ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

МАШИНЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ

ГОСТ 27269–87
(СТ СЭВ 5527–86)

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ВНЕСЕН Министерством машиностроения для легкой и пищевой промышленности и бытовых приборов СССР

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 08.04.87 № 1186 стандарт Совета Экономической Взаимопомощи СТ СЭВ 5527—86 «Машины текстильные. Условные графические обозначения органов управления и сигнализации»

введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта СССР с 01.01.88

УДК 677.05.002.611:006.354 Группа Г60

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

МАШИНЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Условные графические обозначения органов управления и сигнализации

Textile machines. Graphical conventional signs of control and signal units

ГОСТ 27269—87

(СТ СЭВ 5527—86)

ОКСТУ 5102

Дата введения 01.01.88

Настоящий стандарт распространяется на оборудование для текстильной, трикотажной и швейной промышленности и устанавливает условные графические обозначения (далее — символы) основных органов управления, регулирования, сигнализации, а также других элементов.

Настоящий стандарт СЭВ должен применяться совместно с СТ СЭВ 3082—81.

Допускается применение данного стандарта для других видов оборудования легкой промышленности и производства химических волокон.

Символы текстильных машин подразделяют на группы:

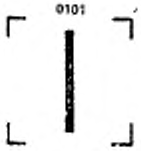
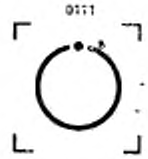
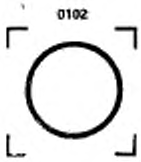
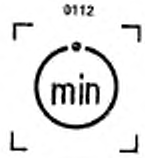
01 — включение или выключение; коммутационные варианты (табл. 1);
02 — элементы, дополняющие графические символы (табл. 2);
03 — общие операции обслуживания (табл. 3);
04 — общие операции обслуживания на производстве (табл. 4);
05 — испытание, контроль, измерение (табл. 5);
06 — предупреждение, неисправность (табл. 6);
07 — техническое обслуживание; транспорт (табл. 7);
08 — энергоносители (общие положения) (табл. 8);
09 — среда (вода, пар, воздух, газ, масло, отходы) (табл. 9);
10 — тепло, температура, охлаждение (табл. 10);
11 — движение, направление движения (табл. 11);
12 — скорость (табл. 12);
13 — поток материала, ход продукта (табл. 13);
14 — действие, давление (табл. 14);
15 — размеры, отношения, положения, уровни (табл. 15);
16 — машина, установка (табл. 16);
17 — функциональные неэлектрические узлы и элементы (табл. 17);
18 — валы, наматывание (табл. 18);
19 — электроника (общие положения) по СТ СЭВ 2738—80.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1987

01. Включение или выключение; коммутационные варианты

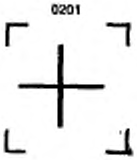
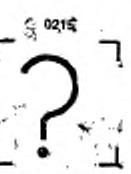
Таблица 1

Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Включение (преимущественно для прямого соединения с сетью*)	0101 	Быстрый пуск	0106 	Предварительное включение	0111 
Выключение (преимущественно для прямого соединения с сетью)*	0102 	Пуск при постоянном нажатии	0107 	Предварительное включение, периоды в минутах	0112 
Включение — выключение*	0103 	Стоп	0108 	Часы; продолжительность работы; реле времени*	0113 
Включение при постоянном нажатии*	0104 	Быстрый стоп	0109 	Перерыв; временный останов	0114 
Пуск	0105 	Готовность к работе*	0110 	Электрический главный выключатель	0115 
				Устройство для открывания дверей; ключевой выключатель	0116 

* Для электротехнической и электронной аппаратуры — по СТ СЭВ 2738—80 (для групп 01, 02, 03, 06, 11)

02. Элементы, дополняющие графические символы

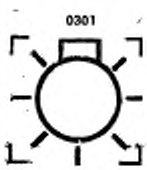
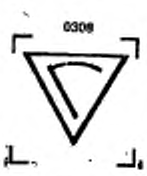
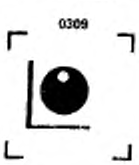
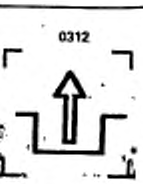
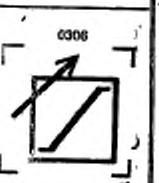
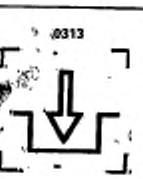
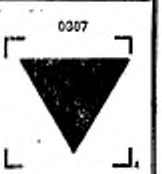
Таблица 2

Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Плюс; увеличение величины; положительная полярность*	0201 	Непрерывность	0206 	Разница; дельта	0211 
Минус; уменьшение величины; отрицательная полярность*	0202 	Исправление; поручение	0207 	Кнопка со стопором; нормальное положение	0212 
Запрет; не...; отрицание	0203 	Изменение	0208 	отжатое положение	0213 
Параллельность; синхронность; равенство направлений	0204 	Замена; обмен	0209 	нажатое положение	0214 
Шаг; частичный...; интервал; сумма	0205 	Процентное содержание	0210 	Ошибка	0215 
				Вход и выход веществ или продукции	0216 

