ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Машины землеройные

СИМВОЛЫ ДЛЯ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И УСТРОЙСТВ ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Часть 1

Общие символы

Издание официальное

БЗ 10—99/366

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 295 «Машины землеройные»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 30 ноября 1999 г. № 455-ст

3 Настоящий стандарт представляет собой аутентичный текст международного стандарта ИСО 6405-1—91 (с изменением № 1, 1997) «Машины землеройные. Символы для органов управления и устройств отображения информации. Часть 1. Общие символы»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2000

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 1
4 Общие положения 1
5 Цветовые обозначения 2
6 Основные символы 3
7 Общие символы 5
8 Символы для двигателя 9
9 Символы для трансмиссии 12
10 Символы для гидросистемы 14
11 Символы для тормозов 15
12 Символы для топлива 16
13 Символы для системы освещения 17
14 Символы для стекол кабины 19
15 Символы для регулирования микроклимата в кабине 20
16 Символы для регулирования сиденья 21
17 Символы для шин 23
18 Символы для системы рулевого управления 24

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Машины землеройные

СИМВОЛЫ ДЛЯ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И УСТРОЙСТВ ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Часть 1. Общие символы

Earth-moving machinery. Symbols for operator controls and other displays.
Part 1. Common symbols

Дата введения 2000—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие символы для органов управления и устройств отображения информации землеройных машин (далее — машин) по ГОСТ Р ИСО 6165.

Символы, приведенные в настоящем стандарте, могут применяться также для машин других типов, предназначенных для движения вне дорог.

Требования 4.1—4.8, 4.12, разделов 3, 5—18 настоящего стандарта являются обязательными, остальные требования — рекомендуемыми.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты.

ГОСТ 28148—89 (ИСО 3461—88) Станки металлообрабатывающие. Знаки графические

ГОСТ Р ИСО 6165—99 Машины землеройные. Классификация. Термины и определения

ИСО 4196—84* Графические символы. Использование стрелок

ИСО 7000—89* Графические символы для использования на оборудовании. Перечень и краткое описание

МЭК 60417—98* Обозначения графические, наносимые на аппаратуру. Общий вид и изображения

3 Определения

В настоящем стандарте применяют термин со следующим определением.

3.1 **символ**: Визуально воспринимаемое изображение, используемое для передачи информации независимо от языка, которое может быть воспроизведено посредством вычерчивания, оттиска или другими средствами.

4 Общие положения

4.1 Символы должны соответствовать приведенным в настоящем стандарте. Отдельные символы и комбинации символов, обозначенные контурной линией, при практическом использовании могут быть затенены для обеспечения четкости воспроизведения и улучшения визуального восприятия оператором, за исключением особо отмеченных символов.

---

* Оригиналы международных стандартов ИСО/МЭК находятся во ВНИИКИ и ВНИИНМАШ Госстандарта России.

Издание официальное

4.2 Ограничения в технологии изготовления устройств отображения информации могут потребовать увеличения толщины линий или других незначительных изменений в символах. Такие изменения являются приемлемыми при условии, что основные графические элементы символа не *нарушены и он легко воспринимается оператором.*

4.3 Для улучшения восприятия графического символа и гармонизации с конструкцией оборудования, к которому относится символ, допускается изменять толщину линий или скруглять углы символа. Такие изменения символа допускаются при условии, что основные характеристики восприятия символа остаются неизменными в соответствии с ГОСТ 28148.

4.4 Все символы должны быть достаточно крупными и легко распознаваться оператором. Размеры символов должны соответствовать ГОСТ 28148.

Символы должны быть сориентированы согласно требованиям настоящего стандарта, если для отдельных символов не указана иная ориентация.

4.5 Большинство символов являются логическим объединением различных символов или их элементов. Например, символ 8.4 для масляного фильтра двигателя состоит из символа 6.1 для двигателя, символа 6.5 для масла и символа 6.13 для фильтра.

4.6 Если машина или ее составные части изображены на символе в виде сбоку, то предполагается, что машина движется справа налево. Если машина или ее составные части изображены на символе в виде сверху, то предполагается, что машина движется снизу вверх.

