Электрогидравлические усилители со струйной пластиной и дефлектором

АО «Павловский машиностроительный завод «Восход»

Содержание

- **Технические характеристики ЭГУ-215, ЭГУ-220, ЭГУ-221, ЭГУ-225……..стр.3**
  - Габаритные и присоединительные размеры ЭГУ-215, ЭГУ-220, ЭГУ-221…… стр.4
  - Габаритные и присоединительные размеры ЭГУ-225……..стр.5
  - Схема гидравлическая принципиальная ЭГУ-215, ЭГУ-220, ЭГУ-221, ЭГУ-225……стр.6
  - Результаты испытаний ЭГУ-220……..стр.7
- . **Технические характеристики ЭГУ-230… ……..стр.11**
  - Габаритны и присоединительные размеры ЭГУ-230…… ……стр.12
  - Схема гидравлическая принципиальная ЭГУ-230.. ……..стр.13
- **Технические характеристики ЭГУ-240……..стр.14**
  - Габаритные и присоединительные размеры ЭГУ-240……стр.15
  - Схема гидравлическая принципиальная ЭГУ-240……..стр.16
  - Результаты испытаний ЭГУ-240…….....стр.17
- **Технические характеристики ЭГУ-250…….....стр.21**
  - Габаритные и присоединительные размеры ЭГУ-250….. ……...стр.22
  - Схема гидравлическая принципиальная ЭГУ-250……стр.23
  - Результаты испытаний ЭГУ-250……..стр.24
- **Технические характеристики ЭГУ-210, ЭГУ-270…….....стр.27**
  - Габаритные и присоединительные размеры ЭГУ-210……..стр.28
  - Схема гидравлическая принципиальная ЭГУ-210……стр.29
  - Габаритные и присоединительные размеры ЭГУ-270……..стр.30
  - Схема гидравлическая принципиальная ЭГУ-270……стр.31

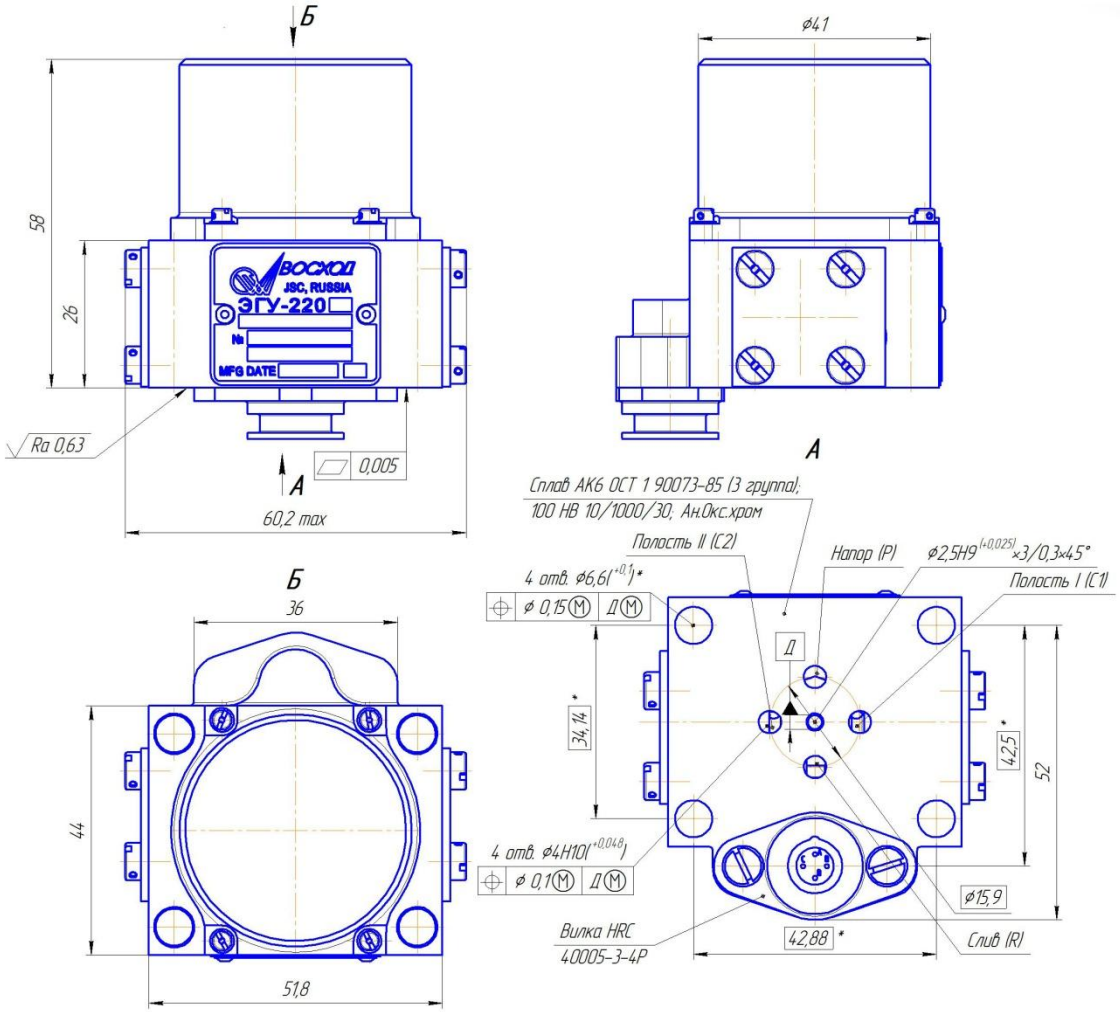
Электрогидравлические усилители ЭГУ-215, ЭГУ-220, ЭГУ-221, ЭГУ-225

Технические характеристики

Наименование характеристики	ЭГУ-215	ЭГУ-220	ЭГУ-221	ЭГУ-225
1. Номинальный сигнал управления, мА	8	8	8	8
2. Активное сопротивление обмоток управления, Ом	1000±100	1000±100	1000±100	1000±100
3. Расход при номинальном сигнале управления ±8 мА, л/мин	1.1±0.1	18^{+1}_{-2}	6±1	28^{+3}_{-2}
4. Смещение нуля, компенсируемое сигналом управления, мА				
- для нового усилителя в нормальных условиях	2±0,25	2±0,25	2±0,25	2±0,25
- в условиях, отличных от нормальных, и в процессе эксплуатации	2±0,8	2±0,8	2±0,8	2±1
5. Коэффициент усиления по давлению, МПа/мА (кгс/см^2/мА), не менее	82,7 (845)	82,7(845)	82,7(845)	82,7 (845)
6. Порог чувствительности, мА, не более:				
- для нового усилителя в нормальных условиях	0,03	0,03	0,03	0,03
- в условиях, отличных от нормальных, и в процессе эксплуатации	0,08	0,08	0,08	0,08
7. Гистерезис по давлению, мА, не более:				
- для нового усилителя в нормальных условиях	0,3	0,3	0,3	0,3
- в условиях, отличных от нормальных, и в процессе эксплуатации	0,5	0,5	0,5	0,5
8. Отношение амплитуд -3 дБ, на частоте, Гц, не менее	75	40	40	100
9. Сдвиг по фазе -50 град на частоте, Гц, не менее	75	40	40	100
10. Вид обратной связи	механическая	механическая	механическая	механическая
11. Масса, кг, не более	0,37	0,37	0,51	0,42

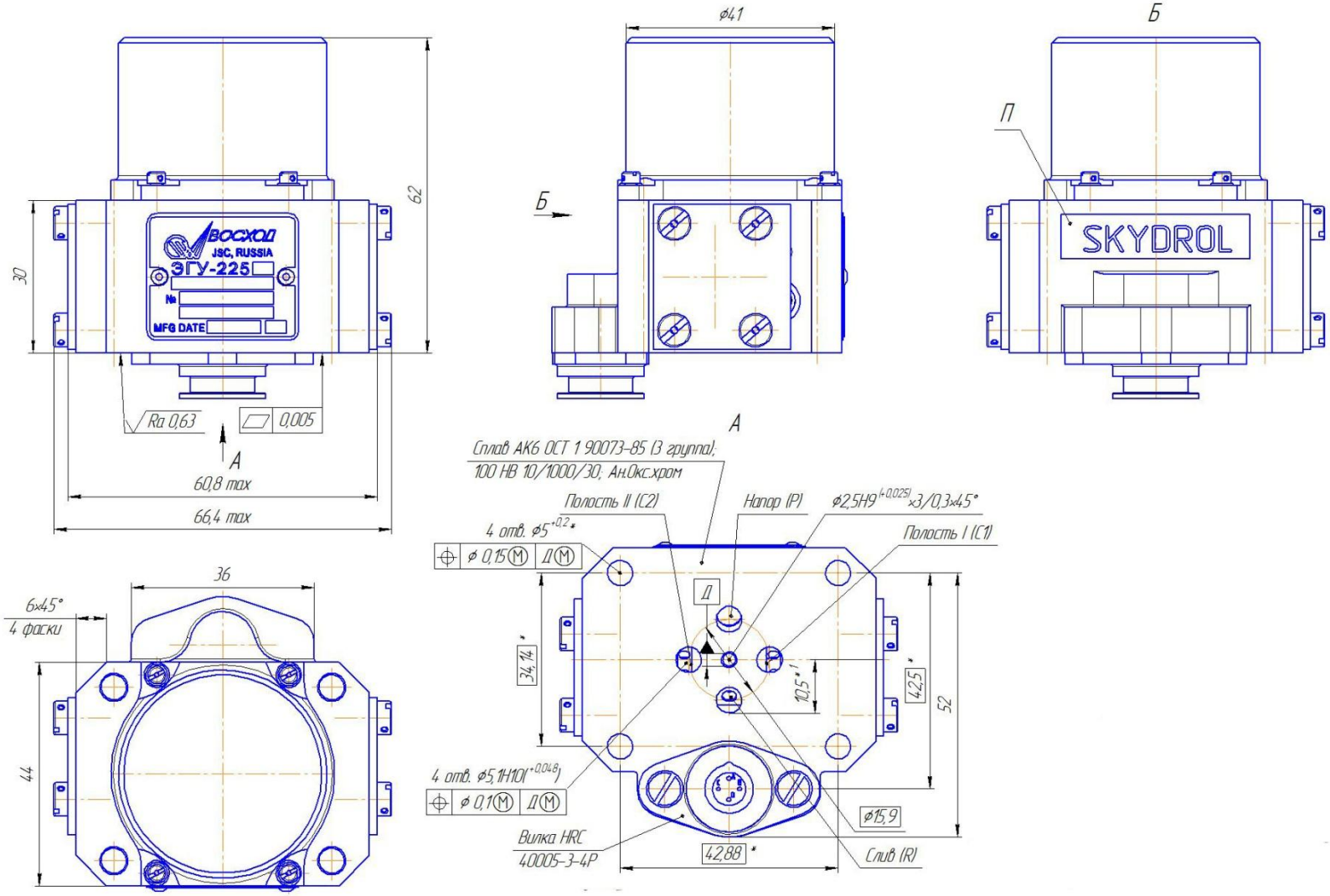
Электрогидравлический усилитель ЭГУ-215, ЭГУ-220, ЭГУ-221

