

Инженерно-промышленная группа «Энерпром»

# ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СТЕНДЫ

# КЛАССИФИКАЦИЯ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ СТЕНДОВ "ЭНЕРПРОМ"

## КЛАССИФИКАЦИЯ СТЕНДОВ КОМПАНИИ «ЭНЕРПРОМ»



# СТЕНДЫ ИСПЫТАНИЯ ГИДРОКОМПОНЕНТОВ

# СТЕНД СТАТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ РУКАВОВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ СИ-С-Р-А-140/40-К-СЭМ

- Стенд предназначен для проведения статических испытаний буровых, промышленных рукавов, рукавов высокого давления больших диаметров и длин.
- Время наполнения рукава испытательной средой - не более 2-х минут, при  $D_u=76\text{мм}$ ,  $L=20000\text{ мм}$ ,  $V=85\text{ дм}^3$ .
- В стенде предусмотрен наклон днища испытательной камеры для слива неизбежных потерь среды при демонтаже рукавов.
- Стенд обслуживается одним оператором.

Показатели	Значения
Тип управления	Ручной
Наличие гребенки	Отсутствует
Количество одновременно испытываемых рукавов, шт.	1
Среда для испытаний в контуре высокого давления	Вода техническая ГОСТ 17.1.1.04-80
Верхнее номинальное давление среды, МПа	140
Расход среды при верхнем номинальном давлении, $\text{дм}^3/\text{мин}$	40
Диапазон температур окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$	От +2 до +40
Климатическое исполнение	УХЛ 4 ГОСТ 15150-69



СИ-С-Р-А-140/40-К-СЭМ



«Энерпром» разрабатывает сложные эксклюзивные стенды по техническим требованиям заказчика.

# СТЕНДЫ СТАТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ РВД СИ-С-Р-А-70/4-К-СУЭ, СИ-С-Р-М-70/4-К-СУЭ

- Стенды предназначены для проведения статических испытаний рукавов высокого давления при их мелкосерийном производстве.
- В стенде предусмотрены наклонная крышка для испытания РВД с фитингами 0°, 45°, 90°, а также наклон днища испытательной камеры для слива неизбежных потерь среды при демонтаже рукавов.
- Стенд обслуживается одним оператором.

Показатели	Значения	
Тип управления	Ручной	
Наличие гребенки	Отсутствует/опционально (особая конструкция гребенки для фитингов 0°, 45°, 90°)	
Количество одновременно испытываемых рукавов, шт.	4	
Среда для испытаний в контуре высокого давления	СИ-С-Р-А-70/4-К-СУЭ	Вода техническая ГОСТ 17.1.1.04-80
	СИ-С-Р-М-70/4-К-СУЭ	Масло гидравлическое
Верхнее номинальное давление среды, МПа	70	
Расход среды при верхнем номинальном давлении, дм <sup>3</sup> /мин	4	
Диапазон температур окружающего воздуха, °С	От +2 до +40	
Климатическое исполнение	УХЛ 4 ГОСТ 15150-69	



СИ-С-Р-М-70/4-К-СУЭ



«Энерпром» разрабатывает сложные эксклюзивные стенды по техническим требованиям заказчика.

# СТЕНДЫ СТАТИЧЕСКИХ И ДИНАМИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ РВД СЕРИЙ СИ-С-Р-А, СИ-С-Р-М, СИ-Ц-Р-А, СИ-Ц-Р-М

- Стенды предназначены для проведения статических и циклических испытаний рукавов высокого давления при их серийном производстве.
- В стенах предусмотрен наклон днища испытательной камеры для слива неизбежных потерь среды при демонтаже рукавов.
- Форма крышки стендов трапециoidalная с использованием ударопрочного стекла.
- Конструкция гребенки позволяет одновременно проводить испытания рукавов с фитингами 0°, 45°, 90°. Реализовано свободное перемещение гребенки при испытаниях РВД различных длин.
- Для стендов с испытательной средой масло гидравлическое, предусмотрена встроенная система промывки и механической очистки РВД.
- Управление электронное (тактильная панель) с выводом на печать результатов испытаний.
- Стенд обслуживается одним оператором.



СИ-Ц-Р-А-300/15-К-КСУ



«Энерпром» разрабатывает сложные эксклюзивные стенды по техническим требованиям заказчика.