4.7 Изображения символов на органах управления и устройствах отображения информации машины должны быть контрастны фону, на котором они изображены. Для большинства органов управления предпочтительным является светлый символ на темном фоне. На устройствах отображения информации допускается использовать светлый символ на темном фоне или темный символ на светлом фоне, в зависимости от того, что обеспечивает наилучшее зрительное восприятие. Если применяется обратное изображение части символа, например, черное вместо белого и наоборот, *это должно относиться ко всему символу в целом.*

4.8 Символы должны быть нанесены на обозначаемом органе управления или устройстве отображения информации, или рядом с ними. Если требуется более одного символа для органа управления, то их располагают таким образом, чтобы перемещение органа управления в направлении, указанном символом, соответствовало функции органа управления.

4.9 Стрелки, используемые в символе, должны соответствовать требованиям ИСО 4196. Основные принципы изображения символов — по ГОСТ 28148.

4.10 Для символов, приведенных в настоящем стандарте, указаны регистрационные номера международных стандартов. Регистрационные номера до 5000 соответствуют стандарту ИСО 7000, номера свыше 5000 соответствуют стандарту МЭК 60417.

4.11 В качестве символов допускается использовать буквы и цифры, но они не зарегистрированы в международном техническом комитете ИСО/ТК 145 и не включены в стандарт ИСО 7000. Символы 9.8—9.17, приведенные в таблице 4, имеют значения, указанные в таблице 1, если используются на органах управления коробкой передач и устройствах отображения информации землеройных машин.

Шрифты символов, приведенных в настоящем стандарте, не являются обязательными; допускается использовать другие шрифты при условии сохранения удобства чтения.

4.12 Размеры символов, приведенных в настоящем стандарте, составляют 32 % их оригинального размера. Отметка «⌊_ » обозначает угол квадрата со стороной 75 мм графической сетки. Эта отметка не является частью символа и служит для выравнивания положения графического знака.

5 Цветовые обозначения

5.1 Цвета, используемые на светящихся дисплеях приборов, имеют следующие значения:
красный — серьезная неисправность или отказ; требует немедленного внимания;
желтый или янтарный — выход за нормальные пределы режима работы;
зеленый — нормальный режим работы.

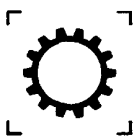
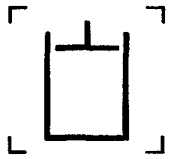
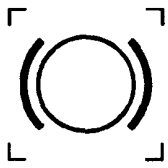
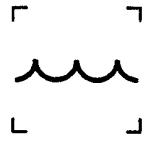
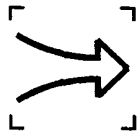
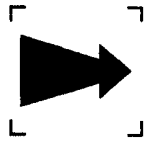
5.2 Для конкретных функций используют следующие цвета:
голубой — сигнал включения дальнего света фар;
красный — сигнал, предупреждающий об опасности;
зеленый — сигнал включения указателя поворота.

5.3 Если применяются цветные символы для процессов отопления и охлаждения, то красный цвет следует применять для обозначения нагрева, а голубой — для обозначения охлаждения.

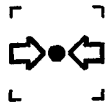
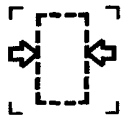
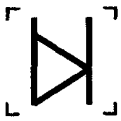
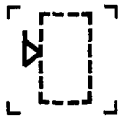
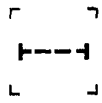
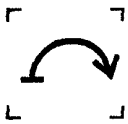
6 Основные символы

6.1 Основные символы для землеройных машин приведены в таблице 1.