Габаритные и присоединительные размеры



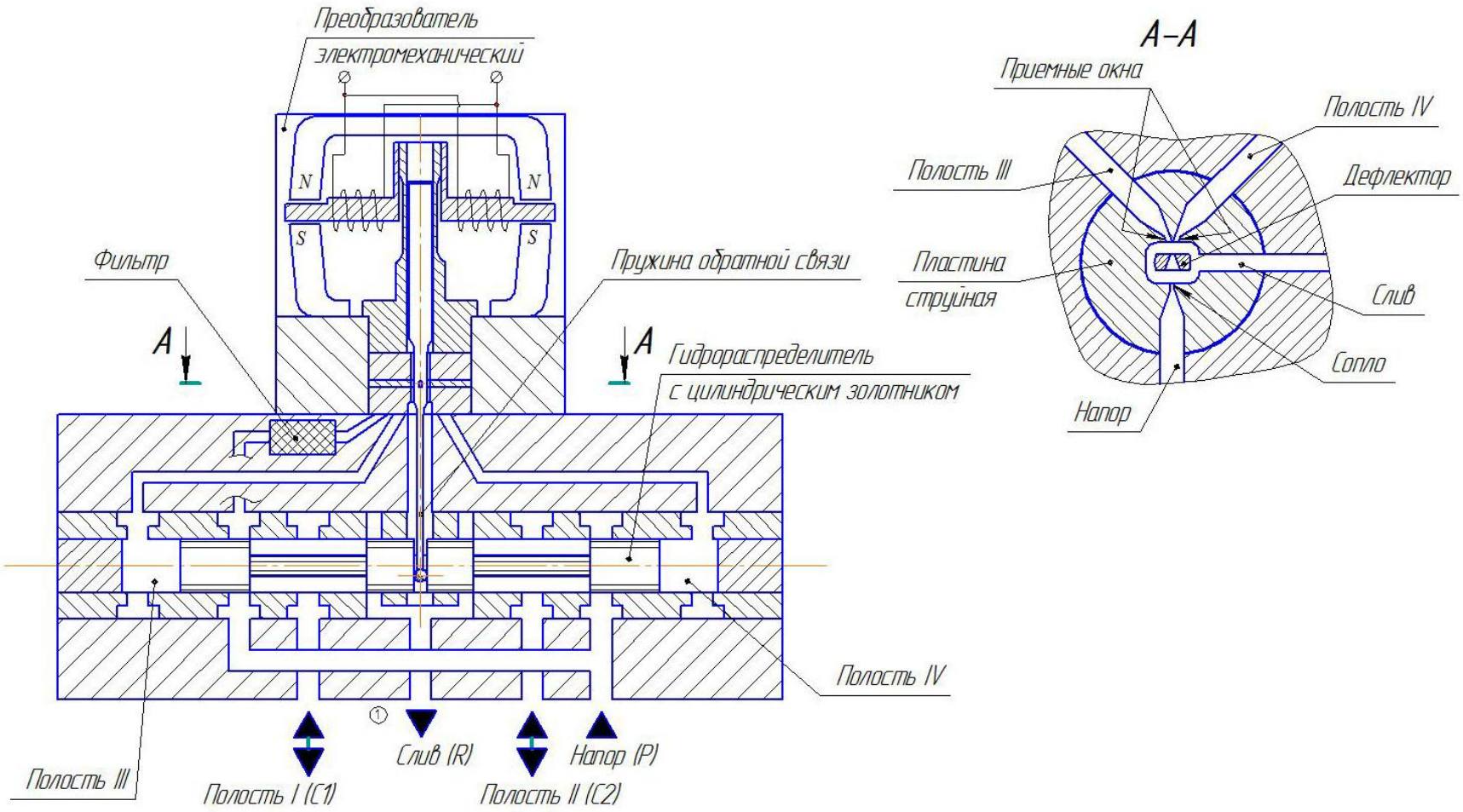
Электрогидравлический усилитель ЭГУ-225

Габаритные и присоединительные размеры

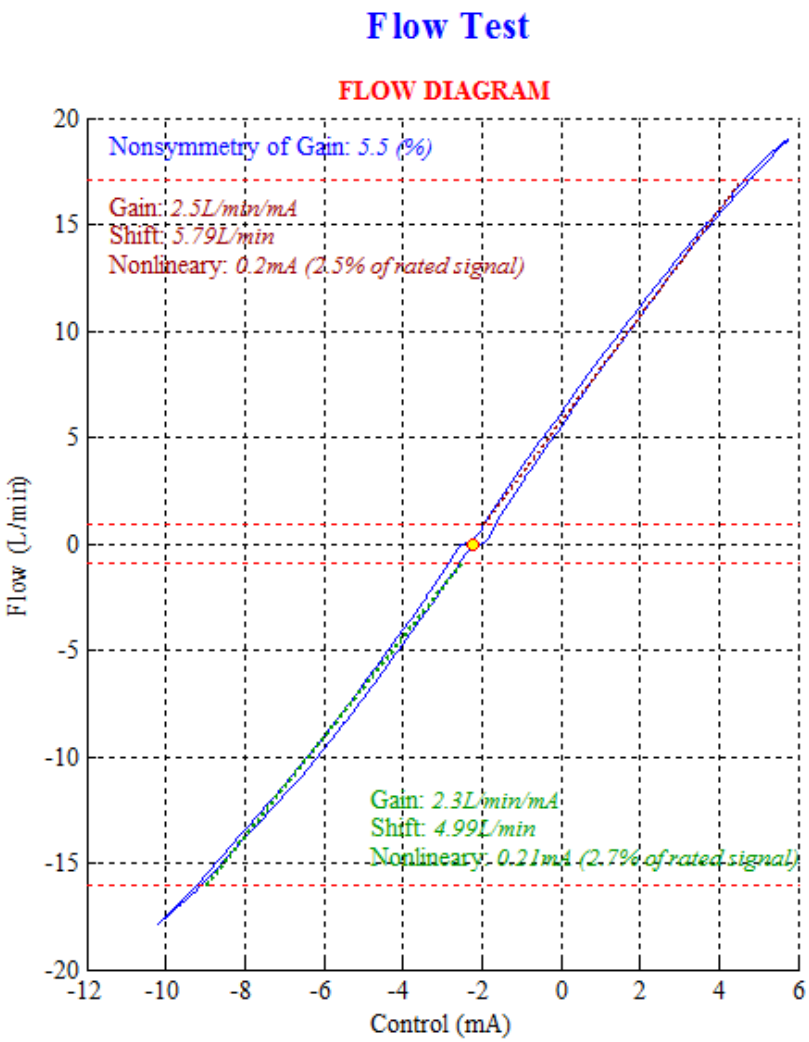


Электрогидравлический усилитель ЭГУ-215, ЭГУ-220, ЭГУ-221, ЭГУ-225

Схема гидравлическая принципиальная



Электрогидравлический усилитель ЭГУ-220



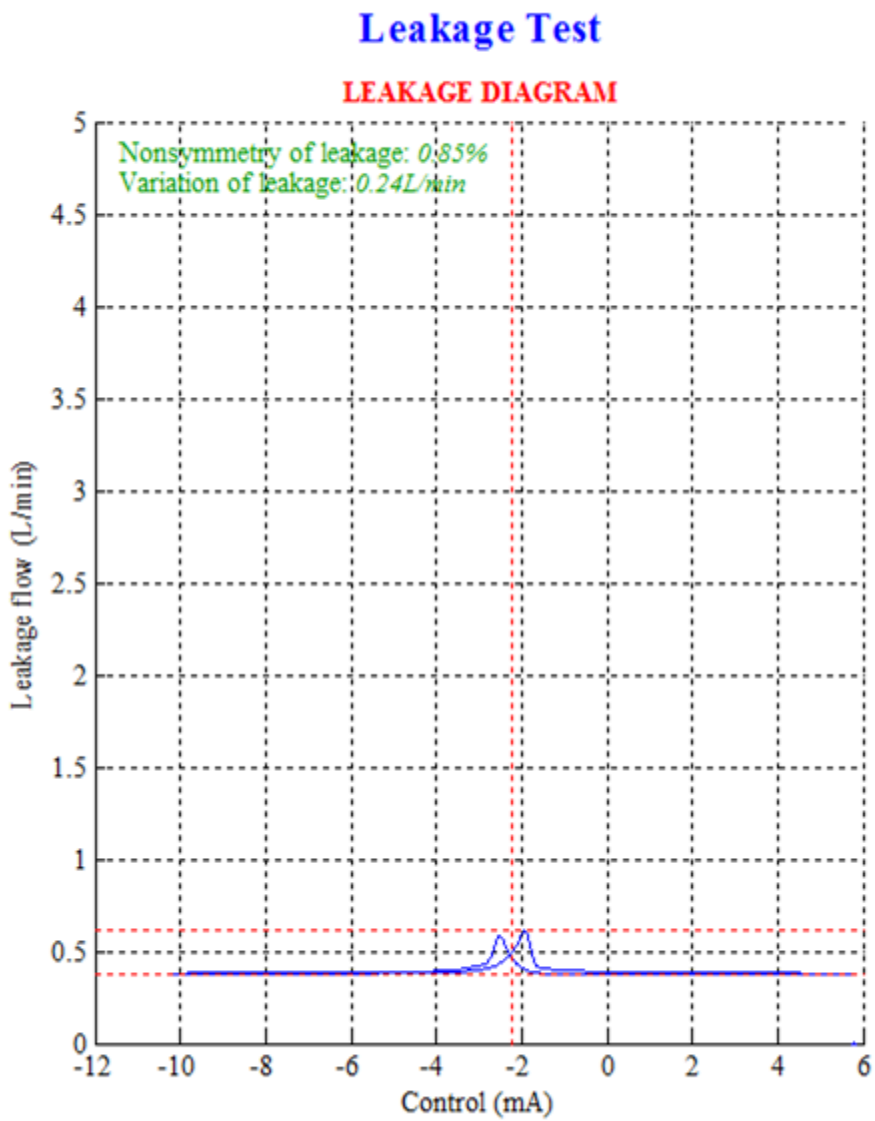
TEST CONDITIONS

System pressure: *206bar (no load conditions)*
Test amplitude: *8mA (100% of nominal control signal)*
Oil temperature: *35 °C*

TEST RESULTS

Null bias: *-2.22mA (27.7% of nominal signal)*
DSS correction: *no correction (tested at 0.01Hz)*
Flow at -10.2mA: *-17.9L/min*
Flow at +5.8mA: *+19.0L/min*

Электрогидравлический усилитель ЭГУ-220



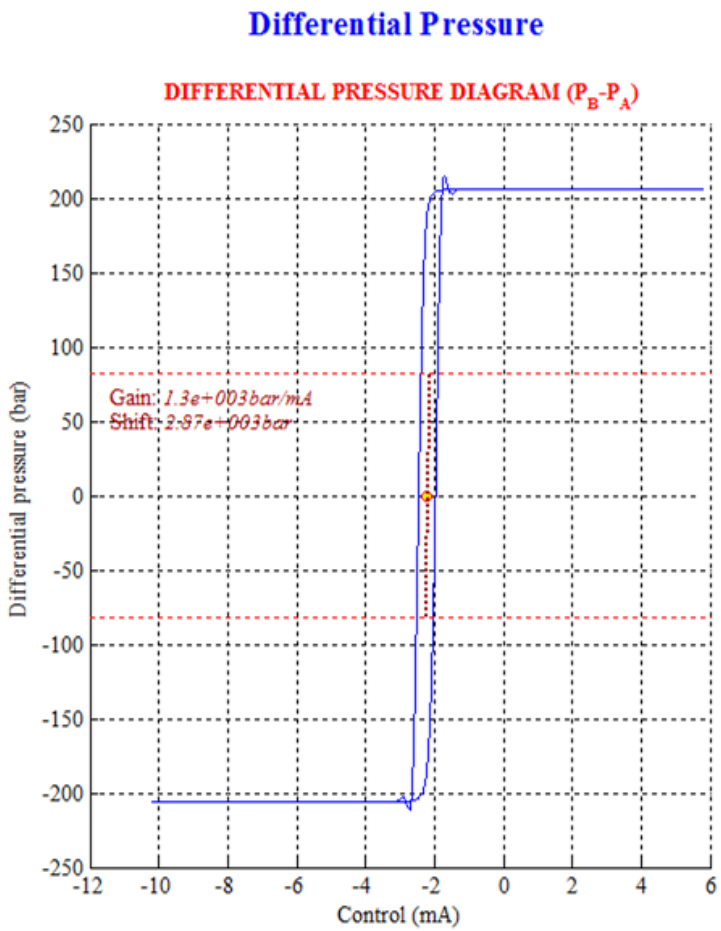
TEST CONDITIONS

System pressure: *206bar (control port blocked)*
Test amplitude: *8mA (100% of nominal control signal)*
Oil temperature: *35 °C*

