	Provozní poloha Otevírá uzavírací ventil Mazání nálokků je zásobováno stlačeným vzduchem.
ve směru podélné osy vozidla	R	Uzavírá uzavírací ventil Mazání nálokků není zásobováno stlačeným vzduchem.



UPOZORNĚNÍ

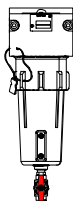
Věcné škody kvůli zablokovanému mazání nálokků!

Kvůli zablokovanému mazání nálokků není mazání nálokků již připraveno k provozu. Při provozu s mazáním nálokků, které není připraveno k provozu, mohou být zapříčiněny věcné škody kvůli zvýšenému opotřebení kol.

Proto:

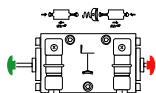
- Při provozu s uzavřeným mazáním nálokků respektujte a dodržujte předpisy specifické pro síť a provozovatele.

Odvodňovací kohout pro filtr HB





V dolní oblasti tlakovzdušné výstroje se nachází „Odvodňovací kohout pro filtr HL“ { } k odvodnění filtru pro hlavní vzduchové potrubí.

Magnetický impulzní ventil „Pružinová brzda“

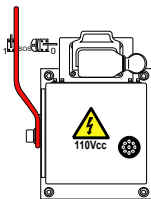


V prostřední oblasti tlakovzdušné výstroje se nachází magnetický impulzní ventil {587} pro řízení pružinové brzdy.

Při chybějícím napětí baterie může být pružinová brzda tyčí manuálně uvolněna nebo sevřena. Poloha tyče ukazuje stav pružinové brzdy.

Poloha	Popis
	Sevřít Sevřít pružinovou brzdou
	Uvolnit Uvolnit pružinovou brzdou

Nouzové ovládání brzdové skupiny





V dolní oblasti tlakovzdušné výstroje se nacházejí dvě redundantně působící brzdové skupiny {512/513} s nouzovým ovládáním pro manuální zavření hlavního vzduchového potrubí. Když jsou obě brzdové skupiny zablokované, je HL při požadavcích rychlobrzdnění nebo nuceného brzdění odvodušněn přes ventil rychlobrzdnění spojený s BCU.

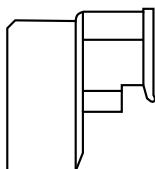
Zablokováním dvou brzdových skupin je zapříčiněno blokování trakce.

Při chybějícím napětí baterie musejí být brzdové skupiny zablokovány manuálně.



Na levé straně brzdové skupiny se nachází červená páka pro přímé zablokování brzdové skupiny.

Poloha	Funkce
	R Provozní poloha Odvzdušňovací ventil není uzavřen
	R Odvzdušňovací ventil uzavřen

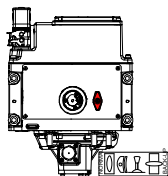
Zařízení nouzového uvolnění „Pružinová brzda“





Na otočných podvozcích lokomotivy se nacházejí zařízení nouzového uvolnění „Pružinové brzdy“ {467} pro manuální nouzové uvolnění pružinových brzd. Na každé ose je nouzové uvolňovací zařízení umístěno u otočného podvozku diagonálně přesazeně.

Poloha	Popis
	Provozní poloha Pružinová brzda není nouzově uvolněna Indikační kolík není viditelný.
	Pružinová brzda nouzově uvolněna Indikační kolík vyčnívá asi 10 mm.

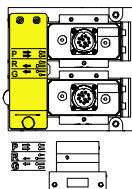
Přepínač „Přepnutí řízení HL“



Vpravo nahoře u tlakovzdušné výstroje se nachází přepínač „Přepnutí řízení HL“ {509} k volbě provozního režimu řízení HL.




Poloha	Funkce	
	R	Základní poloha Řízení HL v normálním provozu
	R	Řízení HL v nouzovém provozu Provozní režim se zobrazuje na displeji v provozním režimu „CCD“ a „COD“ jako hlášení s jasným textem.

Přepínač „G-P-R“



V prostřední oblasti tlakovzdušné výstroje se nachází přepínač „G-P-R“ {507} k volbě polohy brzd při vypnutém napájení nízkým napětím.

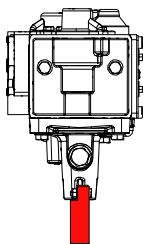
Při zapnutém napájení nízkým napětím je přepínač „G-P-R“ {507} elektricky zablokovaný.

Poloha	Funkce	
	R	Zvolte polohu brzd „G“
	R	Zvolte polohu brzd „P“
	R	Zvolte polohu brzd „R“





Při rozběhu systému je kontrolována poloha přepínače „G-P-R“ {507} a převzata řízením vozidla.

Odvzdušňovací ventil „Řídicí ventil“



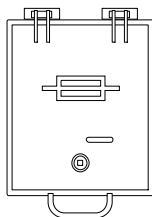
V prostřední oblasti tlakovzdušné výstroje se nachází ovládací páka odvodu vzduchu „Řídicí ventil“ k manuálnímu odvodu vzduchu vstupní komory řídicího ventilu {563} při nadměrně zvýšeném tlaku HL.

Poloha	Funkce
	R Základní poloha Ventil uzavřen
	R Ventil otevřený– poloha odvodu vzduchu Vstupní komora řídicího ventilu se odvodu vzduchu.

12.2.2

Napájení

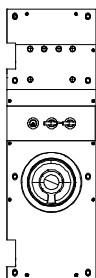
Pojistková skříň baterie





Na levé straně lokomotivy se nachází vedle skříně baterie pojistková skříň baterie {466} se dvěma pojistkami baterie 125 A pro palubní síť 110 V.

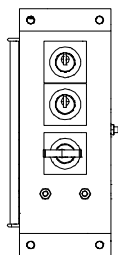
Ovládací zařízení „Uzemnění proudový měnič“

U proudového měniče se nachází ovládací zařízení „Uzemnění proudový měnič“ {585} se zemnicím spínačem k uzemnění proudových měničů a indikátorů napětí.



Poloha	Funkce
	R Proudový měnič neuzemněný
	R Proudový měnič uzemněný Je uvolněn bílý klíč pro klíčový násobič.

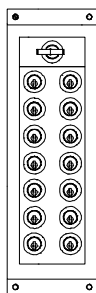
Zavírací zařízení „Uvolnění klíčový ventil sběrače proudu“



V dolní oblasti vysokonapěťové /pomocné provozní výstroje se nachází zavírací zařízení „Uvolnění klíčový ventil sběrače proudu“ {} s modrým klíčem k uvolnění klíčového ventilu sběrače proudu {510} v uzemněném stavu u vysokonapěťového zařízení DC a zásobování vlaku elektrickou energií.

Pro uvolnění modrého klíče je vedle zeleného klíče z uzemňovacího zařízení DC {} potřeba ještě doplňující oranžový klíč speciálně pro dílenský personál.

Klíčový násobič



V dolní oblasti vysokonapěťové /pomocné provozní výstroje se nachází klíčový násobič {586} s černými klíči pro dveře proudového měniče a vysokonapěťovou výstroj.

Černé klíče lze po uzemnění lokomotivy uvolnit.

V dolní oblasti vysokonapěťové /pomocné provozní výstroje se nachází klíčový násobič {586} s černými klíči pro dveře k následujícím komponentám:

- Vysokonapěťová /pomocná provozní výstroj
- Proudový měnič
- Vysokonapěťový box
- Transformátor pomocných pohonů

Černé klíče lze po uzemnění lokomotivy uvolnit.

12.2.3

Řízení

Prosvětlené tlačítko „Uvolnění tlačítka vlečení“



Na ovládacím pultu zadní stěny kabiny strojvedoucího se nachází prosvětlené tlačítko „Uvolnění tlačítka vlečení“ {067} k uvolnění tlačítka vlečení {066A} a ke zobrazení režimu vlečení.