Таблица 1

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
6.1		Двигатель	1156
6.2		Трансмиссия	1166
6.3		Гидросистема	1409
6.4		Тормозная система	1399
6.5		Масло	1056
6.6		Охлаждающая жидкость (вода)	0536
6.7		Всасываемый воздух (используется как элемент только в сочетании с другими символами, например с символом 8.11)	1604
6.8		Отработавший газ (используется как элемент только в сочетании с другими символами, например с символом 8.15)	1605

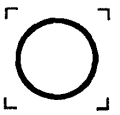
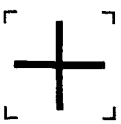
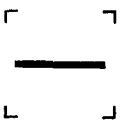
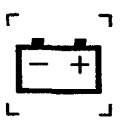
Окончание таблицы 1

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
6.9		Давление (используется, если рабочая среда, находящаяся под давлением, не указана)	1701
6.10		Давление (для создания комбинированного символа, в котором указана рабочая среда, находящаяся под давлением, пунктирный прямоугольник должен быть заменен символом для этой среды)	Примеры применения не регистрируются
6.11		Указатель уровня	0159
6.12		Уровень жидкости (для создания комбинированного символа, в котором указана измеряемая жидкость, пунктирный прямоугольник должен быть заменен символом для этой жидкости)	Примеры применения не регистрируются
6.13		Фильтр	1369
6.14		Температура	0034
6.15		Отказ/Неисправность (используется как элемент только в сочетании с другими символами)	1603
6.16		Пуск	1365

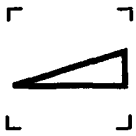
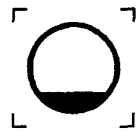
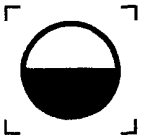
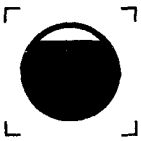
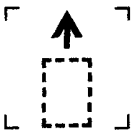
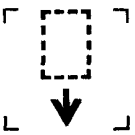
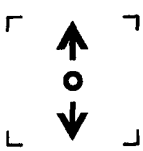
7 Общие символы

7.1 Общие символы для землеройных машин приведены в таблице 2

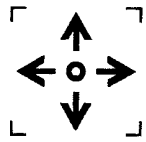
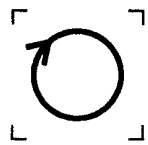
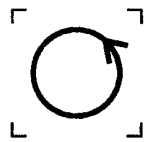
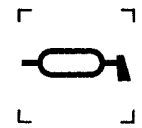
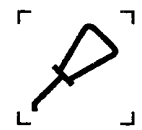
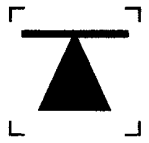
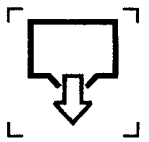
Таблица 2

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
7.1		Включено/Запуск	5007
7.2		Выключено/Остановка	5008
7.3		Включено/Выключено	5010
7.4		Плюс/Увеличение/Положительная полярность	5005
7.5		Минус/Уменьшение/Отрицательная полярность	5006
7.6		Звуковой сигнал	0244
7.7		Прикуриватель	0620
7.8		Зарядка аккумуляторных батарей	0247
7.9		Часы/Реле времени/Таймер	5184

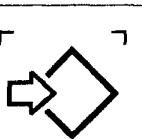
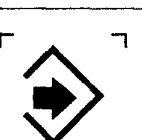
Продолжение таблицы 2

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
7.10		Счетчик моточасов/Истекшее время	1366
7.11		Ремень безопасности (только для поясного ремня)	1702
7.12		Бесступенчатое регулирование (линейное)	5004
7.13		Бесступенчатое регулирование (вращением)	1364
7.14		Порожняя емкость	1563
7.15		Емкость, заполненная наполовину	1564
7.16		Емкость, заполненная полностью	1565
7.17		Направление движения — вперед. Допускается поворачивать на 90 ° против часовой стрелки для обозначения движения вперед на виде сбоку (пунктирный прямоугольник должен быть заменен конкретным символом)	Примеры применения не регистрируются
7.18		Направление движения — назад. Допускается поворачивать на 90 ° против часовой стрелки для обозначения движения назад на виде сбоку (пунктирный прямоугольник должен быть заменен конкретным символом)	Примеры применения не регистрируются
7.19		Направление перемещения рычага управления в двух направлениях (у концов направляющих стрелок необходимо нанести соответствующие символы)	1436

