



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ
ГИДРОПРИВОДЫ ОБЪЕМНЫЕ,
ПНЕВМОПРИВОДЫ И СМАЗОЧНЫЕ
СИСТЕМЫ

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.37—90
(СТ СЭВ 6691—89)

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ

Москва

Система показателей качества продукции

ГИДРОПРИВОДЫ ОБЪЕМНЫЕ, ПНЕВМОПРИВОДЫ
И СМАЗОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

ГОСТ

Номенклатура показателей

4.37—90

Product-quality index system. Positive displacement hydraulic drives, pneumatic drives and lubrication systems. Nomenclature of indices

(СТ СЭВ 6691—89)

ОКП 41 4000, 41 5000

Дата введения 01.01.91

Настоящий стандарт распространяется на устройства объемных гидроприводов, пневмоприводов и смазочных систем (далее — устройства) общепромышленного применения.

Стандарт не распространяется на гидро- и пневмоустройства, входящие в Государственную систему приборов (ГСП) и на струйную технику.

Стандарт устанавливает основную номенклатуру единичных показателей качества устройств, используемых при оценке технического уровня продукции.

1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

1.1. Стандарт устанавливает следующие группы показателей качества изделий:

классификационные (для подбора аналогов);
оценочные (для оценки технического уровня и качества):
назначения,
конструктивные,
надежности,
экономного использования материалов,
экономного использования энергии,
эргономические.

1.2. Номенклатура показателей качества устройств, единицы физических величин, обозначения и характеризующие свойства изделий должны соответствовать приведенным в табл. 1.

1.3. Пояснения к показателям качества приведены в приложении 1, алфавитный перечень показателей качества приведен в приложении 2.

1.4. Классификационные группы устройств — по ГОСТ 17752 и ГОСТ 20765.

Таблица 1

Наименование показателя качества	Обозначение	Наименование характеризующего свойства
1. КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
1.1. Номинальное давление (ГОСТ 12445), МПа	$p_{\text{ном}}$	—
1.2. Максимальное давление, МПа	$p_{\text{макс}}$	—
1.3. Наибольшее давление настройки, МПа	$p_{\text{н}}$	—
1.4. Номинальный рабочий объем (ГОСТ 13824), см ³	$V_{\text{р.ном}}$	—
1.5. Номинальная подача, л/мин, дм ³ /с, см ³ /мин, см ³ /ч	$q_{\text{ном}}$	—
1.6. Номинальный расход (жидкости — ГОСТ 13825, воздуха — ГОСТ 12449), л/мин, дм ³ /с, см ³ /мин, см ³ /ч, м ³ /мин	$q_{\text{ном}}$	—
1.7. Номинальный подаваемый объем, см ³ , л	$V_{\text{ном}}$	—
1.8. Диапазон номинальных подаваемых объемов в один отвод (габарит), см ³ , л	—	—
1.9. Номинальная вместимость (ГОСТ 12448), дм ³ (л), см ³ , м ³	$V_{\text{в. ном}}$	—
1.10. Номинальная мощность, кВт	$P_{\text{ном}}$	—
1.11. Номинальный крутящий момент, Н·м	$T_{\text{ном}}$	—
1.12. Диаметр цилиндра (ГОСТ 6540), мм	D	—
1.13. Диаметр штока (ГОСТ 6540), мм	d	—
1.14. Ход цилиндра (ГОСТ 6540), мм	s	—
1.15. Условный проход (ГОСТ 16516), мм	D_y	—
1.16. Присоединительная резьба	—	—
1.17. Диаметр под запрессовку, мм	d	—
1.18. Номинальная толщина фильтрации (ГОСТ 14066), мкм	$\delta_{\text{ном}}$	—
1.19. Абсолютная толщина фильтрации, мкм	$\delta_{\text{абс}}$	—
1.20. Номинальная толщина очистки, мкм	$\delta_{\text{ном}}$	—
1.21. Угол поворота, град	α, β, γ	—
1.22. Цена импульса, град	—	—
1.23. Максимальное число импульсов, с ⁻¹	—	—
1.24. Число отводов	i	—
1.25. Электрическая мощность, В·А	P_o	—
2. ОЦЕНОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
2.1. Показатели назначения		Диапазон функционирования То же
2.1.1. Максимальное давление, МПа	$p_{\text{макс}}$	
2.1.2. Минимальное давление, МПа	$p_{\text{мин}}$	

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение	Наименование характеризующего свойства
2.1.3. Диапазон регулирования давления, МПа	—	Глубина регулирования
2.1.4. Изменение давления настройки при изменении расхода от номинального до минимального (нуля), %, МПа	—	Стабильность поддержания настроенного давления
2.1.5. Изменение редуцированного давления на выходе при изменении расхода, %, МПа	—	То же
2.1.6. Изменение редуцированного давления на выходе при изменении давления на входе, %, МПа	—	Стабильность поддержания настроенного давления
2.1.7. Допускаемое отношение максимального давления к давлению зарядки газа	$\frac{p_{\text{макс}}}{p_z}$	Диапазон функционирования
2.1.8. Точность поддержания заданного значения давления, %, МПа	—	Точность регулятора давления
2.1.9. Давление на входе, МПа	$p_{\text{вх}}$	Способность к самовсасыванию
2.1.10. Пропускная способность (ГОСТ 14691), м ³ /ч	K	Пропускная способность
2.1.11. Номинальный расход (жидкости — ГОСТ 13825, воздуха — ГОСТ 12449), л/мин, дм ³ /с, см ³ /мин, см ³ /ч, м ³ /мин	$q_{\text{ном}}$	То же
2.1.12. Максимальный расход, л/мин, дм ³ /с, м ³ /мин	$q_{\text{макс}}$	Диапазон функционирования
2.1.13. Минимальный расход, л/мин, дм ³ /с, м ³ /мин	$q_{\text{мин}}$	То же
2.1.14. Диапазон регулирования подачи, л/мин, дм ³ /с	—	Глубина регулирования
2.1.15. Диапазон регулирования подаваемого объема, см ³ , л	—	То же
2.1.16. Диапазон подачи смазочного материала при максимальном расходе воздуха, капли/мин, см ³ /ч	—	»
2.1.17. Допускаемая частота переключения подачи от минимальной до номинальной, мин ⁻¹ , с ⁻¹	f_q	Инерционность
2.1.18. Допускаемая частота изменения подачи от минимальной до номинальной, мин ⁻¹ , с ⁻¹	f_q	То же
2.1.19. Отношение максимального расхода к минимальному	—	Диапазон функционирования
2.1.20. Отклонение от номинального подаваемого объема в один отвод, %	—	Стабильность подаваемого объема
2.1.21. Отклонение установленного расхода при изменении давления от минимального до номинального, %	Δq	Стабильность установленного расхода
2.1.22. Погрешность деления расхода, %	—	Точность функционирования

