

ПРИМЕЧАНИЕ

РУП «Минский тракторный завод» ведет постоянную работу по совершенствованию тракторов «БЕЛАРУС» и оставляет за собой право проводить изменения конструкции, технических данных без предварительного уведомления потребителей.

Некоторые обозначения, наименования и иллюстрации, приведенные в этом каталоге, могут отличаться от Вашего трактора. Для получения подробной информации обращайтесь к Вашему дилеру и пользуйтесь информационными бюллетенями, выпускаемыми РУП «МТЗ» и рассылаемыми потребителям на регулярной основе.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Как пользоваться каталогом.....	4
Назначение.....	5
Технические данные.....	6
Указатель групп, подгрупп сборочных единиц и деталей каталога.....	8
Сборочные единицы и детали.....	11

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий каталог содержит всю номенклатуру сборочных единиц и деталей тракторов «БЕЛАРУС-821/821.2/821.3/921/921.2/921.3», выполненных по схеме с двумя ведущими осями (4x4) и оснащенные четырехцилиндровыми рядными дизелями Д-243 (БЕЛАРУС-821), Д-243.S (БЕЛАРУС-821.2), Д-245.43S2 (БЕЛАРУС-821.3), Д-245.5 (БЕЛАРУС-921), Д-245.5S (БЕЛАРУС-921.2), Д-245.5S2 (БЕЛАРУС-921.3) с турбонаддувом (кроме БЕЛАРУС-821/821.2) и электростартерным пуском.

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ КАТАЛОГОМ

Каталог состоит из трех разделов:

1. Сборочные единицы и детали тракторов.
2. Стандартизованные детали (подшипники, манжеты, кольца).
3. Номенклатурный указатель.

В разделе I сборочные единицы и детали разбиты на группы и подгруппы по функциональному признаку. Этот раздел хорошо иллюстрирован аксонометрическими рисунками составных частей трактора в разобранном виде. Все детали на рисунках имеют порядковые номера (номера позиций), последовательно возрастающие в направлении по часовой стрелке. Для удобства пользования каталогом при поиске нужной детали эти же порядковые номера расположены в графе «№№ позиций» в текстовой части каталога в порядке их возрастания сверху вниз. Приведенные в тексте каталога рисунки, хорошо проработанные с художественной точки зрения, позволяют пользователю ознакомиться с конструкцией деталей и сборочных единиц и их конфигурацией, а также могут служить пособием для проведения демонтаж-монтажных операций.

Например, в каталоге приведена следующая запись:

«...260-1004100-А 6 Шатун (10,17,18,35-37)».

Это означает, что сборочная единица «шатун» в количестве 6 шт. на дизель состоит из деталей: втулки (поз. 10), шатуна (поз. 17), болта шатунного (поз. 18), крышки шатуна (поз. 35), шайбы (поз. 36) и гайки (поз. 37). В графе «Количество» указано количество сборочных единиц и деталей, применяемых в данной подгруппе (1004) на один трактор.

Для тракторов «БЕЛАРУС-1221/1221В» применена традиционная семизначная система обозначений сборочных единиц и деталей (после префикса).

Приставки А1, А2, А3 после семизначного номера детали означают, что конструкция этих деталей или сборочных единиц изменена, но осталась **взаимозаменяемой** с ранее выпущенными конструкциями. Приставки Б, Б1, Б2, В, Г, Д и т. д. означает, что новые конструкции деталей **не будут взаимозаменяемыми** с деталями ранее выпущенных конструкций, но **взаимозаменяемы** между собой в пределах одного символа.

Цифровые приставки после номера детали или сборочной единицы, например, 01, 02, 03 и т. д. характеризуют исполнение детали или сборочной единицы (конструктивное или климатическое) и эти детали между собой **невзаимозаменяемы**.

Например, детали «260-1104300-Б1-01 (трубка 1-го цилиндра)» и «260-1104300-Б1-02 (трубка 2-го цилиндра)» имеют различное конструктивное исполнение и **невзаимозаменяемы**.

