

# PTG



## КАТАЛОГ

### ГИДРОПРИВОД ДЛЯ ПОВТОРНО-СТАТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СИЛОВОЗБУДИТЕЛИ  
РЕГУЛИРУЮЩИЕ БЛОКИ  
МАСЛОНАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ





## ПРОИЗВОДСТВО СИСТЕМ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПРИВОДА

Компания РТГ предлагает системы гидропривода, предназначенные для создания статических нагрузок в составе стендов статических испытаний. Системы сконструированы на базе оборудования собственного производства, оптимизированного для совместного использования.



### СОБСТВЕННЫЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО

- конструкторское бюро полного цикла
- высококвалифицированные специалисты по гидравлике, автоматике и электромеханике в штате компании
- передовые методы проектирования, использование математического моделирования
- современная производственная площадка
- комплектующие ведущих мировых производителей
- сопроводительная документация на русском языке



### РЕШЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИ СЛОЖНЫХ ЗАДАЧ

- разработка по ТЗ заказчиков
- комплексный подход, построение полномасштабных автоматизированных систем



### ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

- монтажные и пусконаладочные работы
- проведение работ в периоды технологических «окон»
- обучение персонала

### СОПРОВОЖДЕНИЕ СИСТЕМ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

- оперативная техническая поддержка
- сервисный центр в Москве
- ремонты и диагностика на площадках заказчика
- поставка запчастей, комплектующих и расходных материалов
- долговременные сервисные договоры





## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Гидравлические цилиндры для создания нагрузок в составе стендов статических испытаний

Максимальное усилие, кН	до 1000
Максимальный ход штока, мм	до 1000
Ресурс, циклов, не менее	
- для гидроцилиндров с ходом штока до 500 мм	10 <sup>6</sup>
- для гидроцилиндров с ходом штока 500 мм и более	10 <sup>9</sup>
Рабочая жидкость	
- тип	масло минеральное гидравлическое
- номинальное рабочее давление, МПа	25
- температура, °С	+10...+70
- класс чистоты (ГОСТ 17216-2001)	13
Климатическое исполнение (ГОСТ 15150-69)	УХЛ 3 (окр. температура +10...+40 °С)