Наименование показателя качества	Обозначение	Наименование характеризующего свойства
2.1.23. Максимальная частота вращения об/мин (мин^{-1}), об/с (с^{-1}), град/с	$n_{\text{макс}}$	Диапазон функционирования
2.1.24. Минимальная частота вращения, об/мин, (мин^{-1}), об/с (с^{-1}), град/с	$n_{\text{мин}}$	То же
2.1.25. Точность поддержания заданного значения мощности, %	—	Стабильность
2.1.26. Номинальная мощность, кВт	$P_{\text{ном}}$	Экономичность
2.1.27. Номинальная мощность электромагнита, Вт, В·А	$P_{\text{эм ном}}$	Сила срабатывания
2.1.28. Максимальный крутящий момент, Н·м	$T_{\text{кр макс}}$	Диапазон функционирования
2.1.29. Крутящий момент срагивания, Н·м	$T_{\text{кр стр}}$	Инерционность
2.1.30. Номинальная сила цилиндра, Н	$R_{\text{ном}}$	Диапазон функционирования
2.1.31. Время изменения давления при скачкообразном изменении подачи от минимальной до номинальной и наоборот, с	t_p	Быстродействие
2.1.32. Время изменения подачи от минимальной до номинальной и наоборот, с	$t_{q \text{ изм}}$	То же
2.1.33. Время переключения при изменении подачи от минимальной до номинальной, с	$t_{q \text{ пер}}$	»
2.1.34. Время задержки золотника при закрытом отводе, с	t_z	Экономичность
2.1.35. Максимальное число циклов, мин^{-1}	—	Инерционность
2.1.36. Число точек измерения	—	Универсальность
2.1.37. Степень очистки жидкости, %	—	Уровень функционирования
2.1.38. Зона нечувствительности, %	κ	Диапазон функционирования
2.1.39. Частота при сдвиге фаз на 90° , Гц	f_{90}	Быстродействие
2.1.40. Гистерезис, % номинального выходного сигнала	h	Точность функционирования
2.1.41. Нелинейность	k	То же
2.1.42. Статическая неточность, град	—	»
2.1.43. Дрейф нуля при изменении давления, %	δ_{0p}	»
2.1.44. Дрейф нуля при изменении температуры, %	$\delta_{0\theta}$	»
2.1.45. Степень влагоотделения, %	η_v	Уровень функционирования
2.1.46. Снижение уровня звуковой мощности, уровня звука или уровней звукового давления, дБ, дБА	—	Уровень функционирования
2.2. Конструктивные показатели		
2.2.1. Габаритные размеры, мм	$L \times B \times H$	—

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение	Наименование характеризуемого свойства
2.2.2. Удельный объем, $\text{дм}^3/\text{ед}$ определяющего параметра	$V_{\text{уд}}$	Экономичность по габаритам
2.3. Показатели надежности		
2.3.1. Средний полный ресурс (ГОСТ 27.002), ч, циклы, км	T_p	Долговечность
Гамма-процентный полный ресурс (ГОСТ 27.002), ч, циклы, км	$T_p \cdot \gamma\%$	То же
2.3.2. Средняя наработка до отказа и (или) на отказ (ГОСТ 27.002), ч, циклы, км	$T_{\text{ср}}$	Безотказность (для восстанавливаемых изделий)
Гамма-процентная наработка до отказа (ГОСТ 27.002), ч, циклы, км	$T_{\gamma\%}$	То же
2.4. Показатели экономного использования материалов		
2.4.1. Масса, кг	m	Расход материала
2.4.2. Удельная масса, $\text{кг}/\text{единицу}$ определяющего параметра устройства	$m_{\text{уд}}$	Экономичность по расходу материала
2.5. Показатели экономного использования энергии		
2.5.1. Коэффициент подачи	K_d	Экономичность
2.5.2. Общий коэффициент полезного действия	η	То же
2.5.3. Гидромеханический коэффициент полезного действия	$\eta_{\text{гм}}$	»
2.5.4. Внутренняя утечка жидкости, $\text{см}^3/\text{ч}$, $\text{см}^3/\text{мин}$	$q_{\text{ут}}$	»
2.5.5. Расход жидкости через вспомогательный клапан (для редуционных гидроклапанов непрямого действия), $\text{л}/\text{мин}$; $\text{дм}^3/\text{с}$	q	»
2.5.6. Удельный расход воздуха $(\text{м}^3/\text{мин})/\text{кВт}$	$q_{\text{уд}}$	»
2.5.7. Механический коэффициент полезного действия	$\eta_{\text{мех}}$	»
2.5.8. Внутренняя утечка смазочного материала, $\text{см}^3/\text{ч}$, $\text{см}^3/\text{мин}$	$q_{\text{ут}}$	»
2.6. Эргономические показатели		
2.6.1. Сила на органах ручного привода или управления, Н	R	Соответствие силам возможностям человека-оператора (только для устройств с ручным или ножным приводом или управлением)
2.6.2. Момент силы на органах ручного привода или управления, $\text{Н} \cdot \text{м}$	T	То же

Наименование показателя качества	Обозначение	Наименование характеризваемого свойства
2.6.3. Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот (ГОСТ 23941), дБ	L_p	Обеспечение гигиенических норм шума на рабочем месте
Уровень звука (ГОСТ 23941), дБА Уровень звукового давления в октавных полосах частот (ГОСТ 23941), дБ	L_A L	То же »

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА УСТРОЙСТВ

2.1. Для устройств всех видов (типов) следует применять показатели: конструктивные, надежности, экономного использования материалов.