# СТЕНДЫ СТАТИЧЕСКИХ И ДИНАМИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ РУКАВОВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ СЕРИЙ СИ-С-Р-А, СИ-С-Р-М, СИ-Ц-Р-А, СИ-Ц-Р-М

Технические характеристики для стендов СИ-С-Р-А-300/15-К-КСУ, СИ-С-Р-М-300/15-К-КСУ

Показатели	Значения	
Вид испытаний	Статическое нагружение	
Тип управления	Ручной / Электронный (тактильная панель)	
Наличие гребенки	Особая конструкция гребенки для фитингов 0°, 45°, 90°	
Количество одновременно испытываемых рукавов, шт.	15	
Среда для испытаний в контуре высокого давления	СИ-С-Р-А-300/15-К-КСУ	Вода техническая ГОСТ 17.1.1.04-80
	СИ-С-Р-М-300/15-К-КСУ	Масло гидравлическое
Верхнее номинальное давление среды, МПа	300	
Расход среды при верхнем номинальном давлении, дм <sup>3</sup> /мин	15	
Диапазон температур окружающего воздуха, °С	От +2 до +40	
Климатическое исполнение	УХЛ 4 ГОСТ 15150-69	

Технические характеристики для стендов СИ-Ц-Р-А-300/15-К-КСУ, СИ-Ц-Р-М-300/15-К-КСУ

Показатели	Значения	
Вид испытаний	Статическое нагружение	
Количество циклов в мин.	60	
Тип управления	Ручной / Электронный (тактильная панель)	
Наличие гребенки	Особая конструкция гребенки для фитингов 0°, 45°, 90°	
Количество одновременно испытываемых рукавов, шт.	15	
Среда для испытаний в контуре высокого давления	СИ-Ц-Р-А-300/15-К-КСУ	Вода техническая ГОСТ 17.1.1.04-80
	СИ-Ц-Р-М-300/15-К-КСУ	Масло гидравлическое
Верхнее номинальное давление среды, МПа	300	
Расход среды при верхнем номинальном давлении, дм <sup>3</sup> /мин	15	
Диапазон температур окружающего воздуха, °С	От +2 до +40	
Климатическое исполнение	УХЛ 4 ГОСТ 15150-69	

# СТЕНДЫ СТАТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ РВД СИ-С-Р-А-160/4-К-СУЭ, СИ-С-Р-М-160/4-К-СУЭ

- Стенды предназначены для проведения статических испытаний рукавов при их мелкосерийном производстве.
- В стенах предусмотрена наклонная крышка для испытания РВД с фитингами 0°, 45°, 90°, а также наклон днища испытательной камеры для слива неизбежных потерь среды при демонтаже рукавов.
- Стенд обслуживается одним оператором.

Показатели	Значения	
Тип управления	Ручной	
Наличие гребенки	Отсутствует/опционально (особая конструкция гребенки для фитингов 0°, 45°, 90°)	
Количество одновременно испытываемых рукавов, шт.	4	
Среда для испытаний в контуре высокого давления	СИ-С-Р-А-160/4-К-СУЭ	Вода техническая ГОСТ 17.1.1.04-80
	СИ-С-Р-М-160/4-К-СУЭ	Масло гидравлическое
Верхнее номинальное давление среды, МПа	160	
Расход среды при верхнем номинальном давлении, дм <sup>3</sup> /мин	4	
Диапазон температур окружающего воздуха, °С	От +2 до +40	
Климатическое исполнение	УХЛ 4 ГОСТ 15150-69	



СИ-С-Р-М-160/4-К-СЭМ



«Энерпром» разрабатывает сложные эксклюзивные стенды по техническим требованиям заказчика.

# СТЕНД РЕСУРСНЫХ ИСПЫТАНИЙ ГИДРОЦИЛИНДРОВ СИ-Д-Ц-М-21/12-СТ-КСУ

- Стенд предназначен для проведения ресурсных изолированных испытаний гидроцилиндров.
- Стенд обслуживается одним оператором.
- Управление процессом испытаний осуществляется автоматизированной системой с цифровым сенсорным дисплеем.

