Межгосударственный стандарт ГОСТ 34586.1-2019 "Краны грузоподъемные. Графические символы. Часть 1. Общие положения" (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 октября 2019 г. N 935-ст)

Cranes. Graphic symbols. Part 1. General

МКС 53.020.20
NEQ

Дата введения - 1 июня 2020 г.
Введен впервые

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 "Межгосударственная система стандартизации. Основные положения" и ГОСТ 1.2 "Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены"

Сведения о стандарте

1 Разработан Акционерным обществом "РАТТЕ" (АО "РАТТЕ")

2 Внесен Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 сентября 2019 г. N 122-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 октября 2019 г. N 935-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 34586.1-2019 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2020 г.

5 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений международного стандарта ISO 7296-1:1991 "Краны грузоподъемные. Графические символы. Часть 1. Общие положения" ("Cranes - Graphic symbols - Part 1: General", NEQ)

6 Введен впервые

Введение

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к изображению графических символов, а также к цветовым обозначениям кнопок и сигнальных ламп на органах управления грузоподъемных кранов.

Применение положений настоящего стандарта на добровольной основе может быть использовано при подтверждении и оценке соответствия грузоподъемных кранов требованиям Технического регламента Таможенного союза (ТР ТС 010/2011) "О безопасности машин и оборудования".

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие для всех типов кранов графические символы и цветовые обозначения кнопок и сигнальных ламп, используемых на их органах управления.

Настоящий стандарт применим ко всем новым кранам, изготовленным по истечении одного года после его утверждения. Он не имеет целью требовать замены или модернизации существующего оборудования, однако при модернизации оборудования необходимо руководствоваться требованиями настоящего стандарта.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий межгосударственный стандарт:

ГОСТ 33709.1 Краны грузоподъемные. Словарь. Часть 1. Общие положения

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на стандарт дана недатированная ссылка, то следует использовать стандарт, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого стандарта. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 33709.1, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 графический символ: Визуальный рисунок, используемый для передачи информации независимо от языка, способов исполнения, печати и т.д.

Примечание - Вместо термина "графический символ" далее использован термин "символ" для краткости изложения.

4 Общие требования

4.1 Символы на органах управления должны быть контрастными по отношению к фону (предпочтительнее светлые символы на темном фоне).

4.2 Символы должны быть расположены на органе управления, предназначенном для обозначаемой символом операции, или непосредственно рядом с ним.

4.3 Если символ показывает машину или часть машины как вид сбоку, считается, что машина движется справа налево. Если символ показывает машину или части машины как вид сверху, считается, что машина движется снизу вверх.

Если необходимо более одного символа (например, "включение", "выключение", "движение влево", "движение вправо"), символы должны быть расположены относительно органа управления таким образом, чтобы движение устройства управления в направлении, обозначаемом символом, указывало на смысл операции управления.

4.4 Применяемые символы должны быть расположены таким образом, чтобы они были отчетливо видны с рабочего места оператора крана (крановщика).

4.5 Применяемые символы должны иметь размер, достаточный для того, чтобы они были отчетливо видны с рабочего места оператора крана (крановщика).

4.6 Символ, обозначающий направление движения рычагов (рукояток) управления, может быть применен в сочетании с другими символами для обозначения перемещения рычага.

4.7 Символ может быть расположен на пульте управления в любом требуемом положении в соответствии с обозначаемым им движением.

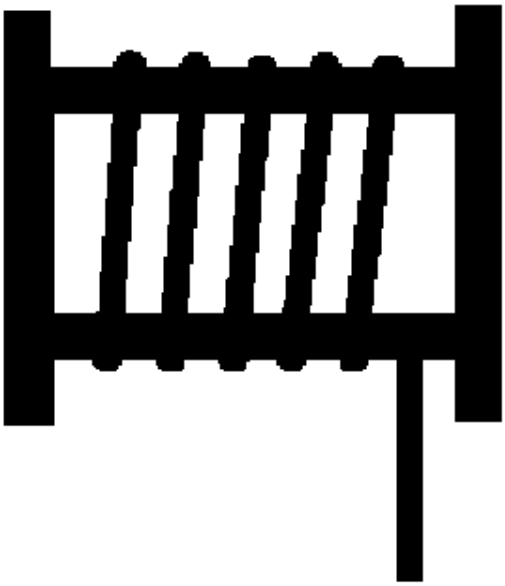
Примечание - Из-за ограничений, накладываемых при печати или копировании символов при их изготовлении, может потребоваться внесение незначительных изменений в изображение символа. Такие изменения допускаются при условии, что базовые графические элементы символа остаются неизменными, а непосредственно символ легко распознается оператором крана (крановщиком).

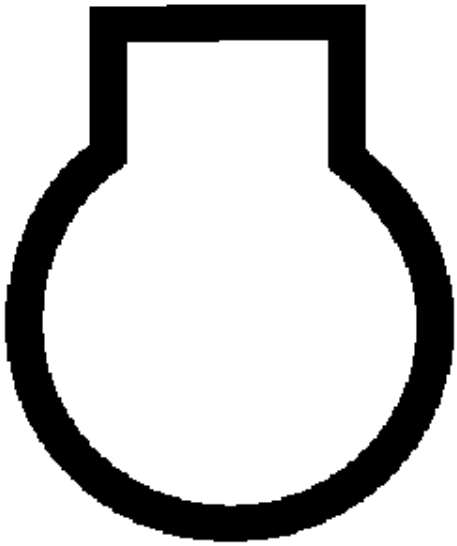
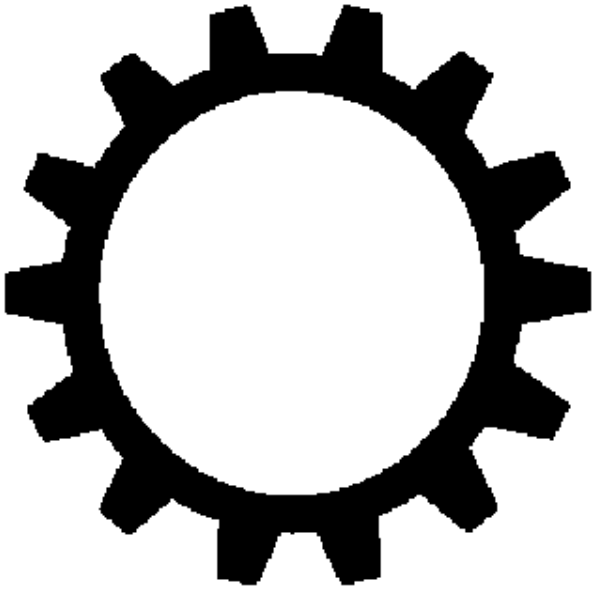
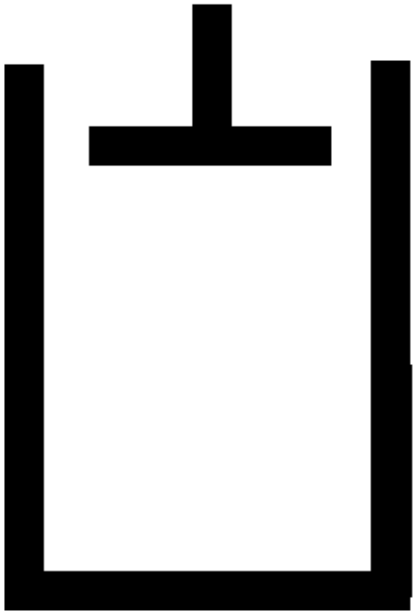
5 Символы