2.2. Для устройств различных видов (типов) показатели классификационные, назначения, экономного использования энергии и эргономические установлены в табл. 2—5. Номера показателей в табл. 2—5 соответствуют указанным в табл. 1.

В зависимости от специфических особенностей назначения и условий эксплуатации устройств допускается применять дополнительные показатели, не предусмотренные настоящим стандартом.

2.3. Определяющие параметры, необходимые для подсчета удельной массы и удельного объема для устройств различных видов (типов), установлены в табл. 2—5.

Допускается применять другие единицы измерения определяющих параметров, исходя из указанных в табл. 2—5 единиц классификационных и оценочных показателей.

При сравнении устройств с отечественными аналогами в определяющий параметр в качестве сомножителя должен входить показатель надежности устройства — ресурс.

2.4. Показатели классификационные, назначения, экономного использования энергии и эргономические для устройств, не включенных в табл. 2—5, устанавливает разработчик в зависимости от назначения и конструкции устройств.

Таблица 2

Применяемость показателей для объемных гидروприводов

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классифика- ционные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	

Объемные гидромашины

Нерегулируемые насосы	1.1. Номинальное давление 1.4. Номинальный рабочий объем	2.1.9. Давление на входе (для самовсасывающих насосов)	2.5.1. Коэффициент подачи 2.5.2. Общий коэффициент полезного действия	2.6.3. Уровни звуковой мощности в октавных полосах частот Уровень звука Уровни звукового давления в октавных полосах частот	Номинальная гидравлическая мощность на выходе, кВт
Регулируемые насосы	1.1. Номинальное давление 1.4. Номинальный рабочий объем	2.1.9. Давление на входе (для самовсасывающих насосов)	2.5.1. Коэффициент подачи 2.5.2. Общий коэффициент полезного действия	2.6.3. Уровни звуковой мощности в октавных полосах частот Уровень звука Уровни звукового давления в октавных полосах частот	Номинальная гидравлическая мощность на выходе, кВт
Дополнительные показатели регулируемых насосов с различными видами управления					
Насосы с ручным управлением				2.6.1. или 2.6.2. Сила или момент силы на органах ручного управления	

Наименование устройства	Показатели			Определяющие параметры	
	классифика- ционные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии		эргономические
Насосы с регу- лятором давления		2.1.8. Точность поддержания за- данного значения давления			
		2.1.31. Время из- менения давления при скачкообраз- ном изменении по- дачи от минималь- ной до номиналь- ной и наоборот			
Насосы со сле- дящим управле- нием		2.1.14. Диапазон регулирования по- дачи			
		2.1.32. Время из- менения подачи от минимальной до номинальной и наоборот			
		2.1.18. Допускае- мая частота изме- нения подачи от минимальной до номинальной			
Насосы с элект- ромагнитным уп- равлением		2.1.14. Диапазон регулирования по- дачи			

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классифика- ционные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	
Насосы с регу- лятором мощности Насосы с про- порциональным управлением		2.1.33. Время пе- рекключения при изменении подачи от минимальной до номинальной 2.1.17. Допускае- мая частота пере- ключений подачи от минимальной до номинальной 2.1.25. Точность поддержания за- данного значения мощности 2.1.14 или 2.1.3. Диапазон регули- рования подачи или диапазон ре- гулирования дав- ления 2.1.40. Гистерезис 2.1.32. Время из- менения подачи от минимальной до номинальной и на- оборот (при скач- кообразном изме- нении сигнала)			

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классифика- ционные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	
Гидромоторы	1.1. Номинальное давление 1.4. Номинальный рабочий объем	2.1.23. Максималь- ная частота вра- щения 2.1.24. Минималь- ная частота вра- щения 2.1.29. Крутящий момент страгива- ния	2.5.3. Гидромеха- нический коэффи- циент полезного действия 2.5.2. Общий ко- эффициент полез- ного действия	2.6.3. Уровни зву- ковой мощности в октавных полосах частот Уровень звука Уровни звукового давления в октав- ных полосах ча- стот	Номинальный кру- тящий момент, Н·м
Насосы-моторы	1.1. Номинальное давление 1.4. Номинальный рабочий объем	2.1.23. Максималь- ная частота вра- щения 2.1.29. Крутящий момент страгива- ния 2.1.9. Давление на входе (для само- всасывающих на- сосов-моторов)	2.5.1. Коэффициент подачи 2.5.3. Гидромеха- нический коэффи- циент полезного действия 2.5.2. Общий ко- эффициент полез- ного действия	2.6.3. Уровни зву- ковой мощности в октавных полосах частот Уровень звука Уровни звукового давления в октав- ных полосах ча- стот	Номинальная гид- равлическая мощ- ность на выходе, кВт, или номи- нальный крутящий момент, Н·м
Поворотные гид- родвигатели	1.1. Номинальное давление 1.11. Номинальный крутящий момент 1.21. Угол пово- рота (выходного вала)	—	2.5.2. Общий ко- эффициент полез- ного действия 2.5.3. Гидромеха- нический коэффи- циент полезного действия	—	Произведение но- минального кру- тящего момента и угла поворота, Н·м·град

