



Část – Obrazovky displejů

Návod k obsluze dvousystémové elektrické lokomotivy

ŠKODA 71 Em, ČD 363.5



Vymezení platnosti:

Verze SW: LCC: 1.20

TDD: 1.20

Elektrická výzbroj: Provedení 1.5

Vypracoval:	Ing. Martin Sychra	Číslo dokumentu:	TD008922
		Datum vypracování:	13. 4. 2011
Kontroloval:	Ing. Václav Bierhanzl	Datum poslední změny:	2. 5. 2012
		Index změny:	a
Schválil:	Ing. Milan Šrámek	Typ:	71 Em



S:\TRANSPORTATION\TVR\Technika\Projekty\71Em\71Em_Projekt\Návod k obsluze\Displeje\TD008922_NO_71Em_Displeje.doc

1. Změnový list

Ind.	Popis změny	Datum	Změnil
a	Aktualizace na stav provedení po změnách ze zkušebního provozu	2.5.2012	Sychra

2. Obsah dokumentu

1. ZMĚNOVÝ LIST	3
2. OBSAH DOKUMENTU	4
3. SEZNAMY	7
3.1. Seznam zkratk.....	7
3.2. Terminologie	7
3.3. Seznam přístrojů.....	8
4. DISPLEJE	10
4.1. Základní ovládání displejů.....	10
4.2. Vizuální koncept displejů	11
4.2.1. Stavy tlačítek displeje.....	12
4.2.2. Označování obrazovek	13
4.2.3. Hierarchie obrazovek	13
4.3. Základní obrazovka – obrazovka P1	15
4.3.1. Zobrazení rychlosti.....	16
4.3.2. Technické informace o stavu vozidla	17
4.3.3. Provozní (stavové) indikátory a alarmy.....	19
4.4. Hlavní menu – obrazovka P4	22
4.4.1. Ovládací panel – obrazovka P91	23
4.4.1.1 Blokování pohonů – obrazovka P92	24
4.4.1.2 Sběrače – obrazovka P93	26
4.4.1.3 Čidla rychlosti – obrazovka P97.....	28
4.4.1.4 Národní volba – obrazovka P99	30

4.4.1.5	Zkoušení obvodů – obrazovka P95.....	31
4.4.1.6	Zkoušení pomocných pohonů – obrazovka P7.....	33
4.4.2.	Diagnostické menu – obrazovka P41	34
4.4.2.1	Blokové schéma pohonu – obrazovka P62.....	36
4.4.2.2	Blokové schéma pomocných pohonů – obrazovka P63.....	40
4.4.2.3	Trakční pohon – obrazovka P81	42
4.4.2.4	Pomocné pohony – obrazovka P83.....	45
4.4.2.5	Povolení sepnutí – obrazovka P51	47
4.4.2.6	Povolení jízdy – obrazovka P52	49
4.4.2.7	Povolení zdrojů – obrazovka P53	52
4.4.2.8	Nabíječ – obrazovka P20	54
4.4.2.9	Bezpečnostní smyčka – obrazovka P10.....	56
4.4.2.10	Ochrany Total Stop – obrazovka P61.....	58
4.4.2.11	Historie alarmů – obrazovka P111.....	59
4.4.2.12	Přívod energie – obrazovka P55	62
4.4.2.13	CRV & AVV – obrazovka P70	63
4.4.2.14	Teploty – obrazovka P59.....	69
4.4.3.	Dílenské menu – obrazovka P42	70
4.4.3.1	Trakční pohon –U01, –U02 – obrazovka P82	71
4.4.3.2	Pomocné pohony –U03 – obrazovka P183.x.....	75
4.4.3.2.1	Pomocné pohony –U72, –U73 – obrazovka P183.1.....	75
4.4.3.2.2	Pomocné pohony –U74, –U75 – obrazovka P183.2.....	77
4.4.3.2.3	Pomocné pohony – Řídící jednotka –A170 – obrazovka P183.3.....	78
4.4.3.2.4	Pomocné pohony – Řídící jednotka –A171 – obrazovka P183.4.....	80
4.4.3.3	Tachograf přímé vstupy – obrazovka P141	82

4.4.3.4	Tachograf zpětná hlášení – obrazovka P142.....	84
4.4.3.5	Diagnostika I/O modulů – obrazovka P24.....	86
4.4.3.6	Komunikace CAN – obrazovka P250.....	87
4.4.3.7	Identifikace lokomotivy – obrazovka P143.....	88
4.4.4.	Násobné řízení NVL.....	88
4.4.5.	Indikace požáru – obrazovka P16.....	89
4.4.6.	Údaje o vlaku – obrazovka P2.....	90
4.4.7.	Nouzová jízda.....	92
5.	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	93

3. Seznamy

3.1. Seznam zkratk

Zkratka	Význam
AC	Střídavý proud
ADD	Auto-drop device – Automatické stahování sběrače
ARR	Automatická Regulace Rychlostí
ATO (CRV&AVV]	Automatic Train Operation – jednotka realizující (ATO = CRV+ ARR+ AVV)– centrální regulátor vozidla zadávající tažnou a brzdnu sílu EDB pro pohon.
AVV	Automatické Vedení Vlaku (funkce ATO)
CID	Napájení cívky rychlého vypnutí hlavního vypínače
CRC	Cyklický redundantní součet (Cyclic Redundancy Check)
CRV	Centrální Regulátor Vozidla
DC	Stejnoseměrný proud
DCC	Diagnostický počítač (Diagnostic Computer)
EDB	Elektro-Dynamická Brzda
ETCS	Evropský vlakový zabezpečovací systém (European Train Control System)
ETD	Displej jízdního řádu (Electronic Timetable Display)
FTA	Analýza stromu vad (Fault Tree Analysis)
GPRS	Mobilní datová služba přístupná pro uživatele GSM mobilních telefonů (General Packet Radio Service)
HJP	Hlavní Jízdní Páka (Master Controller) – ovladač umožňující strojvedoucímu zadání tažné a brzdící síly pohonu s integrovaným ovládním brzdící síly vlaku a rychlobrzdy
HW	Technické vybavení počítače (HardWare)
I/O	Vstupně/Výstupní (Input/Output)
LCC	Řídicí počítač vozidla (Leading Command Computer)
LIM	Monitorovací zařízení ochrany a rušení obvodů vedení (Line circuit protection and Interference Monitor)
LZB	Liniový zabezpečovací systém (LinienZugBeeinflussung)
MIREL	Liniový zabezpečovač pro železniční infrastruktury ČR, SR a Maďarsku
MRC	Místní Řídicí Člen
MVB	Multifunkční vozidlová sběrnice (Multifunction Vehicle Bus)
NVL	Vlaková sběrnice (Národní vlaková linka)
OJV	Optimalizace Jízdy Vlaku
OS	Operační systém (Operating System)
PC	Osobní počítač (Personal Computer)
PM	Primární měnič pomocných pohonů
PP	Pomocný pohon (chlazení, kompresor, čerpadla)
PT	Poměrný Tah podíl maximální tažné síly při dané rychlosti, podíl maximální brzdící síly
PTC	Poměrný tah centrálně centrální zadání požadovaného poměrného tahu pro celý vlak (vlastní lokomotiva + řízené lokomotivy)
PU	4Q pulzní usměrňovač
RB	Ruční brzda
RCB	Regulace Cílového Brždění
SIL	Stupeň integrity bezpečnosti (Safety Integrity Level) – relativní úroveň rizika zajištěného bezpečnostní funkcí
SW	Programové vybavení (SoftWare)
TCN	Vlaková komunikační síť Komunikační systém vlakové soupravy (Train Communication Network)
TCP/IP	Protokol pro komunikaci v počítačové síti – primární transportní protokol TCP (Transmission Control Protocol) / protokol síťové vrstvy IP (Internet Protocol)
TCU	Traction control unit – řídicí jednotka pohonu
TDB	Tlak doplňkové brzdy
TDD	Technicko-Diagnostický Displej (Technical-Diagnostic Display)
TM	Pulzní měnič trakční
TRD	Displej rádiového spojení (Train Radio Display)
UIC	Mezinárodní železniční unie (International Union of Railways)
VCU	Řídicí počítač vozidla (Vehicle Control Unit, VCU= LCC+ATO+DCC)
VIA TEB	Účinek elektrodynamické brzdy přepočtený na tlak (vnitřní údaj ATO)
VN	Vysoké Napětí

3.2. Terminologie

Zkratka	Význam
Aktivní stanoviště	Jednoznačně určené stanoviště, ze kterého je lokomotiva řízena (ST1, ST2, jiná lokomotiva přes WTB)

Bezpečnostní smyčka	Sériové spojení bezpečnostních prvků do jednoho obvodu
Bezpečnostní vypnutí	Vypnutí obsluhou tlačítkem na pultu strojvedoucího (vypnutí kontaktních přístrojů vn + vybití filtru)
Displej	HW zařízení na pultu
Doplňování filtru	Udržování napětím na kapacitách filtru meziobvodů měničů z kinetické energie lokomotivy
Kvitace (vybavování) ochran	Potvrzení zásahu ochrany strojvedoucím (povelem vypni hlavní vypínač, polohou HJP souhlas, tlačítkem SW-Q na displeji)
Lokomotiva do provozu	Zapnutí lokomotivy včetně nabití filtru a zapnutí linkových stykačů. Po zadání směru je lokomotiva pohotova k jízdě.
Lokomotiva neschopna	Nemůže vyvíjet tažnou sílu a vést vlak,
Lokomotiva odstavena	Zajištěna definovaným postupem a trvale odstavena na určeném místě.
Lokomotiva pod napětím	Lokomotiva je připojena k trolejovému napětí zvednutým sběračem.
Lokomotiva pohotova	Lokomotiva připravena k jízdě, pro rozjezd stačí zadat poměrný tah
Lokomotiva vypnutá	Souhrnné označení pro lokomotivu která je uvedena z provozu a nemá zapnuté řízení.
Lokomotiva z provozu	Provozní odpojení od VN stažením sběrače a/nebo vypnutím hlavního vypínače (bez tlačítka)
Motorová skupina	Samostatně provozovatelná a odpojitelná část trakčního pohonu (podvozek).
Nečinná lokomotiva	Lokomotiva s vypnutým odpojovačem baterie –Q101
Nouzové vypnutí	Zásahem ochran (vypnutí kontaktních přístrojů vn + vybití filtru)
Obrazovka	Aktuální snímek (obrázek vytvořený SW)
Ovladač	Obecné označení všech přístrojů, které mají nějakou funkci (někdy používáno v textu místo označení přepínač)
Páka	Přepínač s vybranou funkcí.
Parkovací brzda	Přímočinná pneumatická lokomotivní brzda, kterou je lokomotiva automaticky zajištěna proti samovolnému pohybu při rychlosti menší než 2,5km/h. V zahraniční terminologii je nazývána zajišťovací brzda (holding brake). Tuto brzdu je v ručním řízení možné vypnout.
Podvozková skupina	Nejmenší samostatně odpojitelná část pneumatické brzdy (podvozek).
Přepínač	Ovladač, který má více než 2 aretované polohy
Radiostop TRS	Funkce TRS, které umožňuje centrální nebo adresné zastavení vlaku z pracoviště výpravčího nebo dispečera.
Restart	Krátkodobé vypnutí (min.3s) řídicího systému od napájecího napětí 24 V (spínačem baterie).
Rychloměr	Vizuální zobrazení rychlosti (displej, SW displeje)
Spínač	Ovladač, který má pouze dvě aretované polohy
Tachograf	Elektronické zařízení ve strojovně určené k měření rychlosti a záznamu provozních stavů (nehodový zapisovač)
Tlačítko	Ovladač, který má pouze dvě polohy. Vždy automaticky vratné do základní polohy
TRS	Traťový rádiový systém – jedná se o skupinu funkcí provozovaných v Česku a na Slovensku pro komunikaci s drážními vozidly. Funkce není vázána na výrobce konkrétních zařízení.
Uzemnění	Trvalé spojení živých částí s potenciálem kostry lokomotivy.
Vlečení nečinné lokomotivy	Nečinná lokomotiva připojená k jinému vozidlu s napájeným hlavním potrubím. Samočinná brzda je v provozu.
Zapnuté řízení	Řídicí systém je připojen k napájecímu napětí.
Zkratování	Automatické vybití filtrů přes odpor při nouzovém nebo bezpečnostním vypnutí.

3.3. Seznam přístrojů

Označení	Popis
–A150.A	CRV&AVV
–A170	Řídicí jednotka střídače –U72 a pulzního měniče –U74 (součást skříně pomocných pohonů –U03)
–A171	Řídicí jednotka střídače –U73 a pulzního měniče –U75 (součást skříně pomocných pohonů –U03)
–A200	Počítač řídicí LCC
–A202	Datarail
–A205	Displej na stanovišti 1
–A206	Displej na stanovišti 2
–A217, –A218	Klávesnice CRV&AVV
–A230 .. –A238	CAN modul (I/O)
–F72	Pojistka střídače –U72 (součást skříně pomocných pohonů –U03)
–F73	Pojistka střídače –U73 (součást skříně pomocných pohonů –U03)
–F74	Pojistka pulzního měniče –U74 (součást skříně pomocných pohonů –U03)
–F75	Pojistka pulzního měniče –U75 (součást skříně pomocných pohonů –U03)
–G101	Nabíječ lokomotivní baterie
–K11	Linkový stykač (součást měničové skříně –U01, –U02)
–K12	Linkový stykač (součást měničové skříně –U01, –U02)
–K13	Nabíjecí stykač (součást měničové skříně –U01, –U02)
–K72	Stykač střídače –U72 (součást skříně pomocných pohonů –U03)
–K73	Stykač střídače –U73 (součást skříně pomocných pohonů –U03)
–K74	Stykač pulzního měniče –U74 (součást skříně pomocných pohonů –U03)

-K75	Stykač pulzního měniče –U75 (součást skříně pomocných pohonů –U03)
-K76	Stykač zálohování pulzních měničů (součást skříně pomocných pohonů –U03)
-K77	Stykač zálohování střídače –U73 (součást skříně pomocných pohonů –U03)
-K78	Stykač zálohování střídače –U72 (součást skříně pomocných pohonů –U03)
-K85	Stykač napájení vlaku
-P121.A	Tachograf
-Q01	Hlavní vypínač stejnosměrný
-Q02	Hlavní vypínač střídavý
-Q03	Odpojovač sběrače
-Q04	Odpojovač sběrače
-Q11.1	Přepojovač systémů AODC/DC/AC/AOAC
-Q11.2	Přepojovač systémů AODC/DC/AC/AOAC
-Q37	Uzemňovač AC – s bleskojistkou
-Q38	Odpojovač/uzemňovač DC
-Q86	Přepojovač vlakového topení
-T01	Trakční transformátor
-U01	Měničová skříň trakce 1
-U02	Měničová skříň trakce 2
-U03	Měničová skříň pomocných pohonů
-U10	4Q usměrňovač
-U20	4Q usměrňovač
-U21.A	Trakční pulzní měnič
-U21.B	Trakční pulzní měnič
-U30	Měnič odporové brzdy
-U50	Primární měnič pomocných pohonů (střídač)
-U70	Primární měnič pomocných pohonů (usměrňovač)
-U71	Pulzní měnič buzení trakčních motorů
-U72	Střídač kompresoru
-U73	Střídač vlastní spotřeby
-U74	Pulzní měnič ventilátoru trakce1
-U75	Pulzní měnič ventilátoru trakce2
-X01	Sběrač trolejový
-X02	Sběrač trolejový

4. Displeje

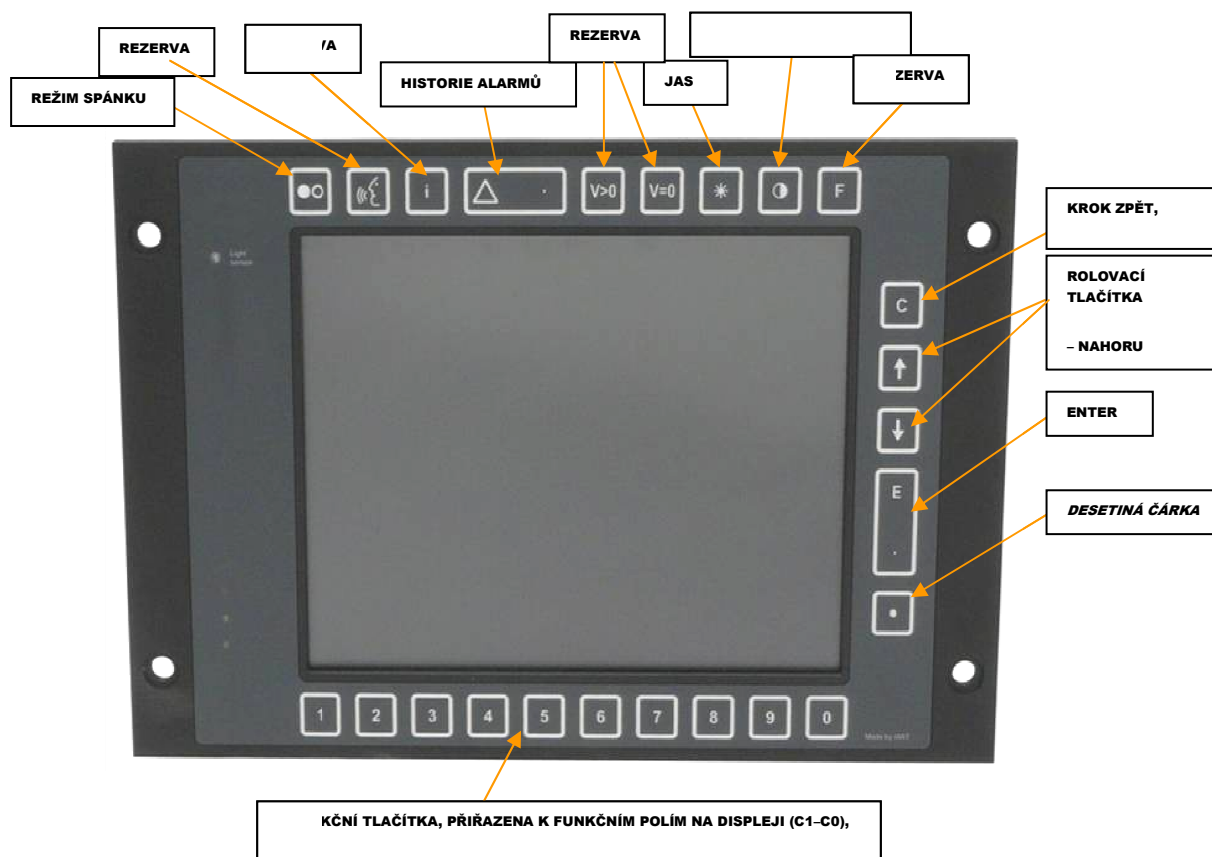
Lokomotiva je vybavena dvěma totožnými *displeji* pro zobrazování základních informací o průběhu jízdy a stavu a případných poruchách technologické části lokomotivy. Prostřednictvím *displejů* lze ovládat některé funkce lokomotivy, např. povolení těchto funkcí, vypnutí subsystémů při poruše a testovací režimy.

Displej –A205 (–A206) je umístěn ve střední části pultu a je určen pro zobrazování informací o stavu lokomotivy a dále zobrazuje informace související s provozem železnice. Jednotlivé *obrazovky* jsou pro rozlišení označeny kódy Px (x=číslo *obrazovky*). Po zapnutí řídicího systému je automaticky zobrazena základní *obrazovka*.

4.1. Základní ovládání displejů

Displej je zapnut automaticky po zapnutí řízení. Po prvním zapnutí řízení, případně po restartu, je připraven k činnosti za cca 3 minuty. V případě, že je *displej* připraven k činnosti a nedostává data z řídicího systému (např. v případě poruchy komunikace), tak zobrazuje text „Očekávám data z LCC“. Tento stav není nikdy porucha *displeje*, může však indikovat poruchu řídicího systému.

Displej je dotykovou plochou (TouchScreen) a dále je vybaven pomocnými funkčními tlačítky po okraji rámečku.



Obrázek 1- Přehled základního ovládání displejů

V následujících odstavcích budou popsány základní informace o *displejích*. Popisy jednotlivých *obrazovek* jsou propojené se stavem řídicího systému i vzájemně mezi sebou. Z tohoto důvodu nemůže být popsán komplexně na jednom místě. Dále jsou popsány jednotlivé obrázky v rámci funkčních postupů. Celkový přehled a celková hierarchie *obrazovek* je popsána v kapitole 4.2.3

4.2. Vizuální koncept displejů


Všechny *obrazovky* mají jednotný vizuální koncept, který obsluhuje usnadňuje orientaci na *obrazovce* pouze letmým pohledem. Zároveň snižuje pracovní zátěž vyvolanou neustálým vyhodnocováním co má být nastaveno a co je skutečně nastaveno. Vizuální koncept je složen z grafické a barevné části, které jsou na sobě prakticky nezávislé. Základem grafického konceptu je pozadí *obrazovek* tvořené rámečky, které rozdělují plochu *obrazovky* na části s podobným významem nebo funkcí. Součástí pozadí je hlavička a plocha s funkčními tlačítky, které jsou

společné pro všechny *obrazovky*. Hlavička slouží k předávání základních informací strojvedoucímu (datum, čas, rychlost, aktuální *obrazovka*, kód strojvedoucího zapsaného v *tachografu*). V dolní části *obrazovky* je plocha pro funkční tlačítka. Význam jednotlivých tlačítek se může na jednotlivých *obrazovkách* lišit.




Barevný koncept je tvořen popředím, které je tvořeno indikátory. V indikátorech se objevují ikony nebo texty, které popisují aktuální stav lokomotivy. Primárním nositelem informace je barva indikátoru, sekundárním nositelem je ikona anebo text upřesňující, o které zařízení jedná.

Barevný koncept zobrazení je:

- a) Modrá – všechno je v pořádku a zapnuto,
- b) Černá – vypnuto na požadavek obsluhy,
- c) Šedá – informativní charakter
- d) Okrová – výstraha, mezní stav, systém pracuje s omezením,
- e) Červená – vážná porucha, nebo vážná výstraha
- f) Zelená – bezpečný stav – nikdy se nevyskytuje za jízdy, nebo pokud je lokomotiva pohotova k jízdě;

Obrazovky je možné zobrazovat ve dvou režimech na šedém pozadí černý text nebo černé pozadí bílý text (přepnutí je možné tlačítkem  na displeji)

Displej nabízí možnost automatické nebo několikastupňové, ruční regulace jasu (regulace intenzity poosvětlení). Volba změny intenzity podsvětlení se provede HW

tlačítkem volby jasu . Následně je možné pomocí HW šipek  zvolit požadovanou intenzitu nebo automatický režim. Zvolený režim je nutno opět potvrdit tlačítkem volby jasu .

4.2.1. Stav tlačítek displeje

Jednotlivá tlačítka displejů mohou nabývat následujících hodnot:

- a) Tlačítko zakázáno a funkce blokována



b) Tlačítko povoleno a funkce blokována



c) Tlačítko povoleno a funkce povolena



d) Tlačítko povoleno a funkce povolena



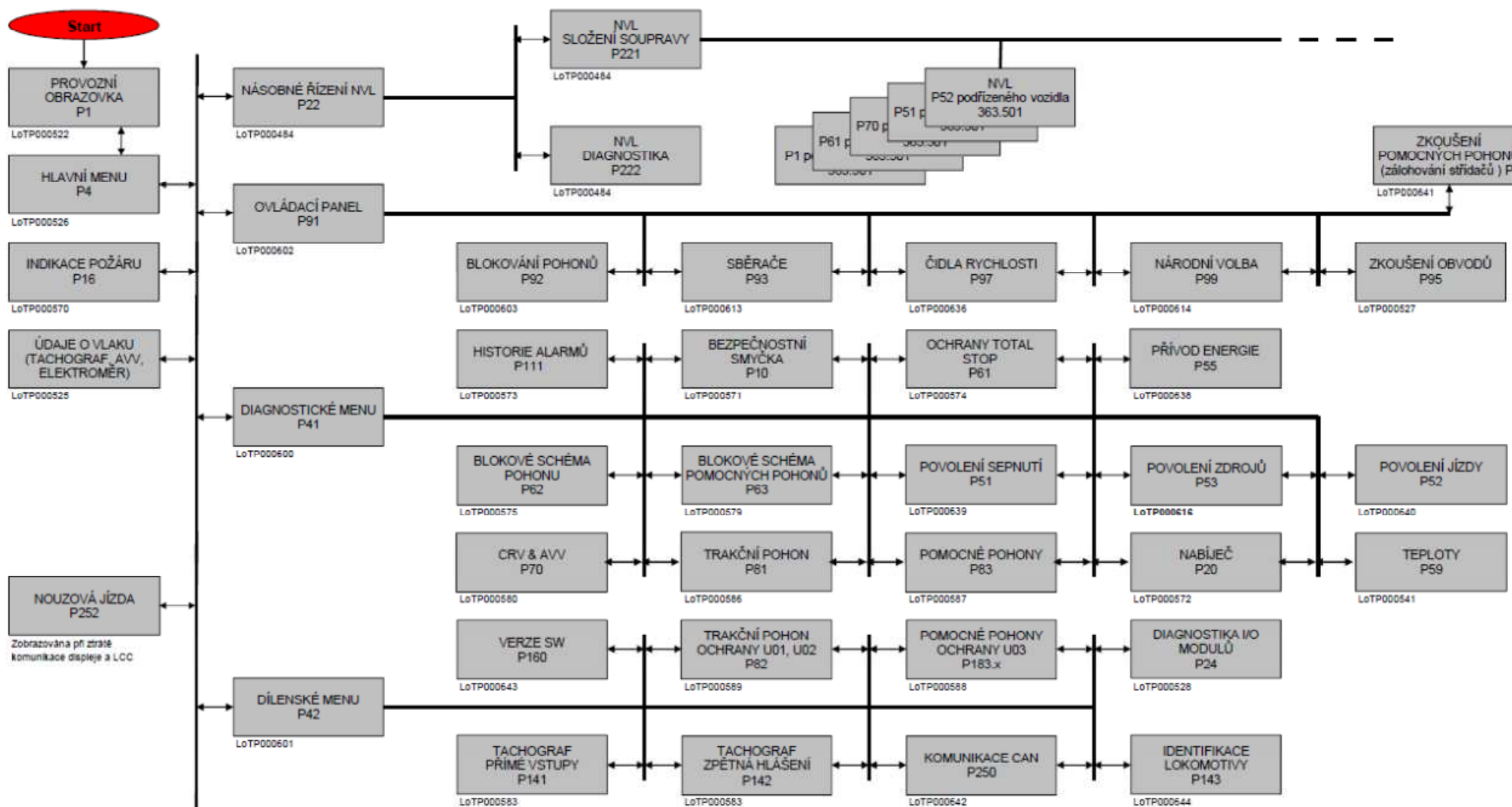
Obecně platí, že zašedlé tlačítko nelze v dané situaci ovládat.

4.2.2. Označování obrazovek

Každá *obrazovka* je jednoznačně identifikována svým číslem a doplňkově názvem (Základní obrazovka P1). V textu bude vždy uvedeno číslo *obrazovky*, ale název nemusí být zcela přesný z důvodu čitelnosti textu (bude skloňován a uváděn malými písmeny). Seznam *obrazovek* je uveden v kapitole 4.2.3.

4.2.3. Hierarchie obrazovek

V následujícím schématu je uvedena hierarchie *obrazovek*. Z jednotlivých *obrazovek* lze volit příslušné *obrazovky* příslušného funkčního okruhu přímo a není nutné tyto *obrazovky* volit prostřednictvím MENU.

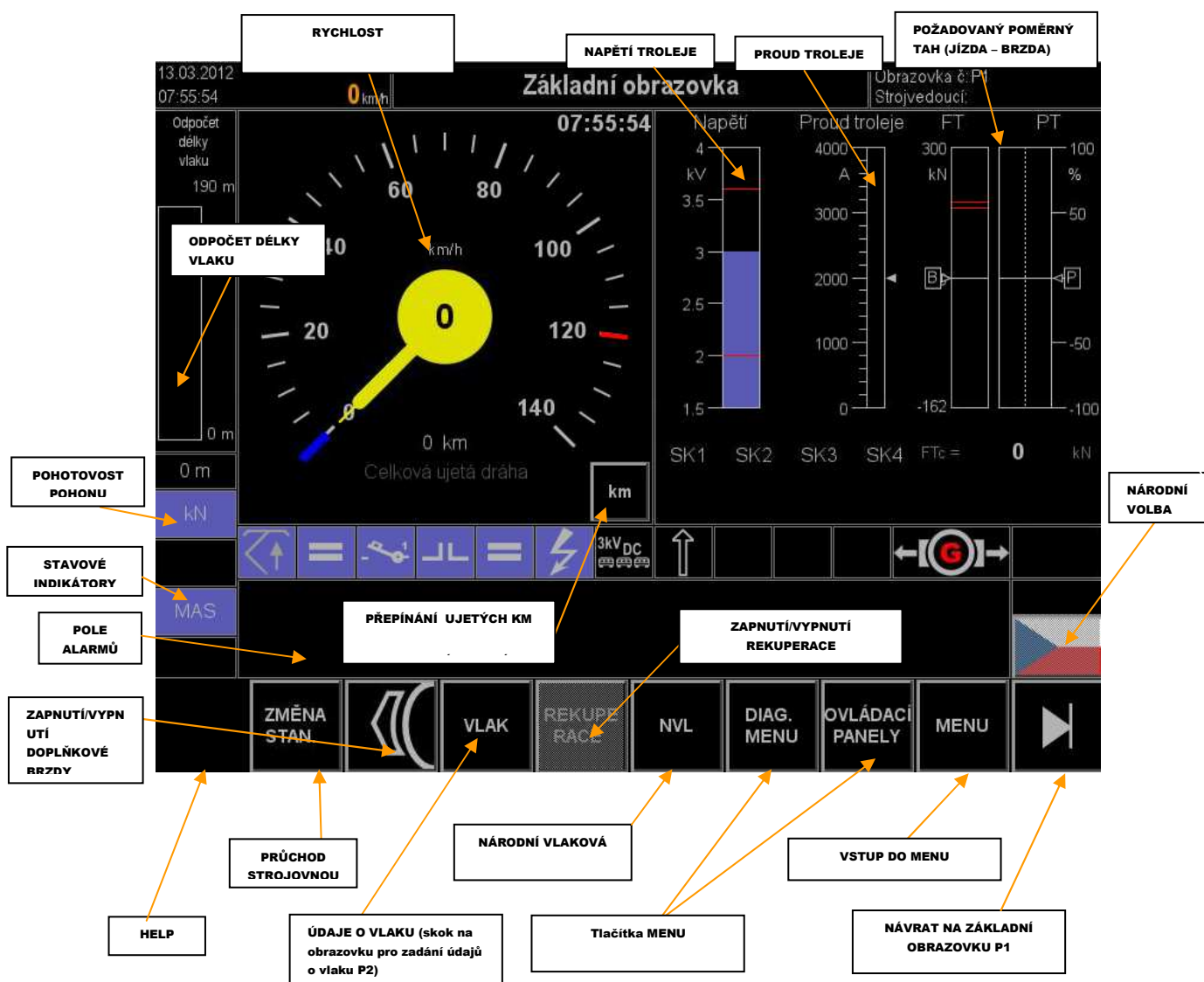


Obrázek 2- Hierarchie obrazovek

4.3. Základní obrazovka – obrazovka P1




Základní obrazovka slouží k zobrazení základních informací vztahujících se k provozu lokomotivy. Obrazovka je rozdělena svisle na levou a pravou část. Levá část je určena pro zobrazení rychlosti. Pravá část je určena pro zobrazení technických informací o stavu vozidla vztahující se k vlaku.