Poloha		Popis
Nesvítí	T	<p>Provozní poloha</p> <p>Připravenost lokomotivy k vlečení není vytvořena tlačítkem vlečení {066A}.</p> <p>Při připravenosti lokomotivy k vlečení vytvořené tlačítkem vlečení {066A} je připraven počítač protiskluzové ochrany.</p>
Svítí	T	<p>Režim vlečení</p> <p>Připravenost lokomotivy k vlečení je vytvořena tlačítkem vlečení {066A}.</p> <p>Počítač protiskluzové ochrany je aktivován stisknutím tlačítka vlečení {066A}</p> <p>Pružinová brzda je spuštěna stisknutím tlačítka vlečení {066A}</p> <p>Brzdové skupiny stisknutím tlačítka vlečení {066A} elektricky zablokovány</p>

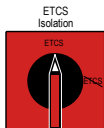
Tlačítko vlečení



Na ovládacím panelu na zadní stěně kabiny strojvedoucího se nachází tlačítko vlečení {066A} k automatickému vytvoření připravenosti k vlečení. Obsahuje LED ke zobrazení uvolněného stavu tlačítka vlečení {066A}.

Poloha		Popis
	T	Provozní poloha Automaticky ukončit vytvořený režim vlečení
	T	Vlečení Automaticky spustit režim vlečení Aktivovat počítač protiskluzové ochrany Uvolnit pružinovou brzdu Elektricky zablokovat brzdové skupiny

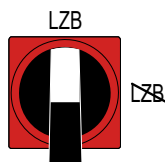
Poruchový spínač „Izolace ETCS“



Na ovládacím panelu nízkonapěťové výstroje se nachází poruchový spínač „Izolace ETCS“ {520} k deaktivaci zařízení lokomotivy EBICab a ako v STM integrované systémy k zabezpečení vlaku.

Poloha		Funkce
ETCS	R	Základní poloha Aktivované zařízení lokomotivy EBICab
ETCS	R	Deaktivované zařízení lokomotivy EBICab Systémy zabezpečení vlaku integrované jako STM nejsou k dispozici.

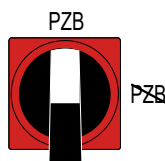
Poruchový spínač „LZB“



Na ovládacím panelu nízkonapěťové výstroje se nachází poruchový spínač LZB {522} k deaktivaci zařízení lokomotivy LZB.

Poloha		Funkce
LZB	R	Základní poloha Aktivované zařízení lokomotivy LZB
LZB	R	Deaktivované zařízení lokomotivy LZB

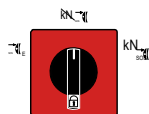
Poruchový spínač „PZB“



Na ovládacím panelu nízkonapěťové výstroje se nachází poruchový spínač PZB {521} k deaktivaci zařízení lokomotivy PZB. Sledování rychlosti pro $V_{max}=50$ km/h přitom zůstává aktivní.

Poloha		Funkce
PZB	R	Základní poloha Aktivované zařízení lokomotivy PZB
PZB	R	Deaktivované zařízení lokomotivy PZB

Poruchový spínač „Bezpečné odpojení trakce“

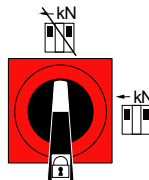


Na ovládacím panelu nízkonapětové výstroje se nachází poruchový spínač „Bezpečné odpojení trakce“ {069} k přemostění a kontrole bezpečného odpojení trakce.

Poloha	Funkce
	R Testovací režim Aktivováno odpojení trakce kontrolou vysokonapětové výstroje Účinnost bezpečného odpojení trakce lze zkontrolovat při činnostech údržby.
	R Provozní poloha Kontrola bezpečným odpojením trakce je účinná
	R Poruchový režim Účinnost bezpečného odpojení trakce je přemostěna Přemostění je zobrazeno signalizačním světlem na displeji vozidla „TDD“.

Poruchový spínač „Blokování trakce Ovládání dveří“

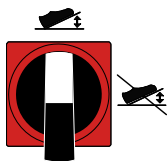
SST-UIC



Na ovládacím panelu nízkonapětové výstroje se nachází poruchový spínač „Blokování trakce ovládání dveří“ {} k deaktivaci blokování trakce ovládáním dveří s výběrem stran „SST-UIC“.

Poloha	Funkce
	R Provozní poloha Blokování trakce ovládáním dveří s výběrem stran „SST-UIC“ bude aktivováno při nezavřených dveřích pasažérů
	R Blokování trakce ovládáním dveří s výběrem stran „SST-UIC“ trvale deaktivováno (případ poruchy)

Poruchový spínač „Kontrola schopnosti výkonu služby“



Na ovládacím panelu nízkonapěťové výstroje se nachází poruchový spínač „Kontrola schopnosti výkonu služby“ {503} k deaktivaci účinnosti systému ke kontrole schopnosti výkonu služby.

Poloha	Funkce
	R Základní poloha Funkčnost ovládacích prvků ke kontrole schopnosti nasazení strojvedoucího lokomotivy je kontrolována. Ovládací prvky ke kontrole schopnosti nasazení strojvedoucího lokomotivy jsou aktivní.
	R Poruchový režim Funkčnost ovládacích prvků ke kontrole schopnosti nasazení strojvedoucího lokomotivy není kontrolována. Ovládací prvky ke kontrole schopnosti nasazení strojvedoucího lokomotivy jsou přemostěny.

i

Doplňující předpisy specifické pro síť a provozovatele.

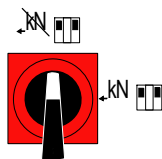
Poruchový spínač „Zastavení rádiem“



Na ovládacím panelu nízkonapěťové výstroje se nachází poruchový spínač „Zastavení rádiem“ {525} k přemostění signálu nouzového zastavení vlakovým rádiovým systémem.

Poloha	Funkce
SOS	R Základní poloha Funkce pro nouzové zastavení připravena k provozu Nouzové zastavení bude provedeno při přijetí signálu nouzového zastavení.
	R Signál nouzového zastavení bude přemostěn Při přijetí signálu nouzového zastavení nebude provedeno nouzové zastavení.

Poruchový spínač "Blokování trakce TSI"



Na ovládacím panelu nízkonapěťové výstroje se nachází poruchový spínač „Blokování trakce TSI“ {} k aktivaci a deaktivaci blokování trakce v provozním režimu ovládání dveří „TSI“.

Poloha		Funkce
	R	Aktivováno blokování trakce ovládním dveří v provozním režimu „TSI“.
	R	Deaktivováno blokování trakce ovládním dveří v provozním režimu „TSI“.

12.3

Brzdová soustava

12.3.1

Vypočítané brzdicí hmotnosti

Následující tabulka ukazuje vypočítané brzdicí hmotnosti při poruchách na zařízení brzd.

	G	P	R
Jeden pohon vyříděn	78	97	130
El. brzda vypadla	78	97	130
Vypnutá tlakovzdušná brzda na otočném podvozku	39	48,5	65
Lokomotiva je připravená k vlečení s připojeným HL	78	97	130

12.3.2

Zablokovaná tlakovzdušná brzda jednoho otočného podvozku

**VAROVÁNÍ****Nebezpečí v důsledku ujetí lokomotivy!**

Při zablokování a odvzdušnění brzd jsou příslušné brzdy neúčinné.

Neúmyslné ujetí lokomotivy může být příčinou těžkých zranění nebo až smrti.

Proto:

- Před zablokováním a odvzdušněním brzd zajistěte lokomotivu podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.
- Respektujte předpisy specifické pro síť a provozovatele k zablokování a odvzdušňování brzd.

**VAROVÁNÍ****Nebezpečí kvůli změněnému působení při brzdění!**

Zablokováním tlakovzdušné brzdy u otočného stojanu se změní působení lokomotivy při brzdění během provozu bez spojených vozidel. To může být příčinou těžkých zranění nebo až smrti.

Proto:

- Nepřekračujte maximální rychlost 100 km/h nezávisle na zvolené poloze brzd při zablokované tlakovzdušné brzdě u otočného stojanu během provozu v samostatné jízdě.
- K provozu se zablokovanou tlakovzdušnou brzdou respektujte a dodržujte předpisy specifické pro síť a provozovatele.