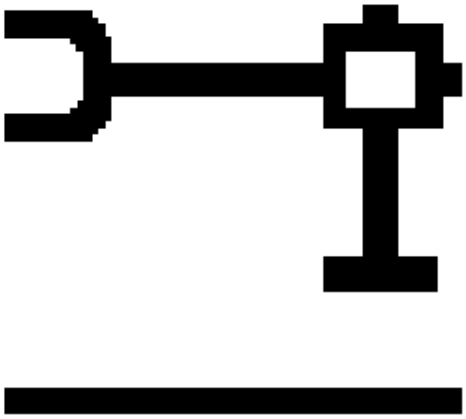
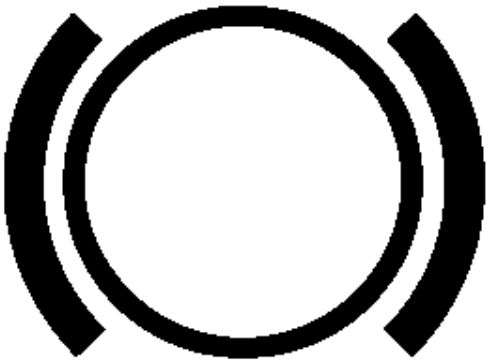
5.1 Изображения и описание базовых графических символов, используемых на органах управления краном, приведены в таблице 1.

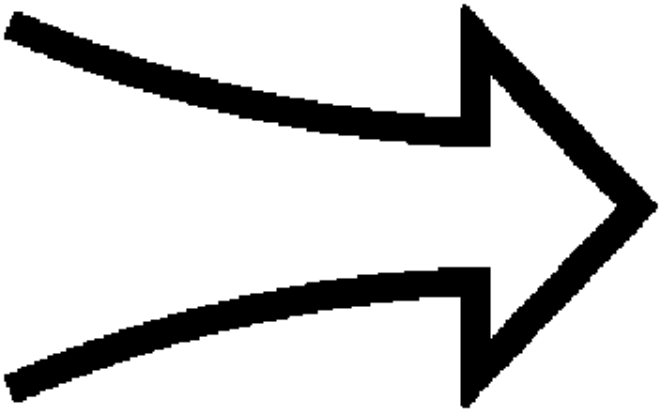
Таблица 1 - Базовые символы

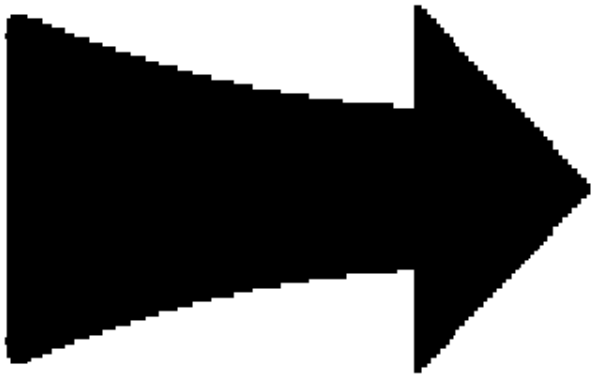
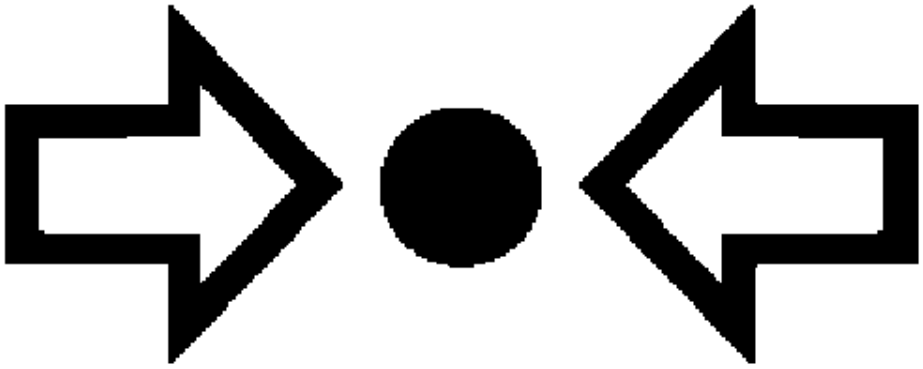
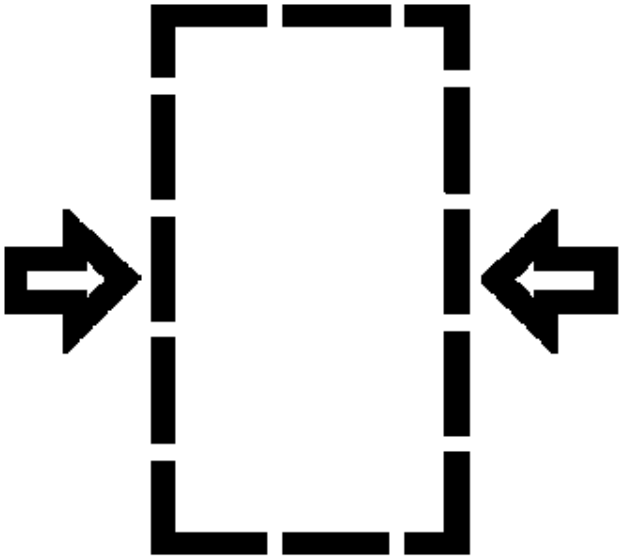
Символ	Описание

	Предупреждение об опасности
	Опасность
	Канатная лебедка

	Двигатель внутреннего сгорания
	Трансмиссия
	Гидравлическая система

	Выносная опора
	Стабилизатор
	Тормозная система

	Масло
	Охлаждающая жидкость (вода)
	Входящий воздух (воздухозабор) [используют только в сочетании с другими символами (например, с символом двигателя)]

	Исходящий воздух (газ)/выхлопной газ [используют только в сочетании с другими символами (например, с символом двигателя)]
	Давление (используют в качестве самостоятельного символа, если источник давления не указан)
	Давление (для создания комбинированного символа пунктирный прямоугольник следует заменить на символ источника давления)

	Указатель уровня
	Уровень жидкости (для создания комбинированного символа пунктирный прямоугольник следует заменить на символ соответствующей жидкости)
	Фильтр
	Отказ/неисправность

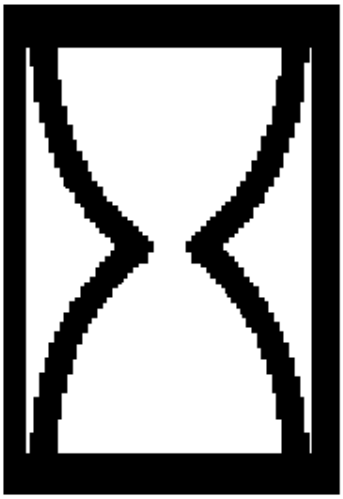
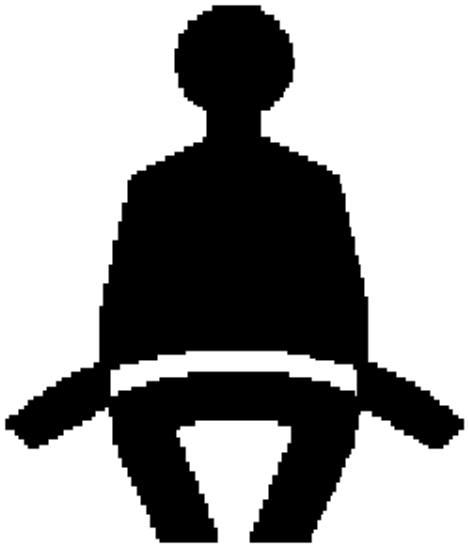
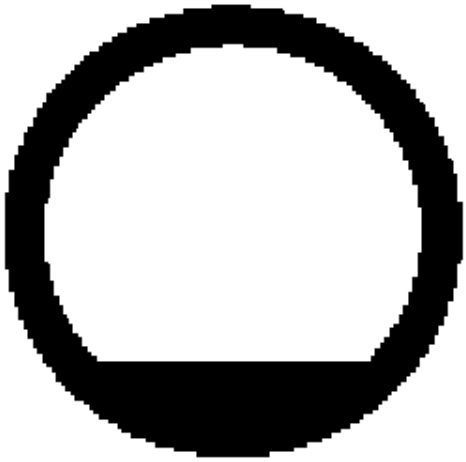
	Температура
	Пусковой ключ механизма (ключ зажигания)