Aktivace této obrazovky je buď přímo po spuštění řízení, nebo tlačítkem Základní obrazovka vpravo dole (toto tlačítko je přístupné na každé obrazovce).



Obrázek 3- Základní obrazovka – P1

4.3.1. Zobrazení rychlosti

Zobrazení skutečné rychlosti analogové s pohyblivou ručkou a digitálním ukazatelem skutečné rychlosti v km/h uprostřed ručky. Primárním zdrojem rychlosti je *tachograf* TRAMEX s čidlem rychlosti na 1. nápravě (vpravo). Případná porucha měření rychlosti je indikována změnou barvy ručičky (žlutá – měření v pořádku, oranžová – nouzové zobrazení rychlosti, červená – porucha měření rychlosti) a indikátorem v levém horním rohu rychloměru (porucha měření rychlosti tachografem , při ztrátě komunikace s tachografem , zapnuto náhradní čidlo rychlosti pro tachograf )

Ručička rychloměru je složena ze dvou částí:

- a) kruhová část a spodní část ručičky ukazatele zobrazují rychlost získanou z tachografu
- b) horní část ručičky ukazatele zobrazuje rychlost získanou z AVV

V případě, že je rychlost z tachografu a z AVV shodná nebo rozdíl není větší než 2 km/h, ukazatele se překrývají. V případě většího rozdílu dojde ke grafickému zobrazení tohoto rozdílu.

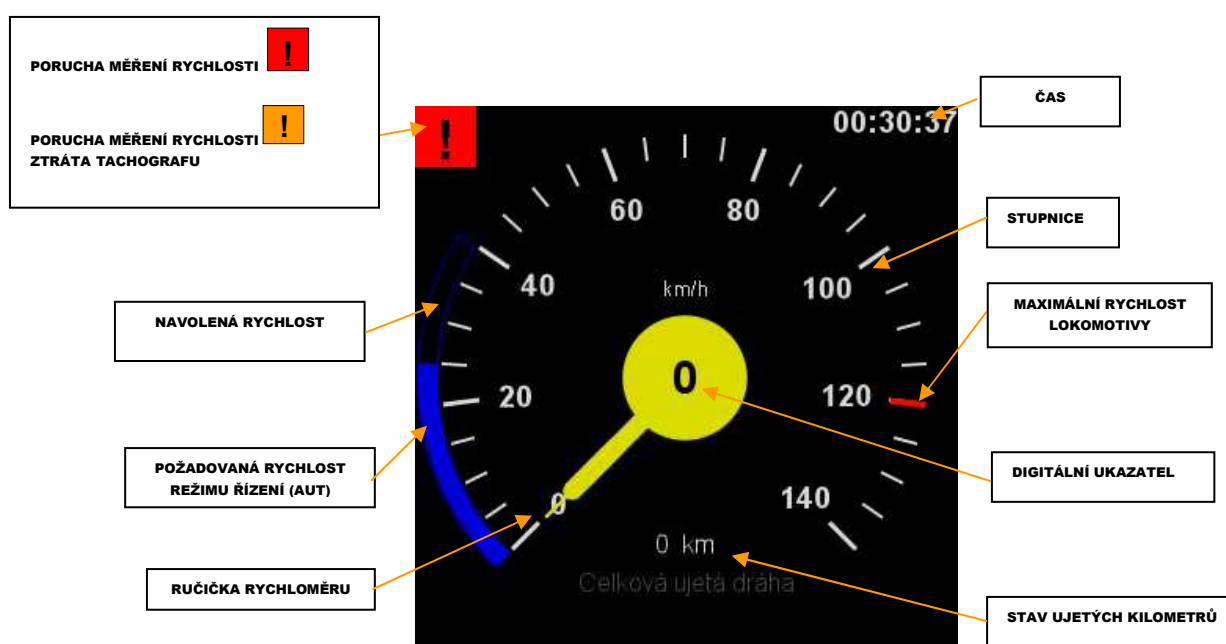


Obrázek 4- Porucha ukazatele rychlosti

Červeným proužkem na stupnici je vyznačena maximální rychlost vozidla, modrým proužkem je nastavena požadovaná rychlost AVV.

V režimu jízdy **A** (Automatická regulace rychlosti) nebo **CB** (Cílové brzdění) je požadovaná rychlost zobrazena plným modrým pruhem po vnějším okraji stupnice. Požadovaná rychlost za omezením je zobrazena dutým modrým pruhem.

V horní části *tachografu* je zobrazen systémový čas lokomotivy (hodnota z *tachografu* synchronizovaná z *GPS* při odeslání dat o vlaku do *tachografu*).

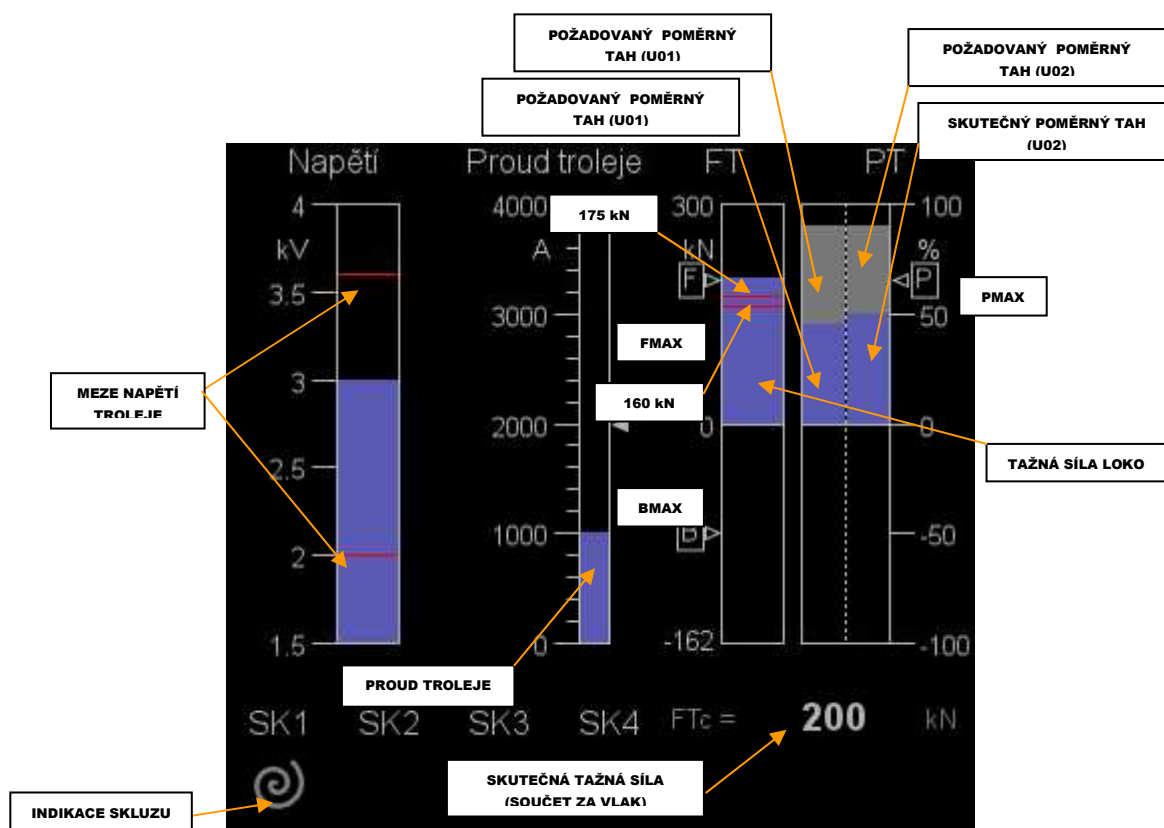


Obrázek 5 - Základní obrazovka (provedení pole A)

4.3.2. Technické informace o stavu vozidla

V horní pravé části obrazovky se zobrazuje pomocí bargrafů hodnota napětí troleje, hodnota proudu troleje a požadovaný poměrný tah.

Rozsahy stupnic napětí troleje a proud troleje se mění v závislosti na indikovaném trolejovém systému. Na stupnici napětí troleje jsou vyznačeny povolené meze (podle normy).




Obrázek 6- Základní obrazovka (provedení pole B)

Směrem nahoru od 0 až 100 % je zobrazován kladný požadovaný a skutečný poměrný tah PT (pro každou měničovou skříň zvlášť). Směrem dolů jsou zobrazovány záporné hodnoty požadovaného a skutečného poměrného tahu až do -100 % (při EDB). Šedou barvou je zobrazován požadovaný poměrný tah. Modrou barvou je zobrazován skutečný poměrný tah.

Rozdíl mezi požadovanou a skutečnou hodnotou může být způsoben omezováním skluzovou ochranou, měkkou napájecí sítí, nebo teplotou měničových skříní.

Trojúhelníčky (F, P) v bargrafu vyjadřují procentuelní omezení maximální tažné síly, nebo maximálního odebíraného výkonu. Pro příklad: při omezení 70 % Ft znamená, že při aktuální rychlosti nebude překročeno 70 % maximální tažné síly, kterou je mašina při aktuální rychlosti schopna dosáhnout (přejde se na o 70 % zmenšenou trakční charakteristiku).

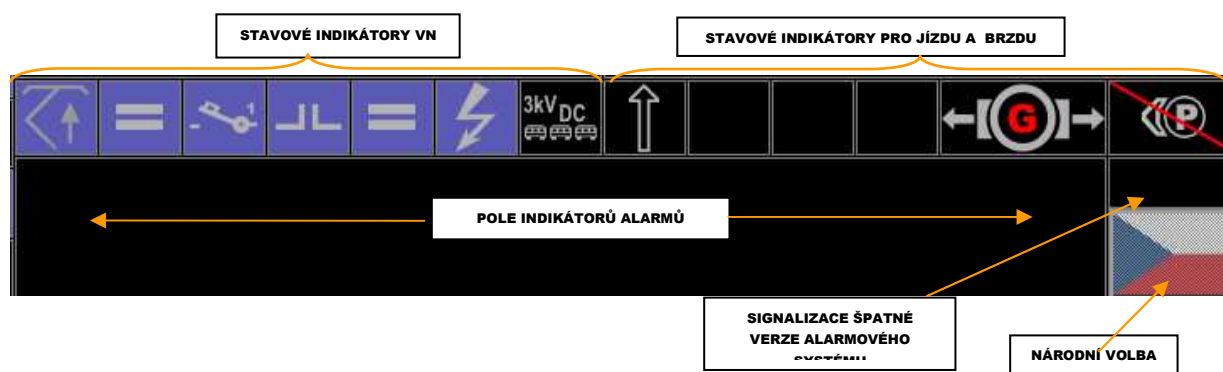
Každému nastavenému omezení (např. 70%, 50%...) vždy odpovídá hodnota poměrného tahu v rozsahu 0 – 100%.

Ikony  označené SK1 až SK4 signalizují skluz příslušné nápravy. Pokud skluz není, ikona se nezobrazuje.

4.3.3. Provozní (stavové) indikátory a alarmy

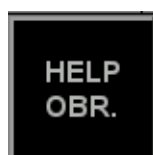
Pod hlavními zobrazovači, tj. rychlost a bargrafy jsou políčka s provozními indikátory (horní řada ikon), které se mění v závislosti na provozním stavu. Pod ikonami provozních indikátorů se v řadě zobrazují ikony alarmů. V bezporuchovém stavu je řada alarmů prázdná. Alarmy jsou popsány v dokumentu LoTP000846.

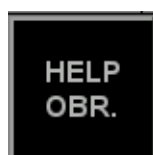
Indikátory a alarmy na provozním displeji:

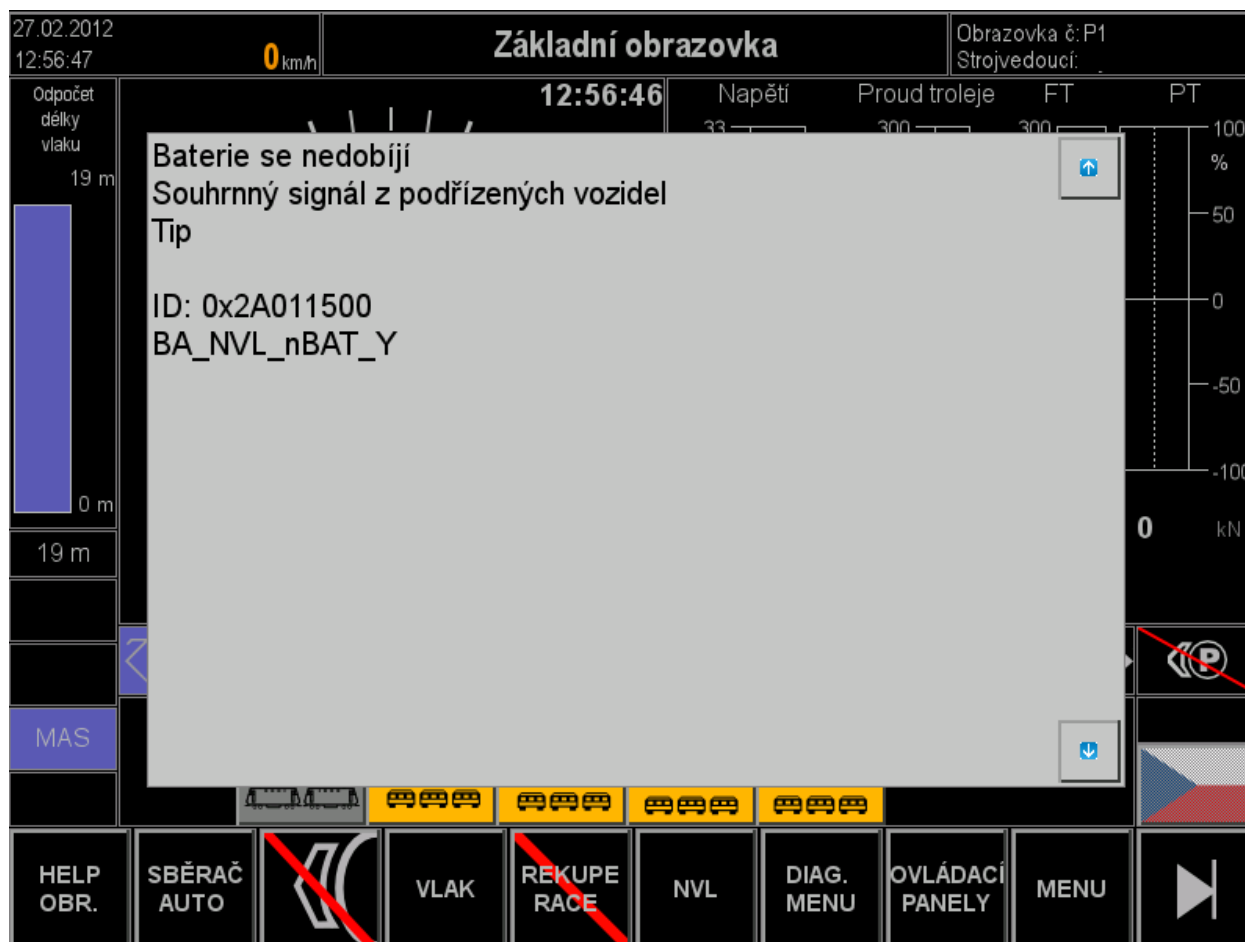


Obrázek 7 - Příklad provozních indikátorů a alarmů (Základní obrazovka)

V případě, že se v poli alarmů vyskytne nějaký alarm, lze stiskem jeho ikony vyvolat nápovědu



viz Obrázek 8. Následně lze pomocí ikony  přeskočit na související obrazovku. Související obrazovky mají nadefinovány pouze některé alarmy.



Obrázek 8- Nápověda (Základní obrazovka)

Tabulka indikátorů vysokého napětí na provozním displeji:















STAVOVÝ INDIKÁTOR		FUNKCE	STAVOVÝ INDIKÁTOR		FUNKCE
Sběrače		Sběrače staženy	Linkové stykače		Linkové stykače sepnuty
		Přední sběrač nahoru			Linkové stykače vypnuty
		Zadní sběrač nahoru			Nabíjení filtru
		Oba sběrače nahoru	Nastavení systému		Nenastaven žádný trolejový systém
		Porucha sběračů			Nastaven trolejový systém 3 kV DC
Indikace		Neindikován žádný trolejový systém		Nastaven trolejový systém 25 kV, 50 Hz	

systému		Indikován trolejový systém 3 kV DC	Uzemnění		Lokomotiva připojena k troleji (systém správně nastaven a napájecí napětí v mezích)
		Indikován trolejový systém 25 kV, 50 Hz			Trolejové napětí mimo meze nebo není lokomotiva připojena k troleji
Hlavní vypínač		Porucha hlavního vypínače nebo rozpor mezi skutečností a požadavkem	Topení vlaku		Předvolen systém 1,5 kV, 50 Hz napájecího vedení vlaku
		Hlavní vypínač zapnut			
		Hlavní vypínač vypnut			Předvolen systém 3kV, DC napájecího vedení vlaku
				Předvolen systém 3kV, 50 Hz napájecího vedení vlaku	
				Přepojovač topení vlaku Q86 není ve své koncové poloze	

Obrázek 9- Indikátory vysokého napětí (Základní obrazovka)

Tabulka ostatních indikátorů na provozním displeji:

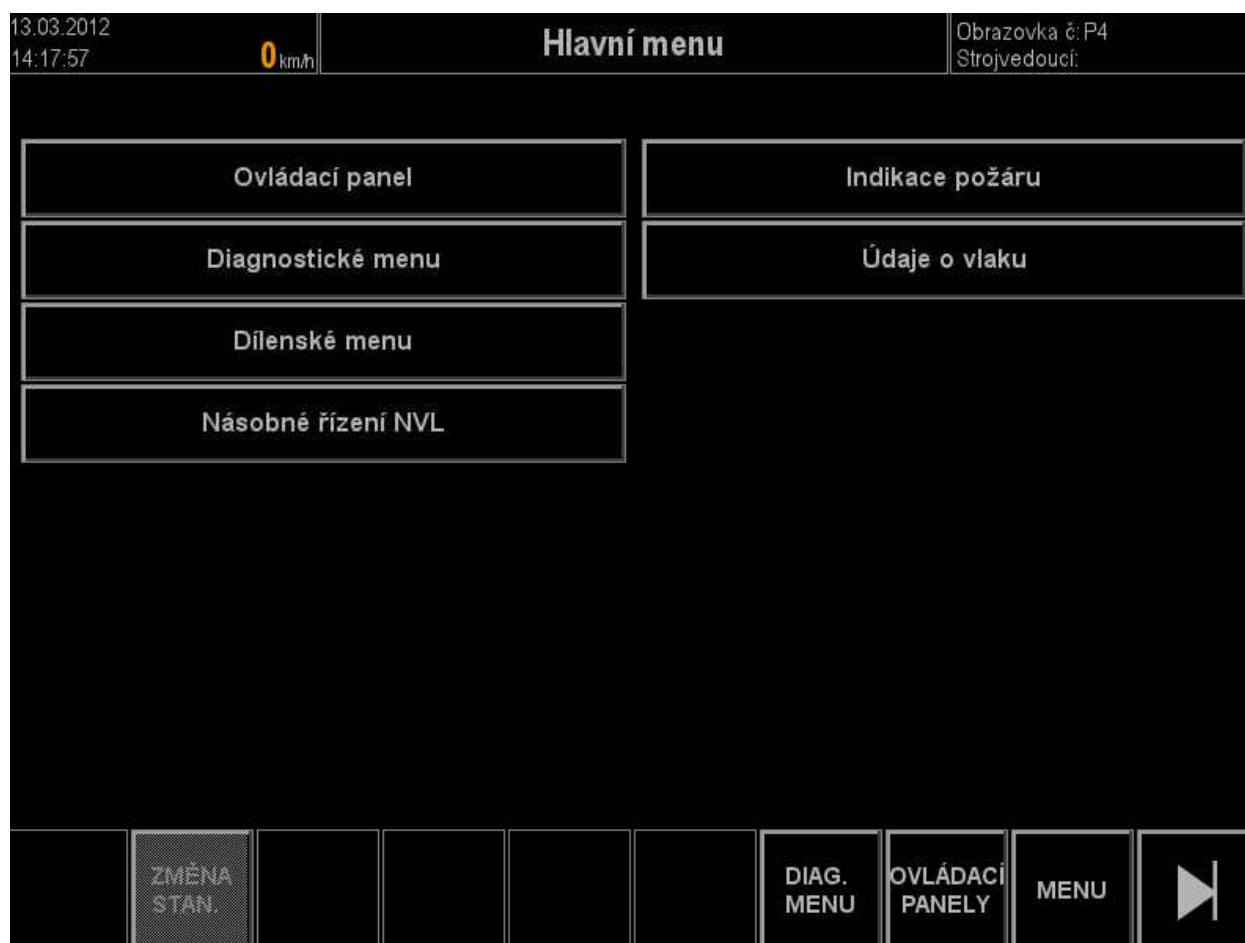
STAVOVÝ INDIKÁTOR	FUNKCE	STAVOVÝ INDIKÁTOR	FUNKCE	
Směr		Brzda		Reži m G (nákladní) Zabrzděno/Odbrzděno
				Rychobrzda (červená ikona) Odbrzděno (šipky ven)
				Reži m P (osobní) Zabrzděno/Odbrzděno
				Rychobrzda (červená ikona) Odbrzděno (šipky ven)
Vyběh	Nastaven Vyběh	Parkování		Indikace parkování
				Parkování zablokováno

Brzda		Preference ručního ovládní brzdění	Národní volba		54 (CZ)
EDB fix		Brzdná síla EDB fixována			56 (SK)
Pohotovost pohonu		Pohotovost pohonu			55 (HU)
		Pohotovost pohonu vlaku			250 (ZZO Velim)
		Pohon zablokován			
		Kolize stanovišť			Zvoleno aktivní odstavení lokomotivy
		Zvolen režim Master (řídící loko)			Průchod strojovnou pod napětím
		Zvolen režim Slave (řízená loko)			

Obrázek 10- Ostatní indikátory (Základní obrazovka)

4.4. Hlavní menu – obrazovka P4

Obrazovka Hlavní menu slouží k zobrazení tlačítkové volby pro vstup do dalších úrovní zobrazení (obrazovek). Obrazovka je rozdělena svisle na levou a pravou část (dva sloupce tlačítek).



Obrázek 11- Hlavní menu - obrazovka P4

Přechody z Obrazovky Hlavní menu do dalších obrazovek:

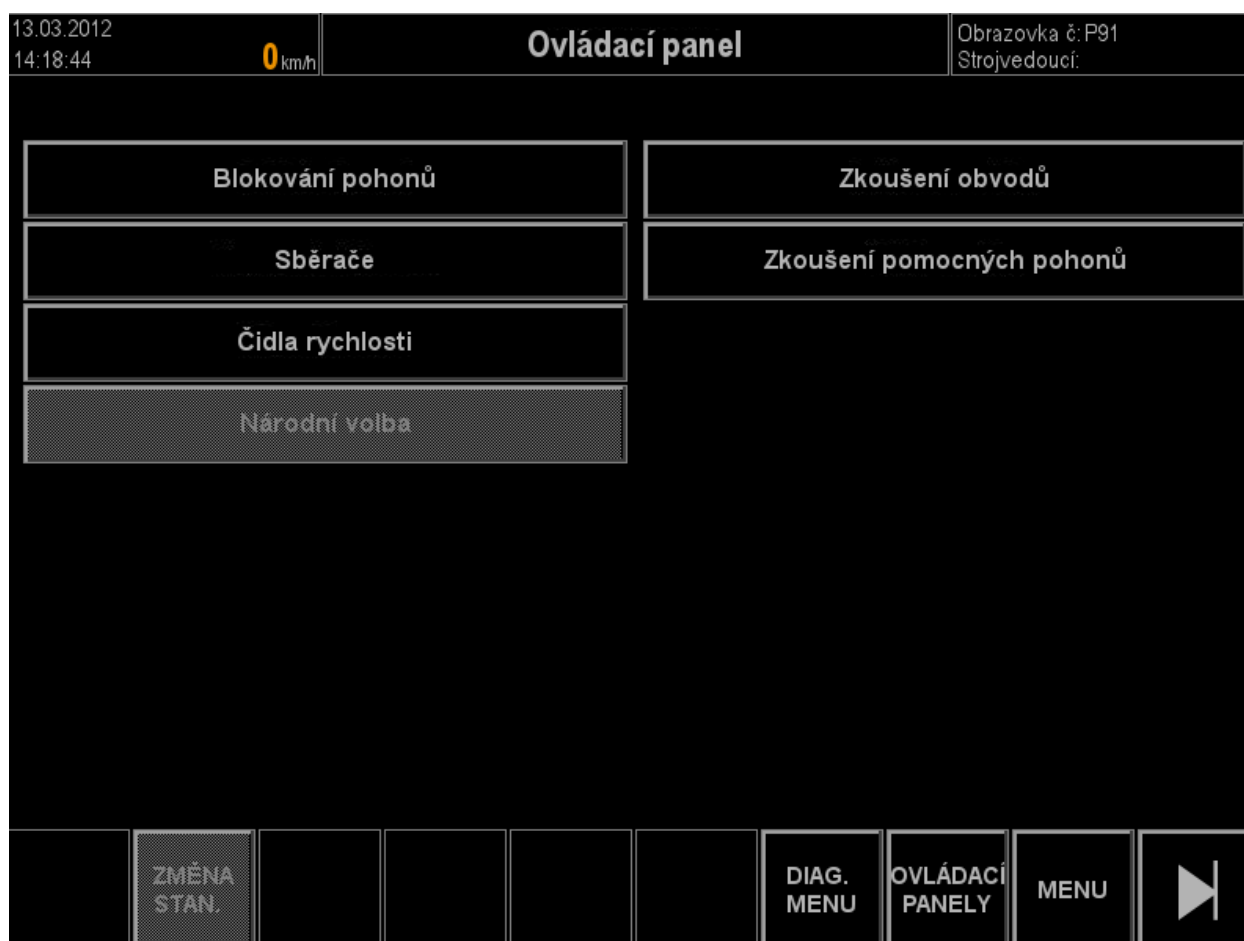
Ovládací panel	zobrazí menu obrazovky P91
Diagnostické menu	zobrazí menu obrazovky P41
Dílenské menu	zobrazí menu obrazovky P42
Násobné řízení NVL	zobrazí menu obrazovky P22
Indikace požáru	zobrazí obrazovku požárního systému P16
Údaje o vlaku	zobrazí obrazovku P2 (zadávání dat o vlaku do tachografu)

4.4.1. Ovládací panel – obrazovka P91

Hlavní menu P4 → Ovládací panel P91

Obrazovka Ovládací panel slouží k zobrazení tlačítkové volby pro vstup do dalších obrazovek.

Obrazovka je rozdělena svisle na levou a pravou část (dva sloupce tlačítek).