TEST RESULTS

Null bias: *-2.22mA (27.7% of nominal signal)*
Maximal leakage: *+0.6L/min*
Hysteresis of leakage: *12.4% of rated signal*

Электрогидравлический усилитель ЭГУ-220



TEST CONDITIONS

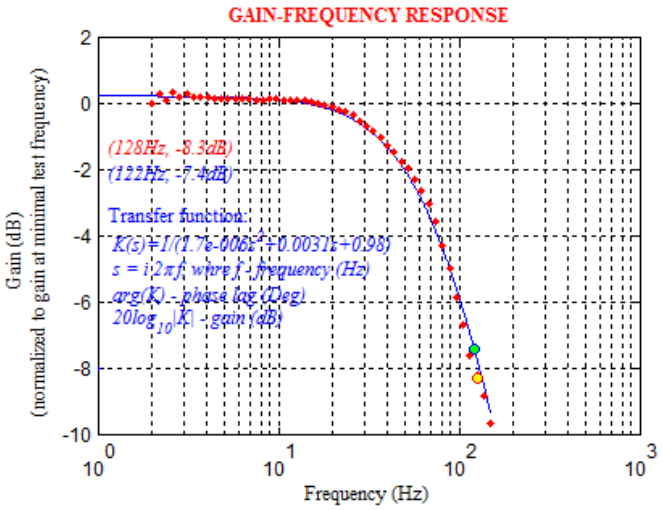
System pressure: *206bar (control port blocked)*
Test amplitude: *8mA (100% of nominal control signal)*
Oil temperature: *35 °C*

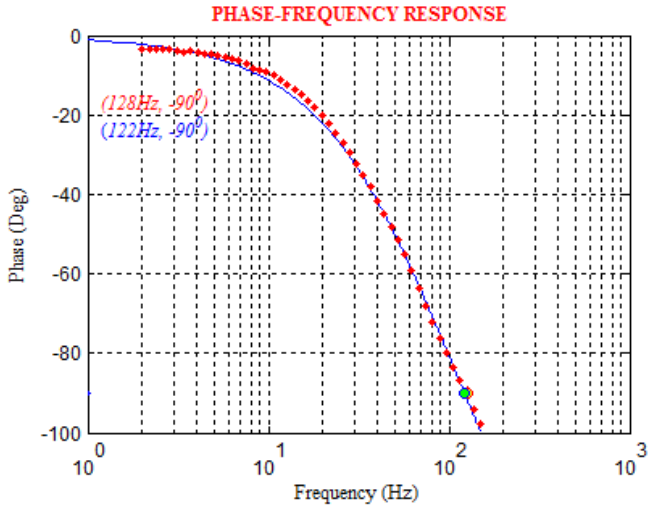
TEST RESULTS

Null bias: *-2.22mA (27.7% of nominal signal)*
Hysteresis of pressure: *6.2% of rated signal*

Электрогидравлический усилитель ЭГУ-220

Dynamic Test





TEST CONDITIONS

System pressure: *207bar (no load conditions)*
Test amplitude: *2mA (25% of nominal control signal)*
Oil temperature: *36°C*

TEST RESULTS

Natural frequency: *128Hz*
Gain at 128Hz: *-8.3dB*
Natural frequency of the model: *122Hz*
Gain of the model at 122Hz: *-7.4dB*

Электрогидравлический усилитель ЭГУ-230

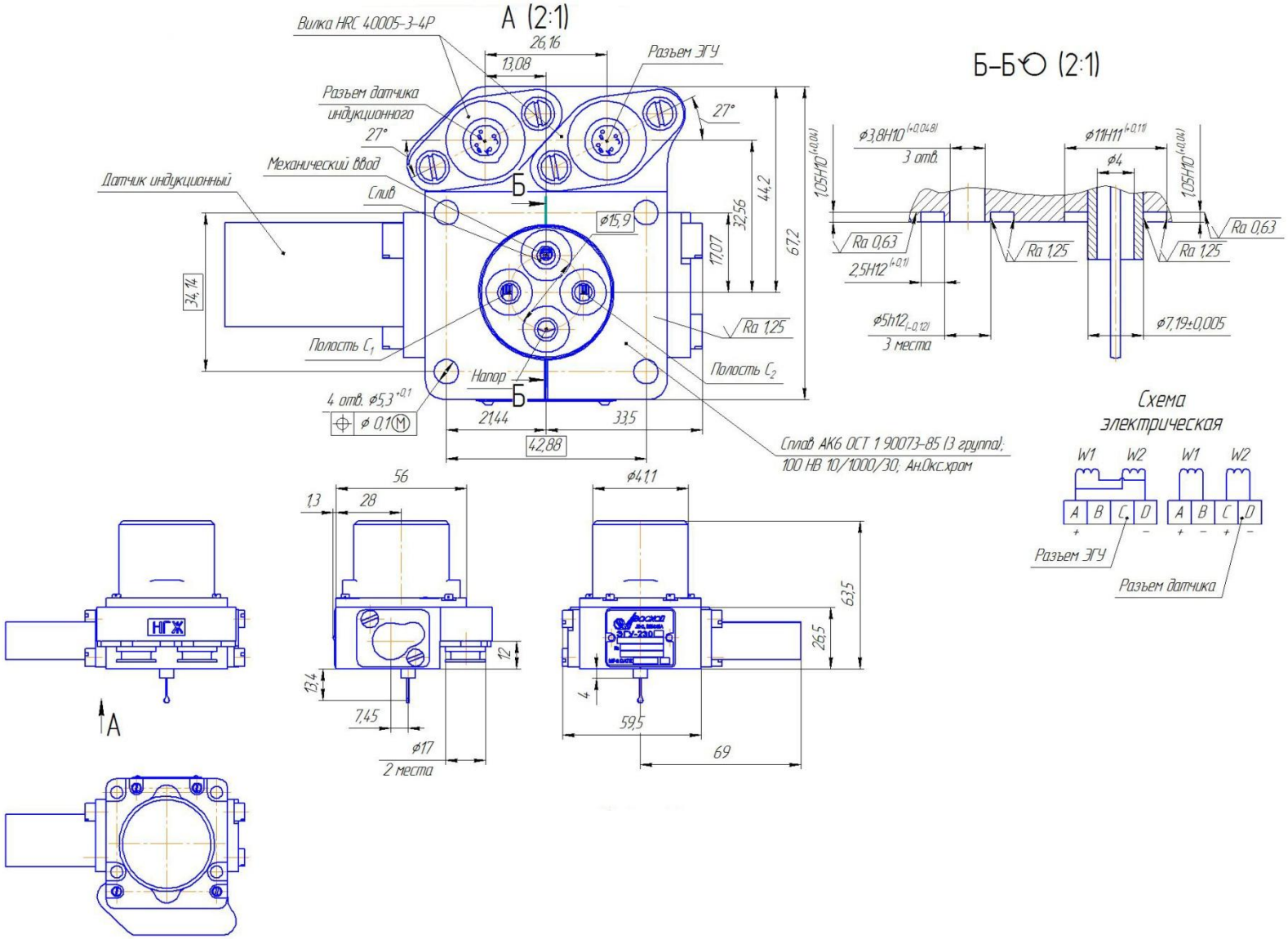
Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1. Номинальный сигнал управления, мА	±8
2. Активное сопротивление обмоток управления, Ом	1000±100
3. Расход при сигнале управления ±8 мА, л/мин	13,265±1,325
4 .Смещение нуля, мА, не более - в номинальных условиях - в условиях, отличных от нормальных, и в процессе эксплуатации	 0,16 0,46
5. Дрейф смещения нуля в номинальных условиях, мА, не более: - при изменении давления напора от 16.5 до 24.8 МПа (от 168 до 253 кгс/см^2) - при изменении давления слива от 0 до 3.5 МПа (от 0 до 36 кгс/см^2)	 0,15 0,3
6. Порог чувствительности, мА, не более - в номинальных условиях - в условиях, отличных от нормальных, и в процессе эксплуатации	 0,03 0,08
7. Гистерезис по давлению, мА, не более - в номинальных условиях - в условиях, отличных от нормальных, и в процессе эксплуатации	 0,3 0,48
8. Непроизводительная утечка, л/мин, не более - в номинальных условиях - в условиях, отличных от нормальных, и в процессе эксплуатации	 0,68 1,564
9. Коэффициент усиления по давлению, МПа/мА (кгс/см^2/мА), не менее	82,7 (845)

Наименование характеристики	Значение
10. Расход при номинальном механическом ходе, л/мин	2,34…4,02
11. Ток компенсации, необходимый для восстановления нулевого расхода после смещения механического ввода на ±0.8 мм, мА - в номинальных условиях - в условиях, отличных от нормальных, и в процессе эксплуатации	 2±0,1 2±0,2
12. АФЧХ при амплитуде входного сигнала 25% от номинального сигнала управления - отношение амплитуд -3 дБ на частоте, Гц, не менее - сдвиг фазы -90 град. на частоте, Гц, не менее	 100 100
13. Параметры питания датчика контроля положения золотника: - напряжение, В ср. квадр. - частота, Гц	 7±0,5 1953±20
14. Вид обратной связи	механическая
15. Масса, кг, не более	0,65

