



МАСЛЯНЫЙ КОНТУР

Oil control system. 2015

SI-S20-2

совершенствуя лучшее
improve the best



Содержание

Общая информация	2
Расшифровка обозначений	3
Электронный регулятор уровня масла Feedway FP-ERL	4
Адаптеры FP-ERL	5
Маслоотделители FP-OS	6
Масляные ресиверы FP-OR	8
Компоненты масляного контура	10
Рисунки	12

Contents

General information	2
Type code	3
Electronic oil level regulator Feedway FP-ERL	4
Adapters FP-ERL	5
Oil separators FP-OS	6
Oil receivers FP-OR	8
Components of the oil system	10
Drawings	12

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Основным назначением компонентов масляного контура FRIGOPOINT является эффективное отделение масла из газа с высоким давлением, возврат и поддержание требуемого уровня масла в картере компрессора. Представленные в данном каталоге продукты предназначены для комплексных и эффективных решений в системах с низким и высоким давлением возврата, применяемых для установок с любыми типами компрессоров.

НОМЕНКЛАТУРА ПРОДУКЦИИ

В настоящее время под маркой FRIGOPOINT серийно производятся следующие компоненты масляного контура:

- Электронные регуляторы уровня масла;
- Маслоотделители;
- Масляные ресиверы;
- Смотровые стекла;
- Масляные фильтры;
- Дифференциальные обратные клапаны;
- Вентили «Rotalock»;
- Запорные вентили.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Вся продукция FRIGOPOINT сертифицирована и соответствует правилам и рекомендациям, утвержденным Госгортехнадзором России.

Прочность, герметичность и электробезопасность продукции FRIGOPOINT являются основными показателями качества. Компоненты масляного контура изготавливаются из высококачественных материалов на современном оборудовании, проходят комплекс технологических и приемо-сдаточных испытаний с применением новейших методов контроля на всех стадиях изготовления. Продукция производится квалифицированным персоналом, прошедшим аттестацию и специальную подготовку.

APPLICATION RANGE

The main function of FRIGOPOINT components for oil control system is effective oil separation from high pressure gas, return and maintenance of the required oil level in compressor's crankcase. Products presented in this catalogue are designed for complex and effective solutions in systems with low and high back pressure, used for any type of compressors.

RANGE OF PRODUCTS

Currently under FRIGOPOINT trademark are serially produced on serial basis the following oil control system components:

- Electronic oil level controls
- Oil separators
- Oil receivers
- Sight glasses
- Oil filters
- Differential check valves
- Rotalock valves
- Cast iron stop valves

QUALITY CONTROL

All FRIGOPOINT products are certified and comply with the rules and recommendations approved by Gosgortekhnadzor of the Russian Federation.

Durability, pressure integrity and safety are the main quality characteristics of these products. Oil distribution system components produced from high quality materials with the use of modern equipment, they go through a number of technological and final checks using latest methods of control on all stages of manufacturing. Products produced by qualified personnel which went through attestation and special training.

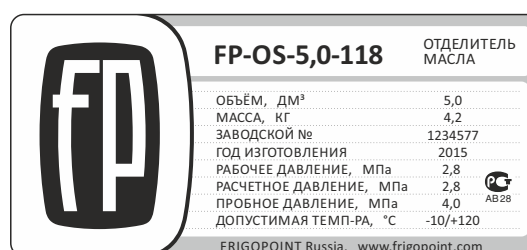
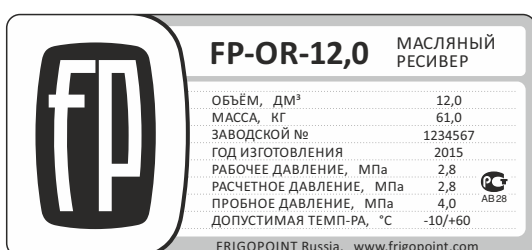
FP-XX-XXX,X-(XX)

торговая марка FRIGOPOINT
FRIGOPOINT trademark

присоед. размер вход/выход дюйм, ODS
connection size inlet/outlet inch, ODS

OR — масляный ресивер / oil receiver
OS — маслоотделитель / oil separator

внутренний объем в дм³
internal volume, dm³



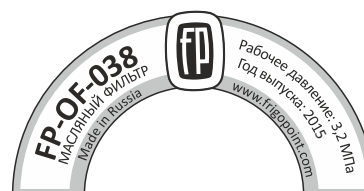
FP-XXX-(XXX)-(XX)

торговая марка FRIGOPOINT
FRIGOPOINT trademark

разность давлений, бар
differential pressure, bar

ERL — электрон. регулятор уровня масла
electronic oil level regulator
OF — масляный фильтр / oil filter
RV — вентиль роталок / rotalock valve
OG — смотровое стекло / sight glass
DV — диф. обратный клапан / dif. check valve
RV-F — запорный вентиль/ cast iron stop valve

присоед. размер, дюйм / connection size, inch
тип присоединения / connection type



Каждый продукт FRIGOPOINT (кроме фильтров и запорной арматуры) имеет уникальный заводской номер.

Маркировка на этикетке по ГОСТ Р 52630-2006.

Маркировка, идентифицирующая продукт, нанесена на адгезивную этикетку, приклеиваемую к корпусу.

Every product FRIGOPOINT (except filters and valves) has a unique serial number.

Russian standard GOST R 52630-2006.

Product ID marking is printed on adhesive label.

ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛЯТОР УРОВНЯ МАСЛА FEEDWAY FP-ERL

Электронный регулятор уровня масла Feedway предназначен для установки в масляный контур компрессорных станций с целью контроля, поддержания уровня масла в картере компрессора, аварийного оповещения и отключения компрессора в случае низкого уровня масла в картере.

Конструкция электронного регулятора основана на электронно-механическом принципе действия с использованием в качестве чувствительного элемента «датчика Холла», что позволяет избежать ложных срабатываний и эффективно контролировать уровень масла в компрессоре.

ELECTRONIC OIL LEVEL REGULATOR FEEDWAY FP-ERL

Electronic oil level regulator Feedway designed for installation into oil distribution circuit of compressor stations to control and maintain level of oil in compressor's crankcase and to give alarm signal and disconnect compressor in case of accident or low level of oil in crankcase.

Operation of electronic oil level control is based on electro-mechanics and uses hall-effect sensor as a sensitive element which allows to eliminate false alarms and to effectively control the level of oil in crankcase of compressor.