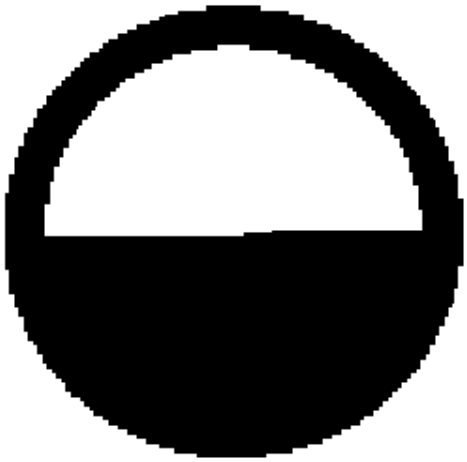
5.2 Общие символы и их описание приведены в таблице 2.

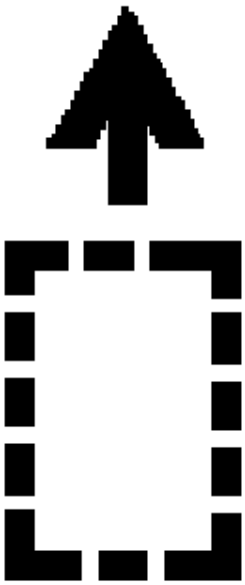
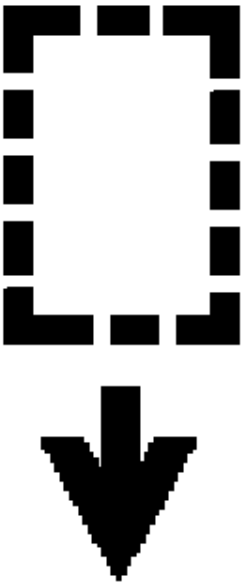
Таблица 2 - Общие символы

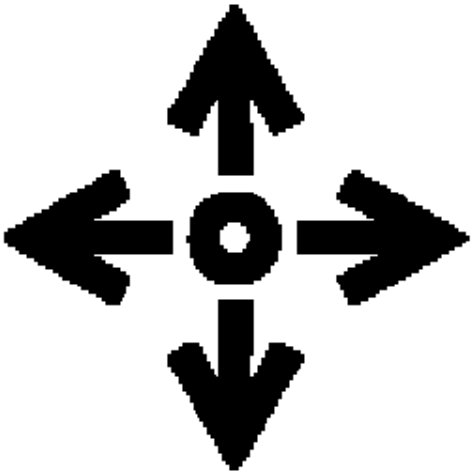
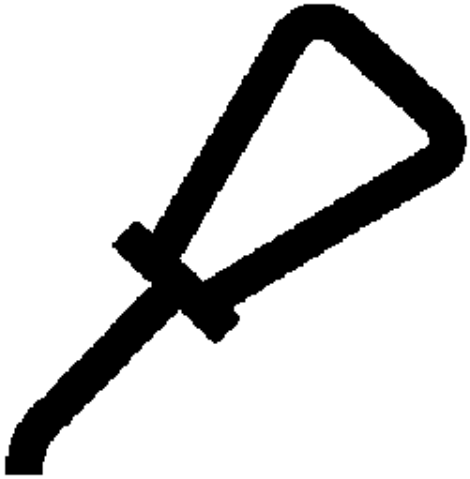
Символ	Описание
	Плюс/увеличение/положительная полярность

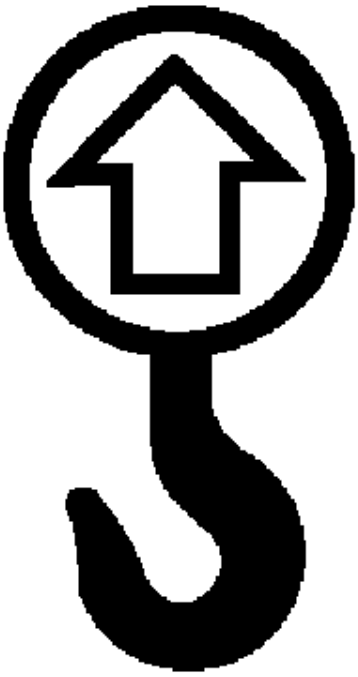
	Минус/уменьшение/отрицательная полярность
	Прикуриватель
	Батарея/аккумулятор
	Часы/реле времени/таймер

	Счетчик моточасов/регистратор наработки
	Поясной ремень безопасности
	Указатель уровня - пусто

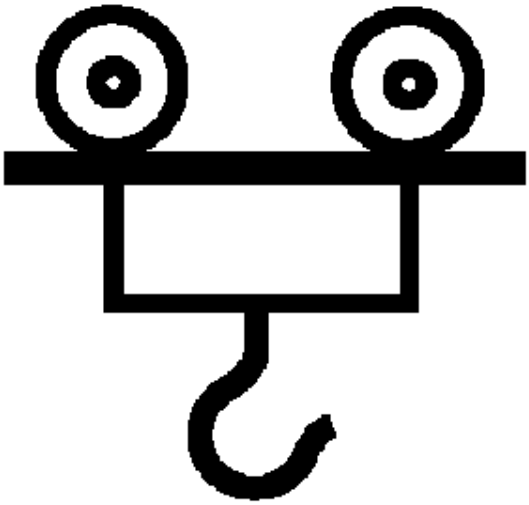
	Указатель уровня - заполнено наполовину
	Указатель уровня - полный

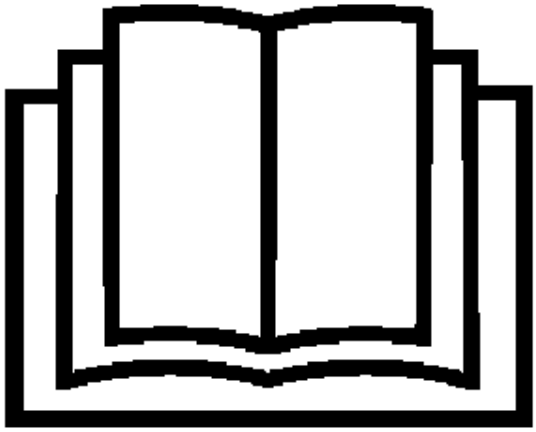
	Направление движения машины - вперед (пунктирный прямоугольник следует заменить на соответствующий символ. Символ может быть повернут на 90° против часовой стрелки для вида машины сбоку при движении вперед)
	Направление движения машины - назад (пунктирный прямоугольник следует заменить на соответствующий символ. Символ может быть повернут на 90° по часовой стрелке для вида машины сбоку при движении назад)
	Направление движения рычага управления - перемещение в двух направлениях (стрелки должны указывать направление перемещения рычага)

	Направление движения рычага управления - перемещение во всех направлениях (стрелки должны указывать направления перемещений рычага)
	Точка смазки (для густой смазки)
	Точка смазки (для жидкой смазки)