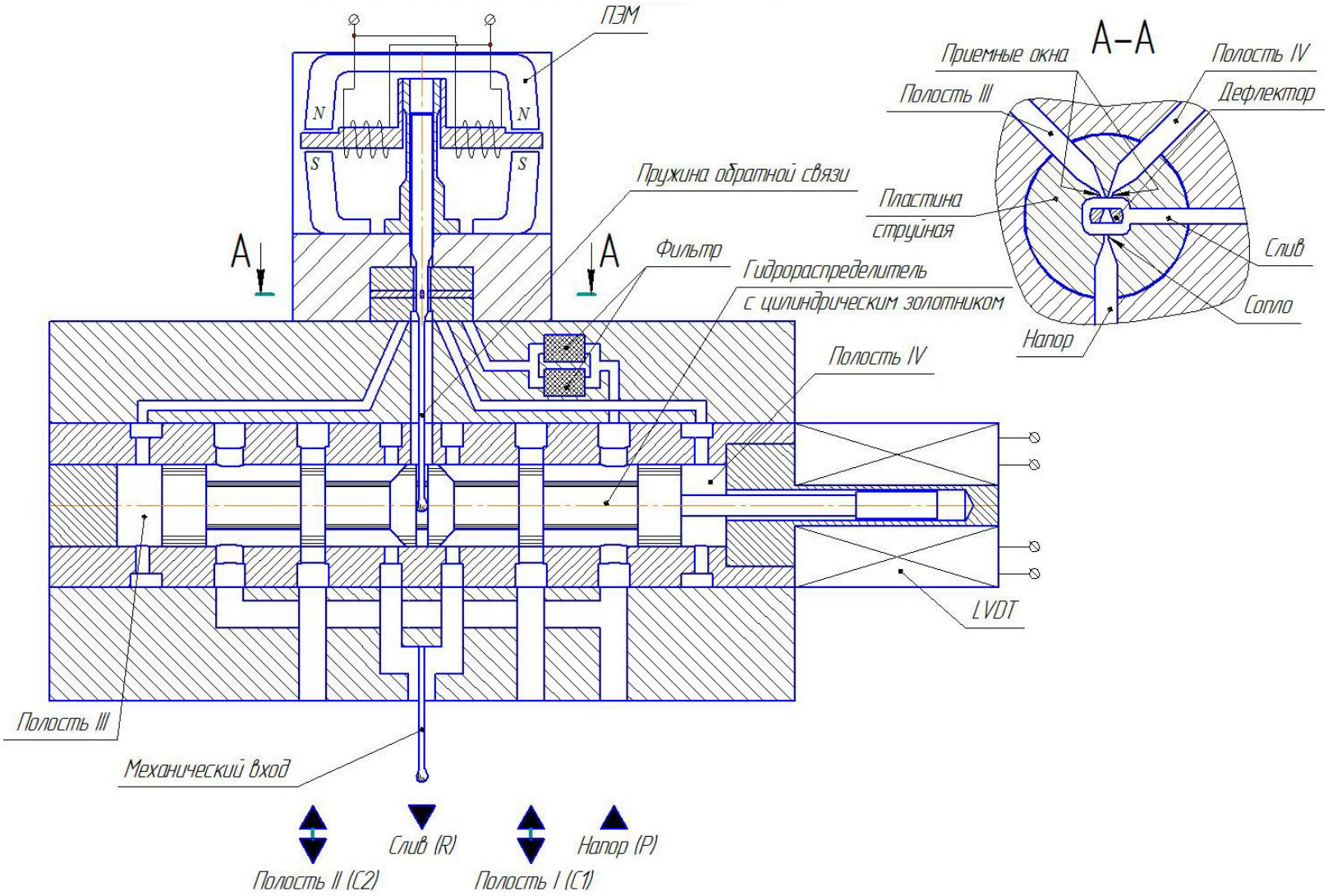
Электрогидравлический усилитель ЭГУ-230

Габаритные и присоединительные размеры



Электрогидравлический усилитель ЭГУ-230

Схема гидравлическая принципиальная



Электрогидравлический усилитель ЭГУ-240

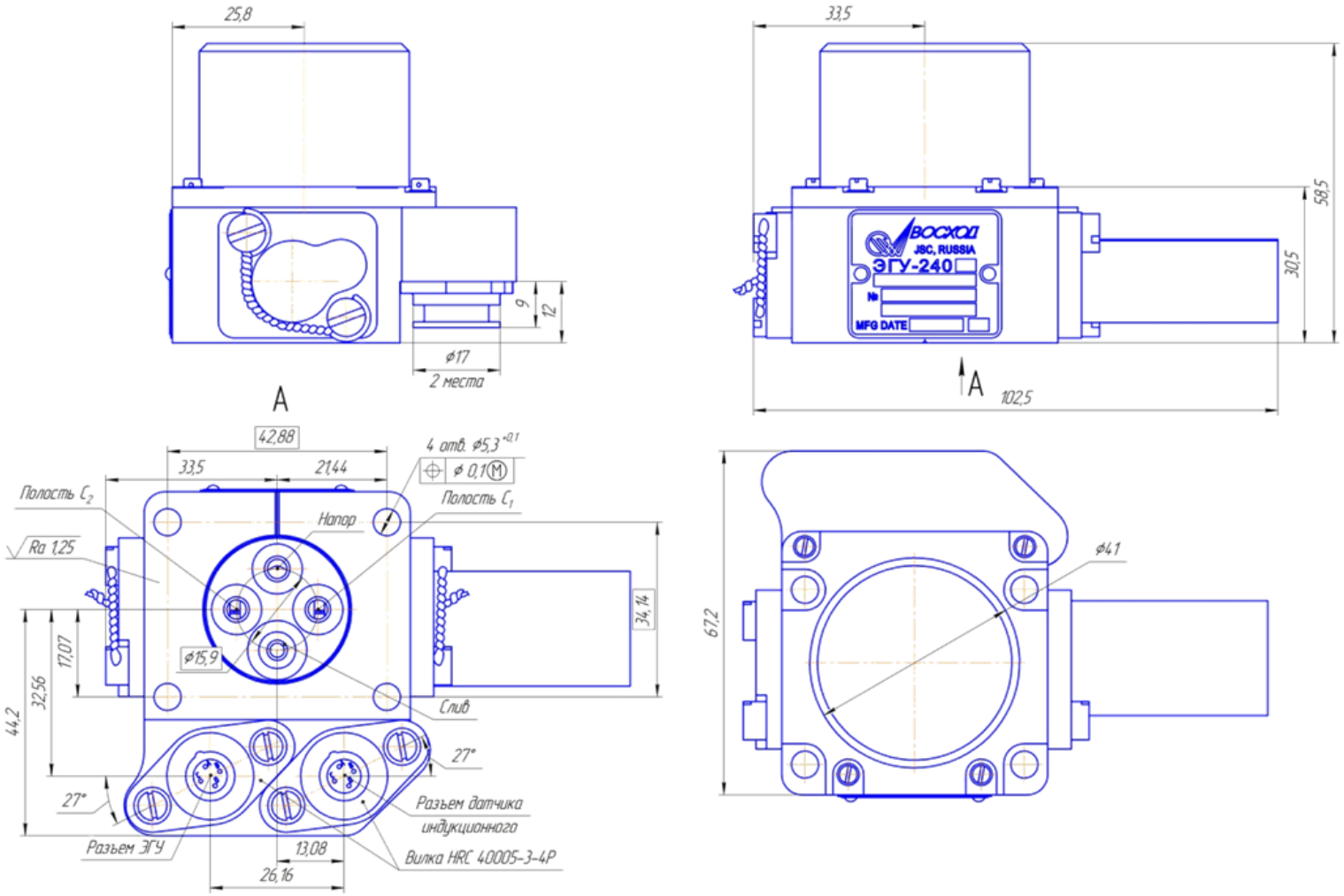
Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1.Номинальный сигнал управления, мА	±8
2. Активное сопротивление обмоток управления, соединенных параллельно, Ом	500±50
3. Расход при номинальном токе управления ±8 мА, л/мин	4,8±0,4
4. Смещение нуля, мА, не более: - для нового усилителя в нормальных условиях - в условиях, отличных от нормальных, и в процессе эксплуатации	 0,16 0,46
5. Порог чувствительности, мА, не более: - для нового усилителя в нормальных условиях - в условиях, отличных от нормальных, и в процессе эксплуатации	 0,03 0,08
6. Гистерезис по давлению, мА, не более: - для нового усилителя в нормальных условиях - в условиях, отличных от нормальных, и в процессе эксплуатации	 0,3 0,48
7. Непроизводительная утечка в нормальных условиях, л/мин, не более	0,68
8. Динамические характеристики при амплитуде входного сигнала ± 2 мА - отношение амплитуд -3 дБ на частоте, Гц, не менее - частота при сдвиге по фазе фазо-частотной характеристики на -50град, Гц, не менее	 40 40

Наименование характеристики	Значение
9. Параметры питания датчика контроля положения золотника: - напряжение, В ср. квадр. - частота, Гц	 7 ±0,5 1953±20
10. Вид обратной связи	Механическая
11. Масса ЭГУ без транспортировочной плиты и крепежных винтов должна быть не более, кг	0,55