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классифика- ционные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	
Одноступенча- тые гидроцилин- дры	1.1. Номиналь- ное давление 1.12. Диаметр ци- линдра 1.13. Диаметр штока 1.14. Ход цилин- дра	2.1.30 Номиналь- ная сила цилинд- ра	2.5.2. Общий коэф- фициент полезного действия 2.5.3. Гидромеха- нический коэффи- циент полезного действия	—	Произведение наи- большей силы при номинальном дав- лении и хода ци- линдра, Н · м
Телескопичес- кие гидроцилин- дры	1.1 Номинальное давление 1.12. Диаметр ци- линдра (послед- ней ступени) 1.14 Ход цилинд- ра	2.1.30. Номиналь- ная сила цилинд- ра	2.5.2. Общий ко- эффициент полез- ного действия 2.5.3. Гидромеха- нический коэффи- циент полезного действия	—	Произведение наи- большей силы на поршне или плун- жере наименьшего диаметра при но- минальном давле- нии и хода ци- линдра, Н · м
Гидроаппараты Предохрани- тельные гидрокла- паны непрямого действия	1.1. Номинальное давление 1.15 Условный проход	2.1.11. Номиналь- ный расход 2.1.12. Максималь- ный расход 2.1.4. Изменение давления настрой- ки при изменении	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости	—	Произведение но- минального давле- ния и номиналь- ного расхода, МПа · л/мин

Продолжение табл. 2

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классификационные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	
		расхода от номинального до минимального			
Дополнительные показатели					
Предохранительные гидроклапаны непрямого действия с пропорциональным управлением	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.40. Гистерезис 2.1.41. Нелинейность	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин
Предохранительные гидроклапаны прямого действия		2.1.11. Номинальный расход 2.1.12. Максимальный расход 2.1.4. Изменение давления настройки при изменении расхода от номинального до нуля			
Дополнительные показатели					
Предохранительные гидроклапаны прямого действия с пропорциональным управлением		2.1.40. Гистерезис 2.1.41. Нелинейность			

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классифика- ционные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	
Редукционные гидроклапаны	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.2. Минималь- ное давление (на выходе) 2.1.11. Номиналь- ный расход 2.1.12. Макси- мальный расход 2.1.5. Изменение редуцированного давления на выхо- де при изменении расхода 2.1.6. Изменение редуцированного давления на вы- ходе при измене- нии давления на входе	2.5.5. Расход жид- кости через вспомо- гательный кла- пан (для редук- ционных гидро- клапанов непря- мого действия)	—	Произведение но- минального давле- ния и номиналь- ного расхода, МПа · л/мин

Дополнительные показатели

Редукционные
гидроклапаны с
пропорциональ-
ным управлением2.1.40. Гистерезис
2.1.41. Нелиней-
ность

Продолжение табл. 2

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классификационные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	
Гидроклапаны давления*	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход 2.1.12. Максимальный расход 2.1.4. Изменение давления настройки при изменении расхода от номинального до минимального 2.1.1. Максимальное давление (в основной линии)	2.5.5. Внутренняя утечка жидкости	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин
Делители потока	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход (на входе) 2.1.13. Минимальный расход (на входе) 2.1.22. Погрешность деления расхода	—	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин

* Применен термин, отражающий родовое понятие, так как данный гидроаппарат является многофункциональным. Ранее использовался термин «напорный золотник».

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классификационные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	
Гидродроссели	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости (при полностью закрытом запорно-регулирующем элементе)	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин
Дополнительные показатели					
Гидродроссели с пропорциональным управлением Регуляторы расхода (кроме регуляторов с пропорциональным управлением)	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.40. Гистерезис 2.1.41. Нелинейность 2.1.11. Номинальный расход 2.1.13. Минимальный расход 2.1.21. Отклонение установленного расхода при изменении давления от минимального до номинального	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости (при полностью закрытом запорно-регулирующем элементе)	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин
Регуляторы расхода с пропорциональным управлением	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход 2.1.13. Минимальный расход 2.1.21. Отклонение установленного расхода при изме-	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости (при нулевом электрическом сигнале управления)	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классификационные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	
Дросселирующие гидрораспределители	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	ненин давления от минимального до номинального 2.1.40. Гистерезис 2.1.41. Нелинейность 2.1.11. Номинальный расход 2.1.39. Частота при сдвиге фаз на 90° 2.1.40. Гистерезис 2.1.43. Дрейф нуля при изменении давления 2.1.44. Дрейф нуля при изменении температуры	—	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин
Направляющие гидрораспределители	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход 2.1.12. Максимальный расход 2.1.1. Максимальное давление (на сливе)	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости	2.6.3. Сила на органах ручного управления (для распределителей с ручным и ножным управлением)	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классифика- ционные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	

Дополнительные показатели

Направляющие гидрораспределители с пропорциональным управлением		2.1.40. Гистерезис			
Обратные гидроклапаны	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход	—	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин
Гидрозамки	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости (по поршню и штоку управления)	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин
Переключатели манометра	1.1. Номинальное давление	2.1.36. Число точек измерения	—	—	Номинальное давление, МПа
Приборы					
Гидрореле давления	1.1. Номинальное давление 1.25. Электрическая мощность	2.1.38. Зона нечувствительности	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости (для конструкций, имеющих отвод утечки)	—	Разность номинального и минимального давления настройки, МПа

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классифика- ционные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	
Гидроемкости Пнеumoгидроак- кумуляторы	1.1. Номинальное давление 1.9. Номинальная вместимость	2.1.12. Максималь- ный расход 2.1.7. Допускае- мое отношение максимального давления к дав- лению зарядки газа	—	—	Произведение но- минального давле- ния и номиналь- ной вместимости, МПа · л
Комбинирован- ные гидроустрой- ства Насосные агре- гаты	1.1. Номинальное давление 1.4. Номинальный рабочий объем	Показатели выбирают в зависимости от состава и назначения входящих в изделие устройств		2.6.1. или 2.6.2. Сила или момент силы на органах ручного управле- ния (для насос- ных агрегатов с ручным управле- нием) 2.6.3. Уровни зву- ковой мощности в октавных поло- сах частот Уровень звука	Показатель выби- рают в зависимо- сти от состава и назначения входя- щих в изделие ус- тройств