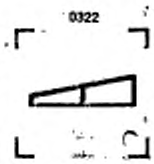
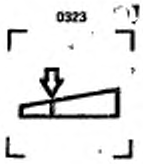
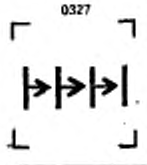
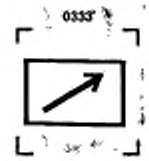
* Для электротехнической и электронной аппаратуры — по СТ СЭВ 2738—80 (для групп 01, 02, 03, 06, 11)

03. Общие операции обслуживания

Таблица 3

Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Освещение; свет*	0301 	Измерение	0308 	Точная подводка	0315 
Суммирование	0302 	Наладка	0309 	Открывание	0316 
Автоматика	0303 	Регулирование	0310 	Закрывание	0317 
Ручное управление	0304 	Управление	0311 	Баланс; выравнивание; регулирование уровня*	0318 
Ножное управление	0305 	Деблокировка	0312 	Бесступенчатое регулирование (при прямолинейном движении)*	0319 
Установка ограничения; установка чувствительности	0306 	Блокировка	0313 	Изменение величины до минимального значения; установка минимума*	0320 
Калибровка	0307 	Соединение	0314 	Изменение величины до максимального значения; установка максимума*	0321 

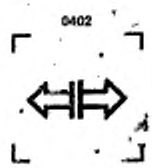
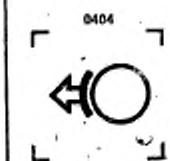
Продолжение табл. 3

Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Изменение величины с маркированным исходным положением	0322 		0325	Изменение частоты вращения	0330 
			0326		
Установка величины	0323 	Деление в направлении стрелки	0327 	Управление только на ходу	0331 
Изменение величины в части диапазона	0324 	Маркировка; обозначение	0328 	Запрет управления на ходу	0332 
		Подтверждение; окончание операции	0329 	Дистанционное управление	0333 

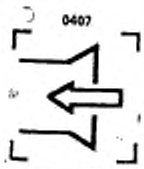
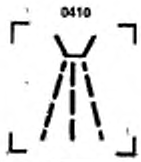
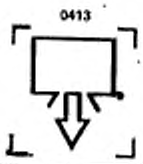
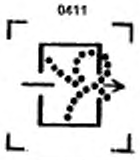
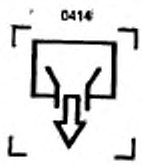
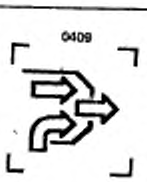
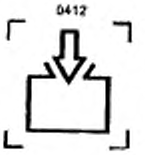
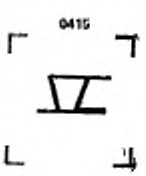
* Для электротехнической и электронной аппаратуры — по СТ СЭВ 2738—80 (для групп 01, 02, 03, 06, 11)

04. Общие операции обслуживания на производстве

Таблица 4

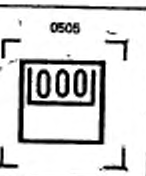
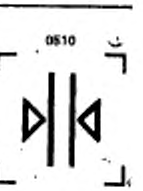
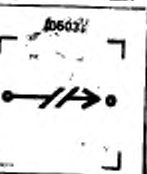
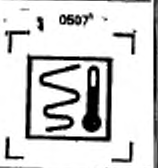
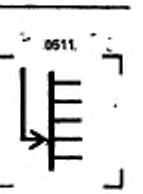
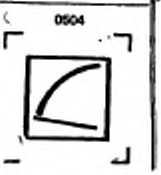
Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Зажим; закрепление; прижатие	0401 	Торможение	0403 	Отвод воздуха	0405 
Разделение; снятие	0402 	Выключение тормоза	0404 	Нагнетание	0406 

Продолжение табл. 4

Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Всасывание		Распыление; увлажнение		Выпуск; выгрузка; разгрузка	
Нагнетание и всасывание		Промывание		Переполнение	
Смесь; добавка		Загрузка; загрузочное отверстие		Удаление с поверхности; нанесение	

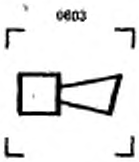
05. Испытание, контроль, измерение

Таблица 5

Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Контрольный прибор; чувствительный элемент		Цифровой индикатор измеряемой величины		Измерение расхода	
Щуп центра; контрольный прибор центра; датчик положения центра		Самописец		Величина по шкале	
Контрольный барьер		Самописец температуры		Перестановка	
Аналоговый индикатор измеряемой величины		Предел показаний			