Показатели	Среда для испытаний	Рабочее давление в гидросистеме, МПа	Расход рабочей жидкости, дм <sup>3</sup> /мин	Диапазон температур окружающего воздуха, °C	Габаритные размеры, мм, не более:			Масса сухая, кг	Климатическое исполнение
					длина	ширина	высота		
СИ-Д-Ц-М-21/12-СТ-КСУ-1	масло гидравлическое АМГ 10 ГОСТ 6794-75	21,0	12	-60...+60	1786	512	933	140	УХЛ В.3 ГОСТ 15150-69
СИ-Д-Ц-М-21/12-СТ-КСУ-2					2890	1000	1510	700	
СИ-Д-Ц-М-21/12-СТ-КСУ-3					2890	1000	1576	770	
СИ-Д-Ц-М-21/12-СТ-КСУ-4					1019	505	927	120	
СИ-Д-Ц-М-21/12-СТ-КСУ-5					902	664	926	120	
СИ-Д-Ц-М-21/12-СТ-КСУ-6					1329	600	926	120	



«Энерпром» разрабатывает сложные эксклюзивные стенды по техническим требованиям заказчика.

## СТЕНДЫ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ГИДРОАППАРАТУРЫ

■ Стенды для испытания всех типов управляющей и клапанной аппаратуры позволяют определить:

- прочность клапанной коробки;
- степень утечек и пропускную способность;
- давление срабатывания.

■ Различные виды зажимов испытываемой аппаратуры: ручной, гидравлический и автоматический с пропорциональным гидравлическим управлением.



«Энерпром» разрабатывает сложные эксклюзивные стенды по техническим требованиям заказчика.

# СТЕНДЫ ИСПЫТАНИЯ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ

# СТЕНД ИСПЫТАНИЙ ТРУБОПРОВОДОВ И ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ СИ-С-АТ-М-70/2,0-10/10,5-СТ-СУЭ

- Стенд предназначен для проведения испытаний давлением до 70 МПа трубопроводов, штуцерно-трубных соединений и другой трубопроводной арматуры.
- Стенд обслуживается одним оператором.

Показатели	Значения
Испытательная среда	Масло гидравлическое
Номинальное давление первой ступени насоса, МПа	10
Номинальное давление второй ступени насоса, МПа	70
Подача первой ступени насоса, дм <sup>3</sup> /мин	10,5
Подача второй ступени насоса, дм <sup>3</sup> /мин	2,0
Диапазон температур окружающего воздуха, °С	от -10 до +50
Вместимость гидробака, дм <sup>3</sup>	60
Напряжение питания стенда, В	380
Частота питающей сети, Гц	50
Потребляемая мощность, кВт, не более	3,0
Габаритные размеры, мм, не более:	
длина	720
ширина	560
высота	1100
Масса, кг	
с сухим гидробаком	110
с полным гидробаком	170
Климатическое исполнение	УХЛ 2.3 ГОСТ 15150-69



«Энерпром» разрабатывает сложные эксклюзивные стенды по техническим требованиям заказчика.

# СТЕНДЫ ИСПЫТАНИЯ БАЛЛОНОВ И ЕМКОСТЕЙ

# СТЕНД СТАТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ БАЛЛОНОВ СИ-С-Б-А-37,5/22-30/28,5-К-КСУ

■ Стенд предназначен для проведения гидравлических испытаний на прочность группы баллонов. Стенд обеспечивает проведение испытаний в соответствии с требованиями ГОСТа и «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением ПБ 03-576-03».