Некоторые детали, заимствованные от тракторов прежних моделей, имеют

буквенно-цифровые номера. Например, «Д18-055-А-01 Кольцо уплотнительное». В разделе 2 «Стандартизованные детали» приведены типоразмеры подшипников качения, манжет и резиновых «О»-колец, их места установки и количество на трактор.

В разделе 3 «Номенклатурный указатель» приведен перечень деталей и сборочных единиц, расположенных в порядке возрастания номеров обозначений, со ссылками на номера рисунков и номера позиций на рисунках. Это облегчает поиск нужной детали в каталоге, если известно ее обозначение.

НАЗНАЧЕНИЕ

Универсально-пропашные колесные трактора «БЕЛАРУС-821/821.2/821.3/921/921.2/921.3», предназначены для выполнения самых разнообразных сельскохозяйственных работ с навесными, полунавесными и прицепными машинами и орудиями. Они могут использоваться для выполнения трудоемких работ в агрегате с бульдозерами, экскаваторами, погрузчиками, ямокопателями, на транспортных работах, а также для привода различных стационарных машин как сельскохозяйственного, так и промышленного назначения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип трактора	Колесный, универсально-пропашной, тягового класса 2
Марка трактора	БЕЛАРУС
Модель трактора	821/921
Габаритные размеры, мм:	
• длина с грузами и навеской	4250±50
• длина без грузов с навеской в транспортном положении	4100±50
• длина с передней и задней навеской в транспортном положении	4500±50
• ширина (по выступающим концам полуосей задних колес)	1550±50
• высота (по кабине)	2350±30
База трактора, мм	2460±20
Колея трактора, мм:	
• по передним колесам	1270, 1370
• по задним колесам	1170-1600
Агротехнический просвет, не менее, мм:	250
Наименьший радиус поворота по середине следа внешнего переднего колеса при колее 1800 мм с подтормаживанием внутреннего заднего колеса, м	5,0
Масса трактора (в состоянии отгрузки с завода), кг	3700*

ДИЗЕЛЬ

Модель	Д-243 (БЕЛАРУС-821)	Д-243.S (БЕЛАРУС-821.2)	Д-245.43S2 (БЕЛАРУС-821.3)	Д-245.5 (БЕЛАРУС-921)	Д-245.5S (БЕЛАРУС-921.2)	Д-245.5S2 (БЕЛАРУС-921.3)
Тип	4-х тактный, рядный, с естественным всасыванием		4-х тактный, рядный, с турбонаддувом и охладителем наддувочного воздуха	4-х тактный, рядный, с турбонаддувом	4-х тактный, рядный, с турбонаддувом и охладителем наддувочного воздуха	
Число цилиндров, шт	4					
Способ смесеобразования	непосредственный впрыск топлива					
Степень сжатия (расчетная)	16±1		17±1	15±1		17±1
Диаметр цилиндра, мм	110					
Ход поршня, мм	125					
Рабочий объем, л	4,75					
Порядок работы	1 - 3 - 4 - 2					
Система охлаждения	жидкостная					
Номинальная частота вращения, об/мин	2200			1800		

* Уточняется в зависимости от комплектации

Максимальная частота вращения, об/мин	2380		2070	1980	2070
Минимальная частота вращения, об/мин	600		800	700	800
Мощность номинальная, кВт	60		62	65	70
Максимальный крутящий момент, Нм	298 (при 1400 об/мин)		411 (при 1400 об/мин)	397 (при 1000 об/мин)	464 (при 1400 об/мин)
Зазор между впускным (выпускным) клапаном и коромыслом на холодном дизеле, мм	0,20-0,35 (0,20-0,35)		0,15-0,30 (0,35-0,50)		
Угол опережения впрыска топлива до ВМТ, град	19-21	15-17	3-5	(8-10)* (7-9)**	3-5
Давление впрыска топлива, МПа	21,6-22,4		23,5-24,7	21,6-22,4	23,5-24,7