Продолжение таблицы 2

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
7.20		Направление перемещения рычага управления в разных направлениях (у концов направляющих стрелок необходимо нанести соответствующие символы)	1703
7.21		Вращение по часовой стрелке	0258
7.22		Вращение против часовой стрелки	0937
7.23		Точка смазывания пластичной смазкой	0787
7.24		Жидкая смазка	0391
7.25		Точка подъема	1368
7.26		Домкрат или точка опоры	0542
7.27		Слив/Опорожнение	0029
7.28		Руководство для оператора	0419

Продолжение таблицы 2

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
7.29		Точка привязки направлена вниз	2069
7.30		Указатель необходимости технического обслуживания/Чтение руководств	1659
7.31		Рулевое колесо. Управление наклоном	2064
7.32		Сигнал заднего хода машины	2104
7.33		Прекращение звукового сигнала о передвижении транспортного средства назад	2240
7.34		Датчик радара	2241
7.35		Срочный сигнал тревоги (используется в качестве универсального сигнала тревоги для привлечения внимания к другому (уже существующему) символу)	2301
7.36		Ввод данных (используется для обозначения кнопки «Ввод данных» на электронном мониторе)	1025
7.37		Сохранение ранее введенных данных (используется для обозначения кнопки «Сохранение ранее введенных данных» на электронном мониторе)	2167

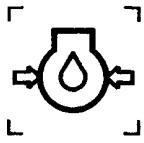
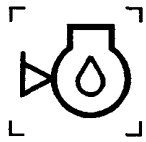
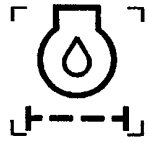
Окончание таблицы 2

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
7.38		Отмена ранее введенных данных (используется для обозначения кнопки «Отмена ранее введенных данных» на электронном мониторе)	1028
7.39		Ручная работа/Ручной запуск	0096
7.40		Цифровой счетчик	2168

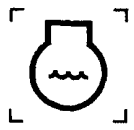
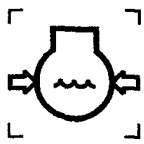
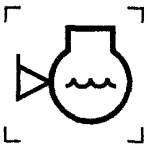
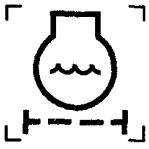
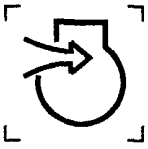
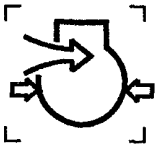
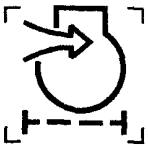
8 Символы для двигателя

8.1 Символы для двигателя приведены в таблице 3.

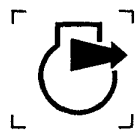
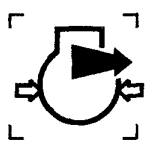
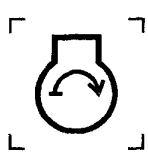
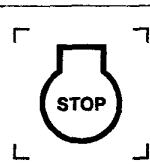
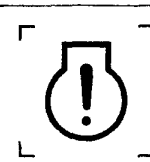
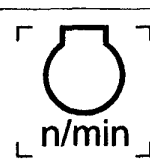
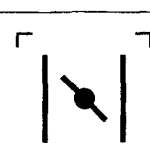
Таблица 3

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
8.1		Масло двигателя (используется при необходимости указания уровня масла в двигателе)	1372
8.2		Давление масла в двигателе	1374
8.3		Уровень масла в двигателе	1373
8.4		Масляный фильтр двигателя	1376
8.5		Температура масла в двигателе	1375

Продолжение таблицы 3

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
8.6		Охлаждающая жидкость двигателя (используется при необходимости указания уровня охлаждающей жидкости в двигателе)	1377
8.7		Давление охлаждающей жидкости двигателя	1379
8.8		Уровень охлаждающей жидкости двигателя	1378
8.9		Фильтр охлаждающей жидкости двигателя	1562
8.10		Температура охлаждающей жидкости двигателя	1380
8.11		Воздухозаборник двигателя	1381
8.12		Давление воздуха на впуске	1382
8.13		Фильтр воздухозаборника	1170
8.14		Температура воздуха на впуске	1383