## ПРЕИМУЩЕСТВА

### ПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ

Ресурс гидроцилиндров составляет до миллиарда циклов полного хода штока

### КОМПАКТНАЯ СВАРНАЯ КОНСТРУКЦИЯ

Компактный дизайн по сравнению с гидроцилиндрами других производителей

### ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ УПЛОТНЕНИЯ

Специализированный блок уплотнений с низким коэффициентом трения

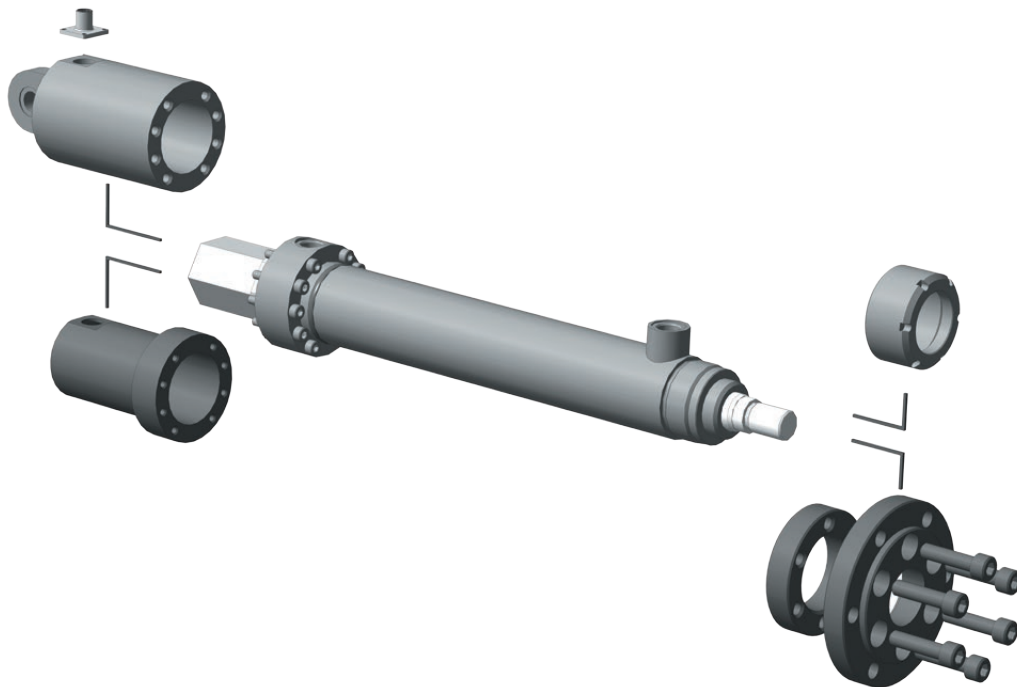
### КОНТРОЛЬ ПОЛОЖЕНИЯ ШТОКА

Встроенные магнитострикционные датчики положением разрешением до 1 мкм

## ИСПОЛНЕНИЯ

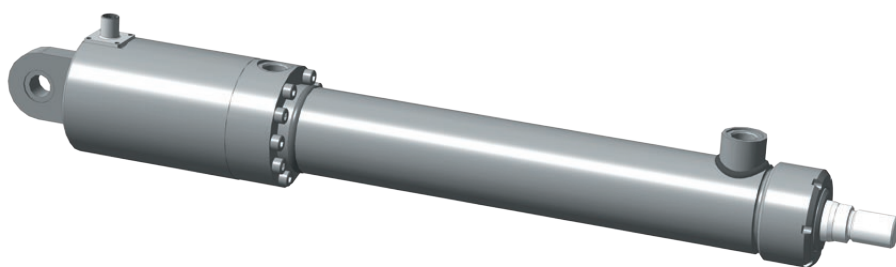
### СПОСОБЫ КРЕПЛЕНИЯ

Возможность использования одного гидроцилиндра с разным типом креплений для разных задач: с задней проушиной или с передним фланцем