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классифика- ционные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	
Гидроусилите- ли крутящего мо- мента	1.1. Номинальное давление 1.4. Номинальный рабочий объем 1.22. Цена импуль- са 1.23. Максималь- ное число импуль- сов	2.1.23. Максималь- ная частота вра- щения 2.1.28. Максималь- ный крутящий мо- мент (на выход- ном валу) 2.1.42. Статичес- кая неточность	—	Уровни звукового давления в октав- ных полосах ча- стот 2.6.3. Уровни зву- ковой мощности в октавных полосах частот Уровень звука Уровни звукового давления в октав- ных полосах ча- стот	Номинальная мощ- ность (на выход- ном валу), кВт
Гидропередачи нераздельного ис- полнения	1.1. Номинальное давление 1.4. Номинальный рабочий объем (насоса) 1.4. Номинальный рабочий объем (мотора) 1.11. Номиналь- ный крутящий мо- мент (на выход- ном валу)	2.1.23. Максималь- ная частота вра- щения (выходного вала) 2.1.24. Минималь- ная частота вра- щения (выходного вала)	2.5.2. Общий ко- эффициент полез- ного действия	2.6.1 или 2.6.2. Сила или момент силы на органах ручного управле- ния (для гидро- передач с ручным управлением) 2.6.3. Уровни зву- ковой мощности в октавных полосах частот Уровень звука Уровни звукового давления в октав- ных полосах час- тот	Номинальная мощ- ность (на выход- ном валу), кВт

Применяемость показателей для пневмоприводов

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классифика- ционные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	
Пневмодвигатели					
Пневмомоторы	1.1. Номинальное давление 1.10. Номинальная мощность	2.1.29. Крутящий момент страгива- ния	2.5.6. Удельный расход воздуха	2.6.3. Уровни зву- ковой мощности в октавных полосах частот Уровень звука Уровень звукового давления в октав- ных полосах час- тот	Номинальная мощ- ность (на выход- ном валу), кВт
Поворотные пневмодвигатели	1.1. Номинальное давление 1.11. Номинальный крутящий момент 1.21. Угол поворо- та (выходного вала)	—	2.5.7. Механичес- кий коэффициент полезного дейст- вия	—	Произведение но- минального крутя- щего момента и угла поворота, Н·м·град
Пневмоцилинд- ры	1.1. Номинальное давление 1.12. Диаметр ци- линдра 1.13. Диаметр штока 1.14. Ход цилинд- ра	2.1.30. Номиналь- ная сила цилинд- ра	—	—	Произведение на- ибольшей силы при номинальном давлении и хода цилиндра

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классификационные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	
Пневмоаппараты					
Предохранительные пневмоклапаны	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход	—	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа · м³/мин Произведение наибольшего давления настройки на выходе и номинального расхода, поделенного на изменение редуцированного давления на выходе при изменении расхода, м³/мин
Редукционные пневмоклапаны	1.3. Наибольшее давление настройки (на выходе) 1.15. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход 2.1.5. Изменение редуцированного давления на выходе при изменении расхода 2.1.6. Изменение редуцированного давления на выходе при изменении давления на входе	—	—	

Дополнительные показатели

Редукционные пневмоклапаны с пропорциональным управлением

2.1.40. Гистерезис
2.1.41. Нелинейность

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классификационные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	
Пневмодроссели	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.10. Пропускная способность	—	—	Пропускная способность, м³/ч
Пневмодроссели с обратным клапаном	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.10. Пропускная способность (дросселя при закрытом клапане) 2.1.10. Пропускная способность (обратного клапана при закрытом дросселе)	—	—	Среднее арифметическое пропускных способностей дросселя и обратного клапана, м³/ч
Направляющие пневмораспределители	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.10. Пропускная способность 2.1.27. Номинальная мощность магнита (для распределителей с электромагнитным управлением)	—	2.6.1. Сила на органах ручного управления (для распределителей с ручным и ножным управлением)	Пропускная способность (кроме пневмораспределителей с электромагнитным управлением), м³/ч Произведение номинального давления и пропускной способности (для пневмораспределителей с электромагнитным управлением), МПа · м³/ч

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классифика- ционные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	
Пневмоглуши- тели	1.2. Максимальное давление 1.15. Условный проход	2.1.46 Снижение уровней звуковой мощности, уров- ня звука или уров- ней звукового дав- ления 2.1.10. Пропуск- ная способность	—	—	Произведение про- пускной способно- сти и снижения уровней звуковой мощности, уров- ня звука или уровней звукового давления, (м³/ч)× ×дБ, (м³/ч)·дБА

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классифика- ционные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	
Кондиционеры рабочего газа	1.1 Номинальное давление 1.15. Условный проход 1.19. Абсолютная тонкость фильтра- ции 1.9. Номинальная вместимость (ре- зервуара для фильтра-влажнот- делителя с руч- ным отводом кон- денсата)	2.1.10. Пропуск- ная способность 2.1.45. Степень влагоотделения	—	—	Пропускная спо- собность (для фильтра-влажнот- делителя с авто- матическим отво- дом конденсата), м³/ч Произведение про- пускной способ- ности и номиналь- ной вместимости резервуара (для фильтра-влажнот- делителя с ручным отводом конденса- та), (м³/ч) · дм³
Масло-распыли- тели	1.1 Номинальное давление 1.15. Условный проход 1.9. Номинальная вместимость (ре- зервуара)	2.1.19. Отношение максимального расхода к мини- мальному 2.1.16. Диапазон подач смазочного материала при максимальном расходе воздуха	—	—	Произведение от- ношения макси- мального расхода к минимальному и номинальной вме- стимости резервуа- ра, дм³