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	
Номинальное напряжение, В:	
• бортовой электросети	12
• системы пуска	24
Генератор	963.3701, 14В, 1000 Вт
СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА	
Сцепление	Фрикционное, сухое, двухдисковое, постоянно-замкнутого типа
Коробка передач (КП)	Ступенчатая, диапазонная, с переключением 4-х передач внутри 4-х диапазонов переднего и 2-х диапазонов заднего хода с помощью синхронизаторов
Задний мост	С главной передачей - парой конических шестерен со спиральным зубом, дифференциалом, бортовыми передачами - парой цилиндрических шестерен и конечными передачами планетарного типа
ПЕРЕДНИЙ ВЕДУЩИЙ МОСТ (ПВМ)	
	С планетарно-цилиндрическими конечными передачами; с главной передачей - парой

* С топливным насосом «Моторпал».

** С топливным насосом «Язда».

	конических шестерен со спиральным зубом; самоблокирующимся дифференциалом
Привод ПВМ	Встроенный в КП цилиндрический редуктор и фрикционная электрогидроуправляемая муфта, карданный вал
Управление ПВМ	Обеспечивает три режима работы: 1) «ПВМ выключен»; 2) «ПВМ включен автоматически»; 3) «ПВМ включен принудительно». Обеспечивает включение ПВМ при торможении трактора рабочими тормозами
ОСТОВ, ХОДОВАЯ СИСТЕМА	
Остов	Полурамный
Ходовая система	Передние и задние колеса ведущие с пневматическими шинами низкого давления. Передние колеса - управляемые.
Шины:	
• передних колес	14.9R24
• задних колес	18,4P38 или 16.9R38
Рулевое управление	Гидрообъемное (ГОРУ) с насосом-дозатором героторного типа
Рулевое колесо	Регулируемое по углу наклона от 25° до 40° и по высоте в пределах 100 мм
Тормоза	Дисковые, сухие
Пневмопривод управления тормозами прицепов	Однопроводный, заблокированный с управлением рабочими тормозами трактора
КАБИНА	
Тип	С защитным жестким каркасом, термовиброизолированная, с системой отопления, вентиляции и фильтрации воздуха, с подрессоренным регулируемым по массе и росту оператора сиденьем
ЗАДНИЙ ВОМ	
Привод	Независимый, двухскоростной и синхронный
Частота вращения, об/мин:	
• независимый I	540
• независимый II	1000
• синхронный привод, об/метр пути	4,36
ПЕРЕДНИЙ ВОМ	
Привод	Независимый
Частота вращения, об/мин:	1000 (при 1845 об/мин вала дизеля)