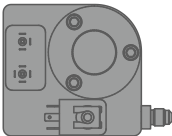
Технические параметры		Technical Data
Тип Type	Параметр Parameter	Значение Value
	Макс. рабочее давление Max. operating pressure	4.5 МПа 4.5 MPa
	Давление испытания Test pressure	5.4 МПа 5.4 MPa
	Электропитание Power supply	230 В, 50/60Гц, 0.04А 230 V, 50/60Hz, 0.04A
	Диапазон поддержания уровня масла Range of filling	40%...60% от высоты смотрового стекла 40%...60% from sight glass height
	Класс защиты Protection class	IP54 IP54
	Задержка включения подачи масла Time fill delay	10 сек 10 sec
	Задержка включения аварийного реле Alarm relay delay	120 сек 120 sec
	Аварийное реле Alarm relay	макс. 3А, 230В, 50/60Гц max. 3A, 230V, 50/60Hz
	Длина кабеля электропитания / авар. реле Length of cables of power supply / alarm relay	3 м 3 m
	Адаптер подключения масляной линии Oil connection	Резьба 7/16"-20UNF наружная (1/4"SAE) Thread 7/16"-20UNF (1/4"SAE)
	Подключение катушки клапана Valve coil electrical connection	DIN43650B DIN43650B
	Подключение электропитания / авар. реле Power supply / alarm relay connection	DIN43650C DIN43650C

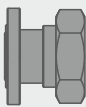
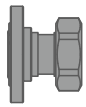
рис. 1 / draw. 1
рис. 2 / draw. 2

АДАПТЕРЫ FP-ERL

Адаптеры предназначены для присоединения электронного регулятора уровня масла к компрессору. Модельный ряд адаптеров позволяет присоединить регулятор к указанным моделям компрессоров.

ADAPTERS FP-ERL

Adapters are used to connect electronic oil level control to a compressor. The range of adapters lets to connect oil level control to the named models of compressors.

Технические параметры		Technical Data
Тип Type	Модель Model	Производитель — модель компрессора Manufacturer — Type of compressor
 рис. 3 / draw. 3	FP-ERL-UA.100 Фланцевый адаптер 3 отверстия Ø 6,7 мм, D 47.6 мм 4 отверстия Ø 6,7 мм, D 50.0 мм Flange adapter 3 holes Ø 6,7 mm, D 47.6 mm 4 holes Ø 6,7 mm, D 50.0 mm	Copeland — D2, D3, D4, D6, D9, 4CC, 6CC; Bitzer — 4VC, 4C, 4TC, 4NC, 4J, 4H, 4G, 6J6F, 8GC, 8FC Dorin — все K, KP размеры (кроме / except FP-ERL-BB.100) Fascold — A, B, D, F, S, V, Z Bock — HA, HG, O (кроме / except HG/HA12/22/34) Carrier — 06E; Arctic Circle — G2, G4, G6
 рис. 4 / draw. 4	FP-ERL-BB.100 Резьбовой адаптер 1 1/8"-18UNEF, фланец и 2 уплотнительных кольца в комплекте Screw adapter 1 1/8 "-14NPTF, flange and 2 O-rings included	Bitzer — вся серия 2...C, 4FC, 4EC, 4DC, 4CC Dorin — все H, K — 100, 150, 180 CC/CS, 200CC, K230 CS, K235CC, K240SB, K40CC, K50CS, K75CC/CS Bock — HG/HA12/22/34 Tecumseh — TAG Maneurop — MT, NTZ, SM, SZ; Danfoss — MLZ
 рис. 5 / draw. 5	FP-ERL-AA.100 Резьбовой адаптер 3/4"-14NPTF, фланец и 1 уплотнительное кольцо в комплекте Screw adapter 3/4 "-14NPTF, flange and 1 O-ring included	Copeland — ZF, ZS, ZB Bitzer — ZL, ZM Bristol — H29, H2, H7, H79
 рис. 6 / draw. 6	FP-ERL-CD.100 Адаптер роталок 1-3/4"-12UNF Rotalock adapter 1-3 / 4 "-12UNF	Copeland — ZR90...ZR 19, ZR250...ZR 380
 рис. 7 / draw. 7	FP-ERL-CE.100 Адаптер роталок 1-1/4"-12UNF Rotalock adapter 1-1/4"-12UNF	Copeland — Summit: ZR94...ZR190, ZB50...ZB 114

МАСЛООТДЕЛИТЕЛИ FP-OS

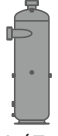
Маслоотделители предназначены для отделения масла, растворенного в хладагенте, с целью возврата его в картер компрессора. Эффективность маслоотделителей FRIGOPOINT более 90%, что повышает производительность системы в результате предотвращения избыточной циркуляции масла. Маслоотделители FRIGOPOINT представлены моделями трех типов, отличающихся производительностью и конструктивным исполнением.

Маслоотделители типа С объемом от 2 до 7 литров имеют центральную шпильку для крепления. Маслоотделители типа В объемом от 12 до 45 литров имеют опорную кольцевую площадку. Маслоотделители типа А (циклонного типа) объемом 80 и 200 литров имеют опорную кольцевую площадку. В маслоотделителях типа В и С установлен поплавковый клапан из нержавеющей стали для автоматического возврата масла в картер компрессора. Постоянный магнит, установленный на клапане, удерживает микроскопические металлические включения.

OIL SEPARATORS FP-OS

Oil separators are used to separate oil dissolved in refrigerant in order to return it to compressor's crankcase. Effectiveness of FRIGOPOINT oil separators is more than 90% which increases system's productivity by preventing excessive oil circulation. There are three types of FRIGOPOINT oil separators, which differ by rate of productivity and constructive details.

Type C separators with volume from 2 to 7 liters have central connection pin. Type B separators with volume from 12 to 45 liters have bearing circular platform. Type A separators (cyclone type) 80 liters and 200 liters have bearing circular platform. Type B and C separators have floating valve made of stainless steel with permanent magnet, which holds tiniest metal inclusions and automatically returns oil to compressor's crankcase.

Технические параметры							Technical Data		
Тип Type	Модель Model	Ø D, mm	H, mm	A, mm	B, mm	Вход/выход In/outer., ODS, inch	ПВМ* ORP* inch	ППК*, 1¼" SVP*, 1¼", SAE	Объем Volume, dm³
 Тип C / Type C рис. 8 / draw. 8	FP-OS-2,0-012	102	326	55	—	½	⅜" SAE	—	2,0
	FP-OS-2,0-058	102	326	55	—	⅝	⅜" SAE	—	2,0
	FP-OS-3,5-078	102	526	55	—	⅞	⅜" SAE	—	3,5
	FP-OS-3,5-118	102	526	55	—	1⅜	⅜" SAE	—	3,5
	FP-OS-5,0-118	133	443	70	—	1⅜	⅜" SAE	—	5,0
	FP-OS-5,0-138	133	443	70	—	1⅜	⅜" SAE	—	5,0
	FP-OS-7,0-138	159	440	90	—	1⅜	⅜" SAE	—	7,0
 Тип B / Type B рис. 9 / draw. 9 рис. 11 / draw. 11	FP-OS-12-218	190	562	166	336	2⅞	⅜" SAE	+	12,0
	FP-OS-12-258	190	565	166	336	2⅞	⅜" SAE	+	12,0
	FP-OS-25-218	240	680	166	455	2⅞	⅜" SAE	+	25,0
	FP-OS-25-258	240	680	166	455	2⅞	⅜" SAE	+	25,0
	FP-OS-45-218	325	655	166	411	2⅞	⅜" SAE	+	45,0
	FP-OS-45-258	325	655	166	411	2⅞	⅜" SAE	+	45,0
 Тип A / Type A рис. 10 / draw. 10 рис. 11 / draw. 11	FP-OS-80-318	325	1170	178	853	3⅞	1⅜" UN	+	80,0
	FP-OS-200-418	450	1480	266	1121	4⅞	2¼" UN	+	200

