КАТАЛОГ 2023

серия 28 бар • серия 45 бар (R410A)



Сосуды давления



Контроль уровня масла



Линейные компоненты



Регуляторы скорости вращения



Виброгасители



Сосуды спец. назначения

Содержание

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ 2

РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ 3

СОСУДЫ ДАВЛЕНИЯ 4
Ресиверы хладагента FP-LR, FP-LRH 4
Отделители жидкости FP-AS 5
Отделители жидкости с теплообменником FP-AS-HE 5

МАСЛЯНЫЙ КОНТУР 6
Маслоотделители FP-OS 6
Циклонные маслоотделители разборные FP-OSF 6
Масляные ресиверы FP-OR 6
Масляные фильтры FP-OF 6
Циклонные маслоотделители с ресивером масла FP-OSR 7
Циклонные маслоотделители для винтовых компрессоров FP-OS 7

МНОГОРАЗОВЫЕ СОСУДЫ / СОСУДЫ СПЕЦ. НАЗНАЧЕНИЯ 7
Многоразовые фреоновые баллоны FP-CR 7
Сосуды специального назначения 7

FEEDWAY. КОНТРОЛЬ УРОВНЯ МАСЛА/ФРЕОНА 8
FeedWay. Электронные регуляторы уровня масла FP-ERL4 8
FeedWay. Электронные регуляторы уровня масла с адаптерами 8
Электронные датчики уровня фреона FP-ELS2 9
Электронные датчики уровня масла FP-OLS2..... 9
Электронные датчики уровня FP-ELS-L 9
Электронные датчики уровня с адаптерами 9

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ К СОСУДАМ ДАВЛЕНИЯ 10
Предохранительные клапаны FP-SV 10
Адаптеры под предохранительные клапаны FP-A 10
Дифференциальные обратные клапаны FP-DV 10
Комплект подогрева для циклонных маслоотделителей 10
Подставки для ресиверов FP-DR 10
Подставки для горизонтальных ресиверов FP-ST-LRH 11

ЛИНЕЙНЫЕ КОМПОНЕНТЫ 11
Вентили Rotalock FP-RV 11
Переключающие вентили (трехходовые вентили) FP-TV 12
Шаровые вентили FP-BV 12
Сварные виброгасители FP-VA 12
Фильтры-осушители со сменным твердым сердечником FP-SDF 13
Картриджи для разборных фильтров FP-48 13

EVAJET. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ХОЛОДИЛЬНЫМ ЦИКЛОМ 14
Evajet. Контроллеры холодильного цикла FP-MC 14
Evajet. Датчики давления FP-PT 14
Evajet. Электронные расширительные вентили FP-ERV 14

DIGIFAN. РЕГУЛЯТОРЫ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОВ 15
Регуляторы скорости вращения вентиляторов FP-FSR-8 15
Регуляторы давления конденсации для кондиционеров FP-ECPR-2 15

РИСУНКИ, ГРАФИКИ, ТАБЛИЦЫ 16



ИСТОРИЯ БРЕНДА

История бренда FP cooling technologies™ в России начинается с 2000 года с небольшого цеха по производству сосудов давления — ресиверов хладагента для использования в системах охлаждения. На сегодняшний день ассортимент продукции состоит из более чем 300 моделей компонентов систем охлаждения. Площадь завода составляет более 10 000 квадратных метров, на котором трудятся более 70 человек. Качество продукции FP признано потребителями во многих странах и подтверждено мировым лидером в области сертификации — TÜV Nord.

АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ

В настоящее время под маркой FP серийно производится следующие компоненты системы охлаждения:
• электронные регуляторы уровня масла FeedWay®;
• ресиверы, отделители жидкости;
• маслоотделители, масляные ресиверы, масляные фильтры;
• циклонные маслоотделители с ресивером масла;
• предохранительные клапаны;
• дифференциальные обратные клапаны;
• вентили Rotalock и переключающие вентили;
• шаровые вентили
• фильтры-осушители разборные;
• электронные расширительные клапаны Evajet®;
контроллеры холодильного цикла
электронные датчики уровня масла/фреона
• датчики давления
• сварные виброгасители;
• сосуды специального назначения;
• многоразовые баллоны;
• регуляторы скорости вращения вентиляторов Digifan™;
• регулятор давления конденсации в системах кондиционирования воздуха.

КОНТАКТЫ

Подразделение	*Email*	*Телефон*	*Ответственное лицо*
По общим вопросам :	info@frigopoint.com	+7 (4722) 23-12-72	
Отдел продаж (Россия)	kaa@frigopoint.com	+7-919-439-43-30	Артём Камынин
Отдел продаж (Европа)	sales.europe@frigopoint.com	+90-543-441-62-82	Gokhan Cingoz

СОСУДЫ ДАВЛЕНИЯ

FP-XX(XX)-XXX,X-XX

- FP – торговая марка FP
- XX – LR – ресиверы хладагента вертикальные
  LRH – ресиверы хладагента горизонтальные
  AS – отделители жидкости
  AS-HE – отд. жидкости с теплообменником
  OS – маслоотделители
  OR – масляные ресиверы
  OSR – циклон. маслоотд. с ресивером масла
  OSF – циклонные маслоотделители разборные
  CR – многоразовые баллоны и контейнеры
- (XX) – MP серия 45 бар (R410A)
- XXX,X – внутр. объем, дм³
- XX – присоед. размер вход/выход, дюйм (мм)

КОМПОНЕНТЫ ЛИНИИ ВОЗВРАТА МАСЛА

FP-XXX(XX)-XXX-(XX)

- FP – торговая марка FP
- XXX – ERL – электрон. регулятор уровня масла
  OF – масляный фильтр
  DV – диф. обратный клапан
  ELS – датчик уровня фреона
  OLS – датчик уровня масла
- (XX) – MP серия 45 бар (R410A)
- XXX – присоед. размер, дюйм тип присоединения
- (XX) – разность давлений, бар

ЛИНЕЙНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

FP-XX-XXX-XXX

- FP – торговая марка FP
- XX – VA – виброгаситель
  RV – вентиль «Rotalock»
  SV – предохранительный клапан
  TV – переключающий вентиль
  BV – шаровый вентиль
- XXX – присоед. размер, дюйм (соединение «Rotalock», FP-RV)
- XXX – присоед. размер, дюйм

FP-SDF(XX)-XXX

- FP – торговая марка FP
- SDF – фильтр разборный
- (XX) – MP серия 45 бар (R410A)
- XXX – присоед. размер, дюйм

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ХОЛОДИЛЬНЫМ ЦИКЛОМ И РЕГУЛЯТОРЫ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОВ

FP-MCXXXX

- FP – торговая марка FP
- MC – контроллер холодильного цикла
- X – количество аналоговых входов (в базовой модели)
- X – количество выходов
- X – тип контроллера (B-базов., E-ERV)
- X – протокол (T – TTL, M – Modbus RTU)

FP-ERV-X

- FP – торговая марка FP
- ERV – электронный регулирующий вентиль
- X – номер дюзы

FP-PT-XXX

- FP – торговая марка FP
- PT – датчик давления
- XX – давление, бар
- X – тип присоединения (A – наружн., B – внутр.)

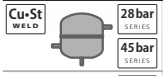
FP-XXX-X

- FP – торговая марка FP
- XXX – FSR – регулятор скорости вращения вентиляторов
  ECRP – регулятор давления конденсации в системах кондиционирования воздуха
- X – макс. ампер

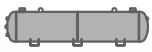
РЕСИВЕРЫ ХЛАДАГЕНТА

Ресивер — это емкость для хранения жидкого хладагента. Ресиверы предназначены для сбора жидкости после конденсатора, создания запаса хладагента в системе и равномерной подачи хладагента в испарители. Исполнение и технические характеристики ресиверов FP позволяют применять их для работы с любыми хладагентами, согласно допустимых рабочих давлений, кроме NH_3. В комплект поставки ресиверов хладагента входят смотровые стекла и гайка на порт предохранительного клапана (без заглушки).

Вертикальные ресиверы хладагента

Тип	Модель	Ø D, мм	H, мм	A, мм	Вход/Выход	СС[1], М24 шт.	ППК[2], 1¼"	Объем, дм³	Прим.
	FP-LR(MP)-1,0	102	121	27	3/8" ODS (Cu)	–	–	1,0	Рис. 1 Табл. 1
	FP-LR(MP)-1,6	133	139	37	3/8" ODS (Cu)	–	–	1,6	
	FP-LR(MP)-2,5	159	170	–	1/2" ODS(Cu) / 1" – 14 UNS	–	–	2,5	Рис. 2 Табл. 1
	FP-LR(MP)-4,0	159	245	–	1/2" ODS(Cu) / 1" – 14 UNS	–	–	4,0	
	FP-LR(MP)-6,3	159	370	–	1/2" ODS(Cu) / 1" – 14 UNS	–	–	6,3	
	FP-LR(MP)-8,0	159	470	–	1/2" ODS(Cu) / 1" – 14 UNS	–	+	8,0	
	FP-LR(MP)-10,0	190	410	130	1" – 14 UNS	–	+	10,0	Рис. 3
	FP-LR(MP)-12,5	190	515	130	1 " – 14 UNS	–	+	12,5	
	FP-LR(MP)-16,0	190	620	130	1" – 14 UNS	–	+	16,0	
	FP-LR(MP)-20,0	240	551	160	1 1/4" – 12 UNF	–	+	20,0	Рис. 4, 6
	FP-LR(MP)-24,8	240	638	160	1 1/4" – 12 UNF	–	+	24,8	
	FP-LR(MP)-25,0	240	638	160	1 1/4" – 12 UNF	1	+	25,0	Рис. 5, 6
	FP-LR(MP)-32,5	240	847	160	1 1/4" – 12 UNF	1	+	32,5	
	FP-LR(MP)-40,0	240	964	160	1 1/4" – 12 UNF	2	+	40,0	
	FP-LR(MP)-50,0	325	731	170	1 3/4" – 12 UN	2	+	50,0	
	FP-LR(MP)-63,0	325	876	170	1 3/4" – 12 UN	2	+	63,0	
	FP-LR(MP)-80,0	325	1111	170	1 3/4" – 12 UN	2	+	80,0	
	FP-LR(MP)-100,0	325	1301	170	1 3/4" – 12 UN	3	+	100,0	
	FP-LR(MP)-120,0	325	1551	170	1 3/4" – 12 UN	3	+	120,0	
	FP-LR(MP)-160,0	450	1140	220	2 1/4" – 12 UN	3	+	160,0	
	FP-LR(MP)-200,0	450	1430	220	2 1/4" – 12 UN	3	+	200,0	
	FP-LR-250,0	450	1590	220	2 1/4" – 12 UN	3	+	250,0	
	FP-LR-300,0 ST	450	2056	250	81 мм ODS(St)	4	+	300,0	
	FP-LR-350,0 ST	450	2356	250	81 мм ODS(St)	4	+	350,0	

Горизонтальные ресиверы хладагента

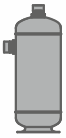
Тип	Модель	Ø D, мм	L, мм	L1, мм	A, мм	A1, мм	H, мм	Вход/Выход	СС[1], 1¼ шт.	ППК[2], 1¼"	Объем, дм³	Прим.
	FP-LRH(MP)-16,0	159	938	850	258	198	219	1" – 14 UNS	–	+	16,0	Рис. 7
	FP-LRH(MP)-25,0	190	982	850	340	280	250	1 1/4 " – 12UNF	1	+	25,0	
	FP-LRH(MP)-40,0	240	976	850	365	305	296	1 1/4" – 12UNF	1	+	40,0	
	FP-LRH(MP)-70,0	325	1011	850	365	305	385	1 3/4" – 12UN	1	+	70,0	
	FP-LRH(MP)-100,0	325	1310	750	500	420	375	1 3/4" – 12UN	2	+	100,0	Рис. 8
	FP-LRH(MP)-120,0	325	1560	1000	500	420	375	1 3/4" – 12UN	2	+	120,0	
	FP-LRH(MP)-160,0	450	1165	510	600	520	520	2 1/4" – 12UN	2	+	160,0	
	FP-LRH(MP)-200,0	450	1455	800	600	520	520	2 1/4" – 12UN	2	+	200,0	
	FP-LRH-250,0	450	1615	960	600	520	520	2 1/4" – 12UN	2	+	250,0	
	FP-LRH-300,0 ST	450	2025	1060	600	520	578	81 мм ODS(St)	3	+	300,0	Рис. 9
	FP-LRH-350,0 ST	450	2325	1400	600	520	578	81 мм ODS(St)	3	+	350,0	

ПРИМЕЧАНИЯ: СС[1], М24 – Порт смотрового стекла, М24×1; ППК[2], 1¼" – Порт для ПК, 1¼"; Cu – Медные патрубки; St – Стальные патрубки; FP-LR – серия 28 бар; FP-LR(MP) – серия 45 бар.

ОТДЕЛИТЕЛИ ЖИДКОСТИ

Главная задача отделителя жидкости состоит в том, чтобы предотвратить «влажный ход компрессора». Этот узел необходим не только во всех установках с затопленными испарителями, но и в установках, снабженных испарителями с перегревом, для предотвращения накопления хладагента в жидкой фазе на линии всасывания.

Отделители жидкости

Тип	Модель	Ø D, мм	H, мм	A, мм	Вход/Выход	Объем, дм³	Прим.
 Cu•St WELD 28bar SERIES 45bar SERIES	FP-AS(MP)-2,0-012	102	319	55	1/2" ODS(Cu)	2,0	Рис. 10 Табл. 1 Табл. 2 Табл. 3
	FP-AS(MP)-2,0-058	102	319	55	5/8" ODS(Cu)	2,0	
	FP-AS(MP)-3,5-078	102	520	55	7/8" ODS(Cu)	3,5	
	FP-AS(MP)-3,5-118	102	520	55	1 1/8" ODS(Cu)	3,5	
	FP-AS(MP)-5,0-118	133	436	70	1 1/8" ODS(Cu)	5,0	
	FP-AS(MP)-5,0-138	133	442	70	1 3/8" ODS(Cu)	5,0	
	FP-AS(MP)-7,0-138	159	441	90	1 3/8" ODS(Cu)	7,0	
	FP-AS(MP)-7,0-158	159	443	90	1 5/8" ODS(Cu)	7,0	
	FP-AS(MP)-9,0-158	159	563	90	1 5/8" ODS(Cu)	9,0	
 Cu•St WELD 28bar SERIES 45bar SERIES	FP-AS(MP)-12,0-218	190	546	320	2 1/8" ODS(Cu)	12,0	Рис. 11
	FP-AS(MP)-12,0-258	190	546	320	2 5/8" ODS(Cu)	12,0	
	FP-AS(MP)-25,0-218	240	680	455	2 1/8" ODS(Cu)	25,0	Рис. 12, 6 Табл. 1 Табл. 2 Табл. 3
	FP-AS(MP)-25,0-258	240	680	455	2 5/8" ODS(Cu)	25,0	
	FP-AS(MP)-45,0-258	325	655	411	2 5/8" ODS(Cu)	45,0	
	FP-AS(MP)-45,0-318	325	655	411	3 1/8" ODS(Cu)	45,0	
	FP-AS(MP)-60,0-114ST	325	900	610	108 мм (St)	60,0	

Отделители жидкости с теплообменником

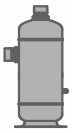
Тип	Модель	Ø D, мм	H, мм	A, мм	B, мм	Вход/Выход НД[1]	Вход/Выход ВД[2]	Объем, дм³	Прим.
 Cu•St WELD 28bar SERIES 45bar SERIES	FP-AS(MP)-HE-12,0-218	190	563	338	132	2 1/8" ODS(Cu)	5/8" ODS(Cu)	12,0	Рис. 13
	FP-AS(MP)-HE-12,0-258	190	567	338	132	2 1/8" ODS(Cu)	5/8" ODS(Cu)	12,0	
 Cu•St WELD 28bar SERIES 45bar SERIES	FP-AS(MP)-HE-25,0-218	240	677	455	144	2 1/8" ODS(Cu)	3/4" ODS(Cu)	25,0	Рис. 14
	FP-AS(MP)-HE-25,0-258	240	677	455	144	2 5/8" ODS(Cu)	3/4" ODS(Cu)	25,0	
	FP-AS(MP)-HE-45,0-258	325	658	414	200	2 5/8" ODS(Cu)	7/8" ODS(Cu)	45,0	
	FP-AS(MP)-HE-45,0-318	325	658	414	200	3 1/8" ODS(Cu)	7/8" ODS(Cu)	45,0	

ПРИМЕЧАНИЯ: НД[1] – Низкое давление;
ВД[2] – Высокое давление;
Cu – Медные патрубки;
St – Стальные патрубки.

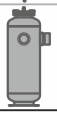
МАСЛООТДЕЛИТЕЛИ

Маслоотделители предназначены для отделения масла, растворенного в хладагенте, с целью возврата его в картер компрессора. Эффективность маслоотделителей FP более 90 %, что повышает производительность системы в результате предотвращения избыточной циркуляции масла.

