

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

---

# УСТАНОВКИ МАСЛОНАПОРНЫЕ ДЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ТУРБИН

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2006

**УСТАНОВКИ МАСЛОНАПОРНЫЕ ДЛЯ  
ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ТУРБИН**

**Технические условия**

**ГОСТ  
8339—84**

Oil pressure units for hydraulic turbines. Specifications

МКС 27.140  
ОКП 31 1375

**Дата введения 01.07.85**

Настоящий стандарт распространяется на маслонапорные установки (далее — установки) с номинальным избыточным давлением 4,0 и 6,3 МПа (40 и 63 кгс/см<sup>2</sup>), предназначенные для питания маслом под давлением системы управления и регулирования гидравлических турбин, насосов-турбин и затворов напорных трубопроводов.

Настоящий стандарт устанавливает требования к установкам, изготавляемым для нужд народного хозяйства и экспорта.

**(Измененная редакция, Изд. № 1).**

## 1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Основные параметры установок должны соответствовать указанным в таблице.

Обозначение типоразмера установки	Номинальное избыточное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	ГИДРОАККУМУЛЯТОР		МАСЛОНАСОСНЫЙ АГРЕГАТ				Масса* установки, т, не более	КОД ОКП	
		Обозначение типоразмера	Номинальный объем, м <sup>3</sup>	Число сосудов, шт.	Обозначение типоразмера	Номинальный объем сливного бака, м <sup>3</sup>	Число насосов, шт.	Общая объемная подача, л/с, не менее		
МНУ 1,6/1—40—2,5—2	4,0 (40)	ГА 1,6/1—40	1,6	2	МА 2,5—2	2,5	6,9	40	4,3	31 1375 2105
МНУ 2,5/1—40—4—2		ГА 2,5/1—40	2,5		МА 4—2	4,0		80	6,1	31 1375 2107
МНУ 4/1—40—4—2		ГА 4/1—40	4,0		МА 8—2	8,0		110	6,9	31 1375 2111
МНУ 6,3/1—40—8—2		ГА 6,3/1—40	6,3		МА 10/1—40	10,0		160	11,2	31 1375 2128
МНУ 8/1—40—8—2		ГА 8/1—40	8,0		ГА 12,5/1—40	12,5	17,8	110	12,3	31 1375 2116
МНУ 10/1—40—12,5—2		ГА 10/1—40	10,0		ГА 16/1—40	16,0		160	15,0	31 1375 2118
МНУ 12,5/1—40—12,5—2		ГА 12,5/1—40	12,5		ГА 16—2	16,0		160	17,0	31 1375 2121
МНУ 16/1—40—16—2		ГА 16/1—40	16,0					160	20,1	31 1375 2102

**С. 2 ГОСТ 8339—84**

*Продолжение*

Обозначение типоразмера установки	Номинальное избыточное давление, МПа ( $\text{kgs}/\text{cm}^2$ )	ГИДРОАККУМУЛЯТОР		МАСЛОНАСОСНЫЙ АГРЕГАТ				КОД ОКП		
		Обозначение типоразмера	Номинальный объем, $\text{m}^3$	Число сосудов, шт.	Обозначение типоразмера	Номинальный объем сливного бака, $\text{m}^3$	Число насосов, шт.			
МНУ 16/1—40—20—3	4,0 (40)	ГА 16/1—40	16,0	2	МА 20—3	20,0	3	34,0	180	22,1 31 1375 2104
МНУ 20/2—40—20—3		ГА 20/2—40	20,0		МА 32—3	32,0		43,9	260	25,3 31 1375 2131
МНУ 25/2—40—32—3		ГА 25/2—40	25,0		МА 4—2	4,0	2	3,0	30	33,0 31 1375 2132
МНУ 30/2—40—32—3		ГА 30/2—40	30,0		МА 8—2	10,0		6,0	60	36,6 31 1375 2133
МНУ 36/2—40—32—3		ГА 36/2—40	36,0		МА 12,5—2	12,5		12,0	110	39,6 31 1375 2134
МНУ 4/2—63—4—2		ГА 4/2—63	4,0		МА 22—3	22,0	3	27,0	300	20,0 31 1375 2139
МНУ 6,3/2—63—8—2		ГА 6,3/2—63	6,3							12,0 31 1375 2141
МНУ 12,5/2—63—12,5—2		ГА 12,5/2—63	12,5							20,0 31 1375 2142
МНУ 20/2—63—22—3		ГА 20/2—63	20,0							38,0 31 1375 2138
МНУ 25/2—63—22—3		ГА 25/2—63	25,0							39,0 31 1375 2137

\* В таблице дана масса основного исполнения установки.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.2. Допускается по согласованию между изготовителем и потребителем изготавливать установки, состоящие из сосудов гидроаккумуляторов и маслонасосных агрегатов различных типоразмеров, при этом к условному обозначению установки следует добавлять порядковый номер модификации.