ПРИМЕЧАНИЯ: ПВМ* — Порт возврата масла
NOTES: ORP* — Oil return port

ППК*, 1¼" — Порт для ПК, 1¼"
 SVP*, 1¼" — Safety valve port, 1¼"

График быстрого выбора

Quick selection chart

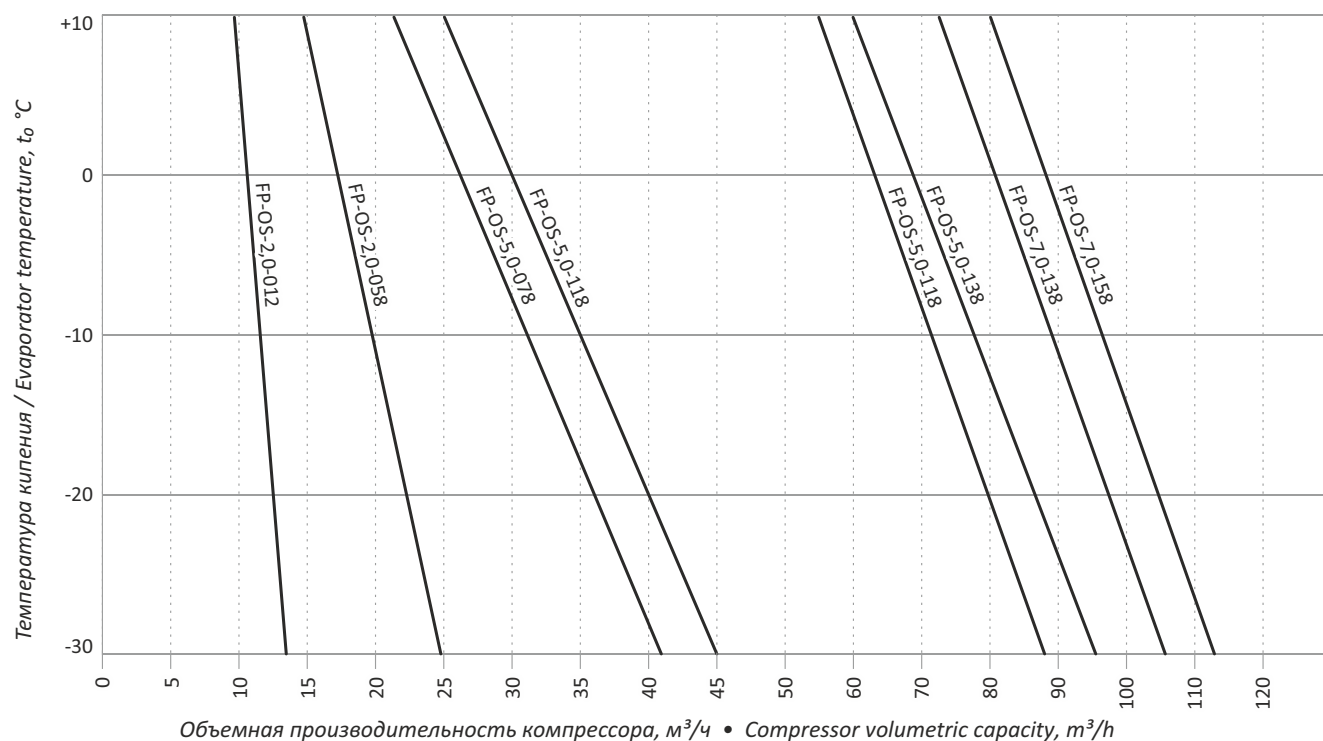
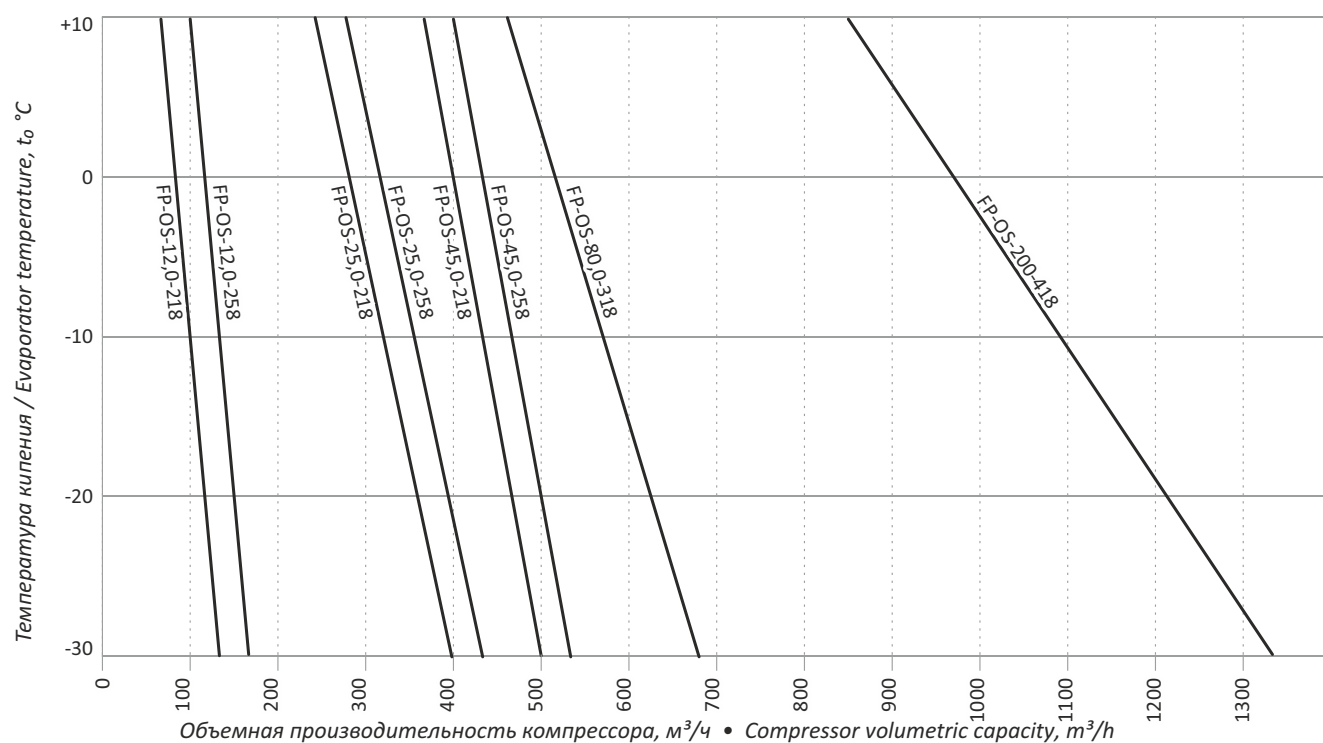


График быстрого выбора

Quick selection chart



МАСЛЯНЫЕ РЕСИВЕРЫ FP-OR

Линейка масляных ресиверов представлена моделями от 5,0 до 25,0 литров и предназначена для временного хранения неостребованного на данный момент холодильной системой масла. Одинаковые для всех моделей крепежные размеры являются большим преимуществом при проектировании холодильной установки и монтаже масляного ресивера. Для контроля уровня масла предусмотрены два порта для смотровых стекол и один порт 3/8" SAE для присоединения дифференциального обратного клапана.

OIL RECEIVERS FP-OR

The range of oil receivers consists of models from 5,0 to 25,0 liters and is designed for storage of temporary unclaimed at the moment oil. Identical for all models connection size is a big advantage in designing a refrigeration system and in oil receiver installation. In order to control the level of oil there are two ports for sight glasses and one port 3/8" SAE with thread 5/8 UNF for connection of differential valve.

Технические параметры					Technical Data				
Тип Type	Модель Model	Ø D, mm	H, mm	A, mm	Вход In UN, inch	Выход Out UN, inch	СС*, 1¼" SG*, 1¼", st./шт.	ПДК*, ⅜" DVP*, ⅜", SAE	Объем Volume, dm³
 рис. 12 / draw. 12	FP-OR-5,0	102	664	486	1	1	2	+	5,0
	FP-OR-8,0	133	664	494	1	1	2	+	8,0
	FP-OR-12,0	159	669	502	1	1	2	+	12,0
 рис. 13 / draw. 13	FP-OR-16,0	190	658	—	1	1	2	+	16,0
	FP-OR-25,0	240	658	—	1	1	2	+	25,0

ПРИМЕЧАНИЯ: СС*, 1¼" — Порт смотрового стекла, 1¼"
NOTES: SG*, 1¼" — Sight glass, 1¼"

ПДК*, ⅜" — Порт диф. клапана, ⅜" SAE
 DVP*, ⅜" — Diff. valve port, ⅜" SAE

График быстрого выбора

Quick selection chart

МАСЛОСБОРНИКИ ДЛЯ 2-Х КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИИ / OIL RECEIVERS FOR 2 COMPRESSOR STATION

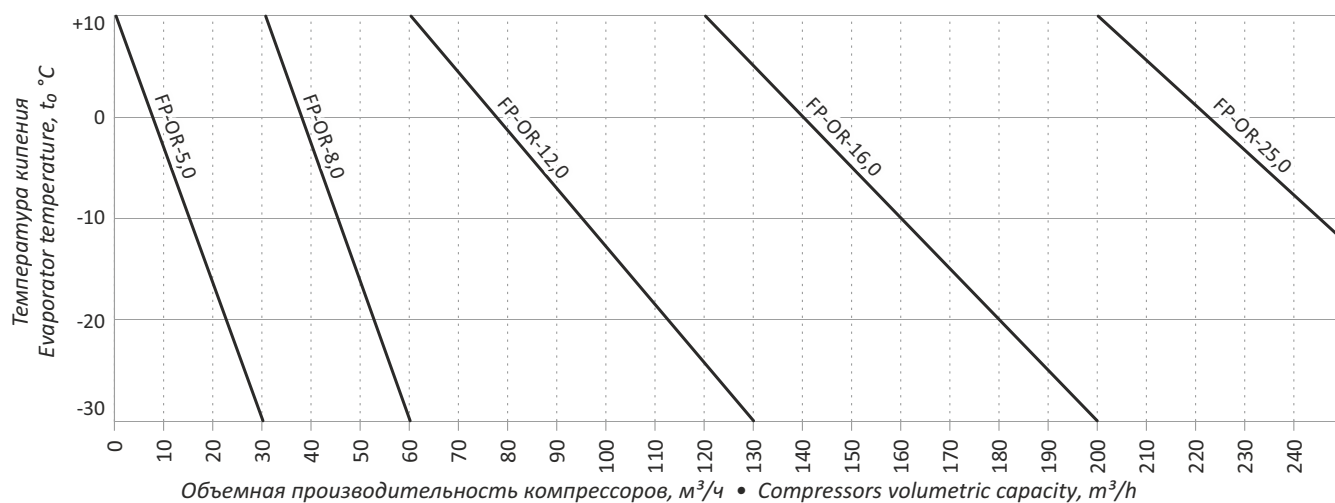


График быстрого выбора

Quick selection chart

МАСЛОСБОРНИКИ ДЛЯ 3-Х КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИИ / OIL RECEIVERS FOR 3 COMPRESSOR STATION

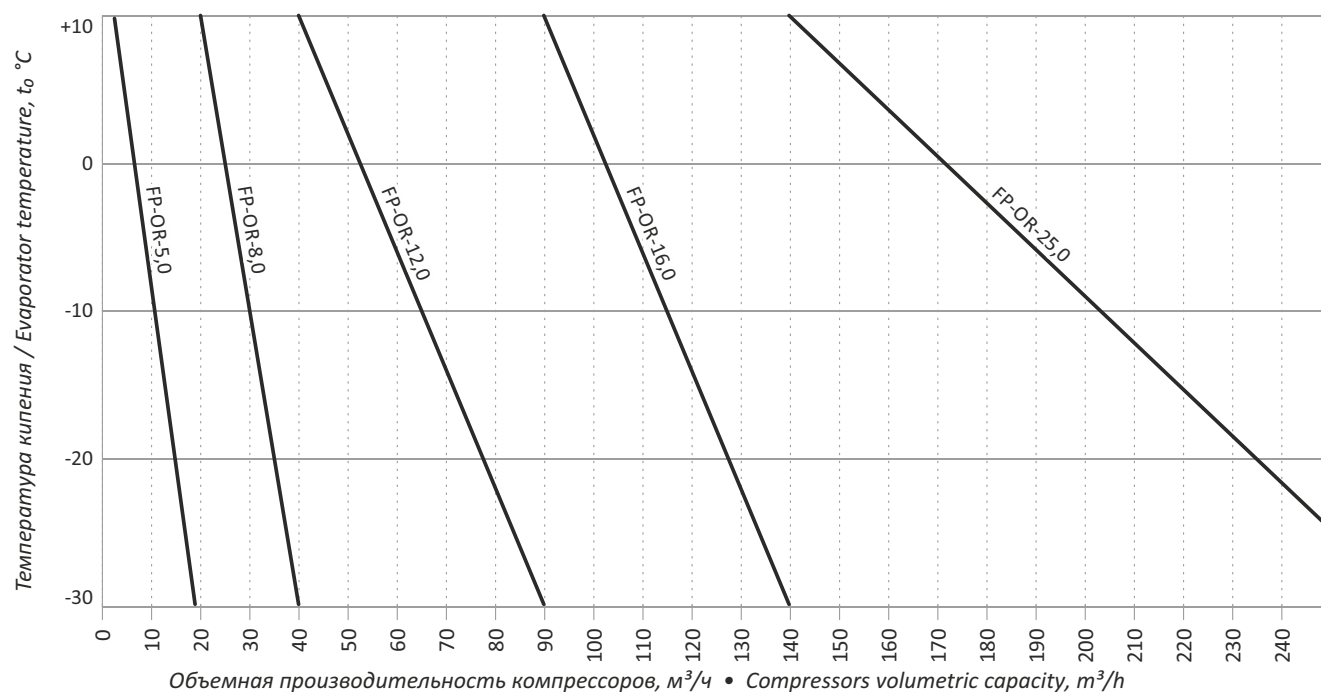
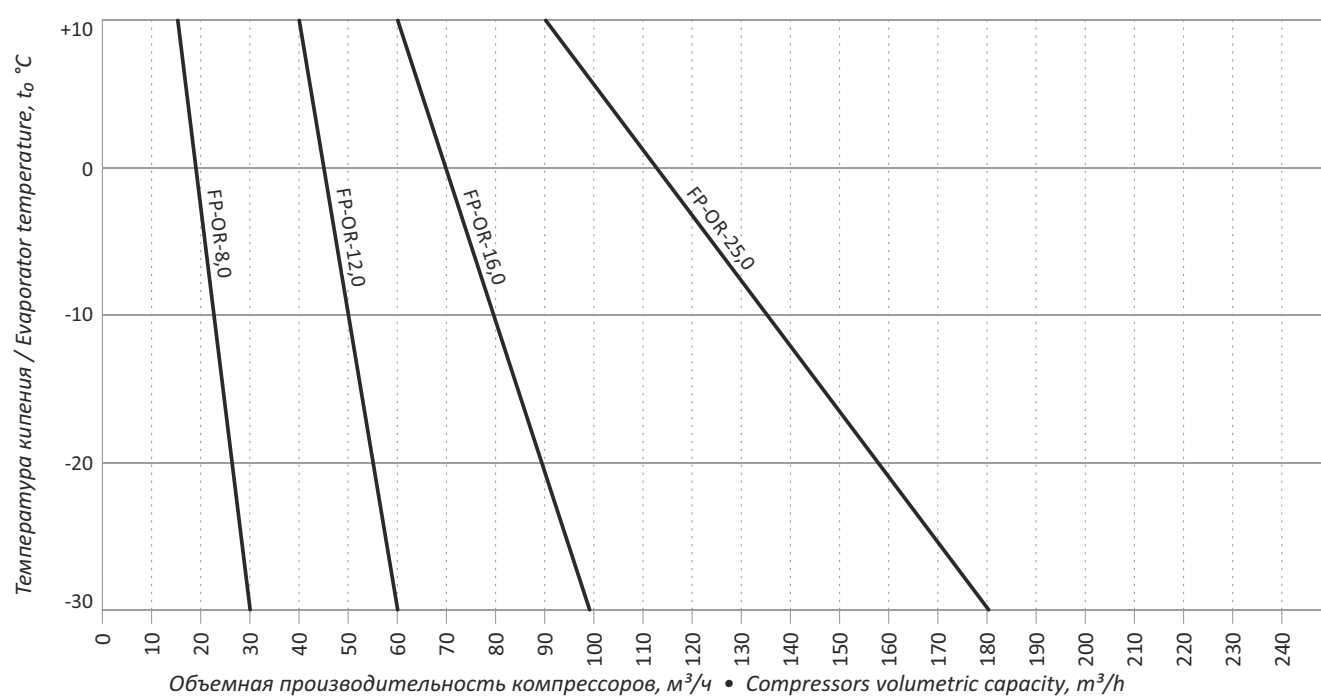


График быстрого выбора

Quick selection chart

МАСЛОСБОРНИКИ ДЛЯ 4-Х КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИИ / OIL RECEIVERS FOR 4 COMPRESSOR STATION



КОМПОНЕНТЫ МАСЛЯНОГО КОНТУРА

Вентили «Rotalock» FP-RV

Вентили «Rotalock» предназначены для запираания сосудов давления, что позволяет производить своевременное сервисное обслуживание и облегчает, в случае необходимости, замену сосуда.

Запорные вентили FP-RV-F

Запорные вентили устанавливаются на маслоотделитель циклонного типа для запираания сосуда, что позволяет производить своевременное сервисное обслуживание, и облегчает его замену в случае необходимости.

Масляные фильтры FP-OF

Масляные фильтры FP-OF предназначены для защиты элементов масляного контура от попадания инородных частиц. Масляные фильтры совместимы со всеми типами хладагентов и холодильных масел. Применение двух ниобиевых магнитов позволяет использовать фильтры для фильтрации потока масла в двух направлениях и задерживать металлические намагничиваемые частицы существенно меньшего размера, чем улавливает фильтрующая сетка.

Дифференциальный обратный клапан FP-DV

Дифференциальный обратный клапан FP-DV предназначен для поддержания разности давления в масляном контуре в системах низкого давления. Клапан устанавливается на линию возврата масла между масляным ресивером и линией всасывания. Дифференциальный обратный клапан FP-DV совместим со всеми видами хладагентов (кроме аммиака) и холодильных масел.

Смотровые стекла FP-OG

Смотровые стекла FP-OG предназначены для визуального контроля масла в линиях возврата. Смотровое стекло имеет резьбовое соединение SAE.

Гайки и заглушки

Гайки и заглушки предназначены для установки на присоединительные штуцера резьбовых соединений SAE.

COMPONENTS OF THE OIL SYSTEM

Rotalock valves FP-RV

Rotalock valves are made for blocking pressure vessels, which allows to make service maintenance on-time and make it easier to change receiver if needed.

Cast iron stop valves FP-RV-F

Cast iron stop valves designed for installation on cyclone type oil separators for blocking vessel, which allows to make service maintenance on-time and make it easier to change receiver if needed.

Oil filters FP-OF

Oil filters FP-OF are designed to protect components of oil circuit from dirt and other contaminants. They can be used with any types of refrigerants and oils. The use of two niobium magnets allows to filter flow of oil in both directions and to stop magnetized parts of much smaller size than it is done by filter net.

Differential check valve FP-DV

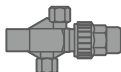
Differential check valve FP-DV designed for maintaining of the difference in pressure in oil receiver for low pressure systems. The valve is installed on oil returning line between oil receiver and suction line. Differential valve FP-DV can be used with any type of refrigerants (except from ammonia) and refrigeration oils.

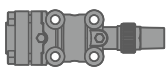
Sight glasses FP-OG

Sight glasses FP-OG are designed to visual control of oil level on return lines. Sight glass has threading connection SAE.

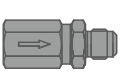
Nuts and corks

Nuts and corks are needed for installation on connection fittings of threading connections SAE.

Вентили «Rotalock»		Rotalock valves	
Тип Type	Модель Model	Соединение / Connection	
		ØD, UN, inch	Ød, ODS, inch
 рис. 14 / draw. 14	FP-RV-1-038	1	3/8
	FP-RV-1-012	1	1/2
	FP-RV-1-058	1	3/4

Запорные вентили		Cast iron stop valves			
Тип Type	Модель Model	Соединение ODS / Connection ODS		L, mm	E, mm
		mm	inch		
 рис. 15 / draw. 15	FP-RV-F318	Ø80	3 1/8	361	Ø85
	FP-RV-F418	Ø102	4 1/8	412	Ø111

Масляные фильтры		Oil filters		
Тип Type	Модель Model	Присоединит. штуцер A Connection A, inch (SAE)	Размер улавливаемых частиц, Size of captured particles, mkm	Ниобиевые магниты Niobium magnet
 рис. 16 / draw. 16	FP-OF-014	1/4" SAE	> 50	+
	FP-OF-038	3/8" SAE	> 50	+
	FP-OF-012	1/2" SAE	> 50	+
	FP-OF-058	5/8" SAE	> 50	+

Дифференциальный обратный клапан		Differential valve	
Тип Type	Модель Model	Соединения / Connection, inch	Разность давлений, бар Pressure difference, bar
 рис. 17 / draw. 17	FP-DV-038-15	3/8" SAE	1,5
	FP-DV-038-30	3/8" SAE	3,0

Смотровые стекла		Sight glasses		
Тип Type	Модель Model	Присоединит. штуцер A Connection A, inch (SAE)	L, mm	H, mm
 рис. 18 / draw. 18	FP-OG-014	1/4" SAE	60	24
	FP-OG-038	3/8" SAE	70	24
	FP-OG-012	1/2" SAE	70	29
	FP-OG-058	5/8" SAE	80	31

Гайки и заглушки		Nuts and corks	
Тип Type	Модель Model	Ø d SAE, inch	B, mm
 рис. 19 / draw. 19	Гайка и заглушка 1/4" SAE / Nuts and corks 1/4" SAE	1/4" SAE	17
	Гайка и заглушка 3/8" SAE / Nuts and corks 3/8" SAE	3/8" SAE	22
	Гайка и заглушка 1/2" SAE / Nuts and corks 1/2" SAE	1/2" SAE	24
	Гайка и заглушка 5/8" SAE / Nuts and corks 5/8" SAE	5/8" SAE	27

Рисунок 1. Drawing 1.

Электронный регулятор уровня масла. Стр. 4
Electronic oil level regulator. Page 4

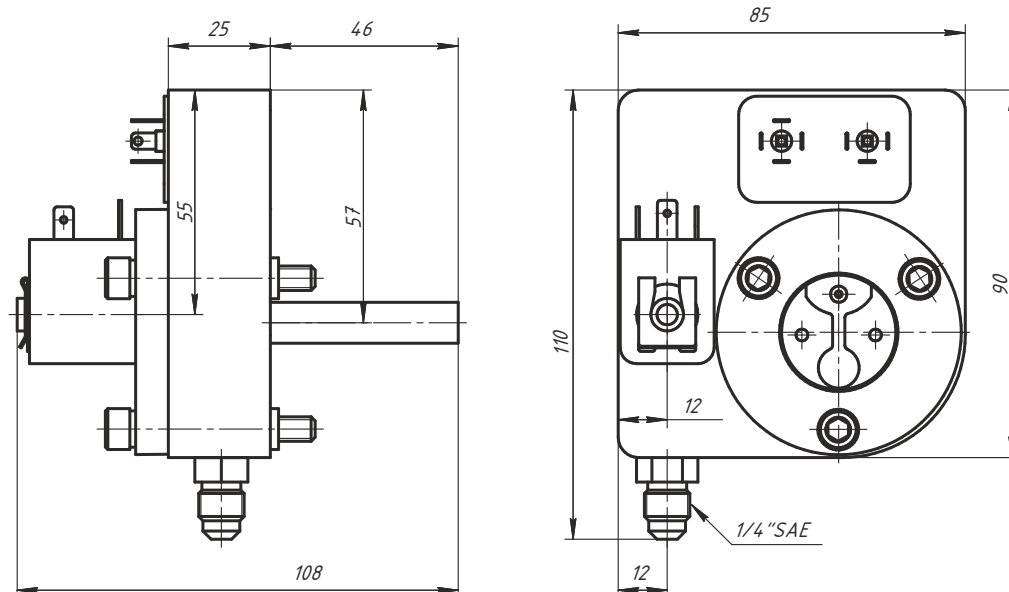
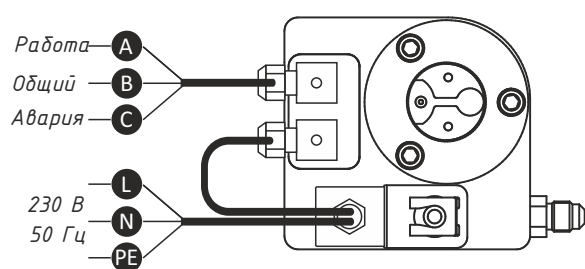


Рисунок 2. Drawing 2.

Электрические соединения. Стр. 4
Electrical connections. Page 4



A – синий (разомкнут при аварии)
B – чёрный (общий)
C – коричневый (замкнут при аварии)
L – коричневый (фаза)
N – синий (нейтраль)
PE – жёлто-зелёный (заземление)

Рисунок 3. Drawing 3.

Адаптер FP-ERL-UA.100. Стр. 5
Adapter FP-ERL-UA.100. Page 5

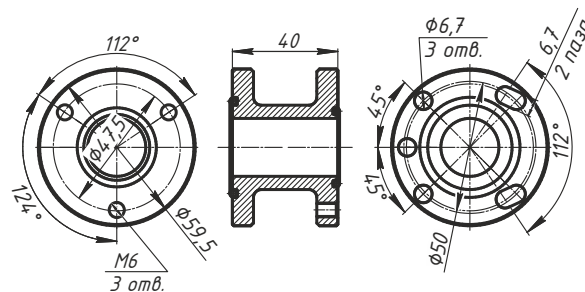


Рисунок 4. Drawing 4

Адаптер FP-ERL-BB.100. Спр. 5
Adapter FP-ERL-BB.100. Page 5

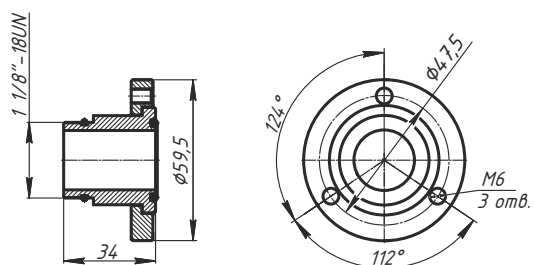


Рисунок 6. Drawing 6.

Адаптер FP-ERL-CD.100. Спр. 5
Adapter FP-ERL-CD.100. Page 5

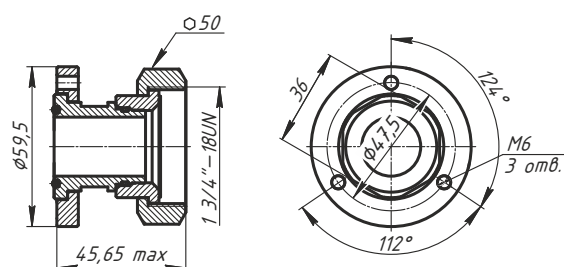


Рисунок 5. Drawing 5.