Маслоотделители

Тип	Модель	Ø D, мм	H, мм	A, мм	B, мм	Вход/Выход	ПВМ[1], дюйм	Объем, дм³	ПЗМ[2], л	Прим.
 Cu•St WELD 28bar SERIES 45bar SERIES	FP-OS(MP)-2,0-012	102	319	55	–	1/2" ODS(Cu)	3/8 SAE	2,0	0,5	Рис. 15 Табл. 1 Табл. 2 График 1
	FP-OS(MP)-2,0-058	102	319	55	–	5/8" ODS(Cu)	3/8 SAE	2,0	0,5	
	FP-OS(MP)-3,5-078	102	520	55	–	7/8" ODS(Cu)	3/8 SAE	3,5	0,5	
	FP-OS(MP)-3,5-118	102	520	55	–	1 1/8" ODS(Cu)	3/8 SAE	3,5	0,5	
	FP-OS(MP)-5,0-118	133	436	70	–	1 1/8" ODS(Cu)	3/8 SAE	5,0	1,0	
	FP-OS(MP)-5,0-138	133	442	70	–	1 3/8" ODS(Cu)	3/8 SAE	5,0	1,0	
	FP-OS(MP)-7,0-138	159	441	90	–	1 3/8" ODS(Cu)	3/8 SAE	7,0	1,5	
	FP-OS(MP)-7,0-158	159	443	90	–	1 5/8" ODS(Cu)	3/8 SAE	7,0	1,5	
 Cu•St WELD 28bar SERIES 45bar SERIES	FP-OS(MP)-12-218	190	546	145	320	2 1/8" ODS(Cu)	3/8 SAE	12,0	1,75	Рис. 16
	FP-OS(MP)-25-218	240	680	166	455	2 1/8" ODS(Cu)	3/8 SAE	25,0	2,5	Рис. 17, 6 Табл. 1 График 1
	FP-OS(MP)-25-258	240	680	166	455	2 5/8" ODS(Cu)	3/8 SAE	25,0	2,5	
	FP-OS(MP)-45-258	325	655	166	411	2 5/8" ODS(Cu)	3/8 SAE	45,0	2,5	

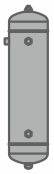
Циклонные маслоотделители разборные

Тип	Модель	Ø D, мм	H, мм	A, мм	Вход/Выход, дюйм	ПВМ[1], дюйм	Объем, дм³	ПЗМ[2], л	Прим.
 Cu•St WELD 28bar SERIES 45bar SERIES	FP-OSF(MP)-12,0-158	190	543	353	1 5/8" ODS(Cu)	3/8" SAE	12,0	2,0	Рис. 18 Табл. 1
	FP-OSF(MP)-12,0-218	190	520	353	2 1/8" ODS(Cu)	3/8" SAE	12,0	2,0	
	FP-OSF(MP)-25,0-258	240	735	496	2 5/8" ODS(Cu)	3/8" SAE	25,0	3,0	Рис. 19 Табл. 1
	FP-OSF(MP)-25,0-318	240	735	493	3 1/8" ODS(Cu)	3/8" SAE	25,0	3,0	

МАСЛЯНЫЕ РЕСИВЕРЫ

Масляные ресиверы предназначены для временного хранения невостребованного на данный момент холодильной системой масла. Для контроля уровня масла предусмотрены два порта для смотровых стекол и порт SAE для присоединения дифференциального обратного клапана.

Масляные ресиверы

Тип	Модель	Ø D, мм	H, мм	A, мм	Вход/Выход	СС[3], M24, шт.	ПДК[4], ⅜", SAE	Объем, дм³	Прим.
 28bar SERIES 45bar SERIES	FP-OR(MP)-5,0	102	634	504	1" – 14 UNS	2	+	5,0	Рис. 20 График 2
	FP-OR(MP)-8,0	133	650	512	1" – 14 UNS	2	+	8,0	
	FP-OR(MP)-12,0	159	665	520	1" – 14 UNS	2	+	12,0	
	FP-OR(MP)-16,0	190	643	–	1" – 14 UNS	2	+	16,0	Рис. 21 График 2
	FP-OR(MP)-25,0	240	670	–	1" – 14 UNS	2	+	25,0	

МАСЛЯНЫЕ ФИЛЬТРЫ

Масляные фильтры предназначены для защиты элементов маслянного контура от попадания инородных частиц.

Масляные фильтры

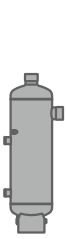
Тип	Модель	Соединение A, дюйм	L, мм	L_1, мм	D, мм	Прим.
 45bar SERIES Cu•St WELD	FP-OF-038	5/8"-18 UNF (3/8 SAE)	102	46	75	Рис. 22 Табл. 1
	FP-OF-038S	3/8" ODS(Cu)	104	46	75	

ПРИМЕЧАНИЯ: ПВМ[1] – Порт возврата масла; ПЗМ[2] – Предварительная заправка маслоотделителей; СС[3], M24 – Порт смотрового стекла, M24×1; ПДК[4], ⅜" – Порт диф. клапана, ⅜" SAE. Cu – Медные патрубки; St – Стальные патрубки.

ЦИКЛОННЫЕ МАСЛООТДЕЛИТЕЛИ С РЕСИВЕРОМ МАСЛА

Основным назначением циклонных маслоотделителей со встроенным ресивером масла является эффективное отделение масла из хладагента, его хранение и возврат в компрессор. Эти маслоотделители предназначены для систем возврата масла высокого давления многокомпрессорных холодильных установок.

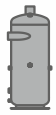
Циклонные маслоотделители с ресивером масла

Тип	Модель	Ø D, мм	H, мм	h1, мм	Вход/Выход ODS	A, мм	B, мм	Объем, дм³	Объем масл. ресивера, дм³	Прим.
	FP-OSR(MP)-6-034	133	601	495	3/4"	60	100	6,0	4,0	Рис. 23 Табл. 1 Табл. 4
	FP-OSR(MP)-6-078	133	608	495	7/8"	60	100	6,0	4,0	
	FP-OSR(MP)-8-078	159	615	481	7/8"	60	100	8,0	5,5	
	FP-OSR(MP)-8-118	159	620	481	1 1/8"	60	100	8,0	5,5	
	FP-OSR(MP)-12-138	159	767	621	1 3/8"	60	100	12,0	9,0	
	FP-OSR(MP)-12-158	159	768	616	1 5/8"	60	100	12,0	9,0	
	FP-OSR(MP)-16-218	190	726	546	2 1/8"	90	100	16,0	12,0	
	FP-OSR(MP)-40-258	240	1140	910	2 5/8"	160	160	40,0	25,0	Рис. 25 Табл. 4

ЦИКЛОННЫЕ МАСЛООТДЕЛИТЕЛИ ДЛЯ ВИНТОВЫХ КОМПРЕССОРОВ

Циклонные маслоотделители предназначены для отделения масла от паров хладагента, находящегося под давлением, и возврат его в картер компрессора в системах с винтовыми маслозаполненными компрессорами.

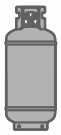
Циклонные маслоотделители для винтовых компрессоров

Тип	Модель	Ø D, мм	H, мм	A, мм	B, мм	ØD2 наружный Вх./Вых. ODS	ПВМ[1]	ППК[2], 1¼"UN	Объем, дм³	Объем масл. ресивера, дм³	Прим.
	FP-OS-40-57ST	325	445	178	700	57	1 1/4" UN	+	40,0	14	Рис. 24 Табл. 5 График 1
	FP-OS-80-76ST	325	1150	178	855	76	1 3/4" UN	+	80,0	35	
	FP-OS-200-114ST	460	1500	266	1126	114	2 1/4" UN	+	200,0	80	
	FP-OS-400-114ST	612	1630	295	1260	114	2 1/4" UN	+	400,0	178	
	FP-OS-600-140ST	716	1790	360	1330	140	67ммODS(St)	+	600,0	278	

МНОГОРАЗОВЫЕ ФРЕОНОВЫЕ БАЛЛОНЫ

Предназначены для хранения и транспортировки ХФУ, ГХФУ и ГФУ. Баллоны комплектуются клапаном с предохранительным устройством и паспортом, соответствуют всем нормам ТР ТС032/2013.

Многоразовые фреоновые баллоны

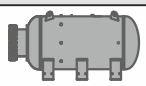
Тип	Модель	ØD, мм	H, мм	Ød, мм	Выход, дюйм	Масса хладагента R22, кг	Объем, дм³	Раб.давл. МПа	Прим.
	FP-CR-15	240	475	220	1x7/16"-20 UNF (1/4 SAE)	12,4	12,5	3,5	Рис. 26 Табл. 6
	FP-CR-15Y	240	475	220	2x7/16"-20 UNF (1/4 SAE)	12,4	12,5	3,5	
	FP-CR-30Y	240	825	220	2x7/16"-20 UNF (1/4 SAE)	29,8	30,0	3,5	
	FP-CR-60Y	325	1005	260	2x7/16"-20 UNF (1/4 SAE)	59,5	60,0	3,5	

Срок технического освидетельствования многоразовых фреоновых баллонов и контейнеров — 5 лет.

СОСУДЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Предназначены для хранения и транспортировки ХФУ, ГХФУ и ГФУ. Баллоны комплектуются клапаном с предохранительным устройством и паспортом, соответствуют всем нормам ТР ТС032/2013.

Сосуды специального назначения

Тип	Максимальные технологические возможности				Прим.
	ØD, мм	L, мм	Объем, дм³	Раб. давл., МПа	
	1020	2500	1900	4,5	Изделия, изготавливаемые по индивидуальному заказу.

ПРИМЕЧАНИЯ: ПВМ[1] – Порт возврата масла; ППК[2], 1¼" – Порт для ПК, 1¼"

FEEDWAY. ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ УРОВНЯ МАСЛА

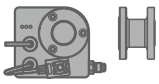
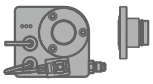
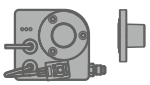
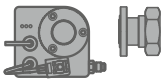
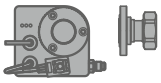
Электронный регулятор уровня масла Feedway предназначен для установки в масляный контур компрессорных станций с целью контроля, поддержания уровня масла в картере компрессора, аварийного оповещения и отключения компрессора в случае низкого уровня масла в картере.

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.

Feedway. Электронные регуляторы уровня масла

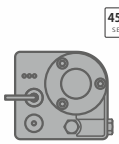
Тип	Модель	Параметр	Значения	Прим.
	FP-ERL4	Макс. рабочее давление	4,5 МПа	Рис. 27, 29
		Давление испытания	5,0 МПа	
		Электропитание	230 В; 50/60 Гц; 0,04 А	
		Диапазон поддержания уровня масла	40%...60% от высоты смотрового стекла	
		Класс защиты	IP67	
		Задержка включения подачи масла	10 сек	
		Задержка включения аварийного реле	120 сек	
		Аварийное реле	макс. 3 А; 230 В; 50/60 Гц	
		Длина кабеля электропитания / авар. реле	3 м. 1 интегрированный кабель	
		Адаптер подключения масляной линии	Резьба 7/16"-20UNF наружная (1/4"SAE)	

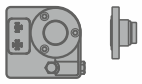
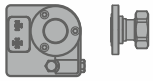
Электронные регуляторы уровня масла с адаптерами

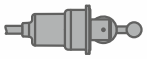
Тип	Модель	Производитель – модель компрессора	Прим.
	**FP-ERL4 + UA** Фланцевый адаптер 3 отв. Ø 6,7 мм, D 47,6 мм 4 отв. Ø 6,7 мм, D 50,0 мм	**Copeland:** D2, D3, D4, D6, D9, 4CC, 6CC, ZBH, 4M, 6M **Bitzer:** 4VC, 4TC, 4PC, 4NC, 4J, 4H, 4G, 6J, 6H, 6G, 6F, 8GC, 8FC, 4VHC-10K, 4THC-12K, 4PHC-15K, 4NHC-20K, 4VS-15K...4NSL-30K, 4VES-8F **Dorin:** все K, KP (кроме указанных ниже) SCC 500B, 750B, 1500B, 1900B, 2000B, 2500B, H41, H5, H6, H7, SCC_1, SCC_32, SCC_4, CDSW_35, CDS_41 **Frascold:** A, B, D, F, S, V, Z Series A-SK, D-SK, F-SK, Q-SK, S-SK **Bock:** HA, HG, O-Serie, HGX4/310-4, 385-4, 464-4, 555-4 (CO_2) **Carrier:** 06E **Arctic Circle:** G2, G4, G6	Рис. 31
	**FP-ERL4 + BBL** Резьбовой адаптер 1 1/8"-18UNEF, фланец и 2 уплотнительных кольца в комплекте	**Bitzer:** вся серия 2...C; 4FC, 4EC, 4DC, 4CC2KHC, 4FHC, 4EHC, 4DHC, 4CHC, 2MSL-07K...4CSL-12K, 2KES – 4BES **Dorin:** H11, H2, H32, H35, K100CC/CS, K150CC/CS, K180CC/CS, K200CC, K230CS, K235CC, K240SB, K40CC, K50CS, K75CC/CS- SCC 250B, 300B, 350B, 380B, CDS_11 **Bock:** HA12/22/34, HG12/22/34 HGX12P/40-4, 50-4, 60-4,75-4 (CO_2) HGX22P110-4, HGX22P125-4, HGX22P/160-4, HGX22P/190-4 (CO_2), HGX34P/215-4, HGX34P/255-4 (CO_2) **Tecumseh:** TAG **Maneurop:** LT; MT; NTZ; SM; SZ **Danfoss:** LFZ, MFZ, MLM, MT, SM, SZ, LT **Dorin:** H11, H2, H32, H35, K100CC/CS, K150CC/CS, K180CC/CS, K200CC, K230CS, K235CC, K240SB, K40CC, K50CS, K75CC/CS- SCC 250B, 300B, 350B, 380B, CDS_11 **Bock:** HA/HG 22/34 **RefComp:** SP2L, SP2H	Рис. 32
	**FP-ERL4+BBL+MLZ**	**Danfoss:** LLZ; MLZ	
	**FP-ERL4+AA** Резьбовой адаптер 3/4"-14NPTF, фланец и 1 упл. кольцо в комплекте	**Copeland:** ZF06 – ZF18, ZS21-45, ZB 21-45 производства до 06.2014 **Bitzer:** ZL, ZM **Bristol:** H29, H2, H7,H79 **InvoTech:** YSM, YSH	Рис. 33
	**FP-ERL4 + CD** Адаптер Rotalock1-3/4"-12UNF	**Copeland:** ZR 90 - ZR 19, ZR 250 - ZR 380, ZB 56 - ZB 11M, ZS 56 - ZS 11M, ZF 24 - 48 ZH, ZB 220	Рис. 34
	**FP-ERL4 + CE** Адаптер Rotalock 1-1/4"-12UNF (свободн. фланец)	**Copeland:** Summit:ZR 94-ZR190 ZB 50, ZB 58-ZB 114, ZF-25 - ZF49, ZB 15-45 , ZF06 - ZF18 производства с 06.2014, ZBD, ZFD. **FP:** FP-SH, FP-SL, FP-SM **InvoTech:** YM, YF, YH230-355	Рис. 35

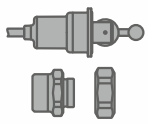
ЭЛЕКТРОННЫЕ ДАТЧИКИ УРОВНЯ ФРЕОНА/МАСЛА

Электронные датчики уровня FP-ELS2/OLS2 предназначены для использования в качестве электронного измерителя предельных значений уровней (границ раздела) рабочих сред в емкостном оборудовании — сосудах, компрессорах, затопленных испарителях, циркуляционных ресиверах и аппаратах работающих под давлением. Подлежит установке на присоединительные порты приборов визуального контроля уровня (границ раздела).

Электронные датчики уровня фреона/масла					
Тип	Модель	Параметр	ELS2	OLS2	Прим.
	FP-ELS2 FP-OLS2	Макс. рабочее давление PS	4,5 МПа	4,5 МПа	Рис. 28, 30
		Макс. давление испытания PT	5,0 МПа	5,0 МПа	
		Электропитание	230 В; 50/60 Гц; 0,04 А	230 В; 50/60 Гц; 0,04 А	
		Класс защиты	IP67	IP67	
		Задержка вкл. аварийного реле	20 сек	120 сек	
		Аварийное реле	макс. 3 А; 230 В; 50/60 Гц	макс. 3 А; 230 В; 50/60 Гц	
		Длина кабелей электропитания	3 м. 1 интегриров. кабель	2 м. 1 интегриров. кабель	
		Аварийный уровень	40 %	25 %	
		Рекомендованная контр. среда	хладагенты	масло	

Электронные датчики уровня с адаптерами			
Тип	Модель	Производитель – модель компрессора	Прим.
	**FP-ELS2/OLS2 + FA** Резьбовой адаптер M24, фланец и два уплотнительных кольца в комплекте	Ресиверы хладагента серии FP-LR, FP-LRH, FP-OR и FP-OS после 01.2019. Перечень адаптеров для установки FP-OLS2 на компрессор см. стр. 8.	Рис. 36
	**FP-ELS2/OLS2 + CE** Адаптер Rotalock 1-1/4"-12UNF (свободн. фланец)	Ресиверы хладагента серии FP-LR, FP-LRH, FP-OR и FP-OS до 01.2019. Перечень адаптеров для установки FP-OLS2 на компрессор см. стр. 8.	Рис. 35

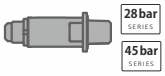
Электронные датчики уровня фреона/масла				
Тип	Модель	Параметр	Значения	Прим.
	FP-ELS-L	Макс. рабочее давление PS	4,5 МПа	Рис. 37
		Макс. давление испытания PT	5,0 МПа	
		Давление разрушения	20,0 МПа	
		Электропитание	15...30 В постоянного тока	
		Энергопотребление	1 ВА	
		Температура окр. воздуха/хранения	-40...+50 °C	
		Температура рабочей среды	-40...+80 °C	
		Класс защиты	IP65	
		Контакты аварийного реле	макс. 1 А 30 В пост. тока (30 Вт); 0,25 А 250 В перем. тока	
		Электрическое подключение	Кабель PVC 5×0,25 (AWG23)	
		Длина кабеля электропитания	2 м	

Электронные датчики уровня с адаптерами			
Тип	Модель	Производитель – модель компрессора	Прим.
	**FP-ELS-L + M24-114 (L)** Резьбовой адаптер M24- 1 1/4", прокладка и гайка в комплекте	Ресиверы хладагента серии FP-LR, FP-LRH, FP-OR после 01.2019. Отделители масла FP-OS до 01.2023	Рис. 38

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ

Предохранительный клапан необходимо устанавливать на всех сосудах, которые имеют порт для предохранительного клапана. Он предназначен для защиты сосудов, работающих под давлением, от недопустимого превышения давления посредством сброса избытка рабочей среды.