	Место строповки
	Места установки домкрата или опоры

	Однократная запасовка
	Двукратная запасовка

	Четырехкратная запасовка
	Грузовая тележка крана
	Кран, смонтированный на рельсах

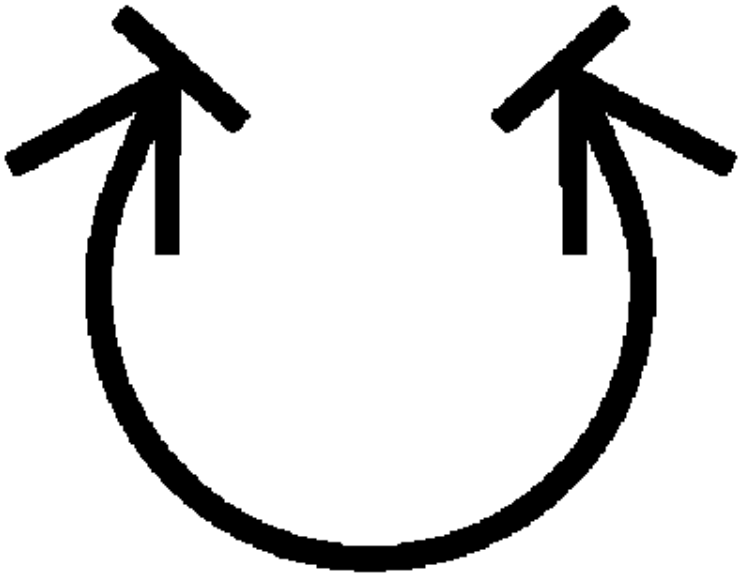
	Следует ознакомиться с руководством по эксплуатации
	Закрыто (заблокировано)

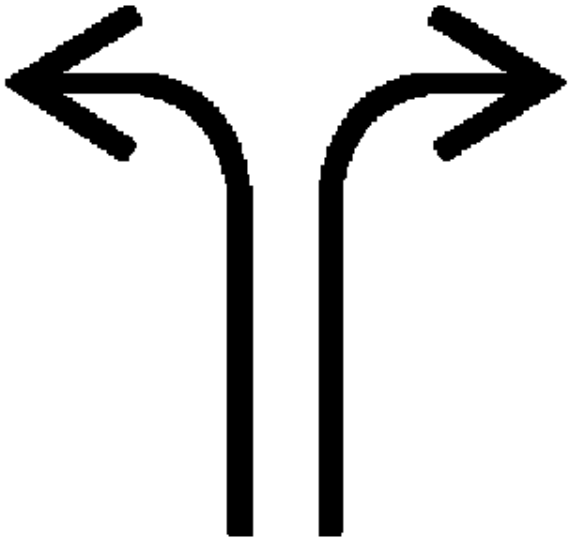
5.3 Графические символы и их описание для использования на органах управления кранов приведены в таблице 3.

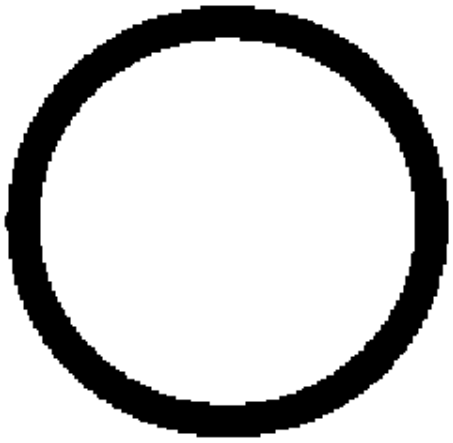
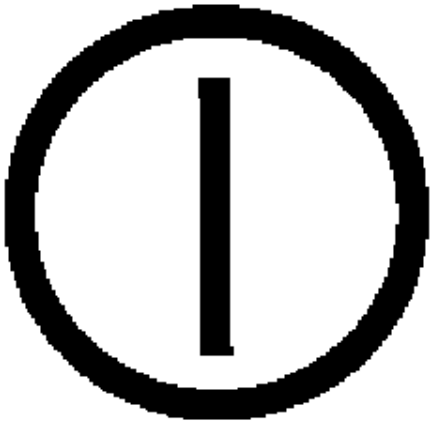
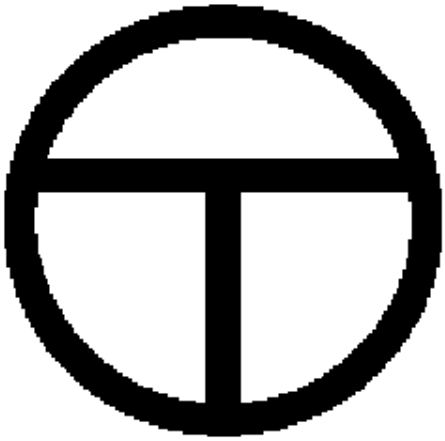
Таблица 3 - Символы, относящиеся к основным направлениям движения и включения/выключения

Символ	Описание

	Движение в одном направлении
	Нормальное движение
	Быстрое движение
	Высокая скорость
	Рабочее движение рычага в двух направлениях [1)]
	Вращение по часовой стрелке

	Вращение против часовой стрелки
	Вращение без блокировки в двух направлениях
	Вращение с блокировкой в двух направлениях
	Поворот направо

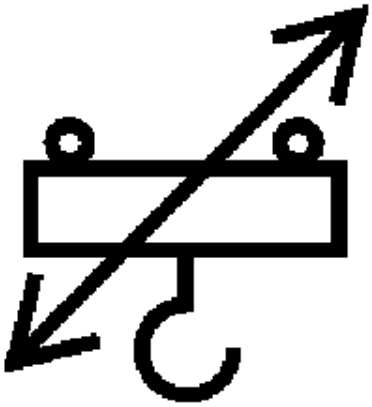
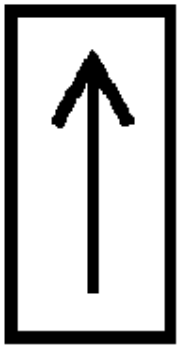
	Поворот налево
	Движение в двух направлениях: налево-направо
	Включение

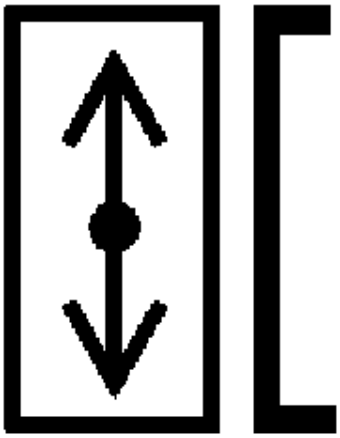
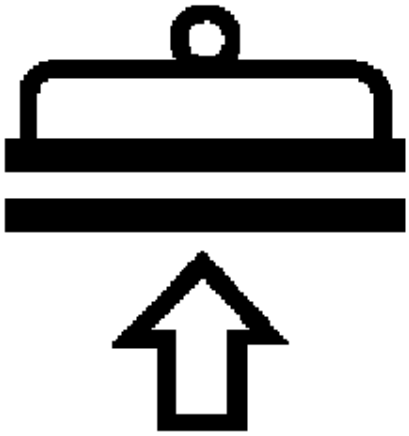
	Выключение
	Включение-выключение
	Включение только при нажатой кнопке
[1)] Основной символ "стрелка" с дополнительным символом, обозначающим неподвижное здание (или неподвижный ориентир), применяется в тех случаях, когда положение кабины оператора является переменным по отношению к направлению движения (например, передвижение полноповоротного крана).	

