

РАСПРЕДЕЛЕННАЯ  
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ  
ТОРМОЖЕНИЕМ  
ПОЕЗДА (РУТП)

# РУТП

TRAIN BRAKING  
DISTRIBUTED CONTROL  
SYSTEM (TBDCS – РУТП)



РОССИЙСКИЕ ТОРМОЗНЫЕ СИСТЕМЫ  
RUSSIAN BRAKE SYSTEMS

 **MTZ TRANSMASH**



[WWW.MTZ-TRANSMASH.RU](http://WWW.MTZ-TRANSMASH.RU)

## **Распределенная Система Управления Торможением Поезда (РУТП) реализует следующие функции:**

- Разрядка тормозной магистрали с головы и с хвоста поезда, как синхронно, так и асинхронно;
- Разрядка тормозной магистрали одновременно как с головы или хвоста поезда, так и с одного или двух блоков, расположенных в разных местах по длине поезда. По результатам исследований, проведенным совместно с учеными МИИТ, при использовании двух или трёх блоков БХВ (блок хвостового вагона), эффективность работы тормозов грузового поезда аналогична установке ЭПТ на каждом вагоне;
- Использование основного радиоканала с адаптивным модемом, а также использование резервного радиоканала;
- Гарантированное время работы БХВ – 24 часа при температуре -30° С и 36 часов при температуре до -20° С. В разработке использована интеллектуальная система контроля и управления аккумуляторами БХВ;
- Особая конструкция крепления БХВ значительно облегчает операцию установки и съема, исключая необходимость использования болтов. Монтаж и демонтаж может проводиться одним человеком;
- Контроль давления тормозной магистрали, уровня заряда батарей и номера канала, как основного, так и резервного, осуществляется непосредственно на БХВ;
- Фиксация качества работы каналов связи со стороны БХВ и самого БХВ ведется в регистраторе, расположенном в кабине машиниста, при этом отпадает необходимость считывания данных из БХВ и синхронизации их с данными регистратора в кабине машиниста;
- Исключается возможность установки на поезд БХВ с недозаряженными аккумуляторными батареями питания;
- Ведется база данных для мониторинга аккумуляторных батарей для прогнозирования срока их эксплуатации и своевременной замены в БХВ;
- Время гарантированной работы аккумуляторных батарей выводится на монитор машиниста при движении поезда;
- Осуществление контроля продольной динамики поезда - инструментальная оценка торможения на разных режимах и профилях. Это позволяет проводить исследования для создания более безопасных режимов торможения.

РУТП230 прошла приёмочную комиссию в ноябре 2012 г. Были проведены поездные испытания на Западно-Сибирской железной дороге. Планируется провести опытную эксплуатацию системы РУТП с кранами машиниста №130 и №395.

## **The Train Braking Distributed Control System (TBDCS – РУТП)**

implements the following functions:

- Brake line discharging from the front and the rear end of the train, both synchronous and asynchronous;
- Brake line discharging simultaneously from the front or the rear end of the train, from one or two blocks, situated in different place along the train. According to studies, performed in cooperation with the Moscow Railway Engineering Institute, freight train braking efficiency with two or three rear car blocks (RCB) is similar to installation of a electro-pneumatic brake in each car;
- Use of the main radio channel with an adaptive modem, as well as a reserve radio channel;
- Guaranteed operating time of RCB is 24 hours at -30° C and 36 hours at -20° C. An intellectual RCB battery monitoring and control system is used in the design;
- Special RCB mounting design facilitates installation and removal operations by excluding the use of bolts. Installation and removal can be performed by one person;
- Brake line pressure, battery charge and channel number (both main and reserve) are controlled directly from RCB;
- Performance of communication channels from RCB and in RCB itself is registered by a recorder in the driver's cabin, and it makes unnecessary to read data from RCB and synchronize it with the data from the recorder in the driver's cabin;
- Possibility of installation of RCBs with undercharged batteries is excluded;
- Battery monitoring database is maintained for forecasting of the service life of batteries and their timely replacement in RCB;
- Guaranteed operating time of batteries is displayed on the driver's panel as the train runs;
- The longitudinal dynamics of the train is controlled by instrumental braking assessment in various modes and profiles. This will enable investigations for development of safer braking modes.

РУТП230 passed acceptance trials in November 2012. On-train tests were performed on the West Siberian Railway. It is planned to carry out operational testing of the TBDCS system with driver's brake valves #130 and #395.

**РОССИЙСКИЕ ТОРМОЗНЫЕ СИСТЕМЫ**  
**RUSSIAN BRAKE SYSTEMS**

 **MTZ TRANSMASH**



[WWW.MTZ-TRANSMASH.RU](http://WWW.MTZ-TRANSMASH.RU)