Адаптер FP-ERL-AA.100. Спр. 5
Adapter FP-ERL-AA.100. Page 5

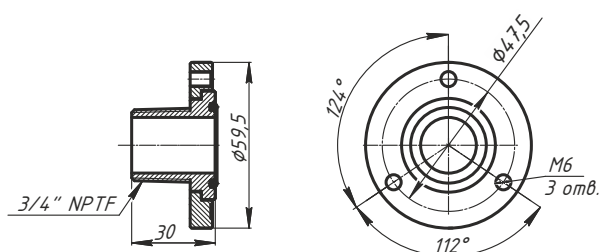


Рисунок 7. Drawing 7.

Адаптер FP-ERL-CE.100. Спр. 5
Adapter FP-ERL-CE.100. Page 5

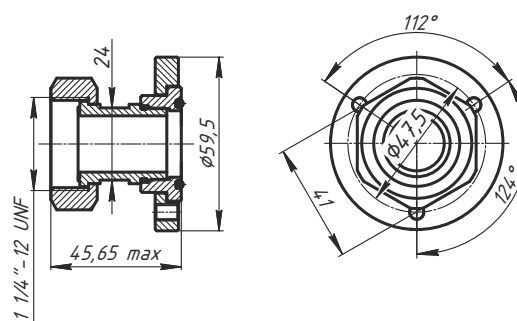


Рисунок 8. Drawing 8.

Маслоотделитель. Тип С. Стр. 6
Oil separator. Type C. Page 6

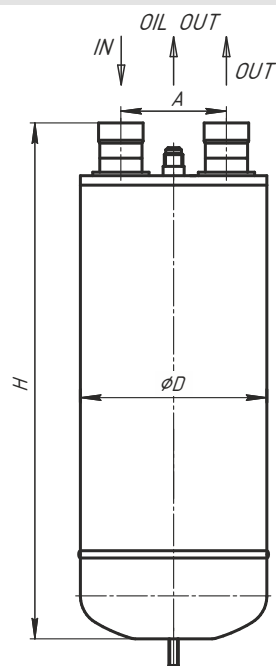


Рисунок 10. Drawing 10.

Циклонный маслоотделитель. Тип А. Стр. 6
The cyclone oil separator. Type A. Page 6

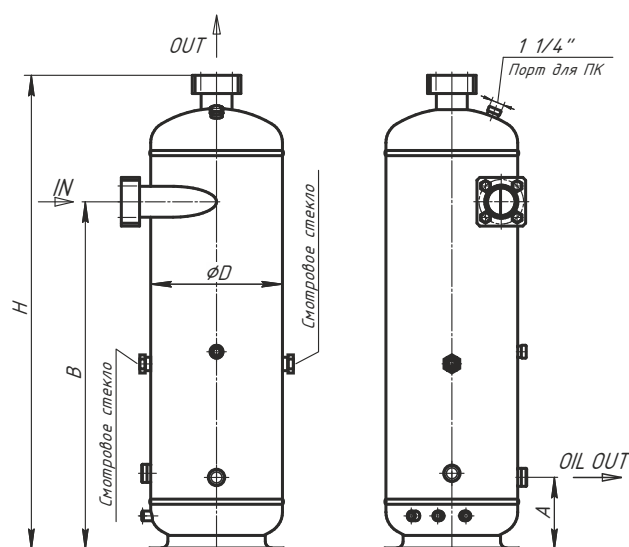


Рисунок 9. Drawing 9.

Маслоотделитель. Тип В. Стр. 6
Oil separator. Type B. Page 6

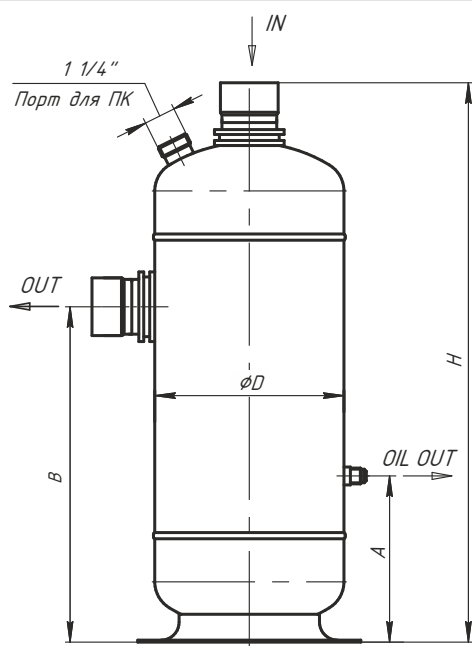


Рисунок 11. Drawing 11.

Опорные площадки маслоотделителей. Стр. 6
Oil separators circular platforms. Page 6

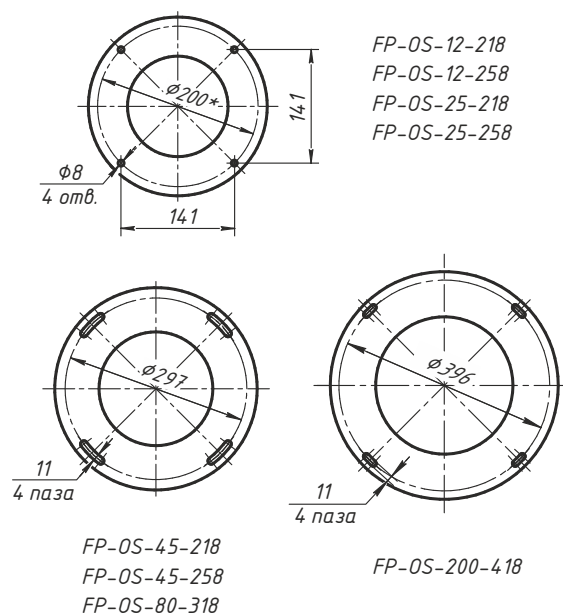


Рисунок 12. Drawing 12.

Масляный ресивер. Стр. 8
Oil receiver. Page 8

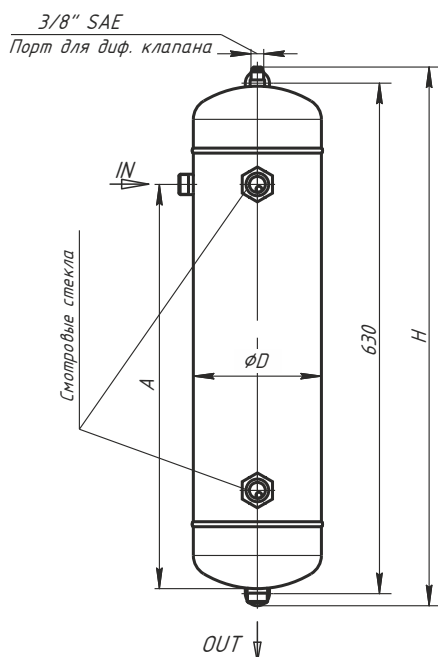


Рисунок 14. Drawing 14.

