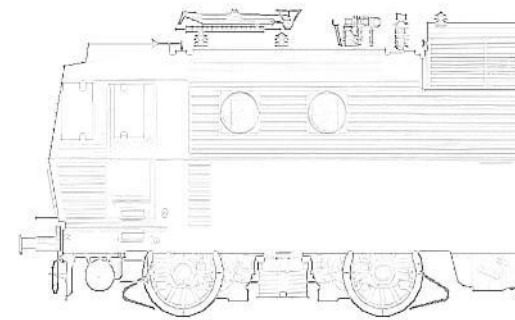
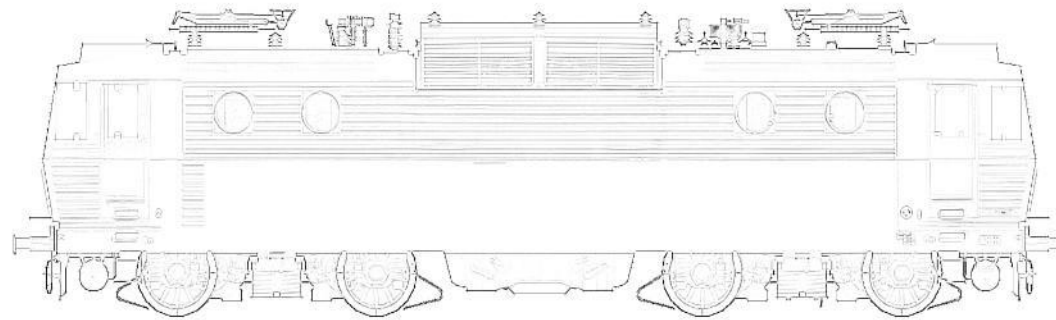
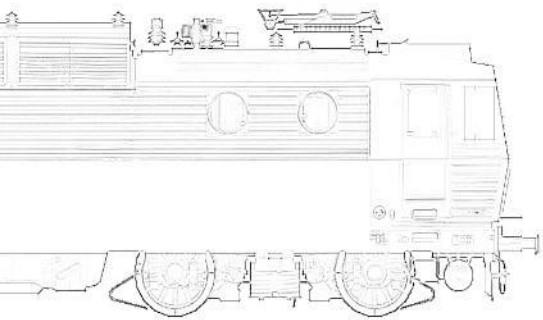




ČD-TELEMATIKA

Odborný seminář: K aktuálním problémům zabezpečovací techniky v dopravě XVIII

## Prezentace zkušeností z provozu – DMI ETCS na projektech ČD-T





ČD- Telematika vystupuje v roli systémového integrátora na těchto projektech retrofitů:

- Elektrické lokomotivy řady 362, 362wtb a 162wtb
- Elektrické lokomotivy řady 163, 363
- Elektrické jednotky řady 471
- Řídící vozy Bfhpvee295, ABfhpvee395 (961)
- Elektrické jednotky řady 680
- Elektrické lokomotivy řady 363.5
- Elektrické lokomotivy řady 242

V uvedených projektech je instalována palubní část systému ETCS společností Alstom a Siemens



ČD-TELEMATIKA

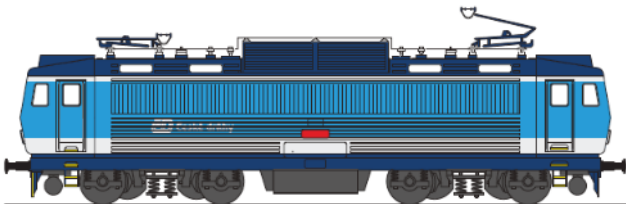
ČD České dráhy  
Národní dopravnice

Cargo

## Zástavby elektrických lokomotiv s tlačítkovou variantou ovládání DMI ETCS



řada 362wtb (162wtb)



řada 362



řada 363 (163)





# ČD-TELEMATIKA

## Zástavby elektrických lokomotiv, jednotek a ŘV s dotykovou variantou ovládání DMI ETCS



EJ řady 471



EL řada 363.5



ŘV Bfhpvee295, ABfhpvee395 (961)



EJ řady 680



## Srovnání obou typů ovládání DMI ETCS

Použití dotykové technologie namísto tlačítkové ➡ kliká se přímo na ikony v oblasti obrazovky například:

- K zobrazení povolené rychlosti se nepoužívá tlačítko „Toggle“, ale klikne se na oblast rychloměru
- K potvrzování zadaných dat se nepoužívá tlačítko „Enter“, ale klikne se na šedé pole
- K potvrzení se nepoužívá tlačítko „Ack“, ale klikne se na žlutě orámovanou ikonu / zprávu



tlačítkové provedení



dotykové provedení

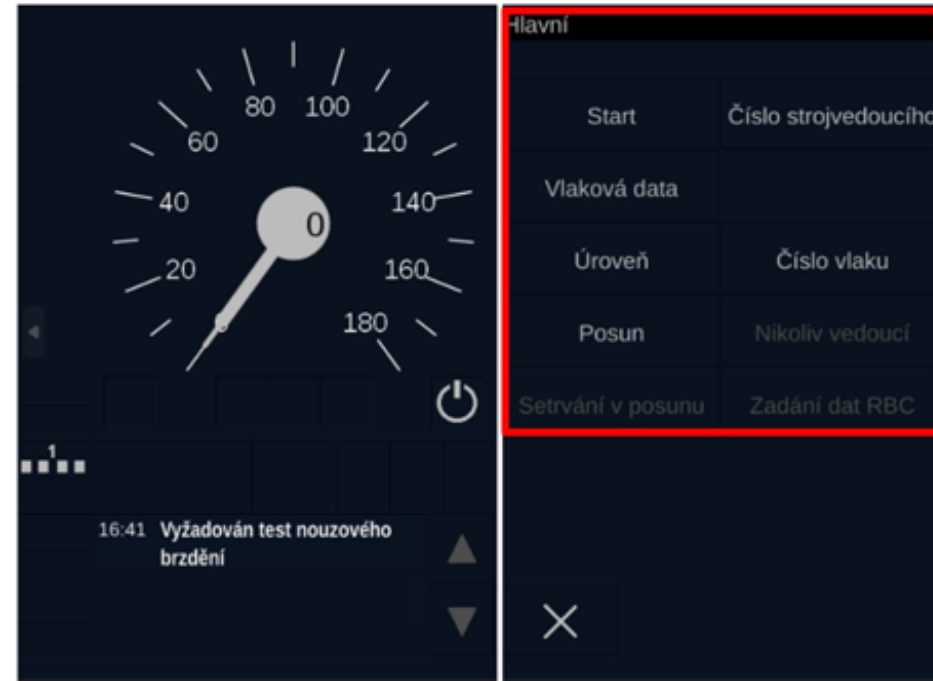


ČD-TELEMATIKA

## Srovnání obou typů ovládání DMI ETCS – hlavní nabídka



tlačítkové provedení



dotykové provedení



ČD-TELEMATIKA

ČD České dráhy  
Národní dopravce

Cargo

„Široké možnosti“ pro ŘV Bfhpvee295, ABfhpvee395 (961)