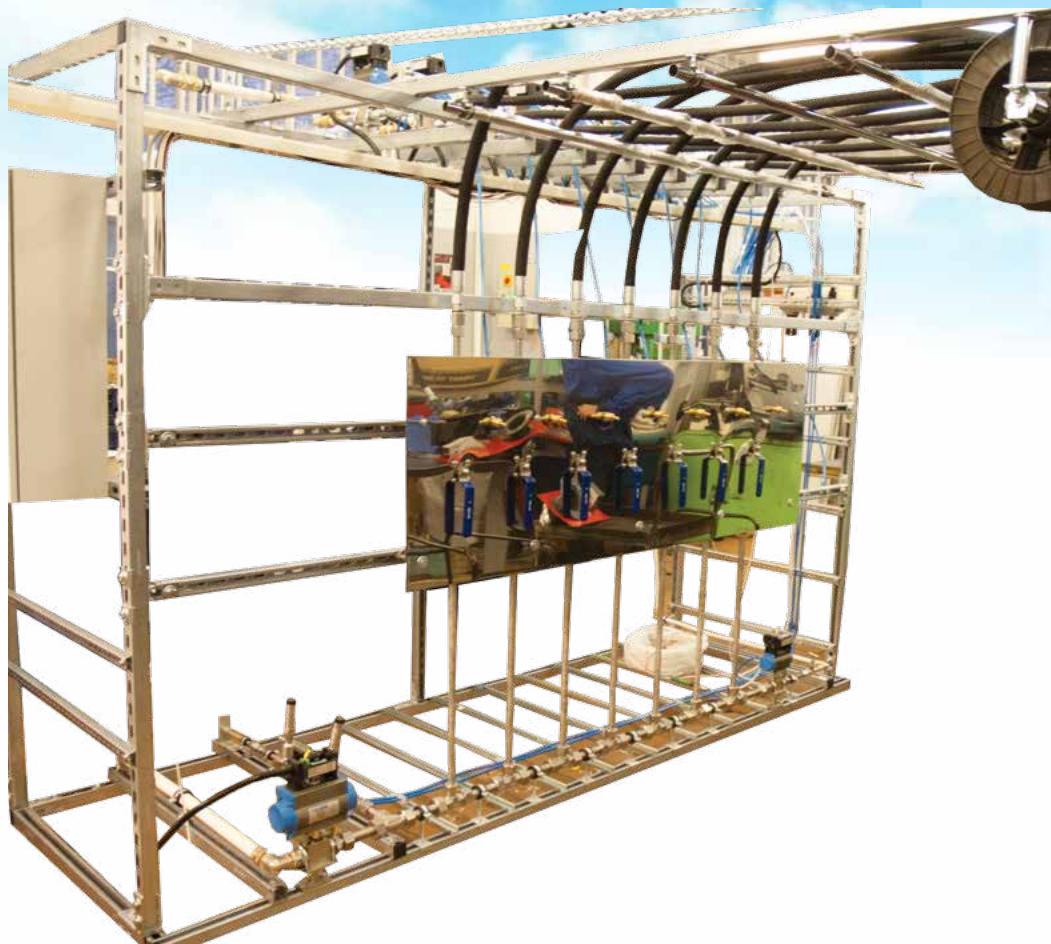
■ Стенд обслуживается одним оператором.

■ При испытаниях баллонов оператор находится в изолированном помещении, удаленном от опасной зоны. Управление работой стенда и контроль параметров испытаний осуществляется с тактильной панели пульта управления.

■ Компьютеризированная система управления стенда обеспечивает контроль и регистрацию параметров испытаний баллонов, с возможностью вывода на принтер протокола испытаний.

■ Стенд позволяет производить автоматический контроль герметичности отдельно, по каждому баллону. При этом, если один из баллонов не выдерживает испытаний, то он автоматически отключается от источника высокого давления, а испытания остальных баллонов продолжаются.

Показатели	Значения
Среда для испытаний	Вода техническая ГОСТ 17.1.1.04-80
Способ опорожнения баллонов от воды после проведения испытаний	продувка сжатым воздухом
Давление испытаний, МПа	до 400



«Энерпром» разрабатывает сложные эксклюзивные стенды по техническим требованиям заказчика.

# СТЕНД ИСПЫТАНИЙ БАЛЛОНОВ НА РАЗРУШЕНИЕ СИ-Р-Б-А-120/10-К-КСУ

■ Стенд предназначен для проведения испытаний баллонов на разрушение. Стенд обеспечивает проведение испытаний в соответствии с требованиями ГОСТа и «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением ПБ 03-576-03».

■ Стенд обслуживается одним оператором.

■ При испытаниях баллонов оператор находится в изолированном помещении, удаленном от опасной зоны. Управление работой стенда и контроль параметров испытаний осуществляется с тактильной панели пульта управления.

■ Компьютеризированная система управления стенда обеспечивает контроль и регистрацию параметров испытаний баллона, с возможностью вывода на принтер протокола испытаний.

Показатели	Значения
Среда для испытаний	Вода техническая ГОСТ 17.1.1.04-80
Давление разрушения баллона, МПа	до 400



«Энерпром» разрабатывает сложные эксклюзивные стенды по техническим требованиям заказчика.