Předpoklad

- Tlakovzdušná brzda otočného podvozku musí být zablokována

Akce

1. Sevřete pružinovou brzdou prosvětleným tlačítkem „Sevřít pružinovou brzdou“ {306}.
2. Zavřete uzavírací kohout „Tlakovzdušné brzdy otočného podvozku 1“ {514} nebo uzavírací kohout „Tlakovzdušné brzdy otočného podvozku 2“ {515} na tlakovzdušné výstroji.
 - ⇒ Tlakovzdušná brzda otočného podvozku je zablokována a odvzdušněná.
3. Provedte nový výpočet brzdění podle započítatelných brzdících hmotností.
4. Provoz může pokračovat za dodržení předpisů specifických pro síť a provozovatele.



Když je zablokována tlakovzdušná brzda na obou otočných podvozcích, dojde k blokování trakce řízením vozidla. V tomto případě může být lokomotiva pouze vlečena.

12.3.3**Zvolte provozní režim pro řízení HL****VAROVÁNÍ****Nebezpečí nehody kvůli chybějící zkoušce brzd po přepnutí řízení HL!**

Kvůli chybějící funkční zkoušce nepřímé brzdy po přepnutí řízení HL mohou zůstat nerozeznány chybné funkce nepřímé brzdy. To může být příčinou těžkých zranění nebo až smrti.

Proto:

- Provedte funkční zkoušku nepřímé brzdy po přepnutí řízení HL přepínačem „Přepnutí řízení HL“ {509}.
(↪ 9.3.10. Funkční zkouška nepřímé brzdy - 282)

Provozní režim řízení HL se zvolí přepínačem „Řízení HL“ {509} v tlakovzdušné výstroji.

Když se vyskytne porucha v normálním provozu řízení HL, je zavedeno nucené brzdění. Další jízda je možná po přepnutí řízení HL do nouzového provozu.

12.3.4 Řízení pružinové brzdy s magnetickým impulzním ventilem

Sevřít

Předpoklad

- Prosvětlené tlačítko „Sevřít pružinovou brzdou“ {306} bez funkce

Akce

1. Tyč u magnetického impulzního ventilu pružinové brzdy {587} stiskněte v poloze „Sevřít“.
 2. Zkontrolujte ukazatel brzd {403} pružinové brzdy.
- ✓ Pokud ukazatel brzd {403} pružinové brzdy ukazuje červené pole, je pružinová brzda sevřená.

Uvolnit



Při chybějícím zásobování stlačeným vzduchem z HB může být pružinová brzda čtyřikrát uvolněna vzduchem ze vzduchojemu pružinové brzdy.

Předpoklad

- Je k dispozici dostatek stlačeného vzduchu

Akce

1. Sevřete nepřímou brzdou plným brzděním.
 2. Tyč u magnetického impulzního ventilu pružinové brzdy {587} stiskněte v poloze „Uvolnit“.
 3. Zkontrolujte ukazatel brzd {403} pružinové brzdy.
- ✓ Pokud ukazatel brzd {403} pružinové brzdy ukazuje zelené pole, je pružinová brzda uvolněná.

12.3.5 Nouzově uvolněte pružinovou brzdou



VAROVÁNÍ

Nebezpečí ohrožení života v důsledku ujetí vlaku!

Když se pružinová brzda uvolní, vlak už není zajištěn. Neúmyslné ujetí vlaku může být příčinou těžkých zranění nebo až smrti.

Proto:

- Zajistěte lokomotivu podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.

Předpoklad Akce

- Lokomotiva zajištěna proti neúmyslnému pohybu
1. Zavřete uzavírací ventil „pružinové brzdy“ {465}
 - ⇒ Ukazatel brzd {403} pružinové brzdy zobrazuje černým křížem zablokovaný stav pružinové brzdy.
 2. Všechna 4 zařízení nouzového uvolnění „pružinové brzdy“ {467} nouzově uvolněte čtyřhranným klíčem. Čtyřhranným klíčem otáčejte ve směru chodu hodinových ručiček až na doraz. Proto je před dosažením koncové polohy překonán tlakový bod.
 3. Potom otáčejte čtyřhranným zpět doleva až na doraz.
 - ⇒ Uvolněný stav se zobrazí kolíkem na ukazateli.
 4. Tlačítkem „Uvolnit pružinovou brzdu“ {307} potvrďte stavové hlášení „Uvolnit FspBr“.
 5. Uvolněný stav pružinové brzdy zkontrolujte podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.
- ✓ Při úspěšné zkoušce je pružinová brzda plně uvolněna.

12.3.6

Funkční pohotovost pružinové brzdy opět upravte po nouzovém uvolnění



V případě potřeby lze pružinovou brzdu také ovládat bez zapnutého napájení nízkým napětím magnetickým impulzním ventilem „Pružinová brzda“ {587}.

Předpoklad

- Pružinová brzda nouzově uvolněna
- Je k dispozici dostatečné napětí baterie
- Je k dispozici dostatek stlačeného vzduchu

Akce

1. Otevřete uzavírací ventil pružinové brzdy {465}.
 2. Zapnutí napájení nízkým napětím tlačítkem „Hlavní vypínač baterie Zap“ {508B}.
 3. Stiskněte tlačítko „Uvolnit pružinovou brzdu“ {307}
 - ⇒ Zařízení nouzového uvolnění pružinové brzdy jsou odblokována stlačeným vzduchem.
 4. Stiskněte prosvětlené tlačítko „Sevřít pružinovou brzdu“ {306}.
 - ⇒ Prosvětlené tlačítko „Sevřená pružinová brzda“ {306} svítí.
 5. Stiskněte tlačítko „Uvolnit pružinovou brzdu“ {307}
 6. Stiskněte prosvětlené tlačítko „Sevřít pružinovou brzdu“ {306}.
 - ⇒ Svítí prosvětlené tlačítko „Sevřít pružinovou brzdu“ {306} a stavový hlásič „pružinové brzdy“ zobrazí sevřený stav na displeji {002} v provozním režimu „TDD“.
 7. Zkontrolujte stav všech pružinových brzd na zařízeních nouzového uvolnění pružinové brzdy {467}.
 - ⇒ Všechna zařízení nouzového uvolnění pružinové brzdy {467} v provozní poloze.
 8. Na ukazateli brzd {403} zkontrolujte stav pružinové brzdy.
 - ⇒ Ukazatel brzd {403} ukazuje sevřený stav pružinové brzdy.
- ✓ Pružinová brzda je sevřená a funkční.

12.4 Napájení

12.4.1 Odpojte baterii 110 V od palubní sítě



VAROVÁNÍ

Nebezpečí zranění jiskrami

Při odpojení baterie od palubní sítě může dojít k jiskření. To může být příčinou těžkých zranění nebo až smrti.

Proto:

- Před otevřením nouzového odpojovače baterie vypněte palubní síť baterie hlavním vypínačem baterie.
- Noste ochranu obličeje a ochranné rukavice.
- Tahem otevřete odpojovač jističe baterie.

Předpoklad

- Lokomotiva zajištěna proti neúmyslnému pohybu
- Vypnutí napájení nízkým napětím tlačítkem „Hlavní vypínač baterie Vyp“ {508A}

Akce

1. Čtyřhranným klíčem otevřete kryt pojistkové skříně baterie {466} na levé straně lokomotivy.
 2. Rychle zatáhněte za rukojeť horního dílu odpojovače.
 3. Vyjměte z horního dílu odpojovače bezpečnostní vložky.
 4. Zavřete pojistkovou skříň baterie.
- ✓ Baterie je odpojena od palubní sítě.

12.4.2 Reset baterie



Pokud se během provozu vypne jistič vedení (-GCF14,-GCF22), musí se znovu zapnout předtím, než bude lokomotiva nově vystrojena.

Při resetu baterie se pro zpětné nastavení poruch baterie vypíná a zapíná. Když je splněna jedna z následujících podmínek, je nezbytný reset baterie.

Předpoklad

- Reset baterie je nutný k odstranění poruchy nebo z provozních důvodů.
- Lokomotiva zajištěna proti neúmyslnému pohybu.