Предохранительные клапаны

Тип	Модель	Соединение		Номинальное давление, МПа	Давление настройки, МПа	Макс. объем сосуда, дм³	Прим.
		Ø d, NPT, дюйм	Ø D, SAE, дюйм				
	FP-SV-038	3/8	5/8"-18UNF (3/8 SAE)	2,8	3,0	250	Рис. 39
	FP-SV(MP)-038	3/8	5/8"-18UNF (3/8 SAE)	4,5	4,8	110	

АДАПТЕРЫ ПОД ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ И ДАТЧИКИ УРОВНЯ

Адаптер применяется для соединения порта предохранительного клапана, имеющего резьбу 1 1/4", с предохранительным клапаном с внутренней конической резьбой 1/2" или 3/8".

Адаптеры под предохранительные клапаны и датчики уровня

Тип	Модель	Соединение, дюйм	Прим.
	Адаптер FP-A-012 (1/2")	1/2" NPT	Рис. 40
	Адаптер FP-A-038 (3/8")	3/8" NPT	
	Адаптер FP-A-012/038	1/2" – 3/8" NPT	Рис. 41
	Адаптер FP-A-M24-012L	M24×1 – 1/2" NPT	Рис. 42

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ

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.

Дифференциальные обратные клапаны

Тип	Модель	Соединение, дюйм	Разность давления, бар	Прим.
	FP-DV-038-35	5/8"-18UNF (3/8 SAE)	3,5	Рис. 43

КОМПЛЕКТ ПОДОГРЕВА ДЛЯ ЦИКЛОННЫХ МАСЛООТДЕЛИТЕЛЕЙ

Устройства предназначены для нагревания масла в циклонных маслоотделителях. Поставляются в виде готового комплекта подогрева для OS-40, OS-80, OS-200. Не комплектуется гильзами. Гильзы установлены в циклонных маслоотделителях.

ТЭНы

Тип	Модель	Длина, мм	Напряжение, В	Мощность, Вт	Прим.
	FP-TEH-120-150W	120	~230	150	Рис. 44 Табл. 5

Термостаты

Тип	Модель	Температура, °C	Напряжение, В	Нагрузка, А	Прим.
	FP-TS-90	6...90	~230	10 (2,5)	Рис. 45 Табл. 5

ПОДСТАВКИ ДЛЯ РЕСИВЕРОВ

Подставки для ресивера используются для сосудов, имеющих диаметр 190 мм, при необходимости установить на опорную площадку (профильную трубу) — вертикальные ресиверы FP-LR-10,0; 12,5; 16,0; отделители жидкости FP-AS-12 и маслоотделители FP-OS-12.

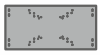
Подставки для ресивера

Тип	Модель	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Длина выступа, мм	Прим.
	FP-DR	224	70	30	150	Рис. 46

ПОДСТАВКИ ДЛЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО РЕСИВЕРА

Подставки для горизонтальных ресиверов используются для установки компрессора на горизонтальные ресиверы FP-ST-LRH-16, FP-ST-LRH-25, FP-ST-LRH-40, FP-ST-LRH-70.

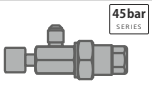
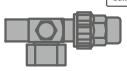
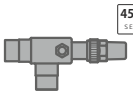
Подставки для горизонтального ресивера

Тип	Модель	Габариты			Крепежные размеры			Модели компрессоров	Прим.
		L, мм	B, мм	H, мм	l1, мм	b1, мм	b2, мм		
	FP-ST-LRH-16	800	270	42	736	—	198	**Bitzer:** 2EES-2(Y)...2CES-4(Y), 2KES-05(Y)...2FES-3(Y), 4FES-3(Y)...4CES-9(Y) **Dorin:** H11, H35 **Frascold:** A, B, D	Рис. 47
	FP-ST-LRH-25	800	352	42	736	—	280	**Bitzer:** 2EES-2(Y)...2CES-4(Y), 2KES-05(Y)...2FES-3(Y), 4FES-3(Y)...4CES-9(Y), 4VES-6Y...4NE-20(Y) **Dorin:** H2, H11, H33, H35, H41 **Frascold:** A, B, D, S, Q	
	FP-ST-LRH-40, 70	800	384	42	736	220	305	**Bitzer:** 2KES-05(Y)...2FES-3(Y), 2EES-2(Y)...2CES-4(Y), 4FES-3(Y)...4CES-9(Y), VES-6Y...4NE-20(Y), EJE-13Y...4FE-35(Y) **Dorin:** H2, H5, H11, H33, H35, H41 **Frascold:** A, B, D, Q, S, V	

ВЕНТИЛИ ROTALOCK

Вентиль Rotalock предназначен для запирания и отсечки устройств (компрессоров, ресиверов), что позволяет производить своевременное сервисное обслуживание и облегчает замену оборудования. Два сервисных порта 1/4" SAE предназначены для подсоединения контрольно-измерительного оборудования и автоматики.

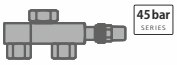
Вентили Rotalock

Тип	Модель	Соединение		L, мм	□, мм	Прим.
		Ø D, дюйм	Ø d, дюйм			
	FP-RV-014SAE	7/16" – 20UNF (1/4" SAE)	7/16" – 20UNF (1/4" SAE)	72	–	Рис. 48
	FP-RV-038SAE	5/8" – 18UNF (3/8 SAE)	5/8" – 18UNF (3/8 SAE)	72	–	
	FP-RV-034-012	3/4" UN	1/2" ODS	106	SW 20	Рис. 49
	FP-RV-1-012	1" – 14 UNS	1/2" ODS	106	SW 20	
	FP-RV-1-038	1" – 14 UNS	3/8" ODS	106	SW 20	
	FP-RV-1-058	1" – 14 UNS	5/8" ODS	106	SW 20	
	FP-RV-114-058	1 1/4" – 12 UNF	5/8" ODS	109	SW 22	
	FP-RV-114-034	1 1/4" – 12 UNF	3/4" ODS	142	SW 30	
	FP-RV-114-078	1 1/4" – 12 UNF	7/8" ODS	142	SW 30	
	FP-RV-114-118	1 1/4" – 12 UNF	1 1/8" ODS	145	SW 30	
	FP-RV-134-078	1 3/4" – 12 UN	7/8" ODS	142	SW 30	
	FP-RV-134-118	1 3/4" – 12 UN	1 1/8" ODS	185	SW 36	
	FP-RV-134-138	1 3/4" – 12 UN	1 3/8" ODS	187	SW 36	
	FP-RV-134-158	1 3/4" – 12 UN	1 5/8" ODS	191	SW 36	
	FP-RV-214-138	2 1/4" – 12 UN	1 3/8" ODS	201	SW 50	
	FP-RV-214-158	2 1/4" – 12 UN	1 5/8" ODS	203	SW 50	
	FP-RV-214-218	2 1/4" – 12 UN	2 1/8" ODS	205	SW 50	
	FP-RV-318-318	3 1/8" ODS	3 1/8" ODS	288	SW 100	Рис. 50

ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИЕ ВЕНТИЛИ (ТРЕХХОДОВЫЕ ВЕНТИЛИ)

Переключающие вентили FP-TV предназначены для установки на ППК сосудов работающих под давлением. Переключающий вентиль имеет два присоединительных порта для подключения предохранительных устройств. Использование переключающих вентилей позволяет демонтировать одно из предохранительных устройств с целью поверки и калибровки (после срабатывания) без остановки всей холодильной системы.

Переключающие вентили (трехходовые вентили)

Тип	Модель	Ø D UN, дюйм	Ø d NPT, дюйм	L, мм	□, мм	Прим.
	FP-TV-114-038	1 1/4" – 12 UNF	3/8	147	SW22	Рис. 51

ШАРОВЫЕ ВЕНТИЛИ

Шаровый вентиль FP-BV предназначен для запирания и отсечки устройств холодильного контура, что позволяет производить своевременное сервисное обслуживание и облегчает замену оборудования на линиях всасывания, нагнетания и на жидкостной линии. Шаровые вентили обеспечивают плотное закрытие. Все вентили испытаны на прочность и герметичность..

Шаровые вентили

Тип	Модель	Ø D, мм	Ø d, дюйм	L, мм	H, мм	Прим.
	FP-BV-014	30	1/4"	138	52	
	FP-BV-038	30	3/8"	138	52	
	FP-BV-012	30	1/2"	138	52	
	FP-BV-058	30	5/8"	138	52	
	FP-BV-034	41	3/4"	156	68	
	FP-BV-078	41	7/8"	156	68	Рис. 52
	FP-BV-118	76	1 1/8"	225	109	Табл. 1
	FP-BV-138	76	1 3/8"	235	109	
	FP-BV-158	76	1 5/8"	235	109	
	FP-BV-218	96	2 1/8"	269	134	
	FP-BV-258	96	2 5/8"	299	134	
	FP-BV-318	116	3 1/8"	326	154	

ВИБРОГАСИТЕЛИ

Виброгасители предназначены для установки в стационарных и передвижных системах охлаждения. Благодаря сварной технологии Cu-St FP weld соединения виброгасителей являются термостойкими и прочными.

Виброгасители сварные серии VA

Тип	Модель	Габаритные размеры		Соединение		Макс. рабочее давление, МПа	Прим.
		L, мм	Ø D, мм	l, мм	Ød ODS, дюйм		
	FP-VA-038	205	23,5	23	3/8"	4,5	
	FP-VA-012	205	23,5	23	1/2"	4,5	
	FP-VA-058	218	29	17	5/8"	4,5	
	FP-VA-034	218	29	17	3/4"	4,5	
	FP-VA-078	242	34	20	7/8"	4,5	
	FP-VA-118	281	40	21	1 1/8"	4,5	Рис. 53
	FP-VA-138	316	48	25	1 3/8"	4,5	Табл. 1
	FP-VA-158	371	57	27	1 5/8"	4,5	
	FP-VA-218	456	67	33	2 1/8"	4,0	
	FP-VA-258	634	85	35	2 5/8"	3,5	
	FP-VA-318	690	105	35	3 1/8"	3,0	

КОРПУСА ФИЛЬТРОВ-ОСУШИТЕЛЕЙ

Корпус фильтра-осушителя FP-SDF предназначен для установки картриджа с целью защиты систем холодоснабжения и кондиционирования от твердых частиц, влаги и кислоты. Фильтр-осушитель обычно устанавливается на жидкостную линию перед ТРВ или на всасывающую магистраль перед компрессором. Корпус фильтра-осушителя комплектуется держателем картриджа и не комплектуется картриджем.

Корпуса фильтров-осушителей

Тип	Модель	Соединение Ød ODS, дюйм	Габаритные размеры L, мм	Габаритные размеры L_1, мм	Кол-во сердечников	H_1, мм	Прим.
	FP-SDF(MP)-058	5/8" ODS(Cu)	222	150	1	84	Рис. 54 Табл. 1
	FP-SDF(MP)-078	7/8" ODS(Cu)	230	160	1	84	
	FP-SDF(MP)-118	1 1/8" ODS(Cu)	232	160	1	93	
	FP-SDF(MP)-138	1 3/8" ODS(Cu)	238	167	1	96	
	FP-SDF(MP)-158	1 5/8" ODS(Cu)	240	168	1	96	
	FP-SDF(MP)-218	2 1/8"ODS(Cu)	250	163	1	103	
	FP-SDF(MP)-258	2 5/8" ODS(Cu)	260	173	1	110	
	FP-SDF(MP)-2-078	7/8" ODS(Cu)	383	303	2	90,5	
	FP-SDF(MP)-2-118	1 1/8" ODS(Cu)	386	306	2	92	
	FP-SDF(MP)-2-138	1 3/8" ODS(Cu)	392	312	2	96	
	FP-SDF(MP)-2-158	1 5/8" ODS(Cu)	393	313	2	96	
	FP-SDF(MP)-2-218	2 1/8" ODS(Cu)	403	303	2	103	
	FP-SDF(MP)-2-258	2 5/8" ODS(Cu)	413	313	2	109	
	FP-SDF(MP)-3-138	1 3/8" ODS(Cu)	537	457	3	96	
	FP-SDF(MP)-3-158	1 5/8" ODS(Cu)	538	458	3	96	
	FP-SDF(MP)-3-218	2 1/8" ODS(Cu)	548	448	3	103	
	FP-SDF(MP)-3-258	2 5/8" ODS(Cu)	558	458	3	109	

КАРТРИДЖИ ДЛЯ РАЗБОРНЫХ ФИЛЬТРОВ

Картриджи для разборных фильтров предназначены для защиты системы от механических загрязнений (48F), влаги (48DM) и кислоты (48DC, 48DA). В зависимости от назначения фильтры имеют различное соотношение осушительной составляющей (молекулярное сито) и антикислотное (активированный аллюминий).

Картриджи для разборных фильтров

Тип	Модель	Материал	Габаритные размеры L, мм	Габаритные размеры D, мм	Габаритные размеры d, мм	Прим.
	FP-48DM (от влаги)	100% молекулярное сито	138	95	44	Рис. 55
	FP-48DC (от кислоты и влаги)	80% молекулярное сито 20% активированный аллюминий	138	95	44	
	FP-48DA (от кислоты)	30% молекулярное сито 70% активированный аллюминий	138	95	44	
	FP-48F (от загрязнений)	—	138	95	64	Рис. 56

EVAJET. КОНТРОЛЛЕРЫ ХОЛОДИЛЬНОГО ЦИКЛА

Контроллер холодильного цикла FP-MC-R23EM предназначен для управления компрессором, вентилятором испарителя, оттайкой и электронным регулирующим вентилем (ЭРВ) системы по 4 аналоговым датчикам (3 температурных датчика и 1 программируемый температурный/датчик давления) и 1 сигналу типа «сухой контакт».

Evajet. Контроллеры холодильного цикла

Тип	Модель	Параметр	Значения	Прим.
	FP-MC-R23EM	Электропитание	~230 В ±10%; 50/60 Гц	Рис. 57
		Размеры	Габаритный размер 77x35,5x79(65,5) мм Размер панели 77x35,5 мм	
		Интерфейс	RS485 Modbus RTU	
		Окружающая среда	-5...+55 °C, относительная влажность воздуха 10...90%	
		Класс защиты	IP65 фронтальная панель, IP20 корпус	
		Аналоговые входы	FP-TSN(PX3-42H) диапазон -45...+110 °C — 4 шт.; 4...20 мА — 1 шт.	
		DIN	Сухой контакт, конфигурируемый	
		Релейные выходы C, F, D	Индуктивная нагрузка (AC15) 250 В/3 А, (DC13) 30 В/3 А Резистивная нагрузка (AC1) 250 В/8 А, (DC1) 30 В/8 А	
		ERV	Симистор (AC15) 10...230 В/1 А	
		Соединение	Винтовые зажимы 1,5 мм²	
		Комплект	Контроллер, крепления, датчик температуры — 3 шт.	

EVAJET. ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ

Датчики давления FP-PT предназначены для установки на сторону нагнетания и сторону всасывания холодильного контура, с целью измерения избыточного давления. Датчики давления совместимы со всеми типами хладагентов, имеют высокую виброустойчивость и ударопрочность. Корпус датчика выполнен из латуни и не подвержен действию коррозии.

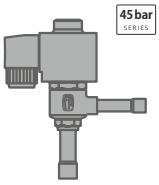
Evajet. Датчики давления

Тип	Модель	Диапазон измерений, бар	Соединение	Выходной сигнал, мА	Электропитание пост. ток, В	Прим.
	FP-PT-10A(W)	-0,5...10	7/16-20UNF (A) (1/4 SAE) M 2 м. 1 интегриров. кабель	4...20	8...25	Рис. 58
	FP-PT-35A(W)	0...35		4...20	8...25	
	FP-PT-10B(W)	-0,5...10	7/16-20UNF (B) (1/4 SAE) F 2 м. 1 интегриров. кабель	4...20	8...25	Рис. 59
	FP-PT-35B(W)	0...35		4...20	8...25	

EVAJET. ЭЛЕКТРОННЫЕ РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ ВЕНТИЛИ

Электронные расширительные вентили FP-ERV — электронно управляемые клапаны предназначены для использования в системах охлаждения и кондиционирования. Управление вентилем осуществляется с помощью контроллера холодильной системы FP-MC-23EM. Производительность клапана находится в диапазоне от 0,36 до 16,3 кВт (R404) и изменяется посредством замены дюз (от FP-ERV-1 до FP-ERV-8).