# СТЕНД ЦИКЛИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ БАЛЛОНОВ СИ-Ц-Б-А-30/44,1-2/-К-КСУ

■ Стенд предназначен для проведения испытаний баллонов на циклическую долговечность. Стенд обеспечивает проведение испытаний в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 11439-2010, ГОСТ Р 51753-2001 и «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением ПБ 03-576-03».

- Стенд обслуживается одним оператором.
- При испытаниях баллонов оператор находится в изолированном помещении, удаленном от опасной зоны. Управление работой стенда и контроль параметров испытаний осуществляется с тактильной панели пульта управления.
- Компьютеризированная система управления стенда обеспечивает контроль и регистрацию параметров испытаний баллонов, с возможностью вывода на принтер протокола испытаний.

Показатели	Значения
Испытательная среда	вода техническая ГОСТ 17.1.04-80
Частота циклов нагружения баллона гидравлическим давлением, цикл/мин, не более:	
а) максимальная (ограничивается системой автоматики)	10
б) номинальная	7
Максимальное количество циклов нагружения баллона (ограничивается системой автоматики)	48000
Количество испытываемых баллонов, штук	1
Вместимость баллона, дм <sup>3</sup>	80
Диапазон настройки давления нагружения баллона при циклических испытаниях, МПа	от 2 до 30
Скорость увеличения гидравлического давления при испытаниях, МПа/с, не более	0,65
Тонкость фильтрации, мкм, не менее	10
Способ опорожнения баллонов от воды после проведения испытаний	продувка сжатым воздухом
Давление сжатого воздуха питающей пневмосети, МПа	1,0
Регистрация параметров при испытаниях	автоматическая
Напряжение питания стенда, В	220
Потребляемая мощность, кВт, не более	0,3
Климатическое исполнение	УХЛ 4.2 ГОСТ 15150-69



«Энерпром» разрабатывает сложные эксклюзивные стенды по техническим требованиям заказчика.

# СТЕНДЫ ИСПЫТАНИЯ МАТЕРИАЛОВ

# СТЕНД ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ СИ-ИП-М-200/-0,5/-Т-СЭМ

- Стенд предназначен для научно-экспериментальных целей: испытаний материалов при воздействии высоких давлений и температур.
- Стенд обслуживается одним оператором.
- Управление работой стенда и контроль параметров осуществляется с пульта управления.

Показатели	Значения
Рабочая среда	жидкость Пента 410 ТУ 2229-173-40245042-2006
Максимальный рабочий объём камеры испытания с установленным в ней контейнером, дм <sup>3</sup>	0,1
Давление рабочее в камере испытания, МПа	0,5...200,0
Скорость изменения давления, МПа/мин	5,0
Давление сжатого воздуха, МПа	0,63...1,0
Расход воздуха, дм <sup>3</sup> /мин	200
Управление технологическими операциями	с панели пульта управления
Расход охлаждающей воды, дм <sup>3</sup> /мин, не более	20,0
Тонкость фильтрации охлаждающей воды, мкм	5,0
Напряжение питания стенда, В	400±10%
Потребляемая мощность, кВт, не более	3,0
Климатическое исполнение	УХЛ 4 ГОСТ 15150-69



«Энерпром» разрабатывает сложные эксклюзивные стенды по техническим требованиям заказчика.

# СТЕНД ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ СИ-С-Д-Г-80/-К-СУЭ

- Стенд предназначен для проведения статических испытаний пневматическим давлением датчиков температуры (термодатчиков) на герметичность.
- Стенд обслуживается одним оператором.

Показатели	Значения
Испытательная среда	Азот газообразный ГОСТ 9293-74
Максимальное давление газа, МПа	80,0
Количество одновременно испытываемых датчиков температуры, шт., не более	5
Входное давление воздуха в пневмосистеме привода, макс., МПа	1,0
Расход воздуха пневмосистемы привода, дм <sup>3</sup> /мин, не менее	1000
Рабочая жидкость (в которую погружаются испытываемые изделия)	Спирт этиловый ректифицированный технический ГОСТ 18300-87
Максимальный внутренний объём стакана, заполняемый рабочей жидкостью для каждого датчика, дм <sup>3</sup>	0,36
Максимальный внутренний объём, заполняемый газом для каждого датчика, дм <sup>3</sup>	0,024
Диапазон температур окружающего воздуха, °С	от + 2 до + 40



«Энерпром» разрабатывает сложные эксклюзивные стенды по техническим требованиям заказчика.