06. Предупреждение, неисправность

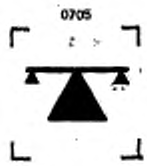
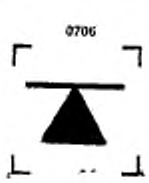
Таблица 6

Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Сигнальная лампа*	0601 	Оптический предупредительный сигнал; предупредительная светосигнальная установка	0604 	Ошибка во вводе; ошибка в обслуживании	0607 
Акустический сигнал; звонок*	0602 	Неисправность; прерывание	0605 	Неисправность в потоке материала	0608 
Звуковой сигнал; гудок*	0603 	Устранение неисправности; подтверждение устранения неисправности	0606 	Видимый издалека световой сигнал — общий	0609 
				Опасное электрическое напряжение*	0610 

* Для электротехнической и электронной аппаратуры — по СТ СЭВ 2738—80 (для групп 01, 02, 03, 06, 11)

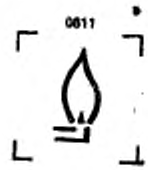
07. Техническое обслуживание, транспорт

Таблица 7

Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Смазка	0701 	Опора центра	0705 	Масса; грузоподъемность	0707 
Чистка вручную	0702 	Место подъема	0706 		

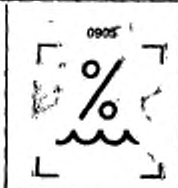
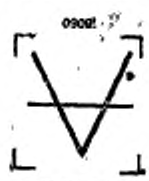
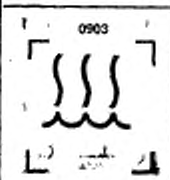
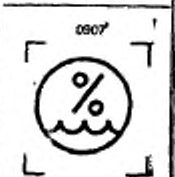
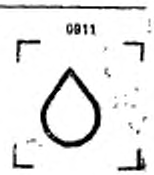
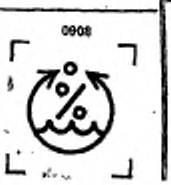
08. Энергоносители (общие положения)

Таблица 8

Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Электрическая энергия	0801 	Микроволновая энергия	0806 	Воспламенение	0811 
Механическая энергия	0802 	Тепловая энергия	0807 	Нагревательное пламя	0812 
Энергия воды	0803 	Паровая энергия	0808 	Деионизация; статический разряд	0813 
Пневматическая энергия	0804 	Масляное отопление	0809 	Ионизация; статический заряд	0814 
Гидравлическая энергия	0805 	Газовое отопление	0810 		

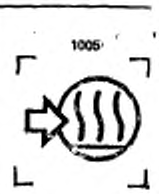
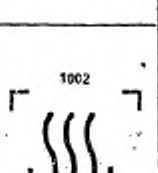
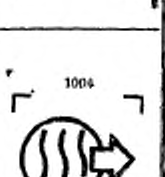
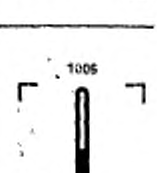
09. Среда (вода, пар, воздух, газ, масло, отходы)

Таблица 9

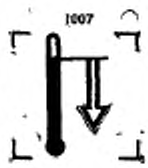
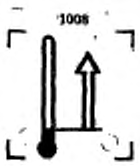
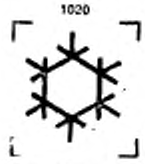
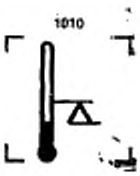
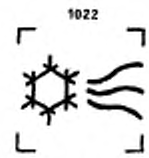
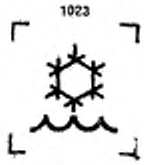
Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Вода		Влажность; содержание воды		Вакуум	
Теплая вода		Содержание водяного пара		Газ	
Водяной пар		Измерение влажности		Масло	
Воздух		Регулирование влажности		Стружки; отходы материала	

10. Тепло, температура, охлаждение

Таблица 10

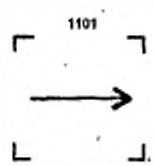
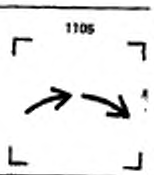
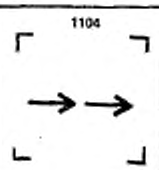
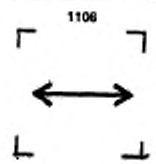
Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Теплоотдача: вообще		Теплоотдача излучением		Ход теплоносителя назад	
конвекцией		Ход теплоносителя вперед		Термометр; температура	