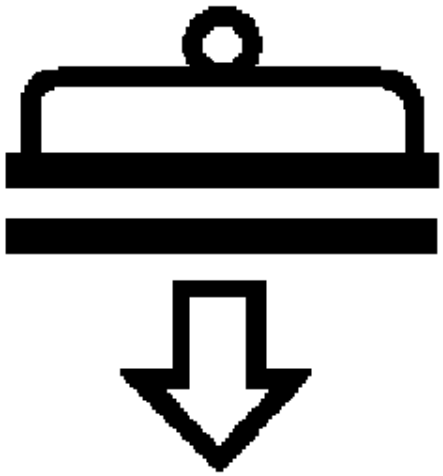
5.4 Графические символы для использования на пульте управления оператора крана (крановщика) приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Символы для использования на пульте управления оператора крана (крановщика)

Символ	Описание
	Грузозахватный орган: подъем
	Грузозахватный орган: опускание
	Подъем стрелы
	Опускание стрелы

	Выдвижение телескопической стрелы
	Втягивание телескопической стрелы
	Движение грузовой тележки: вперед-назад
	Передвижение крана вперед

	Передвижение крана назад
	Передвижение крана вперед-назад
	Включение грузового электромагнита

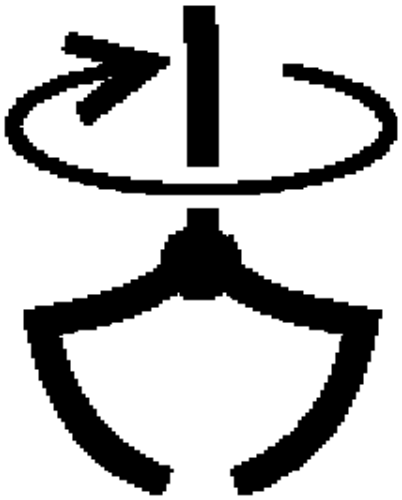
	Отключение грузового электромагнита
	Замыкание рельсового захвата
	Размыкание рельсового захвата

5.5 Графические символы для грузового захвата и их описание приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Символы для грейфера и клещевого захвата

Символ	Описание

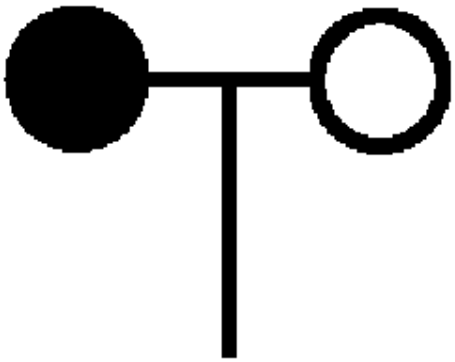
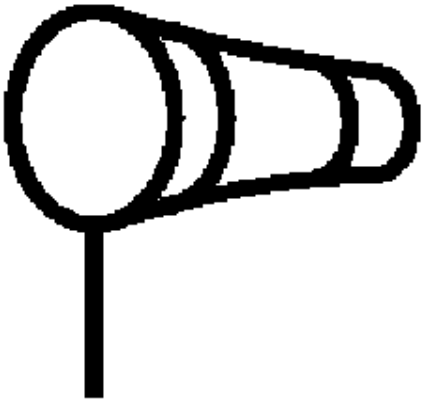
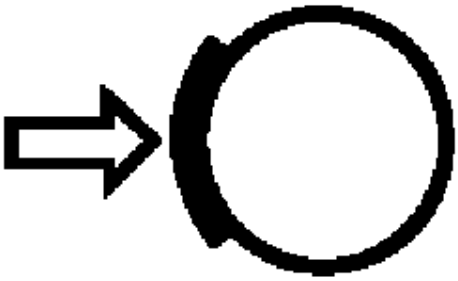
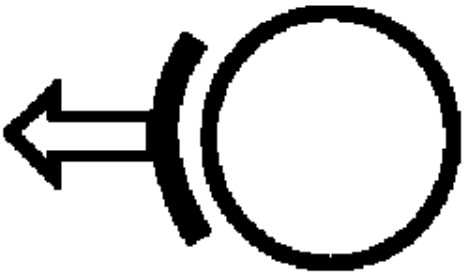
	Захват - базовый символ
	Открытие захвата (грейфера)
	Закрытие захвата (грейфера)

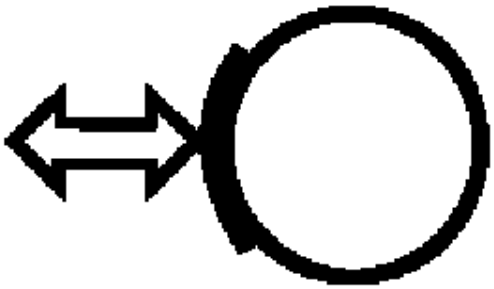
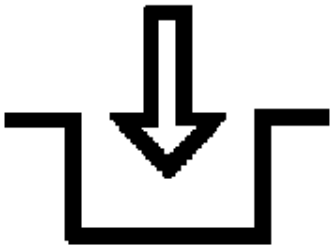
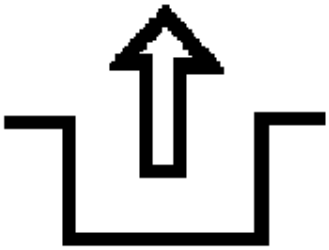
	Вращение (поворот) захвата
	Вращение (поворот) захвата по часовой стрелке
	Вращение (поворот) захвата против часовой стрелки

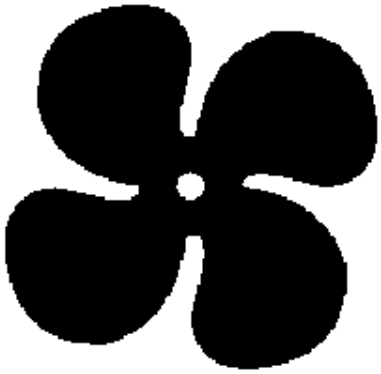
5.6 Информационные графические символы и их описание приведены в таблице 6.

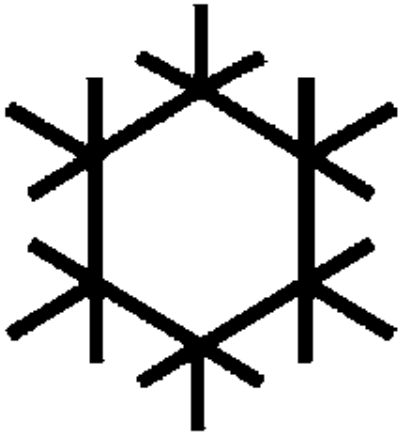
Таблица 6 - Информационные графические символы

Символ	Описание

	Бесступенчатое регулирование - вращательное
	Бесступенчатое регулирование - линейное
	Указатель скорости ветра
	Направление ветра
	Тормоз замкнут
	Тормоз разомкнут