Evajet. Электронные расширительные вентили

Тип	Модель	Параметр	Значения	Прим.
	FP-ERV	Напряжение катушки	220 В, ±10%	Рис. 60
		Класс защиты	IP 67	
		Принцип действия	ШИМ	
		Рекомендуемый рабочий период	6 сек	
		Производительность (R22)	0,36...16,3 кВт	
		Диапазон производительности	10...100 %	
		Температура окруж. воздуха	-50...+50 °C	
		Утечка по седлу клапана	<0,02 % от kv-значения	
		Макс. рабочее давление	45 бар	

Номинальная производительность электронных расширительных вентилей FP-ERV									
Тип	Номинальная производительность*, кВт						kv-значение, м³/час	MOPD**, бар	
	R22	R134a	R404A/R507	R407C	R410A	R744		20 Вт	25 Вт
ERV-1	0,36	0,32	0,29	0,39	0,46	0,42	0,003	60	60
ERV-2	1,0	0,9	0,8	1,1	1,3	1,3	0,010	51	60
ERV-3	1,6	1,4	1,3	1,7	2,0	2,1	0,017	36	48
ERV-4	2,6	2,1	2,0	2,5	3,2	3,4	0,025	31	41
ERV-5	4,1	3,4	3,1	4,0	5,1	5,3	0,046	24	31
ERV-6	6,4	5,3	4,9	6,4	8,0	8,3	0,064	23	28
ERV-7	10,2	8,5	7,8	10,1	12,7	13,2	0,114	22	27
ERV-8	16,3	13,5	12,5	17,0	20,2	21,0	0,162	16	19

** Производительности указаны при условиях: температура конденсации tc=32 °C, температура жидкости перед ЭРВ ti=28 °C, температура испарения te=5 °C. Подбор ЭРВ для проектных условий рекомендуется производить в онлайн-сервисе VesSel, расположенном по адресу http://frigopoint.com/ru/vessel/online*

*** Максимальный рабочий перепад давлений для указанной мощности катушки (при напряжении питания AC230 50Гц)*

РЕГУЛЯТОРЫ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОВ

Регулятор скорости вращения вентиляторов FP-FSR-8 предназначен для установки на холодильные агрегаты с целью поддержания заданного уровня давления конденсации в системе путем изменения скорости вращения вентиляторов конденсатора за счет регулирования напряжения. Устройство является ведомым, управление происходит на ведущем устройстве. В устройстве предусмотрены унифицированные входные сигналы 0...10 В и 4...20 мА, цифровые входы дистанционного включения и аварии, а также аварийное реле.

Регулятор скорости вращения вентиляторов				
Тип	Модель	Параметр	Значения	Прим.
	FP-FSR-8	Напряжение питания	~400 В ±10%, 50/60 Гц с автоматической синхронизацией	Рис. 61, 62
		Диапазон выходного напряжения	25...99 % от напряжения питания	
		Максимальная подключаемая мощность	5,5 кВА	
		Номинальный ток	8 А	
		Минимальный ток	0,2 А	
		Максимальный ток*	12 А	
		Мощность диссипации	30 Вт	
		Аналоговые входы	0...10 В – 1 шт., 4...20 мА – 1 шт.	
		Цифровые входы	2 шт., «сухой контакт»	
		Выходное реле	Макс. 1 А, 250 В пост.; 3 А, 30 В пост.	
		Класс защиты	IP55	

** Температура окружающей среды — не более +50 °C, максимальная продолжительность — не более 10 секунд каждые 5 минут.*

РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ КОНДЕНСАЦИИ ДЛЯ КОНДИЦИОНЕРОВ

Регулятор давления конденсации в системах кондиционирования воздуха FP-ECPR-2 входит в состав зимнего комплекта и предназначен для поддержания определенного уровня давления конденсации в сплит-системах кондиционирования. Применяется преимущественно в сплит-ситемах, которые работают в широком диапазоне уличных температур. FP-ECPR-2 обеспечивает надежную работу кондиционера на холод в зимний период за счёт изменения скорости вращения вентилятора конденсатора в диапазоне от 0 до 100 процентов.

Регуляторы давления конденсации для кондиционеров				
Тип	Модель	Параметр	Значения	Прим.
	FP-ECPR-2	Напряжение питания	~230 В ±10%, 50/60 Гц с автоматической синхронизацией	Рис. 63
		Диапазон выходного напряжения	25...99 % от напряжения питания	
		Максимальный ток нагрузки	2 А	
		Рабочая температура окр. воздуха	-40...60 °C	
		Класс защиты	IP55	

Рисунок 1.
Ресиверы FP-LR-1,0; FP-LR-1,6. Стр. 4

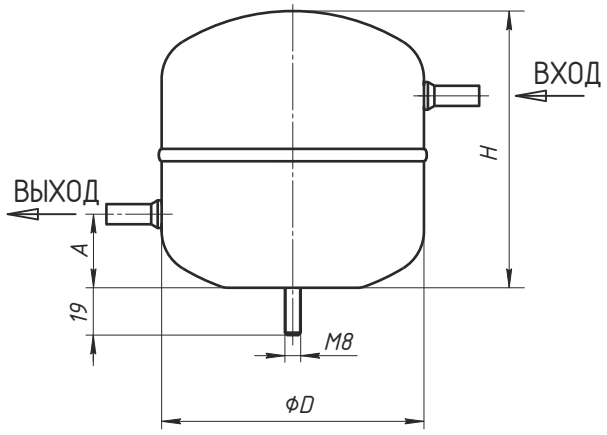
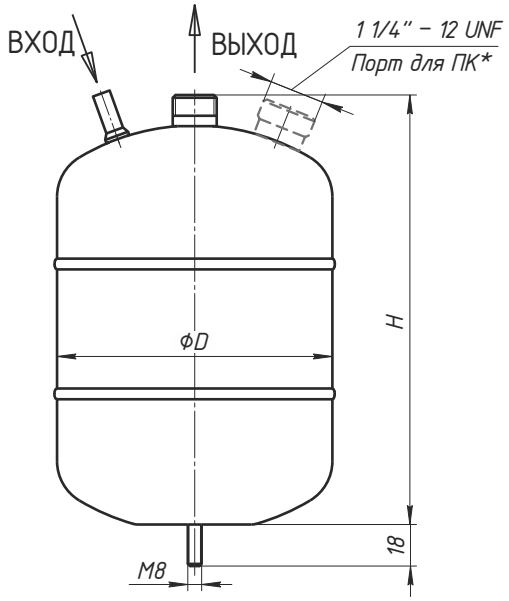


Рисунок 2.
Ресиверы FP-LR-2,5...8,0. Стр. 4



** Модель FP-LR-2,5...6,3 без порта для ПК*
Модель FP-LR-8,0 с портом для ПК

Рисунок 3.
Ресиверы FP-LR-10,0...16,0. Стр. 4

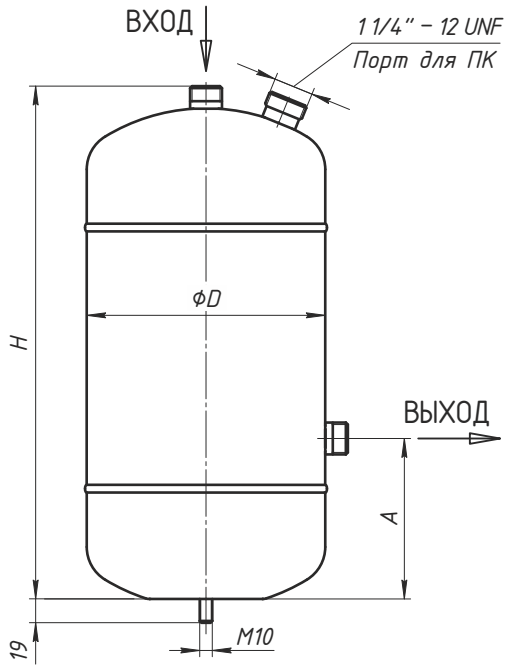


Рисунок 4.
Ресиверы FP-LR-20,0....24,8. Стр. 4

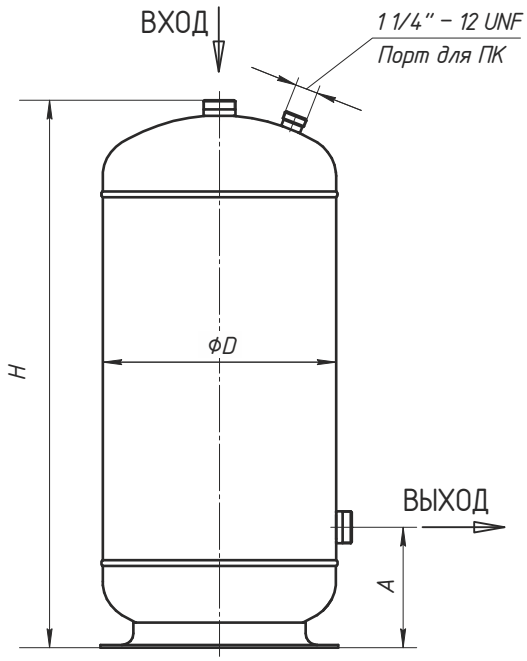


Рисунок 5.
Ресиверы FP-LR-25,0....350,0. Стр. 4

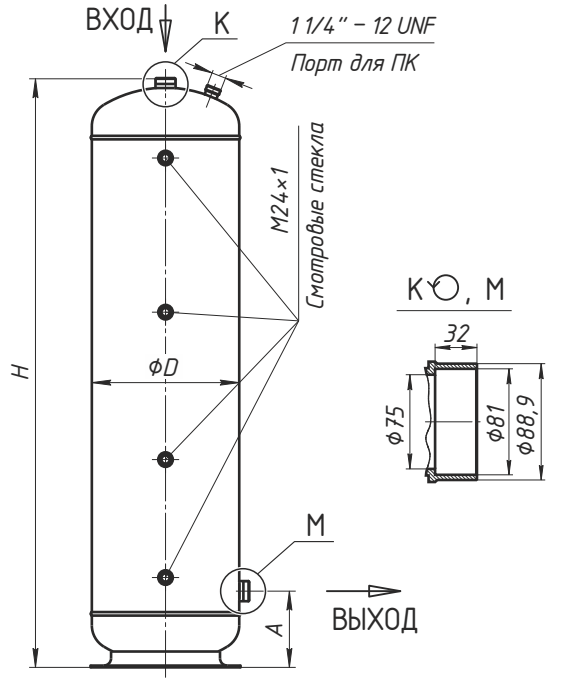
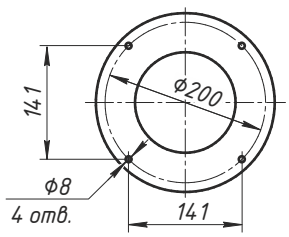
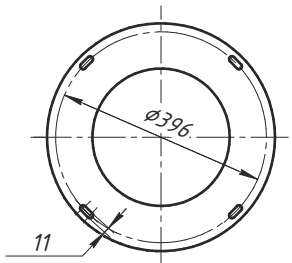


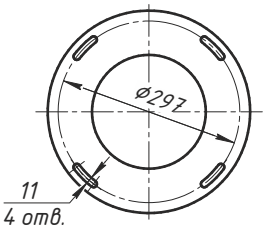
Рисунок 6.
Опорные площадки ресиверов и отделителей. Стр. 4, 5, 6



FP-LR-20,0...40
FP-AS-25-218
FP-AS-25-258
FP-AS-HE-25-218
FP-AS-HE-25-258
FP-OS-25-218
FP-OS-25-25
FP-OSF-25-258
FP-OSF-25-318



FP-LR-160,0...350
FP-OS-200-114ST



FP-LR-50,0...120,0
FP-AS-45-258
FP-AS-45-318
FP-AS-HE-45-218
FP-AS-HE-45-318
FP-OS-40-57ST
FP-OS-45-218
FP-OS-45-258
FP-OS-80-76ST

Рисунок 7.
Ресиверы FP-LRH-16,0....70,0. Стр. 4

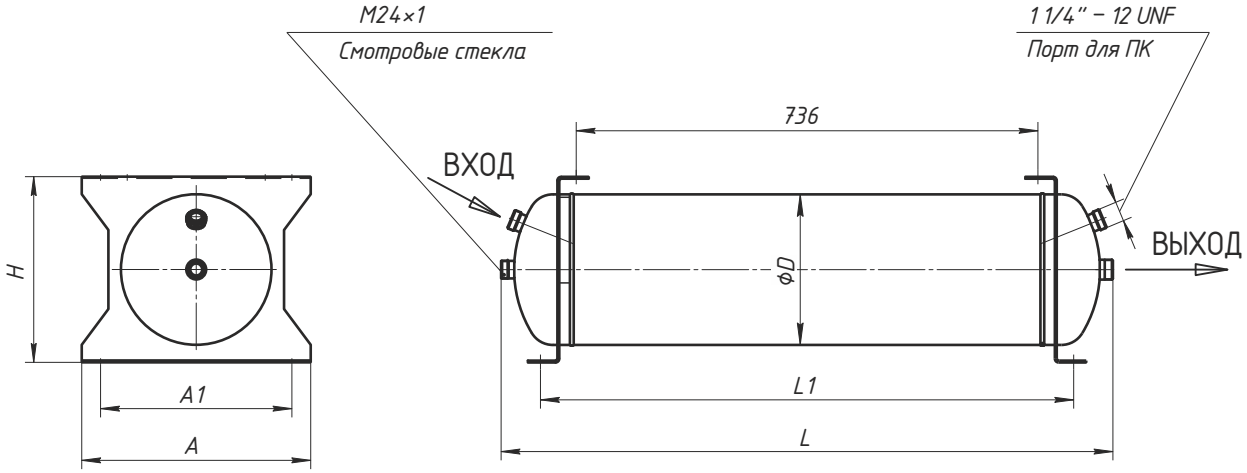


Рисунок 8.
Ресиверы FP-LRH-100,0....250,0. Стр. 4

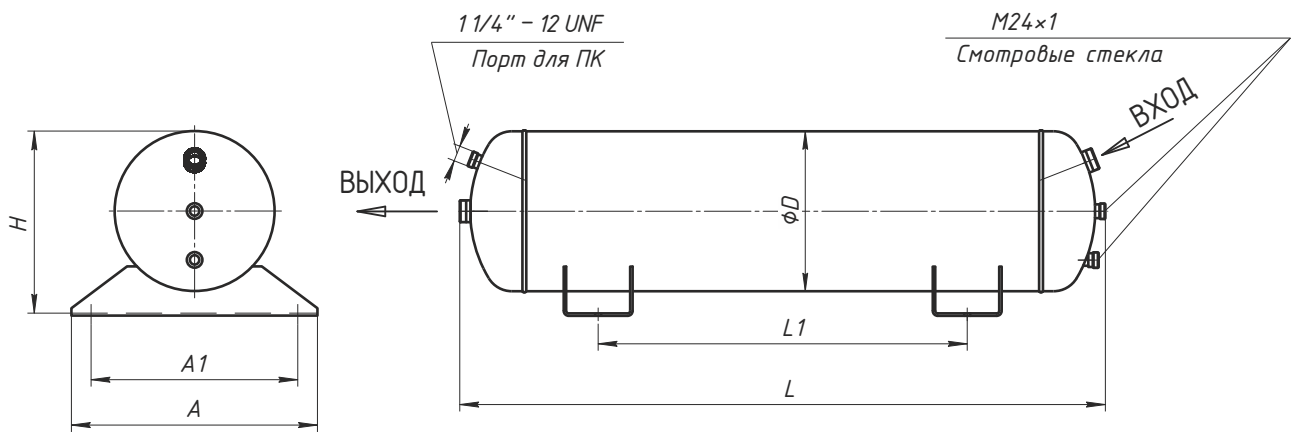
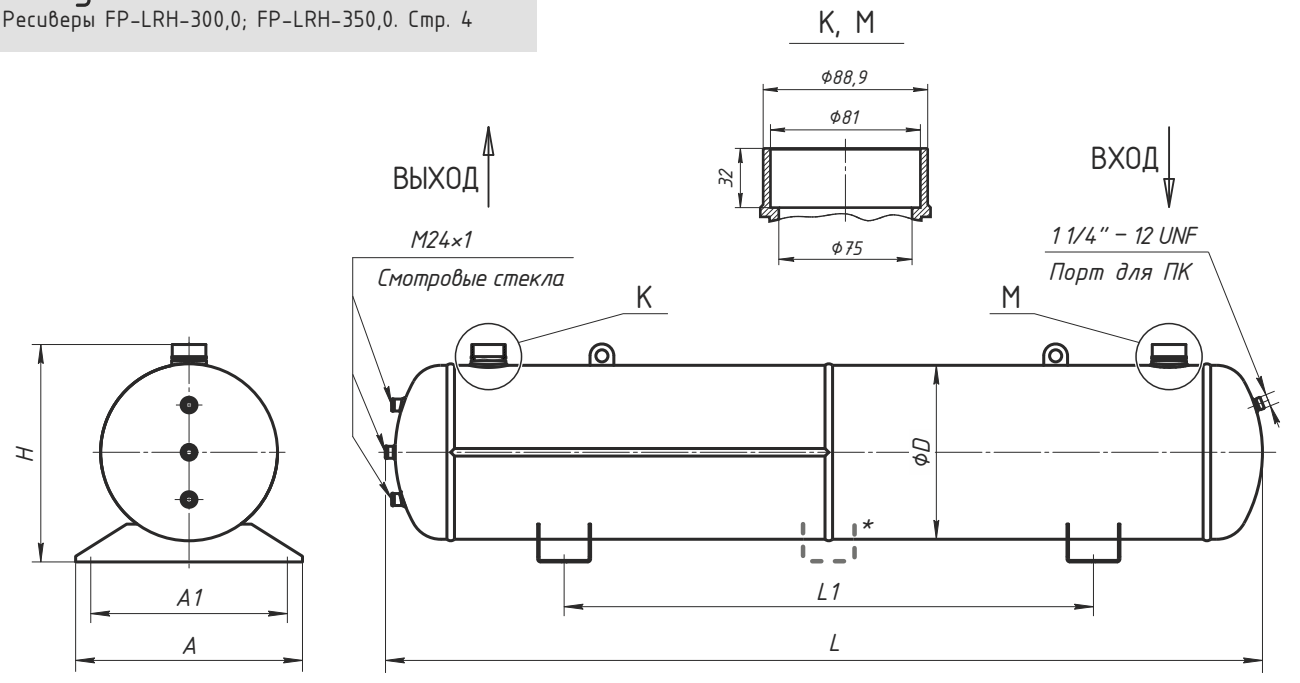