Akce

1. Vypněte hlavní vypínač výklopným tlačítkem „Hlavní vypínač“ {017}.
 2. Stáhněte sběrač proudu výklopným tlačítkem „Sběrač proudu“ {016}.
 3. Stiskněte prosvětlené tlačítko „Směr jízdy neutrál“ {034}.
 4. Vypnutí napájení nízkým napětím tlačítkem „Hlavní vypínač baterie Vyp“ {508A}.
 5. Po minimálně 3 min zapněte napájení nízkým napětím tlačítkem „Hlavní vypínač baterie Zap“ {508B} a aktivujte kabinu strojvedoucího tlačítkem „Aktivovat kabinu strojvedoucího“ {301B}.
 6. Počkejte, až oba displeje {002} zobrazí základní obrazovku.
 7. Znovu vystrojte lokomotivu.
- ✓ Je proveden reset baterie.

12.4.3 Palubní síť se nedá zapnout

	Porucha	Opatření
1	Palubní síť se nedá zapnout nebo se automaticky vypíná	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapněte osvětlení kabiny strojvedoucího nebo strojovny. 2. Zkontrolujte, zda jsou všechny LSS v provozně potřebné poloze. 3. Zkontrolujte, zda ukazatel napětí baterie {070} ukazuje dostatečné napětí baterie (Ukazatel napětí baterie). <hr/> <p>Žádný úspěch: Pomocná lokomotiva</p>
2	Osvětlení kabiny strojvedoucího nebo strojovny se nedá zapnout	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda je zapnuté LSS –KC.F01 „Osvětlení kabiny strojvedoucího“ a LSS –KC.F03 „Osvětlení strojovny“. 2. Vypněte baterii tlačítkem „Hlavní vypínač baterie Vyp“ {508A}. 3. Vyměňte obě pojistky baterie (125 A) v pojistkové skříni baterie {466}. 4. Zapněte baterii tlačítkem „Hlavní vypínač baterie Zap“ {508B}. 5. Zapněte osvětlení kabiny strojvedoucího nebo strojovny. 6. Zkontrolujte, zda ukazatel napětí baterie {070} ukazuje dostatečné napětí baterie. <hr/> <p>Žádný úspěch: Pomocná lokomotiva</p>

	Porucha	Opatření
3	-HC.F10 „Stykač baterie“ nezapnutý	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vypněte baterii tlačítkem „Hlavní vypínač baterie Vyp“ {508A}. 2. -HC.F10 zapněte „stykač baterie“. 3. Zapněte baterii tlačítkem „Hlavní vypínač baterie Zap“ {508B}. 4. Zkontrolujte, zda ukazatel napětí baterie {070} ukazuje dostatečné napětí baterie (Ukazatel napětí baterie).
		<p>Žádný úspěch: Pomocná lokomotiva</p>

12.4.4 Odpojení od napětí a uzemnění



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí nehody v důsledku dílů lokomotivy pod napětím!

Nesprávná a bezpečnostním předpisům neodpovídající práce na součástech lokomotivy vedoucích napětí může vést k vážným zraněním nebo až úmrtí.

Proto:

- Odpojení zařízení od napětí.
- Zajistěte zařízení proti opětovnému zapnutí.
- Zkontrolujte nepřítomnost napětí v zařízení.
- Zařízení uzemněte a zkratujte.
- Příp. zakryjte a uzavřete sousední komponenty nacházející se pod napětím.



VAROVÁNÍ

Nebezpečí nehody v důsledku dílů lokomotivy pod napětím!

S bezpečnostním konceptem se zabrání tomu, aby docházelo k dotýkání se součástí pod napětím. Použitím přídatných klíčů lze součásti otevřít, aniž by předem byly přepnuty na stav bez napětí. Tím vzniká nebezpečí těžkých zranění nebo až smrti.

Proto:

- Lokomotivu výhradně přepínejte na stav bez napětí a uzemňujte klíči nacházejícími se na lokomotivě.



UPOZORNĚNÍ

Věcné škody při procesech spínání pod vysokým napětím!

Při procesech spínání pod vysokým napětím mohou vznikat světelné oblouky. Tím mohou vzniknout věcné škody na odpojovacích uzemňovacích zařízeních.

Proto:

- Před obsluhou uzemňovacích zařízení zajistěte, aby indikátory napětí u uzemňovacích zařízení minimálně 15 sekund nesvítily.

Odpojení od napětí

Předpoklad

Akce

- Lokomotiva je zajištěna proti ujetí.
- 1. Vypněte hlavní vypínač
- 2. Stáhněte sběrače proudu
- 3. Vizualní kontrola, že jsou všechny sběrače proudu stažené.
- 4. Odstraňte externí napájení.
- 5. Zajistěte, aby přes sběrnici vlakové soupravy neprobíhalo žádné externí napájení.
- ✓ Lokomotiva je odpojena od všech zdrojů napětí a může se uzemnit.

Uzemnit

Předpoklad

Akce

- Lokomotiva je odpojená od napětí.
- Žlutý klíč je zastrčen u ovládacího zařízení „Uzemnění proudový měnič“ {585}
- 1. Sběrač proudu
 - Sběrač proudu s modrým klíčem u klíčového ventilu sběrače proudu {510} zablokujte a klíč vytáhněte.
- 2. Vysokonapěťová výstroj
 - Modrý klíč zastrčte do modře označeného zámku u ovládacího zařízení „Uzemnění DC“ {} a otočte jím.
 - Zajistěte, aby indikátory napětí u DC {} nesvítily.
 - Hlavní vypínač DC uzemněte s ovládacím zařízením „Uzemnění DC“ {}.
 - Otočte zeleným klíčem pro ovládací zařízení „Uzemnění AC“ {584} a vytáhněte jej.
 - Zelený klíč od ovládacího zařízení „Uzemnění DC“ {} zastrčte u ovládacího zařízení „Uzemnění AC“ {584} a otočte jím.
 - Hlavní vypínač AC uzemněte s ovládacím zařízením „Uzemnění AC“ {584}.
 - Otočte žlutým klíčem pro ovládací zařízení „Uzemnění proudový měnič“ {585} a vytáhněte jej.

3. Proudový měnič
 - Žlutý klíč od ovládacího zařízení „Uzemnění AC“ {584} zastrčte do k tomu určeného žlutě označeného zámku u ovládacího zařízení „Uzemnění proudový měnič“ {585} a otočte jím.
 - Zajistěte, aby indikátory napětí u ovládacího zařízení „Uzemnění proudový měnič“ {585} minimálně 15 s nesvítily.
 - Proudový měnič uzemněte ovládacím zařízením „Uzemnění proudový měnič“ {585}.
 - Otočte bílým klíčem a vytáhněte jej.
4. Klíčový násobič {586}
 - Zastrčte bílý klíč do bíle označeného zámku na klíčovém násobiči {586} a otočte jím.
 - Černé klíče pro dveře u proudových měničů a vysokonapěťové výstroje budou uvolněny.

Zrušení uzemnění

1. Klíčový násobič {586}
 - Černé klíče od dveří u proudových měničů a vysokonapěťové výstroje jsou zastrčeny do klíčového násobiče {586}.
 - Otočte bílým klíčem pro ovládací zařízení „Uzemnění proudový měnič“ {585} a vytáhněte jej.
2. Proudový měnič
 - Bílý klíč zastrčte do bílé označeného zámku u ovládacího zařízení „Uzemnění proudový měnič“ {585} a otočte jím.
 - Uzemnění proudového měniče zrušte ovládacím zařízením „Uzemnění proudový měnič“ {585}.
 - Otočte žlutým klíčem pro ovládací zařízení „Uzemnění AC“ {584} a vytáhněte jej.
3. Vysokonapěťová výstroj
 - Žlutý klíč uzemňovacího zařízení proudového měniče {585} zastrčte do žlutě označeného zámku u ovládacího zařízení „Uzemnění AC“ {584} a otočte jím.
 - Uzemnění hlavního vypínače AC zrušte ovládacím zařízením „Uzemnění AC“ {584}.
 - Otočte zeleným klíčem pro ovládací zařízení „Uzemnění DC“ {} a vytáhněte jej.
 - Zelený klíč od ovládacího zařízení „Uzemnění AC“ {584} zastrčte u ovládacího zařízení „Uzemnění DC“ {} a otočte jím.
 - Uzemnění hlavního vypínače DC zrušte ovládacím zařízením „Uzemnění DC“ {}.
 - Otočte modrým klíčem pro klíčový ventil sběrače proudu {510} a vytáhněte jej.
4. Sběrač proudu
 - Modrý klíč od uzemňovacího zařízení DC {} zastrčte do klíčového ventilu sběrače proudu {510}.
 - Sběrač proudu uvolněte s klíčovým ventilem sběrače proudu {510}.