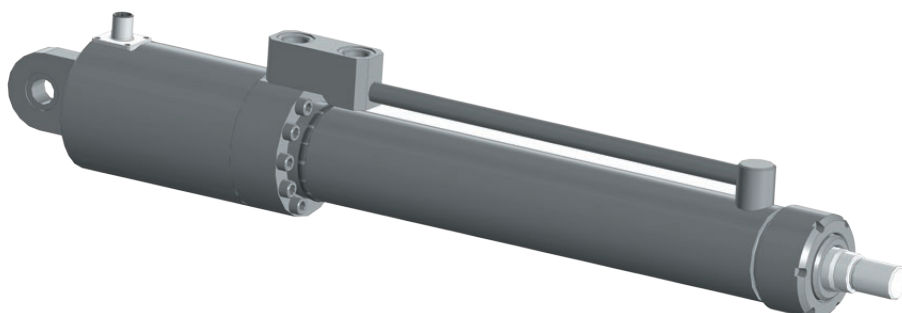


### СПОСОБЫ ПОДВОДА РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ

Стандартное расположение отверстий для подвода рабочей жидкости



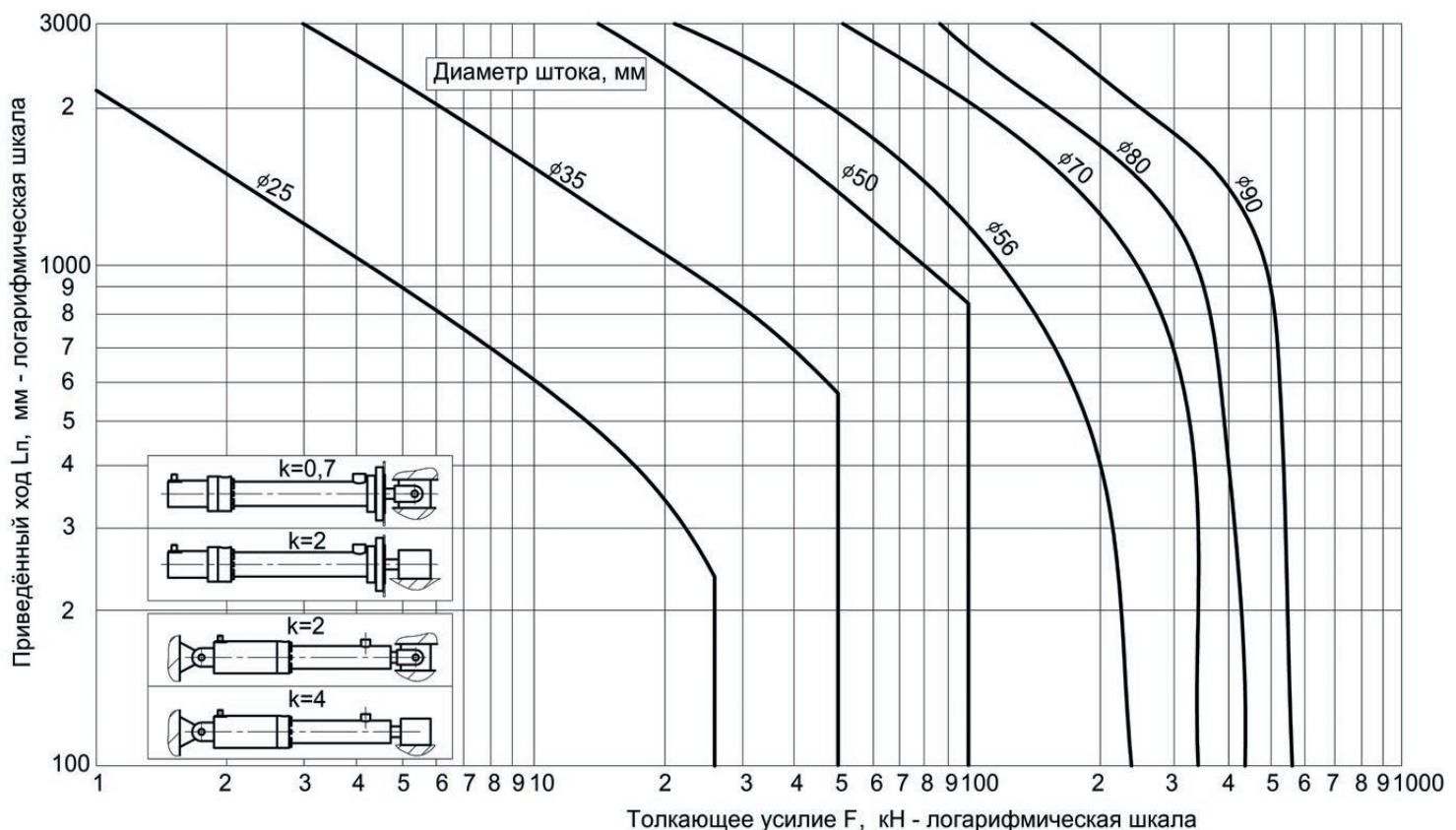
Расположение отверстий для подвода рабочей жидкости со стороны поршневой полости (опция)



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Усилие, кН		Ход штока, мм	Диаметр штока, мм	Скорость перемещения штока, м/с	Гнездо (ГОСТ 22526-77)
	тянущее, номинальное	толкающее, максимальное				
0010	10	25	100...300	25	до 0,5	G3/8
0025	25	25	100...300	25		G3/8
0050	50	50	100...500	35		G1/2
0100	100	125	100...500	50		G3/4
0250	250	250	200...800	56		G3/4
0500	500	350	200...800	70		G1
0750	750	450	200...1000	80		G1
1000	1000	550	200...1000	90		G1

### ЗАВИСИМОСТЬ МИНИМАЛЬНОГО ДИАМЕТРА ШТОКА ОТ ТОЛКАЮЩЕГО УСИЛИЯ И ХОДА ШТОКА



При выборе типоразмера гидроцилиндра убедитесь в устойчивости штока под действием осевой нагрузки. Для этого необходимо:

- определить необходимое толкающее усилие в кН,
- определить необходимый рабочий ход штока L в мм,
- определить фактор хода k, зависящий от варианта крепления устройства,
- вычислить приведённый ход L<sub>п</sub> в мм:  $L_p = k \cdot L$ ,
- убедиться по графику, что точка, полученная пересечением параметров приведённого хода и рабочего усилия находится ниже кривой штока или на ней,
- в противном случае, необходимо выбрать другой типоразмер гидроцилиндра.