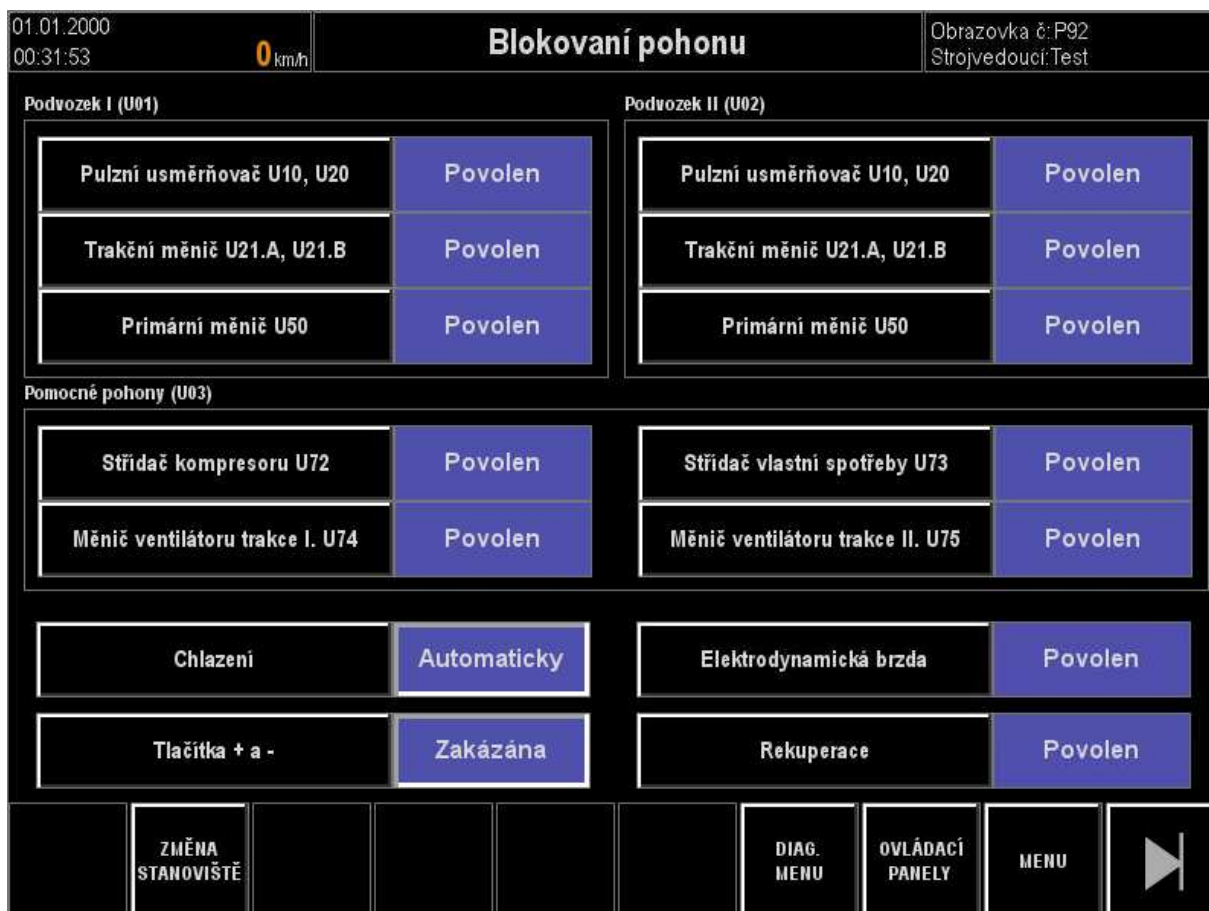
Obrázek 12- Ovládací panel – obrazovka P91

Přechody z Obrazovky Ovládací panel do dalších obrazovek:

Blokování pohonů	zobrazí menu obrazovky P92
Sběrače	zobrazí menu obrazovky P93
Čidla rychlosti	zobrazí menu obrazovky P97
Národní volba	zobrazí menu obrazovky P99
Zkouška obvodů	zobrazí menu obrazovky P95
Zkoušení pomocných pohonů (zálohování střídačů)	zobrazí menu obrazovky P7

4.4.1.1 Blokování pohonů – obrazovka P92

Hlavní menu P4 → Ovládací panel P91 → Blokování pohonů P92



Obrázek 13- Blokování pohonů - obrazovka P92

Obrazovka je rozdělena do několika funkčních celků, u kterých je možné povolení nebo blokování činnosti. Vlastní volba se provede stiskem příslušného tlačítka na displeji, na tlačítku se zobrazí textová informace o aktuálním stavu.

Podvozek I (U01), Podvozek II (U02)

Pulzní usměrňovač –U10, –U20 Povolen/Blokován

Povoluje nebo blokuje chod pulzního usměrňovače podvozku I nebo II. Stisknutí tlačítka, tj. změna stavu je povolena pouze pokud není požadována tažná ani brzdná síla z důvodu momentového rázu.

Trakční měnič –U21.A, –U21.B Povolen/Blokován

Povoluje nebo blokuje činnost trakčního a budícího měniče pro podvozek I nebo II. Stisknutím tlačítka budou zablokovány pulzy na –U21.A a –U21.B skříně –U01 nebo –U02. Při tomto blokování nesmí dojít ke změně směru jízdy, kdy by se vlivem remanence mohl uzavřít proud přes zpětné diody a zničit je. Obvod kotvy není rozpojen. Změna stavu je povolena pouze pokud není požadována tažná ani brzdná síla z důvodu momentového rázu.

Primární měnič –U50 Povolen/Blokován

Povoluje nebo blokuje chod primárního měniče pomocných pohonů.

Pomocné pohony (U03)

Střídač kompresoru –U72 Povoleno/Blokováno

Měnič ventilátoru trakce I –U74 Povoleno/Blokováno

Střídač vlastní spotřeby –U73 Povoleno/Blokováno

Měnič ventilátoru trakce II –U75 Povoleno/Blokováno

Povoluje nebo blokuje chod měničů pomocných pohonů.

Chlazení Automaticky/Plný chod

Přepíná automatický/plný chod ventilace trakčních měničů, transformátoru a trakčních motorů.

Elektrodynamická brzda Povolena/Blokována

Povoluje nebo blokuje brzdění elektrodynamickou brzdou (EDB). EDB nelze vypínat jednotlivě po podvozcích.

Rekuperace Povolena/Blokována

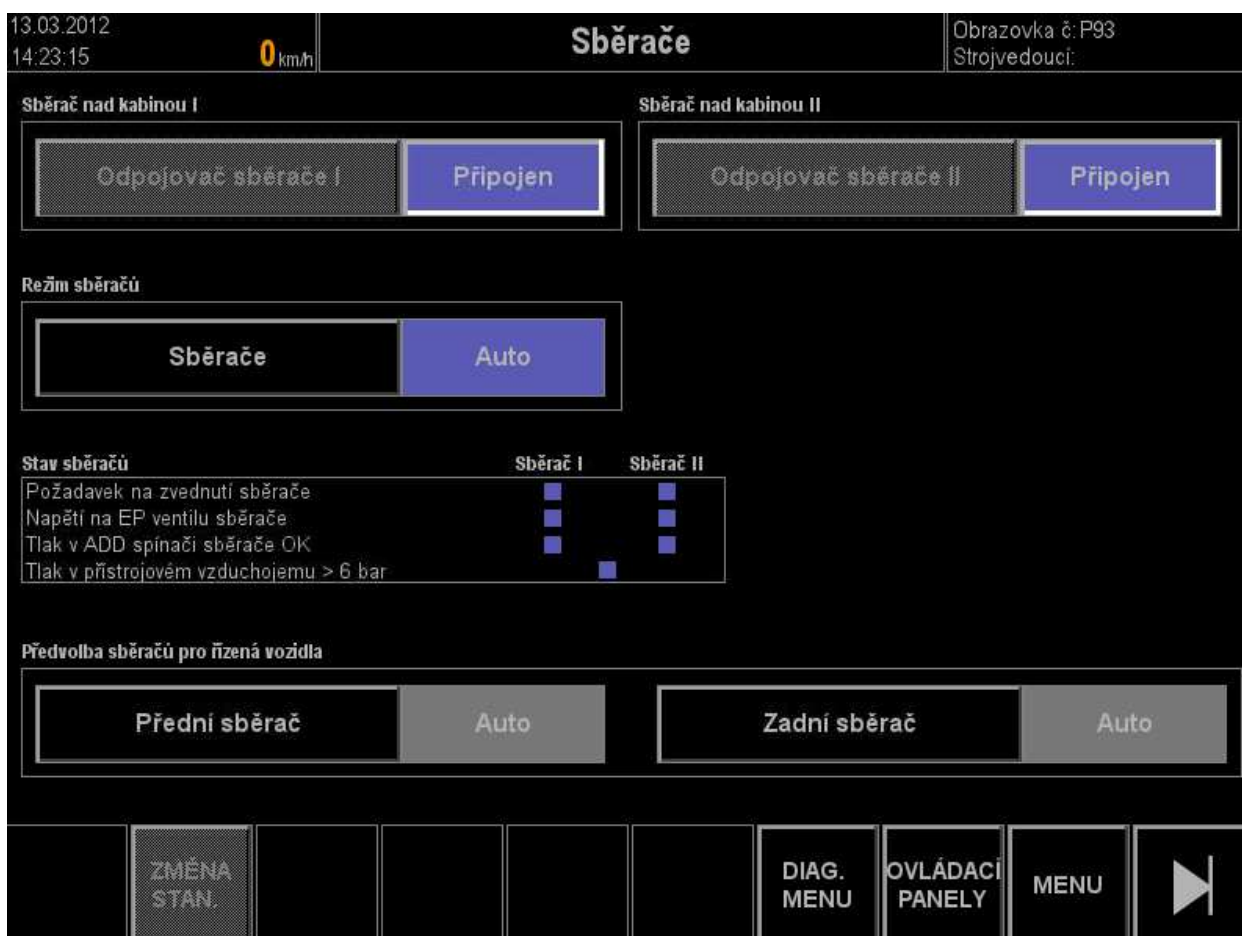
Povoluje nebo blokuje rekuperaci.

Tlačítka + a – Povolena/Zakázána

Povoluje nebo blokuje zvýšení/snížení tažné síly pomocí manipulačních tlačítek –S105 (–S106) a –S107 (–S108)

4.4.1.2 Sběrače – obrazovka P93

Hlavní menu P4 → Ovládací panel P91 → Sběrače P93



Obrázek 14- Sběrače – obrazovka P93

Obrazovka je určena pro ovládání sběračů, odpojovačů sběračů a diagnostiku stavu sběračů. Vlastní volba se provede stiskem příslušného tlačítka na displeji, na tlačítku se zobrazí textová informace o aktuálním stavu.



Odpojovači nelze přepojovat pokud je otevřen výstup na střechnu.

Sběrač nad kabinou I, Sběrač nad kabinou II

Odpojovač sběrače Odpojen/Připojen

Zobrazuje stav a povoluje změnu stavu odpojovače sběrače. Stisknutím tlačítka bude povoleno přepnutí.

Režim sběračů

Je-li režim „auto“ zapnutý bude docházet při zastavení lokomotivy automaticky ke zvednutí obou sběračů. Následně po rozjezdu nad 3 km/h dojde automaticky ke stažení sběrače nezvoleného ovladačem na pultu.

Stav sběračů

Požadavek na zvednutí sběrače

Indikuje, že byl zadán požadavek na zvednutí sběrače (je napájen ventil zvednutí sběrače –Y121 (–Y122))

Zvednutí sběrače

Indikuje, že byl zvednut sběrač

Tlak v ADD spínači sběrače OK

Indikuje, že nedošlo k aktivaci ADD ochrany sběrače

Tlak v přístrojovém vzduchojemu > 6 bar

Indikuje, že tlak v přístrojovém vzduchojemu je > 6 bar

Předvolby sběračů pro řízená vozidla

Tlačítka nastavují předvolbu pro ovládání sběračů řízených vozidel. V režimu auto je zvedán vždy vzdálenější sběrač řízeného vozidla. Vypnutím režimu auto je možné zvolit bližší ze sběračů, případně oba sběrače řízené lokomotivy.

Po změně tlačítek je předvolbu nutné potvrdit повеlem Start (Spínačem HV –S125 resp. S126 nebo tlačítkem Start na displeji na obrazovce P22, P221, P222). Tímto potvrzením je předvolba poslána vozidlům podřízeným vozidlům.

4.4.1.3 Čidla rychlosti – obrazovka P97

Hlavní menu P4 → Ovládací panel P91 → Čidla rychlosti P97

01.01.2000 01:54:13		Čidla rychlosti				Obrazovka č: P97 Strojvedoucí: Test
		Náprava 1	Náprava 2	Náprava 3	Náprava 4	
AVV	[mm]	1 249	1 250	1 250	1 250	
Tacho	[mm]	1249				
Změnit průměr	[mm]	0	0	0	0	Odeslat
AVV - Stav čidla		OK	OK	OK	OK	
		Změnit	Změnit	Změnit	Změnit	
Trakční pohon - Stav čidla		OK	OK	OK	OK	
Tacho - Stav čidla		OK				Čidlo AVV
ZMĚNA STANOVISŤE				DIAG. MENU	OVLÁDACÍ PANELY	MENU
						▶

Obrázek 15- Čidla rychlosti - obrazovka P97

Na obrazovce je zobrazen zadaný průměr kol jednotlivých dvojkolí a zároveň je možné zadat novou hodnotu průměru kol. Dále je na obrazovce vidět stav čidel otáček AVV, trakčního pohonu a tachografu. Jednotlivá čidla AVV je možné v případě poruchy odpojit a čidlo tachografu je možné v případě poruchy nahradit čidlem AVV.

AVV

Zobrazení aktuální platné hodnoty průměru dvojkolí jednotlivých náprav (nastavená v systému AVV). Pokud průměr překročí maximální přípustný rozdíl, minimální nebo maximální hodnotu, tak text zčervená.

Tacho

Zobrazuje průměr dvojkolí nastavený v tachografu.

Změnit průměr

Změna bude aktivována stisknutím tlačítka „Změnit průměr“. Po jeho stisknutí je možná editace průměru dvojkolí pro 1. nápravu. Dalším stisknutím je umožněna editace pro 2. nápravu atd. Stisknutím tlačítka „Odeslat“ dojde k odeslání nových hodnot do řídicího počítače (tlačítko musí být drženo stisknuté dokud se údaj neobjeví na displeji)

AVV – stav čidla

Indikuje stav čidla otáček systému AVV. Možné stavy jsou: OK, Porucha čidla, Čidlo odpojeno z měření.

Změnit (odpojení čidel AVV)

Tlačítkem je možno odpojit nebo zapojit čidlo otáček AVV. Jedním stisknutím je zapnuto dalším vypnuto.

Trakční pohon – stav čidla

Indikuje stav čidla otáček systému trakčních motorů jednotlivých náprav. Možné stavy zobrazení: OK, podezření na poruchu.

Tacho – stav čidla

Indikuje stav čidla otáček tachografu. Při poruše je indikována porucha jednotlivých kanálů. Stisknutím tlačítka „Čidlo AVV“ dojde k přesměrování signálu rychlosti z AVV do tachografu (pro záznam rychlosti do tachografu je použit signál z čidla AVV).



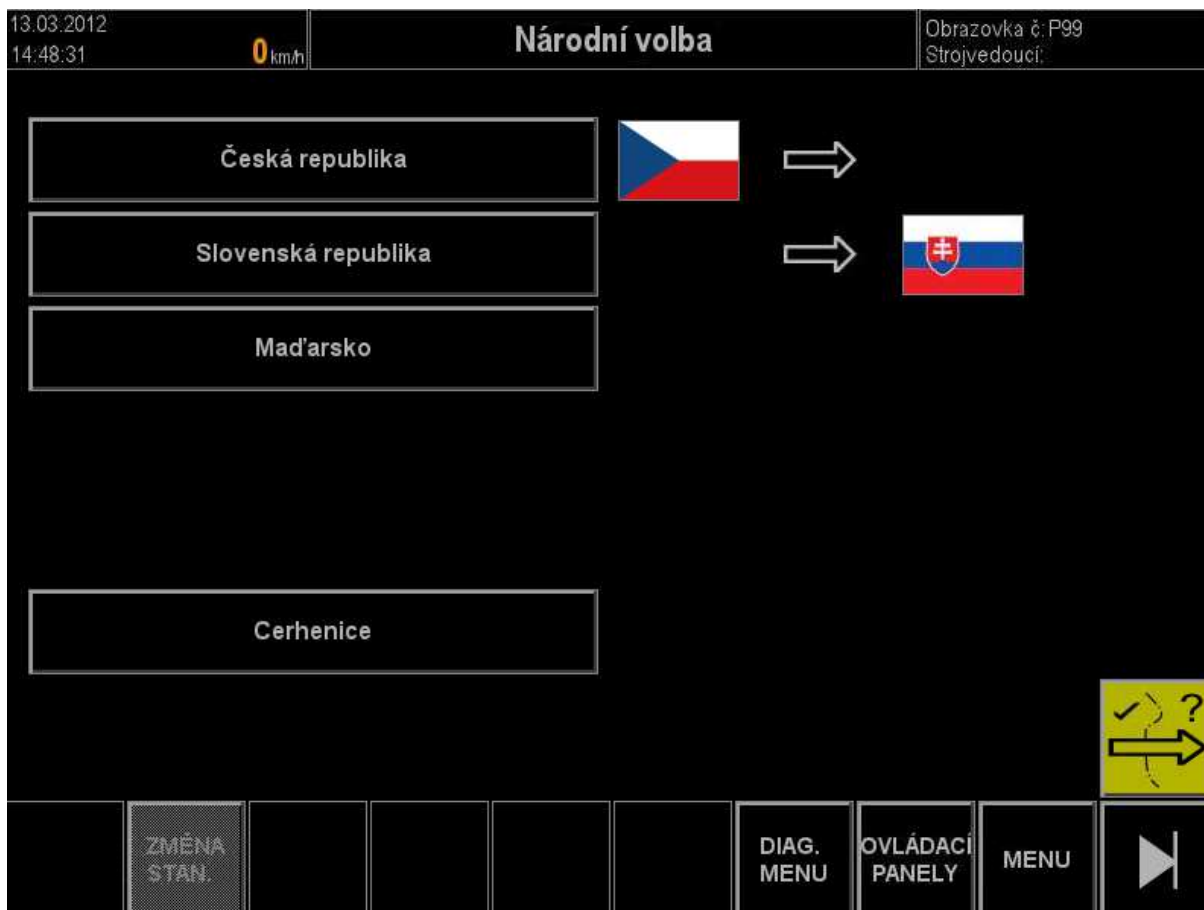
Pokud je odpojeno 2 a více čidel, nebude funkční režim CB ani AUT.



Pokud jsou odpojena všechna čidla, vozidlo nepojede vlastní silou.

4.4.1.4 Národní volba – obrazovka P99


Hlavní menu P4 → Ovládací panel P91 → Národní volba P99



Obrázek 16- Národní volba - obrazovka P99

Obrazovka slouží k nastavení národní volby a národní předvolby. Národní volba je aktuální nastavení parametrů (povolení/ zakázání rekuperace, maximální trolejová napětí a proudy). Národní volbu (konkrétní stát) lze zvolit přímo pomocí tlačítka příslušného státu.

Další možností je Národní předvolba, což je předvolení cílového státu před přejezdem státní

hranice. Národní předvolba se nastavuje nejprve stiskem tlačítka předvolby  v poslední stanici před přejezdem hranice a následně stiskem tlačítka s názvem země, kam lokomotiva přejíždí. Národní předvolbu je nutné potvrdit na obrazovce P1.

Potvrzení se provede stiskem ikony s příslušnou vlajkou státu. Po stisku tohoto tlačítka dojde k přednastavení národních parametrů a předvolby se stane Národní volbou. Následně tlačítko zšedne.

4.4.1.5 Zkoušení obvodů – obrazovka P95

Hlavní menu P4 → Ovládací panel P91 → Zkoušení obvodů P95



Obrázek 17- Zkoušení obvodů - obrazovka P95

Obrazovka slouží pro testování obvodů vysokého napětí a umožňuje vyzkoušet správnou funkci obvodů vysokého napětí bez přítomnosti obvodů vysokého napětí. Na této obrazovce bude režim testování zapínán po splnění podmínek testování. Po zapnutí režimu testování bude možné nastavit požadovaný trolejový systém pro testování. Další ovládání lokomotivy je prostřednictvím standardních ovladačů. Zavedení režimu testování je signalizováno na

obrazovce P1 ikonou .



Je nutné zajistit, aby se nedostalo trolejové napětí na střechu lokomotivy. Hrozí nebezpečí poškození elektrické výzbroje.



Testovací režim DC nelze provádět pod zapnutou AC trolejí. Indukované napětí způsobí zásah ochran indikace.



Opuštění režimu testování lze až po deaktivaci obou tlačítek 3 kV i 25 kV.

Podmínky testování

Pro povolení testování vstupních obvodů musí být splněny následující podmínky:

- a) odpojen odpojovač sběrače –Q03, –Q04,
- b) musí být povolen režim testování,
- c) rychlost lokomotivy $v = 0$ km/h,
- d) není zadán požadavek na zvednutí sběrače,

System 3 kV, systém 25 kV, 50 Hz

Zobrazuje stav a nastavuje režim testování na 3 kV DC resp. 25 kV, 50 Hz. Stiskem tlačítka se simuluje připojení k příslušnému trakčnímu systému. Tlačítka budou aktivní pouze na aktivním stanovišti.

Stav systému

Zobrazuje stav systému v průběhu testování

Test rychlého vypnutí HV

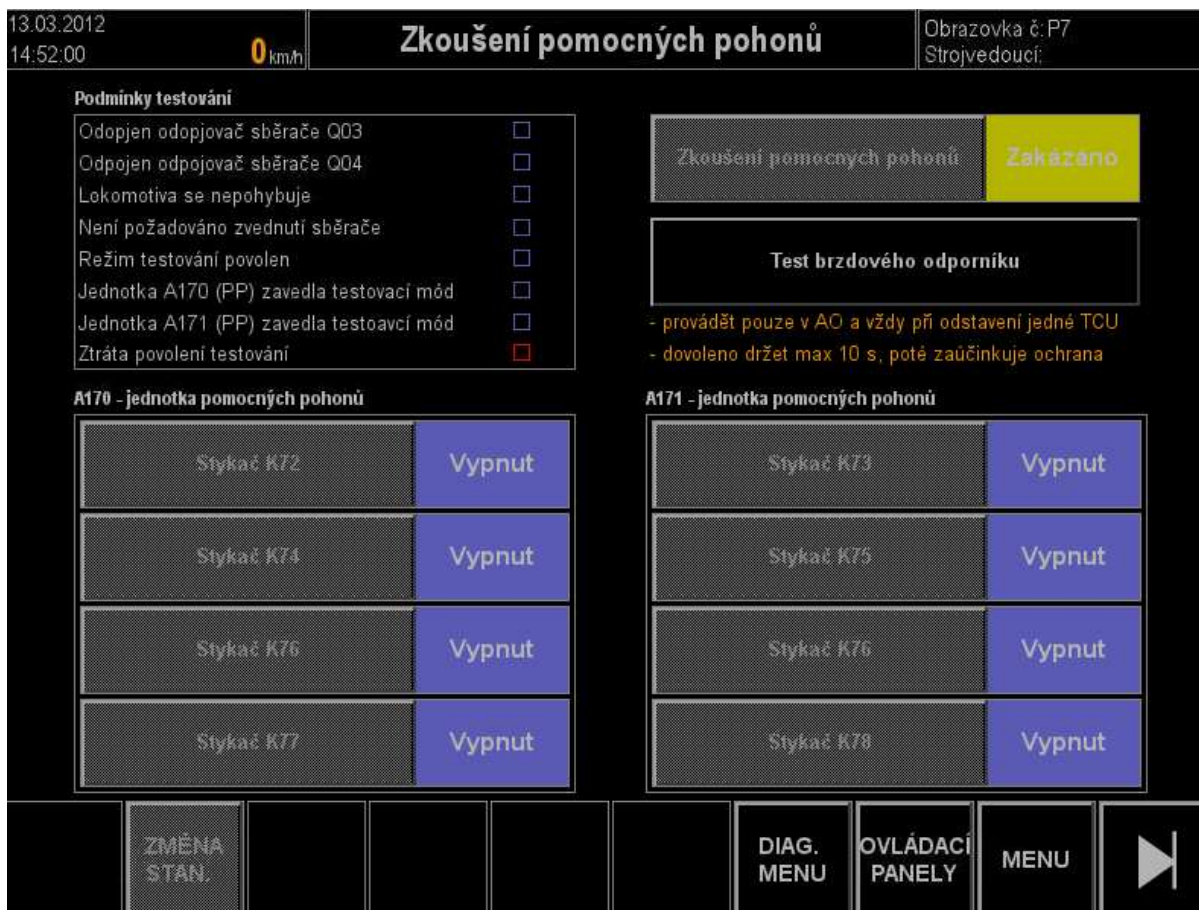
Toto tlačítko bude sloužit k testování funkčnosti rychlé spouště CID u HVDC a normální spouště HVAC.

Test stykačů v TCU

Na základě stisknutí tlačítka bude na 20 s povoleno sepnutí linkových stykačů v TCU. TCU spustí nabíjecí sekvenci, kdy sepne nabíjecí stykač, 3 s čeká, sepne první linkový stykač, 3 s čeká a sepne druhý linkový stykač.

4.4.1.6 Zkoušení pomocných pohonů – obrazovka P7

Hlavní menu P4 → Ovládací panel P91 → Zkoušení pomocných pohonů P7



Obrázek 18- Zkoušení pomocných pohonů – obrazovka P7

Obrazovka slouží pro testování obvodů pomocných pohonů a umožňuje vyzkoušet správnou funkci stykačů pomocných pohonů bez přítomnosti obvodů vysokého napětí. Na této obrazovce bude režim testování zapínán po splnění podmínek testování.

Podmínky testování

Pro povolení testování pomocných pohonů musí být splněny následující podmínky:

- odpojen odpojovač sběrače –Q03, –Q04,
- musí být povolen režim testování,
- rychlost lokomotivy v = 0 km/h,
- není zadán požadavek na zvednutí sběrače,
- jednotka –A170 a –A171 (PP) zavedla testovací mód.

Zkoušení pomocných pohonů

Tlačítko povoluje nebo blokuje přechod pomocných pohonů do testovacího režimu

Jednotka pomocných pohonů –A170, –A171

Jednotlivá tlačítka slouží k zadání povelu pro sepnutí příslušného stykače, zároveň je zobrazen stav stykače.

Test brzdového odporníku

Tento testovací režim slouží k ověření správnosti otáčení brzdového odporníku za stání. Režim lze aktivovat pouze v režimu „Aktivní odstavení“, kdy je lokomotiva připojena k troleji. Maximální doba chodu odporníku za stání je 10 s.

4.4.2. Diagnostické menu – obrazovka P41

Hlavní menu P4 → Diagnostické menu P41

Obrazovka Diagnostické menu slouží k zobrazení tlačítkové volby pro vstup do dalších obrazovek. Obrazovka je rozdělena svisle na levou a pravou část (dva sloupce tlačítek).



Obrázek 19- diagnostické menu – obrazovka P41

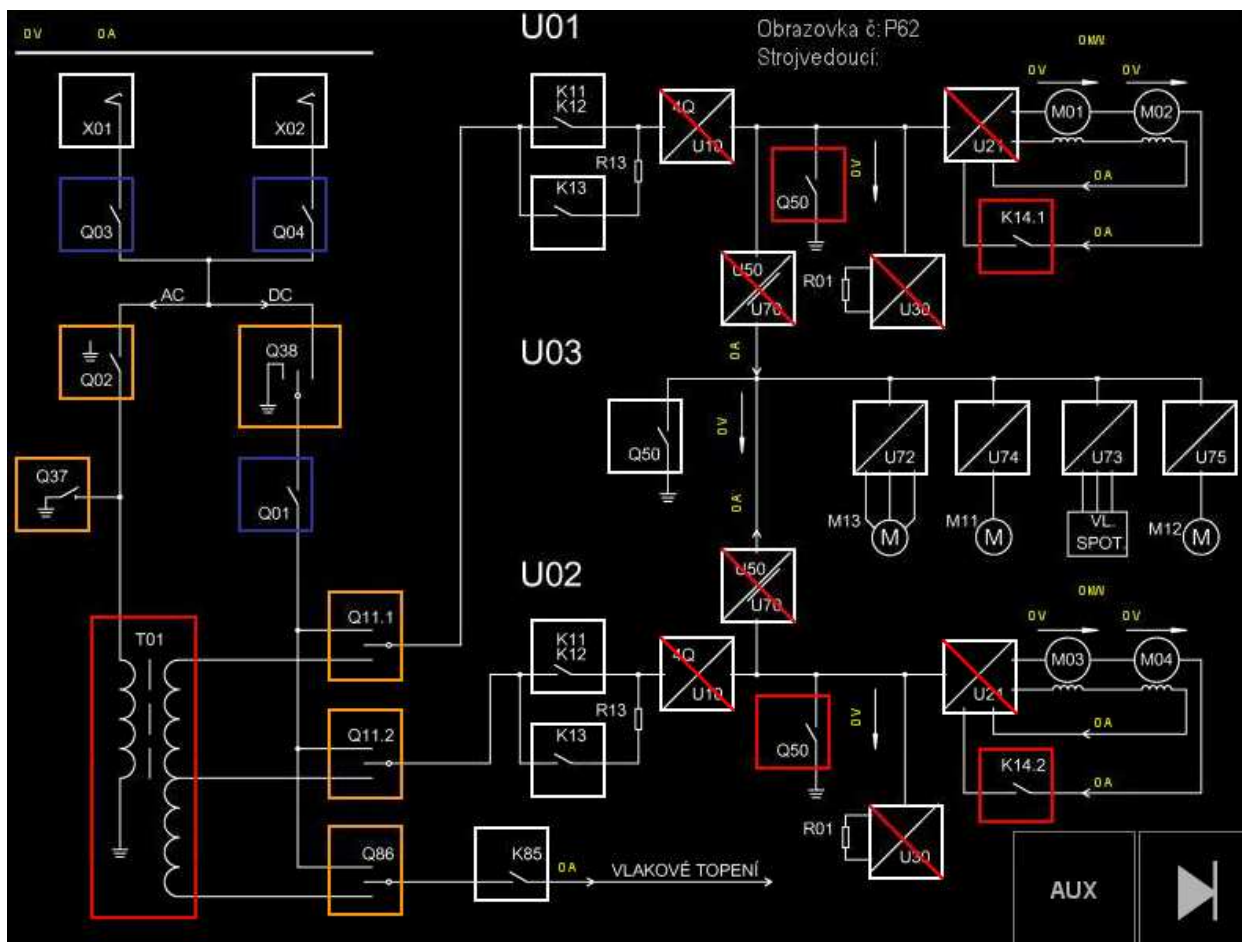
Přechody z *Obrazovky* Diagnostické menu do dalších obrazovek:

Blokové schéma pohonu	zobrazí menu obrazovky P62
Blokové schéma pomocných pohonů	zobrazí menu obrazovky P63
Trakční pohon.....	zobrazí menu obrazovky P81
Pomocné pohony	zobrazí menu obrazovky P83
Povolení sepnutí	zobrazí menu obrazovky P51
Povolení jízdy	zobrazí menu obrazovky P52
Povolení zdrojů	zobrazí menu obrazovky P53
Nabíječ	zobrazí menu obrazovky P20
Bezpečnostní smyčka	zobrazí menu obrazovky P10
Ochrany TOTAL STOP.....	zobrazí menu obrazovky P61
Historie alarmů	zobrazí menu obrazovky P111
Přívod energie	zobrazí menu obrazovky P55
CRV AVV	zobrazí menu obrazovky P70
Teploty	zobrazí menu obrazovky P59

4.4.2.1 Blokové schéma pohonu – obrazovka P62

Hlavní menu P4 → Diagnostické menu P41 → Blokové schéma pohonu P62

Po stisku tlačítka se zobrazí blokové schéma trakčních obvodů lokomotivy. Obrazovka je přístupná pouze při rychlosti do 3 km/h.