12.4.5 Porucha zásobování vlaku elektrickou energií

Předpoklad

- Zásobování vlaku elektrickou energií nebude po 5 s po zapnutí zásobováno vedenou lokomotivou.
- Zásobování vlaku elektrickou energií připojeno bez přerušení.
- Lokomotivy v provozu ZxS

Akce

1. Stiskněte znovu prosvětlené tlačítko „Sběrnice vlakové soupravy“ {018}.
- ✓ Zásobování vlaku elektrickou energií bude zásobováno energií vedoucí lokomotivou.

12.4.6 Zablokovat sběrač proudu

Předpoklad

- Aktivována kabina strojvedoucího
- Stažený sběrač proudu

Akce

1. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Favorites] v základní obrazovce displeje vozidla „TDD“ {002}.
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Favorites“.
 2. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Main Circuit].
 - ⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Main Circuit“.
 - ⇒ Zobrazí se ovládací plochy se sběrači proudu k zablokování.
 3. Zvolte sběrač proudu k zablokování.
 4. Stiskněte ovládací plochu pro příslušné nastavení.
- ✓ Zvolený sběrač proudu je zablokovaný.

12.5 Řízení a bezpečnostní technika

12.5.1 Poruchy ETCS

Při poruchách může být zařízení lokomotivy ETCS vypnuté v klidovém stavu poruchovým spínačem ETCS {520}. Systémy zabezpečení vlaku integrované jako STM nejsou k dispozici. Při poruchách, které nemohou být odstraněny poruchovým spínačem ETCS {520}, může být zařízení lokomotivy ETCS spuštěné pomocí Resetu baterie (Reset baterie).

12.5.2 Poruchy LZB/PZB

Při poruchách může být díl LZB zařízení lokomotivy LZB/PZB vypnutý v klidu poruchovým spínačem LZB {522}. Při vypnutém LZB zůstává funkce PZB dále k dispozici.

Při poruchách může být díl PZB zařízení lokomotivy LZB/PZB vypnutý v klidu poruchovým spínačem PZB {521}. Při vypnutém PZB zůstává funkce LZB dále k dispozici.

Reset LZB/PZB

Předpoklad

- Zařízení lokomotivy LZB/PZB porouchané
- Lokomotiva v klidu

Akce

1. Stiskněte prosvětlené tlačítko „Směr jízdy neutrální“ {034}.
 2. Deaktivování kabiny strojvedoucího prosvětleným tlačítkem „Deaktivovat kabinu strojvedoucího“ {301A}.
 - ⇒ Kabina strojvedoucího se deaktivuje. Svítí prosvětlené tlačítko „Deaktivovat kabinu strojvedoucího“.
 3. LSS -JM.F01 „ETCS“ vyp - a po cca 10 s opět zapnout.
 4. Deaktivujte kabinu strojvedoucího.
 5. Provést vložení vlakových dat (Zadání dat vlaku).
 6. Provedte test brzd ETCS (Zadání dat „Start of Mission“).
 7. Provedte funkční zkoušku LZB/PZB (Systém zabezpečení vlaku LZB/PZB).
- ✓ Je uzavřen reset LZB/PZB.

12.5.3 Poruchy při vícenásobné trakci

Čas přerušení sběrnice vlaku	Blokování trakce při permanentním přerušení tažné síly	Blokování trakce při opětovném přerušení tažné síly
Klid	Na Master a Slave není potvrditelné.	Na Master a Slave je potvrditelné.
Jízda	Na Master potvrditelné, na Slave není potvrditelné.	
Přechod jízdy do zastavení	Na Master potvrditelné, na Slave není potvrditelné. Master může po zastavení opět pohybovat.	

12.5.4 Vypněte/zapněte pohon jednoho otočného podvozku

Předpoklad

- Aktivována kabina strojvedoucích
- Lokomotiva v klidu

Akce

1. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Favorites] v základní obrazovce displeje vozidla „TDD“ {002}.
⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Favorites“.
 2. Stiskněte ovládací plochu [Switching - Drives].
⇒ Zobrazí se obrazovka displeje „Switching - Drives“.
 3. Zvolte řádku menu pro příslušnou součást.
⇒ Zobrazí se ovládací plochy s volitelnými nastaveními.
 4. Stiskněte ovládací plochu pro příslušné nastavení.
- ✓ Nastavení bude převzato řízením vozidla a provedeno řízením pohonu.

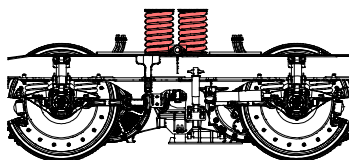
12.6 Mechanika

12.6.1 Mechanické škody na otočném podvozku



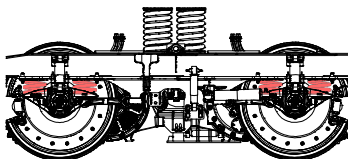
Doplňující předpisy specifické pro síť a provozovatele.

Zlomená sekundární pružina



Na displeji vozidla „TDD“ {002} vypněte pohon příslušného otočného podvozku (≈ 12.5.4 Vypněte/zapněte pohon jednoho otočného podvozku - 434) a uzavíracím kohoutem „Tlakovzdušná brzda“ {514/515} vypněte tlakovzdušnou brzdou (≈ 12.3.2 Zablokovaná tlakovzdušná brzda jednoho otočného podvozku - 419).

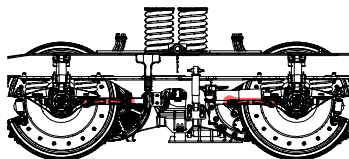
- Při zlomení sekundární pružiny:
 - Pokračování v jízdě při maximálně 100 km/h až do nejbližší dílny

Zlomená primární pružina

Na displeji vozidla „TDD“ {002} vypněte pohon příslušného otočného podvozku (≈ 12.5.4 Vypněte/zapněte pohon jednoho otočného podvozku - 434) a uzavíracím kohoutem „Tlakovzdušná brzda“ {514/515} vypněte tlakovzdušnou brzdou (≈ 12.3.2 Zablokovaná tlakovzdušná brzda jednoho otočného podvozku - 419).

- Při zlomení primární pružiny:
 - Pokračování v jízdě při maximálně 80 km/h až do nejbližší dílny

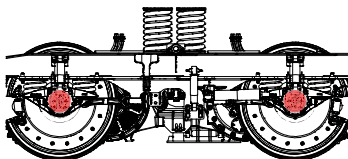
Ložiska vodicích ramen dvojkolí bez funkce



Na displeji vozidla „TDD“ {002} vypněte pohon příslušného otočného podvozku (≈ 12.5.4 Vypněte/zapněte pohon jednoho otočného podvozku - 434) a uzavíracím kohoutem „Tlakovzdušná brzda“ {514/515} vypněte tlakovzdušnou brzdou (≈ 12.3.2 Zablokovaná tlakovzdušná brzda jednoho otočného podvozku - 419).