## ТИПОРАЗМЕРЫ

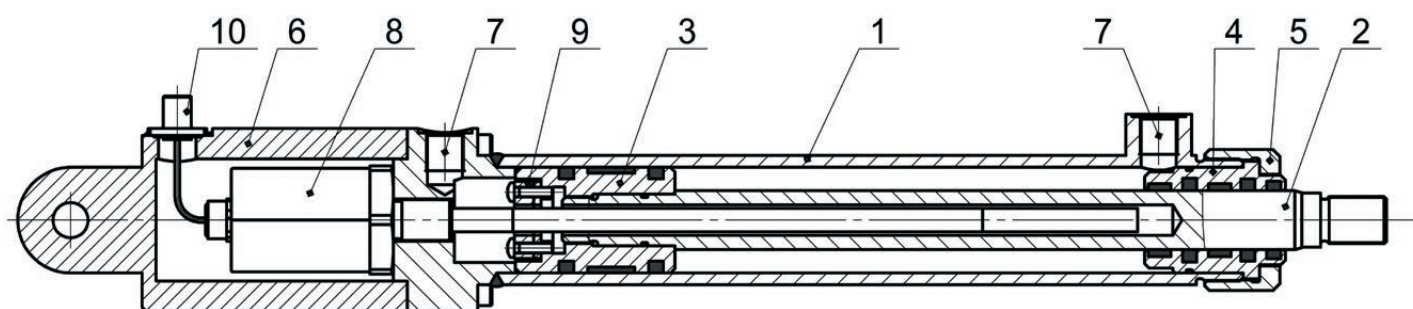
Модель	Длина*, мм	Диаметр поршня, мм	Резьба на штоке	Масса при нулевом ходе**, кг	Масса 50-ти мм хода, кг
0010	460	35	M16x1,5-6g	8,0	0,4
0025	460	45	M20x1,5-6g	8,4	0,5
0050	500	63	M27x2-6g	14,0	1,0
0100	560	90	M42x2-6g	23,0	2,0
0250	700	130	M48x2-6g	50,0	3,3
0500	840	180	M64x3-6g	125,0	6,5
0750	875	220	M72x3-6g	192,0	9,5
1000	900	250	M80x3-6g	242,0	11,0

\* - для исполнения с задней проушиной и минимальным ходом, с втянутым штоком

\*\* - для исполнения с задней проушиной

## УСТРОЙСТВО

ГЦ-СТН являются гидроцилиндрами двухстороннего действия и имеют две разделенные герметичные рабочие полости, в которые по разным трубопроводам подводится жидкость. Такая конструкция обеспечивает тянущие и толкающие усилия.



1 Гильза

2 Шток

3 Поршень

4 Направляющая втулка штока

5 Гайка

6 Проушина со сферическим шарниром

7 Присоединительные отв. для подачи рабочей жидкости

8 Датчик магнитострикционный

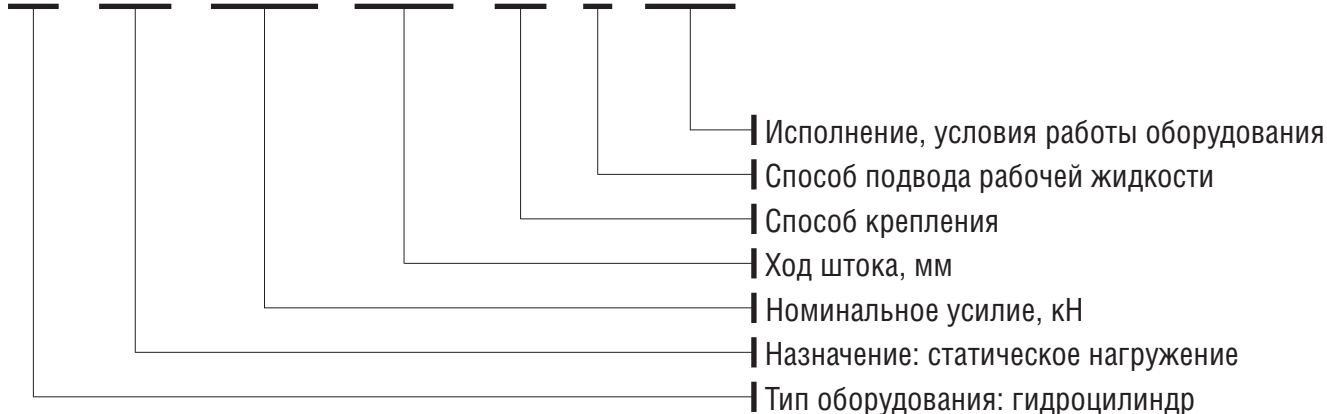
9 Направляющая втулка штока

10 Разъем

Устройство показано на примере гидроцилиндра с задней сферической проушиной и стандартным способом подведения рабочей жидкости