Obrázek 20 - Blokové schéma pohonu – obrazovka P62





Obrazovka zobrazuje blokové schéma trakčního obvodu a slouží pro diagnostiku stavu hlavních přístrojů a je zde zobrazeno i napětí a proud jednotlivých uzlů. Obrazovka je dostupná pouze při nulové rychlosti. Jednotlivé přístrojové bloky budou orámovány barvou, která definuje jednotlivé stavy příslušného přístroje. Po stisku příslušného přístroje je zobrazena nápověda s popisem konkrétních stavů.

Význam barev pro jednotlivé přístroje






Sběrače –X01, –X02

-  Tlak v ADD spínači sběrače není OK
-  Je požadavek na zvednutí sběrače
-  Není požadavek na zvednutí sběrače





Odpojovače Sběračů –Q03, –Q04

-  Porucha odpojovače sběrače
-  Výstraha odpojovače sběrače, zůstal v mezipoloze, nebo je v pohybu
-  Odpojovač sběrače zapnutý
-  Odpojovač sběrače vypnutý





Hlavní vypínače –Q01, –Q02

-  Porucha hlavního vypínače
-  Výstraha hlavního vypínače, zůstal v mezipoloze, nebo je v pohybu
-  Hlavní vypínač zapnutý
-  Hlavní vypínač vypnutý
-  Hlavní vypínač uzemněn ručním uemňovačem





Uzemňovač AC –Q37

-  Porucha uzemňovače AC
-  Výstraha uzemňovač AC, zůstal v mezipoloze, nebo je v pohybu
-  Uzemňovač AC odzemněn
-  Uzemňovač AC uzemněn





Přepojovač/uzemňovač DC –Q38

-  Porucha uzemňovače DC
-  Výstraha uzemňovač DC, zůstal v mezipoloze, nebo je v pohybu
-  Uzemňovač DC odzemněn, přepnut do polohy DC
-  Uzemňovač DC uzemněn




Trakční transformátor –T01

-  Porucha transformátoru
-  Výstraha transformátoru
-  Transformátor v provozu a pod napětím
-  Transformátor není pod napětím




Přepojovače systémů –Q11.1, –Q11.2

-  Porucha přepojovače systémů
-  Výstraha přepojovače systémů
-  Přepojovač pod napětím (zobrazuje se poloha přepojovače AODC/AOAC/AC/DC)
-  Přepojovač připraven k sepnutí napájení (zobrazuje se poloha přepojovače AODC/AOAC/AC/DC)




Přepojovač topení –Q86

-  Výstraha přepojovače topení
-  Přepojovač pod napětím (poloha 1,5 kV AC/3 kV AC/3 kV DC)
-  Přepojovač připraven k sepnutí napájení (poloha 1,5 kV AC/3 kV AC/3 kV DC)




Stykač topení –K85

-  Výstraha stykač topení
-  Stykač topení sepnutý
-  Stykač topení vypnutý





Linkové stykače –K11, –K12

-  Porucha linkových stykačů –K11, –K12
-  Linkové stykače –K11, –K12 sepnuty
-  Linkové stykače –K11, –K12 rozepnuty




Nabíjecí stykač –K13

-  Porucha nabíjecího stykače –K13
-  Linkový stykač –K13 sepnut
-  Linkový stykač –K13 rozepnut

Pulzní usměrňovač 4Q –U10, –U20

-  Činnost pulzního usměrňovače 4Q zakázána
-  Porucha komunikace s pulzním usměrňovačem
-  Pulzní usměrňovač 4Q v činnosti
-  Pohotovost pulzního usměrňovače

Primární měnič pomocných pohonů –U50, –U70

-  Činnost primárního měniče pomocných pohonů zakázána
-  Porucha komunikace s primárním měničem pomocných pohonů
-  Primární měnič pomocných pohonů v činnosti

■ Pohotovost primárního měniče pomocných pohonů

Pulzní měnič EDB –U30

▢ Činnost pulzního měniče EDB zakázána

■ Porucha komunikace s pulzním měničem EDB

■ Pulzní měnič EDB v činnosti

■ Pohotovost pulzního měniče EDB

Trakční pulzní měnič –U21

▢ Činnost trakčního pulzního měniče zakázána

■ Porucha komunikace s trakčním pulzním měničem

■ Trakční pulzní měnič v činnosti

■ Pohotovost trakčního pulzního měniče

Střídač pomocných pohonů –U72, –U73

▢ Blokování střídače pomocných pohonů

■ Střídač pomocných pohonů nelze spustit

■ Střídač pomocných pohonů v chodu

■ Není požadavek na chod střídače pomocných pohonů

Pulzní měnič pomocných pohonů –U74, –U75

▢ Blokování pulzního měniče pomocných pohonů

■ Pulzní měnič pomocných pohonů nelze spustit

■ Pulzní měnič pomocných pohonů v chodu

■ Není požadavek na chod pulzního měniče pomocných pohonů

Trakční pulzní měnič –K14

■ Chyba stykače

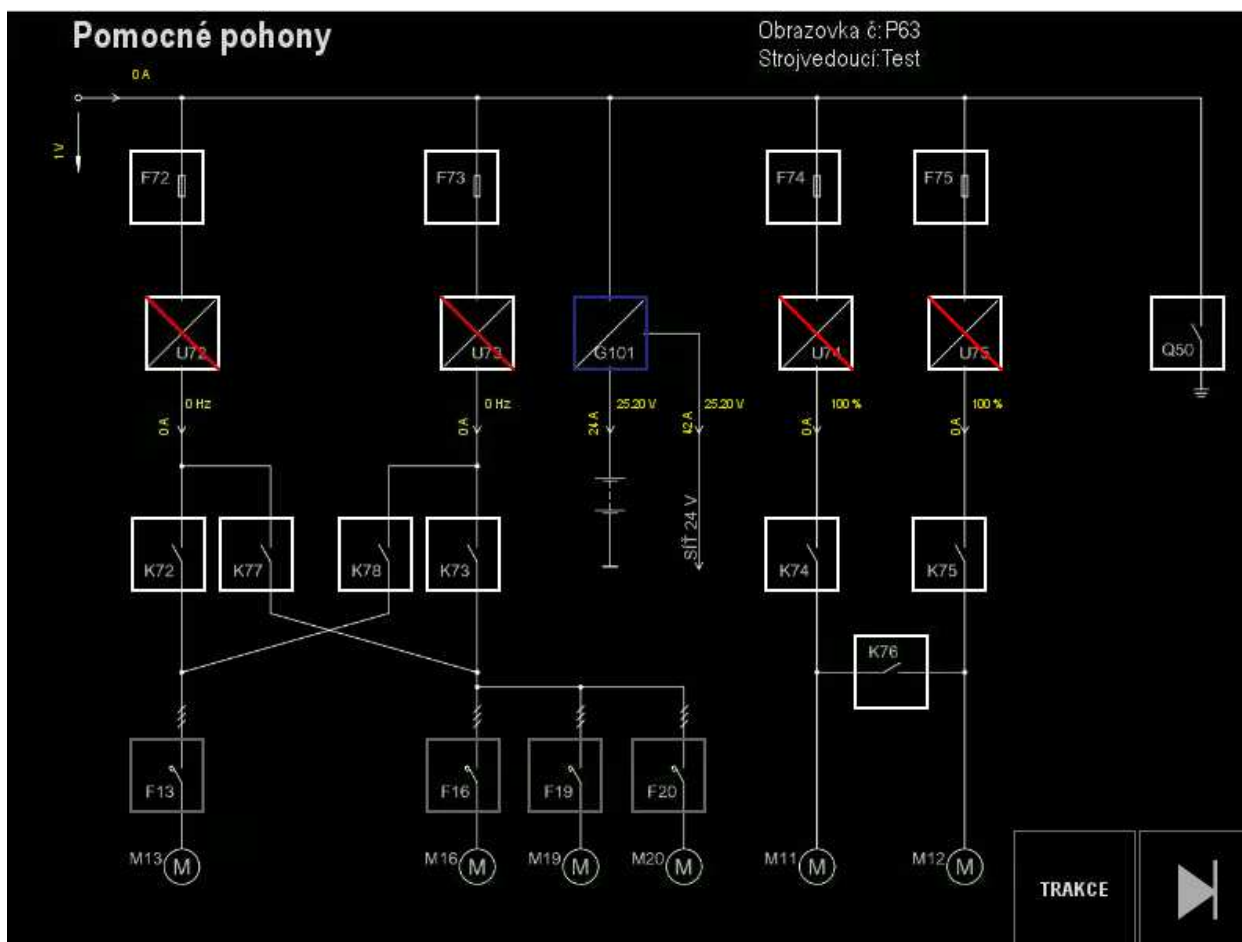
■ Stykač sepnut

■ Stykač rozepnut

4.4.2.2 Blokové schéma pomocných pohonů – obrazovka P63

Hlavní menu P4 → Diagnostické menu P41 → Blokové schéma pomocných pohonů P63

Po stisku tlačítka se zobrazí blokové schéma pomocných pohonů lokomotivy. Obrazovka je přístupná pouze při rychlosti do 3 km/h.






Obrázek 21- Blokové schéma pomocných pohonů - obrazovka P63





Obrazovka zobrazuje blokové schéma pomocných pohonů a slouží pro diagnostiku stavu hlavních přístrojů a je zde zobrazeno i napětí a proud jednotlivých uzlů. Obrazovka je dostupná pouze při nulové rychlosti. Jednotlivé přístrojové bloky budou orámovány barvou, která definuje jednotlivé stavy příslušného přístroje. Po stisku příslušného přístroje je zobrazena nápověda s popisem konkrétních stavů.

Význam barev pro jednotlivé přístroje





Pojistky –F72, –F73, –F74, –F75

-  Stav pojistek není OK
-  Stav pojistek OK, pojistky pod napětím
-  Stav pojistek OK




Střídače –U72, –U73

-  Blokování střídače pomocných pohonů
-  Střídač pomocných pohonů nelze spustit
-  Střídač pomocných pohonů v chodu
-  Není požadavek na chod střídače pomocných pohonů




Pulzní měnič pomocných pohonů –U74, –U75

-  Blokování pulzního měniče pomocných pohonů
-  Pulzní měnič pomocných pohonů nelze spustit
-  Pulzní měnič pomocných pohonů v chodu
-  Není požadavek na chod pulzního měniče pomocných pohonů




Nabíječ –G101

-  Nabíječ není plně funkční
-  Nabíječ v chodu a plně funkční
-  Nabíječ připraven k chodu

Stykače –K72, –K73, –K74, –K75, –K76, –K77, –K78

-  Chyba stykače
-  Stykač sepnut
-  Stykač rozepnut

Jistič –F13, –F16, –F19, –F20

-  Jistič vypnutý
-  Jistič zapnutý a pod napětím
-  Jistič zapnutý

4.4.2.3 Trakční pohon – obrazovka P81

Hlavní menu P4 → Diagnostické menu P41 → Trakční pohon P81

12.04.2012 11:26:57		0 km/h				Trakční pohon				Obrazovka č: P81 Strojvedoucí:			
Napájení skříně		U01	U02		Regulace		U01	U02					
Trolej AC	0	0	∇	Pohon vypnut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Frekvence 50 Hz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Enable/chod TM a BM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Trolej DC	0	0	∇	PT požadovaný	0	0	0	0	%				
Proud troleje	0	0	A	PT skutečný	0	0	0	0	%				
Přikon trakce	0	0	kW	Skluzový regulátor aktivní	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Výkon trakce v brzdě	0	0	kW	Skluz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Poměrné otevření PM	0	0	%	Proud kotvou	0	0	0	0	A				
Filtr	0	0	∇	Budící proud	0	0	0	0	A				
Meze napětí		U01	U02		Kotevní napětí	0	0	0	0	∇			
Max. napětí filtru při brzdě	3 500	3 500	∇	Rychlost náprav	0	0	0	0	km/h				
Vstupní parametry		U01	U02		Enably		U01	U02	Brzdový měnič		U01	U02	
Požadavek NS a LS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Jízda povolena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chod	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Nabíjení skutečně	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Jízda požadavek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Poměrné otevření	0	0		
Vstupní proud 4Q ISA	0	0	A	Jízda skutečná	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ostatní		U01	U02	
Vstupní proud 4Q ISC	0	0	A	Brzda povolena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Směr I. pož./skut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlakové topení		U01	U02		Brzda požadována	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Směr II. pož./skut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proud topení vlaku	0	0	A	Brzda skutečná	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kvitace HW poruch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Stav TCU		U01	U02		Doplňování povoleno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kvitace SW poruch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Identifikace skříně	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Doplňování skutečné	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aktivní odstavení	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Uzemň. Q50 uzem/odzem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Povolení rekuperace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tah omezen napětím	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Koncové spínače skříně	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Povolení 4Q	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tah omezen teplotou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Styk. zap K11/K12/K13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chod 4Q	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Odstavení skříně	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
ZMĚNA STAN.						DIAG. MENU		OVLÁDACÍ PANELY		MENU			

Obrázek 22- Trakční měnič – obrazovka P81

Obrazovka slouží pro diagnostiku trakčních měničů –U01, –U02. Trakční měnič –U01 napájí trakční motory 1. podvozku, měnič –U02 napájí motory 2. podvozku. Součástí každého trakčního měniče jsou dva 4Q měniče –U10, –U20, dva pulzní měniče pro napájení tr. motorů –U21.A, –U21.B, pulzní měnič EDB –U30, primární měnič pomocných pohonů –U50/–U70 a měnič pro napájení buzení trakčních motorů –U71.

Napájení skříně

Trolej AC..... Hodnota střídavého napětí troleje
 Frekv. 50 Hz..... Byla indikována frekvence napájecího napětí 50 Hz
 Trolej DC..... Hodnota stejnosměrného napětí troleje
 Proud troleje Hodnota proudu troleje společně pro všechny trakční systémy

Příkon trakce Hodnota příkonu trakce v jízdě v kW společně pro všechny trakční systémy
Výkon trakce v brzdě Hodnota výkonu trakce v brzdě v kW společně pro všechny trakční systémy
Poměrné otevření PM Hodnota poměrného otevření měniče brzdy [%]
Filtr Hodnota napětí na stejnosměr. filtru (stejnosměrný meziobvod)

Meze napětí

Max. napětí filtru při brzdě Maximální napětí filtru při brzdě

Vstupní parametry

Požadavek NS a LS Požadavek na nabíjení a sepnutí nabíjecích a linkových stykačů
Nabíjení skutečně Zpětné hlášení pohonu, že je nabíjen filtr
Vstupní proud 4Q Proud sekundárního vinutí trafo (vstupní proud 4Q měniče –U10)
Vstupní proud 4Q Proud sekundárního vinutí trafo (vstupní proud 4Q měniče –U20)

Vlakové topení

Proud topení vlaku Hodnota proudu napájení vlaku

Stav TCU

Identifikace skříně Rozlišení měničových skříní (v normálním stavu identifikátor U01 svítí, U02 zhasnut)
Uzemň. Q50 uzem/odzem stav ručních uzemňovačů v TCU
Koncové spínače skříně stav koncových spínačů dveří do TCU
Styk. zap K11/K12/K13 Stav nabíjecích a linkových stykačů

Regulace

Pohon vypnut Trakční měnič vypnut
Enable/chod TM a BM Povolení činnosti trakčního pulzního měniče TM a BM (–U21.A, –U21.B, –U71)
PT požadovaný Hodnota poměrného tahu požadovaného pro jednotlivé skříně
PT skutečný Hodnota poměrného tahu skutečného pro jednotlivé skříně
Skluzový generátor aktivní Zobrazuje, že je aktivní skluzový regulátor pro jednotlivé podvozkové skupiny
Skluz Zobrazuje, že na příslušné nápravě došlo ke skluzu
Proud kotvou Proud kotvou dvojice trakčních motorů
Budící proud Proud budícím vinutím dvojice trakčních motorů
Kotevní napětí Kotevní napětí trakčního motoru
Rychlost náprav rychlost jednotlivých náprav v km/h

Enably

Jízda povolena Zobrazuje zda byl lokomotivou povolen nárůst kladného tahu.
Jízda požadavek Zobrazuje požadavek kladného tahu centrálním řídicím členem.
Jízda skutečná Zobrazuje zpětné hlášení pohonu, že byl realizován kladný tah
Brzda povolena Zobrazuje zda byl lokomotivou povolen nárůst záporného tahu.
Brzda požadavek Zobrazuje požadavek záporného tahu centrálním řídicím členem.

Brzda skutečná Zobrazuje zpětné hlášení pohonu, že byl realizován záporný tah
Doplňování povoleno Zobrazuje, zda bylo lokomotivou povoleno doplňování filtru z kinetické energie vlaku
Doplňování skutečné Zobrazuje zpětné hlášení pohonu, že je doplňován filtr
Povolení rekuperace Zobrazuje, zda je lokomotivou povolena rekuperace
Povolení 4Q Zobrazuje, zda je povolena činnost 4Q pulzního usměrňovače
Chod 4Q Zobrazuje, zda je 4Q pulzní usměrňovač v činnosti

Brzdový měnič


Chod Brzdový měnič –U30 v činnosti.
Poměrné otevření Poměrné otevření měniče –U30 v procentech

Ostatní

Směr I pož./skut Požadavek pro jízdu směr I. (stanovištěm 1. vpřed)/zpětné hlášení pohonu, že pohon generuje sílu pro směr I
Směr II pož./skut Požadavek pro jízdu směr II. (stanovištěm 2. vpřed)/zpětné hlášení pohonu, že pohon generuje sílu pro směr II
Kvitace HW ochran .. Zobrazuje, zda jsou z lokomotivy kvitovány HW poruchy (poloha ovladače – vypnout HV)
Kvitace SW ochran Zobrazuje, zda jsou z lokomotivy kvitovány SW poruchy (poloha výběh HJP)
Aktivní odstavení Požadavek na přechod lokomotivy do režimu aktivního odstavení
Tah omezen napětím Vlivem nízkého napětí v troleji pohon snížil tah lokomotivy
Tah omezen teplotou Vlivem vysoké teploty v měničové skříně pohon snížil tah lokomotivy
Odstavení skříně Odstavení skříně pro velký počet zásahů ochran v krátkém časovém intervalu

4.4.2.4 Pomocné pohony – obrazovka P83

Hlavní menu P4 → Diagnostické menu P41 → Pomocné pohony P83

12.04.2012 11:40:04		0 km/h		Pomocné pohony		Obrazovka č.: P83 Strojvedoucí:	
Požadavky na chlazení		Trakce 1	Trakce 2	Ochrany		U01	U02
Požadavek na chlazení TCU	0	0	%	Přepětí filtru "Ud" (U50) HW/SW	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Požadavek na chlazení motorů	0	0	%	Podpětí filtru "Ud" (U50)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Požadavek na chlazení skříně PP	0	-	%	Nadproud sítě PP "Ia" (U50) HW/SW	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Požadavek na chlazení transformátoru		100	%	Chybná frekvence (U50)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Požadavek termostatu 1 - transf.		<input checked="" type="checkbox"/>		Chybové hlášení driveru (U50)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Požadavek termostatu 2 - transf.		<input checked="" type="checkbox"/>		Porucha napájení interface PU+PM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Požadavek termostatu tlumivky		<input checked="" type="checkbox"/>		Přepětí sítě PP "Ua" (U70) HW/SW	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Požadavek obsluhy na plné chlazení		<input type="checkbox"/>		Podpětí sítě PP "Ua" (U70)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Souhrnný požadavek	100	100	%				
Vstupní obvody		U01	U02	Pomocné pohony		A170	A171
Filtr	0	0	V	Napětí sítě PP	0	0	V
Primární měnič		U01	U02	Podpětí meziobvodu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Povoleno U50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Přepětí meziobvodu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Chod U50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Zásah ochrany řídicích jednotek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Napětí PP	0	0	V	Požadavek na vypnutí jističe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Proud PP	0	0	A				
Pomocné pohony		U72	U73	U74	U75		
	Kompresor	Vlastní spotřeba		Chlazení trakce 1	Chlazení trakce 2		
Povoleno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Povoleno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Start	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Start	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Požadovaná frekvence	0 Hz	0 Hz		Požadované napětí	100 %	100 %	
Proud fáze	0 A	0 A		Proud	0 A	0 A	
Teplota střídače	- °C	-40 °C		Teplota měniče	- °C	- °C	
Ochrany	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ochrany	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ZMĚNA STAN.				DIAG. MENU	OVLÁDACÍ PANELY	MENU	

Obrázek 23- Pomocné pohony - obrazovka P83

Obrazovka slouží pro diagnostiku pomocných pohonů lokomotivy. Pomocné pohony lokomotivy jsou napájeny ze skříně pomocných pohonů –U03. Součástí –U03 jsou dva střídače –U72, –U73, jejichž výstupní napětí je 3 x 400 V AC a dva DC/DC měniče –U74, –U75, jejichž výstupní napětí je 400 V DC. Střídače a pulzní měniče ve skříně –U03 jsou řízeny dvěma řídicími jednotkami –A170 a –A171. –A170 řídí měniče –U72, –U74 (jeden střídač a jeden pulzní měnič) a obdobně –A171 řídí měniče –U73, –U75.

Měničová skřín –U03 je napájena ze sítě 610 V DC. Síť 610 V DC je napájena z obou měničových skříní –U01, –U02 (pomocí primárního měniče pomocných pohonů, který se skládá ze střídače –U50, oddělovacího transformátoru –T10 a usměrňovače –U70).

Vstupní obvody

Filtr Napětí na vstupním DC filtru měničové skříně –U01, –U02

Primární měnič

Povolení –U50 Povolena činnost primárního měniče

Chod –U50 Primární měnič hlásí chod

Napětí PP Napětí sekundární sítě 610 V DC

Proud PP Proud sítě pomocných pohonů 610 V DC

Pomocné pohony

Napětí sítě PP Napětí sekundární sítě 610 V DC

Podpětí meziobvodu Podpětí meziobvodu

Přepětí meziobvodu Přepětí meziobvodu

Zásah ochran řídicích jednotek Zásah ochran řídicích jednotek

Požadavek na vypnutí jističe Požadavek na vypnutí jističe napájení řídicích jednotek

Ochrany

Přepětí filtru „Ud“ (–U50) HW/SW Přepětí filtru Ud (–U50)

Podpětí filtru „Ud“ (–U50) Podpětí filtru Ud (–U50)

Nadproud sítě PP „Ia“ (–U50) HW/SW Nadproud sítě pomocných pohonů (–U50)

Chybná frekvence (–U50) Chybná frekvence měniče pom. pohonů (–U50)

Chybové hlášení driveru (–U50) Chybové hlášení driveru měniče –U50

Porucha napájení interface PU + PM Porucha napájení interface PU+PM

Přepětí sítě PP „Ua“ (–U70) HW/SW Přepětí sítě pomocných pohonů

Podpětí sítě PP „Ua“ (–U70) Podpětí sítě pomocných pohonů

Požadavky na chlazení

Požadavek na chlazení motorů

Požadavek na chlazení skříně PP

Požadavek na chlazení transformátoru

Požadavek termostatu 1 – transformátoru

Požadavek termostatu 2 – transformátoru

Požadavek termostatu tlumivky

Požadavek obsluhy na plné chlazení

Souhrnný požadavek

Pomocné pohony –U72, –U73, –U74, –U75

Povolení Povolení činnosti daného měniče

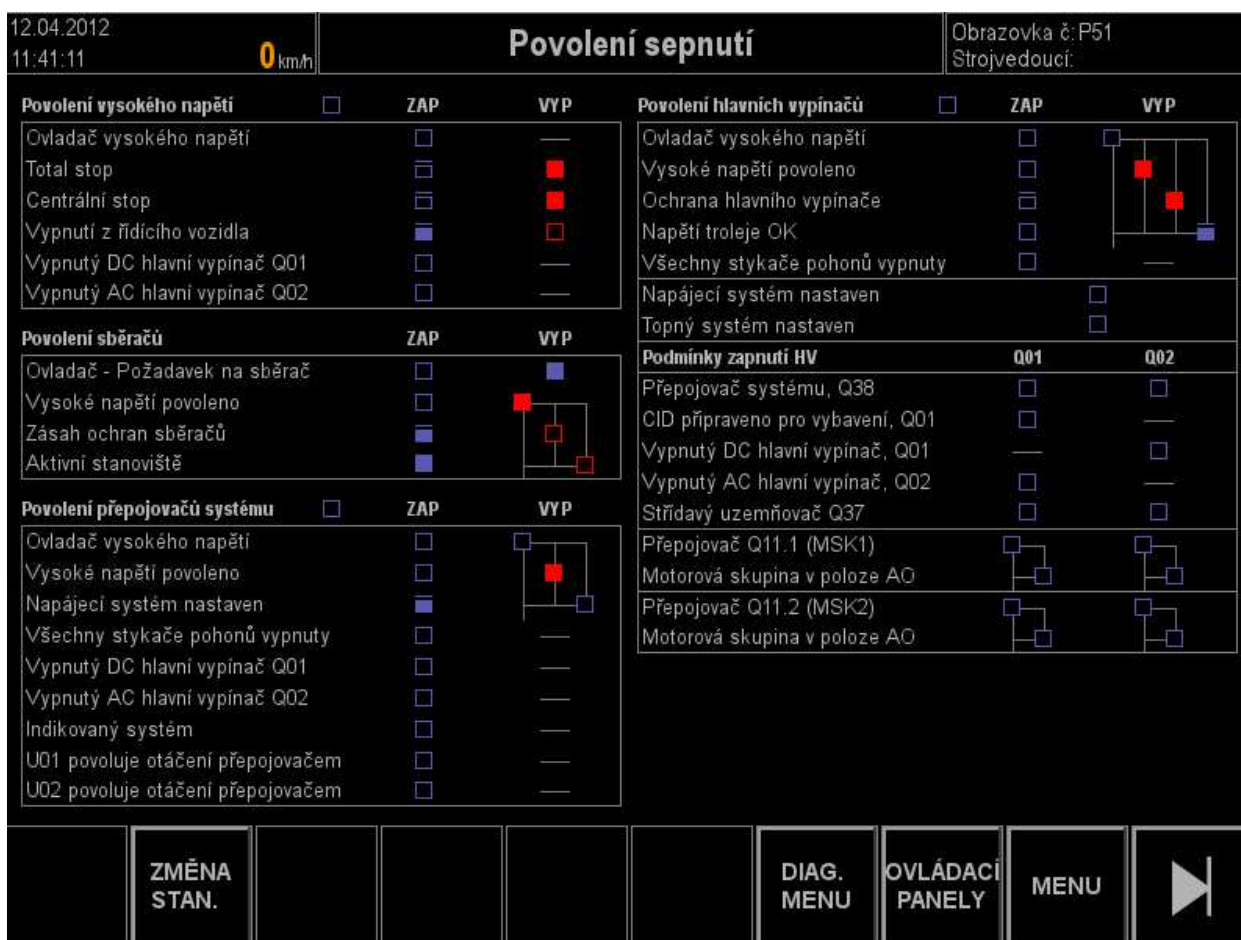
Start Povel ke startu daného měniče

Požadovaná frekvence (napětí) Požadovaný kmitočet (napětí) měniče

Proud Efektivní hodnota proudu fáze v A
 Teplota..... Teplota měniče
 Ochrany Stav ochran střídače

4.4.2.5 Povolení sepnutí – obrazovka P51

Hlavní menu P4 → Diagnostické menu P41 → Povolení sepnutí P51



Obrázek 24- Povolení sepnutí - obrazovka P51

Obrazovka slouží pro zobrazení podmínek povolení sepnutí a vypnutí kontaktních přístrojů a sběračů. V záhlavích jednotlivých bloků jsou odděleně zobrazeny podmínky pro přechod do stavu zapnuto a vypnuto.

Povolení vysokého napětí

Zobrazuje přechodové podmínky pro povolení a zakázání vysokého napětí na lokomotivě.