Рисунок 9.
Ресиверы FP-LRH-300,0; FP-LRH-350,0. Стр. 4



* Модель FP-LRH-350,0 с тремя ножками

Рисунок 10.
Отделители жидкости FP-AS-2,0...9,0. Стр. 5

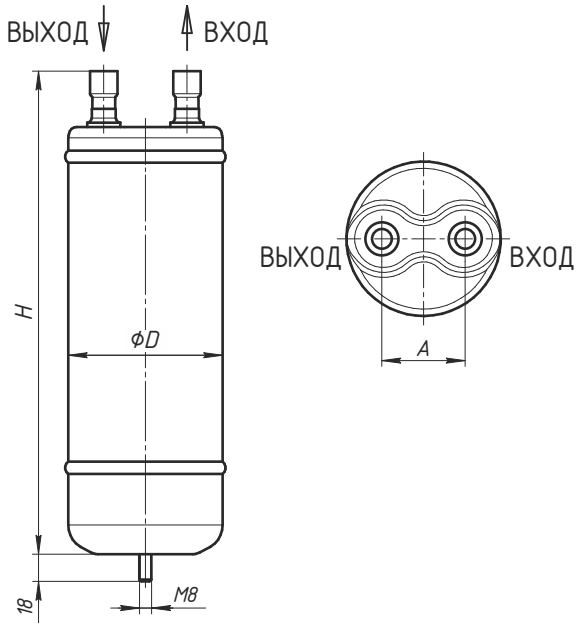


Рисунок 11.
Отделители жидкости FP-AS-12,0. Стр. 5

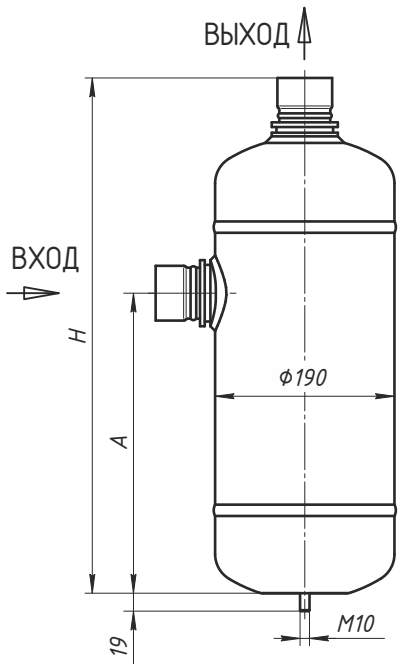


Рисунок 12.
Отделители жидкости FP-AS-25,0...45,0. Стр. 5

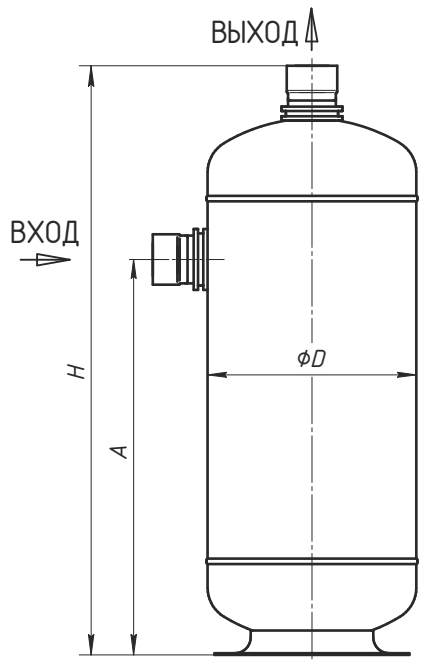


Рисунок 13.
Отделители жидкости FP-AS-HE-12. Стр. 5

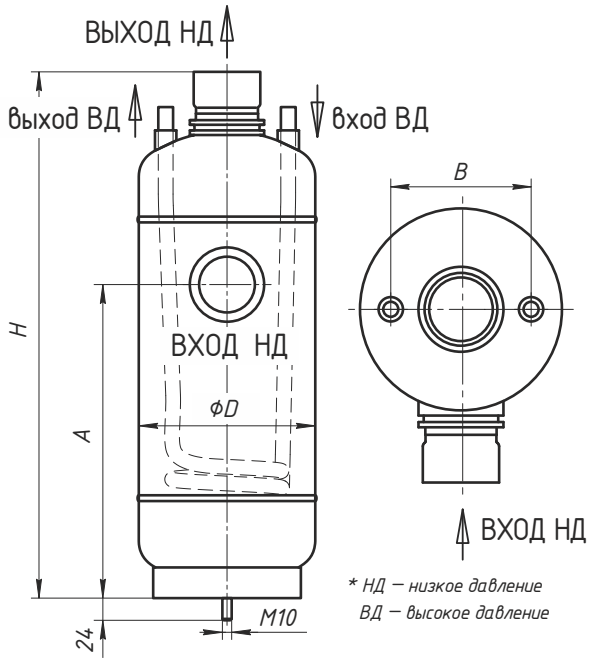


Рисунок 14.
Отделители жидкости FP-AS-HE-25...45. Стр. 5

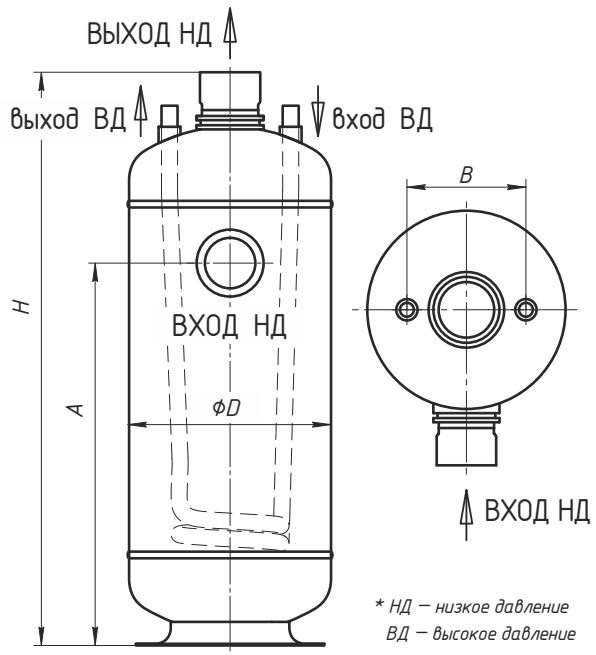


Рисунок 15.
Маслоотделители FP-OS-2,0...7,0. Стр. 6

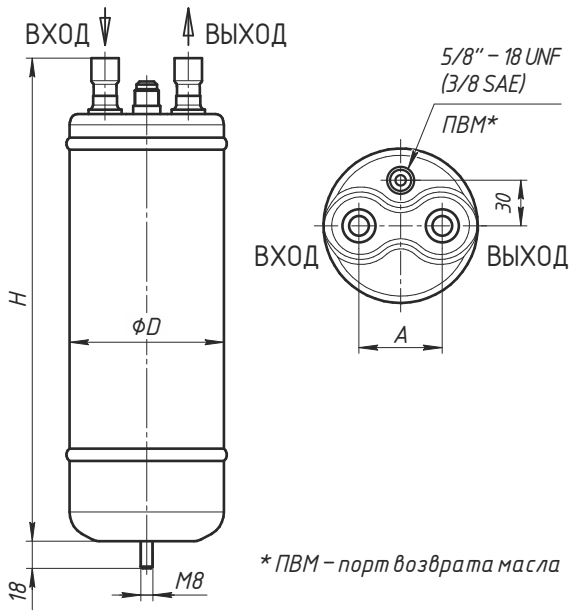


Рисунок 16.
Маслоотделители FP-OS-12. Стр. 6

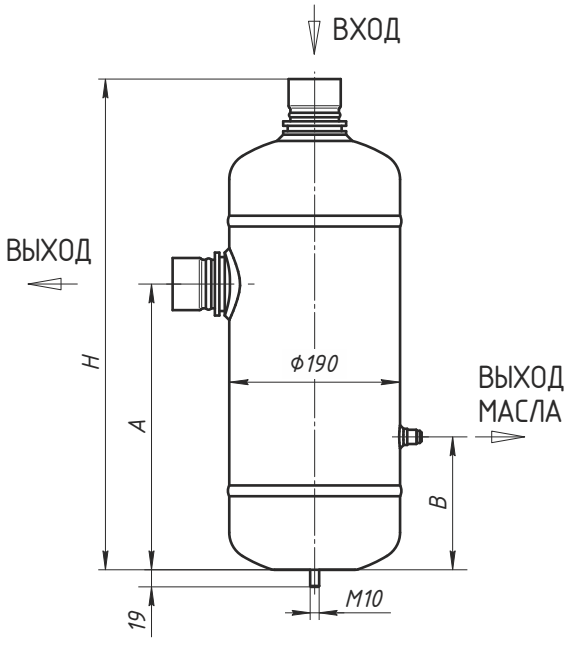


Рисунок 17.
Маслоотделители FP-OS-25...45. Стр. 6

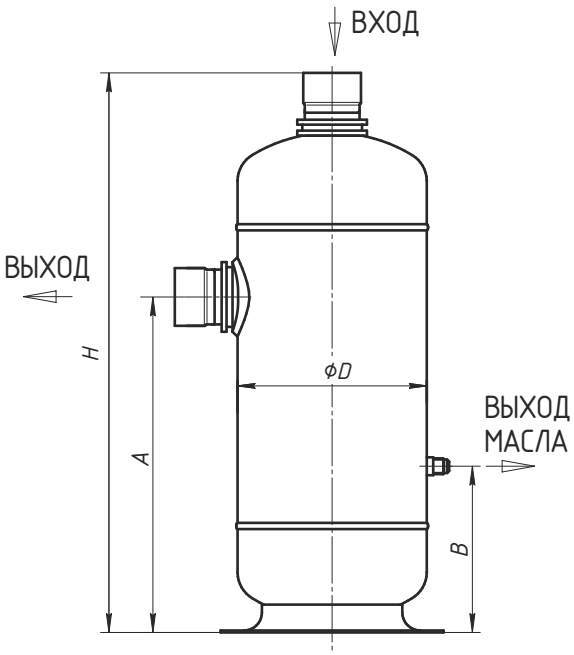


Рисунок 18.
Маслоотделители FP-OSF-12. Стр. 6

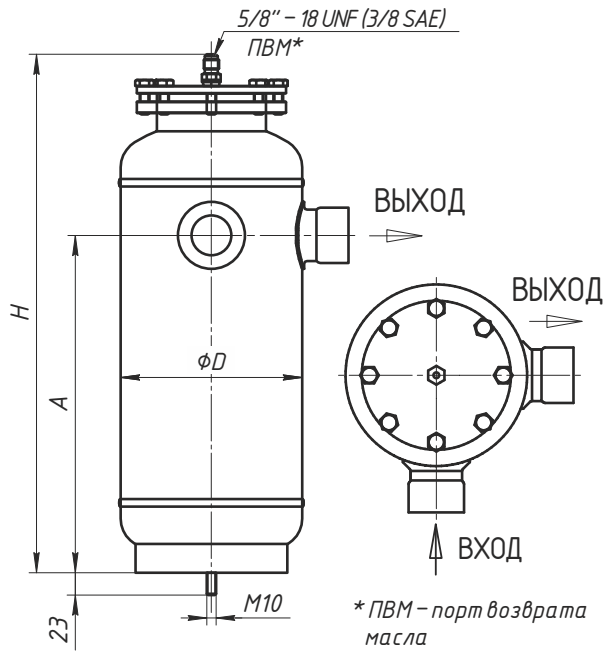
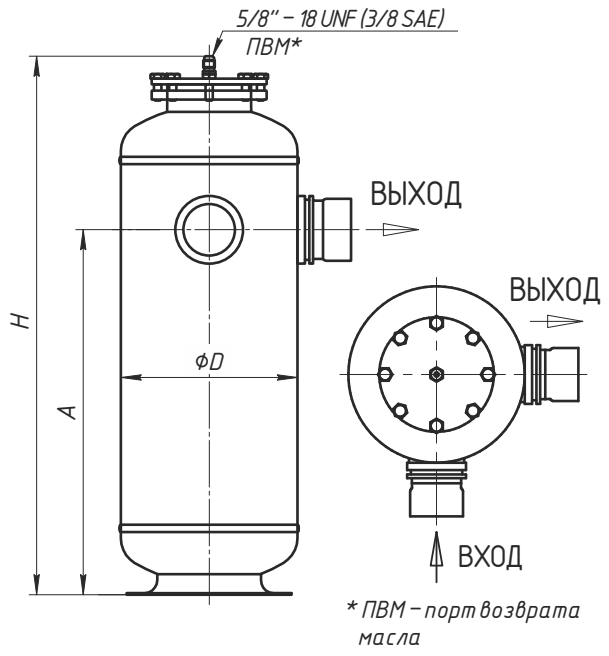
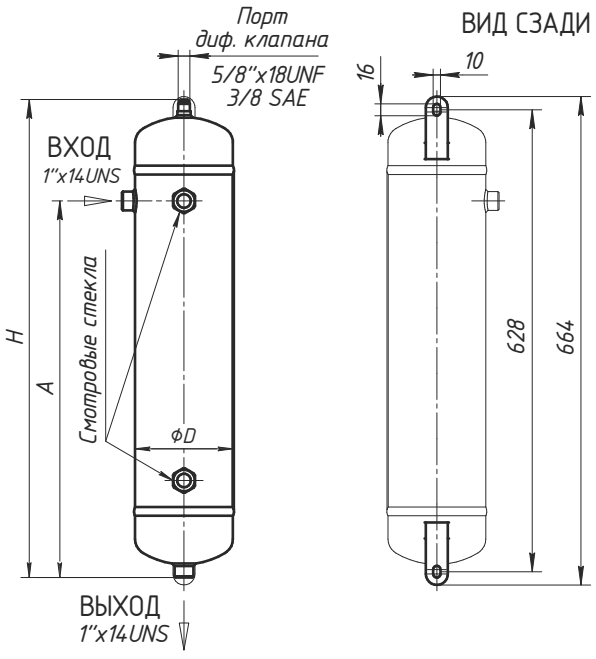