## МАРКИРОВКА ДЛЯ ЗАКАЗА

**ГЦ - СТН - АААА - ББББ - ВВ - Г - ДДД**



### АААА

(номинальное усилие)

0010 = 10 кН  
0025 = 25 кН  
0050 = 50 кН  
0100 = 100 кН  
0250 = 250 кН  
0500 = 500 кН  
0750 = 750 кН  
1000 = 1000 кН

### ББББ

(ход штока)

0100 = 100 мм      0600 = 600 мм  
0150 = 150 мм      0650 = 650 мм  
0200 = 200 мм      0700 = 700 мм  
0250 = 250 мм      0750 = 750 мм  
0300 = 300 мм      0800 = 800 мм  
0350 = 350 мм      0850 = 850 мм  
0400 = 400 мм      0900 = 900 мм  
0450 = 450 мм      0950 = 950 мм  
0500 = 500 мм      1000 = 1000 мм  
0550 = 550 мм

Ход штока доступен в диапазоне от минимального до максимального для выбранного типоразмера с шагом 50 мм

### ВВ

(способ крепления)

01 = задняя проушина  
04 = передний фланец

### Г

(способ подвода рабочей жидкости)

1 = стандартный  
2 = со стороны поршневой полости

### ДДД

(исполнение, условия работы оборудования)

000 = базовое  
XXX = особые требования

Пример обозначения: **ГЦ-СТН-0250-0200-01-1-000**

Гидроцилиндр для статических нагружений, с максимальным усилием 250 кН, ходом штока 200 мм, с задней проушиной, со стандартным подводом рабочей жидкости, в базовом климатическом исполнении

Технические характеристики необходимо уточнять при размещении заказа

# ПРГБ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ БЛОКИ



Мобильные гидравлические блоки ПРГБ предназначены для управления режимами работы исполнительных гидравлических механизмов в составе испытательных стендов, а также в составе гидропривода механизмов на предприятиях энергетической, металлургической и нефтегазовой промышленности.

Гидроблоки ПРГБ обеспечивают полностью независимое управление гидравлическим давлением, подаваемым на отдельные каналы или системы из одного источника гидравлической энергии. Их применение упрощает эксплуатацию, настройку, диагностику и ремонт системы гидропривода.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

### УДОБНЫЕ НАСТРОЙКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- подключение блоков быстроразъемными соединениями сухого типа
- система Plug&Play, нет необходимости в ручной настройке
- все процедуры подключения производятся в пределах рабочей зоны

### ОПТИМАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

- сокращение количества маслопроводов, а также их диаметров и длины
- оптимизация электрической схемы: подключение датчиков обратной связи непосредственно к гидроблоку
- возможность выноса маслонасосной установки (МНУ) за пределы рабочей зоны (снижение шумовой и тепловой нагрузки, освобождение площадей)

### ВЫСОКАЯ РЕМОНТОПРИГОДНОСТЬ

- встроенная система самодиагностики определяет неисправность без участия оператора,
- простое перемещение оборудования в ремонтную зону,
- стандартные элементы, взаимозаменяемые с компонентами других производителей.

### ПОВЫШЕННАЯ ТОЧНОСТЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ

за счет сокращения длины управляющего маслопровода.



## КОНСТРУКЦИЯ

Рамы блоков выполнены из металлического профиля прямоугольного сечения и закрыты легкоъемными панелями. На передней панели размещены быстроразъёмные соединения для подключения магистрали рабочей жидкости и исполнительных механизмов, а также разъёмы датчиков перемещения и датчиков силы исполнительных механизмов. Электрический шкаф служит для питания распределителей и обработки сигналов с датчиков силы и датчиков перемещения гидравлических силовозбудителей.