Ovladač VN..... Ovladač vysokého napětí je v poloze vypni hlavní vypínač
 Total stop..... Zásah ochran Totalstop
 Centrální stop Použito červené tlačítko STOP (–S123, –S124)

Vypnutá z řídicího vozidla Lokomotiva vypnuta z řídicí lokomotivy nebo řídicího vozu.
Vypnutý DC hlavní vypínač –Q01 DC hlavní vypínač je vypnutý
Vypnutý AC hlavní vypínač –Q02 AC hlavní vypínač je vypnutý

Povolení sběračů

Zobrazuje přechodové podmínky pro povolení, restart a zakázání zvednutí sběračů na lokomotivě.
Ovladač – požadavek na sběrač Požadavek na zvednutí sběrače pomocí ovladače sběračů –S121 (–S122)
Vysoké napětí povoleno Není zásah ochran totalstopu nebo požadavek na úplné vypnutí.
Zásah ochran sběračů Zásah ochran, který vede ke stažení sběračů
Aktivní stanoviště Aktivní řídicí stanoviště

Povolení přepojovačů systému

Zobrazuje přechodové podmínky pro povolení a zakázání změny polohy přepojovačů systému.
Ovladač VN Stav přepínače zapnout – vypnout HV
Vysoké napětí povoleno Není zásah ochran totalstopu nebo požadavek na úplné vypnutí
Napájecí systém nastaven Shoda nastaveného a indikovaného systému
Všechna stykače pohonů vypnuty Všechny linkové a nabíjecí stykače jsou vypnuty
Vypnutý DC hlavní vypínač –Q01
Vypnutý AC hlavní vypínač –Q02
Indikovaný systém Musí být indikován systém
–U01 povoluje otáčení přepojovačem TCU povoluje otáčení přepojovače –Q11 na základě odepnutých linkových stykačů
–U02 povoluje otáčení přepojovačem TCU povoluje otáčení přepojovače –Q11 na základě odepnutých linkových stykačů

Povolení hlavních vypínačů

Zobrazuje přechodové podmínky pro povolení a zakázání zapnutí hlavního vypínače.
Ovladač VN Stav přepínače zapnout – vypnout HV
Vysoké napětí povoleno Není zásah ochran totalstopu nebo požadavek na úplné vypnutí
Ochrana hlavního vypínače Zásah ochran vedoucích k vypnutí hlavního vypínače
Napětí troleje OK
Všechny stykače pohonů vypnuty
Napájecí systém nastaven Shoda nastaveného a indikovaného trakčního napájecího systému
Topný systém nastaven Shoda požadovaného a nastaveného topného systému

Podmínky zapnutí hlavních vypínačů

Zobrazuje řetězec podmínek povolující vlastní sepnutí střídavého nebo stejnosměrného vypínače hlavního vypínače.
Přepojovač systému –Q38 Správná poloha střešního přepojovače –Q38
CID připraveno pro vybavení –Q01 Spoušť rychlého vypnutí –Q01 je připravena k činnosti
Vypnutý DC hlavní vypínač –Q01

Vypnutý AC hlavní vypínač –Q02

Střídavý uzemňovač –Q37

Přepojovač –Q11.1 (MS–K1)..... Přepojovač systémů –Q11.1 v poloze AC nebo DC

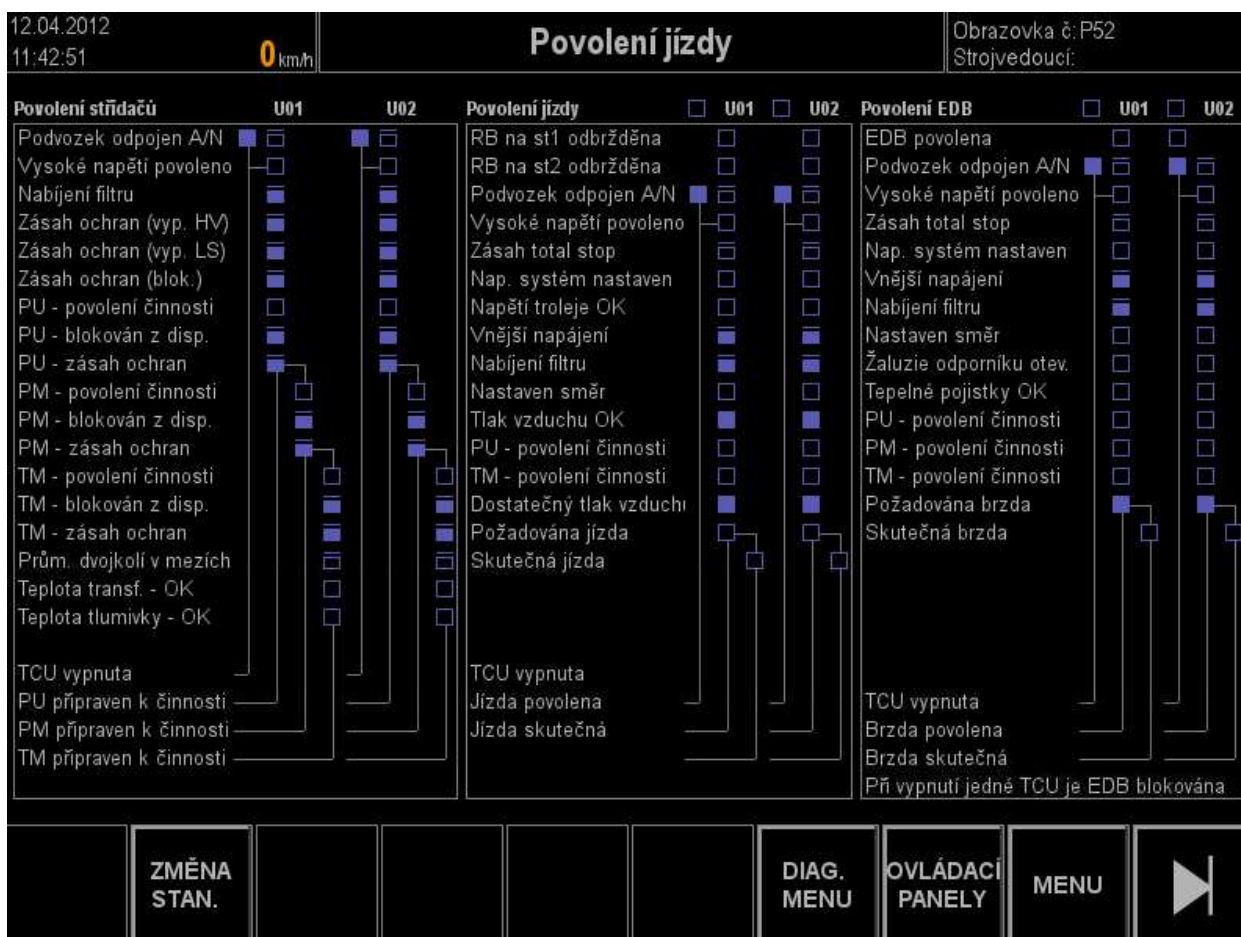
Motorová skupina v poloze AO.....Přepojovač systémů –Q11.1 v poloze AOAC nebo AODC

Přepojovač –Q11.2 (MS–K2)..... Přepojovač systémů –Q11.2 v poloze AC nebo DC

Motorová skupina v poloze AO.....Přepojovač systémů –Q11.2 v poloze AOAC nebo AODC

4.4.2.6 Povolení jízdy – obrazovka P52

Hlavní menu P4 → Diagnostické menu P41 → Povolení jízdy P52



Obrázek 25- Povolení jízdy - obrazovka P52

Obrazovka slouží pro zobrazení povolení činnosti trakčních střídačů, jízdy a brzdy.

Povolení činnosti měničů –U01, –U02

Zobrazuje podmínky pro povolení činnosti měničů potřebných k trakci

Podvozek odpojen A/N

Vysoké napětí povoleno Není zásah ochran totalstopu nebo požadavek na úplné vypnutí

Nabíjení filtru

Zásah ochran (vyp. HV) Zásah ochran TCU vedoucí na vypnutí HV

Zásah ochran (vyp. LS) Zásah ochran TCU vedoucí na vypnutí linkových stykačů

Zásah ochran (blok.) Zásah ochran TCU vedoucí na blokování měniče

PU – povolení činnosti Povolení činnosti 4Q měniče –U10 a –U20

PU – blokován z disp. Blokování 4Q měniče –U10 a –U20 z displeje

PU – zásah ochran Zásah ochran měničů –U10, –U20

PM – povolení činnosti Povolení činnosti primárního měniče pomocných pohonů –U50

PM – blokován z disp. Blokování primárního měniče pomocných pohonů –U50 z displeje

PM – zásah ochran Zásah ochran primárního měniče pomocných pohonů –U50

TM – povolení činnosti Povolení činnosti trakčního pulzního měniče –U21.A, –U21.B, –U71

TM – blokován z disp. Blokování trakčního pulzního měniče –U21.A, –U21.B, –U71 z displeje

TM – zásah ochran Zásah ochran trakčního pulzního měniče –U21.A, –U21.B, –U71

Prům. dvojkolí v mezích

Teplota transf. – OK

Teplota tlumivky – OK

Povolení jízdy

Zobrazuje podmínky pro povolení jízdy (kladné tažné síly)

RB na st1 odbrzděna Ruční brzda na stanovišti 1 plně odbrzděna

RB na st2 odbrzděna Ruční brzda na stanovišti 2 plně odbrzděna

Podvozek odpojen A/N

Vysoké napětí povoleno Není zásah ochran totalstopu nebo požadavek na úplné vypnutí.

Zásah totalstop Není zásah ochran totalstopu.

Nap. systém nastaven Je nastaven správný napájecí systém

Napětí troleje OK

Vnější napájení Stav boxu vnějšího napájení

Nabíjení filtru

Nastaven směr

Tlak vzduchu OK Systémy lokomotivy hlásí dostatečný tlak

PU – povolení činnosti Povolení činnosti 4Q měniče –U10 a –U20

TM – povolení činnosti Povolení činnosti trakčního pulzního měniče –U21.A, –U21.B, –U71

Požadována jízda

Skutečná jízda Skutečná jízda – zpětné hlášení TCU

Povolení EDB

Zobrazuje podmínky pro povolení elektrodynamické brzdy (záporné tažné síly)

EDB povolena

Podvozek odpojen A/N

Vysoké napětí povoleno Není zásah ochran totalstopu nebo požadavek na úplné vypnutí

Zásah total stop Není zásah ochran totalstopu

Nap. systém nastaven Je nastaven správný napájecí systém

Vnější napájení Stav boxu vnějšího napájení

Nabíjení filtru

Nastaven směr

Žaluzie odporníku otev. Žaluzie brzdového odporníku otevřeny

Tepelné pojistky OK Stav tepelných pojistek brzdového odporníku

PU – povolení činnosti Povolení činnosti 4Q měniče –U10 a –U20

PM – povolení činnosti Povolení činnosti primárního měniče pomocných pohonů –U50

TM – povolení činnosti Povolení činnosti trakčního pulzního měniče –U21.A, –U21.B, –U71

Požadována brzda

Skutečná brzda Skutečná brzda – zpětné hlášení TCU

4.4.2.7 Povolení zdrojů – obrazovka P53

Hlavní menu P4 → Diagnostické menu P41 → Povolení zdrojů P53



Obrázek 26- Povolení zdrojů - obrazovka P53

Obrazovka slouží pro zobrazení povolení činnosti 4Q usměrňovače, primárního měniče pom. pohonů a pomocných pohonů.

Povolení činnosti 4Q usměrňovače (pro obě měničové skříně –U01, –U02)

Zobrazuje podmínky pro povolení činnosti pulzních usměrňovačů obou skříní.

Motorová skupina zapnuta Příslušná TCU je napájena napětím 24 VDC

ENU blokován z displeje Usměrňovač není blokován z displeje

Vysoké napětí povoleno Není zásah ochran totalstopu nebo požadavek na úplné vypnutí

Napájecí systém nastaven

Nabíjení filtru Neprobíhá nabíjení filtru

Napájení z troleje Příslušná motorová skupina je připojena stykači k troleji

Ochrana hlavního vypínače Není zásah ochran hlavního vypínače

Ochrany LS	Není zásah ochran linkových stykačů
Ochrany usměrňovače	Není zásah ochran usměrňovače
Olej Transformátoru OK	Olejový chladicí okruh je OK
Přehřátí transformátoru.....	Transformátor není přehřátý
Přehřátí MS	Měničové skříně nejsou přehřáté
Požár.....	Není požár motorové skupiny

Povolení primárního měniče

Zobrazuje podmínky pro povolení činnosti primárních měničů obou skříní.

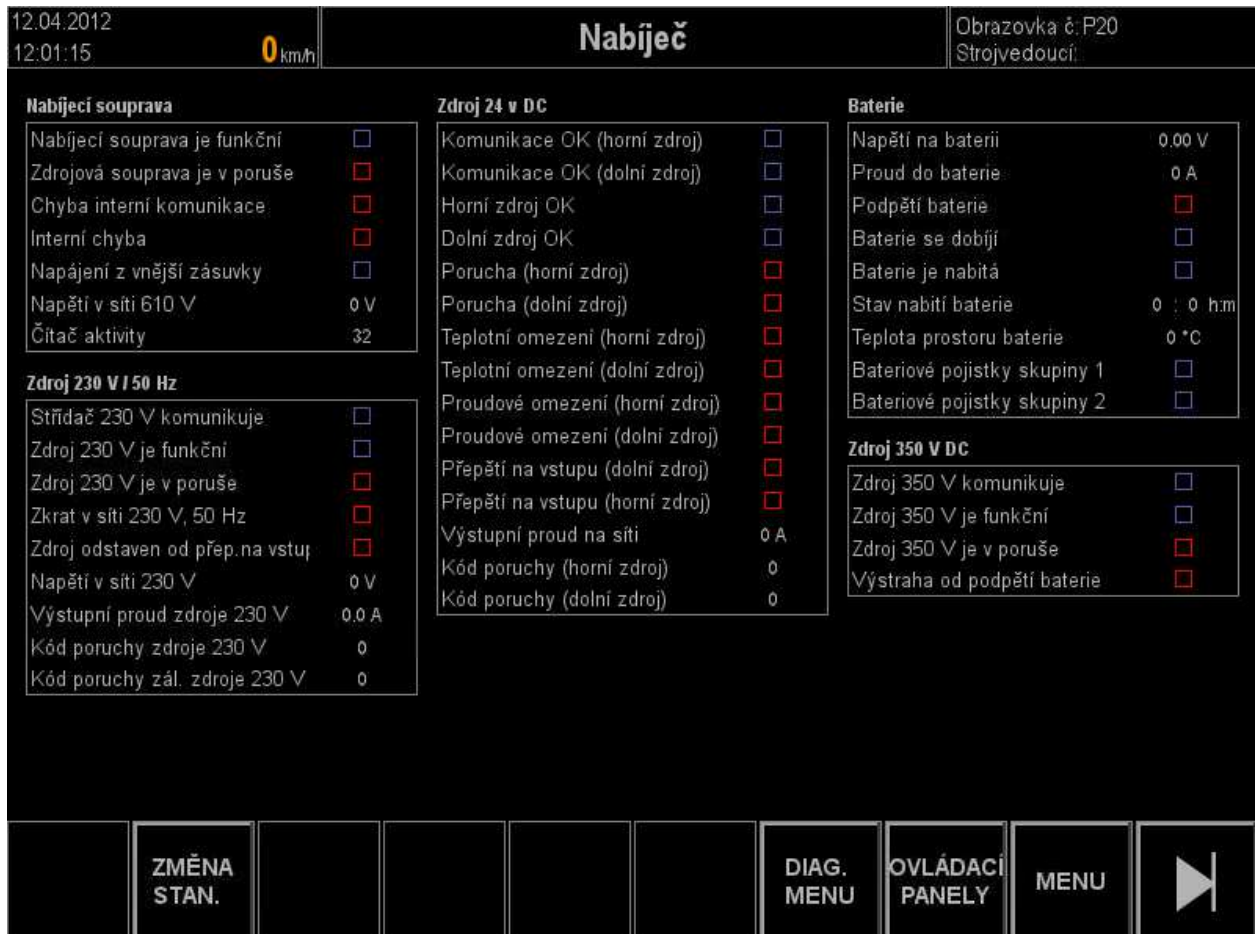
Motorová skupina zapnuta	Příslušná TCU je napájena napětím 24 VDC
ENU blokován z displeje.....	Usměrňovač není blokován z displeje
Vysoké napětí povoleno	Není zásah ochran totalstopu nebo požadavek na úplné vypnutí
Nabíjení filtru	Neprobíhá nabíjení filtru
Napětí na filtru OK.....	Napětí na filtru je větší než minimální
Napájení z troleje.....	Příslušná motorová skupina je připojena stykači k troleji
Brzda požadovaná	Brzda požadována (energie pro pomocné pohony bude zajištěna brzdou)
Brzda skutečná	Brzda skutečná (energie pro pomocné pohony je zajištěna brzdou)
Ochrana hlavního vypínače	Není zásah ochran hlavního vypínače
Ochrany –U50	Není zásah ochran primárního měniče

Povolení pomocných pohonů

Zobrazuje podmínky pro povolení pomocných pohonů z hlediska připravenosti napájecích obvodů lokomotivy.

Vysoké napětí povoleno	Není zásah ochran totalstopu nebo požadavek na úplné vypnutí
Povolen –U50 v –U01	Povolena činnost primárního měniče v –U01
Povolen –U50 v –U02	Povolena činnost primárního měniče v –U02
Chod –U50 v –U01.....	Skutečný chod primárního měniče v –U01
Chod –U50 v –U02.....	Skutečný chod primárního měniče v –U02
Napětí 610 V z –U01 OK.....	Napětí sítě 610 V je větší než 500 V (z –U01)
Napětí 610 V z –U02 OK.....	Napětí sítě 610 V je větší než 500 V (z –U02)

4.4.2.8 Nabíječ – obrazovka P20

Hlavní menu P4 → Diagnostické menu P41 → Nabíječ P20


Obrázek 27- Nabíječ - obrazovka P20

Obrazovka slouží pro diagnostiku nabíječe a baterie lokomotivy. Diagnostikovány jsou jednotlivé zdroje, které jsou součástí nabíjecí soupravy. Zdroj 24 V DC slouží pro napájení ovládací sítě mn lokomotivy a pro nabíjení baterie. Zdroj 230 V, 50 Hz slouží pro napájení zásuvek 230 V na stanovišti strojvedoucího 1 a 2 a zásuvky mikrovlnné trouby. Zdroj 350 V DC je vnitřní zdroj nabíječe. Dále je na obrazovce zobrazena diagnostika baterie a celková diagnostika nabíjecí soupravy.

Nabíjecí souprava

Nabíjecí souprava je plně funkční Stav nabíjecí soupravy OK
 Zdrojová souprava je v poruše V nabíjecí soupravě se vyskytuje min. jedna porucha
 Chyba interní komunikace..... Chyba vnitřní komunikace mezi měniči (pro příslušný měnič se

nehlásí plný chod ani porucha)

Interní chyba..... Vnitřní chyba v zařízení, která pouze omezuje plnou funkčnost
(pro příslušný měnič se nehlásí plný chod ani porucha)
Napájení z vnější zásuvky Nabíječ je napájen z vnější zásuvky 3 x 400 V, 50 Hz
Napětí v síti 610 V..... Zobrazuje napětí v síti 610 V DC (napájení nabíječe)
Čítač aktivity

Zdroj 230 V, 50 Hz

Zdroj 230 V je funkční
Zdroj 230 V je v poruše
Zkrat na síti 230 V, 50 Hz Byl detekován zkrat v síti 230 V
Napětí v síti 230 V..... Zobrazuje napětí v síti 230 V
Výstupní proudy zdroje 230 V Zobrazuje výstupní proud zdroje 230 V
Kód poruchy zdroje 230 V, 50 Hz..... Zobrazuje kód naposledy zachycené poruchy
Kód poruchy záložního zdroje 230 V..... Zobrazuje kód naposledy zachycené poruchy záložního zdroje 230 V

Zdroj 24 V DC

Zdroj 24 V v horní pozici je plně funkční
Zdroj 24 V v dolní pozici je plně funkční
Zdroj 24 V v horní pozici je v poruše
Zdroj 24 V v dolní pozici je v poruše
Teplotní omezení výkonu nabíječe v horní pozici..... Zdroj v horní pozici má omezen
výstupní výkon tak, aby nepřesáhl danou teplotu na svém chladiči (70 °C)
Teplotní omezení výkonu nabíječe v dolní pozici..... Zdroj v dolní pozici má omezen
výstupní výkon tak, aby nepřesáhl danou teplotu na svém chladiči (70 °C)
Proudové omezení nabíječe v horní pozici..... Zdroj v horní pozici má omezen
výstupní výkon tak, aby se nepřesáhl daný výstupní proud (240 A).
Proudové omezení nabíječe v dolní pozici..... Zdroj v dolní pozici má omezen
výstupní výkon tak, aby se nepřesáhl daný výstupní proud (240 A).
Výstupní proud na síti Výstupní proud na síti 24 V
Kód poruchy nabíječe v horní pozici..... Zobrazuje kód naposledy zachycené poruchy zdroje v horní pozici
Kód poruchy nabíječe v dolní pozici..... Zobrazuje kód naposledy zachycené poruchy zdroje v dolní pozici

Baterie

Napětí baterie
Proud do baterie..... Proud do baterie. Kladná hodnota je dobíjecí proud do baterie
Podpětí baterie..... Podpětí baterie, napětí baterie kleslo pod danou hodnotu
Baterie se dobíjí..... Upozornění na dobíjení baterie
Baterie je nabitá..... Baterie je nabitá, napětí baterie dosáhlo dané hodnoty

Stav nabití baterie Doba, kdy dojde k vybití baterie při stávajícím odběru¹
Teplota prostoru baterie² Zobrazuje teplotu prostoru baterie. Hodnota je zobrazena až po připojení k troleji
Bateriové pojistky skupiny 1 Upozorňuje na stav pojistek
Bateriové pojistky skupiny 2 Upozorňuje na stav pojistek

Zdroj 350 V DC

Zdroj 350 V je plně funkční Zdroj 350 V NZV–3501 pro záložní napájení sítě 230 V je plně funkční
Zdroj 350 V je v poruše Zdroj 350 V NZV–3501 pro záložní napájení sítě 230 V je v poruše
Výstraha podpětí baterie od zdroje 350 V Zvyšovací zdroj 350 V NZV–3501 hlásí pokles
napětí baterie pod danou hodnotu (22 V). Zdroj 350 V je zablokován a tím není napájena síť 230 V, 50 Hz

4.4.2.9 Bezpečnostní smyčka – obrazovka P10

Hlavní menu P4 → Diagnostické menu P41 → Bezpečnostní smyčka P10

¹ Funkce není v nabíječi instalována – je pouze jako příprava

² Hodnota je zobrazena až po připojení k troleji nebo k vnějšímu napájení ze sítě 3 x 400 V



Obrázek 28- Bezpečnostní smyčka – obrazovka P10

Obrazovka slouží zobrazení stavu jednotlivých segmentů bezpečnostní smyčky. Bezpečnostní smyčka je sériové spojení kontaktů ochran, koncových spínačů, výstupů ochran atd. tvořících společně HW podmínku ke zvednutí sběračů a sepnutí hlavních vypínačů. Bezpečnostní smyčka je rozdělena na několik dílčích segmentů (částí obvodu). Dále se bezpečnostní smyčka dělí na část povolující sepnutí střídavého (HVAC) a stejnosměrného hlavního vypínače (HVDC). Obě tyto části jsou opět rozděleny na segmenty. Na konci každého segmentu je vstup do I/O modulu (těmito signály jsou diagnostikovány jednotlivé segmenty BS).

Bezpečnostní smyčka

Segment S1 až S10 – OK Zobrazuje stav segmentu S1 až S10 bezpečnostní smyčky

Svítlí-li příslušný segment modrou barvou, je vše OK, pokud nesvítlí, není v prvním nevysvíceném segmentu splněna jedna nebo více z následujících podmínek:

S1 – Není sepnuto tlačítko Stop v kabině 1, Watch dog LCC je OK, Nabíječ nemá otevřená dvířka.

S2 – S1 OK, Nadproudové relé OK

S3 – S2 OK, Není zásah ochran TCU –U01, uzavřené dveře –U01, ruční uzemňovač TCU je v poloze odzemněno

S4 – S3 OK, Uzavřené dveře AUX –U03, ruční uzemňovač AUX je v poloze odzemněno

S5 – S4 OK, Není zásah ochran TCU –U02, uzavřené dveře –U02, ruční uzemňovač TCU je v poloze odzemněno

S6 – S5 OK, Koncové spínače pletiv strojovny OK, Výstup na střechu uzavřen, Ruční uzemňovač v –Q02 je v poloze odzemněno

S7 – S6 OK, Buchhozlovo relé OK

S8 – S7 OK, Vypnutí loko z vnějšku při AO není aktivováno, Ochranný termostat trakční tlumivky OK

S9 – S8 OK, Není sepnuto tlačítko Stop v kabině 2, Byl vydán povel Start

S10 – S9 OK, Sepnuto samodržné relé –K109

Sběrač

Podmínka zdvihnutí sběrače..... Zpětné čtení výstupu podmínka zdvihnutí sběrače

Požadavek na zvednutí sběrače 1 Byl zadán požadavek na zvednutí sběrače 1

Požadavek na zvednutí sběrače 2 Byl zadán požadavek na zvednutí sběrače 2

Bezpečnostní smyčka HVDC

Segment S1 až S4 HVDC – OK..... Zobrazuje stav segmentu S1 až S4 bezpečnostní smyčky HVDC

Svítlí-li příslušný segment modrou barvou, je vše OK, pokud nesvítlí, není v prvním nevysvíceném segmentu splněna jedna nebo více z následujících podmínek:

S1 – –Q11.1 v poloze AODC nebo DC, nebo je odstavena –U01,

S2 – S1 OK, –Q11.2 v poloze AODC nebo DC, nebo je odstavena –U02,

S3 – S2 OK, –Q38 odzemněn, –Q37 uzemněn, povoleno sepnutí HV z LCC

S4 – S3 OK, Napětí na cívce HVDC (segment je rozsvícen jen po dobu zapínání HVDC)

Bezpečnostní smyčka HVAC

Segment S1 až S4 HVAC – OK..... Zobrazuje stav segmentu S1 až S4 bezpečnostní smyčky HVAC

Svítlí-li příslušný segment modrou barvou, je vše OK, pokud nesvítlí, není v prvním nevysvíceném segmentu splněna jedna nebo více z následujících podmínek:

S1 – TCU –U01 nepožaduje vypnutí HVAC, –Q11.1 v poloze AOAC nebo AC, nebo je odstavena –U01


S2 – S1 OK, TCU –U02 nepožaduje vypnutí HVAC, –Q11.2 v poloze AOAC nebo AC, nebo je odstavena –U02

S3 – S2 OK, –Q37 odzemněn, –Q38 uzemněn,

S4 – S3 OK, relé indikace –K01 není sepnuté, povoleno sepnutí HV z LCC

4.4.2.10 Ochrany Total Stop – obrazovka P61

Hlavní menu P4 → Diagnostické menu P41 → Ochrany Total Stop P61

12.04.2012 11:57:14	0 km/h	Totalstop		Obrazovka č: P61 Strojvedoucí:
Ochrany společné Vypnout HV a stahnout sběrače (STOP) <input checked="" type="checkbox"/> Hardwarové vypnutí HVDC <input type="checkbox"/> Hardwarové vypnutí HVAC <input type="checkbox"/> Nastavený jiný systém než indikovaný <input type="checkbox"/> Chyba indikace systému <input type="checkbox"/> Přepálená tep. pojistka brzd. odporů <input checked="" type="checkbox"/> Zásah ADD sběrače I. <input type="checkbox"/> Zásah ADD sběrače II. <input type="checkbox"/> Stykač topení nerozepl <input type="checkbox"/> Přepoj. Q38 neuzeměn na požadavek <input type="checkbox"/> Ochrana hlavního vypínače Q01 <input checked="" type="checkbox"/> Ochrana hlavního vypínače Q02 <input checked="" type="checkbox"/> Ochrana HV Q02 (Ruční uzemňovač) <input type="checkbox"/> Ochrana přepojovače systémů Q11.1 <input checked="" type="checkbox"/> Ochrana přepojovače systémů Q11.2 <input checked="" type="checkbox"/> Ochrana preindikace špatného syst. <input type="checkbox"/> Ochrana Q37 <input type="checkbox"/> Ochrana Q38 <input type="checkbox"/> Ochrana trakčního transformátoru <input checked="" type="checkbox"/> Ochrana odpojovače sběrače Q03 <input type="checkbox"/> Ochrana odpojovače sběrače Q04 <input type="checkbox"/> Ochrana přepojovače topení vlaku <input type="checkbox"/> Nedobrzdnost při rychlobrzdě <input type="checkbox"/> Ochrana loko při požáru v AO <input type="checkbox"/>		Pohon I Odstavení skříně <input type="checkbox"/> Překročena doba pulzování <input type="checkbox"/> PM při nezáporném tahu ve skříně U01 <input type="checkbox"/> Koncové spínače skříně <input checked="" type="checkbox"/> Ochrana linkových a nab. stykačů U01 <input type="checkbox"/> Zásah ochrany vedoucích na vypnutí HV <input type="checkbox"/> Pohon II Odstavení skříně <input type="checkbox"/> Překročena doba pulzování <input type="checkbox"/> PM při nezáporném tahu ve skříně U02 <input type="checkbox"/> Koncové spínače skříně <input checked="" type="checkbox"/> Ochrana linkových a nab. stykačů U02 <input type="checkbox"/> Zásah ochrany vedoucích na vypnutí HV <input type="checkbox"/>		Ostatní Vypnutí lokomotivy řízené po NVL <input type="checkbox"/> Ztráta povolení testování <input type="checkbox"/> Zvolena nouzová jízda <input checked="" type="checkbox"/> Kolize předvolby a nastavení systému <input type="checkbox"/> Zásah systémových ochrany - total stop <input checked="" type="checkbox"/> Ztráta komunikace Ztráta komunikace s modulem A230 <input checked="" type="checkbox"/> Ztráta komunikace s modulem A231 <input checked="" type="checkbox"/> Ztráta komunikace s modulem A232 <input checked="" type="checkbox"/> Ztráta komunikace s modulem A233 <input checked="" type="checkbox"/> Ztráta komunikace s modulem A234 <input checked="" type="checkbox"/> Ztráta komunikace s modulem A235 <input checked="" type="checkbox"/> Ztráta komunikace s modulem A236 <input checked="" type="checkbox"/> Ztráta komunikace s modulem A237 <input checked="" type="checkbox"/> Ztráta komunikace s modulem A238 <input checked="" type="checkbox"/> Ztráta komunikace s modulem A239 <input checked="" type="checkbox"/> Ztráta komunikace s modulem A240 <input checked="" type="checkbox"/> Ztráta komunikace s TCU U01 <input type="checkbox"/> Ztráta komunikace s TCU U02 <input type="checkbox"/> Ztráta komunikace s CRV&AVV <input type="checkbox"/>
ZMĚNA STAN.				DIAG. MENU
				OVLÁDACÍ PANELY
				MENU
				