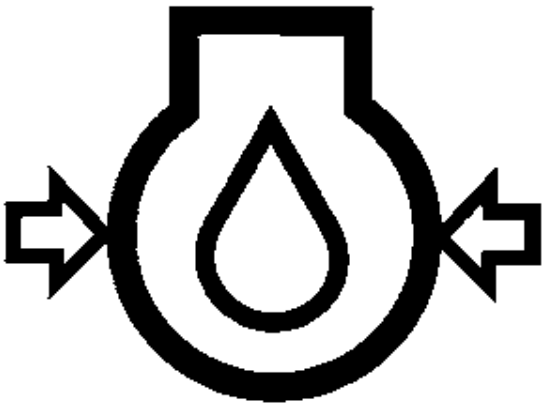
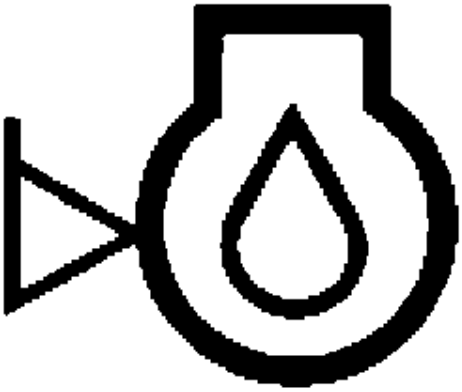
	Индикация износа тормозных обкладок
	Тормоз замкнут или разомкнут
	Муфта сцепления замкнута
	Муфта сцепления разомкнута
	Звуковой сигнал

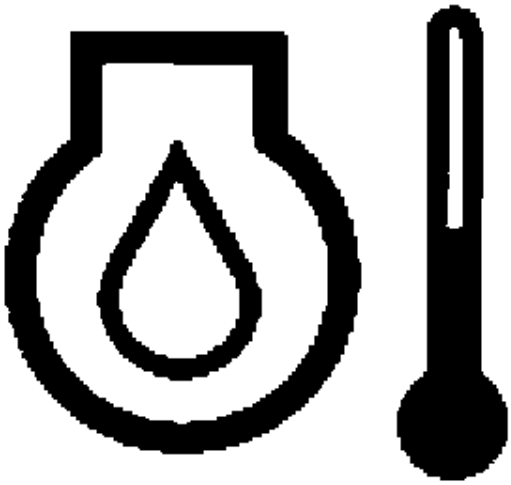
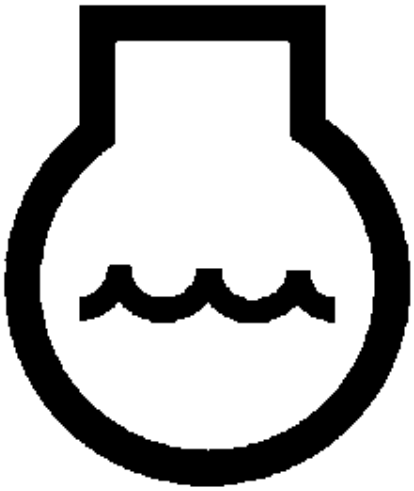
	Вентиляция кабины
	Внутреннее освещение кабины
	Прожектор
	Рабочая фара

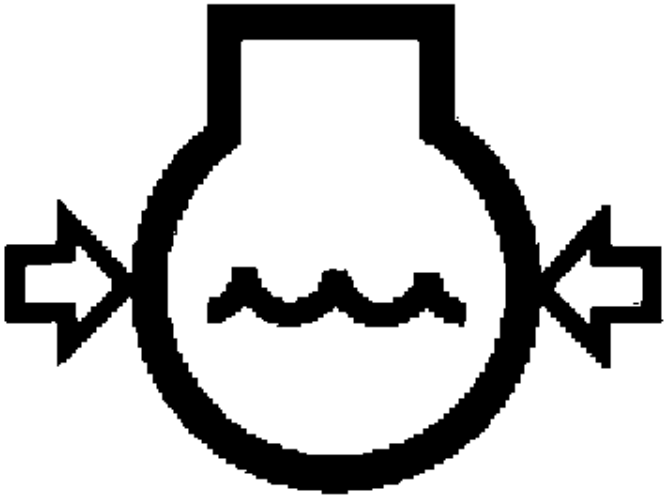
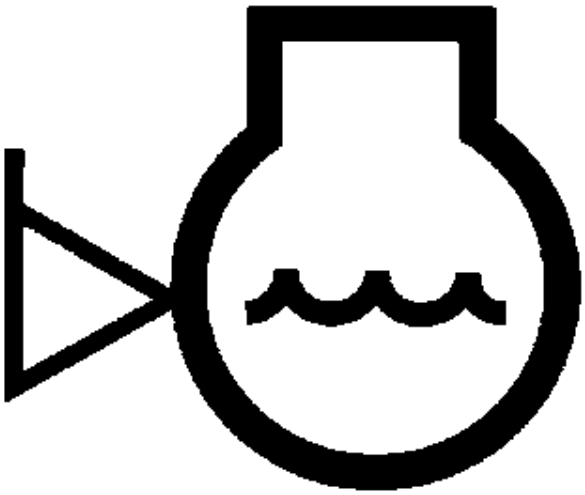
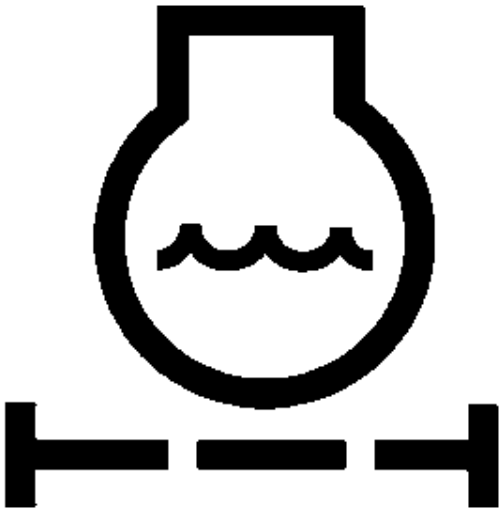
	Стеклоочиститель
	Отопитель (внутренний)
	Кондиционер
	Обдув стекла/антиобледенитель

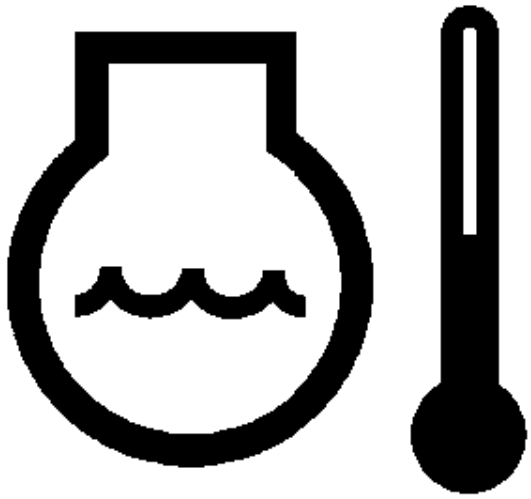
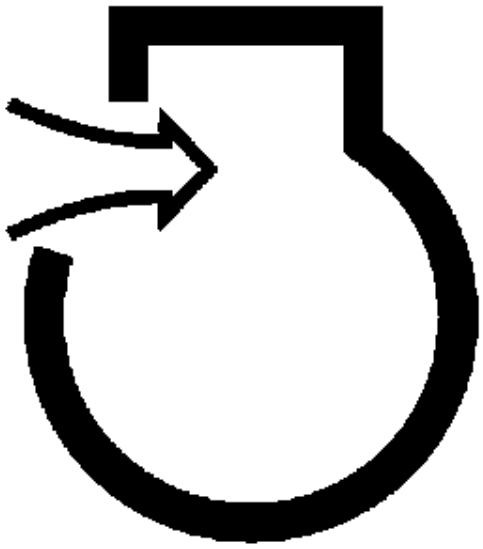
5.7 Символы для двигателя внутреннего сгорания крана и их описание приведены в таблице 7.