Продолжение таблицы 3

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
8.15		Отработавшие газы двигателя	1384
8.16		Давление отработавших газов двигателя	1385
8.17		Температура отработавших газов двигателя	1386
8.18		Пуск двигателя	1387
8.19		Остановка двигателя	1388
8.20		Отказ/Неисправность двигателя	1371
8.21		Частота вращения двигателя	1389
8.22		Заслонка	0243
8.23		Подача пускового топлива в цилиндры двигателя	1370

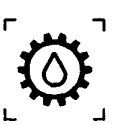
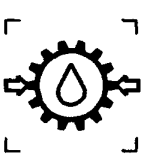
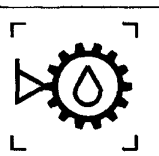
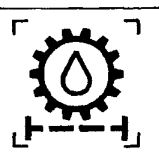
Окончание таблицы 3

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
8.24		Электрический подогрев для запуска при низкой температуре	1704
8.25		Подача газа для запуска при низкой температуре	1547
8.26		Электрическая мощность. Вспомогательные устройства (используется для обозначения положения ключа зажигания на управлении стартером. Допускается использовать для обозначения электросистемы)	2302
8.27		Двигатель. Вращение (используется для обозначения положения ключа зажигания на управлении стартером)	2303

9 Символы для трансмиссии

9.1 Символы для трансмиссии приведены в таблице 4.

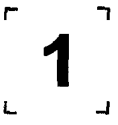
Таблица 4

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
9.1		Масло трансмиссии (используется для указания уровня масла в трансмиссии)	1397
9.2		Давление масла в трансмиссии	1167
9.3		Уровень масла в трансмиссии	1398
9.4		Масляный фильтр трансмиссии	1169

Продолжение таблицы 4

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
9.5		Температура масла в трансмиссии	1168
9.6		Отказ/Неисправность трансмиссии	1396
9.7		Сцепление	1308
9.8	N	Нейтраль	Буквы в качестве символов не регистрируются
9.9	H	Верхний диапазон	Буквы в качестве символов не регистрируются
9.10	L	Нижний диапазон	Буквы в качестве символов не регистрируются
9.11	F	Вперед	Буквы в качестве символов не регистрируются
9.12	R	Назад	Буквы в качестве символов не регистрируются
9.13	P	Стоянка	Буквы в качестве символов не регистрируются

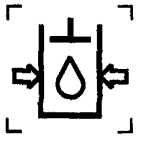
Окончание таблицы 4

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
9.14		Первая передача	Цифры в качестве символов не регистрируются
9.15		Вторая передача	Цифры в качестве символов не регистрируются
9.16		Третья передача (используются все цифры в соответствии с числом передних передач)	Цифры в качестве символов не регистрируются
9.17		Первая передача заднего хода (используются все цифры в соответствии с числом задних передач)	Буквы в качестве символов не регистрируются
9.18		Трансмиссия. Ходоуменьшитель	Применение не регистрируется
9.19		Износ муфты сцепления	2169

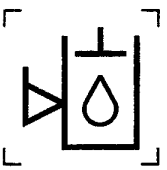
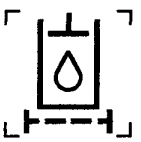
10 Символы для гидросистемы

10.1 Символы для гидросистемы приведены в таблице 5.

Таблица 5

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
10.1		Рабочая жидкость гидросистемы (используется для отображения уровня рабочей жидкости)	1411
10.2		Давление рабочей жидкости гидросистемы	1413

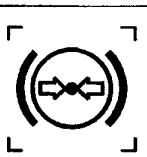
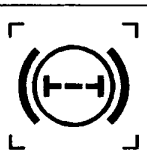
Окончание таблицы 5

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
10.3		Уровень рабочей жидкости гидросистемы	1412
10.4		Фильтр рабочей жидкости гидросистемы	1415
10.5		Температура рабочей жидкости гидросистемы	1414
10.6		Отказ/Неисправность гидросистемы	1410

11 Символы для тормозов

11.1 Символы для тормозов приведены в таблице 6.