Рисунок 19.
Маслоотделители FP-OSF-25. Стр. 6



Drawing 20.
Oil receivers FP-OR-5...12. Page 6



Drawing 21.
Oil receivers FP-OR-16/25. Page 6

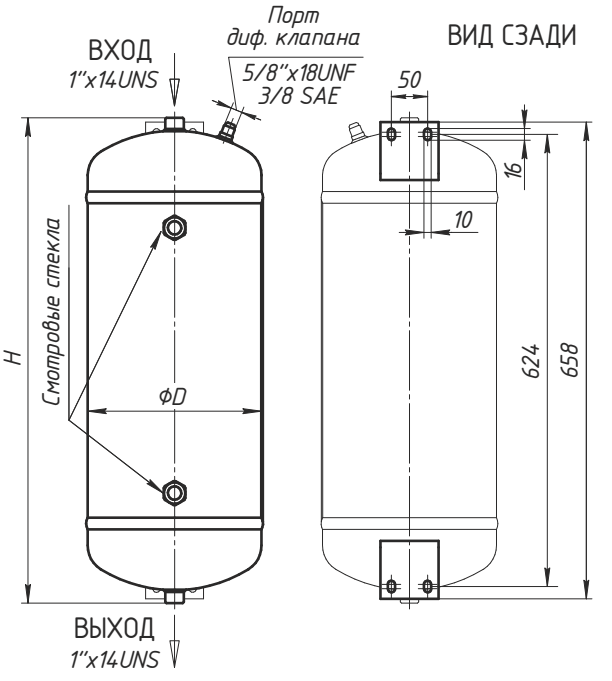


Рисунок 22.
Масляные фильтры FP-OF-038/038S. Стр. 6

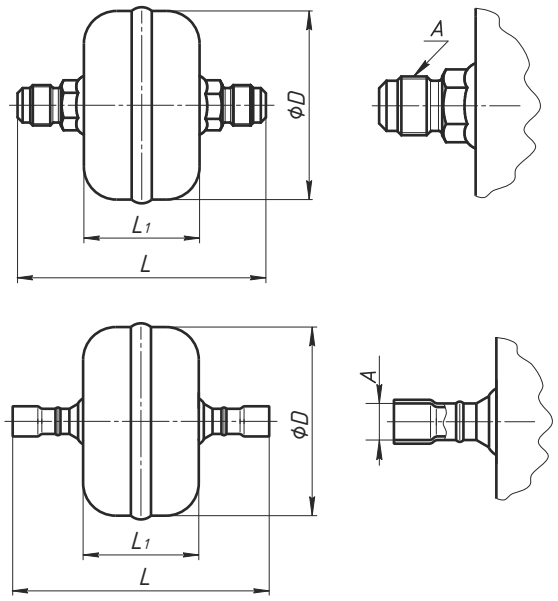
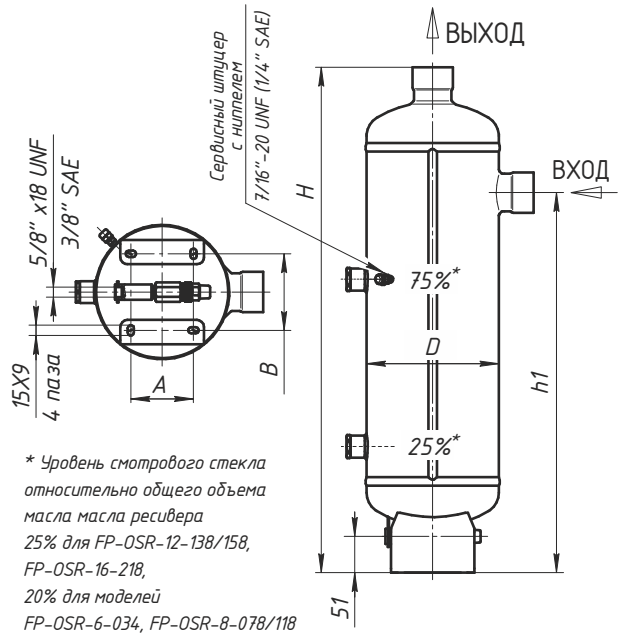


Рисунок 23.
Циклонные маслоотделители FP-OSR(MP)-6...16. Стр. 7



* Уровень смотрового стекла относительно общего объема масла масла ресивера 25% для FP-OSR-12-138/158, FP-OSR-16-218, 20% для моделей FP-OSR-6-034, FP-OSR-8-078/118

Рисунок 24.
Циклонные маслоотделители FP-OS-40...600. Стр. 7

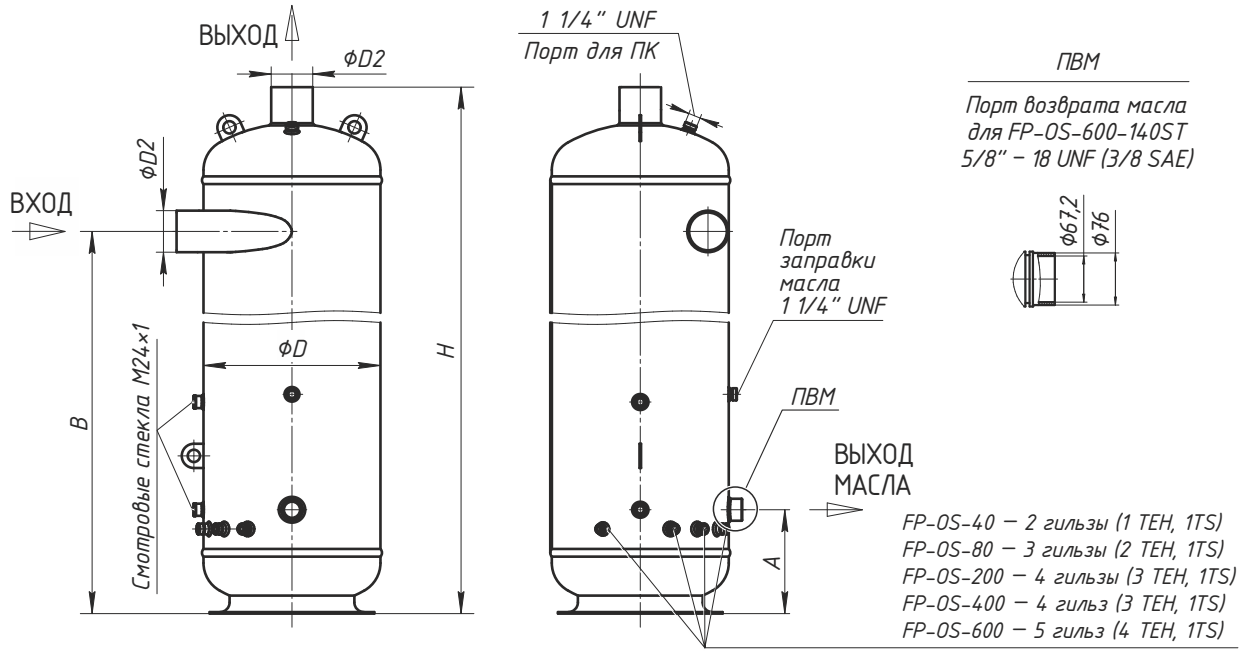
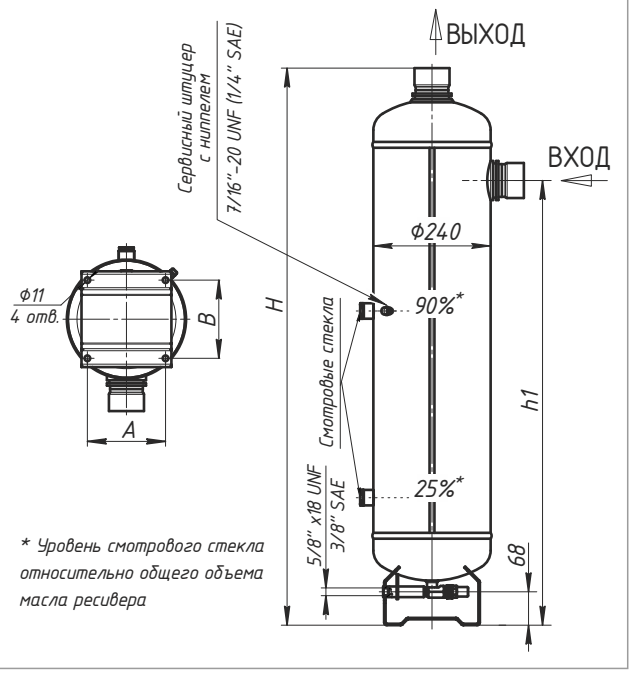
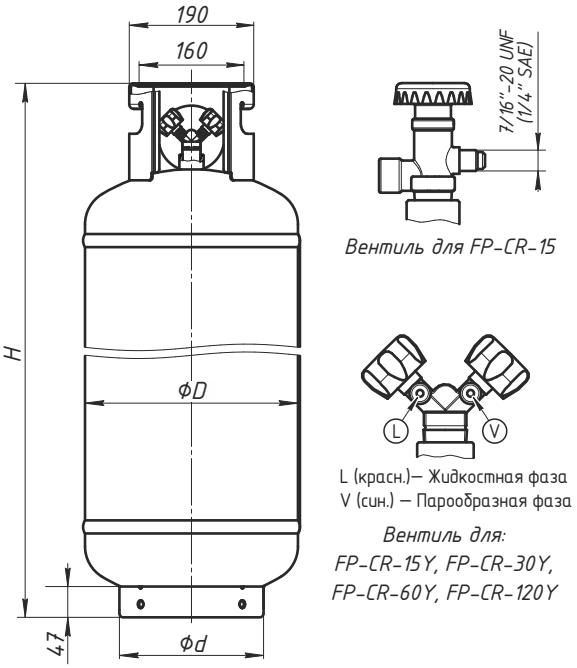


Рисунок 25.
Циклонный маслоотделитель FP-OSR(MP)-40. Стр. 7



* Уровень смотрового стекла относительно общего объема масла ресивера

Рисунок 26.
Многоразовые фреоновые баллоны. Стр. 7



Вентиль для FP-CR-15

L (красн.)– Жидкостная фаза
V (син.) – Парообразная фаза

Вентиль для:
FP-CR-15Y, FP-CR-30Y,
FP-CR-60Y, FP-CR-120Y

Рисунок 27.
ЭРУМ FP-ERL4. Стр. 8

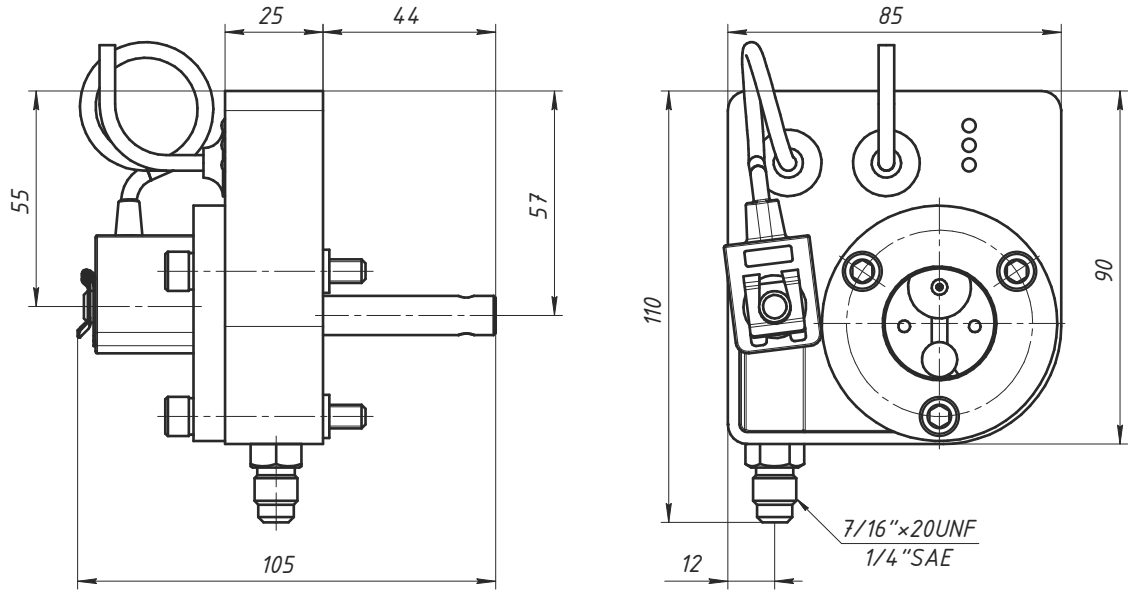


Рисунок 28.
Датчики уровня FP-OLS2/ELS2. Стр. 9

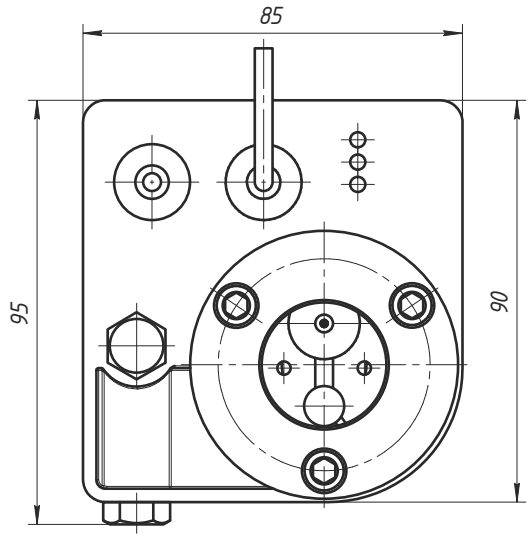
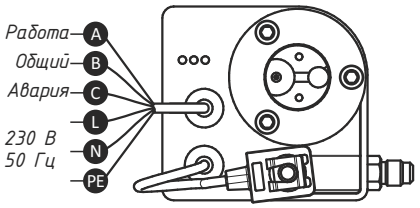
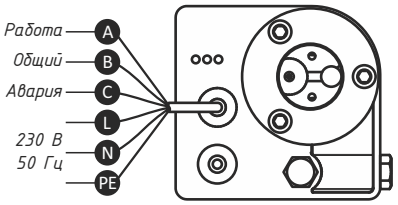


Рисунок 29.
Электрические соединения FP-ERL4. Стр. 8



A – зеленый (разомкнут при аварии)
B – белый (общий)
C – красный (замкнут при аварии)
L – коричневый (фаза)
N – синий (нейтраль)
PE – желто-зеленый (заземление)

Рисунок 30.
Датчики OLS2/ELS2. Электрическая схема. Стр. 9



A – зеленый (разомкнут при аварии)
B – белый (общий)
C – красный (замкнут при аварии)
L – коричневый (фаза)
N – синий (нейтраль)
PE – желто-зеленый (заземление)