Продолжение табл. 10

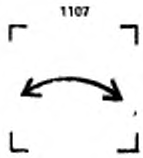
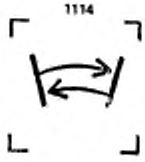
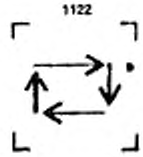
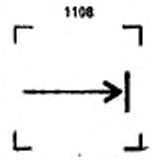
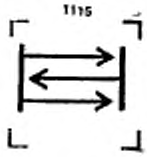
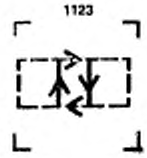
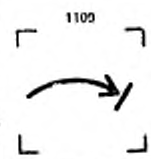
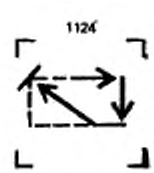
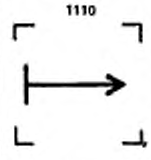
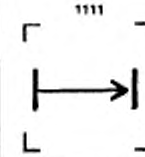
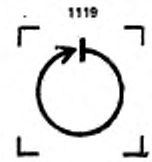
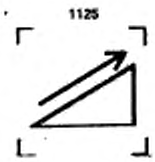
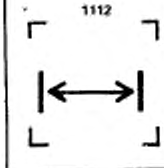
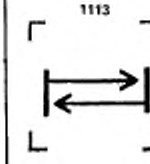
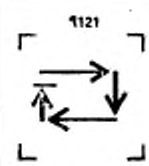
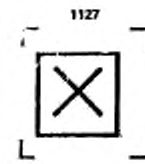
Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Снижение температуры	1007 	Прибор контроля температуры	1011 	Регулирование температуры	1015 
Увеличение температуры	1008 	Предел температуры: верхний	1012 	Охлаждение; замораживание	1020 
Температура: выше нормы	1009 	нижний	1013 	Регулирование охлаждения или замораживания	1021 
ниже нормы	1010 	Предварительное переключение повышения температуры	1014 	Охлаждение: воздухом	1022 
				водой	1023 

11. Движение, направление движения

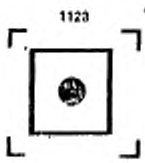
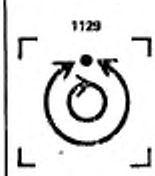
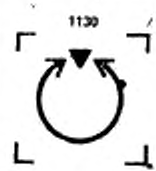
Таблица 11

Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Прямолинейное непрерывное движение в одном направлении*	1101 	Непрерывное вращательное движение налево	1103 	Прерывистое движение вращательное	1105 
Непрерывное вращательное движение направо	1102 	Прерывистое движение: прямолинейное	1104 	Движение в обоих направлениях*	1106 

Продолжение табл. 11

Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Вращательное движение в обоих направлениях*	1107 	Ограниченное вращательное движение с возвратом	1114 	Работа в постоянном автоматическом режиме	1122 
Движение в направлении стрелки ограничено	1108 	Колебательное движение: прямолинейное	1115 	Сокращенный непрерывный ход движений	1123 
Вращательное движение направо ограничено	1109 	вращательное	1116 	Прерывание хода движений и возврат в положение старта	1124 
Движение в направлении стрелки; от ограничения	1110 		1117		
			1118		
Движение от ограничения в направлении стрелки; ограниченное	1111 	Один оборот	1119 	Разгон при пуске	1125 
Ограниченное движение в обоих направлениях*	1112 	Частота вращения, min^{-1}	1120 	Инерционный выбег	1126 
Ограниченное прямолинейное движение с возвратом	1113 	Разовое автоматическое движение	1121 	Движение от оператора	1127 

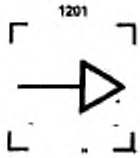
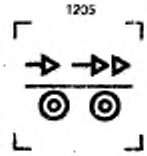
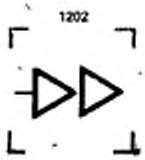
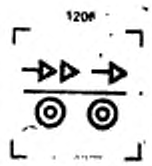
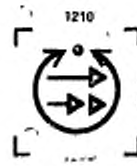
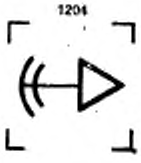
Продолжение табл. 11

Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Движение к оператору	1123 	Регулирование частоты вращения	1129 	Ориентированный останов веретена или машины	1130 

* Для электротехнической и электронной аппаратуры — по СТ СЭВ 2738—80 (для групп 01, 02, 03, 06, 11)

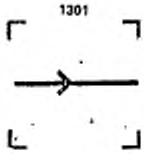
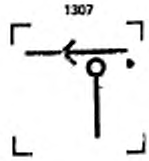
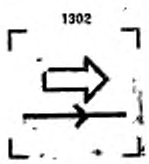
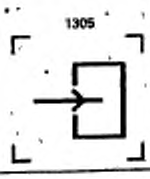
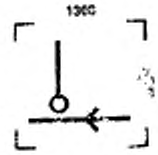
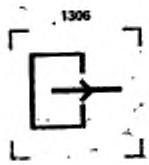
12. Скорость

Таблица 12

Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Скорость	1201 	Вытяжной прибор	1205 	Изменение скорости	1208 
Увеличение скорости	1202 	Опережение; задержка	1206 	Регулирование скорости	1209 
Уменьшение скорости	1203 	Медленная подача	1207 	Синхронизация скоростей	1210 
Резкое уменьшение скорости	1204 				