1.3. Установки должны иметь следующую структуру условного обозначения типоразмера:

МНУ	XX/X—XX	—	XX—X	—	X	—	XX	Наименование изделия
								Типоразмер гидроаккумулятора (в числителе — объем, $\text{m}^3$ , в знаменателе — число сосудов; номинальное избыточное давление, $\text{kgs}/\text{cm}^2$ )
								Типоразмер маслонасосного агрегата (объем сливного бака, $\text{m}^3$ ; число насосов)
								Тип датчиков системы автоматического управления (Б — бесконтактные, К — контактные)
								Модификация (01, 02, 03 ... и т. д.). Основное исполнение — без цифрового обозначения

Пример условного обозначения маслонапорной установки объемом гидроаккумулятора  $25 \text{ m}^3$ , состоящего из 2 сосудов, с номинальным избыточным давлением 4 МПа ( $40 \text{ kgs}/\text{cm}^2$ ), объемом сливного бака маслонасосного агрегата  $32 \text{ m}^3$  с 3 насосами, с автоматическим управлением на бесконтактных датчиках основного исполнения:

*МНУ 25/2—40—32—3—Б ГОСТ 8339—84*

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Установки должны изготавляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке, сосуды гидроаккумуляторов — в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденных Госгортехнадзором СССР.

2.2. Установки должны изготавляться в климатических исполнениях УХЛ 4.1 и Т 4.1 по ГОСТ 15150.

2.3. Управление установкой должно быть автоматизировано.

В системе автоматического управления следует применять серийную аппаратуру общепромышленного назначения.

Аппаратура автоматического управления установкой должна обеспечивать формирование команд на:

- управление и изменение режимов работы электродвигателями насосов;
- разгрузку электродвигателей насосов при пусках и остановках;
- разновременный пуск и работу насосов в заданных режимах после восстановления питания системы управления;
- управление устройством подкачки воздуха в гидроаккумулятор;
- управление маслоохладительной установкой;
- переход на ручной режим при настройке любого из устройств;
- выдачу предупредительных сигналов при отклонении контролируемых параметров (давления, уровня, температуры) за пределы рабочих значений;
- остановку агрегата при аварийном снижении давления или уровня масла в гидроаккумуляторе;
- остановку электродвигателей насосов при аварийно низком уровне масла в сливном баке.

2.4. Рабочий насос должен включаться при давлении в гидроаккумуляторе ниже номинального на 0,3 МПа (3 кгс/см<sup>2</sup>), резервный насос — на 0,4 МПа (4 кгс/см<sup>2</sup>), вспомогательный насос — на 0,2 МПа (2 кгс/см<sup>2</sup>) с учетом отклонения значения уставки включения и отключения насосов.

2.5. Установки включения и отключения насосов не должны отличаться от заданных более чем на ±0,05 МПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>).

Точность поддержания уровня масла при номинальном давлении в гидроаккумуляторе и работе устройства автоматической подкачки воздуха должна быть в пределах ±25 мм установленного уровня масла.

2.6. Система автоматического управления должна предусматривать как непрерывный, так и прерывистый режимы работы.

2.7. Установки должны работать на турбинном масле Тп-30 по ГОСТ 9972 при температуре масла от 10 до 50 °С для установок номинальным давлением 4,0 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) и от 10 до 40 °С для установок номинальным давлением 6,3 МПа (63 кгс/см<sup>2</sup>). Допускается применять масло других марок по согласованию между изготовителем и потребителем.

2.8. Установки в рабочем состоянии не должны допускать наружных протечек масла. Падение давления в гидроаккумуляторе в течение 8 ч при закрытой главной задвижке системы регулирования в результате внутренних протечек масла и утечки воздуха не должно превышать:

0,15 МПа (1,5 кгс/см<sup>2</sup>) при давлении (4,0±0,05) МПа [(40±0,5) кгс/см<sup>2</sup>];

0,25 МПа (2,5 кгс/см<sup>2</sup>) при давлении (6,3±0,05) МПа [(63±0,5) кгс/см<sup>2</sup>].

2.9. Установленный ресурс установки между капитальными ремонтами — 45000 ч.

Установленный срок службы установки до списания (за исключением аппаратуры системы автоматического управления) — 40 лет.

Установленная безотказная наработка — 26280 ч.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

## 3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Установки должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003; ГОСТ 12.2.049 и ГОСТ 12.2.086.

3.2. Контрольно-измерительные приборы, а также элементы механизмов оперативного управления установкой должны быть расположены на видных и легко доступных местах и соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.064. Графические символы органов управления — по ГОСТ 12.4.040.