УКАЗАТЕЛЬ ГРУПП, ПОДГРУПП, СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ И ДЕТАЛЕЙ КАТАЛОГА

Группа	Подгруппа	№ рис.	Наименование	Стр.
10	Механизмы дизеля			11
	1001, 1002	10.1	Подвеска и блок цилиндров	11
	1003, 1007	10.2	Головка цилиндров. Клапаны и толкатели цилиндров	15
	1003, 1008, 1014	10.3	Крышки головок цилиндров, коллектор и сапуны	17
	1004, 1005	10.4	Поршни и шатуны. Вал коленчатый и маховик	19
	1006	10.5	Механизм распределительный	23
	1008	10.6	Газопровод дизеля. Установка турбокомпрессора	25
	1022	10.7	Установка насоса рулевого управления	27
	1118	10.8	Маслопроводы турбокомпрессора	29
11	Система питания			31
	1101	11.1	Бак топливный	31
	1109	11.2	Тракт воздухопроводящий	33
	1104, 1111	11.3	Топливные трубопроводы и установка топливной аппаратуры	35
	1105	11.4	Фильтр топливный грубой очистки	39
	1117	11.5	Фильтр топливный тонкой очистки	41
	1108	11.6	Управление подачей топлива	43
12	Система выпуска газа			45
	1205	12.1	Глушитель	45
13	Система охлаждения			
	1301	13.1	Радиатор водяной	47
	1303, 1306	13.2	Труба водосборная и термостаты	51
	1307, 1310	13.3	Насос водяной и натяжитель	53
	1308	13.4	Установка муфты вентилятора	55
14	Система смазки			57
	1009	14.1	Картер масляный	57
	1010, 1011	14.2	Насос масляный и приемник масляного насоса	59
	1013	14.3	Теплообменник	61
	1017	14.4	Установка масляного фильтра	63
	1028	14.5	Фильтр масляный центробежный	65
	3509	14.6	Компрессор и установка компрессора	67
16	Сцепление			69
	1601	16.1	Сцепление	69
	1601	16.2	Корпус сцепления	71
		16.3		
	1602	16.4	Управление сцеплением («БЕЛАРУС-221/1221.2/1221.3»)	77
	1602	16.5	Управление сцеплением («БЕЛАРУС-1221В/1221В.2»)	79
	1602	16.6	Гидроусилитель	81
	1602	16.7	Цилиндр рабочий	83
1602	16.8	Цилиндр главный (на реверсе)	85	
17	Коробка передач			
	1701	17.1	Коробка передач	87
	1701	17.2	Коробка передач. Вал первичный	89
	1701	17.3	Коробка передач. Вал вторичный	91
	1701	17.4	Коробка передач. Вал промежуточный.	93
	1701	17.5	Вал пониженных передач	95
	1702	17.6	Механизм управления коробкой передач	99
	1704	17.7	Привод насосов	103
	НШ-25	17.8	Насос масляный шестеренный	105
	1716	17.9	Фильтр	107
1737	17.10	Фильтр-распределитель	109	
18	Привод переднего ведущего моста (Привод ПВМ)			111
	1802	18.1	Привод ПВМ	111
	8700	18.2	Управление ПВМ и БД заднего моста	113
	8700	18.3	Управление передним ведущим мостом, БД заднего	117

Группа	Подгруппа	№ рис.	Наименование	Стр.
			моста и передним ВОМ (электрическая часть)	
22			Привод карданный	121
	2203	22.1	Привод карданный	121
23			Передний ведущий мост	123
	2300	23.1	Передний ведущий мост	123
	2308	23.2	Редуктор конечной передачи переднего ведущего моста	127
24			Задний мост	131
	2401, 2403, 2407	24.1	Задний мост. Дифференциал. Конечные передачи	131
	2401	24.2	Конечная передача (смазка)	135
	2409	24.3	Механизм блокировки дифференциала	137
27			Тягово-цепное устройство	139
	2707	27.1 27.2	Тягово-цепное устройство	139
28			Рама	143
	2801	28.1	Полурама в сборе	143
30			Ось передняя	145
	3003	30.1	Тяги рулевые	145
31			Колеса и ступицы	147
	3101	31.1	Колеса передние ведущие	147
	3104	31.2	Ступицы задних колес	149
34			Управление рулевое	151
	3401	34.1	Колонка рулевая	151
	3407	34.2	Управление рулевое гидрообъемное	153
	3407	34.3	Маслобак	157
35			Тормоза	159
	3502, 3503	35.1	Тормоза. Управление тормозами	159
	3502	35.2	Тормоза (вариант исполнения)	161
	3502	35.3	Тормоза «мокрые» (левый/правый)	163
	3503	35.4	Управление тормозами («БЕЛАРУС-1221В/1221В.2»)	165
	3504, 3507	35.5	Тормоз стояночно-запасной. Управление стояночно-запасным тормозом	167
	3504, 3507	35.6	Тормоз стояночно-запасной. Управление стояночно-запасным тормозом (для мокрых тормозов)	169
	3506	35.7	Трубопроводы и арматура однопроводного пневмопривода тормозов прицепа	173
	3506	35.8	Трубопроводы и арматура двухпроводного пневмопривода тормозов прицепа	175
	3512	35.9	Регулятор давления	177
	3513	35.10	Баллон	181
	3514	35.11	Кран тормозной (для однопроводного пневмопривода)	183
	3514	35.12	Кран тормозной (для двухпроводного пневмопривода)	187
	3521	35.13	Головка соединительная (для однопроводного пневмопривода)	189
	3521	35.14	Головка соединительная (для двухпроводного пневмопривода)	191
37			Электрооборудование	193
	3700	37.1	Электрооборудование двигателя	193
	3700	37.2	Электрооборудование трансмиссии	197
	3700	37.3	Электрооборудование кабины. Фары рабочие и фонари задние	199
	3701	37.4	Генератор	203
	3703	37.5	Установка аккумуляторных батарей («БЕЛАРУС-1221/1221.2/1221.3»)	207
	3703	37.6	Установка аккумуляторных батарей («БЕЛАРУС-1221В/1221В.2»)	209
	3712	37.7	Фонарь передний	211
	3714	37.8	Плафон	213
	3716	37.9	Фонарь задний	215
	3717	37.10	Фонарь освещения номерного знака	217