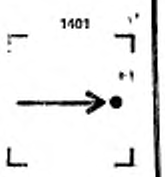
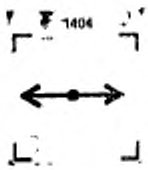
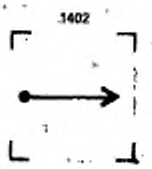
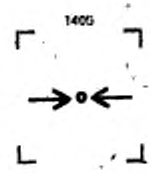
13. Поток материала, ход продукта

Таблица 13

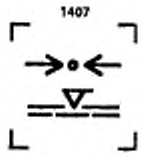
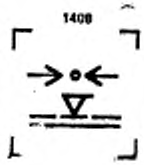
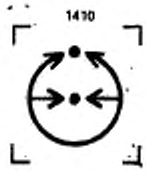
Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Направление движения продукта	1301 	Цикл производства; срок прохождения продукта	1304 	Контрольный прибор: на выходе	1307 
Поток материала: в направлении производства	1302 	Вход продукта в машину	1305 	на входе	1308 
против направления производства	1303 	Выход продукта из машины	1306 	Скорость движения продукта	1309 m/min 

14. Действие, давление

Таблица 14

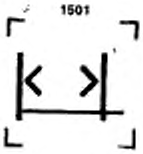
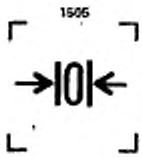
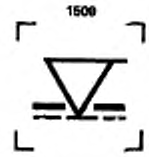
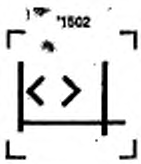
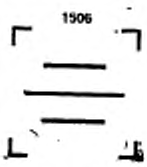
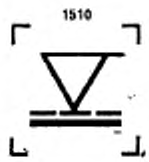
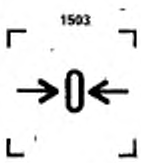
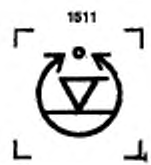
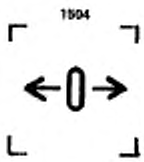
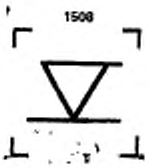
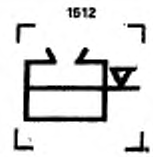
Наименование	Символ	Наименование	Символ
Действие: к точке отсчета	1401 	Действие в двух направлениях: от точки отсчета	1404 
от точки отсчета	1402 	к точке отсчета	1405 
Реверсирование хода движения	1403 	Прибор контроля давления	1406 

Продолжение табл. 14

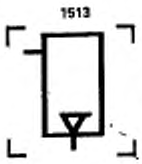
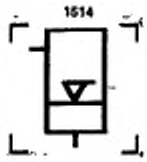
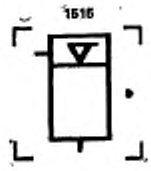
Наименование	Символ	Наименование	Символ
Давление: сверхвысокое	1407 	Измерение давления	1409 
сверхнизкое	1408 	Регулирование давления	1410 

15. Размеры, отношения, положения, уровни

Таблица 15

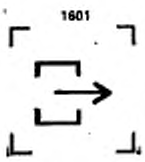
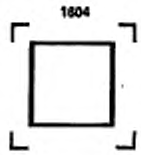
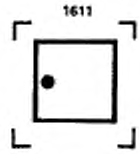
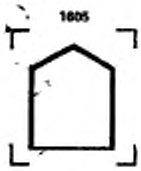
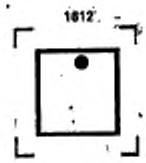
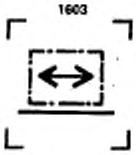
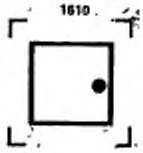
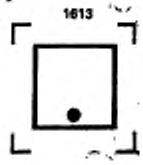
Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Требуемый размер	1501 	Нейтральная зона	1505 	Уровень выше нормы	1509 
Фактический размер	1502 	Симметричное движение; симметрия	1506 	Уровень ниже нормы	1510 
Нулевое положение	1503 	Среднее положение	1507 	Регулирование уровня	1511 
Установка нулевой точки	1504 	Уровень	1508 	Индикация уровня	1512 

Продолжение табл. 15

Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Резервуар пустой	1513 	Резервуар частично наполнен	1514 	Резервуар наполнен	1515 

16. Машина, установка

Таблица 16

Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Машина: в самостоятельном режиме	1601 	Функциональная единица; прибор; устройство; узел; прямоугольник	1604 	Сторона машины левая	1611 
в совместной эксплуатации	1602 	Установка; система; помещение	1605 	Верх машины	1612 
Движение узла в двух направлениях	1603 	Сторона машины правая	1610 	Низ машины	1613 