Таблица 6

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
11.1		Тормозная жидкость (используется для указания уровня тормозной жидкости)	1400
11.2		Давление в тормозной системе	1402
11.3		Фильтр тормозной системы	1404
11.4		Температура тормозной системы	1403

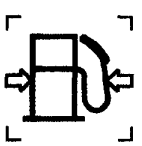
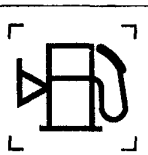
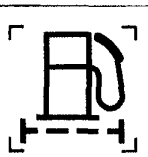
Окончание таблицы 6

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
11.5		Отказ/Неисправность тормозной системы	0239
11.6		Стояночный тормоз	0238
11.7		Износ тормозных накладок	1408
11.8		Отказ/Неисправность антиблокировочной системы тормозов	1407

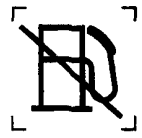
12 Символы для топлива

12.1 Символы для топлива приведены в таблице 7.

Таблица 7

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
12.1		Топливо (используется для указания уровня топлива. Тип топлива может быть указан внутри символа)	0245
12.2		Давление топлива	1392
12.3		Уровень топлива	1551
12.4		Топливный фильтр	1393

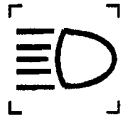
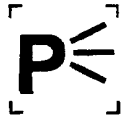
Окончание таблицы 7

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
12.5		Температура топлива	1394
12.6		Отказ/Неисправность топливной системы	1391
12.7		Отключение подачи топлива (не используется в качестве символа для остановки двигателя)	1395
12.8		Дизельное топливо	1541

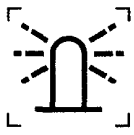
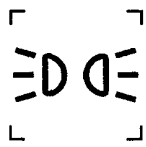
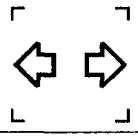
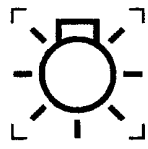
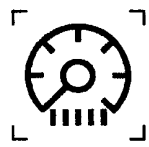
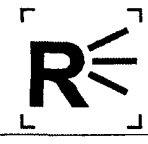
13 Символы для системы освещения

13.1 Символы для системы освещения приведены в таблице 8.

Таблица 8

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
13.1		Дальний свет фар	0082
13.2		Ближний свет фар	0083
13.3		Рабочее освещение	1142
13.4		Стояночное освещение	0240

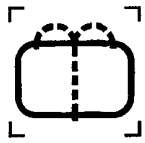
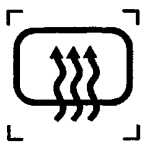
Окончание таблицы 8

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
13.5		Освещение аварийного сигнала	0085
13.6		Освещение кабины	1421
13.7		Проблесковый маяк	1141
13.8		Позиционируемые фары	0456
13.9		Сигналы поворота	0084
13.10		Передние противотуманные фары (если для передних и задних фар используется один орган управления, следует использовать символ для передних противотуманных фар)	0633
13.11		Задние противотуманные фары (если для передних и задних фар используется один орган управления, следует использовать символ для передних противотуманных фар)	0634
13.12		Главный выключатель освещения	5012
13.13		Освещение приборов	1556
13.14		Освещение движения назад	2304

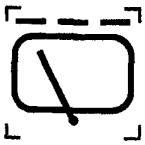
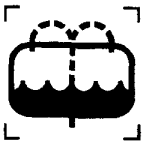
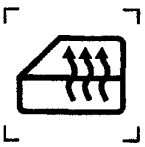
14 Символы для стекол кабины

14.1 Символы для стекол кабины приведены в таблице 9.