Obrázek 29- Ochrany Total Stop - obrazovka P61

Obrazovka slouží zobrazení stavu jednotlivých ochrany, které vedou k Total Stopu, tzn. k vypnutí hlavního vypínače, stažení sběrače a vybití filtru lokomotivy. Jednotlivé ochrany jsou rozděleny do několika bloků: Společné ochrany, Ochrany pohonu I, Ochrany pohonu II, Ochrany ztráty komunikace a Ostatní ochrany

4.4.2.11 Historie alarmů – obrazovka P111

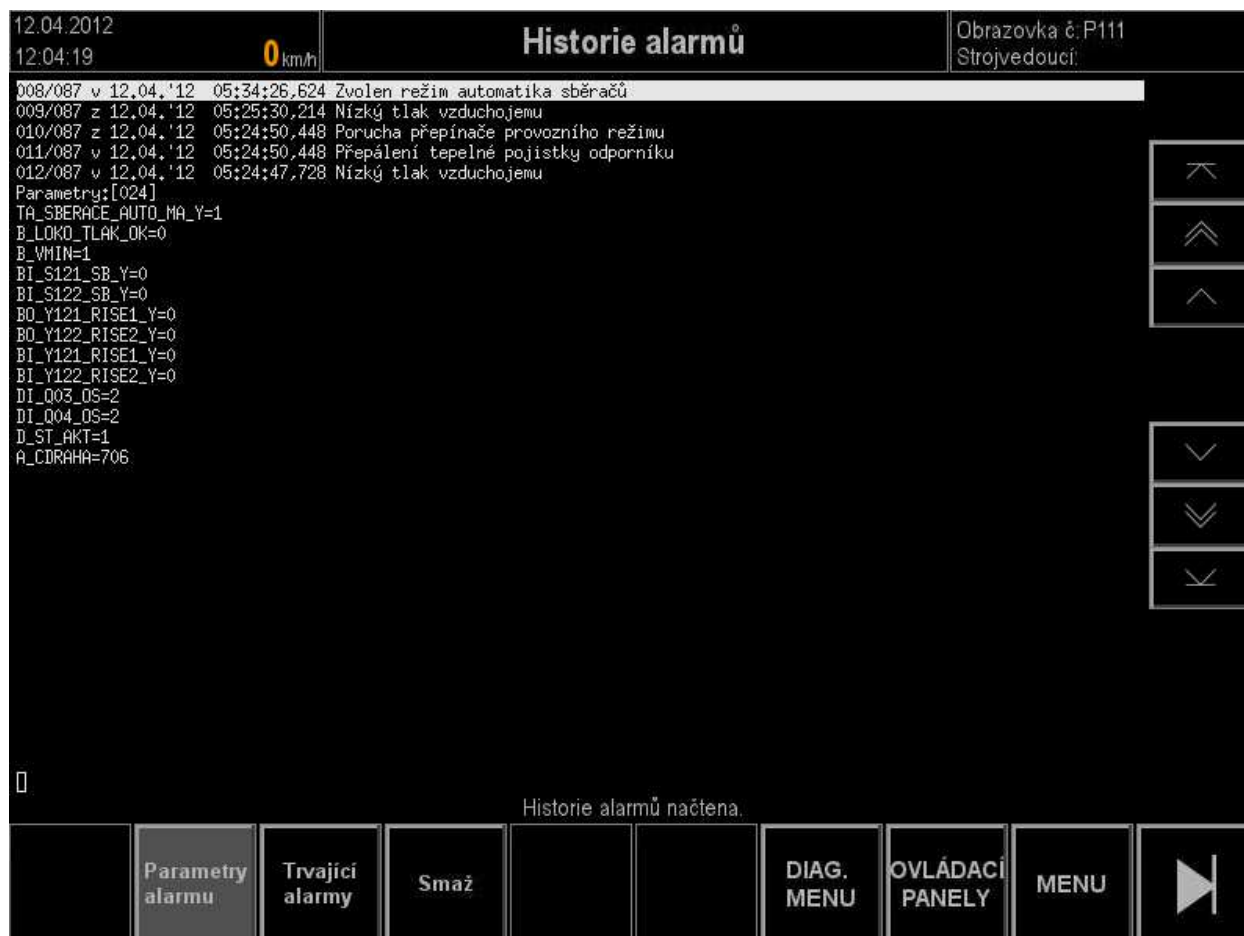
Hlavní menu P4 → Diagnostické menu P41 → Historie alarmů P111

12.04.2012		0 km/h		Historie alarmů		Obrazovka č:P111	
12:02:06						Strojvedoucí:	
001/087	z 14.04.'12	10:33:08,016	Ztráta komunikace s nabíječem baterie				
002/087	v 14.04.'12	08:50:06,313	Porucha tlačítek + a -				
003/087	z 12.04.'12	10:57:30,098	Porucha tlačítek + a -				
004/087	v 12.04.'12	10:57:27,819	Porucha tlačítek + a -				
005/087	z 12.04.'12	10:57:27,219	Porucha tlačítek + a -				
006/087	z 12.04.'12	10:57:01,140	Mezipoloha hlavního vypínače DC Q01				
007/087	v 12.04.'12	10:56:51,420	Přídavná brzda vyražena				
008/087	v 12.04.'12	05:34:26,624	Zvolen režim automatika sběračů				
009/087	z 12.04.'12	05:25:30,214	Nizký tlak vzduchojemu				
010/087	z 12.04.'12	05:24:50,448	Porucha přepínače provozního režimu				
011/087	v 12.04.'12	05:24:50,448	Přepálení tepelné pojistky odporníku				
012/087	v 12.04.'12	05:24:47,728	Nizký tlak vzduchojemu				
013/087	v 12.04.'12	05:24:46,128	Porucha tlačítek + a -				
014/087	z 12.04.'12	05:24:45,728	Kolize polohy ovladačů na aktivním a neaktivním stanovišti				
015/087	v 12.04.'12	05:24:25,918	Ztráta komunikace s displejem kabiny 2 A206				
016/087	v 12.04.'12	05:24:25,918	Ztráta komunikace s displejem kabiny 1 A205				
017/087	v 12.04.'12	05:21:30,964	Ztráta komunikace s datarailem				
018/087	v 12.04.'12	05:19:41,463	Překročena doba přepojování Q11,2 (8 s)				
019/087	v 12.04.'12	05:19:41,463	Překročena doba přepojování Q11,1 (8 s)				
020/087	v 12.04.'12	05:19:41,463	Start LCC (zpožděný o 16 s)				
021/087	v 12.04.'12	05:19:35,463	Překročena doba přepojování Q04 (2 s)				
022/087	v 12.04.'12	05:19:35,463	Překročena doba přepojování Q03 (2 s)				
023/087	v 12.04.'12	05:19:35,463	Překročena doba přepojování Q38 (2 s)				
024/087	v 12.04.'12	05:19:35,463	Překročena doba přepojování Q37 (2 s)				
025/087	v 12.04.'12	05:19:34,463	Překročena maximální rychlost vlaku				
026/087	v 12.04.'12	05:19:33,463	Porucha přepojovače systému podvozku II.				
027/087	v 12.04.'12	05:19:33,463	Porucha přepojovače systému podvozku I.				
028/087	v 12.04.'12	05:19:33,463	Ochrana transformátoru				
029/087	v 08.04.'12	08:15:42,029	Nedostatečný účinek rychlobrzdy				
030/087	v 08.04.'12	08:14:01,656	Ztráta komunikace s displejem kabiny 2 A206				
031/087	v 08.04.'12	08:14:01,656	Ztráta komunikace s displejem kabiny 1 A205				
032/087	v 08.04.'12	08:11:06,713	Ztráta komunikace s datarailem				
033/087	v 08.04.'12	08:09:17,399	Překročena doba přepojování Q11,2 (8 s)				
034/087	v 08.04.'12	08:09:17,399	Překročena doba přepojování Q11,1 (8 s)				

Historie alarmů načtena.

Parametry alarmu	Trvající alamy	Smaž			DIAG. MENU	OVLÁDACÍ PANELY	MENU	
------------------	----------------	------	--	--	------------	-----------------	------	--

Obrázek 30- Historie alarmů - obrazovka P111



Obrázek 31- Historie alarmů - Parametry alarmů - obrazovka P111

Obrazovka slouží zobrazení historie poruch na lokomotivě. Pro pohyb v seznamu je určena lišta v pravé části. První písmeno v každém řádku značí vznik alarmu „v“, zánik alarmu „z“ nebo změnu stavu alarmu „r“ (reason).

Alarmy jsou zobrazovány v závislosti na výši přiděleného oprávnění aktuálně přihlášené osoby. Systém rozlišuje tři základní úrovně oprávnění – Strojvedoucí (0), Servis (1), Servis (2) výrobce. Výchozí úroveň bez přihlášení je úroveň strojvedoucí.

Parametry alarmů

Zobrazí detail alarmu – přidružené proměnné v okamžiku vzniku alarmu.

Trvající alarmy

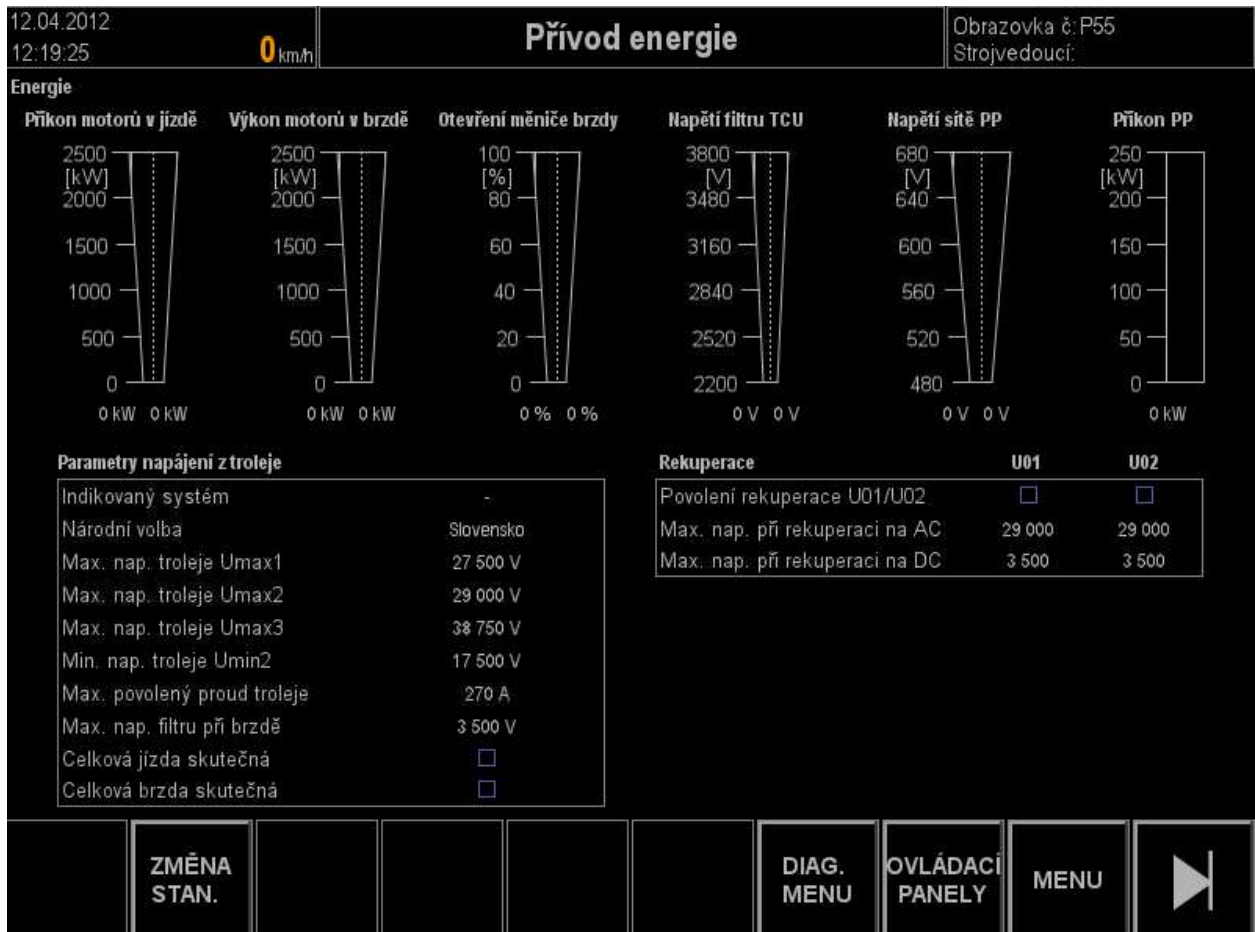
Alarmy budou vyfiltrovány na alarmy s aktuálně trvajících poruchami

Smaž

Bude smazána historie alarmů.

4.4.2.12 Přívod energie – obrazovka P55

Hlavní menu P4 → Diagnostické menu P41 → Přívod energie P55



Obrázek 32- Přívod energie - obrazovka P55

Obrazovka slouží pro zobrazení hlavních energetických parametrů lokomotivy, tzn. Příkon motorů v jízdě, výkon motorů v brzdě, otevření měniče brzdy, napětí filtru stejnosměrného meziobvodu, napětí sítě pomocných pohonů a příkon pomocných pohonů.

Energie

Příkon motorů v jízdě..... Elektrický příkon kotev trakčních motorů v jízdě pro podvozek 1 a 2
 Výkon motorů v brzdě..... Elektrický výkon kotev trakčních motorů pro nezávislou EDB pro podvozek 1 a 2
 Otevření měniče brzdy Poměrné otevření měniče brzdy –U30
 Napětí filtru TCU Napětí stejnosměrného filtru meziobvodu
 Napětí sítě PP Napětí sítě pomocných pohonů 610 V DC
 Příkon pomocných pohonů..... Odebíraný el. příkon pomocných pohonů

Parametry napájení z troleje

Indikovaný systém.....	zobrazení indikovaného systému 3 kV DC/25 kV AC
Národní volba.....	Česká Republika/Slovensko/Maďarsko
Maximální napětí troleje $U_{\max 1}$	Nejvyšší trvalé napětí dle EN 50163 (3600 V DC/27500 V AC)
Maximální napětí troleje $U_{\max 2}$	Nejvyšší krátkodobé napětí dle EN 50163 (3900 V DC/29000 V AC)
Maximální napětí troleje $U_{\max 3}$	Nejvyšší dlouhodobé přepětí dle EN 50163 (5075 V DC/38750 V AC)
Minimální napětí troleje $U_{\min 2}$	Nejnižší krátkodobé napětí dle EN 50163 (2000 V DC/17500 V AC)
Maximální povolený proud troleje	
Maximální napětí filtru při brzdě.....	3500 V
Celková jízda skutečná	
Celková brzda skutečná	

Rekuperace

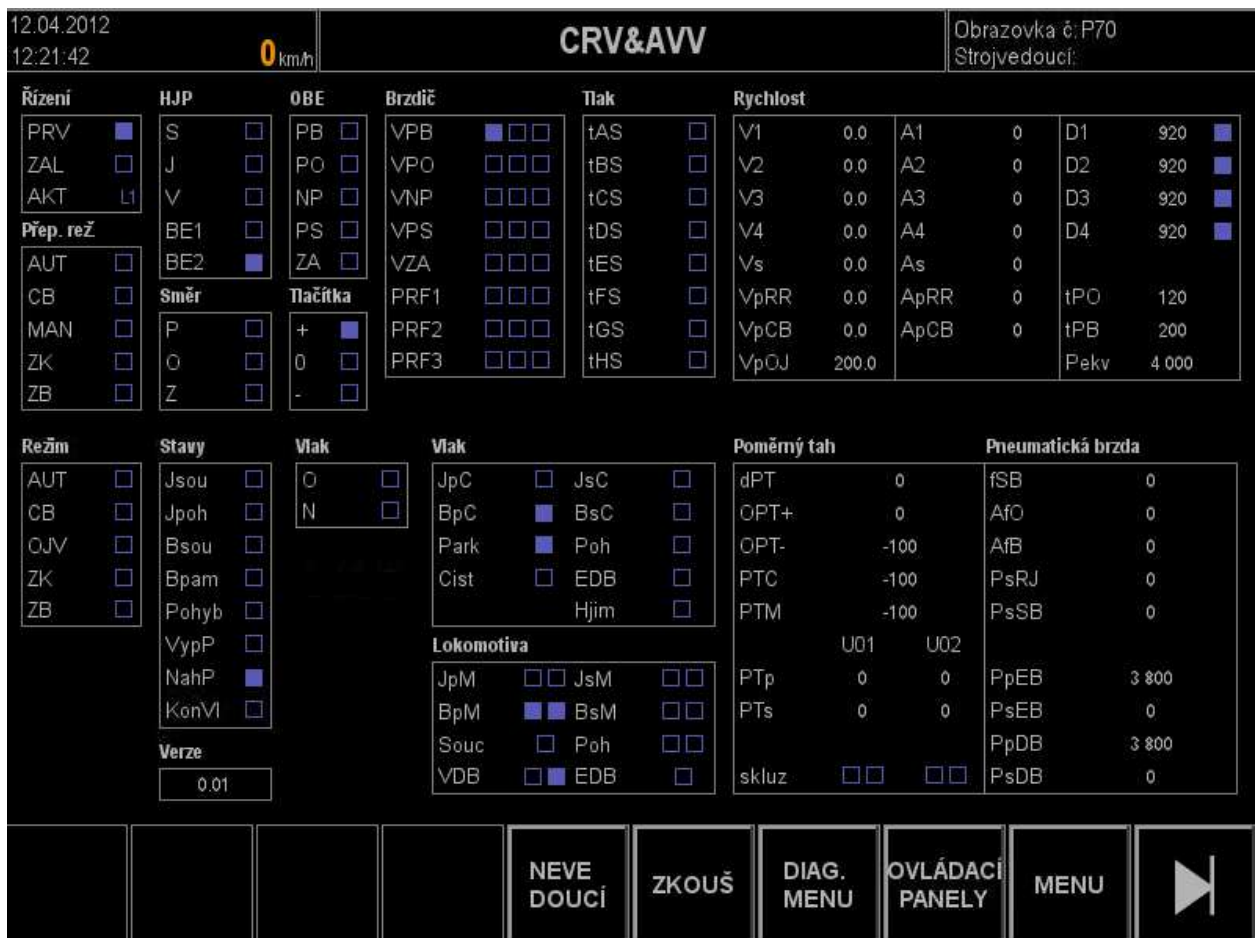
Povolení rekuperace –U01/U02

Maximální napětí při rekuperaci na AC

Maximální napětí při rekuperaci na DC

4.4.2.13 CRV & AVV – obrazovka P70

Hlavní menu P4 → Diagnostické menu P41 → CRV & AVV P70



Obrázek 33- CRV & AVV - obrazovka P70

Obrazovka slouží pro zobrazení dat systému CRV & AVV.

Řízení

Zobrazení statutu vůči řídicímu počítači

- PRV Daný řídicí počítač je provozní
- ZAL Daný řídicí počítač je záloha (u 71Em nikdy nesmí svítit)
- AKT Aktivní stanoviště

HJP

Zobrazení polohy hlavní jízdní páky

- S Poloha S (Souhlas)
- J Poloha J (Jízda)
- V Poloha V (Výběh)
- BE1 Poloha BE1 (Elektrodynamická brzda 1)
- BE2 Poloha BE1 (Elektrodynamická brzda 2)

Tlačítka +/-

Zobrazení polohy tlačítek posunu +/-

+..... Stisknuto tlačítko "+" pro posun
0..... Není stisknuto žádné tlačítko pro posun
-..... Stisknuto tlačítko "-" pro posun

OBE

Zobrazení polohy ovladače samočinné pneumatické brzdy

PB..... Provozní brzdění
PO..... Provozní odbrzdění
NP..... Nízkotlaké přebití
PS..... Plnicí švih
ZA..... Rychlobrzda, závěr

Směr

Zobrazení polohy ovladače směru

P..... Směr vpřed
0..... Neutrální poloha
Z..... Směr vzad

Brzdič

Zobrazení stavu a diagnostiky spínačů ventilů brzdiče a preferencí

VPB..... Ventil provozního brzdění
VPO..... Ventil provozního odbrzdění
VNP..... Ventil nízkotlakého přebití
VPS..... Ventil plnicího švihu
VZA..... Ventil závěru
PRF1..... Preference ARR vůči páce
PRF2..... Preference ARR vůči páce
PRF3..... Preference ARR vůči páce

Tlak

Zobrazení stavu tlakových spínačů na brzdiči

tAS..... –S601 – tAS: hlavní potrubí > 3.0 bar
tBS..... –S602 – tBS: rozváděč DAKO–BV1 > 2.0 bar
tCS..... –S603 – tCS: rozváděč DAKO–BV1 > 0.3 bar
tDS..... –S604 – tDS: doplňková brzda > 0.3 bar
tES..... –S605 – tES: oba podvozky > 1.5 bar
tGS..... –S607 – tGS: napájení přídatné > 2.5 bar
tHS..... –S608 – tHS: přídatná brzda > 0.8 bar

Přepínač režimů

Zobrazení stavu přepínače režimů na stanovišti a na displeji

AUT.....	Volba režimu vlaku nákladní
CB	Volba režimu vlaku osobní
MAN.....	0
ZK	Nevedoucí lokomotiva – Postrk nebo vlaková s přípreží
ZB.....	ZK – zvolen režim Zkoušení

Režim

Zobrazení režimu ve kterém se nachází systém CRV/AVV

AUT.....	Zaveden režim Automaticky nebo Cílové Brzdění
CB	Zaveden režim Cílové Brzdění
OJV	Je zapnut optimalizátor jízdy vlaku
ZK	Zaveden režim Zkoušení
ZB.....	Probíhá zkouška brzdy

Stavy

Zobrazení stavů centrálního řídicího členu.

Jsou.....	Souhlas k integraci PT do plusu – od hl. páky
Jpoh	Souhlas k integraci PT do plusu – od trakce
Bsou.....	Souhlas k odbrzdění samočinné brzdy
Bpam	Pomocný bit pro řešení Bsouhl
Pohyb.....	Vlak je v pohybu
VypP.....	Vyřazení funkce parkování
NahP.....	Náhradní parkování doplňkovou brzdou
KonVl.....	Probíhá měření konce vlaku

Vlak

Zobrazení řídicích signálů pro vlak (řízené lokomotivy).

JpC.....	Je požadována jízda
BpC	Je požadována brzda
Park	Je požadováno parkování
Cist	Čistící režim brzd
Zpětné hlášení	
JsC.....	Je jízda skutečná, součet všech FOLM_JSM na vlaku
BsC.....	Je jízda skutečná, součet všech FOLM_BSM na vlaku
Poh.....	Vlak pohotov k jízdě, součet všech FOLB_POHM
EDB.....	EDB na vlaku pohotova
Hjim.....	Je naplněno napájecí potrubí

Lokomotiva

Zobrazení řídicích signálů pro lokomotivu

JpM.....	Požadavek Jízda – požadavek na kladný tah
BpM.....	Požadavek Brzda – požadavek na záporný tah
Souc.....	Ovládání ventilu součinnosti
VDB.....	Doplňková brzda zabrzd'ována
Skutečné – zpětné hlášení – část vpravo	
JsM.....	Je jízda skutečná
BsM.....	Je brzda skutečná
Poh.....	Podvozek pohotov k jízdě
EDB.....	EDB podvozku zapnuta (nevypnuta poruchovým vypínačem)

Rychlost

Zobrazení signálů souvisejících s rychlostí nebo jejím výpočtem

V1.....	Skutečná rychlost 1. nápravy [1/64 km/h]
V2.....	Skutečná rychlost 2. nápravy [1/64 km/h]
V3.....	Skutečná rychlost 3. nápravy [1/64 km/h]
V4.....	Skutečná rychlost 4. nápravy [1/64 km/h]
Vs.....	Skutečná rychlost vyhodnocená CRV [1/64 km/h]
VpRR.....	Požadovaná rychlost ARR [1/64 km/h]
VpCB.....	Požadovaná rychlost RCB [1/64 km/h]
VpOJ.....	Požadovaná rychlost OJV [1/64 km/h]

Zrychlení

A1.....	Skutečné zrychlení 1. nápravy
A2.....	Skutečné zrychlení 2. nápravy
A3.....	Skutečné zrychlení 3. nápravy
A4.....	Skutečné zrychlení 4. nápravy
As.....	Skutečné zrychlení vyhodnocené CRV
ApRR.....	Interní signál ARR
ApCB.....	interní signál ARR

Průměry dvojkolí, otáčková čidla

D1.....	Nastavený průměr kol 1. nápravy [mm] + indikátor náprava zapnuta do měření
D2.....	Nastavený průměr kol 2. nápravy [mm] + indikátor náprava zapnuta do měření
D3.....	Nastavený průměr kol 3. nápravy [mm] + indikátor náprava zapnuta do měření
D4.....	Nastavený průměr kol 4. nápravy [mm] + indikátor náprava zapnuta do měření
tPO.....	Nastavena délka odbrzd'ovacího pulsu [ms]
tPB.....	Nastavena délka brzdícího pulsu [ms]

Pekv Ekvivalentní tlak EDB [mbar]

Poměrný tah

Zobrazení poměrných tahů jednotlivých regulátorů

dPT Časová změna poměrného tahu [1]

OPT+ Omezení kladných hodnot pom. Tahu

OPT- Omezení záporných hodnot pom. Tahu

PTC Poměrný tah centr. (výstup MASTER), [%.]

PTM Místní poměrný tah před korekcí

PTp Požadovaná hodnota poměrného tahu 1. + 2. podvozek +/- 1000 [%o]

PTs kontrola vstupu MID_PT1, MID_PT2 [%]

skluz Skluz/smyk 1., 2., 3., 4. náprava

Pneumatická brzda

Zobrazení tlaků v obvodech pneumatické brzdy

fSB Interní signál ARR[1]

AfO Interní signál ARR[1]

AfB Interní signál ARR[1]

PsRJ Kontrola vstupu VIA_TEB [mbar] (pAs)

PsSB Kontrola vstupu VIA_TFBV [mbar] (pCs)

PpEB Interní signál MRC [1]

PsEB Interní signál MRC [1]

PpDB Požadovaný tlak doplňkové brzdy [mbar]

PsDB Kontrola vstupu VIA_TDB [mbar] (pDs)

4.4.2.14 Teploty – obrazovka P59

Hlavní menu P4 → Diagnostické menu P41 → Teploty P59

17.03.2011 11:55:34		0 km/h		Teploty		Obrazovka č: P59 Strojvedoucí: Test	
Olej transformátoru T01 (U01)	-1 °C	Olej transformátoru T01 (U02)	11 °C				
Teplota U01	12 °C	Teplota U02	12 °C				
Měnič ventilátoru trakce 1 (U74)	12 °C	Měnič ventilátoru trakce 2 (U75)	10 °C				
Střídač motoru kompresoru (U72)	25 °C	Střídač vlastní spotřeby (U73)	25 °C				
Vozový počítač A201	48 °C	Teplota prostoru baterie	9 °C				
Teplota displeje (aktivní stanoviště)	29 °C						
ZMĚNA STANOVIŠTĚ				DIAG. MENU	OVLÁDACÍ PANELY	MENU	▶

Obrázek 34- Teploty - obrazovka P59

Obrazovka slouží zobrazení aktuálních teplot transformátoru, trakčních měničů, měničů pomocných pohonů, vozového počítače, displeje a prostoru baterie.

Olej transformátoru –T01

Teplota oleje transformátoru v chladícím okruhu měřena v –U01 a –U02³

Teplota –U01, –U02

Maximální teplota všech čidel teploty v trakčním měniči –U01, –U02

Měnič ventilátoru trakce 1

Teplota měniče –U74 (součást skříně pomocných pohonů –U03)

³ Měřící rozsah je 0 – 180 °C

Měníč ventilátoru trakce 2

Teplota měniče –U75 (součást skříně pomocných pohonů –U03)

Střídač motoru kompresoru

Teplota střídače –U72 (součást skříně pomocných pohonů –U03)⁴

Střídač vlastní spotřeby

Teplota střídače –U73 (součást skříně pomocných pohonů –U03)⁵

Vozový počítač

Teplota řídicího počítače

Teplota displeje

Teplota displeje, na kterém je obrazovka zobrazena

Teplota prostoru baterie

Teplota v prostoru baterie je měřena jen když je lokomotiva napájena z troleje, nebo ze sítě 3 x 400 V

4.4.3. Dílenské menu – obrazovka P42***Hlavní menu P4 → Dílenské menu P42***

Obrazovka Dílenské menu slouží k zobrazení tlačítkové volby pro vstup do dalších obrazovek.