- Při výpadku ložiska vodicích ramen dvojkolí:
 - Pokračování v jízdě při maximálně 80 km/h až do nejbližší dílny

Vadná ložiska dvojkolí

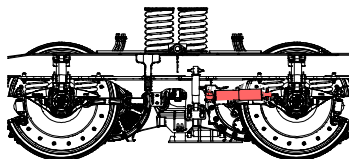


- Hlášení teplé ložisko (teplota skladování >80 °C)
 - Pokračování v jízdě při maximálně 80 km/h
- Hlášení zahřáté ložisko (teplota skladování >100 °C)
 - Pokračování v jízdě k prostorům na trati nejvyšší rychlostí 50 km/h až na nejbližší nádraží¹

¹ Přeprava lokomotivy po uvolnění technickým personálem provozovatele:

- Při pravidelném sledování teploty

Torzní tlumič vadný



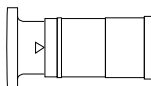
- Při závadě u torzního tlumiče:
 - Informování dílny
 - Pokračování v jízdě při maximálně 140 km/h
- Při závadě u více než jednoho torzního tlumiče u otočného podvozku:
 - Pokračování v jízdě při maximálně 100 km/h

12.6.2

Manipulace s nárazníky

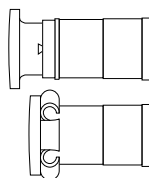
Na lokomotivě jsou namontovány nárazníky, které mohou při čelní kolizi zachytit dodatečnou energii.

U nárazníků připravených k provozu je žluté označení na nárazníku plně viditelné.



U uvolněného nárazníku již žluté označení na nárazníku není úplně viditelné příp. je deformované pouzdro nárazníku.

Lokomotivy s uvolněným nárazníkem již nejsou schopné provozu a musí se s nimi nakládat jako s nehodou poškozenými vozidly.



12.7**Vlečení**

Aby se lokomotiva při vypnuté baterii mohla pohybovat cizí silou, musí se uvolnit dříve sevřená pružinová brzda a zabránit odvzdušnění HL.

Vlečení je možné s účinnou tlakovzdušnou brzdou nebo při poruchách tlakovzdušné brzdy s neúčinnou tlakovzdušnou brzdou.

Připravenost k vlečení s účinnou tlakovzdušnou brzdou lze automaticky vytvořit při splnění technických předpokladů.

Pokud bude připravenost k vlečení vytvořena automaticky, musí počítač protiskluzové ochrany převzít následující funkce:

- Regulaci protiskluzové ochrany tlakovzdušné brzdy
- Kontrolu prasknutí hadice pružinové brzdy

Vlečení s neúčinnou tlakovzdušnou brzdou je možné s připojeným HL nebo bez připojeného HL. Spojením HL je k dispozici tlak HL pro řízení brzd v následujících připojených vozidlech.

**VAROVÁNÍ****Nebezpečí v důsledku ujetí lokomotivy!**

Při zablokování a odvzdušnění pneumatických brzd jsou příslušné brzdy neúčinné.

Neúmyslné ujetí lokomotivy může být příčinou těžkých zranění nebo až smrti.

Proto:

- Před zablokováním a odvzdušněním pneumatických brzd zajistíte lokomotivu podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.
- Respektujte předpisy specifické pro síť a provozovatele k zablokování a odvzdušňování pneumatických brzd.

**UPOZORNĚNÍ****Věcné škody na pohonu v důsledku pohybů v pohonu bez vlastního trakčního výkonu!**

Při provozu s minimálně jedním deaktivovaným pohonem mohou být jednostranně zatížena ložiska na straně pohonu. Tím mohou vzniknout věcné škody na ložiscích na straně pohonu.

Proto:

- Lokomotivu při deaktivovaném pohonu kvůli trvale se vyskytující poruše odvezte na konci služby k údržbě.
- Převozní jízdy provádějte podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.
- Nepřekračujte maximální rychlost 115 km/h při pohybu lokomotivy s pohony bez vlastního trakčního výkonu.

**UPOZORNĚNÍ****Věcné škody kvůli příliš nízkému napětí baterií!**

Při příliš nízkém napětí baterií mohou vypadnout kontrolní funkce během provozu vlečení. Tím mohou vzniknout věcné škody na kolech a součástech brzdy.

Proto:

- Pokud je lokomotiva ve vlečném provozu déle než 48 hodin, zablokujte pružinovou brzdu pro pohyby lokomotivy a nouzově ji uvolněte.
- Pokud je lokomotiva ve vlečném provozu déle než 48 hodin, lokomotivu s účinnou tlakovzdušnou brzdou nevěčte v poloze brzd „R“.

i**Neúčinné brzdové skupiny**

Po zajištění připravenosti k vlečení jsou brzdové skupiny lokomotivy zablokované. Rychlobrzdnění nebo nouzové brzdění lze u lokomotivy připravené k vlečení požadovat pouze tlačítkem nouzového brzdění{010} na pultu strojvedoucího.

12.7.1

Vlečení s účinnou tlakovzdušnou brzdou

Předpoklad

- Všechny ovládací prvky v provozně potřebné poloze
- Lokomotiva zajištěna proti neúmyslnému pohybu nezávisle na brzdách lokomotivy
- Deaktivovaná kabina strojvedoucího
- Dostatečný stlačený vzduch k uvolnění pružinových brzd
- Napětí baterie je dostatečné k automatickému vytvoření připravenosti k vlečení

Akce

1. Vypnutí napájení nízkým napětím tlačítkem „Hlavní vypínač baterie Vyp“ {508A}.
 - ⇒ Baterie se vypne.
 - ⇒ Pružinová brzda se sevře.
2. Stiskněte prosvětlené tlačítko „Uvolnění tlačítka vlečení“ {066B} a držte je stisknuté.
 - ⇒ Tlačítko vlečení {066A} svítí a funkce je aktivována.
3. Tlačítko vlečení {066A} nastavte do polohy „Vlečení“.
 - ⇒ Pružinová brzda se uvolní.
 - ⇒ Brzdové skupiny jsou zablokované.
 - ⇒ Aktivuje se kontrola prasknutí hadice pružinové brzdy.
 - ⇒ Prosvětlené tlačítko „Uvolnění tlačítka vlečení“ {066B} signalizuje během 15 s připravenost lokomotivy k vlečení.
4. Uvolněte prosvětlené tlačítko „Uvolnění tlačítka vlečení“ {066B}.
 - ⇒ Lokomotiva je připravena k vlečení na maximálně 48 hod. a prosvětlené tlačítko „Uvolnění tlačítka vlečení“ {066B} svítí na dobu 20 min.
5. Zapojte lokomotivu mechanicky.
6. Zapojte lokomotivu pneumaticky.
7. Pokud je třeba, spojte elektrická spojovací vedení.

8. HL vlečené lokomotivy naplňte na regulační provozní tlak.
 9. Zkontrolujte stav uvolnění brzd na ukazateli brzd {403}.
 10. Proveďte zkoušku brzd.
 11. Proveďte zkoušku pohybu.
- ✓ Lokomotiva může být vlečena s účinnou tlakovzdušnou brzdou.

	Porucha	Náprava
1	Prosvětlené tlačítko „Uvolnění tlačítka vlečení“ {066B} nesvítí během 15 s	<ol style="list-style-type: none"> 1. Připravenost k vlečení vytvořte v jiné kabině strojvedoucího. <hr/> <p>Bezúspěšné Dále s bodem 2</p>
2	Signalizační světlo „Připravenost k vlečení“ {066B} nesvítí po provedení bodu 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zavřete uzávěrací ventil „pružinové brzdy“ {465} 2. Nouzově uvolněte pružinovou brzdu.
3	Je překročena maximální doba trvání vlečení 48 h	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zavřete uzávěrací ventil „pružinové brzdy“ {465} 2. Nouzově uvolněte pružinovou brzdu.
4	Signalizační světlo „Připravenost k vlečení“ {066B} nesvítí kvůli uplynutí 20 min	<ol style="list-style-type: none"> 1. HL vlečené lokomotivy naplňte na regulační provozní tlak. <hr/> <p>Žádný úspěch: dále k bodu 5</p>
5	HL se nedá naplnit na regulační provozní tlak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brzdové skupiny zablokujte nouzovým ovládním {512/513}. 2. Zavřete uzávěrací ventil „pružinové brzdy“ {465} 3. Nouzově uvolněte pružinovou brzdu.