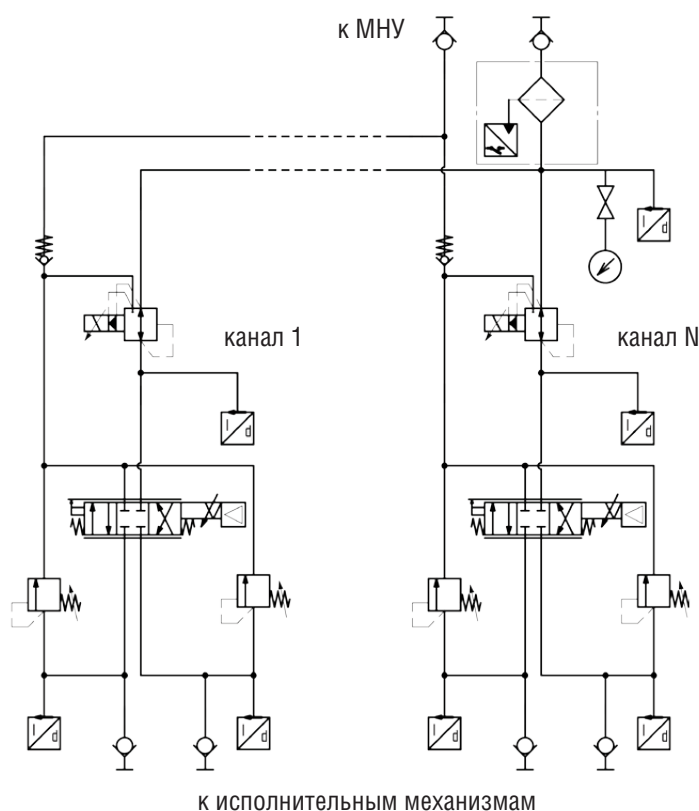
## ПРОИЗВОДСТВО

### СЕРИЙНЫЙ ВЫПУСК

Стандартная схема позволяет регулировать скорость штока гидроцилиндра в широком диапазоне, ограничивая развиваемые усилия и выполняя нагрузки на объекты с высокой жесткостью.

Исполнение каналов с редукционным клапаном (опция) повышает надежность системы и, в случае отказа регулирующего пропорционального распределителя, позволяет защитить объект испытаний от повреждений и реализовать ручные режимы работы с пониженным давлением на исполнительных механизмах.

Модель	025	100
Максимальный расход на канал, л/мин	25	100
Максимальный расход гидроблока, л/мин	220	
Количество каналов	2...8	2...4
Номинальное давление, бар	280-300	
Рабочая жидкость	минеральное масло HLP 46	
Напряжение питания, В	= 24	
Максимальная потребляемая мощность, кВт, не более	1,0	0,6
Габаритные размеры (дхшхв), мм	1200x600x1030	1300x600x1030
Климатическое исполнение	УХЛ 3 ГОСТ 15150-69 (+10...+40 °С)	



## РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО ГИДРАВЛИЧЕСКИХ БЛОКОВ ПО ТЗ ЗАКАЗЧИКОВ

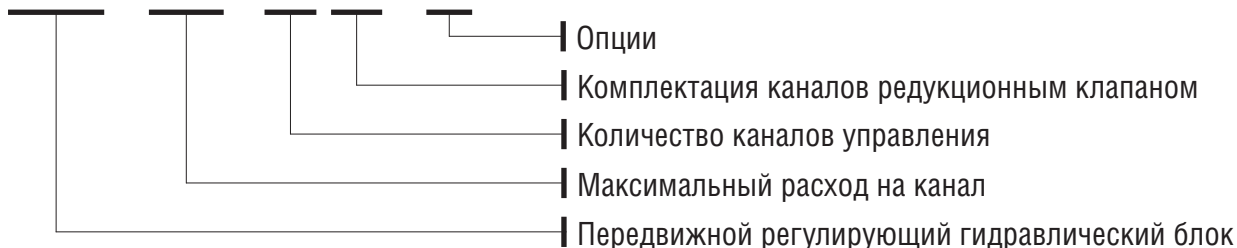
- мелкосерийное и единичное производство
- рабочее давление до 3000 бар, расходы до 2000 л/мин
- математическое моделирование работы гидропривода, в том числе в динамических режимах работы

## СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

- для экстремальных температурных условий
- взрывозащищенное
- с повышенными требованиями по безотказности/резервированности
- для агрессивных сред, из нержавеющей стали

## МАРКИРОВКА ДЛЯ ЗАКАЗА

### **ПРГБ - РРР - КК/РК - ОО**



<b>РРР</b> (макс. расход на канал)	<b>КК</b> (количество каналов)	<b>РК</b> (комплектация каналов редуцированным клапаном)	<b>ОО</b> (опции)
025 = 25 л/мин 100 = 100 л/мин	02 = 2 канала 04 = 4 канала 06 = 6 каналов 08 = 8 каналов	РК = с редуцированным клапаном	ШУ = гидроблок со шкафом управления ХХ = специальная комплектация