Obrazovka je rozdělena svisle na levou a pravou část (dva sloupce tlačítek).

⁴ Čidlo měří až od teploty +25 °C

⁵ Čidlo měří až od teploty +25 °C



Obrázek 35- Dílenské menu - obrazovka P42

Přechody z Obrazovky Dílenské menu do dalších obrazovek:

Trakční pohon –U01, –U02 zobrazí menu obrazovky P82
Pomocné pohony –U03 zobrazí menu obrazovky P183
Tachograf – přímé vstupy zobrazí menu obrazovky P141
Tachograf – zpětná hlášení zobrazí menu obrazovky P142
Diagnostika I/O modulů zobrazí menu obrazovky P24
Komunikace CAN zobrazí menu obrazovky P250
Identifikace lokomotivy zobrazí menu obrazovky P143

4.4.3.1 Trakční pohon –U01, –U02 – obrazovka P82

Hlavní menu P4 → Dílenské menu P42 → Trakční pohon –U01, –U02 P82

12.04.2012 13:20:34		0 km/h		Trakční pohon - U01, U02				Obrazovka č:P82 Strojvedoucí:					
Napájení skříně		U01	U02	Trakční měnič				U01	U02				
Nadproud trol. AC HW/SW		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	U21.A U21.B U21.A U21.B				Nadpr. bud. měniče HW/SW	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Dif. ochrana AC HW/SW		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nadpr. kot. měn. HW/SW	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chybná frekvence	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Napětí při rekup. mimo meze		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Přepětí na tr. motoru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Porucha čidla proudu buzení	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Přep. trol. AC Umax2/Umax3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chybná frekvence	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chybové hláš. driveru Směr I	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Účinník mimo meze (zkrat)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chybové hlášení driveru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Směr II	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Nadproud trol. DC HW/SW		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Por. čidla otáček	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pulzní usměrňovač		U01	U02	
Dif. ochrana DC HW/SW		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Porucha čidel I _k /U _{tm}	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dif. sek. vinutí U10/U20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Napětí při rekup. mimo meze		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zem. spoj. měničů/driverů	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nadproud A HW/SW	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Přep. trol. DC Umax2/Umax3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Por. napájení interface	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nadproud B HW/SW	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Diference I/O proudů A/B		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Stykače				U01	U02	Chybná frekvence U10/U20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Podpětí troleje		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Por. sep./rozep. K13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chybové hl. driv. U10, A1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Nadproud topení vlaku		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Por. sep./rozep. link. styk.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chybové hl. driv. U10, A2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ochrany filtru		U01	U02	Překr. doba nab. zkrat/celk.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chybové hl. driv. U20, A1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Přep. filtru U50		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ostatní				U01	U02	Chybové hl. driv. U20, A2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Přep. filtru U21 HW/SW		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zásah ochran I/III/IV/Blok	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Porucha napájení interface	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Přep. filtru U10, U20 HW/SW		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chyba říd.sig.TM/PM/PU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brzdový měnič			U01	U02
Podp. filtru U21/ U10, U20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Překrytí pulzů TM/PM/PU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chybná frekv. měniče U30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por. čidel napětí filtru		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chyba opt.tras TM/PM/P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chybové hlášení driveru U30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Přepětíová ochrana V08/V09		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nesoulad NB, PB, JS, AO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chybové hlášení driveru U50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teplota		U01	U02	Nesoul. tahů/HV/IDTCU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Porucha napájení interface	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Přehřátí měničové skříně		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nesoulad směrů	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Překročena doba sepnutí	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por. čidla teploty 1/2/3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VMAX/freq/režimy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Komunikace			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Por. čidla teploty 4/5/6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chyba synch/syst/ind	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Por. kom. s 2. TCU/TM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por. čidla teploty 7/8/9		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hlídaní správné ver. HW	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Por. kom. s PU/PM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por. čidla teploty transf.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Och.nab./brzd odporníků	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chyba int.kom./nekom.ver.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
									Chyba komunikace s LCC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ZMĚNA STAN.													
									DIAG. MENU				
									OVLÁDACÍ PANELY				
									MENU				

Obrázek 36- Trakční pohon -U01, -U02 - obrazovka P82

Obrazovka slouží pro indikaci poruch jednotlivých zařízení a přístrojů měničové skříně –U01, –U02.

Napájení skříně

- Nadproud trol. AC HW/SWZobrazuje, zásah HW nebo SW nadproudové ochrany vstupního proudu
- Diferenciální ochrana AC HW/SWZobrazuje, zásah diferenciální ochrany pro AC systém.
- Napětí při rekup. mimo meze Znamená, že při rekuperaci došlo k překročení Umax2 nebo podkročení Umin2
- Přepětí trol. AC Umax2/Umax3Zobrazuje, zásah SW ochrany přepětí Umax2 a Umax3.
- Účinník mimo meze (zkrat)..... Překročena doba saturace regulátoru fázového posuvu.
- Nadproud trol. DC HW/SWZobrazuje, zásah HW nebo SW nadproudové ochrany vstupního proudu.
- Diferenciální ochrana DC HW/SWZobrazuje, zásah diferenciální ochrany pro DC systém.
- Napětí při rekup. mimo meze Znamená, že při rekuperaci došlo k překročení Umax2 nebo podkročení Umin2
- Přepětí trol. DC Umax2/Umax3Zobrazuje, zásah SW ochrany přepětí Umax2 a Umax3.
- Diference I/O proudů A/B Zobrazuje, zásah SW ochrany rozdílu vstupních proudů IGA a Ila resp. IGB a Ilb.
- Podpětí troleje.....Podpětí troleje při sepnutých stykačích.

Nadproud topení vlaku Zobrazuje, zásah ochrany kabelu pro napájení vlaku.

Ochrany filtru

Přep. filtru Ud –U50 Zásah HW ochrany přepětí filtru.

Přep. filtru Ud –U21 HW/SW Zásah HW ochrany přepětí filtru.

Přep. filtru Ud –U10, –U20 HW/SW Zásah HW ochrany přepětí filtru.

Podp. filtru Ud –U21/–U10, –U20 Zásah ochrany podpětí filtru.

Por. čidel napětí filtru Zobrazuje, poruchu čidla napětí filtru.

Přepěťová ochrana V08/V09

Teplota

Přehřátí měničové skříně Přehřátí měničové skříně

Por. čidla teploty 1/2/3 Porucha čidla teploty 1/2/3

Por. čidla teploty 4/5/6 Porucha čidla teploty 4/5/6

Por. čidla teploty 7/8/9 Porucha čidla teploty 7/8/9

Por čidla teploty transf. Porucha čidla teploty transformátoru

Trakční měnič

Nadproud kot. měn. HW/SW Nadproud fáze kotevního Měníče HW/SW

Přepětí na tr. motoru Přepětí na trakčním motoru

Chybná frekvence Chybná frekvence

Chybové hlášení driveru Chybové hlášení driveru – souhrn poruch

Por. čidla otáček Porucha čidla otáček

Porucha čidel Ik/Utm Porucha čidel kotevního proudu/napětí na trakčních motorech

Zemní spojení driverů Zemní spojení driverů

Por. napájení interface Porucha napájení interface

Stykače

Por. sep./rozep. K13. Nabíjecí stykač K13 má poruchu

Por. sep./rozep. link. styk. Linkový stykač K11 nebo K12 má poruchu

Překr. doba nab. zkrat/celk. Indikuje poruchu nabíjení a poruchu přednabíjení.

Ostatní

Zásah ochran I/II/III/Blok Zásah ochran 1.,2.,3. Řádu a stav blok TCU

Chyba říd.sig.TM/PM/PU chyba řídicích signálů trakčního měniče, pulzního měniče a pulzního usměrňovače

Překrytí pulzů TM/PM/PU hlídání překrytí impulzů na tranzistory měničů

Chyba opt.tras TM/PM/PU Chyba optických tras měničů

Nesoulad NB,PB,JS,AO Nesoulad binárních signálů, nouz. brzda, provozní brzda, jízda souhlas, akt. odstavení

Nesoul. tahu/HV/IDTCU nesoulad skutečného tahu se zadáním/nesoulad hlavních vypínačů/chyba identifikace

Nesoulad směrů Nesoulad směrů

VMAX/freq/režimy Překročena maximální rychlost/hlídání frekvence spínacích signálů/nesoulad režimů

Chyba synch/syst/ind..... Chyba synchronizace/Systémová chyba/Nesoulad indikace systému 4Q
Hlídní správné ver. HW Hlídní správné verze HW
Och.nab./brzd odporníků.....
Tepelná ochrana nabíjecích odporníků/Porucha brzdového odporníku R01 měnič U30 pulzuje, ale napětí na filtru neklesá

Budící měnič

Nadproud bud. měniče HW/SW..... Nadproud budícího měniče HW/SW
Chybná frekvence..... Chybná frekvence
Porucha čidla proudu buzení Porucha čidla proudu buzení
Chybové hláš. Driveru Směr I, Směr II..... Chybové hlášení driveru Směr I, Směr II

Pulzní usměrňovač

Dif. sek. vinutí –U10/–U20 Zásah ochrany difference sekundárních vinutí.
Nadproud A HW/SW Zásah HW nebo SW nadproudové ochrany sekundárního vinutí A..
Nadproud B HW/SW..... Zásah HW nebo SW nadproudové ochrany sekundárního vinutí B.
Chybná frekvence –U10/–U20 Chybná frekvence –U10/–U20
Chybové hlášení driv. –U10, A1 Chybové hlášení driveru –U10, A1
Chybové hlášení driv. –U10, A2 Chybové hlášení driveru –U10, A2
Chybové hlášení driv. –U20, A1 Chybové hlášení driveru –U20, A1
Chybové hlášení driv. –U20, A2 Chybové hlášení driveru –U20, A2
Por. napájení interface Porucha napájení interface

Brzdový měnič

Chybná frekv. měniče –U30..... Chybná frekvence měniče –U30.
Chybové hlášení driveru –U30..... Chybové hlášení driveru měniče –U30 (pulzní měnič brzdy)
Chybové hlášení driveru –U50..... Chybové hlášení driveru –U50 skupina A8 driver 1/2.
Por. napájení interface Porucha napájení interface (zdroje).
Překročena doba sepnutí..... Doba sepnutí přepětové ochrany filtru překročila maximální povolenou dobu sepnutí a došlo k odpojení od troleje.

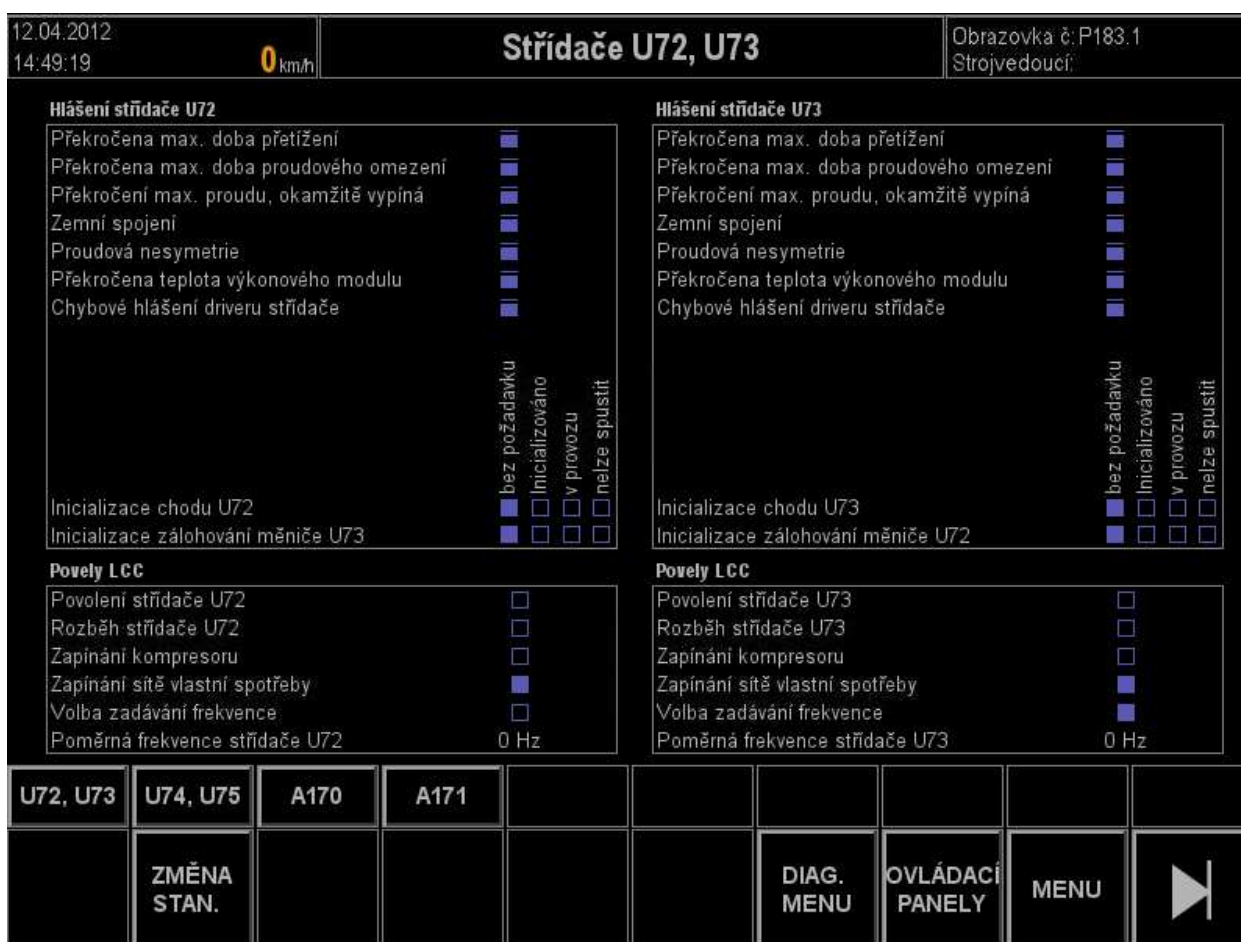
Komunikace

Por. kom. s 2. TCU/TM..... Porucha komunikace s druhou TCU / trakčním měničem
Por. komunikace s PU/PM Porucha komunikace s pulzním usměrňovačem/měničem
Chyba int.kom./nekomp.ver. chyba interní komunikace/nekompatibilita verzí
Chyba komunikace s LCC..... jednostranná ztráta komunikace (LCC neposílá data do TCU)

4.4.3.2 Pomocné pohony –U03 – obrazovka P183.x

Hlavní menu P4 → Dílenské menu P42 → Pomocné pohony –U03 P183.x

4.4.3.2.1 Pomocné pohony –U72, –U73 – obrazovka P183.1



Obrázek 37- Pomocné pohony -U72, -U73 - obrazovka P183.1

Obrazovka slouží pro diagnostiku měničů –U72, –U73

Hlášení střídače –U72, –U73

Překročena max. doba přetížení..... Nadproudová ochrana, překročena max. doba přetížení
 Překročena max. doba proudového omezení Nadproudová ochrana, snižuje frekvenci střídače, následně vypíná
 Překročení max. proudu, okamžitě vypíná Překročení max. proudu
 Zemní spojení
 Proudová nesymetrie Nesymetrie v třífázové síti
 Překročena teplota výkonového modulu
 Chybové hlášení driveru střídače

Inicializace chodu –U72 (–U73)Přijetí požadavku na chod (bez požadavku/inicializováno/v provozu/nelze spustit)

Inicializace zálohování –U73 (–U72).....Přijetí požadavku na zálohování měniče
(bez požadavku/inicializováno/v provozu/nelze spustit)

Povely LCC

Povolení střídače –U72 (–U73).....LCC povoluje chod střídače

Rozběh střídače –U72 (–U73)..... Povel k provedení rozběhu střídače

Zapínání kompresoru..... Požadavek na chod kompresoru v režimu zálohování

Zapínání sítě vlastní spotřeby.....Požadavek na sepnutí/vypnutí sítě vlastní spotřeby v režimu zálohování

Volba zadávání frekvence

Poměrná frekvence střídače –U72 (–U73) Poměrná frekvence výstupního napětí střídače

4.4.3.2.2 Pomocné pohony –U74, –U75 – obrazovka P183.2

12.04.2012 14:51:09		0 km/h	Měniče U74, U75				Obrazovka č: P183.2 Strojvedoucí:				
Hlášení měniče U74 Překročena max. doba přetížení <input type="checkbox"/> Překročena max. doba proudového omezení <input type="checkbox"/> Překročení max. proudu, okamžitě vypíná <input type="checkbox"/> Překročena teplota výkonového modulu <input type="checkbox"/> Chybové hlášení driveru střídače <input type="checkbox"/> Inicializace chodu U74 <input type="checkbox"/> Inicializace zálohování měniče U75 <input type="checkbox"/>				bez požadavku <input type="checkbox"/> Inicializováno <input type="checkbox"/> v provozu <input type="checkbox"/> nelze spustit		Hlášení měniče U75 Překročena max. doba přetížení <input type="checkbox"/> Překročena max. doba proudového omezení <input type="checkbox"/> Překročení max. proudu, okamžitě vypíná <input type="checkbox"/> Překročena teplota výkonového modulu <input type="checkbox"/> Chybové hlášení driveru střídače <input type="checkbox"/> Inicializace chodu U75 <input type="checkbox"/> Inicializace zálohování měniče U74 <input type="checkbox"/>				bez požadavku <input type="checkbox"/> Inicializováno <input type="checkbox"/> v provozu <input type="checkbox"/> nelze spustit	
Povely LCC Povolení měniče U74 <input type="checkbox"/> Rozběh pulsního měniče U74 <input type="checkbox"/> Připínání ventilátoru M12 <input type="checkbox"/> Volba zadávání poměrného sepnutí <input type="checkbox"/> Poměrné napětí pulsního měniče U74 100 %				Povely LCC Povolení měniče U75 <input type="checkbox"/> Rozběh pulsního měniče U75 <input type="checkbox"/> Připínání ventilátoru M11 <input type="checkbox"/> Volba zadávání poměrného sepnutí <input type="checkbox"/> Poměrné napětí pulsního měniče U75 100 %							
U72, U73	U74, U75	A170	A171								
	ZMĚNA STAN.					DIAG. MENU	OVLÁDACÍ PANELY	MENU			
								▶			

Obrázek 38- Pomocné pohony -U74, -U75 - obrazovka P183.2

Obrazovka slouží pro diagnostiku měničů –U74, –U75

Hlášení měniče –U74, –U75

Překročena max. doba přetížení..... Nadproudová ochrana, překročena max. doba přetížení

Překročena max. doba proudového omezení Nadproudová ochrana, snižuje napětí pulzního měniče, následně vypíná

Překročení max. proudu, okamžitě vypíná Překročení max. proudu

Překročena teplota výkonového modulu

Chybové hlášení driveru střídače

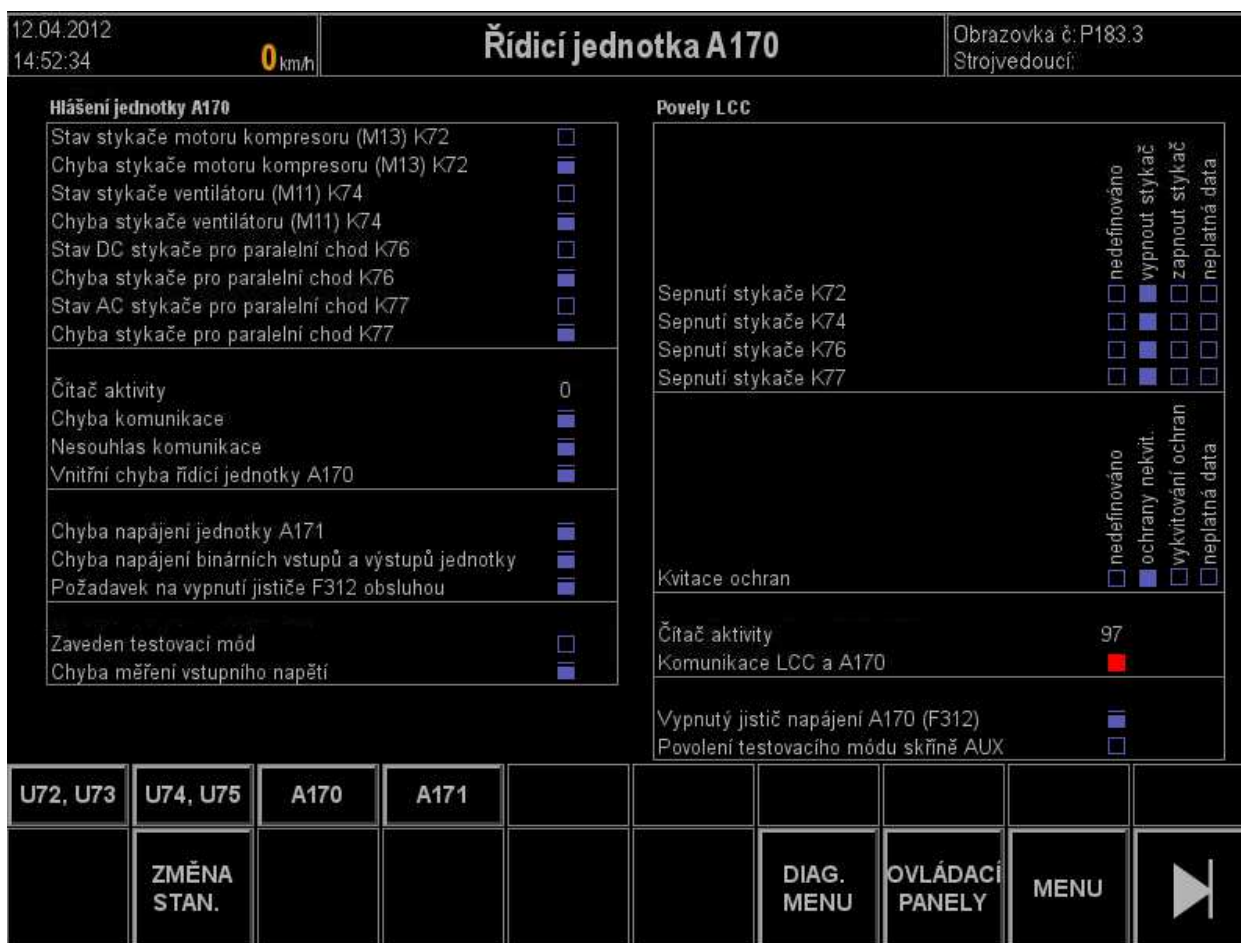
Inicializace chodu –U74 (–U75)Přijetí požadavku na chod (bez požadavku/inicializováno/v provozu/nelze spustit)

Inicializace zálohování –U74 (–U75)..... Přijetí požadavku na zálohování měniče (bez požadavku/inicializováno/v provozu/nelze spustit)

Povely LCC

Povolení měniče –U74 (–U75).....LCC povoluje chod měniče
 Rozběh pulzního měniče –U74 (–U75)..... Povel k provedení rozběhu měniče
 Připínání ventilátoru –M12 (–M11) Povel k připojení ventilátoru –M12 (–M11)
 Volba zadávání poměrného sepnutí
 Poměrné napětí pulzního měniče –U74 (–U75) (0..100 % = 0..440 V)

4.4.3.2.3 Pomocné pohony – Řídící jednotka –A170 – obrazovka P183.3



Obrázek 39- Pomocné pohony - Řídící jednotka -A170 - obrazovka P183.3

Obrazovka slouží pro diagnostiku řídicí jednotky –A170. Řídící jednotka řídí měniče –U72 a –U74.

Hlášení jednotky –A170

Stav stykače motoru kompresoru (–M13) –K72

Chyba stykače motoru kompresoru (–M13) –K72 ...Nesoulad pomocných kontaktů a povelu pro ovládání stykače

Stav stykače ventilátoru (–M11) –K74

Chyba stykače ventilátoru (–M11) –K74Nesoulad pomocných kontaktů a povelu pro ovládání stykače

Stav DC stykače pro paralelní chod –K76

Chyba stykače pro paralelní chod –K76.....Nesoulad pomocných kontaktů a povelu pro ovládání stykače

Stav AC stykače pro paralelní chod –K77

Chyba stykače pro paralelní chod –K77.....Nesoulad pomocných kontaktů a povelu pro ovládání stykače

Čítač aktivity Sleduje funkčnost komunikace

Chyba komunikace

Nesouhlas komunikace

Vnitřní chyba řídicí jednotky –A170

Chyba napájení jednotky –A170 Výpadek napájení – vybavení jističe –F112 nebo poruchu zdroje –G171

Chyba napájení bin. I/O jednotky –A170 výpadek napájení B_I/O – signalizuje vybavení jističe –F113

Požadavek na vypnutí jističe –F312 obsluhou..... Pokyn k vypnutí jističe –F312

Zaveden testovací mód Aktivní testovací mód

Chyba měření vstupního napětí

Povely LCC

Sepnutí stykače –K72 Stav povelu: nedefinováno/vypnout/zapnout/neplatná data

Sepnutí stykače –K74 Stav povelu: nedefinováno/vypnout/zapnout/neplatná data

Sepnutí stykače –K76 Stav povelu: nedefinováno/vypnout/zapnout/neplatná data

Sepnutí stykače –K77 Stav povelu: nedefinováno/vypnout/zapnout/neplatná data

Kvitace ochran..... nedefinováno/ochrany nekvitovány/vykvitování ochran/neplatná data

Čítač aktivity

Komunikace LCC a –A170 Komunikace LCC s druhou ŘJ nefunguje a data jsou neplatná

Vypnutý jistič napájení –A170 (–F312)

Povolení testovacího módu skříně AUX

4.4.3.2.4 Pomocné pohony – Řídící jednotka –A171 – obrazovka P183.4

12.04.2012 14:53:09		0 km/h		Řídící jednotka A171				Obrazovka č.: P183.4 Strojvedoucí:			
Hlášení jednotky A171 Stav stykače sítě vlastní spotřeby K73 <input type="checkbox"/> Chyba stykače sítě vlastní spotřeby K73 <input checked="" type="checkbox"/> Stav stykače ventilátoru (M12) K75 <input type="checkbox"/> Chyba stykače ventilátoru (M12) K75 <input checked="" type="checkbox"/> Stav DC stykače pro paralelní chod K76 <input type="checkbox"/> Chyba stykače pro paralelní chod K76 <input checked="" type="checkbox"/> Stav AC stykače pro paralelní chod K78 <input type="checkbox"/> Chyba stykače pro paralelní chod K78 <input checked="" type="checkbox"/>				Povely LCC Sepnutí stykače K73 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sepnutí stykače K75 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sepnutí stykače K76 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sepnutí stykače K78 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						nedefinováno vypnout stykač zapnout stykač neplatná data	
Čítač aktivity 0 Chyba komunikace <input checked="" type="checkbox"/> Nesouhlas komunikace <input checked="" type="checkbox"/> Vnitřní chyba řídicí jednotky A171 <input checked="" type="checkbox"/>				nedefinováno ochrany nekvit. vykvitování ochran neplatná data							
Chyba napájení jednotky A170 <input checked="" type="checkbox"/> Chyba napájení binárních vstupů a výstupů jednotky <input checked="" type="checkbox"/> Požadavek na vypnutí jističe F311 obsluhou <input checked="" type="checkbox"/>				Kvitace ochran <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>							
Zaveden testovací mód <input type="checkbox"/> Chyba měření vstupního napětí <input checked="" type="checkbox"/>				Čítač aktivity 79 Komunikace LCC a A171 <input checked="" type="checkbox"/>							
				Vypnutý jistič napájení A171 (F311) <input checked="" type="checkbox"/> Povolení testovacího módu skříně AUX <input type="checkbox"/>							
U72, U73	U74, U75	A170	A171								
	ZMĚNA STAN.					DIAG. MENU	OVLÁDACÍ PANELY	MENU	▶		

Obrázek 40- Pomocné pohony - Řídící jednotka -A171 - obrazovka P183.4

Obrazovka slouží pro diagnostiku řídicí jednotky –A171. Řídící jednotka řídí měniče –U73 a –U75.