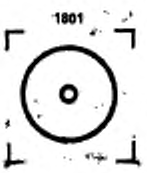
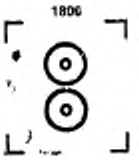
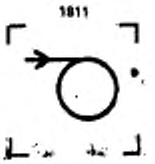
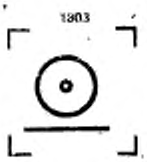
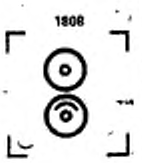
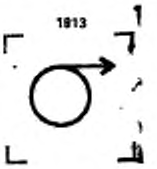
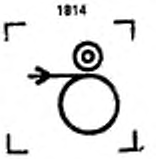
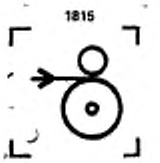
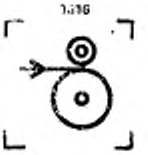
17. Функциональные неэлектрические узлы и элементы

Таблица 17

Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Соединение общее; сцепление	1701	Компрессор	1708	Запорная арматура — общий вид	1715
Передача — общий вид	1702	Насос для жидкости — общий вид	1709	Запорный кран	1716
Кулачок	1703	Конденсатоотводчик	1710	Фильтр механический	1717
Рычаг переключения	1704	Направляющая	1711	Защитная решетка; защитное устройство	1718
Предохранитель механический	1705	Мешалка — общий вид	1712	Защитная покрышка: закрытая	1719
Магазин (накопитель)	1706	Устройство для перемещения: преобразователь	1713	открытая	1720
Ванна	1707	Теплообменник	1714		

18. Валы, наматывание

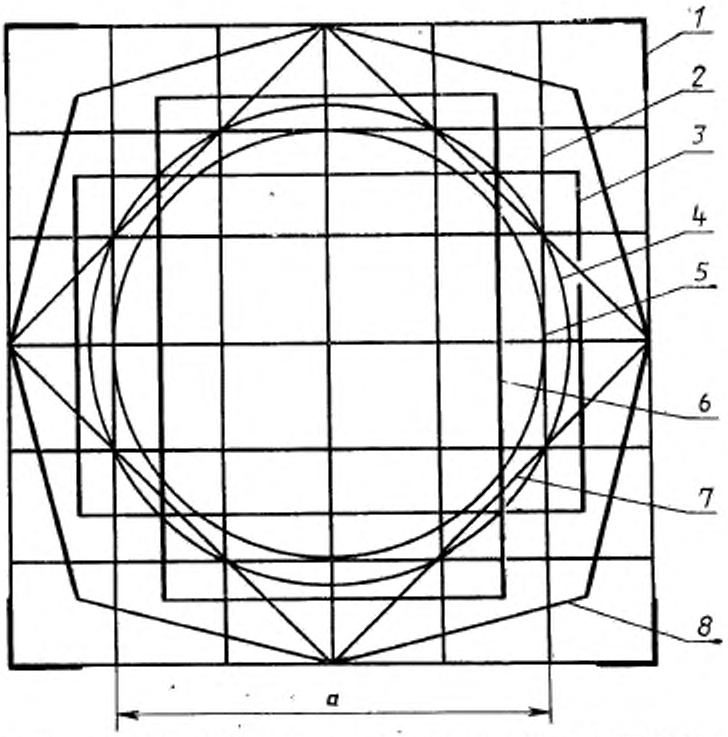
Таблица 18

Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ
Вал; барабан; цилиндр	 1801	Нажимные валы	 1806	Наматывание	 1811
Прилегающий вал	 1802	Нажимные валы: с внутренним давлением	 1807	Наматывание в два сложения	 1812
Поднятый вал	 1803	один вал с внутренним давлением	 1808	Разматывание	 1813
Наносящий вал	 1804	Давление валов	 1809	Наматывание: с окружным приводом	 1814
Измерительный вал	 1805	Концы валов	 1810	с центральным приводом	 1815
				с окружным и центральным приводом	 1816

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ СИМВОЛОВ

1. При разработке символа выполняют его исходный чертеж на прямоугольной модульной сетке по базовой модели согласно черт. 1.



a—сторона основного квадрата, *a*=50 мм; *1*—маркировочные углы для облегчения воспроизведения; *2*—основной квадрат со стороной *a*; *3*—прямоугольники размером 40×62,5 мм; *4*—основная окружность диаметром 56 мм; *5*—вторая окружность диаметром 50 мм, вписанная в основной квадрат; *6*—второй квадрат, вписанный в основную окружность; *7*—третий квадрат, стоящий на вершине, диагонали которого соответствуют наибольшим горизонтальному и вертикальному размерам базовой модели, *8*—неправильный восьмиугольник, образованный линиями с наклоном под углом 30° к сторонам квадрата 7 (данный восьмиугольник служит ограничением всех графических символов, вписываемых в базовую модель).