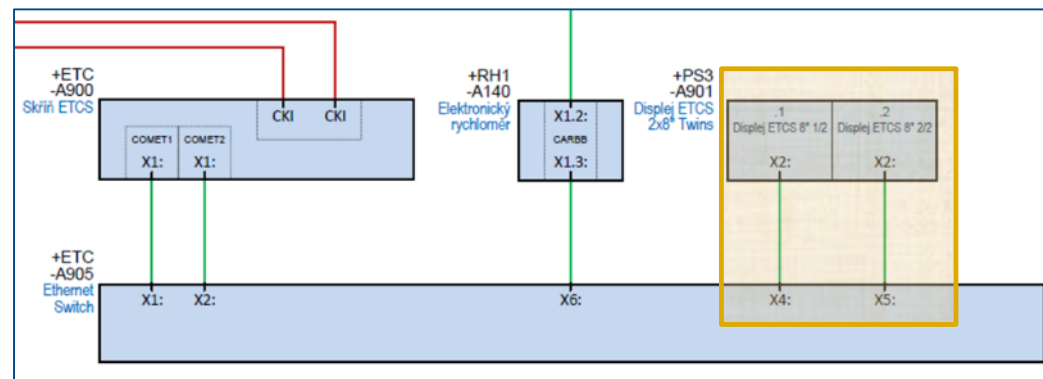
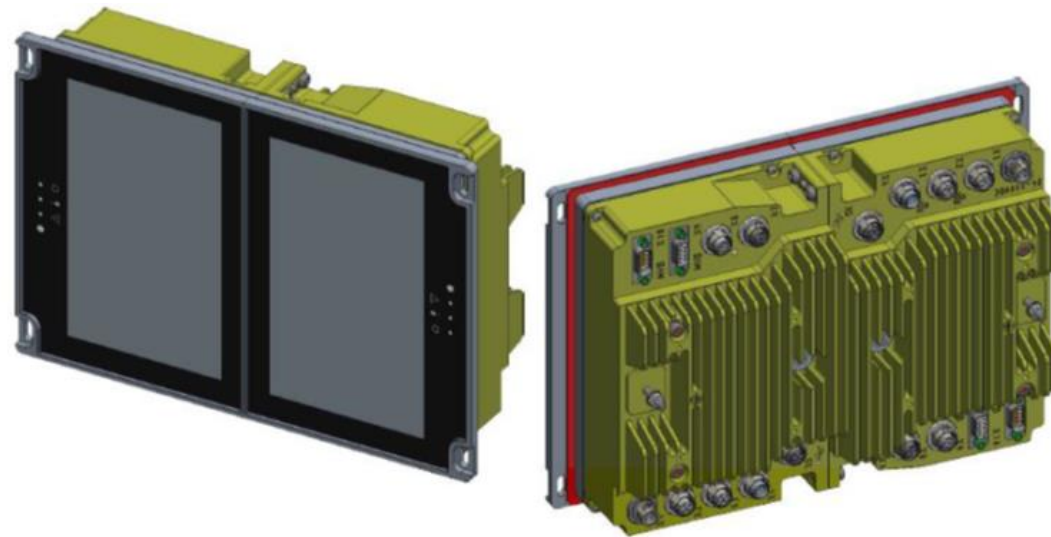
961+162/362wtb

961+750.7

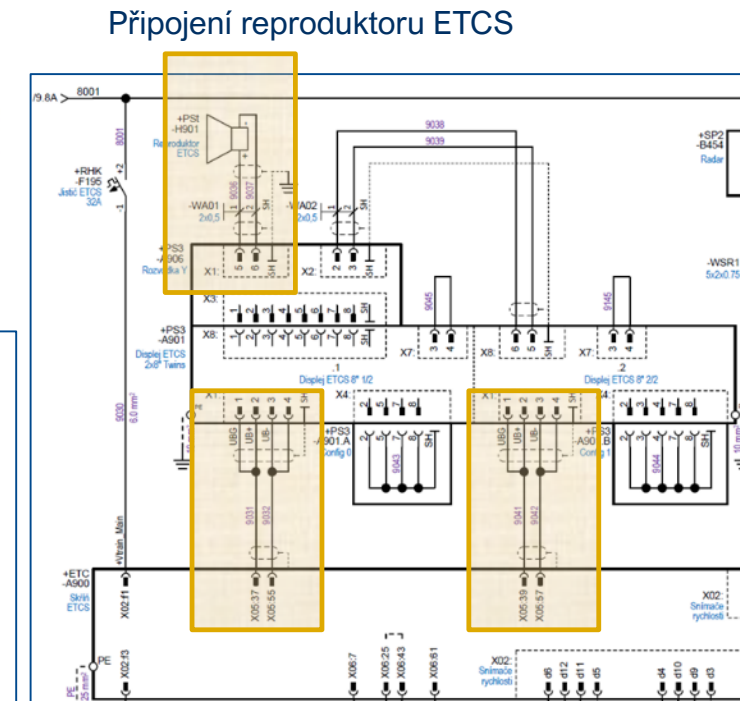


## Dotykový displej twins 2x8“

- DMI ETCS Twins tvoří dvojice 8" dotykových displejů umístěných vedle sebe a propojených gigabitovým Ethernetem
- Tyto displeje jsou plně redundantní. Redundance displeje zahrnuje i řídicí jednotku DMI-CPU, která je rovněž zdvojená.
- V nominálním režimu jsou aktivní oba displeje, které společně zobrazují kompletní palubní informace o řízení vlaku, rozdělené mezi levou (hlavní) a pravou (podružnou) obrazovku
- Při poruše jednoho z displejů se všechny povinné informace (např. rychlost, textové zprávy, tlačítka ETCS apod.) zobrazují na funkční jednotce displeje a DMI ETCS funguje v tzv degradovaném módu.



ETH komunikace



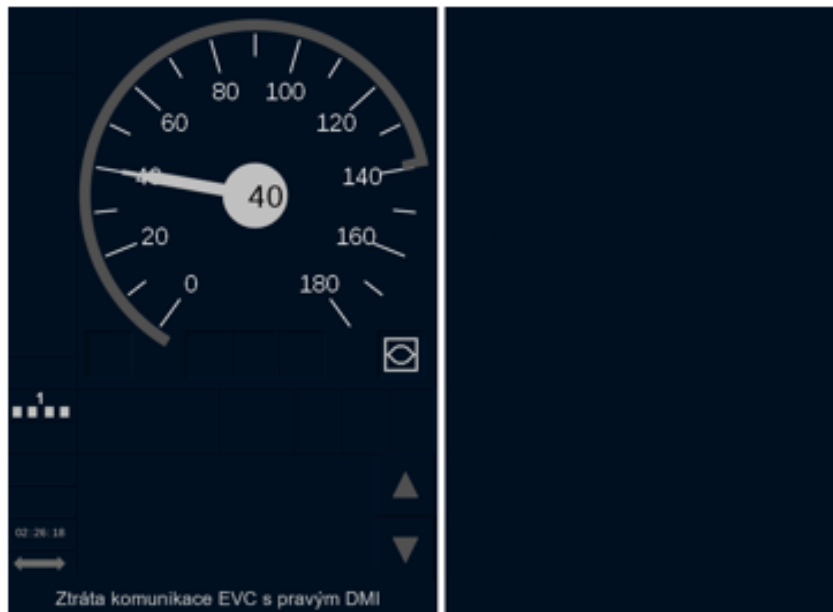
napájení



## DMI ETCS twins – degradovaný režim

- V tomto režimu se automaticky zobrazí povinné údaje pro další jízdu na vlaku na funkční části displeje
- Zobrazí se tzv. přepínací (swap) tlačítko, které umožňuje přepínat zobrazení mezi levou a pravou obrazovkou
- Za jízdy je přepínací (swap) tlačítko neaktivní

Příklad poruchy pravé poloviny DMI, jízda.



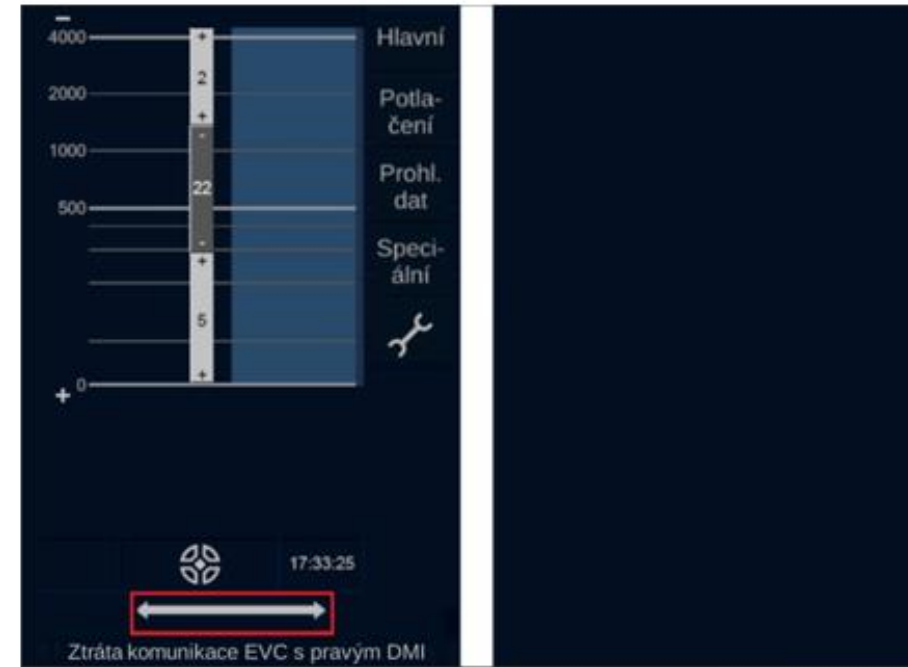
Příklad poruchy levé poloviny DMI, jízda.