### Пример маркировки **ПРГБ-025-08/РК-ШУ**

8-ми канальный передвижной регулирующий гидравлический блок с расходом 25 л/минуту на канал, с редуцированными клапанами и шкафом управления

Технические характеристики необходимо уточнять при размещении заказа



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Маслонасосные установки серии МНС предназначены для нагнетания рабочей жидкости в гидравлические системы. Установки применяются в качестве привода для исполнительных гидравлических механизмов в сфере испытаний: стенды прочностных испытаний, стенды качки и длительных наклонов, аэродинамические трубы и т.п.

Максимальное рабочее давление	315 бар
Максимальный расход	500 л/мин
Рабочая жидкость	минеральное масло
Температура окружающей среды	+10...+50 °С

## КОНСТРУКЦИЯ

Маслостанция МНС представляет собой конструкцию внутри сварной рамы, установленной на виброопоры, которая состоит из гидравлического бака, насосных агрегатов, отдельных агрегатов и комплектующих, а также средств измерений.

Раму возможно закрыть съемными панелями или шумозащитным кожухом с люками для обслуживания.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

### ПРИМЕНЕНИЕ ЧАСТОТНО-РЕГУЛИРУЕМОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА

- малощумность за счет регулирования режимов работы насосного оборудования
- низкие тепловые потери

### РЕАЛИЗАЦИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ИСПОЛНЕНИЙ

- малошумные
- контейнерные
- с повышенными требованиями по безотказности и резервированности
- на высокие давления - до 3000 бар
- для нагружения объектов внутренним давлением (рабочая жидкость - вода)

### ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ОСНАЩЕНИЯ КИПИИ

- датчики уровня, давления, температуры, степени засорения фильтров
- широкие возможности диагностики

### КОМПЛЕКТАЦИЯ ШКАФОМ УПРАВЛЕНИЯ

- управление маслостанцией от внешней системы
- реализация технологических блокировок
- учет времени наработки узлов станции
- контроль проведения регламентных работ
- функция плавного запуска
- управление дополнительным оборудованием (гидроаккумуляторы, система охлаждения и т.д.)

## ПРОИЗВОДСТВО

### РАЗРАБОТКА ПО ТЗ ЗАКАЗЧИКОВ

- мелкосерийное и единичное производство
- математическое моделирование работы гидропривода, в том числе в динамических режимах работы

### СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

- для экстремальных температурных условий
- взрывозащищенное
- с повышенными требованиями по безотказности/ резервированности



## МАРКИРОВКА ДЛЯ ЗАКАЗА

### МНС - ДДД/РРР - К - УУ



#### ДДД\*

(макс. рабочее давление)

210 = 210 бар

280 = 280 бар

#### РРР\*

(ном. расход)

025 = 25 л/мин

050 = 50 л/мин

100 = 100 л/мин

200 = 200 л/мин

400 = 400 л/мин

#### К

(исполнение корпуса)

О = открытое исполнение

П = облицовка съемными панелями

К = шумоизоляционный кожух

#### УУ

(комплектация шкафом управления)

ШС = стандартный шкаф управления

ШП = шкаф управления с функцией плавного пуска

ШХ = шкаф управления по специальным требованиям

\* Другие параметры давления и расхода - по запросу

#### Пример маркировки **МНС-210/050-К-ШП**

Маслонасосная установка расходом 50 л/минуту и рабочим давлением до 210 бар, с шумоизоляционным кожухом и шкафом управления с функцией плавного пуска

Технические характеристики необходимо уточнять при размещении заказа

# РЕФЕРЕНС

## ПРОИЗВОДСТВО И ПРОДАЖА



## ПРОЕКТЫ



Стенд испытаний  
газотурбинных двигателей  
(2020)



Стенд статических  
испытаний элементов  
авиатехники (2019)



Универсальный  
стенд прочностных  
испытаний (2019)



Модернизация системы  
управления аэродинамической  
трубой (2018)





**PTG**  
ШАГ В ИННОВАЦИИ

+7 (800) 200-6085 ■ [www.ptgk.ru](http://www.ptgk.ru)