12.7.2**Vlečení bez účinné tlakovzdušné brzdy****Předpoklad**

- Lokomotiva nemůže být vlečena s účinnou tlakovzdušnou brzdou.
- Lokomotiva zajištěna proti neúmyslnému pohybu nezávisle na brzdách lokomotivy
- Deaktivovaná kabina strojvedoucího

Akce

1. Vypnutí napájení nízkým napětím tlačítkem „Hlavní vypínač baterie Vyp“ {508A}.
 - ⇒ Baterie se vypne.
 - ⇒ Pružinová brzda se sevře.
 2. Zavřete uzavírací ventil pružinové brzdy {465} schließen.
 3. Nouzově uvolněte pružinové brzdy na všech zařízeních nouzového uvolnění „Pružinové brzdy“ {467}.
 4. Zavřete uzavírací kohouty „tlakovzdušné brzdy“ {515/514} otočného podvozku.
 5. Pro vlečení s připojeným HL:
Brzdové skupiny zablokujte nouzovým ovládáním {512/513}.
 6. Pro vlečení s připojeným HL:
Odblokovat ventil rychlobrzdní BCU {576}.
 - ⇒ Tlak HL je k dispozici pro řízení brzd u následujících připojených vozidel.
 7. Zapojte lokomotivu mechanicky.
 8. Pokud je třeba, zapojte lokomotivu pneumaticky.
 9. Pokud je třeba, spojte elektrická spojovací vedení.
 10. HL vlečené lokomotivy naplňte na regulační provozní tlak.
 11. Zkontrolujte stav uvolnění brzd na ukazateli brzd {403}.
 12. Proveďte zkoušku brzd.
 13. Proveďte zkoušku pohybu.
- ✓ Lokomotiva může být vlečena bez účinné tlakovzdušné brzdy.

12.7.3 Odstavení po vlečení s účinnou tlakovzdušnou brzdou

Předpoklad

- Lokomotiva zajištěna proti neúmyslnému pohybu
- Uzavírací ventil pružinové brzdy {465} v „provozní poloze“
- Nouzové ovládání „Brzdové skupiny“ {512/513} v „provozní poloze“.
- Svítí signalizační světlo „Připravenost k vlečení“ {067}

Akce

1. Tlačítko vlečení {066A} nastavte do polohy „Odstavení“.
 - ⇒ Pružinová brzda se sevře.
 - ⇒ Kontrola pružinové brzdy bude deaktivována.
 - ⇒ Brzdové skupiny jsou připraveny k provozu.
 - ⇒ HL se slyšitelně odvzdušňuje.
 - ⇒ Zhasne signalizační světlo „Připravenost k vlečení“ {067}.
2. Zkontrolujte stav všech pružinových brzd na zařízeních nouzového uvolnění pružinové brzdy {467}.
 - ⇒ Všechna zařízení nouzového uvolnění pružinové brzdy {467} v „provozní poloze“.
3. Na ukazateli brzd {403} zkontrolujte stav pružinové brzdy.
 - ⇒ Ukazatel brzd {403} ukazuje sevřený stav pružinové brzdy.

	Porucha	Opatření
1	Nesvítlí signalizační světlo „Připravenost k vlečení“ {067}.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stiskněte prosvětlené tlačítko „Uvolnění tlačítka vlečení“ {066B} a držte je stisknuté. 2. Tlačítko vlečení {066A} nastavte do polohy „Vlečení“. 3. Zkontrolujte, zda v průběhu 15 s svítí signalizační světlo „Připravenost k vlečení“ {067}. 4. Uvolněte prosvětlené tlačítko „Uvolnění tlačítka vlečení“ {066B}. <hr/> <p>Žádný úspěch: dále k bodu 3</p>
2	Nezhasne signalizační světlo „Připravenost k vlečení“ {067}.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tyč u magnetického impulzního ventilu pružinové brzdy {587} stiskněte v poloze „Uvolnit“. 2. Tyč u magnetického impulzního ventilu pružinové brzdy {587} stiskněte v poloze „Sevřít“. <hr/> <p>Žádný úspěch: dále k bodu 3</p>
3	Ukazatel brzd {403} nesignalizuje sevřený stav pružinové brzdy.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zajistěte lokomotivu podle platných ustanovení dalšími vhodnými opatřeními proti ujetí.
4	Ne všechna zařízení nouzového uvolnění pružinové brzdy {467} v „provozní poloze“.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zajistěte lokomotivu podle platných ustanovení dalšími vhodnými opatřeními proti ujetí.

12.7.4

Odstavení po vlečení bez účinné tlakovzdušné brzdy

**VAROVÁNÍ****Nesprávné údaje na ukazatelích brzd!**

Ukazatele brzd mohou při nouzově uvolněných pružinových brzdách zobrazovat sevřený stav pružinové brzdy. Neúmyslné ujetí lokomotivy může být příčinou těžkých zranění nebo až smrti.

Proto:

- Zajistěte lokomotivu podle předpisů specifických pro síť a provozovatele.
- Upravte funkční pohotovost pružinové brzdy a zkontrolujte všechna zařízení nouzového uvolnění „pružinové brzdy“ {467}.

**VAROVÁNÍ****Nebezpečí ohrožení života v důsledku ujetí lokomotivy!**

Pokud ve vzduchojemu není k dispozici dostatečný napájecí tlak, nemůže se vytvořit funkční připravenost pružinových brzd po nouzovém uvolnění.

Neúmyslné ujetí lokomotivy může být příčinou těžkých zranění nebo až smrti.

Proto:

- Zajistěte lokomotivu vhodnými opatřeními a podle předpisů příslušných sítí.

Předpoklad

- Ukazatel brzd {403} signalizuje zablokovaný stav pružinové brzdy

Akce

1. Otevřete uzavírací ventil pružinové brzdy {465}.
 - ⇒ Ukazatel brzd {403} signalizuje sevřený stav pružinové brzdy.
 2. Tyč u magnetického impulzního ventilu pružinové brzdy {587} stiskněte v poloze „Uvolnit“.
 - ⇒ Zařízení nouzového uvolnění pružinové brzdy jsou odblokována.
 - ⇒ Ukazatel brzd {403} signalizuje uvolněný stav pružinové brzdy.
 3. Tyč u magnetického impulzního ventilu pružinové brzdy {587} stiskněte v poloze „Sevřít“.
 - ⇒ Pružinová brzda se sevře.
 - ⇒ Ukazatel brzd {403} signalizuje sevřený stav pružinové brzdy.
 4. Otevřete uzavírací kohouty „tlakovzdušné brzdy“ {515/514} otočného podvozku.
 5. Zkontrolujte stav všech pružinových brzd na zařízeních nouzového uvolnění pružinové brzdy {467}.
 - ⇒ Všechna zařízení nouzového uvolnění pružinové brzdy {467} v „provozní poloze“.
 6. Na ukazateli brzd {403} zkontrolujte stav pružinové brzdy.
- ✓ Ukazatel brzd {403} signalizuje sevřený stav pružinové brzdy

	Porucha	Opatření
1	Ne všechna zařízení nouzového uvolnění pružinové brzdy {467} v „provozní poloze“.	1. Zajistěte lokomotivu podle platných ustanovení dalšími vhodnými opatřeními proti ujetí.
2	Ukazatel brzd {403} nesignalizuje sevřený stav pružinové brzdy.	1. Zajistěte lokomotivu podle platných ustanovení dalšími vhodnými opatřeními proti ujetí.