Таблица 9

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
14.1		Стеклоочиститель ветрового стекла	0086
14.2		Стеклоомыватель ветрового стекла	0088
14.3		Стеклоомыватель и стеклоочиститель ветрового стекла	0087
14.4		Обогрев против запотевания и обмерзания ветрового стекла	0635
14.5		Стеклоочиститель заднего стекла	0097
14.6		Стеклоомыватель заднего стекла	0099
14.7		Стеклоомыватель и стеклоочиститель заднего стекла	0098
14.8		Обогрев против запотевания и обмерзания заднего стекла	0636
14.9		Стеклоочиститель прерывистого типа для ветрового стекла	0647

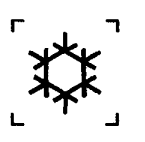
Окончание таблицы 9

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
14.10		Жидкость для омывания ветрового стекла	1422
14.11		Стеклоочиститель прерывистого типа для заднего стекла	1424
14.12		Жидкость для омывания заднего стекла	1423
14.13		Обогрев против запотевания/обледенения бокового стекла	1425
14.14		Обогрев против запотевания/обледенения наружного зеркала заднего вида	1426
14.15		Четырехсторонняя регулировка наружного зеркала заднего вида	1427

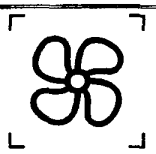
15 Символы для регулирования микроклимата в кабине

15.1 Символы для регулирования микроклимата в кабине приведены в таблице 10.

Таблица 10

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
15.1		Нагреватель/Обогрев кабины	0637
15.2		Охлаждение/Система кондиционирования воздуха	0027

Окончание таблицы 10

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
15.3		Вентиляция/Циркуляция воздуха	0089
15.4		Осушитель воздуха	2068
15.5		Вентиляционный воздушный поток направлен вверх	1865
15.6		Вентиляционный воздушный поток направлен вниз	1866
15.7		Вентиляционный воздушный поток направлен вверх и вниз	1867
15.8		Вентиляционный воздушный поток с подогревом направлен вниз	1860

16 Символы для регулирования сиденья

16.1 Символы для регулирования сиденья приведены в таблице 11.

Таблица 11

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
16.1		Сиденье	1705
16.2		Продольная регулировка сиденья вперед и назад	1428

Продолжение таблицы 11

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
16.3		Регулировка наклона спинки сиденья вперед и назад	1429
16.4		Регулировка сиденья по высоте — вверх и вниз	1430
16.5		Регулировка сиденья по высоте — вверх	1706
16.6		Регулировка сиденья по высоте — вниз	1707
16.7		Передняя регулировка сиденья по высоте	1431
16.8		Задняя регулировка сиденья по высоте	1432
16.9		Регулировка подголовника по высоте	1433
16.10		Обогрев сиденья	0649
16.11		Сиденье. Основной символ. Вид сверху	2170

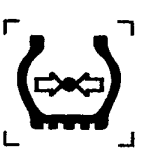
Окончание таблицы 11

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
16.12		Регулировка поясничника сиденья внутрь и наружу	2171
16.13		Сиденье. Продольный амортизатор	2172
16.14		Сиденье. Поперечный амортизатор	2173
16.15		Сиденье поворотное	2174
16.16		Сиденье. Регулировка по весу машиниста	2175
16.17		Сиденье. Регулировка амортизатора	2242

17 Символы для шин

17.1 Символы для шин приведены в таблице 12.

Таблица 12

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
17.1		Шина. Основной символ	2176
17.2		Давление в шине	1435

Окончание таблицы 12

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
17 3		Шина Повреждение/Отказ	1434

18 Символы для системы рулевого управления

18.1 Символы для системы рулевого управления приведены в таблице 13

Таблица 13

Номер символа	Форма символа	Значение (применение) символа	Регистрационный номер символа
18 1		Система рулевого управления Основной символ	2305
18 2		Система рулевого управления Фильтр	2306
18 3		Система рулевого управления Повреждение/Отказ	2307

УДК 621.878/.879:006.354 ОКС 53 100 Г00 ОКП 48 1000

Ключевые слова: машины землеройные, условные обозначения, символы

Редактор *Т А Леонова*
Технический редактор *Л А Кузнецова*
Корректор *В И Кануркина*
Компьютерная верстка *В И Грищенко*

Изд лиц № 021007 от 10 08 95 Сдано в набор 28 12 99 Подписано в печать 01 02 2000 Усл печ л 3,26
Уч -изд л 2,30 Тираж 193 экз С4286 Зак 78

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер , 14
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер , 6
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru