



**RUSSIAN
BRAKE SYSTEMS**

Российские тормозные системы

**030-4 BRAKING
030-5 EQUIPMENT
UNITS**

Блоки тормозного
оборудования

Блоки тормозного оборудования 030-4, 030-5 (БТО) предназначены для:

- изменения давления в тормозных цилиндрах (ТЦ) при действии электропневматического тормоза (ЭПТ), при управлении пневматическим тормозом, краном вспомогательного тормоза (КВТ), а также для исключения совместной работы автоматического и электрического тормоза локомотива и замещения последнего при его истощении и для увеличения эффективности торможения при движении на скорости более 60 км/ч., изготавливаемые для внутреннего рынка и экспорта.

Область применения: пассажирские локомотивы.

ПРЕИМУЩЕСТВА блоков тормозного оборудования 030-4 и 030-5 в сравнении с блоками компоновочными тормозного оборудования 030-2 и 030-3:

- снижение габаритного размера по высоте на 35%, массы на 29% и стоимости на 17%, посредством нового компоновочного решения;
- повышение надежности крепления навесного оборудования, посредством применения стальных винтов и запрессованных стальных втулок в кронштейн-плиту;
- повышение надежности работы клапана электроблокировочного и переключаемых клапанов, посредством применения новой конструкции;
- возможность установки четырех рым-болтов для проведения стропальных работ;
- возможность установки в кронштейн-плиту двух датчиков для системы САУТ;
- расширение потребительских свойств за счет разработки БТО 030-5, имеющего оборудование, позволяющее проводить диагностику.

Условия эксплуатации

№	Наименование показателя	Значение
1	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	У2, Т2
2	Рабочая среда – сжатый воздух, имеющий показатели качества по ГОСТ Р 53977	-
3	Максимальное давление сжатого воздуха, МПа (кгс/см ²)	0,98 (10,0)
4	Рабочее давление сжатого воздуха в питательной магистрали (далее – ПМ) локомотива МПа, (кгс/см ²)	0,75-0,90 (7,5-9,0)
5	Зарядное давление в тормозной магистрали (далее – ТМ) локомотива, МПа (кгс/см ²)	0,50-0,52 (5,0-5,2)
6	Род тока	Постоянный
7	Режим работы	Продолжительный
8	Номинальное напряжение постоянного тока, В	50; 110
9	Напряжение датчиков давления ADZ, В (для БТО 030-5)	15±2
10	Напряжение адаптера 010.30-1, В (для БТО 030-5)	50±2,5*
11	Степень защиты по ГОСТ 14254	IP32
12	Механические факторы воздействия внешней среды в части вибрационных и ударных нагрузок по ГОСТ 17516.1	Группа М 25

* Осуществляется от стабилизированного источника постоянного тока. Пульсации выходного напряжения не должны превышать 3 В амплитудного значения.

Особые условия: интервал рабочих температур окружающего воздуха, не нарушающий работоспособность изделия, от + 60 до - 55°С.

Варианты исполнения

Тип электропневматического оборудования	Блок тормозного оборудования			
	030-4	030-4-01	030-5	030-5-01
Вентиль отпуска В0	120С-0,7-50АР (50 В)			
Вентиль тормоза ВТ	120С-0,9-50Р (50 В)			
Вентили электропневматические В1, В2	120С-0,9- 110А (110 В)	120С-0,9-50А (50 В)	120С-0,9- 110А (110 В)	120С-0,9-50А (50 В)
Клапан электроблокировочный (КЭБ)	208-2-01 (110 В)	208-2 (50 В)	208-2-01 (110 В)	208-2 (50 В)

Технические характеристики

Наименование изделия	Габаритные размеры, мм. не более	Масса, кг, не более
БТО 030-4	780x870x390	123,0
БТО 030-5	780x870x390	124,0

Brake equipment units BTO 030-4, 030-5 (BEU) are intended:

- for changing the pressure in the brake cylinders (TC) under the action of electro-pneumatic brakes (EPT), when controlled by the pneumatic brake, the auxiliary brake valve (KVT), as well as for preventing the joint operation of the automatic brake and the electric brake of a locomotive and for substituting the latter on its depletion and also for increasing the braking performance when moving at speeds over 60 km/h; they are produced for the domestic market and for exports.

Field of applicatio: passenger locomotives.

ADVANTAGES of the braking equipment units BTO 030-4 and 030-5 in comparison with the braking equipment assemblies 030-2 and 030-3:

- the reduction of overall dimensions by 35% in height, 29% in weight and 17% in the cost by through the new configuration solution;
- the improvement of the reliability of the fixing of attachments by the use of steel screws and steel bushings pressed into the bracket plate;
- the improvement of the reliability of the electric blocking valve and the changeover valves by using a new design;
- the possibility to mount four eye-bolts for slinging operations;
- the possibility to install two sensors on the bracket plate for the SAUT system (automatic brake control system (ABCS));
- the extension of consumer properties due to the development of BTO 030-5 provided with the instruments allowing to carry out the diagnostics.

Operating conditions

№	Characteristics	Value
1	Climatic version according to GOST 15150	U2, T2
2	Working medium – compressed air with quality indices according to GOST R 53977	-
3	Maximum compressed air pressure, МPa (kgf/cm ²)	0,98 (10,0)
4	Working pressure of compressed air in the supply line (hereinafter – SL) of locomotive, МPa (kgf/cm ²)	0,75-0,90 (7,5-9,0)
5	Charging pressure in the brake pipe (hereinafter - ТМ) of locomotive, МPa (kgf/cm ²)	0,50-0,52 (5,0-5,2)
6	Type of current	Direct
7	Operating mode	Continuous
8	Nominal DC voltage, V	50; 110
9	Voltage of pressure transmitters ADZ, V (for BTO 030-5)	15±2
10	Voltage of adapter 010.30-1, V (for BTO 030-5)	50±2,5*
11	Protection degree according to GOST 14254	IP32
12	External environmental mechanical factors in terms of vibration and shock according to GOST 17516.1	Group M 25

* To be supplied from a stabilized DC source. Output voltage ripple should not exceed 3 V of amplitude value.

Special conditions: Operating ambient temperature range that does not violate the functionality of the product from + 60 до - 55°С.

Versions

Type of electro-pneumatic equipment	Braking equipment unit			
	030-4	030-4-01	030-5	030-5-01
Release valve VO	120С-0,7-50А (50 В)			
Brake valve VT	120С-0,9-50 (50 В)			
Electro-pneumatic valves V1, V2	120С-0,9- 110А (110 В)	120С-0,9-50А (50 В)	120С-0,9- 110А (110 В)	120С-0,9-50А (50 В)
Electric blocking valve (KEB)	208-2-01 (110 В)	208-2 (50 В)	208-2-01 (110 В)	208-2 (50 В)

Technical characteristics

Name of product	Overall dimensions, mm, no more than	Weight, kg, no more than
BTO 030-4	780x870x390	123,0
BTO 030-5	780x870x390	124,0