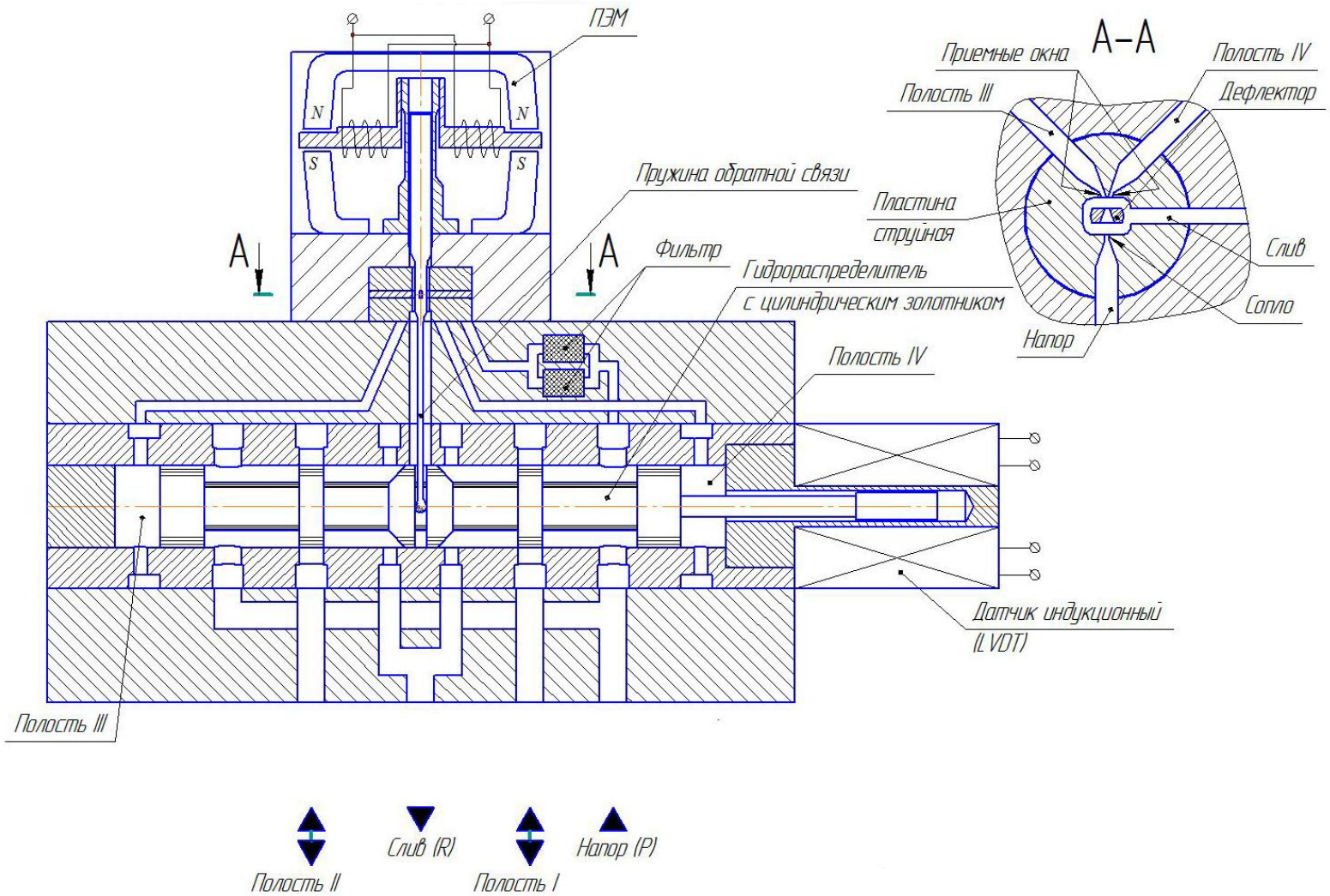
Электрогидравлический усилитель ЭГУ-240

Габаритные и присоединительные размеры



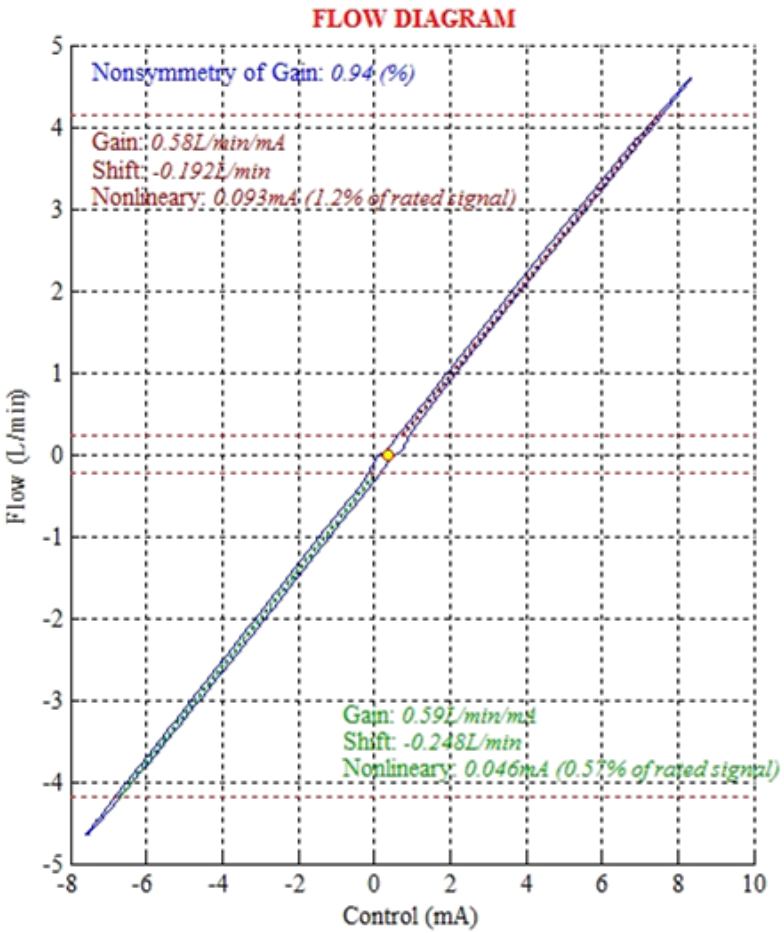
Электрогидравлический усилитель ЭГУ-240

Схема гидравлическая принципиальная



Электрогидравлический усилитель ЭГУ-240

Flow Test



GENERAL INFORMATION

Customer:
Valve model: *UG240*
Serial number: *2*
Principe: *deflector type*
Spool position transducer: *None*
Connection: *negative, parallel*
Nominal control signal: *-8 ... 8mA*

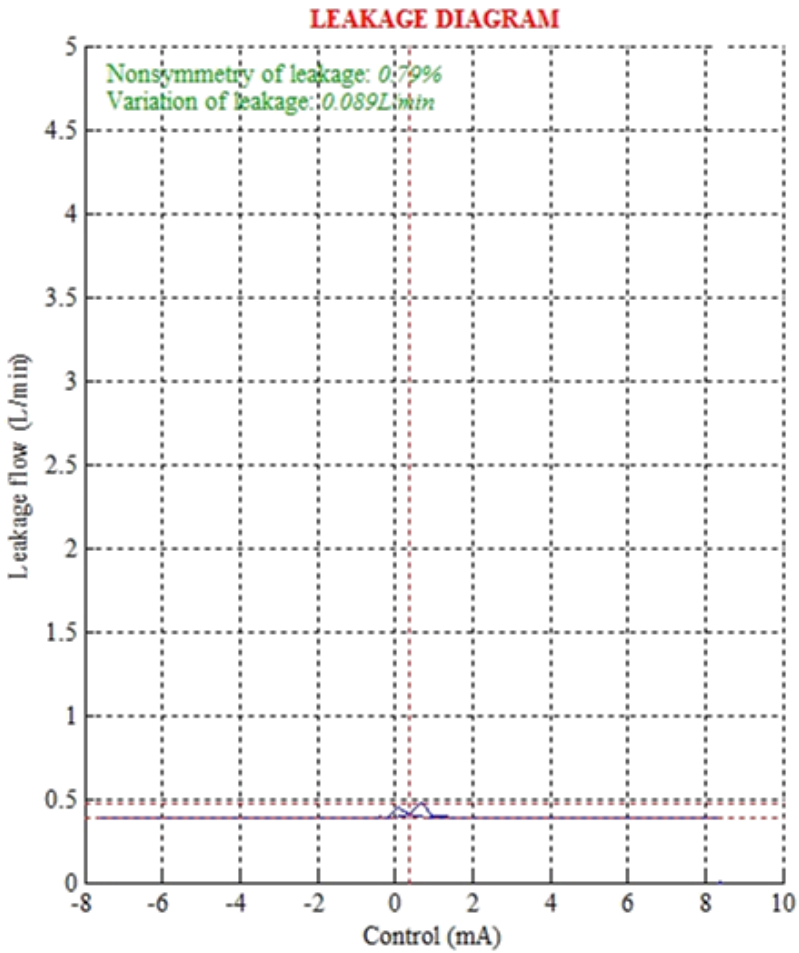
TEST CONDITIONS

System pressure: *210bar (no load conditions)*
Test amplitude: *8mA (100% of nominal control signal)*
Oil temperature: *29°C*

TEST RESULTS

Null bias: *0.37mA (4.7% of nominal signal)*
DSS correction: *no correction (tested at 0.01Hz)*
Flow at -7.6mA: *-4.6L/min*
Flow at +8.4mA: *+4.6L/min*

Электрогидравлический усилитель ЭГУ-240



GENERAL INFORMATION

Customer:
Valve model: *UG240*
Serial number: *2*
Principe: *deflector type*
Spool position transducer: *None*
Connection: *negative, parallel*
Nominal control signal: *-8 ... 8mA*

TEST CONDITIONS

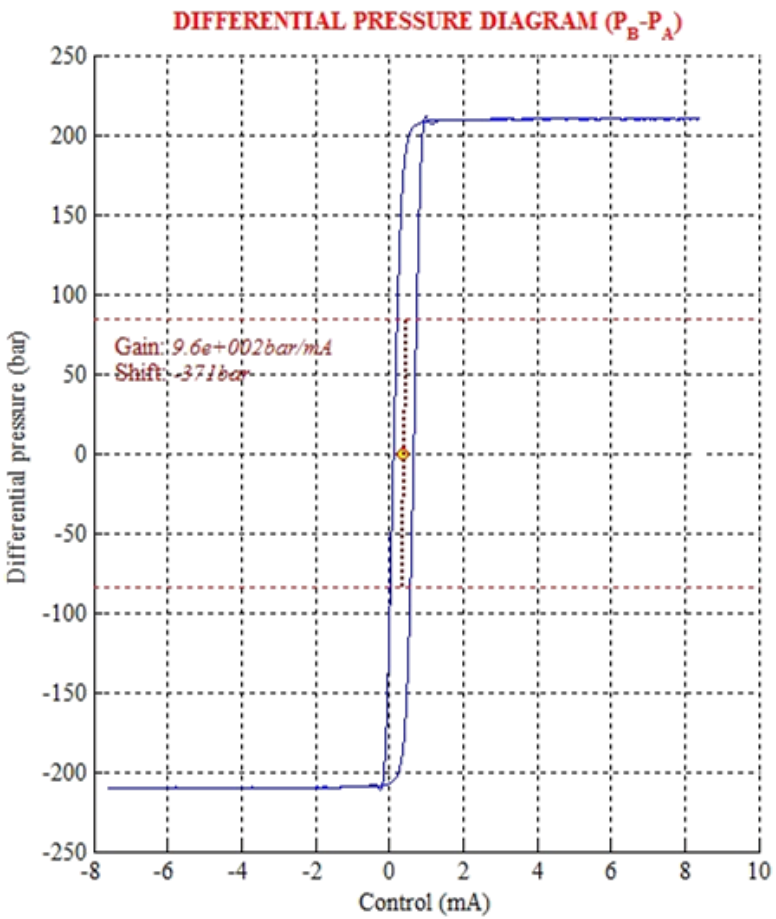
System pressure: *210bar (control port blocked)*
Test amplitude: *8mA (100% of nominal control signal)*
Oil temperature: *29 °C*

TEST RESULTS

Null bias: *0.37mA (4.7% of nominal signal)*
Maximal leakage: *+0.5L/min*
Hysteresis of leakage: *8.4% of rated signal*

Электрогидравлический усилитель ЭГУ-240

Differential Pressure



GENERAL INFORMATION

Customer:
Valve model: *UG240*
Serial number: *2*
Principe: *deflector type*
Spool position transducer: *None*
Connection: *negative, parallel*
Nominal control signal: *-8 ... 8mA*

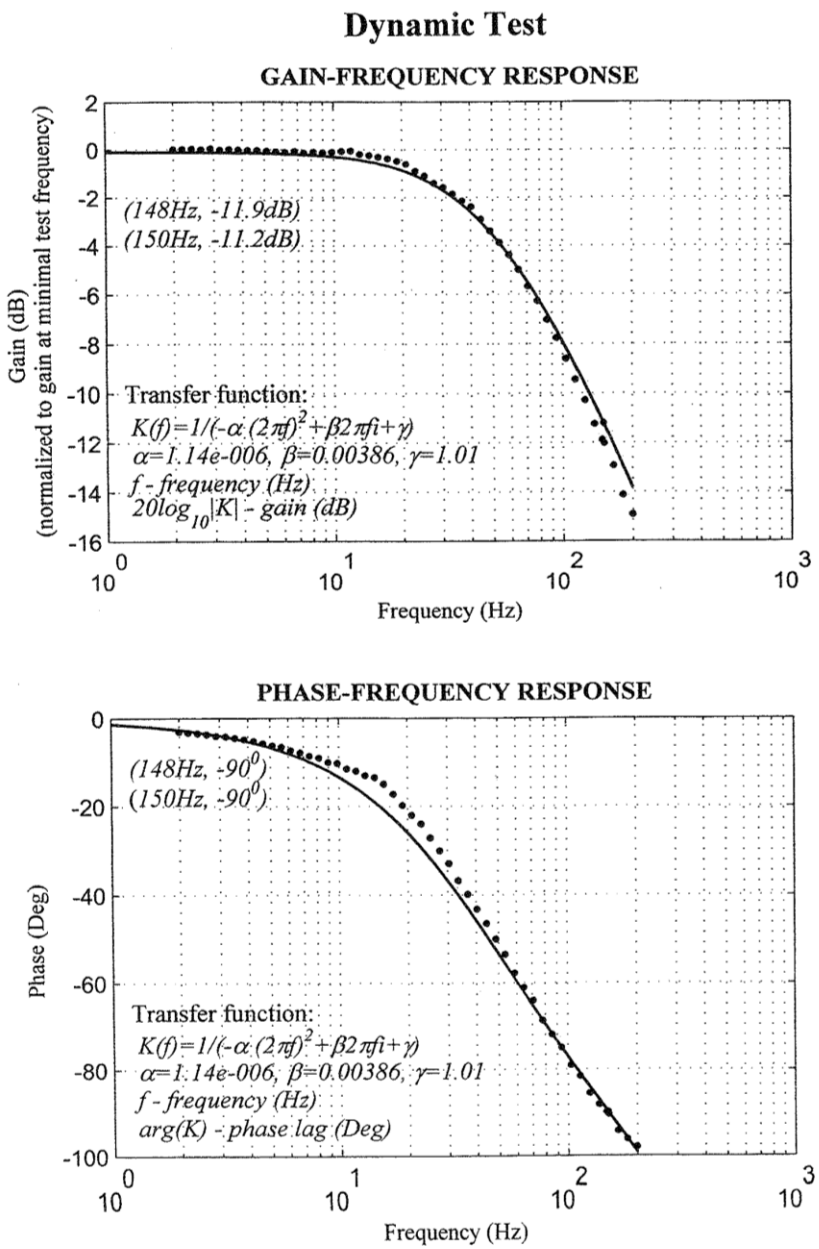
TEST CONDITIONS

System pressure: *210bar (control port blocked)*
Test amplitude: *8mA (100% of nominal control signal)*
Oil temperature: *29°C*

TEST RESULTS

Null bias: *0.37mA (4.7% of nominal signal)*
Hysteresis of pressure: *6.9% of rated signal*