Hlášení jednotky –A171

Stav stykače motoru kompresoru –K73

Chyba stykače motoru kompresoru –K73Nesoulad pomocných kontaktů a povelu pro ovládání stykače

Stav stykače ventilátoru (–M12) –K75

Chyba stykače ventilátoru (–M12) –K75Nesoulad pomocných kontaktů a povelu pro ovládání stykače

Stav DC stykače pro paralelní chod –K76

Chyba stykače pro paralelní chod –K76.....Nesoulad pomocných kontaktů a povelu pro ovládání stykače

Stav AC stykače pro paralelní chod –K78

Chyba stykače pro paralelní chod –K78.....Nesoulad pomocných kontaktů a povelu pro ovládání stykače

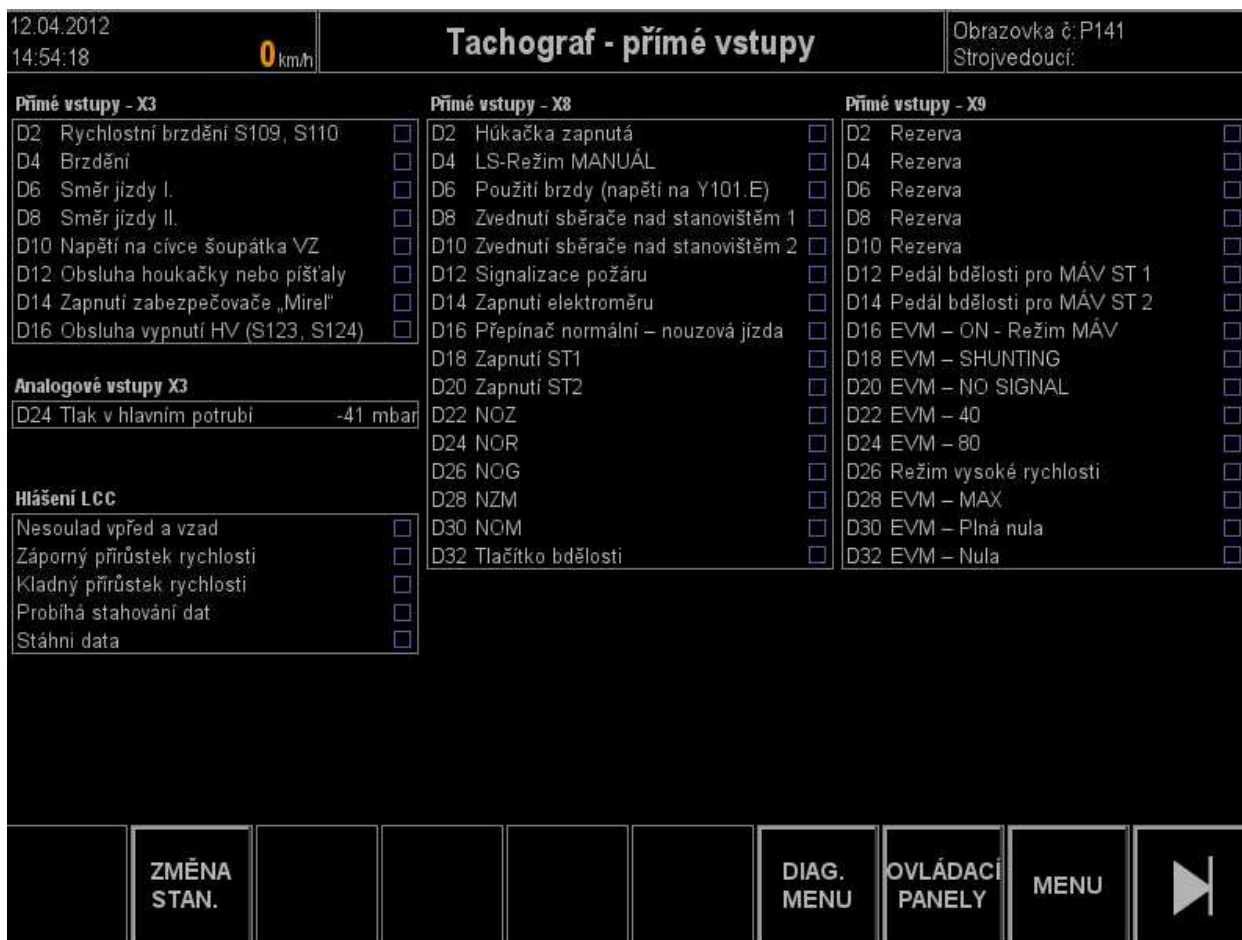
Čítač aktivity Sleduje funkčnost komunikace
Chyba komunikace
Nesouhlas komunikace
Vnitřní chyba řídicí jednotky –A171
Chyba napájení jednotky –A171 Výpadek napájení – vybavení jističe –F112 nebo poruchu zdroje –G171
Chyba napájení bin. I/O jednotky –A170 výpadek napájení B_I/O – signalizuje vybavení jističe –F113
Požadavek na vypnutí jističe –F311 obsluhou Pokyn k vypnutí jističe –F311
Zaveden testovací mód Aktivní testovací mód
Chyba měření vstupního napětí

Povely LCC

Sepnutí stykače –K73 Stav povelu: nedefinováno/vypnout/zapnout/neplatná data
Sepnutí stykače –K75 Stav povelu: nedefinováno/vypnout/zapnout/neplatná data
Sepnutí stykače –K76 Stav povelu: nedefinováno/vypnout/zapnout/neplatná data
Sepnutí stykače –K78 Stav povelu: nedefinováno/vypnout/zapnout/neplatná data
Kvitace ochran nedefinováno/ochrany nekvitovány/vykvitování ochran/neplatná data
Čítač aktivity
Komunikace LCC a –A171 Komunikace LCC s druhou ŘJ nefunguje a data jsou neplatná
Vypnutý jistič napájení –A171 (–F311)
Povolení testovacího módu skříně AUX

4.4.3.3 Tachograf přímé vstupy – obrazovka P141

Hlavní menu P4 → Dílenské menu P42 → Tachograf přímé vstupy P141



Obrázek 41- Tachograf přímé vstupy - obrazovka P141

Obrazovka slouží k zobrazení stavu jednotlivých přímých vstupních signálů tachografu. Signály jsou rozděleny podle konektorů tachografu.

Přímé vstupy –X3

Rychlostní brzdění (–S109, –S110).....Bylo aktivována rychlobrzdy pomocí ovladače pneumatické brzdy
 Brzdění Brzdění lokomotivy (provozní nebo rychlobrzda)
 Směr jízdy I Absolutní směr jízdy I (jízda stanovištěm 1 vpřed)
 Směr jízdy II..... Absolutní směr jízdy II (jízda stanovištěm 2 vpřed)
 Napětí na cívce šoupátka VZ..... Cívka šoupátka VZ je napájena, tzn. není aktivováno
 nouzové brzdění pomocí vlakového zabezpečovače nebo Radiostopu
 Obsluha houkačky nebo píšťaly Pomocí ovladačů na pultu nebo pomocí pedálu byla
 aktivovaná houkačka nebo píšťala

Zapnutí zabezpečovače Mirel.....Napájení zabezpečovacího zařízení Mirel bylo zapnuto
Obsluha vypnutí hlavního vypínačeHlavní vypínač byl vypnut pomocí tlačítka STOP (–S123, –S124)

Analogové vstupy –X3

Tlak v hlavním potrubí.....Zobrazuje hodnotu tlaku v hlavním potrubí (z převodníku tlaku –B104)

Přímé vstupy –X8

Húkačka zapnutá Signál z VZ Mirel o zapnutí houkačky Mirelu
LS–Režim MANUÁL Signál z VZ Mirel
Použití brzdy (ventil –Y101.E)..... Signál je přiveden z ventilu brzdění –Y101.E
Zvednutí sběrače nad stanovištěm 1 Signál je přiveden z ventilu sběrače 1 –Y121
Zvednutí sběrače nad stanovištěm 2 Signál je přiveden z ventilu sběrače 2 –Y122
Signalizace požáru..... Signál z řídicí jednotky požárního systému (požár na lokomotivě)
Zapnutí elektroměru (napájení) Informace o zapnutí napájení elektroměru
Přepínač normální – nouzová jízda Přepínač –S238 v poloze Normální jízda
Zapnutí ST1 Sepnut spínač řízení na ST1
Zapnutí ST2 Sepnut spínač řízení na ST2
NOZ..... Signál v VZ Mirel (žlutá)
NOR Signál v VZ Mirel (červená)
NOG Signál v VZ Mirel (zelená)
NZM Signál v VZ Mirel (žluté mezikruží)
NOM..... Signál v VZ Mirel (modrá)
Tlačítko bdělosti Jedno z tlačítek bdělosti aktivováno

Přímé vstupy –X9

Pedál bdělosti pro MÁV ST1 Aktivován pedál bdělosti pro MÁV na ST1
Pedál bdělosti pro MÁV ST2 Aktivován pedál bdělosti pro MÁV na ST2
EVM – ON – Režim MÁV Signál z VZ Mirel
EVM – SHUNTING..... Signál z VZ Mirel
EVM – NO SIGNAL..... Signál z VZ Mirel
EVM – 40 Signál z VZ Mirel
EVM – 80 Signál z VZ Mirel
Režim vysoké rychlosti Signál z VZ Mirel
EVM – MAX..... Signál z VZ Mirel
EVM – Plná nula Signál z VZ Mirel
EVM – Nula Signál z VZ Mirel

Hlášení LCC

Nesoulad vpřed a vzad
Záporný přírůstek rychlosti

Kladný přírůstek rychlosti

Probíhá stahování dat

Stáhni data

4.4.3.4 Tachograf zpětná hlášení – obrazovka P142

Hlavní menu P4 → Dílenské menu P42 → Tachograf zpětná hlášení P142



Obrázek 42- Tachograf zpětná hlášení - obrazovka P142

Obrazovka slouží k zobrazení zpětného hlášení z tachografu do řídicího počítače a zobrazení hlášení z řídicího počítače do tachografu.

Signály CRV/AVV

Zobrazuje signály z LCC odesílané do tachografu

Režim zkoušení AVV Byl aktivován režim zkoušení AVV (zkoušení reléových výstupů)

Náhradní čidlo rychlosti Tachograf přijímá signál z náhradního čidla rychlosti

CB – zapnuto Zaveden režim CB (Cílové Brzdění)

ARR – zapnuto	Zaveden režim ARR (Automatická Regulace Rychlosti)
Rychlost podle AVV km/h	Rychlost vypočtená ze signálu snímače otáček AVV
Rychlost pro ARR v km/h	Požadovaná rychlost v režimu ARR
Max. dovolená rychlost dle ACB v km/h	Max. dovolená rychlost v režimu CB

Zpětná hlášení brzd

Zobrazuje signály z LCC odesílané do tachografu

Blokování EDB	Elektrodynamická brzda blokována (tlačítko na displeji)
Povolení EDB z NVL	Elektrodynamická brzda povolena z vozidla Master přes NVL
EDB1 skutečná (podvozek I.)	Měničová skříň –U01 generuje brzdou sílu
EDB2 skutečná (podvozek II.)	Měničová skříň –U02 generuje brzdou sílu
Řídicí tlak doplňkové brzdy > 0,3 bar	
Přídavná brzda zabrzděna p > 0.8 bar	

Zpětná hlášení napětí

Zobrazuje signály z LCC odesílané do tachografu

Stažení pantografu	Strojvedoucí požaduje stažení pantografu (ovladač –S121, –S122)
Obsluha provozního vypnutí HV (AC i DC)	Strojvedoucí požaduje vypnutí HV (ovladač –S125, –S126)
Stykač topení zapnutý	Stykač topení –K85 je zapnutý
Systém topení 1,5 kV AC, 50 Hz	Předvolba topení na systém 1,5 kV AC, 50 Hz
Systém topení 3 kV AC, 50 Hz	Předvolba topení na systém 3 kV AC, 50 Hz

Zpětná hlášení řízení

Zobrazuje signály z LCC odesílané do tachografu

Náhradní čidlo rychlosti	Tachograf přijímá signál z náhradního čidla rychlosti
CB zapnuto	Zaveden režim CB (Cílové Brzdění)
ARR zapnuto	Zaveden režim ARR (Automatická Regulace Rychlosti)
Zvolen režim Slave	Režim řízení Slave (ovladač –S237)
Zvolen režim Master	Režim řízení Master (ovladač –S237)
Spínač řízení na stanovišti 2 zapnutý	Zapnuto řízení na ST2 (ovladač –S102)
Spínač řízení na stanovišti 1 zapnutý	Zapnuto řízení na ST1 (ovladač –S101)
Aktivní odstavení	Aktivován režim Aktivní odstavení (ovladač –S171)

Ovládání výstupních relé

Mírel (stand-by)

Mírel (stand-by)

4.4.3.5 Diagnostika I/O modulů – obrazovka P24

Hlavní menu P4 → Dílenské menu P42 → Diagnostika I/O modulů P24

12.04.2012 15:01:53		0 km/h				A240 - Pneudeska			Obrazovka č: P24 Strojvedoucí:	
Popis signálu	Název signálu	P,In	Kon.	P,In	Název signálu	Popis signálu				
		1	X7	3						
		2		4						
Tlak v hlavním potrubí > 3 bar	BI_S601_tAS_Y	1	X1	5	BI_S605_tES_Y	Tlak v brzdovém okruhu podvozků > 1,5 bar				
Tlak za rozváděčem > 2 bar	BI_S602_tBS_Y	2		6	BI_S606_tFS_Y	Tlak v podvozku od přídavné a parkovací brzdy				
Tlak za rozváděčem > 0,3 bar	BI_S603_tCS_Y	3	IN	7	BI_S607_tGS_Y	Tlak v okruhu brzd > 2,5 bar				
Rídící tlak doplňkové brzdy > 0,3 bar	BI_S604_tDS_Y	4		8	BI_S608_tHS_Y	Přídavná brzda zabrzděna tlakem > 0,8 bar				
		9	X2	13	BO_Y110_TLAK_Y	Otevřít ventil vyrovnání nápravových zatížení				
		10		14	Napájení +24 VDC					
		11	IN/OUT	15	Napájení +24 VDC					
		12		16	BO_Y111_TLAK_Y	Otevřít ventil vyrovnání nápravových zatížení				
	Napájecí výstup 24 V	17	X5	21	Napájecí výstup 24 V					
Tlak doplňkové brzdy [mbar]	AI_B111_pDS	18		22	AI_B113_pAS	Tlak hlavního potrubí				
	Napájecí výstup 24 V	19	IN	23	Napájecí výstup 24 V					
Tlak ve fiktivním brzdovém válci	AI_B112_pCS	20		24	AI_B114_HJ	Tlak hlavní jímky				
Ovládání ventilu parkování	BO_Y104_Y	25	X6	29	BO_Y102_VDB_O	Ovládání ventilu odbrzdění doplňkové brzdy				
	Napájení +24 VDC	26		30	Napájení +24 VDC					
	Napájení +24 VDC	27	OUT	31	Napájení +24 VDC					
Ovládání ventilu součinnosti	BO_Y109_VS_Y	28		32	BO_Y103_VDB_B	Ovládání ventilu zabrzděni doplňkové brzdy				
A240 - Pneudeska						X5:18	0	mbar		
						X5:20	0	mbar		
						X5:22	0	mbar		
						X5:24	0	mbar		
3	◀	A233	A234	A235	A236	A237	A238	A239	A240	▶
		ZMĚNA STAN.			◀	▶	DIAG. MENU	OVLÁDACÍ PANELY	MENU	▶

Obrázek 43- Diagnostika I/O modulů - obrazovka P24

Obrazovka zobrazuje binární i analogové vstupy jednotlivých I/O modulů. Na obrazovce je zobrazeno označení a umístění I/O modulu. Pro jednotlivé signály je zobrazen jejich stav (označeno barvou textu) a fyzické místo připojení na modulu.

Zelená barva signalizuje kladné napětí na vstupu I/O modulu.

4.4.3.6 Komunikace CAN – obrazovka P250

Hlavní menu P4 → Dílenské menu P42 → Komunikace CAN P250

12.04.2012 15:03:03	0 km/h	Komunikace CAN		Obrazovka č: P250 Strojvedoucí:															
Provozní displej St.1 (TDD)	A205	CAN5	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Řídicí počítač (LCC)</td> <td style="text-align: center;">A200</td> </tr> <tr> <td>Verze SW:</td> <td style="text-align: center;">1.20</td> <td style="text-align: right;">09:31:49 Apr 6 2012</td> </tr> <tr> <td>Verze AS:</td> <td style="text-align: center;">66289503</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Č. uzlu:</td> <td style="text-align: center;">0x00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aktivita ŘP:</td> <td style="text-align: center;">41259</td> <td></td> </tr> </table>		Řídicí počítač (LCC)		A200	Verze SW:	1.20	09:31:49 Apr 6 2012	Verze AS:	66289503		Č. uzlu:	0x00		Aktivita ŘP:	41259	
Řídicí počítač (LCC)		A200																	
Verze SW:	1.20	09:31:49 Apr 6 2012																	
Verze AS:	66289503																		
Č. uzlu:	0x00																		
Aktivita ŘP:	41259																		
Provozní displej St.2 (TDD)	A206	CAN4																	
Řídicí počítač (LCC)	A200	CAN0-7																	
CRV&AVV (CRV)	A150 A	CAN7																	
Měníčová skříň 1 (TCU)	U01	CAN2																	
Měníčová skříň 2 (TCU)	U02	CAN3																	
ŘJ 1 pomocných pohonů (AUX)	U03 A170	CAN1																	
ŘJ 2 pomocných pohonů (AUX)	U03 A171	CAN1																	
Nabíječ baterie	G101	CAN0																	
Tachograf	P121 A	CAN6																	
IO modul přístrojového bloku	A230	CAN0																	
IO modul St.1	A231	CAN5																	
IO modul St.2	A232	CAN4																	
IO modul bloku zabezpečovačů	A233	CAN0																	
IO modul přístrojového bloku	A234	CAN0																	
IO modul přístrojového bloku	A235	CAN0																	
IO modul přístrojového bloku	A236	CAN0																	
IO modul pomocných pohonů	A237	CAN0																	
IO modul mezistěny 1	A238	CAN5																	
IO modul mezistěny 2	A239	CAN4																	
IO modul pneumatiky	A240	CAN0																	
Datarail	A202	CAN1																	
ZMĚNA STAN.			DIAG. MENU	OVLÁDACÍ PANELY															
			MENU	▶															

Obrázek 44- Komunikace CAN - obrazovka P250

Obrazovka slouží k diagnostice komunikace po sběrnici CAN. Na obrazovce jsou zobrazeny jednotlivé přístroje připojené na sběrnici CAN. Zobrazeno je označení přístroje, označení CAN linky, verze SW a diagnostika komunikace.

4.4.3.7 Identifikace lokomotivy – obrazovka P143

Hlavní menu P4 → Dílenské menu P42 → Identifikace lokomotivy P143

12.04.2012 15:03:58	0 km/h	Identifikace lokomotivy		Obrazovka č: P143 Strojvedoucí:
Chraněná data tachografu			Chybová hlášení Tachografu	
Výrobní číslo tachografu	234	234	Chyba snímače otáček AC	■
Evidenční číslo lokomotivy	3	3	Chyba snímače otáček BD	■
Domovská služebna lokomotivy	90	90	Paměť Flash plná	□
Max. konstrukční rychlost	120	120	Chyba hodin	□
Celková dráha	706	706	Chyba záznamu dráhy	□
Délka mazacího impulzu	0	0	Chyba záznamu chráněných údajů	□
Perioda mazacího impulzu	28	28	Chyba záznamu nechráněných údajů	□
Nastavení datumu a času			Chyba zápisu do Flash	□
Datum	140412	140412	Chyba modulu DAS	□
Čas	133844	133855	Chyba modulu DRP	□
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px; text-align: center;">Tacho</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px; text-align: center;">Datum</div> </div>			Chyba modulu DIN	□
			Chyba modulu ROT	□
			Chyba modulu DSK	□
ZMĚNA STAN.		DIAG. MENU		OVLÁDACÍ PANELY
			MENU	▶

Obrázek 45- Identifikace lokomotivy - obrazovka P143

Obrazovka slouží k zobrazení a nastavení statických dat tachografu a k zobrazení poruch tachografu.

Tacho

Tímto tlačítkem jsou odeslány údaje z textových polí do řídicího počítače a do tachografu.

Datum

Tímto tlačítkem je odeslán do tachografu pouze datum a čas

4.4.4. Násobné řízení NVL

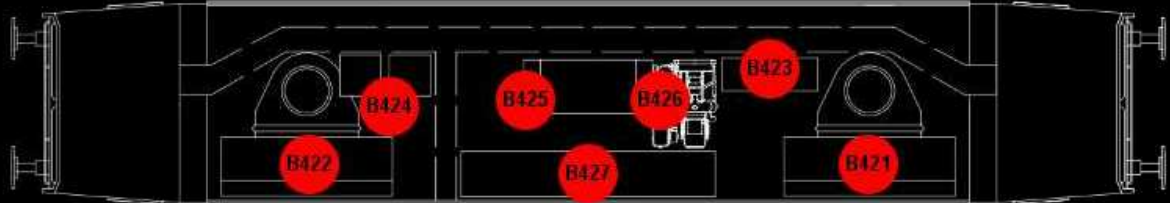


Popis obrazovek Násobného řízení NVL bude uveden v následující verzi tohoto dokumentu.

4.4.5. Indikace požáru – obrazovka P16

Hlavní menu P4 → Indikace požáru P16

12.04.2012
15:05:01
0 km/h
Indikace požáru
Obrazovka č: P16
Strojvedoucí:



Stav požárních čidel

B421 - měničová skříň U01	+41	■
B422 - měničová skříň U02	+45	■
B423 - měniče pom. pohonů	+52a	■
B424 - strojovna u stanoviště 2	+63	■
B425 - strojovna střední díl	+62	■
B426 - strojovna střední díl	+62	■
B427 - blok přístrojů	+43	■

Signalizace požární ústředny

Provoz požární ústředny	□
Porucha v zóně 1 (B421, B422, B423)	□
Požár v zóně 1 (B421, B422, B423)	□
Porucha v zóně 2 (B424, B425, B426, B427)	□
Požár v zóně 2 (B424, B425, B426, B427)	□

ZMĚNA
STAN.

DIAG.
MENU

OVLÁDACÍ
PANELY

MENU

▶





Obrázek 46- Indikace požáru - obrazovka P16

Obrazovka slouží k indikaci a lokalizaci požáru ve strojovně lokomotivy. Na obrazovce je zobrazen půdorys lokomotivy a jednotlivá čidla požáru. V případě požáru se příslušné čidlo rozsvítí červeně.

V tabulce „Stav požárních čidel“ je zobrazen popis a stav jednotlivých čidel. V tabulce „Signalizace požární ústředny“ je zobrazeno hlášení požární ústředny – porucha ústředny a stav požární zóny 1 a 2.

4.4.6. Údaje o vlaku – obrazovka P2

Hlavní menu P4 → Údaje o vlaku P2

12.04.2012 15:05:34	0 km/h	Údaje o vlaku			Obrazovka č: P2 Strojvedoucí:
		CRV	Tacho	Elektroměr	
Číslo vlaku	0	0	222		
Brzdící procenta	0	0	0		
Délka vlaku	19	19	19		
Hmotnost vlaku	0	0	0		
Maximální rychlost vlaku	0	0			
Číslo strojvedoucího	2		2		
Domovská služebna	0		0		
Číslo stanice	0		0		
Kód přepravce					
Druh výkonu					
Použití HDV					
Platnost klasických rychlostníků		Ne	Změnit	AVV nenastaveno - stiskni "Odeslat"	
		Platnost dat GPS <input type="checkbox"/>			
ODESLAT		POSUN	VMax	DIAG. MENU	OVLÁDACÍ PANELY
				MENU	

Obrázek 47- Údaje o vlaku - obrazovka P2

Obrazovka slouží k zadávání dat o vlaku a k předvolbě režimu napájení vlaku pro trakční systém 25 kV, 50 Hz – je možné volit mezi režimem 1,5 kV, 50 Hz nebo 3 kV, 50.

Na obrazovce je vedle sloupce se zadanými daty sloupec kontrolních dat uložených v tachografu, AVV a Elektroměru.

Data do řídicího systému lze zadávat dvěma způsoby.

Kompletní zadání dat

Lokomotiva se nesmí pohybovat a musí být zvoleno CB ovladačem na pultu. Stiskem tlačítka Odeslat je spuštěn zadávací algoritmus, který postupně vyzývá k zadávání jednotlivých dat a žádá jejich potvrzení. Při procházení tohoto algoritmu postupujte dle pokynů nad tlačítkem Potvrzení. Zadávací algoritmus končí textovou zprávou AVV i Tacho nastaven.

Zadání dat pouze do tachografu

Lokomotiva se nesmí pohybovat a nesmí být zvoleno CB ovladačem na pultu. Editací hodnot a následným stiskem tlačítka Odeslat jsou odeslána data přímo do tachografu.

Odeslat

Tímto tlačítkem jsou odeslány údaje z textových polí do řídicího počítače, CRV a do tachografu, resp. je tlačítkem startován zadávací algoritmus viz výše.

Posun

Zadání údajů pro posun. Pro posun bude automaticky do textových polí zadáno,

Číslo vlaku..... 99000
Brzdící procento 50
Délka vlaku 18 m
Hmotnost vlaku 86 t
Max. rychlost pro posun 30 km/h

VMax

Tímto tlačítkem je samostatně odeslána hodnota maximální rychlosti vlaku. Samostatné odesílání omezení rychlosti není podmíněno stáním vozidla jako v případě, odeslání údajů z tachografu. Důvodem je dát možnost změnit rychlostní omezení v průběhu jízdy, pokud se zásadně změní rychlostní profil tratě nebo z jakéhokoli jiného důvodu.

Data o vlaku

Číslo vlaku.....Zadává se ručně z klávesnice displeje
Brzdící procentaZadává se ručně z klávesnice displeje
Délka vlakuZadává se ručně dle aktuální délky vlaku
Hmotnost vlakuZadává se ručně dle aktuální hmotnosti vlaku
Maximální rychlost vlaku..... Hodnota se zadává ručně dle aktuální sestavy vlaku
(v případě překročení této nastavené rychlosti o více než 2 km/h, dojde ke zrušení tahu lokomotivy, v případě překročení o 5 km/h dojde k zabrzdění vlakovou brzdou)

Číslo strojvedoucího..... Údaj se načítá z karty strojvedoucího, nebo ruční zadání z klávesnice displeje
Domovská služebna strojvedoucího Údaj se načítá z karty strojvedoucího, nebo ruční zadání z kláv. displeje
Číslo staniceZadává se ručně z klávesnice displeje

Hmotnost vlakuZadává se ručně dle aktuální hmotnosti vlaku
Použité HDVZadává se ručně z klávesnice displeje, uvádí počet použitých HDV v soupravě

Kód přepravceZadává se ručně z klávesnice displeje
Druh výkonu.....Zadává se ručně z klávesnice displeje
Použité HDVZadává se ručně z klávesnice displeje, uvádí počet použitých HDV v soupravě

Platnost klasických rychlostníminformace pro režim CB

4.4.7. Nouzová jízda

K dispozici pouze při ztrátě komunikace displeje s LCC (typicky nouzová jízda)



Obrázek 48- Nouzová jízda - obrazovka P252

Pokud jsou funkční displeje na obou stanovištích, a je funkční komunikace mezi displeji a tachografem dojde k zobrazení obrazovky „Nouzová jízda“. Zobrazovaná rychlost je zároveň rychlostí, kterou zaznamenává tachograf. V tomto stavu není přístupná žádné z dalších obrazovek.

5. Seznam obrázků

Obrázek 1- Přehled základního ovládání displejů	11
Obrázek 2- Hierarchie obrazovek	14
Obrázek 3- Základní obrazovka – P1	16
Obrázek 4- Porucha ukazatele rychlosti	16
Obrázek 5 - Základní obrazovka (provedení pole A)	17
Obrázek 6- Základní obrazovka (provedení pole B)	18
Obrázek 7 - Příklad provozních indikátorů a alarmů (Základní obrazovka).....	19
Obrázek 8- Náповěda (Základní obrazovka)	20
Obrázek 9- Indikátory vysokého napětí (Základní obrazovka)	21
Obrázek 10- Ostatní indikátory (Základní obrazovka).....	22
Obrázek 11- Hlavní menu - obrazovka P4	23
Obrázek 12- Ovládací panel – obrazovka P91	24
Obrázek 13- Blokování pohonů - obrazovka P92	25
Obrázek 14- Sběrače – obrazovka P93	27
Obrázek 15- Čidla rychlosti - obrazovka P97	29
Obrázek 16- Národní volba - obrazovka P99.....	30
Obrázek 17- Zkoušení obvodů - obrazovka P95	31
Obrázek 18- Zkoušení pomocných pohonů – obrazovka P7	33
Obrázek 19- diagnostické menu – obrazovka P41	34
Obrázek 20 - Blokové schéma pohonu – obrazovka P62	36
Obrázek 21- Blokové schéma pomocných pohonů - obrazovka P63	40
Obrázek 22- Trakční měnič – obrazovka P81	42
Obrázek 23- Pomocné pohony - obrazovka P83	45
Obrázek 24- Povolení sepnutí - obrazovka P51.....	47

Obrázek 25- Povolení jízdy - obrazovka P52	49
Obrázek 26- Povolení zdrojů - obrazovka P53.....	52
Obrázek 27- Nabíječ - obrazovka P20.....	54
Obrázek 28- Bezpečnostní smyčka – obrazovka P10	57
Obrázek 29- Ochrany Total Stop - obrazovka P61.....	59
Obrázek 30- Historie alarmů - obrazovka P111.....	60
Obrázek 31- Historie alarmů - Parametry alarmů - obrazovka P111	61
Obrázek 32- Přívod energie - obrazovka P55	62
Obrázek 33- CRV & AVV - obrazovka P70.....	64
Obrázek 34- Teploty - obrazovka P59	69
Obrázek 35- Dílenské menu - obrazovka P42.....	71
Obrázek 36- Trakční pohon -U01, -U02 - obrazovka P82	72
Obrázek 37- Pomocné pohony -U72, -U73 - obrazovka P183.1.....	75
Obrázek 38- Pomocné pohony -U74, -U75 - obrazovka P183.2.....	77
Obrázek 39- Pomocné pohony - Řídící jednotka -A170 - obrazovka P183.3.....	78
Obrázek 40- Pomocné pohony - Řídící jednotka -A171 - obrazovka P183.4.....	80
Obrázek 41- Tachograf přímé vstupy - obrazovka P141	82
Obrázek 42- Tachograf zpětná hlášení - obrazovka P142	84
Obrázek 43- Diagnostika I/O modulů - obrazovka P24	86
Obrázek 44- Komunikace CAN - obrazovka P250.....	87
Obrázek 45- Identifikace lokomotivy - obrazovka P143.....	88
Obrázek 46- Indikace požáru - obrazovka P16	89
Obrázek 47- Údaje o vlaku - obrazovka P2.....	90
Obrázek 48- Nouzová jízda - obrazovka P252	92



TD008922

Strana 95/95

Index: –

Konec dokumentu