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классифика- ционные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	
Пневмоглуши- тели	1.2. Максимальное давление 1.15. Условный проход	2.1.46. Снижение уровней звуковой мощности, уров- ня звука или уров- ней звукового дав- ления 2.1.10. Пропуск- ная способность	—	—	Произведение про- пускной способно- сти и снижения уровней звуковой мощности, уров- ня звука или уровней звукового давления, (м³/ч) × ×дБ, (м³/ч) · дБА

Применяемость показателей для смазочных систем

Наименование устройства	Показатели			Определяющие параметры	
	классифика- ционные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии		эргономические
Смазочные системы Централизован- ные смазочные си- стемы	1.1. Номинальное давление (на вы- ходе нагнетателя) 1.5. или 1.7. Но- минальная подача или номинальный подаваемый объ- ем (нагнетателя) 1.9. Номинальная вместимость (ба- ка, при его нали- чии)	Показатели выбирают в зависимо- сти от состава и назначения уст- ройств, входящих в систему		2.6.1. Сила на ор- ганах ручного при- вода (для систем с ручным приво- дом) 2.6.3. Уровни зву- ковой мощности в октавных полосах частот Уровень звука Уровни звукового давления в октав- ных полосах ча- стот	Произведение но- минального давле- ния, номинальной подачи или номи- нального подавае- мого объема наг- нетателя, номи- нальной вместимо- сти бака (при его наличии) и числа смазываемых то- чек, МПа · (л/мин) · л или МПа · см ³ · л
Аэрозольные смазочные систе- мы, генераторы масляного тумана	1.1. Номинальное давление (сжато- го воздуха) 1.9. Номинальная вместимость (ба- ка) 1.6. или 1.5. Но- минальный расход (сжатого воздуха)	2.1.13. Минималь- ный расход (воз- духа при мини- мальном давле- нии) 2.1.14. Диапазон регулирования по- дачи масла	—	—	Произведение но- минального давле- ния, номинального расхода сжатого воздуха или номи- нальной подачи масла, номиналь- ной вместимости бака и числа сма-

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классифика- ционные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	
Смазочные насосы и нагнетатели	или номинальная подача (масла)				зываемых точек, МПа · м ³ /мин · л или МПа · см ³ /ч · л
Смазочные насо- сы	1.1. Номинальное давление 1.4. Номинальный рабочий объем	2.1.14 или 2.1.15. Диапазон регули- рования подачи или диапазон ре- гулирования пода- ваемого объема (для регулируемых насосов)	2.5.1. Коэффициент подачи	2.6.1. Сила на ор- ганах ручного при- вода (для насосов с ручным приво- дом или ручной прокачкой) 2.6.3. Уровни зву- ковой мощности в октавных полосах частот Уровень звука Уровни звуково- го давления в ок- тавных полосах частот (кроме на- сосов с ручным приводом)	Произведение но- минального давле- ния и номиналь- ного подаваемого объема или номи- нальной подачи, МПа · см ³ или МПа · л/мин

Продолжение табл. 4

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классифика- ционные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	
Смазочные стан- ции	1.1. Номинальное давление 1.4. Номинальный рабочий объем (насоса) 1.9. Номинальная вместимость (ба- ка) 1.24. Число отво- дов	2.1.14 или 2.1.15. Диапазон регули- рования подачи или диапазон ре- гулирования пода- ваемого объема (для регулируе- мых станций)	2.5.1. Коэффици- ент подачи	2.6.1. Сила на ор- ганах ручного при- вода (для станций с ручным приво- дом) 2.6.3. Уровни зву- ковой мощности в октавных полосах частот Уровень звука Уровни звукового давления в октав- ных полосах час- тот	Произведение но- минального давле- ния, номинальной подачи или номи- нального подавае- мого объема, но- минальной вмести- мости бака и чис- ла отводов, МПа · (л/мин) · л или МПа · см ³ · л
Смазочные шприцы	1.1. Номинальное давление 1.9. Номинальная вместимость	—	—	2.6.1. Сила на ор- ганах ручного привода	Произведение но- минального давле- ния и номиналь- ной вместимости, МПа · л
Смазочные аппараты					
Предохрани- тельные смазоч- ные клапаны	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.2. Минималь- ное давление 2.1.11. Номиналь- ный расход	—	—	Произведение но- минального давле- ния и номиналь- ного расхода, МПа · л/мин

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классифика- ционные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	
Обратные сма- зочные клапаны	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.11. Номиналь- ный расход	—	—	Произведение но- минального давле- ния и номиналь- ного расхода, МПа · л/мин
Пресс-масленки	1.16 или 1.17. При- соединительная резьба или диа- метр под запрес- совку	—	—	—	Размер под ключ или диаметр под запрессовку, мм
Смазочные рас- пределители	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.11. Номиналь- ный расход	2.5.4. Внутренняя утечка (смазочно- го материала)	2.6.1. Сила на ор- ганах ручного уп- равления (для рас- пределителей с ручным управле- нием)	Произведение но- минального давле- ния и номиналь- ного расхода, МПа · л/мин
Смазочные дрос- сели, смазочные дроссельные блоки	1.1. Номинальное давление 1.6. Номинальный расход (в одном отводе) 1.24. Число отво- дов	2.1.13. Минималь- ный расход	2.5.4. Внутренняя утечка смазочного материала (при закрытом запор- но-регулирующем элементе)	—	Произведение но- минального давле- ния, номинального расхода в одном отводе и числа отводов, МПа × л/мин
Последовательные смазочные питате- ли	1.1. Номинальное давление 1.8. Диапазон но- минальных пода- ваемых объемов в	2.1.2. Минималь- ное давление (сра- батывания) 2.1.34. Время за- держки золотника	—	—	Произведение но- минального давле- ния, наибольшего номинального по- даваемого объема