Черт. 1

2. Базовая модель представляет собой вычерченный квадрат размером 75×75 мм, разделенный на квадраты размером 12,5×12,5 мм, которые совпадают с такими же квадратами основного квадрата 2. В вычерченную сетку квадрата *2* вписаны восемь фигур.

3. Исходный чертеж каждого графического символа вписывают в базовую модель в соответствии со следующими правилами:

1) все линии исходного чертежа должны иметь равномерную толщину 2 мм.

В виде исключения допускается толщина линии 4 мм:

для лучшего понимания и визуального восприятия, если графический символ состоит только из одной или двух линий;

для отдельных линий в графическом символе, которые для лучшего понимания должны быть выделены;

2) минимальное расстояние между двумя линиями выполняют не меньше полуторной минимальной толщины линий;

3) графические символы, состоящие из простых геометрических фигур, например, окружности или прямоугольника вычерчивают с использованием основных фигур базовой модели. В этих случаях линии основных фигур базовой модели должны представлять собой середину линий графических символов;

4) при разработке графического символа следует обращать внимание на равномерное использование площади базовой модели для того, чтобы создать оптически одинаковое восприятие символов; например, символ, состоящий из ок-

ружности без наружных элементов, должен вычерчиваться на основной окружности *4*, а символ, состоящий из окружности с наружными элементами, — на меньшей окружности *5*;

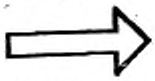
5) не следует использовать углы менее 30 °;

6) размеры стрелок в графических символах выбирают в соответствии с необходимостью и зрительным восприятием.

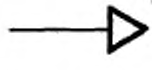
Используют три вида стрелок различного значения:



— общее движение;



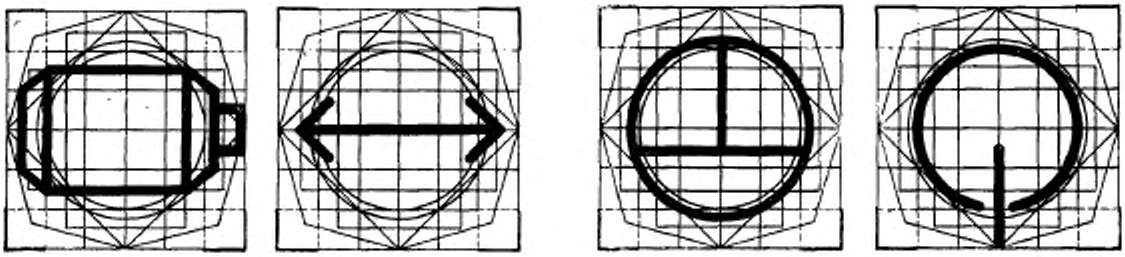
— движение продукта;



— скорость.

4. Исходный чертеж графического символа зарабатывают по базовой модели с номинальным размером *a*. Фактический размер графического символа получают в результате увеличения или уменьшения исходного чертежа.

5. Примеры использования базовой модели для получения графических символов приведены на черт. 2



Черт. 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

ПЕРЕЧЕНЬ НОМЕРОВ ГРАФИЧЕСКИХ СИМВОЛОВ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ НОМЕРАМ СИМВОЛОВ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ ИСО 7000—84 и МЭК 417—82

0101 — МЭК 5007
0102 — МЭК 5008
0103 — МЭК 5010
0104 — МЭК 5011
0105 — МЭК 5104
0106 — МЭК 5177
0109 — МЭК 5178
0110 — МЭК 5009
0113 — МЭК 5184
0114 — МЭК 5111
0115 — ИСО 0353
0116 — ИСО 0517
0201 — МЭК 5005
0202 — МЭК 5006
0207 — МЭК 5105
0208 — —
0209 — ИСО 0273
0216 — ИСО 0251
0301 — МЭК 5012
0302 — ИСО 0518
0303 — ИСО 0017
0304 — ИСО 0096
0307 — ИСО 0160
0310 — ИСО 0095
0311 — ИСО 0094
0312 — ИСО 0023
0313 — ИСО 0022
0316 — ИСО 0024
0317 — ИСО 0025
0318 — МЭК 5072
0319 — МЭК 5004
0320 — МЭК 5146
0321 — МЭК 5147
0322 — ИСО 0641
0327 — ИСО 0254
0330 — ИСО 0592
0331 — ИСО 0507
0332 — ИСО 0506
0333 — ИСО 0093
0401 — ИСО 0018
0402 — ИСО 0019
0403 — ИСО 0020
0404 — ИСО 0021
0405 — ИСО 0596
0406 — ИСО 0032
0407 — ИСО 0033
0409 — ИСО 0181
0410 — ИСО 0073
0411 — ИСО 0222
0412 — ИСО 0028
0413 — ИСО 0029
0414 — ИСО 0030
0415 — ИСО 0362
0501 — ИСО 0588
0503 — ИСО 0161
0601 — МЭК 5115
0602 — МЭК 5013
0603 — МЭК 5014
0604 — ИСО 0085
0605 — ИСО 0228
0610 — МЭК 5036
0701 — ИСО 0031
0702 — ИСО 0423
0706 — ИСО 0542
0707 — ИСО 0430
0801 — ИСО 0232
0802 — ИСО 0522
0803 — ИСО 0524
0804 — ИСО 0231
0805 — ИСО 0525
0807 — ИСО 0523
0808 — ИСО 0511
0811 — ИСО 0363
0812 — ИСО 0364
0813 — ИСО 0554
0814 — ИСО 0555
0901 — ИСО 0536
0903 — ИСО 0530
0904 — ИСО 0537
0905 — ИСО 0505
0907 — ИСО 0224