Группа	Подгруппа	№ рис.	Наименование	Стр.
38	Приборы			219
	3805	38.1	Щиток приборов	219
	3805	38.2	Стенка, крышка	221
	3805	38.3	Основание, приборы	223
39	Инструмент и принадлежности			227
	3901	39.1	Инструмент оператора	227
	3912	39.2	Аптечка	229
	3919	39.3	Ящик инструментальный	231
42	Отбор мощности			233
	4202	42.1	Вал отбора мощности задний	233
	4209	42.2	Вал отбора мощности передний	237
	4209	42.3	Вал отбора мощности передний. Редуктор	239
	4211	42.4	Шкив приводной	243
	4216	42.5	Управление задним валом отбора мощности	245
	4216	42.6	Управление передним валом отбора мощности («БЕЛАРУС-1221В/1221В.2»)	247
	4216	42.7	Управление передним валом отбора мощности («БЕЛАРУС-1221/1221.2/1221.3»)	249
	4235	42.8	Балласт	251
46	Гидросистема отдельно-агрегатная			253
	4604	46.1	Привод насоса	253
	4605	46.2	Навесное устройство с гидроподъемником	255
	4605	46.3	Переднее навесное устройство	259
	4605	46.4	Кронштейн	263
	4605	46.5	Тяга (верхняя)	265
	4605	46.6	Раскос	267
	4607	46.7 46.8	Гидроагрегаты и арматура	269
	РП-70	46.9	Гидрораспределитель РП-70	273
	4607	46.10	Управление гидрораспределителем (RS-213 «Mita», РП-70)	275
	4608	46.11	Корпус гидросистемы и фильтр	277
	М036.50Б	46.12	Муфта быстросоединяемая	281
	4625	46.13	Цилиндр гидроподъемника	283
	4625	46.14	Распределитель гидроподъемника	285
	4635	46.15 46.16	Гидроподъемник	287
	52	Стеклоочистители		
192.000		52.1	Стеклоочиститель переднего стекла	291
5205		52.2	Стеклоочиститель заднего стекла	293
5208		52.3	Стеклоомыватель	295
67	Кабина трактора			297
	6700	67.1 67.2	Кабина трактора	297
	6700	67.3	Панели	303
	6708	67.4	Двери кабины	305
68	Сиденье водителя			307
	6800	68.1 68.2 68.3	Сиденье оператора	307
	6800	68.4	Сиденье дополнительное	313
	Отопитель			315
81	8101	81.1	Установка отопителя	315
82	Принадлежности кабины			317
	8201	82.1	Зеркало внутреннее	317
	8201	82.2	Зеркало наружное	319
	8204	82.3	Козырек противосолнечный	321
84	Оперение			323
	8400	84.1	Облицовка	323
	8403	84.2	Крылья передних колес	325
	8405	84.3	Подножка	327