Продолжение табл. 4

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классифика- ционные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	
Импульсные смазочные питатели	один отвод (габа- рит) 1.24. Число отво- дов 1.1. Номинальное давление 1.8. Диапазон но- минальных пода- ваемых объемов в один отвод (габа- рит) 1.24. Число отво- дов	при закрытом от- воде 2.1.35. Максималь- ное число циклов 2.1.2. Минималь- ное давление (сра- батывания) 2.1.20. Отклонение от номинального подаваемого объе- ма в один отвод	—	—	в один отвод в га- барите и числа от- водов, МПа · см ³ Произведение но- минального давле- ния, наибольшего номинального по- даваемого объема в один отвод в габарите и числа отводов, МПа · см ³
Двухмагист- ральные смазоч- ные питатели	1.1. Номинальное давление 1.7. Номинальный подаваемый объем в один отвод (га- барит)	2.1.2. Минималь- ное давление (сра- батывания) (раз- ность давлений в магистралях)	2.5.4. Внутренняя утечка смазочного материала	—	Произведение но- минального давле- ния, наибольшего подаваемого объе- ма в один отвод в габарите и чис- ла отводов, МПа · см ³
Приборы Смазочное реле давления	1.1. Номинальное давление 1.25. Электричес- кая мощность	2.1.38. Зона нечув- ствительности	—	—	Разность номи- нального и мини- мального давлений настройки, МПа

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классифика- ционные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	
Смазочное реле расхода	1.6. Номинальный расход 1.25. Электричес- кая мощность	2 1 38. Зона не- чувствительности	—	—	Разность номи- нального и мини- мального расхо- дов, л/мин, дм³/с

**Применяемость показателей для кондиционеров рабочей жидкости
и смазочного материала**

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классифика- ционные	оценочные			
		назначения	экономного использования энергии	эргономические	
Кондиционеры рабочей жидкости и смазочного материала					
Фильтры	1.1. Номинальное да- вление 1.15. Условный про- ход 1.18. Номинальная тонкость фильтрации	2.1.11. Номиналь- ный расход	—	—	Произведение но- минального давле- ния и номиналь- ного расхода, МПа · л/мин
Магнитные се- параторы проточ- ные	1.1. Номинальное да- вление 1.15. Условный про- ход	2.1.11. Номиналь- ный расход 2.1.37. Степень очистки жидкости	—	—	Произведение но- минального давле- ния и номиналь- ного расхода, МПа · л/мин
Центробежные сепараторы	1.20. Номинальная тонкость очистки 1.6. Номинальный расход	2.1.26. Номиналь- ная мощность	—	2.6.3. Уровни зву- ковой мощности в октавных поло- сах частот Уровень звука Уровни звукового давления в октав- ных полосах час- тот	Отношение номи- нального расхода к тонкости очист- ки, (л/мин)/мкм

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Справочное

ПОЯСНЕНИЯ К ПОКАЗАТЕЛЯМ КАЧЕСТВА

Таблица 6

Наименование показателя качества по табл. 1	Пояснение
<p>1. Классификационные показатели</p> <p>2. Оценочные показатели</p> <p>1. Классификационные показатели</p> <p>2. Оценочные показатели</p> <p>1.6, 2.1.11. Номинальный расход (жидкости, воздуха)</p> <p>2.1.15. Диапазон регулирования подачи (расхода)</p> <p>2.1.16. Диапазон регулирования подаваемого объема</p> <p>2.1.25. Минимальная частота вращения</p> <p>2.5.1. Коэффициент подачи</p> <p>2.1.47. Снижение уровня звуковой мощности (уровня звука или уровня звукового давления)</p>	<p>В стандарте установлена номенклатура показателей, необходимая для оценки технического уровня и качества устройств. Она не исчерпывает полный объем технической характеристики устройств, который должен быть установлен в соответствующей нормативно-технической документации</p> <p>Показатели предназначены для подбора аналогов; в карте технического уровня и качества продукции относительный показатель качества по ним не проставляют</p> <p>Оценку гидравлических и смазочных устройств проводят по показателям, определенным при одинаковых или близких значениях вязкости рабочей жидкости и смазочного материала</p> <p>Оценку по номинальному расходу жидкости проводят при одинаковых значениях перепада давлений оцениваемого устройства и аналогов. Для гидроклапанов давления (в том числе предохранительных и редуционных) сопоставление по номинальному расходу проводят при одинаковых значениях изменений давления при изменении расхода</p> <p>Диапазон регулирования подачи (расхода, подаваемого объема) указывают либо в виде крайних значений, либо в виде отношения крайних значений</p> <p>Для гидромоторов критерием минимальной частоты вращения являются допускаемая неравномерность вращения в процентах</p> <p>При оценке насосов по показателю «Коэффициент подачи» у зарубежных аналогов используют показатель «Объемный коэффициент полезного действия»</p> <p>В табл. 1 приведены различные показатели шумовых характеристик. Оценку проводят по тому показателю, по которому есть данные у аналогов</p>

Наименование показателя качества по табл. 1	Пояснение
2.3.1. Полный средний ресурс	В табл. 1 приведены по два показателя ресурса и безотказности, так как для разных устройств в нормативно-технической документации применяют различные показатели надежности. Оценку проводят по тому показателю, по которому есть данные у аналогов.
Полный гамма-процентный ресурс	
2.3.2. Средняя наработка до отказа и (или) на отказ	Сопоставление устройств по показателям надежности проводят с отечественными аналогами, а с зарубежными — только при наличии данных по этим показателям
Гамма-процентная наработка до отказа и (или) на отказ	
2.6. Эргономические показатели	Оценку гидравлических и смазочных устройств проводят по эргономическим показателям, определенным при одинаковых или близких значениях вязкости рабочей жидкости или смазочного материала
2.6.3. Уровни звуковой мощности в октавных полосах частот	
Уровень звука	В табл. 1 приведены различные показатели шумовых характеристик. Оценку устройств проводят по тому показателю, по которому есть данные у аналогов
Уровни звукового давления в октавных полосах частот	
2.4.2. Удельная масса	Отношение массы готового изделия без рабочей жидкости или смазочного материала к определяющему параметру
2.2.2. Удельный объем	
	Отношение объема, рассчитанного по габаритным размерам изделия, к определяющему параметру