Электрогидравлический усилитель ЭГУ-240



TEST CONDITIONS

System pressure: *210bar (no load conditions)*

Test amplitude: *18mA (50% of nominal control signal)*

Oil temperature: *34°C*

TEST RESULTS

Natural frequency: *150Hz*

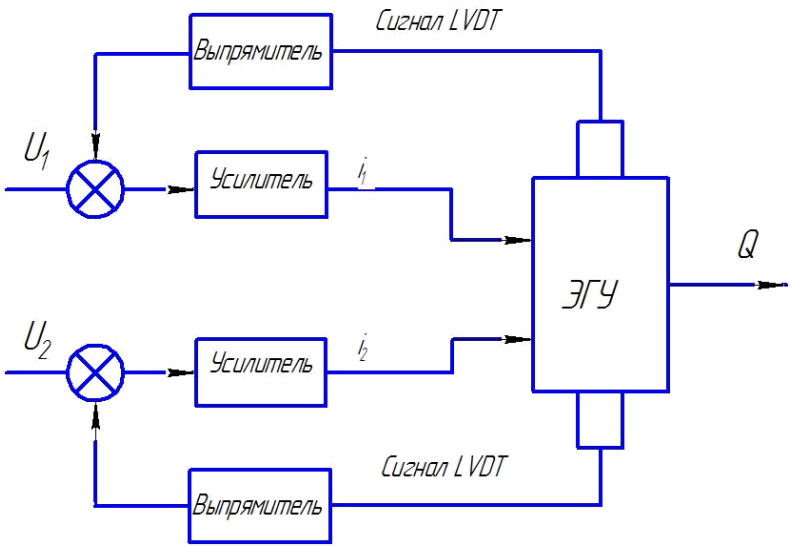
Gain at 150Hz: *-11.2dB*

Двухканальный электрогидравлический усилитель ЭГУ-250

Технические характеристики

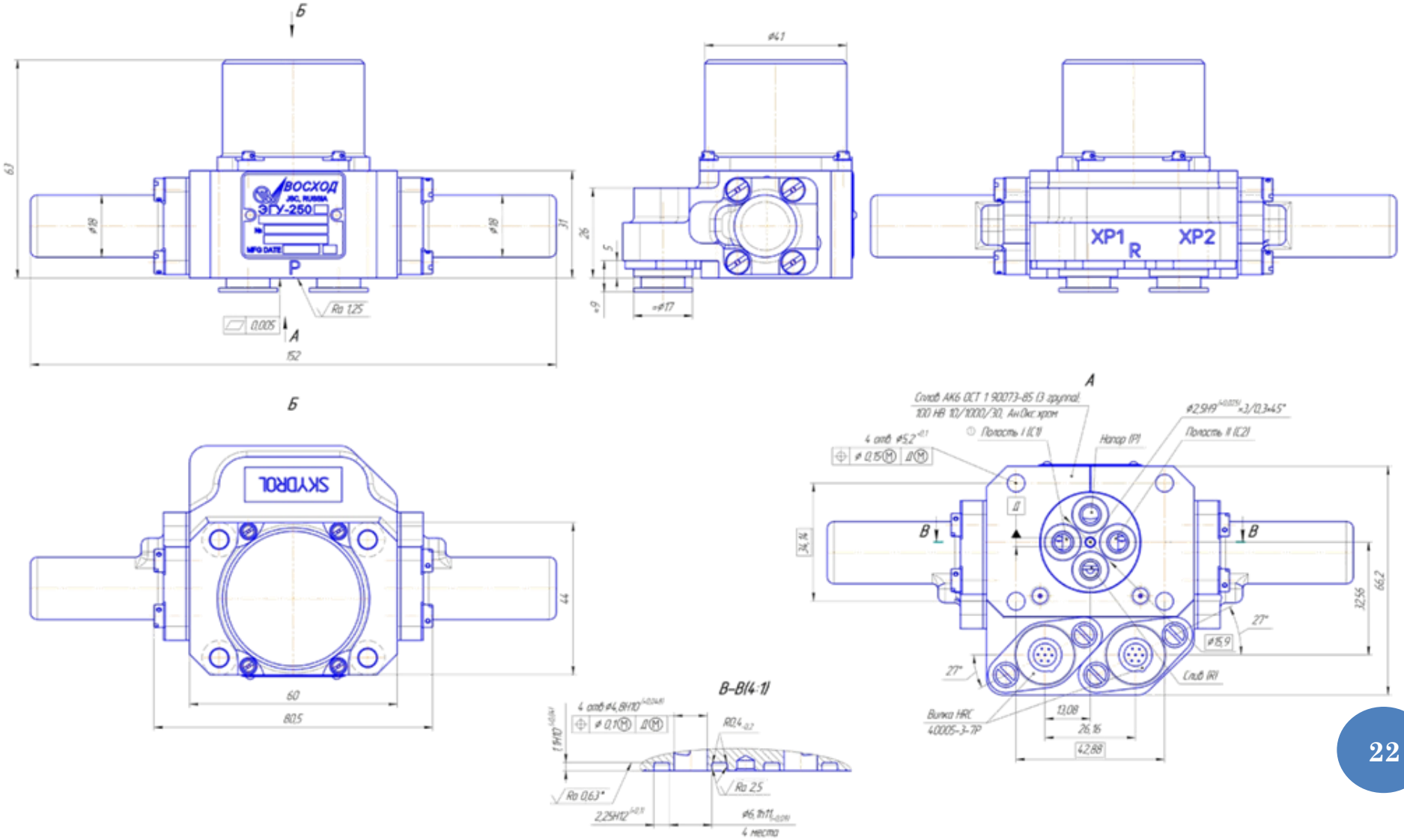
Наименование характеристики	Значение
1. Номинальный сигнал управления, В	±3,75
2. Номинальный ток управления, мА	±8
3. Активное сопротивление обмоток управления, Ом	1000±100
4. Расход при номинальном сигнале управления ±3,75 В, л/мин, не менее	23
5. Смещение нуля перепадной характеристики, компенсируемое током управления, мА, не более - для нового усилителя в нормальных условиях - в условиях, отличных от нормальных, и в процессе эксплуатации	 ±0,8 ±1,5
6. Порог чувствительности, %, не более - для нового усилителя в нормальных условиях - в условиях, отличных от нормальных, и в процессе эксплуатации	 0,5 1,0
7. Гистерезис по давлению, %, не более - для нового усилителя в нормальных условиях - в условиях, отличных от нормальных, и в процессе эксплуатации	 3 5
8. Непроизводительная утечка, л/мин, не более	0,8
9. АФЧХ при амплитуде входного сигнала 25% от номинального - отношение амплитуд -3дБ на частоте, Гц, не менее - сдвиг фазы -90 град. на частоте, Гц, не менее	 40 40
10. Коэффициент усиления по давлению, мПа/В (кгс/см²)	490 (5000)
11. Вид обратной связи	Электрическая
12. Масса, кг, не более	0,57

Схема включения ЭГУ-250



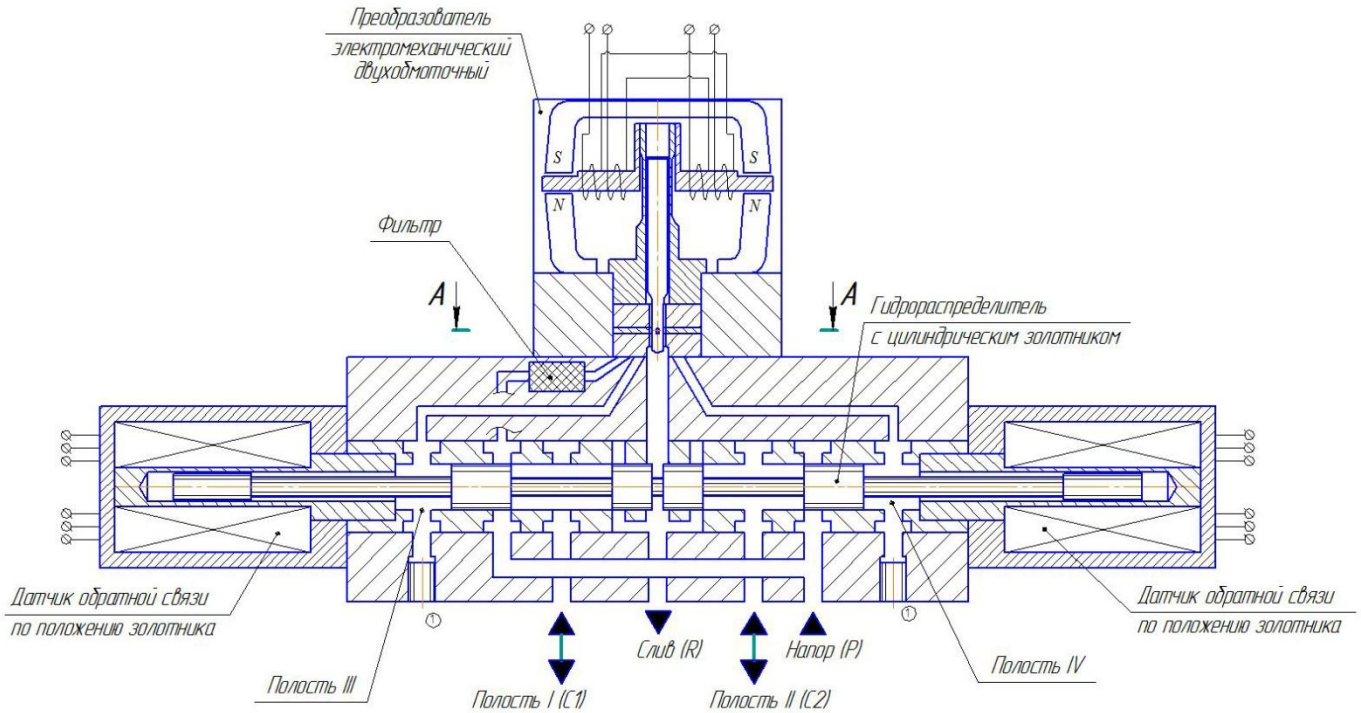
Электрогидравлический усилитель ЭГУ-250

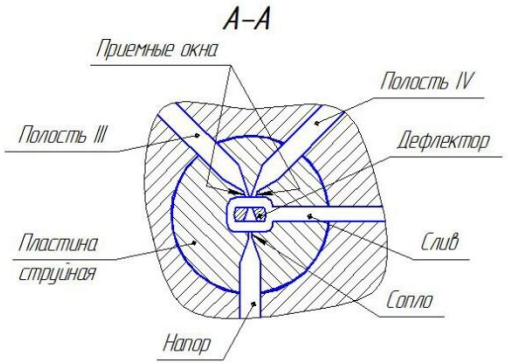
Габаритные и присоединительные размеры



Электрогидравлический усилитель ЭГУ-250

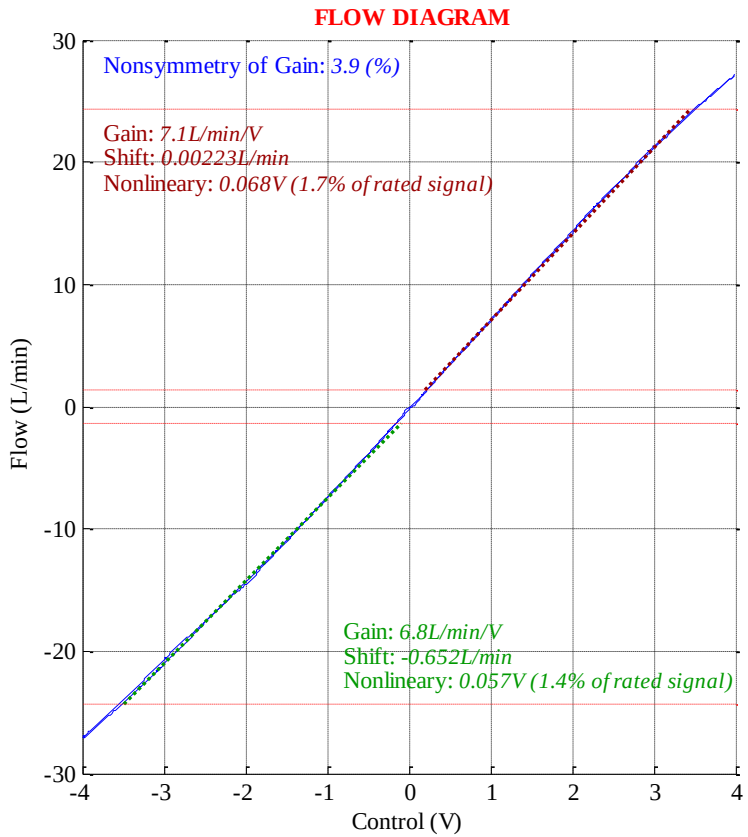
Схема гидравлическая принципиальная





Электрогидравлический усилитель ЭГУ-250

Flow Test



GENERAL INFORMATION
Customer:
Valve model: *EGU-250*
Serial number: *3*
Principe: *deflector type*
Spool position transducer: *None*
Connection: *negative, individual*
Nominal control signal: *-4 … 4V*