Вентиль «Rotalock». Стр. 10
Rotalock valve. Page 10

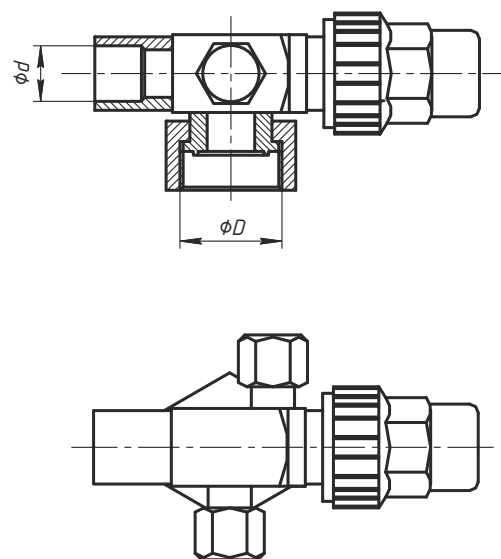


Рисунок 13. Drawing 13.

Масляный ресивер. Стр. 8
Oil receiver. Page 8

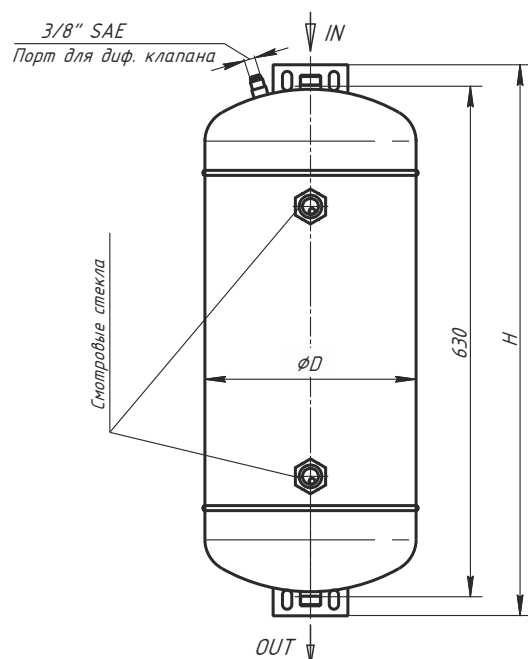


Рисунок 15. Drawing 15.

Запорный вентиль. Стр. 10
Cast iron stop valve. Page 10

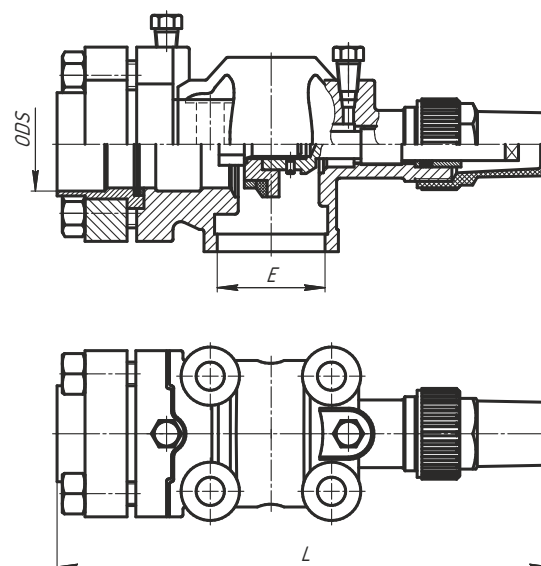


Рисунок 16. Drawing 16.

Масляный фильтр. Стр. 10
Oil filter. Page 10

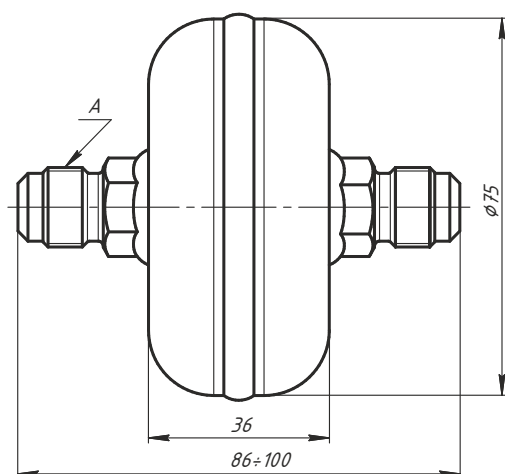


Рисунок 18. Drawing 18.

Смотровое стекло. Стр. 10
Sight glass. Page 10

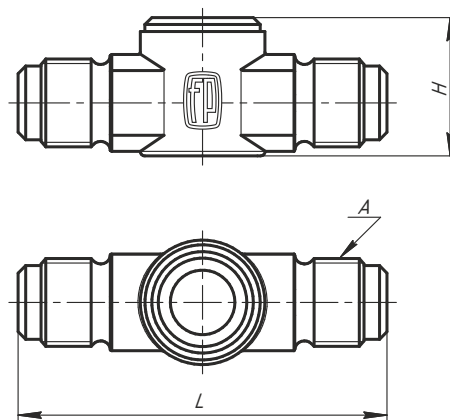


Рисунок 17. Drawing 17.

Дифференциальный обратный клапан. Стр. 10
Differential check valve. Page 10

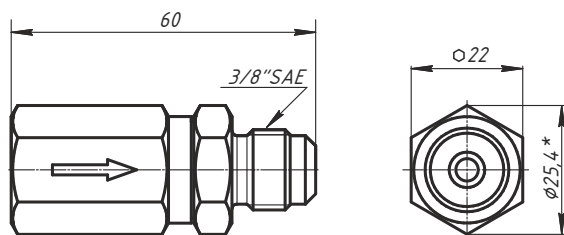
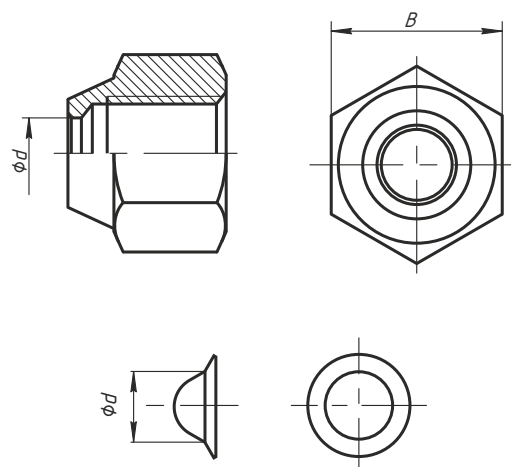


Рисунок 19. Drawing 19.

Гайка и заглушка. Стр. 10
Nut and cork. Page 10



Наш представитель / Our distributor



Россия, г. Белгород
Russia, Belgorod

тел. / tel: +7 (4722) 23-12-70
факс / fax: +7 (4722) 56-99-09
моб. / mob: +7-919-287-72-10
internet: www.frigopoint.com
email: info@frigopoint.com