Rejstřík hesel

B

Boční jízdní zařízení	151
Boční kontrolér	169
Boční stěna	151
Brzdová páka lokomotivy	164
Brzdová páka strojvedoucího	164

D

Displej MIREL Signální návěstidlo	158
Displej vozidla CCD	152
Displej vozidla TDD	152
Displej EbuLa	152

E

EBuLa tlačítka šipek	156
EBuLa tlačítko 1 až 0	156
EBuLa tlačítko CANCEL	156
EBuLa tlačítko ENTER	156
EBuLa tlačítko INVERZE	156
EBuLa tlačítko JAS	156
EBuLa tlačítko ZAP/VYP	156

H

Hasicí jednotka	172
-----------------------	-----

I

Indikační konzola	151
-------------------------	-----

K

Kamera	195/197
Klíčový násobič	180
Klíčový ventil sběrače proudu	175
Kolibr STAV LED	160

M

Magnetický impulzní ventil pružinová brzda	175
Makrofon	164
Měřič energie	179

N

Nízkonapěťová výstroj.....	172
Nouzové ovládání brzdové skupiny.....	175
Nouzový provoz vyhřívání čelních skel	171
Nožní tlačítko Kontrola schopnosti výkonu služby	151
Nožní tlačítko Makrofon.....	151

O

Oblast obsluhy Zavírací zařízení.....	179
Obslužný panel klimatizační zařízení.....	151
Obslužný panel levá strana	151
Obslužný panel pravá strana.....	151
Odvodnění Hlavní vzduchojem	175
Odvodnění Pomocný vzduchojem.....	175
Odvodňovací kohout pro filtr HB	175
Odvzdušňovací ventil Řídicí ventil.....	175
Ostřikovací zařízení.....	164
Osvětlení jízdního řádu a kabiny strojvedoucího.....	164
Osvětlení kabiny strojvedoucího	166
Osvětlení na čtení Beimann	151
Otočné tlačítko Měření izolace	177
Otočné tlačítko výškové nastavení nožní podpěra.....	151
Otočný přepínač Nouzové zastavení LZB.....	171
Otočný přepínač Odstavení.....	177
Ovládací přístroj Koliber.....	152
Ovládací přístroj vlakový rádiový systém	152
Ovládací zařízení Externí napájení	197
Ovládací zařízení externí napájení 230 V	195
Ovládací zařízení Uzemnění AC	179
Ovládací zařízení Uzemnění DC.....	179
Ovládací zařízení Uzemnění proudový měnič.....	181
Ovládací zařízení zkouška brzd UIC-ep.....	195/197

P

Písečník.....	195/197
Pojistková skříň baterie	195
Poruchový spínač Bezpečné odpojení trakce	177
Poruchový spínač Blokování trakce SST-UIC.....	177
Poruchový spínač Izolace ETCS.....	177
Poruchový spínač Kontrola schopnosti výkonu služby.....	177
Poruchový spínač LZB	177
Poruchový spínač MIREL Zap/Vyp	177

Poruchový spínač PZB	177
Poruchový spínač Zastavení rádiem	177
Prosvětlené tlačítko Brzdová páka strojvedoucího Zap/Vyp	152
Prosvětlené tlačítko Deaktivovat kabinu strojvedoucího	171
Prosvětlené tlačítko NBA	177
Prosvětlené tlačítko NBÜ2004	177
Prosvětlené tlačítko Uvolnění tlačítka vlečení	171
Proudový měnič	172
Přepínač G-P-R	175
Přepínač Konec vlaku	177
Přepínač Provozní režim Ovládání dveří	177
Přepínač Přepnutí řízení HL	175
Přepínač Signální světla	171
Přepínač Tepelný prostor	171
Přepínač Uvolnění dveří	152
Připojení tlakovzdušného nářadí uzavíracím kohoutem	175
Připojení USB nabíječka	152

R

Regulátor požadované rychlosti	162
Regulátor tažné/el. brzdné síly	162

S

Sevřít pružinovou brzdu	171
Signalizační světlo MIREL	152
Signalizační světlo MIREL 50	158
Signalizační světlo MIREL 75	158
Signalizační světlo MIREL Klidový stav	158
Signalizační světlo MIREL MAV	158
Signalizační světlo MIREL Očekávejte výstrahu	158
Signalizační světlo MIREL Ostražitost	158
Signalizační světlo MIREL Volná jízda	158
Signalizační světlo MIREL Výstraha	158
Signalizační světlo MIREL Zastavit	158
Signalizační světlo Ü	152
Signální návěstidlo MIREL VZ1	152
Skříň pultu strojvedoucího levá strana	151
Skříň pultu strojvedoucího pravá strana	151
Směr jízdy neutrální	164
Směr jízdy vpřed	164
Směr jízdy vzad	164
Softwarová tlačítka Koliber OVLÁDÁNÍ	160
Stavový hlásič Hasicí jednotka	178

Stírací zařízení	164
Strana pomocníka	151
Špičkové světlo	164
Šroubová spojka UIC	193

T

Tlačítka Koliber ZADÁNÍ	160
Tlačítka MIREL Nastavení	158
Tlačítka šipek Vlakový rádiový systém	154
Tlačítko Aktivovat kabinu strojvedoucího	171
Tlačítko Aktivovat vlakový rádiový systém	171
Tlačítko Hlavní vypínač baterie Vyp	171
Tlačítko Hlavní vypínač baterie Zap	171
Tlačítko jas osvětlení jízdního řádu	152
Tlačítko Koliber ENTER	160
Tlačítko Koliber POPLACH	160
Tlačítko Koliber PŘERUŠENÍ	160
Tlačítko Kontrola schopnosti výkonu služby	166
Tlačítko LZB/PZB Povel	169
Tlačítko Osvětlení strojovny	171
Tlačítko Povel	162
Tlačítko Přizpůsobit tlak HL	152
Tlačítko Uvolnění bočního kontroléru	169
Tlačítko Vlakový rádiový systém 1 až 14	154
Tlačítko Vlakový rádiový systém ENTER	154
Tlačítko Vlakový rádiový systém MENU	154
Tlačítko Vlakový rádiový systém NOUZOVÉ VOLÁNÍ	154
Tlačítko Vlakový rádiový systém OZVUČENÍ VLAKU	154
Tlačítko Vlakový rádiový systém PRŮVODČÍ	154
Tlačítko Vlakový rádiový systém RESET	154
Tlačítko Vlakový rádiový systém SPOJENÍ LOK-LOK	154
Tlačítko Vlakový rádiový systém VEDOUCÍ VLAKOVÉ SLUŽBY	154
Tlačítko vlečení	171
Tlačítko Zásobování vlaku elektrickou energií	162
Tlakovzdušná výstroj	172

U

Úderový spínač Elektrické NOUZOVÉ VYPNUTÍ	169
Úderový spínač nouzového brzdění	151
Ukazatel brzd Pružinová brzda	195/197
Ukazatel brzd Tlakovzdušná brzda	195/197
Ukazatel napětí baterie	177
Uvolnění dveří	164

Uvolnit pružinovou brzdu	171
Uzavírací kohout HB	193
Uzavírací kohout HL	193
Uzavírací kohout Makrofon	167
Uzavírací kohout Mazání náloleků	197
Uzavírací kohout Pískovací zařízení	175
Uzavírací kohout Pneumatický řídicí ventil	175
Uzavírací kohout Potrubí hlavního vzduchojemu	175
Uzavírací kohout Pružinová brzda	197
Uzavírací kohout Přímá brzda lokomotivy	175
Uzavírací kohout Sedadlo strojvedoucího	167
Uzavírací kohout Tlakové ochranné klapky	167
Uzavírací kohout Tlakovzdušná brzda otočný podvozek 1	175
Uzavírací kohout Tlakovzdušná brzda otočný podvozek 2	175
Uzavírací kohout Ventil rychlobrzdění BCU	175

V

Vyhřívání čelních skel	164
Výklopné tlačítko Bdělost	162
Výklopné tlačítko Bdělost PZB	169
Výklopné tlačítko Dveře	165
Výklopné tlačítko Hlavní vypínač	162
Výklopné tlačítko Makrofon	165
Výklopné tlačítko Nepřímá brzda lokomotivy	162
Výklopné tlačítko Pískování	162
Výklopné tlačítko Sběrač proudu	162
Výklopné tlačítko Volno	162
Vysokonapětová /pomocná provozní výstroj	172
Výstražná houkačka Hasicí jednotka	178
Výstražné světlo Hasicí jednotka	178

Z

Zablokování tepelného prostoru	171
Zařízení nouzového uvolnění pružinová brzda	195/197
Zásobník tuku Mazání náloleků	197
Zásuvka 18-pólová (UIC 558)	193
Zásuvka ep-kabel 9-pólový (UIC 541-5)	193
Zásuvka pro zásobování vlaku elektrickou energií (UIC 552)	193
Zavírací zařízení Uvolnění klíčový ventil sběrače proudu	180