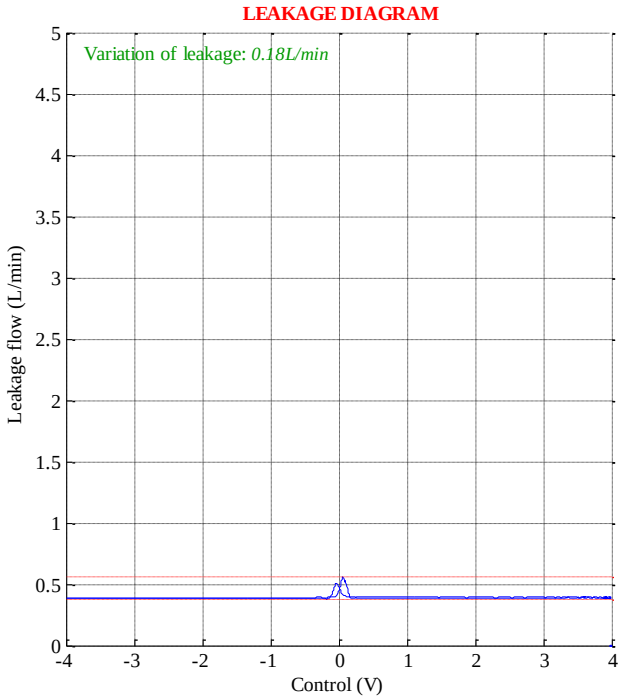
TEST CONDITIONS
System pressure: *206bar (no load conditions)*
Test amplitude: *4V (100% of nominal control signal)*
Oil temperature: *45 °C*

TEST RESULTS
DSS correction: *no correction (tested at 0.01Hz)*
Flow at -4.0V: *-27.1L/min*
Flow at +4.0V: *+27.1L/min*

Date: *7-2-2013 10:37*
Operator: *S*

Электрогидравлический усилитель ЭГУ-250

Leakage Test



GENERAL INFORMATION
Customer:
Valve model: *EGU-250*
Serial number: *3*
Principe: *deflector type*
Spool position transducer: *None*
Connection: *negative, individual*
Nominal control signal: *-4 … 4V*

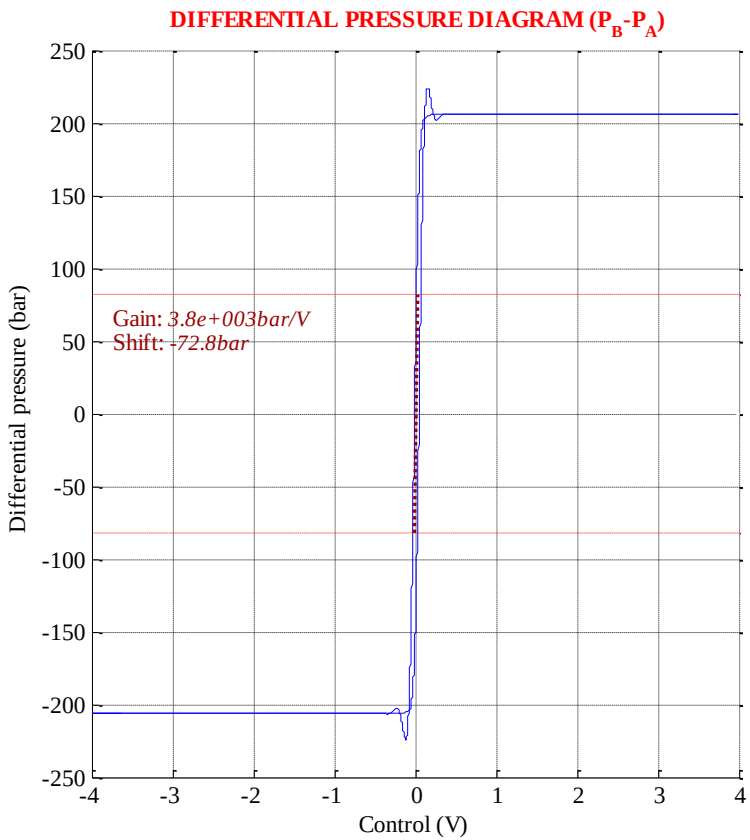
TEST CONDITIONS
System pressure: *206bar (control port blocked)*
Test amplitude: *4V (100% of nominal control signal)*
Oil temperature: *45°C*

TEST RESULTS
Maximal leakage: *+0.6L/min*
Hysteresis of leakage: *3.0% of rated signal*

Date: *7-2-2013 10:37*
Operator: *S*

Электрогидравлический усилитель ЭГУ-250

Differential Pressure



GENERAL INFORMATION

Customer:
Valve model: *EGU-250*
Serial number: *3*
Principe: *deflector type*
Spool position transducer: *None*
Connection: *negative, individual*
Nominal control signal: *-4 … 4V*

TEST CONDITIONS

System pressure: *206bar (control port blocked)*
Test amplitude: *4V (100% of nominal control signal)*
Oil temperature: *45 °C*

TEST RESULTS

Hysteresis of pressure: *1.4% of rated signal*

Date: *7-2-2013 10:37*
Operator: *S*

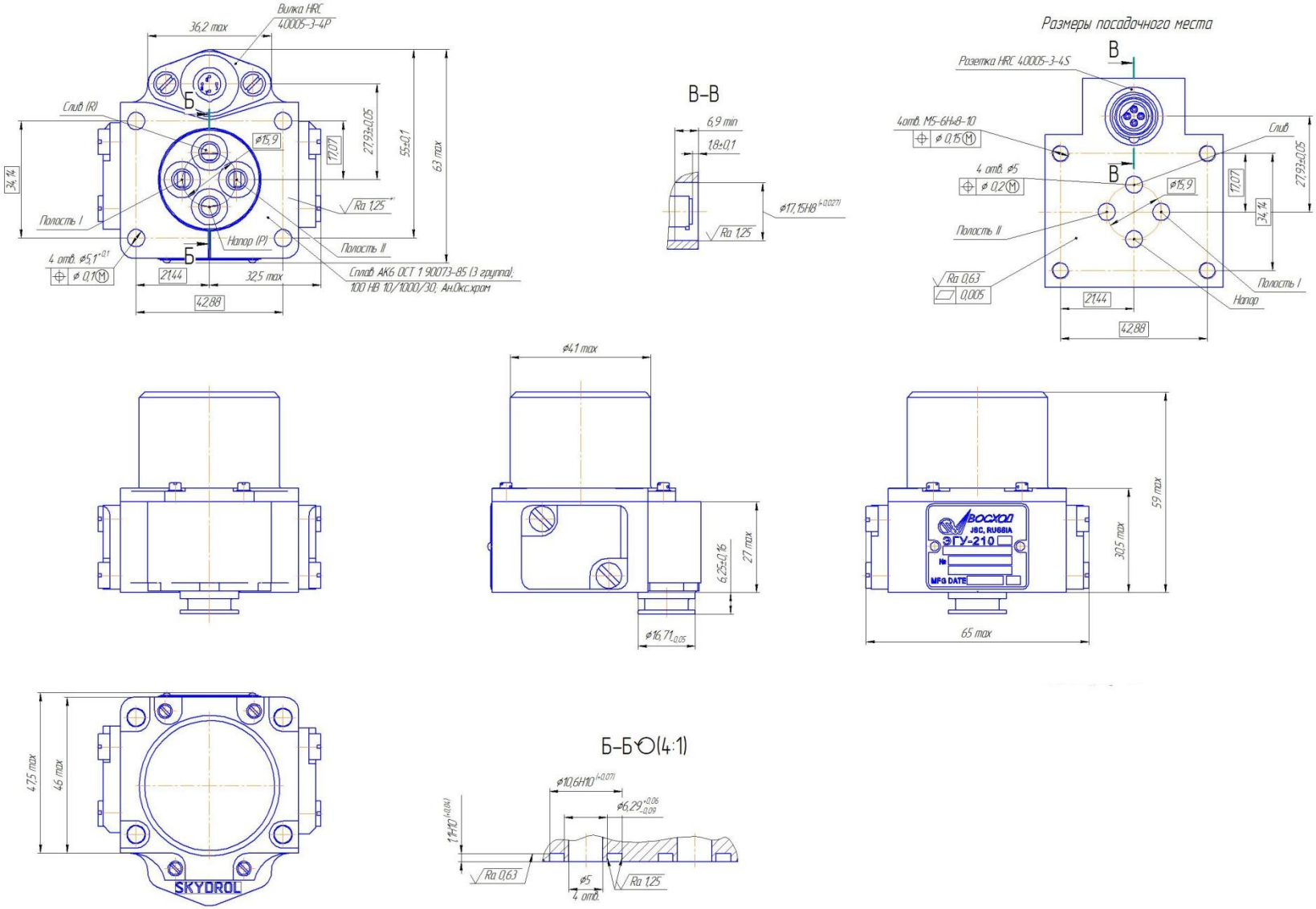
Электрогидравлический усилитель ЭГУ-210 и ЭГУ-270

Технические характеристики

Наименование характеристики	ЭГУ-210	ЭГУ-270
1. Номинальный сигнал управления, мА	8	8
2. Активное сопротивление обмоток управления, соединенных параллельно, Ом	500±50	500±50
3. Расход при номинальном сигнале управления ±8 мА, л/мин	±4,71	±4,71
4. Смещение нуля, мА:		
- для нового усилителя в нормальных условиях	±0,16	±0,16
- в условиях, отличных от нормальных, и в процессе эксплуатации	±0,32	±0,32
5. Коэффициент усиления по давлению, МПа/мА (кгс/см^2/мА), не менее	83(846)	83(846)
6. Порог чувствительности, мА, не более:		
- для нового усилителя в нормальных условиях	0,04	0,04
- в условиях, отличных от нормальных, и в процессе эксплуатации	0,08	0,08
7. Гистерезис по давлению, мА, не более:		
- для нового усилителя в нормальных условиях	0,24	0,24
- в условиях, отличных от нормальных, и в процессе эксплуатации	0,32	0,32
8. АФЧХ при амплитуде входного сигнала 25% от номинального		
- отношение амплитуд -3дБ на частоте, Гц, не менее	40	40
- сдвиг фазы -90 град. на частоте, Гц, не менее	90	90
10. Вид обратной связи	Механическая	Механическая
11. Масса, кг, не более	0,55	0,54