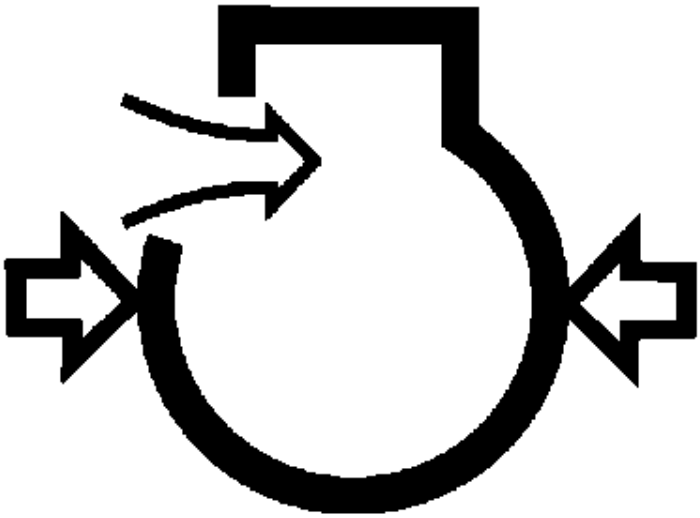
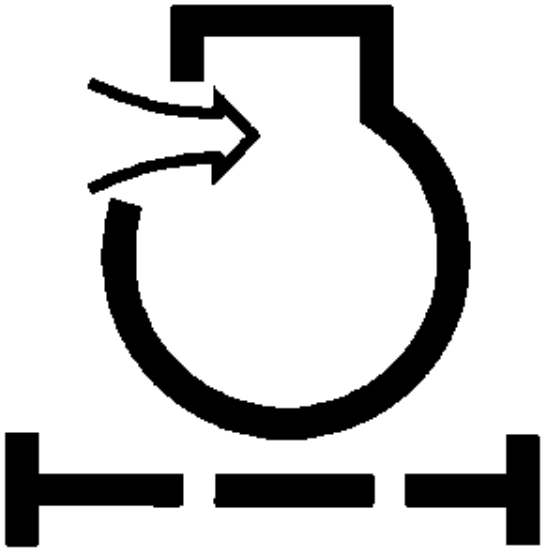
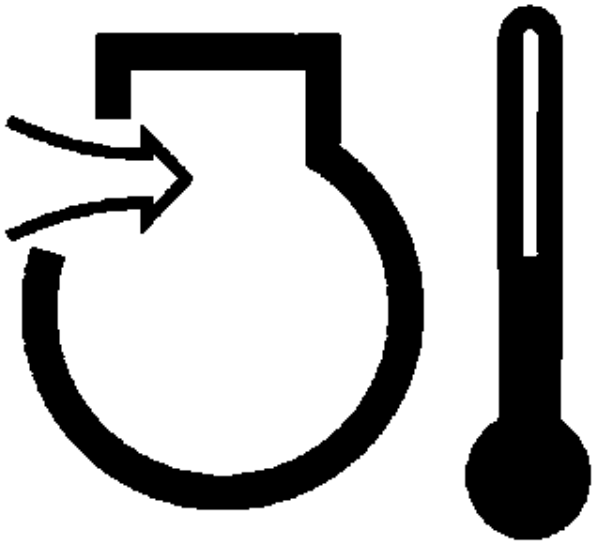
Таблица 7 - Символы для двигателя

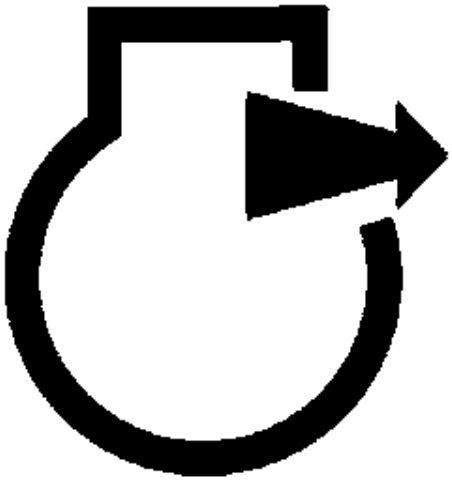
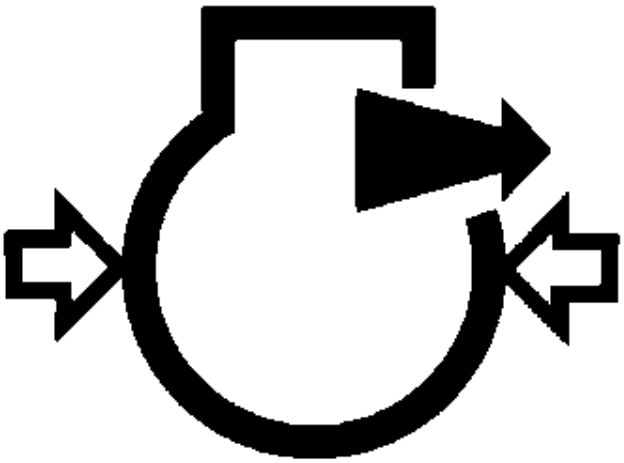
Символ	Описание
	Масло двигателя. Символ может быть использован, если необходимо отобразить только уровень масла
	Давление масла в двигателе
	Уровень масла в двигателе

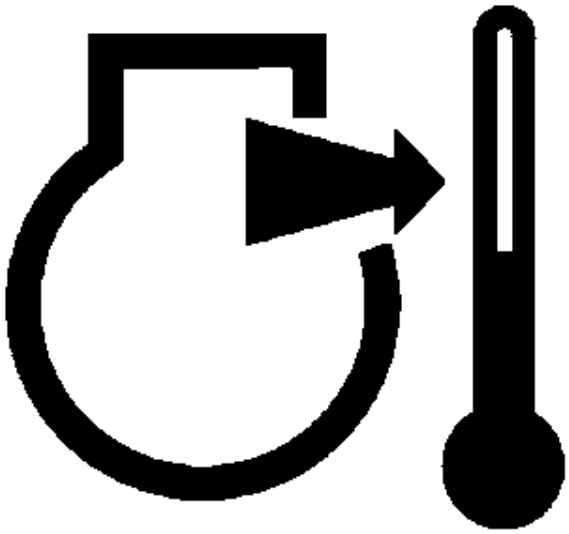
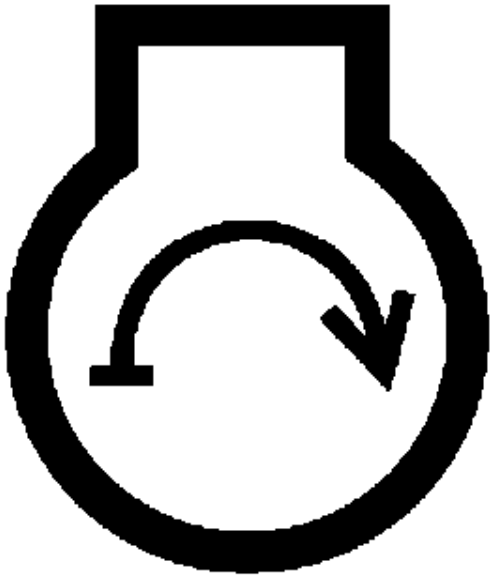
	Индикатор загрязнения масляного фильтра
	Температура масла в двигателе
	Охлаждающая жидкость двигателя. Символ может быть использован при необходимости отразить только наличие охлаждающей жидкости