0908 — ИСО 0589
0912 — ИСО 0313
1001 — ИСО 0535
1002 — ИСО 0515
1003 — ИСО 0230
1004 — ИСО 0584
1005 — ИСО 0585
1006 — ИСО 0034
1007 — ИСО 0036
1008 — ИСО 0035
1009 — ИСО 0432
1010 — ИСО 0433
1011 — ИСО 0182
1012 — ИСО 0533
1013 — ИСО 0534
1014 — ИСО 0586
1015 — ИСО 0175
1020 — ИСО 0027
1021 — ИСО 0559
1022 — ИСО 0543
1023 — ИСО 0544
1101 — МЭК 5022
1102 — ИСО 0004
1104 — ИСО 0252
1105 — ИСО 0431
1106 — МЭК 5023
1107 — ИСО 0005
1108 — ИСО 0001
1109 — ИСО 0006
1110 — ИСО 0521
1111 — ИСО 0253
1112 — МЭК 5024
1113 — ИСО 0002
1114 — ИСО 0007
1115 — ИСО 0003
1116 — ИСО 0008
1117 — ИСО 0258
1119 — ИСО 0009
1120 — ИСО 0010
1121 — ИСО 0426
1122 — ИСО 0026
1123 — ИСО 0428
1124 — ИСО 0427
1129 — ИСО 0540
1130 — ИСО 0412
1201 — МЭК 5107
1202 — МЭК 5108
1203 — ИСО 0527
1204 — ИСО 0528
1205 — ИСО 0512
1210 — ИСО 0547
1305 — ИСО 0226
1306 — ИСО 0227
1307 — ИСО 0059
1308 — ИСО 0058
1401 — МЭК 5026
1402 — МЭК 5025
1403 — ИСО 0539
1404 — МЭК 5027
1405 — МЭК 5028
1406 — ИСО 1406
1409 — ИСО 0293
1410 — ИСО 0548
1503 — ИСО 0540
1506 — ИСО 0503
1507 — ИСО 0514
1508 — ИСО 0199
1511 — ИСО 0176
1512 — ИСО 0361
1601 — ИСО 0569
1602 — ИСО 0568
1603 — ИСО 0565
1701 — ИСО 0015
1702 — ИСО 0012
1703 — ИСО 0016
1705 — ИСО 0314
1708 — ИСО 0137
1709 — ИСО 0134
1710 — ИСО 0157
1712 — ИСО 0131
1714 — ИСО 0111
1715 — ИСО 0234
1716 — ИСО 0510
1718 — ИСО 0550
1801 — ИСО 0566
1802 — ИСО 0179
1803 — ИСО 0180
1804 — ИСО 0560
1806 — ИСО 0194
1807 — ИСО 0199
1808 — ИСО 0564
1809 — ИСО 0551
1810 — ИСО 0201
1811 — ИСО 0037
1812 — ИСО 0213
1813 — ИСО 0038
1814 — ИСО 0566
1815 — ИСО 0557
1816 — ИСО 0558

Номера графических символов 0101, 0102, 0103, 0104, 0110, 0609 соответствуют СТ СЭВ 3082—81.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Обязательное

СВЕДЕНИЯ О СООТВЕТСТВИИ ССЫЛОК НА ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ ССЫЛКАМ НА СТАНДАРТЫ СЭВ

Раздел, в котором приведена ссылка	Обозначение государственного стандарта	Обозначение стандарта СЭВ
Вводная часть	ГОСТ 12.4.040—78	СТ СЭВ 3082—81
Вводная часть и табл. 1	ГОСТ 26049—83	СТ СЭВ 2738—80

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *Г. А. Теребинкина*
Корректор *А. С. Черноусова*

Сдано в наб. 08.05.87 Подп. в печ. 07.07.87 2,5 усл. п. л. 2,88 усл. кр.-отт. 1,79 уч.-изд. л. Тир. 8000 Цена 10 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1267

gost.e-ecolog.ru