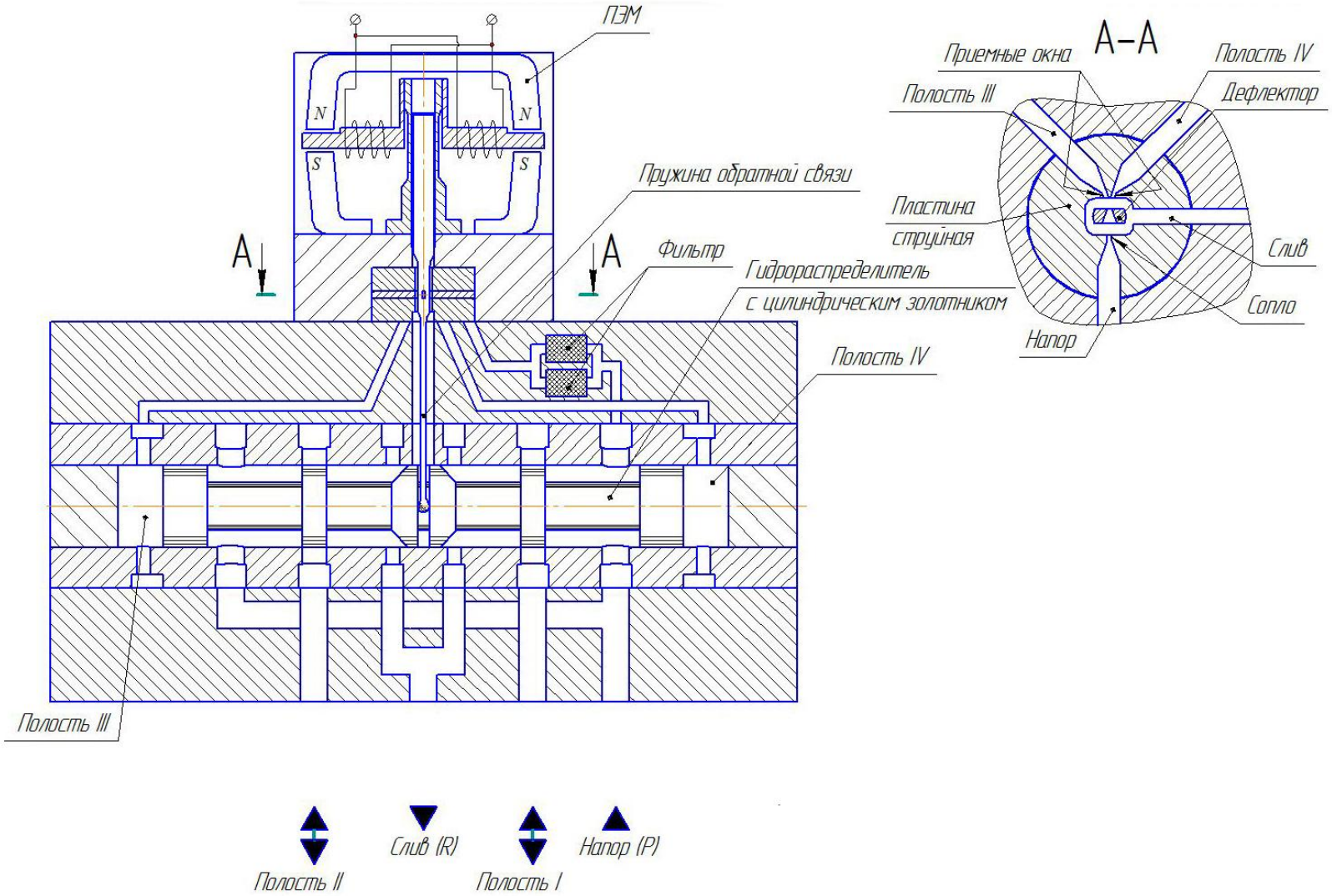
Электрогидравлический усилитель ЭГУ-210

Габаритные и присоединительные размеры



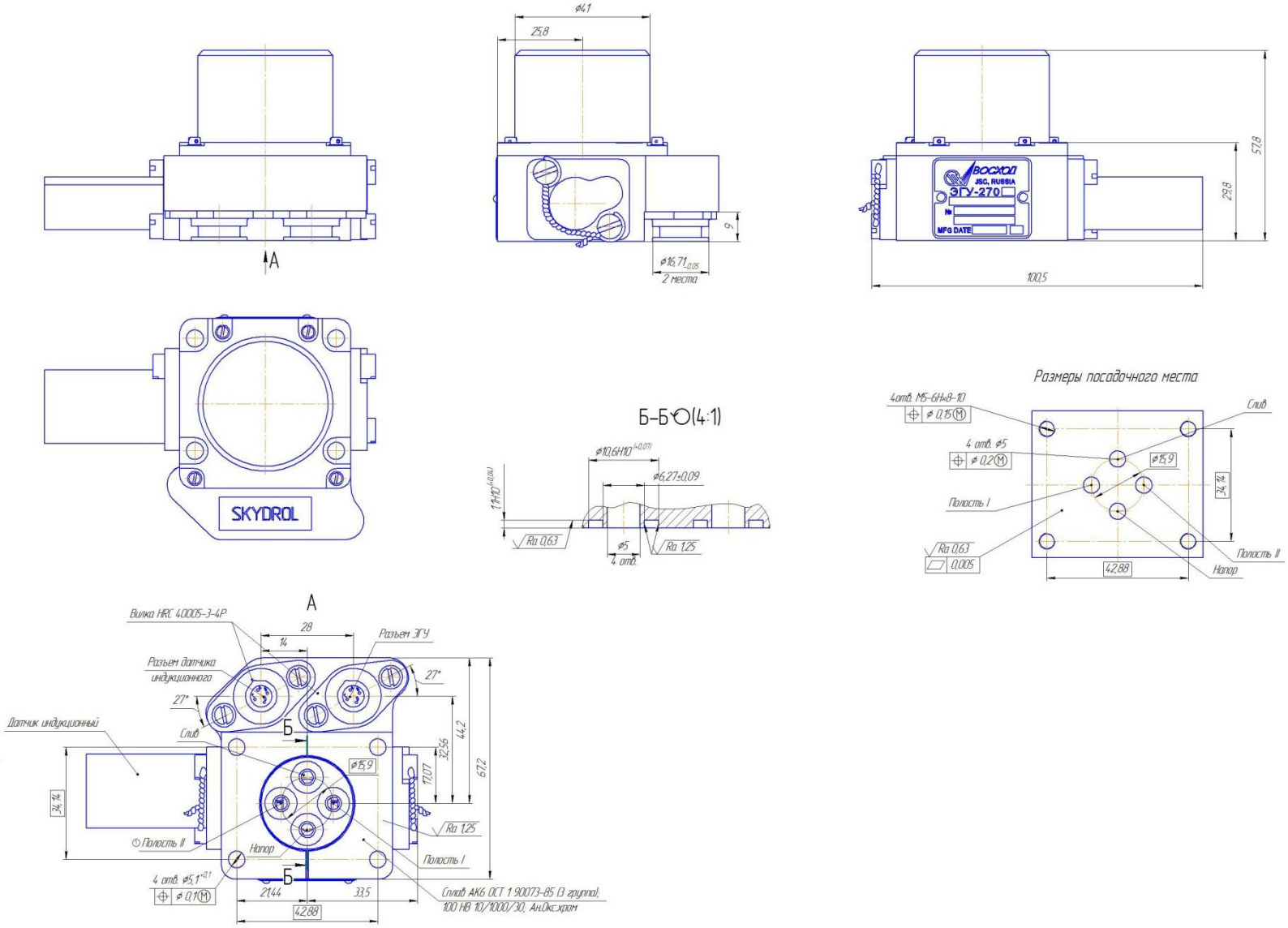
Электрогидравлический усилитель ЭГУ-210

Схема гидравлическая принципиальная



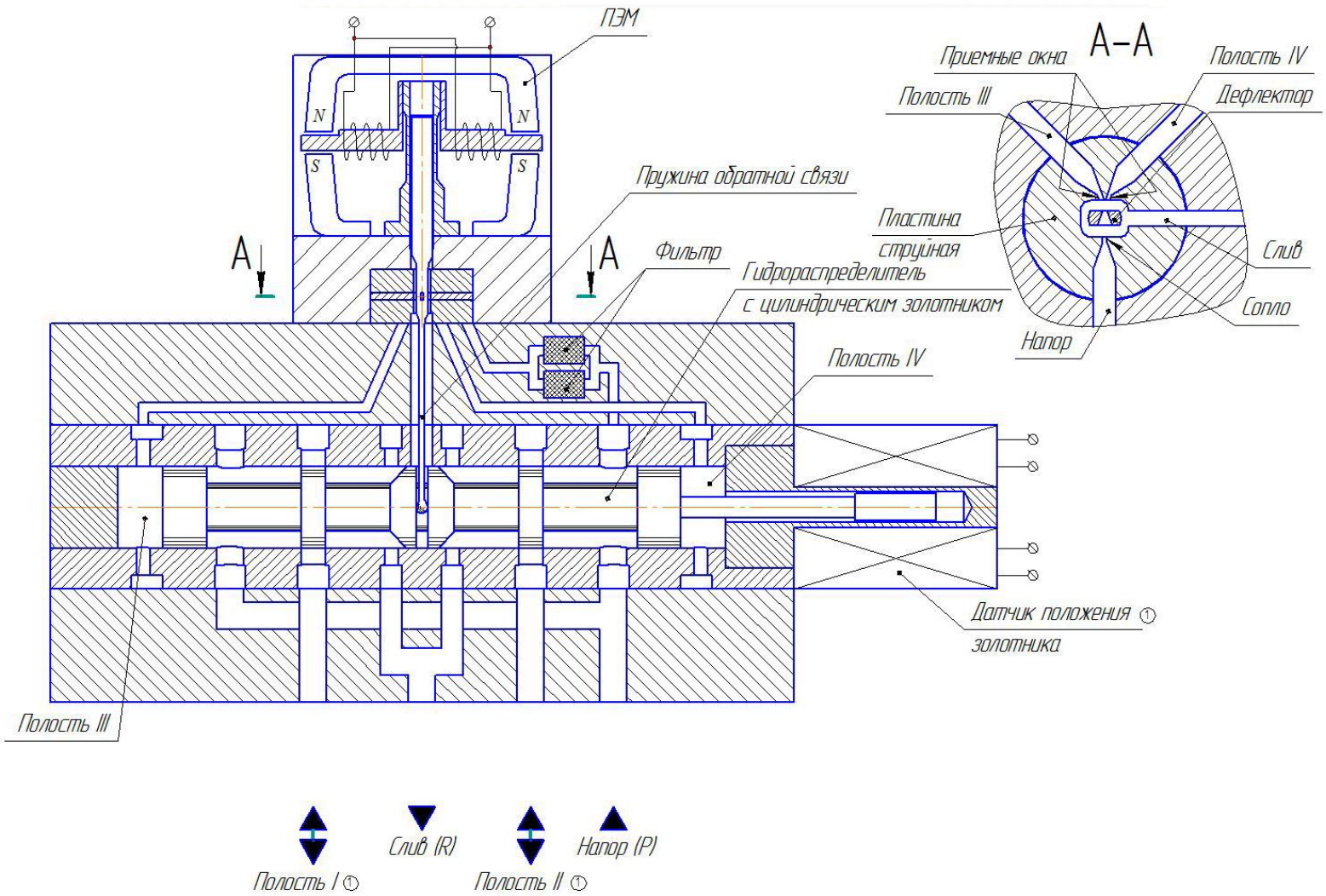
Электрогидравлический усилитель ЭГУ-270

Габаритные и присоединительные размеры



Электрогидравлический усилитель ЭГУ-270

Схема гидравлическая принципиальная



АО «Павловский Машиностроительный Завод «ВОСХОД»

Мы открыты для сотрудничества.

Спасибо!

606100, Россия, г.Павлово, Нижегородская обл., ул. Коммунистическая, 78а
Тел.: (831 71) 5 17 26, 5 17 45
Факс: (831 71) 5 17 27, 5 15 77
E-mail: voskhod@sinn.ru
Web: www.voskhod.nnov.ru