## DMI ETCS twins – degradovaný režim

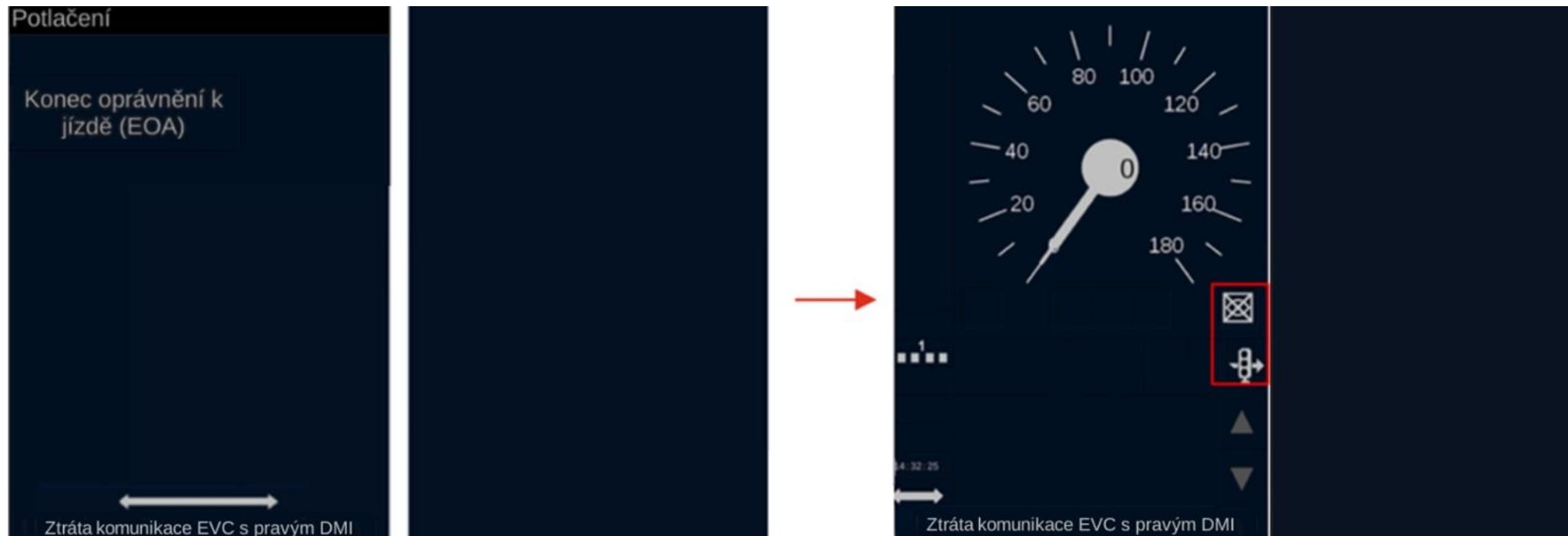
- Po zastavení se přepínací (swap) tlačítko aktivuje
- V případě rozjetí vozidla dojde vždy k automatickému přepnutí na obrazovku rychloměru a deaktivaci přepínacího tlačítka





## DMI ETCS twins – degradovaný režim

- Omezení pro použití tlačítka „Potlačení“



Volba Potlačení („Override“) je v tomto režimu možná jen za stání vozidla!



## DMI ETCS twins – degradovaný režim

- Potvrzení volnosti tratě před vlakem (TAF) je možné i za jízdy vozidla, ikona se zobrazuje na jiném místě (oblast textových zpráv)





ČD-TELEMATIKA



## DMI ETCS – zkušenosti z provozu jednotlivých variant



**Výhody**



**Nevýhody**

Děkuji vám za pozornost

**Kontakt**

**Ing. Roman Svoboda**

Technický specialista ETCS

e-mail: [roman.svoboda@cdt.cz](mailto:roman.svoboda@cdt.cz)



**Chceme být první volbou** pro služby komunikační infrastruktury a řešení dopravní telematiky | [www.cdt.cz](http://www.cdt.cz)