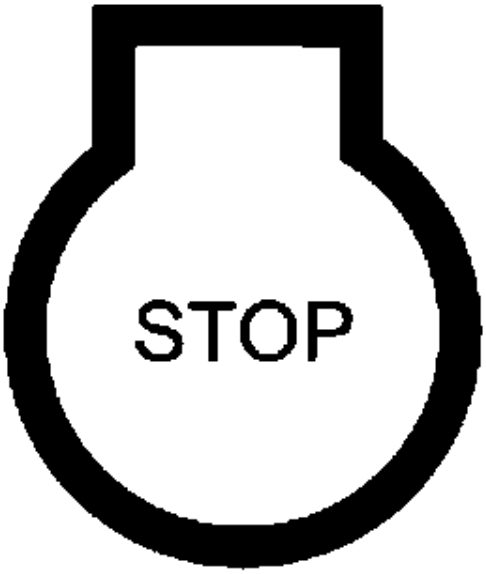
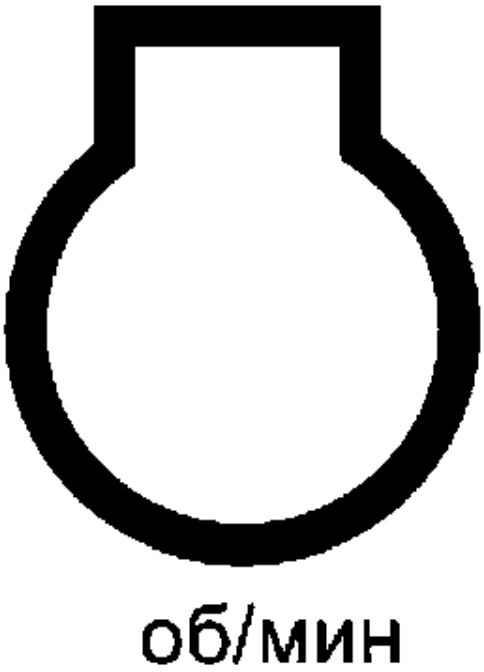
	Давление охлаждающей жидкости двигателя
	Уровень охлаждающей жидкости двигателя
	Индикатор загрязнения фильтра охлаждающей жидкости двигателя

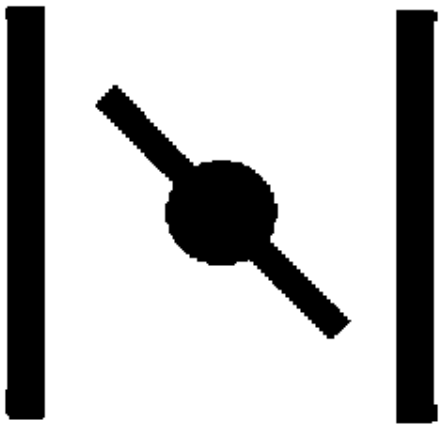
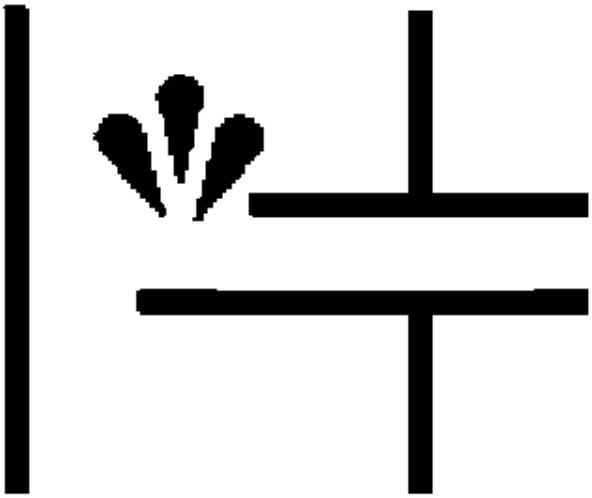
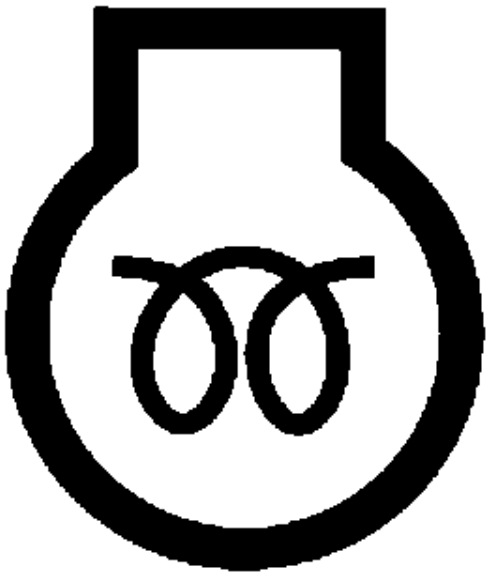
	Температура охлаждающей жидкости двигателя
	Воздухозаборник двигателя/подача воздуха в камеру сгорания

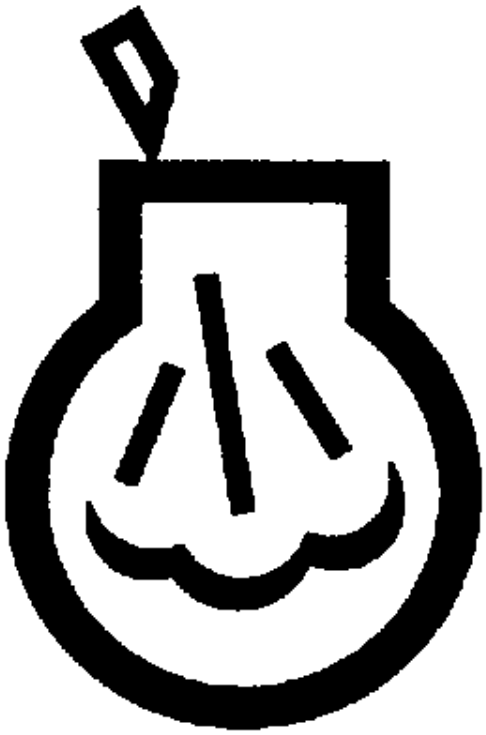
	Давление в воздухозаборнике двигателя/подачи воздуха в камеру сгорания
	Индикатор загрязнения фильтра воздухозаборника двигателя/подачи воздуха в камеру сгорания
	Температура воздуха в воздухозаборнике двигателя/подачи воздуха в камеру сгорания

	Выхлопные газы двигателя
	Выхлопные газы двигателя - давление

	Выхлопные газы двигателя - температура
	Двигатель - СТАРТ

	Двигатель - СТОП
	Двигатель - отказ/неисправность
	Двигатель - скорость/частота вращения

	Воздушная заслонка
	Праймер (помощь при запуске двигателя)
	Предварительный подогрев (помощь при старте в условиях низкой температуры)

	Подача газа (помощь при старте в условиях низкой температуры)

6 Цветовое обозначение кнопок органов управления и сигнальных ламп крана

6.1 Цвета кнопок органов управления крана приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Цвета кнопок управления

Цвет	Назначение	Пример применения
Красный	Действие в случае аварии (СТОП или выключение)	Остановка или выключение всей системы, одного или нескольких двигателей
Любой цвет, кроме красного и желтого	Функционирование без ограничений; управление другими (любыми) операциями	-

6.2 Цвета сигнальных ламп приведены в таблице 9.

Таблица 9 - Цвета сигнальных ламп

Цвет	Назначение	Пример применения
Красный	Действие в случае аварии; опасное состояние или тревога, требуется немедленное действие	Аварийная остановка; перегрузка крана; опасный порыв ветра
Желтый или янтарный	Предупреждение о приближении к опасному состоянию	Достижение номинального значения нагрузки; повышение или понижение температуры до предельно допустимых значений
Зеленый	Безопасность ситуации; готовность к функционированию	Готовность к функционированию (работе); включение системы; включение отображения сигнала на дисплее
Синий	Специальные функции	Подсветка основного дисплея; фары дальнего света; при использовании в системах отопления/охлаждения - для обозначения охлаждения