Рисунок 31.
Адаптер FP-ERL-UA. Стр. 8

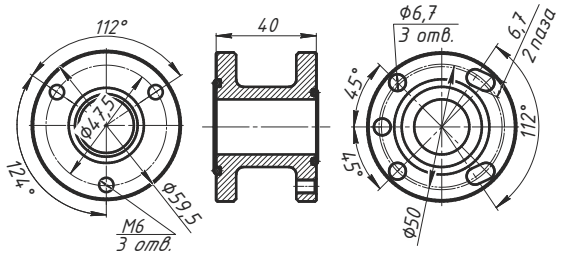


Рисунок 32.
Адаптер FP-BBL(+MLZ). Стр. 8

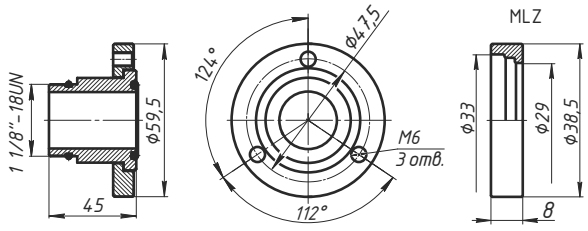


Рисунок 33.
Адаптер FP-AA. Стр. 8

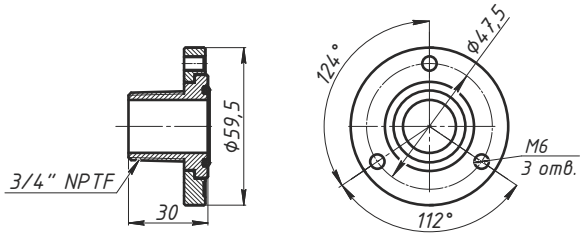


Рисунок 34.
Адаптер FP-CD. Стр. 8

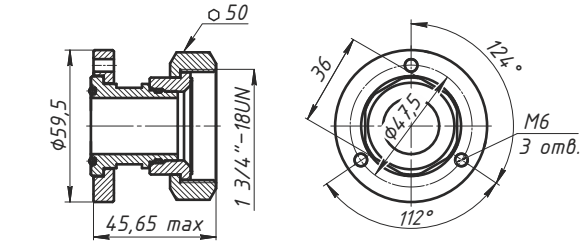


Рисунок 35.
Адаптер FP-CE. Стр. 8, 9

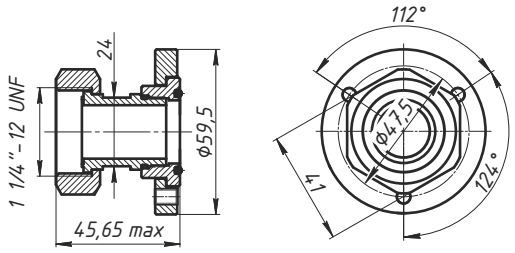


Рисунок 36.
Адаптер FP-FA. Стр. 9

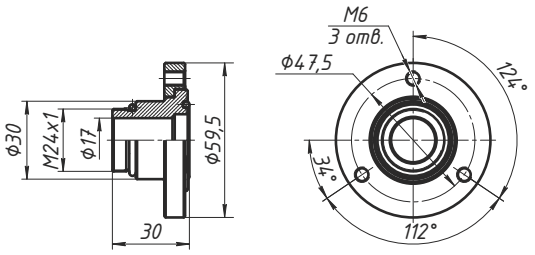


Рисунок 37.
Датчики уровня FP-ELS-L. Стр. 9

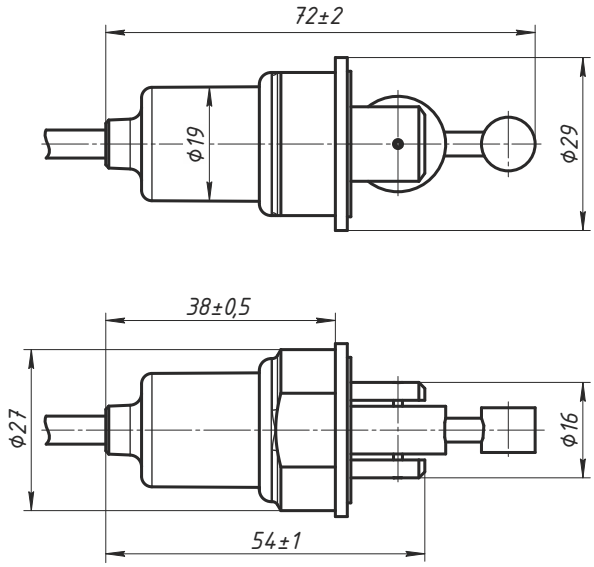


Рисунок 38.
Адаптер FP-A-M24-114L. Стр. 9

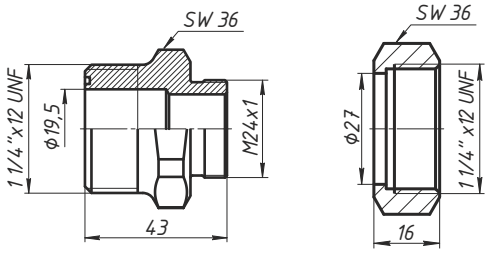


Рисунок 39
Предохранительные клапаны FP-SV. Стр. 10

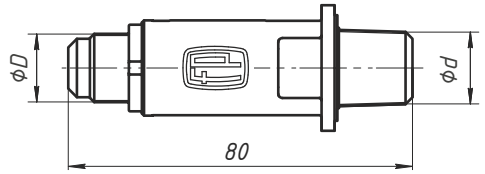


Рисунок 40.
Адаптеры FP-A-012; FP-A-038. Стр. 10

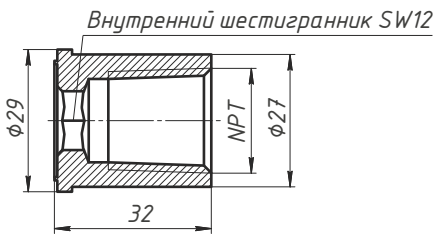


Рисунок 41.
Адаптер FP-A-012/038. Стр. 10

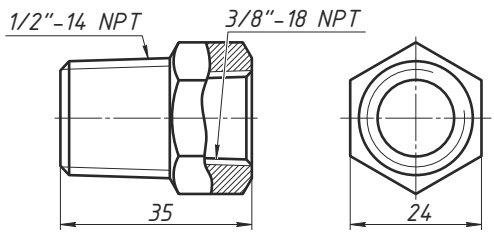


Рисунок 42.
Адаптер FP-A-M24-012. Стр. 10

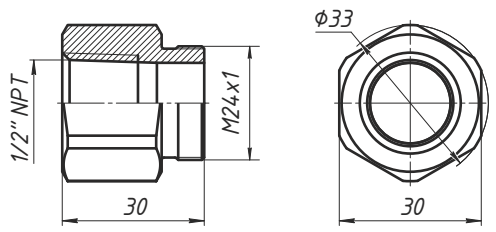


Рисунок 43.
Дифференциальный обратный клапан. Стр. 10

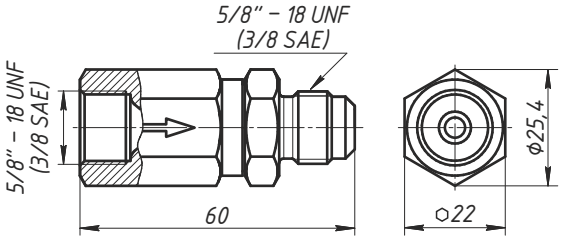


Рисунок 44.
ТЭНы FP-TEH. Стр. 10

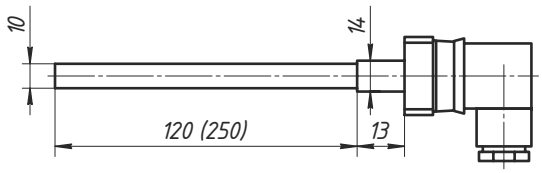


Рисунок 45.
Термостаты FP-TS. Стр. 10

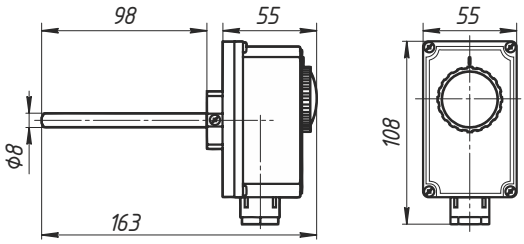


Рисунок 46.
Подставки для ресиверов. Стр. 10

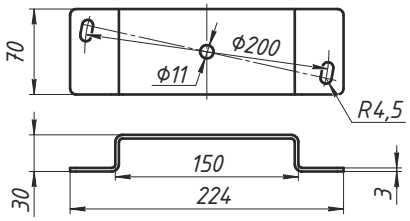


Рисунок 47.
Подставки для ресиверов FP-ST-LRH. Стр. 11

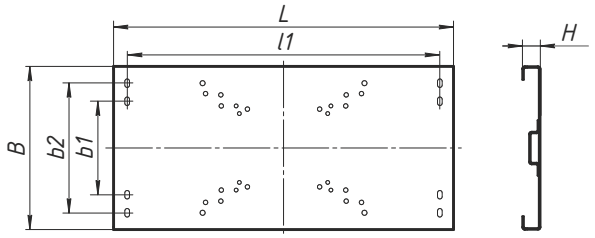


Рисунок 48.
Вентили «Rotalock» FP-RV-014SAE/038SAE. Стр. 11

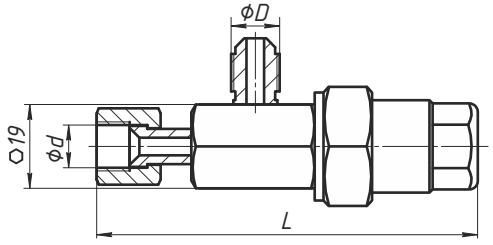


Рисунок 49.
Вентили «Rotalock» Стр. 11

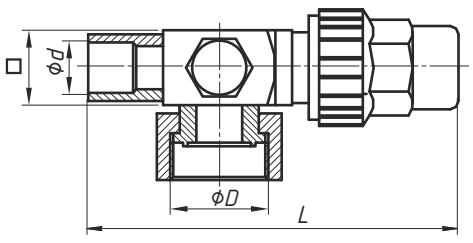


Рисунок 50.
Вентили «Rotalock» FP-RV-318-318. Стр. 11

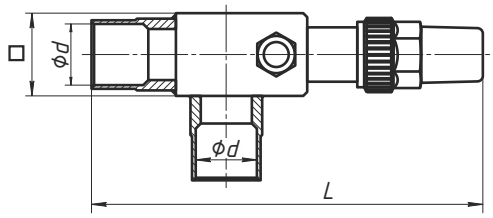


Рисунок 51.
Переключающие вентили FP-TV. Стр. 12

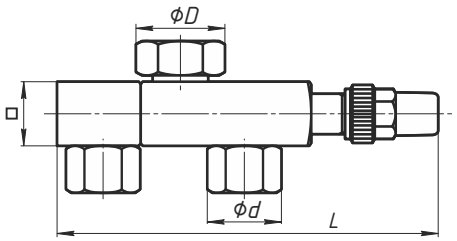


Рисунок 52.
Шаровые вентили FP-BV. Стр. 12

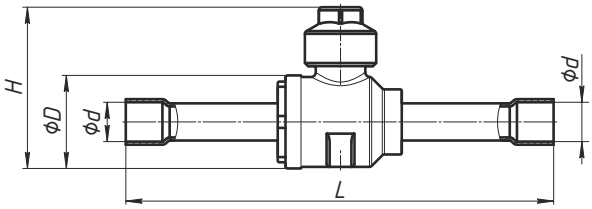


Рисунок 53.
Сварные виброгасители FP-VA. Стр. 12

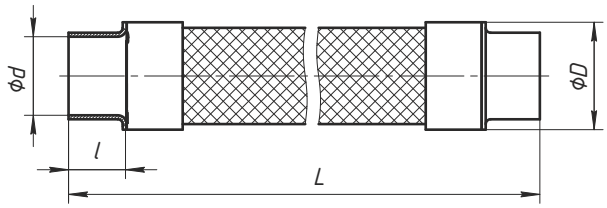
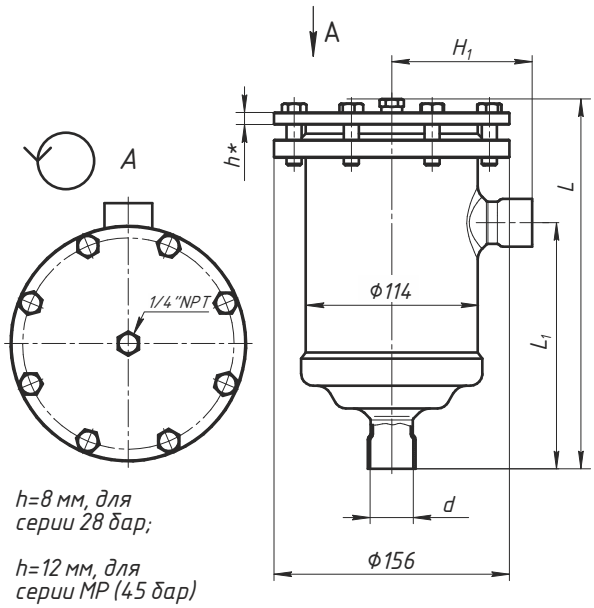


Рисунок 54.
Корпус фильтров со сменным сердечником. Стр. 13



h=8 мм, для серии 28 бар;

h=12 мм, для серии MP (45 бар)

Рисунок 55.
Картриджи FP-48DC, FP-48DA, FP-48DM. Стр. 13

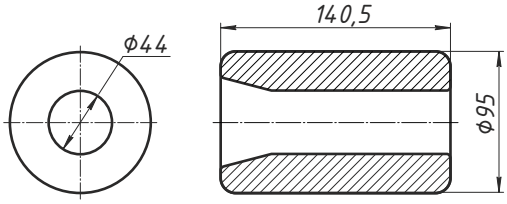


Рисунок 56.
Картридж для разборных фильтров FP-48F. Стр. 13

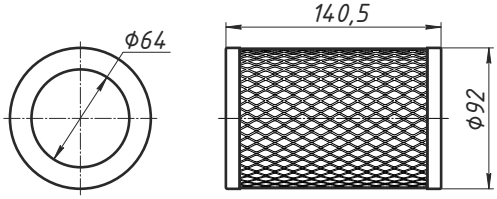


Рисунок 57.
Эл. схема контроллеров холодильного цикла. Стр. 14

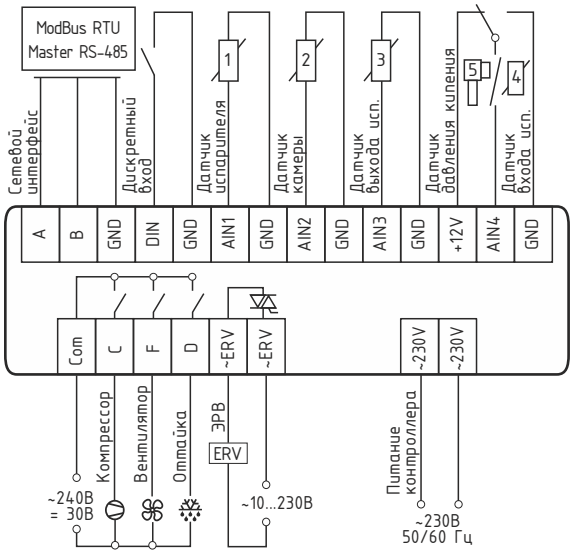


Рисунок 58.
Датчики давл. FP-PT-10A(W); FP-PT-35A(W). Стр. 14

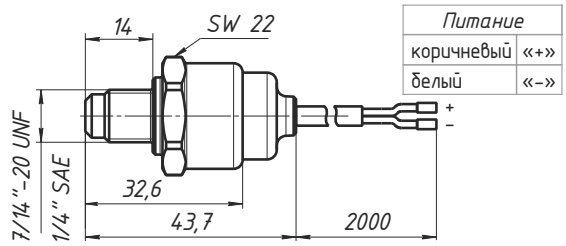


Рисунок 59.
Датчики давл. FP-PT-10B(W); FP-PT-35B(W). Стр. 14

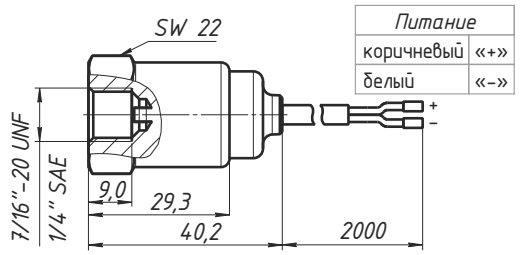


Рисунок 60.
Электронные расширительные вентили. Стр. 14

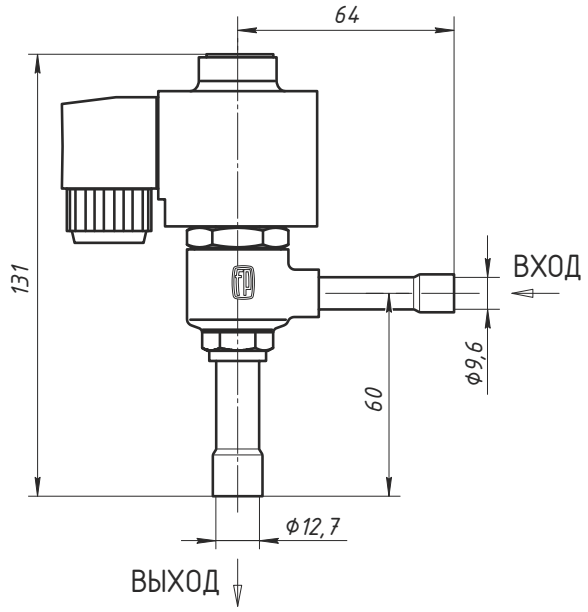


Рисунок 61.
Регуляторы вентиляторов FP-FSR-8. Стр. 15

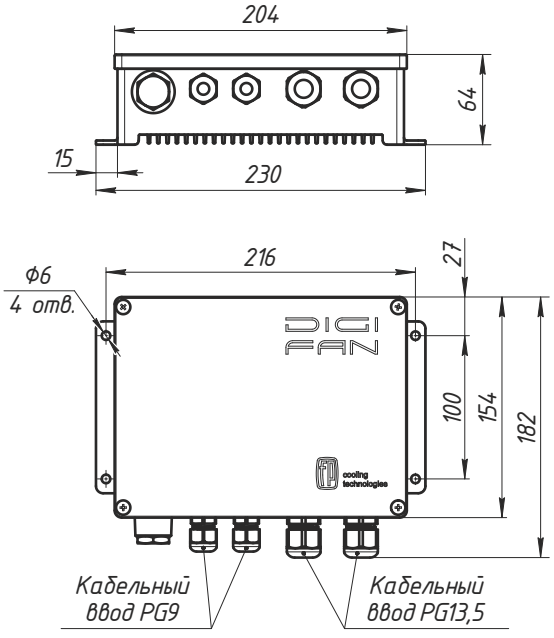


Рисунок 62.

Эл. схема регуляторов вентиляторов FP-FSR-8. Стр. 17

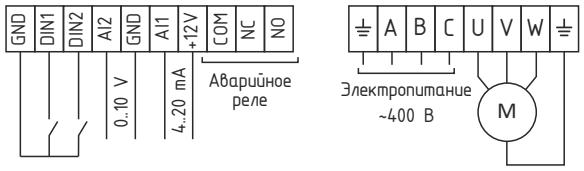
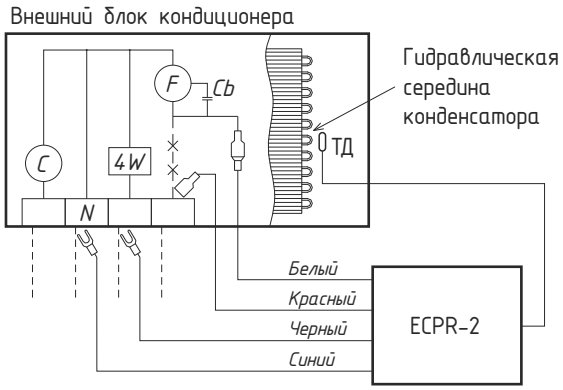


Рисунок 63.

Регуляторы давления конденсации FP-ECPR-2. Стр. 15



---- *межблочные соединения*

ТД – термодатчик регулятора,
F – двигатель вентилятора конденсатора,
4W – 4-хходовой клапан,
C – двигатель компрессора,
N – нейтраль электропитания

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделий, не ухудшающие функциональных характеристик, без предварительного согласования с потребителями.