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

**АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
КАЧЕСТВА УСТРОЙСТВ**

	Номер по табл. 1
Вместимость номинальная	1.9
Время задержки золотника при закрытом отводе	2.1.34
Время изменения давления при скачкообразном изменении подачи от минимальной до номинальной и наоборот	2.1.31
Время изменения подачи от минимальной до номинальной и наоборот	2.1.32
Время переключения при изменении подачи от минимальной до номинальной	2.1.33
Гистерезис	2.1.40
Давление максимальное	1.2
	2.1.1
Давление минимальное	2.1.2
Давление на входе	2.1.9
Давление настройки наибольшее	1.3
Давление номинальное	1.1
Диаметр под запрессовку	1.17
Диаметр штока	1.13
Диаметр цилиндра	1.12
Диапазон номинальных подаваемых объемов в один отвод (габарит)	1.8
Диапазон подач смазочного материала при максимальном расходе воздуха	2.1.16
Диапазон регулирования давления	2.1.3
Диапазон регулирования подаваемого объема	2.1.15
Диапазон регулирования подачи	2.1.14
Дрейф нуля при изменении давления	2.1.43
Дрейф нуля при изменении температуры	2.1.44
Зона нечувствительности	2.1.38
Изменение давления настройки при изменении расхода от номинального до минимального (нуля)	2.1.4
Изменение редуцированного давления на выходе при изменении давления на входе	2.1.6
Изменение редуцированного давления на выходе при изменении расхода	2.1.5
Коэффициент подачи	2.5.1
Коэффициент полезного действия гидромеханический	2.5.3
Коэффициент полезного действия механический	2.5.7
Коэффициент полезного действия общий	2.5.2
Масса	2.4.1
Масса удельная	2.4.2
Момент крутящий максимальный	2.1.28
Момент крутящий номинальный	1.11
Момент страгивания крутящий	2.1.29
Момент силы на органах ручного привода или управления	2.6.2
Мощность номинальная	1.10
	2.1.26
Мощность электрическая	1.25

Мощность электромагнита номинальная	2.1 27
Наработка до отказа и (или) на отказ гамма-процентная	2.3.2
Наработка до отказа и (или) на отказ средняя	2.3.2
Нелинейность	2.1.41
Неточность статическая	2.1.42
Объем подаваемый номинальный	1.7
Объем рабочий номинальный	1.4
Объем удельный	2.2.2
Отклонение от номинального подаваемого объема в один отвод	2.1.20
Отклонение установленного расхода при изменении давления от минимального до номинального	2.1.21
Отношение максимального давления к давлению зарядки газа до-пускаемое	2.1.7
Отношение максимального расхода к минимальному	2.1.19
Погрешность деления расхода	2.1.22
Подача номинальная	1.5
Проход условный	1.15
Размеры габаритные	2.2.1
Расход воздуха номинальный	1.6
	2.1.11
Расход воздуха удельный	2.5.6
Расход жидкости номинальный	1.6
	2.1.11
Расход жидкости через вспомогательный клапан (для редукцион-ных гидроклапанов непрямого действия)	2.5.5
Расход максимальный	2.1.12
Расход минимальный	2.1.13
Резьба присоединительная	1.16
Ресурс гамма-процентный полный	2.3.1
Ресурс средний полный	2.3.1
Сила на органах ручного привода или управления	2.6.1
Сила цилиндра номинальная	2.1.30
Снижение уровня звукового давления	2.1.46
Снижение уровня звуковой мощности	2.1.46
Снижение уровня звука	2.1.46
Способность пропускная	2.1.10
Степень влагоотделения	2.1.45
Степень очистки жидкости	2.1.37
Тонкость очистки номинальная	1.20
Тонкость фильтрации абсолютная	1.19
Тонкость фильтрации номинальная	1.18
Точность поддержания заданного значения давления	2.1.8
Точность поддержания заданного значения мощности	2.1.25
Угол поворота	1.21
Уровень звука	2.6.3
Уровень звукового давления в октавных полосах частот	2.6.3
Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот	2.6.3
Утечка жидкости внутренняя	2.5.4
Утечка смазочного материала внутренняя	2.5.8
Ход цилиндра	1.14
Цена импульса	1.22
Частота вращения максимальная	2.1.23
Частота вращения минимальная	2.1.24
Частота изменения подачи от минимальной до номинальной допус-каемая	2.1.18
Частота переключений подачи от минимальной до номинальной до-пускаемая	2.1.17

Частота при сдвиге фаз на 90°	2.1.39
Число импульсов максимальное	1.23
Число отводов	1.24
Число точек измерения	2.1.36
Число циклов максимальное	2.1.35

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

А. И. Гольдшмидт (руководитель темы); В. С. Макаров; В. В. Громаков; Л. М. Бельферман; Б. Я. Ладензон; А. И. Кудрявцев, канд. техн. наук; А. П. Пятидверный; Е. А. Рагулин; Г. Ф. Ливада; Т. А. Сазонова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 11.05.90 № 1168

3. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 6691—89

4. ВЗАМЕН ГОСТ 4.37—83

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 27.002—89	1.2, табл. 1
ГОСТ 6540—68	То же
ГОСТ 12445—80	»
ГОСТ 12448—80	»
ГОСТ 12449—80	»
ГОСТ 13824—80	»
ГОСТ 13825—80	»
ГОСТ 14066—68	»
ГОСТ 14691—69	»
ГОСТ 16516—80	»
ГОСТ 17752—81	1.4
ГОСТ 20765—87	1.4
ГОСТ 23941—79	1.2, табл. 1

Редактор В. С. Бабкина
Технический редактор О. Н. Никитина
Корректор А. М. Трофимова

Сдано в наб. 06.06.90 Подп. в печ. 07.08.90 2,5 усл. п. п. 2,5 усл. кр.-отт. 2,72 уч.-изд. л.
Тир 10 000 Цена 55 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1992