ТАБЛИЦА 1. Присоединительные размеры соединений под пайку ODS (Cu)

дюймы	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1 1/8	1 3/8	1 5/8	2 1/8	2 5/8	3 1/8
мм	10,00	12,70	16,00	19,05	22,30	28,60	35,00	42,00	54,00	66,70	79,40

ТАБЛИЦА 2. Номинальная производительность отделителей жидкости ($t_{кип}$ = 4 °C), кВт

Модель	Q_0 (R22)	Q_0 (R134A)	Q_0 (R507)
FP-AS(MP)-2,0-012	7	4	4,5
FP-AS(MP)-2,0-058	10	6	7
FP-AS(MP)-3,5-078	25	15	16
FP-AS(MP)-3,5-118 / FP-AS(MP)-5,0-118	41	25	27
FP-AS(MP)-5,0-138 / FP-AS(MP)-7,0-138	65	37	43
FP-AS(MP)-7,0-158 / FP-AS(MP)-9,0-158	100	61	64
FP-AS(MP)-12,0-218 / FP-AS(MP)-25,0-218	144	105	112
FP-AS(MP)-12,0-258 / FP-AS(MP)-25,0-258 / FP-AS(MP)-45,0-258	159	117	127
FP-AS(MP)-45,0-318	315	256	266
FP-AS(MP)-60,0-114ST	646	254	560

ТАБЛИЦА 3. Поправочные коэффициенты для других условий работы

t_0	4	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
K	1	1,1	1,3	1,7	2	2,5	3	3,5	5	6,5

Формула: $Q_к=Q_0*K$ (Q_0 – номинальная производительность, К – поправочный коэф-т, $Q_к$ – приведенная номинальная производительность для подбора)
Пример вычисления: Q_0 (R22) = 25 кВт; t_0 = -11 °C; K=1,7=(2-1,7)*(-10-(-11))/(-10-(-15))=1,76; $Q_п$ (R22)=25*1,76=44 кВт → FP-AS-5-138

ТАБЛИЦА 4. Подбор циклонных маслоотделителей с ресивером масла

Модель	Мощность охлаждения при номинальной температуре испарителя, кВт							
	R404A/507A		R410A		R134a		R407C	
	-30 °C	0 °C	-30 °C	0 °C	-30 °C	0 °C	-30 °C	0 °C
FP-OSR-6-034	16	20	22	27	11	13	19	24
FP-OSR-6-078	24	31	33	41	16	20	29	36
FP-OSR-8-078	27	35	38	47	18	23	30	38
FP-OSR-8-118	29	38	41	50	20	29	33	41
FP-OSR-12-138	39	49	54	61	38	42	46	54
FP-OSR-12-158	52	65	72	81	42	48	61	72
FP-OSR-16-218	94	118	126	153	75	93	105	122
FP-OSR-40-258	215	280	279	372	161	190	262	309

ТАБЛИЦА 5. Комплект для циклонных маслоотделителей

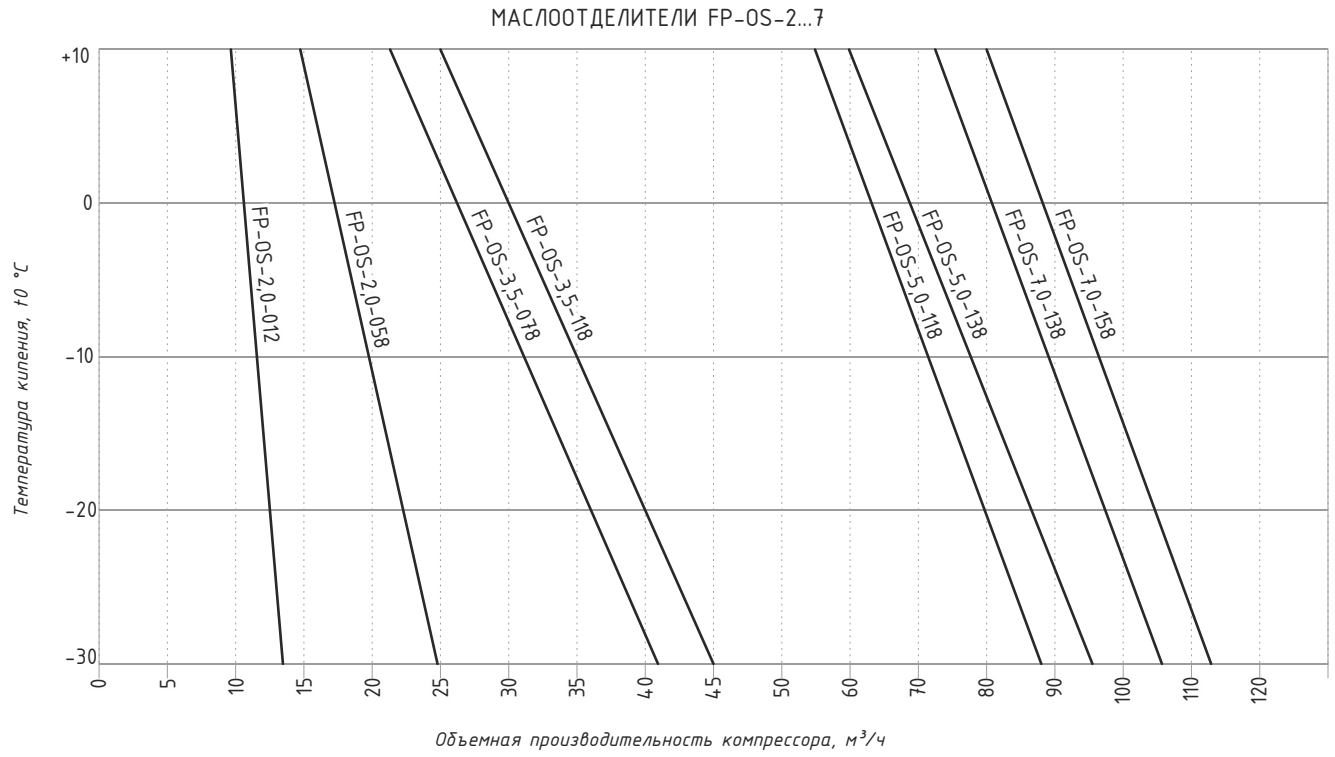
Модель	ТЭН	Контроль темп-ры	Контроль уровня масла	Порт возврата масла	Порт заправки масла	ППК
FP-OS-40-218 ST	1xFP-TEH-250-150W	FP-TS-90	FP-ELS2+FA или FP-ELS-L+M24-114	FP-RV-114	FP-RV-114-118	FP-SV-038 или FP-TV-114-038+2xFP-SV-038
FP-OS-80-318 ST	2xFP-TEH-120-150W	FP-TS-90		FP-RV-134	FP-RV-114-118	
FP-OS-200-418 ST	3xFP-TEH-120-150W	FP-TS-90		FP-RV-214	FP-RV-114-118	FP-TV-114-038+2xFP-SV-038
FP-OS-400-114ST	3xFP-TEH-120-150W	FP-TS-90	FP-ELS2+CE /FP-ELS-L	FP-RV-214	FP-RV-114-118	FP-TV-114-038+2xFP-SV-038
FP-OS-600-140ST	4xFP-TEH-250-150W	FP-TS-90	FP-ELS2+CE /FP-ELS-L	76 мм ODS(St)	FP-RV-114-118	FP-TV-114-038+2xFP-SV-038

ТАБЛИЦА 6. Сведения о массе заправки фреоновых баллонов, кг

Модель	*R22*	*R134A*	*R404A*	*R407C*	*R410A*	*R507A*
FP-CR-15	12,1	12,3	10,1	11,4	10,2	10,1
FP-CR-15Y	12,1	12,3	10,1	11,4	10,2	10,1
FP-CR-30Y	26,0	26,4	21,6	24,4	21,8	21,5
FP-CR-60Y	52,0	52,9	43,2	48,8	43,6	43,1

** Масса хладагента с учётом рекомендуемого заполнения — 80% от внутреннего объема баллона*

ГРАФИК 1. Подбор маслоотделителей



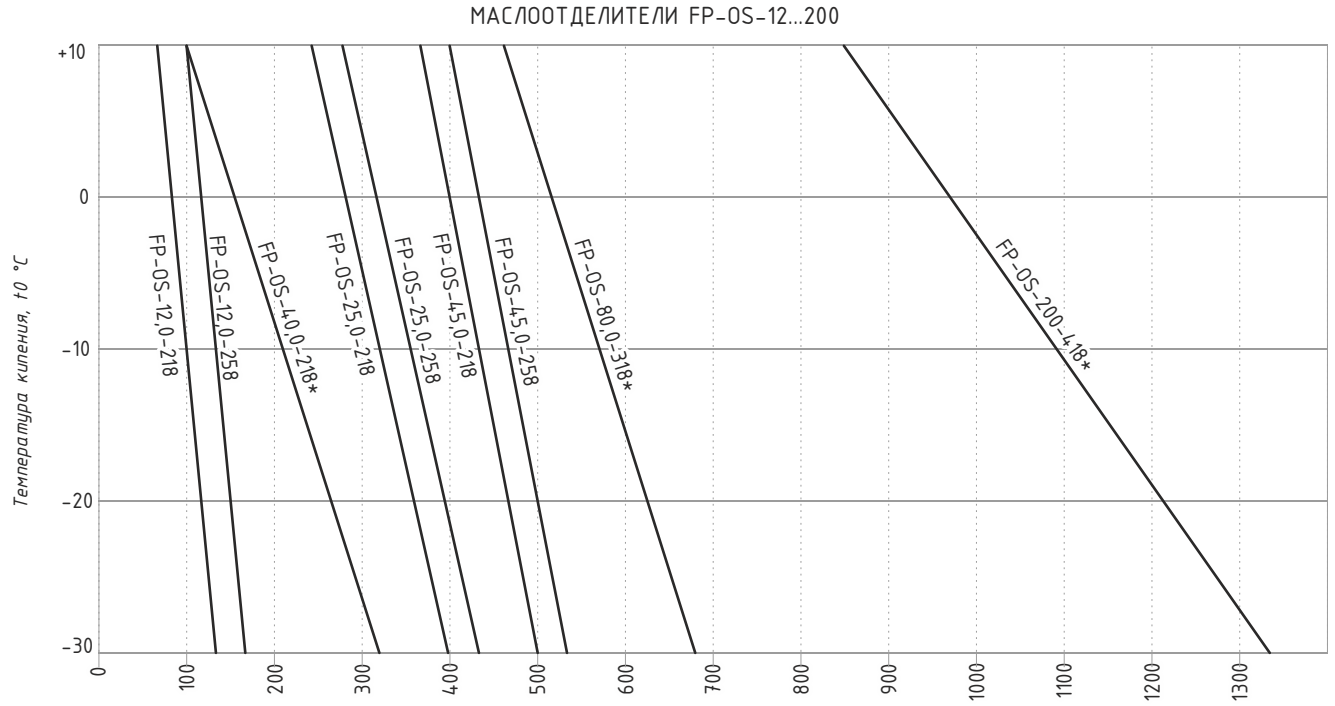
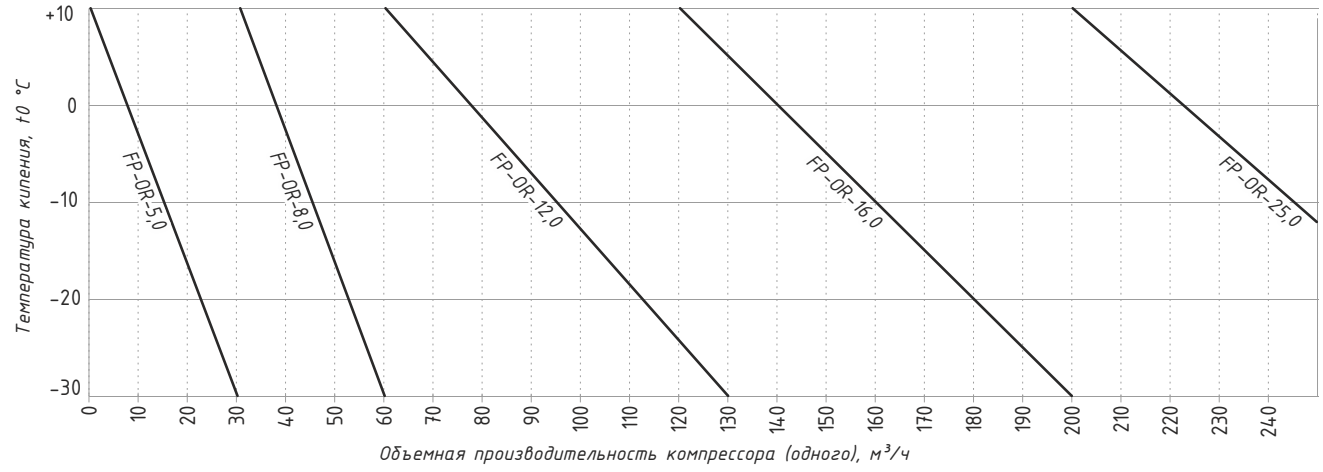
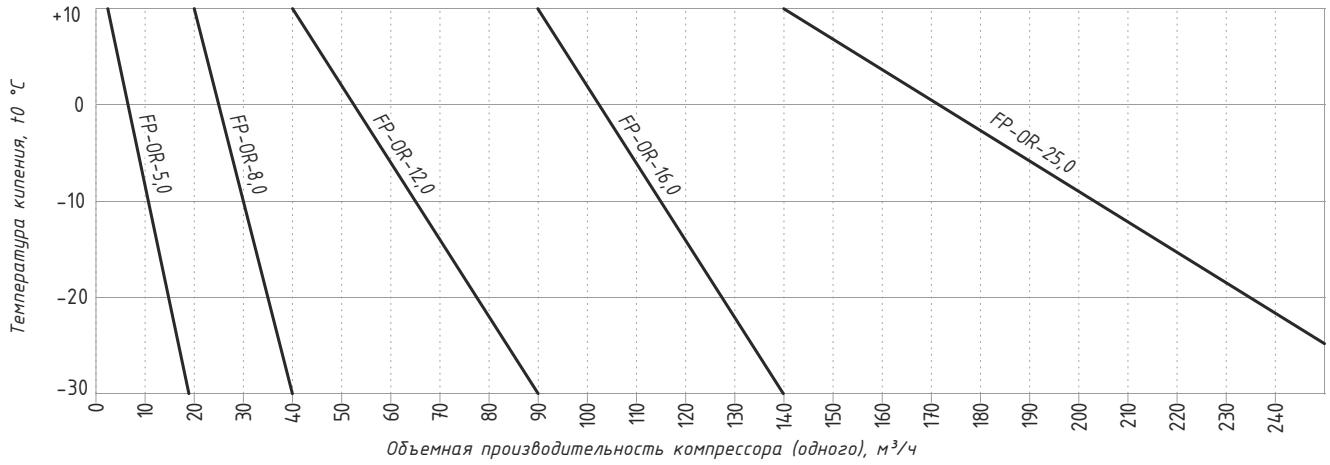


ГРАФИК 2. Подбор масляных ресиверов

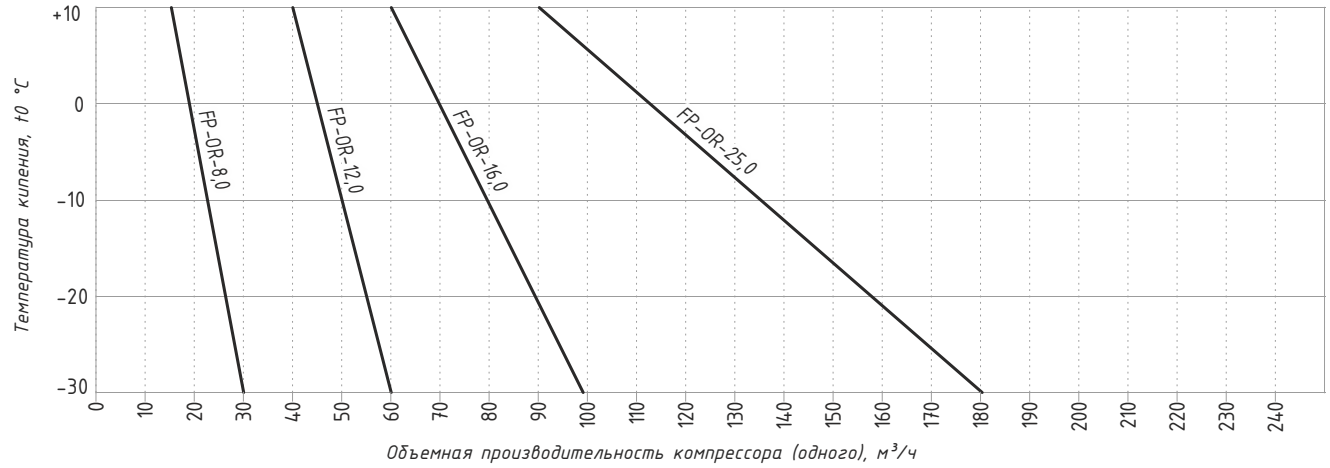
МАСЛЯНЫЕ РЕСИВЕРЫ ДЛЯ 2-Х КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИИ



МАСЛЯНЫЕ РЕСИВЕРЫ ДЛЯ 3-Х КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИИ



МАСЛЯНЫЕ РЕСИВЕРЫ ДЛЯ 4-Х КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИИ



совершенствуя лучшее

cooling
technologies

Россия, Белгород
тел: +7 (4722) 23-12-70
факс: +7 (4722) 56-99-09
моб.: +7-919-439-43-30
сайт: www.frigopoint.com
email: info@frigopoint.com