



# КАТАЛОГ 2017



Сосуды  
давления



Линейные  
компоненты



Виброгасители



Контроль уровня  
масла



Электронные  
компоненты



Фильтры

## Содержание

<b>ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....</b>	<b>2</b>
<b>РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ .....</b>	<b>3</b>
<b>СОСУДЫ ДАВЛЕНИЯ .....</b>	<b>4</b>
Ресиверы хладагента FP-LR .....	4
Отделители жидкости FP-AS .....	5
<b>МАСЛЯНЫЙ КОНТУР .....</b>	<b>5</b>
Маслоотделители FP-OS .....	5
FeedWay. Электронные регуляторы уровня масла FP-ERL .....	6
Адаптеры FP-ERL .....	6
Масляные ресиверы FP-OR .....	7
Масляные фильтры FP-OF .....	7
Дифференциальные обратные клапаны FP-DV .....	7
Индикаторы потока FP-OG .....	7
<b>ЛИНЕЙНЫЕ КОМПОНЕНТЫ .....</b>	<b>8</b>
Виброгасители FP-VA .....	8
Фильтры-осушители со сменным твердым сердечником FP-SDF .....	8
Индикаторы влажности FP-SG .....	8
Вентили Rotalock FP-RV .....	9
Предохранительные клапаны FP-SV .....	9
Адаптеры под предохранительные клапаны FP-A .....	9
Гайки и заглушки .....	9
Переключающие вентили FP-TV .....	10
<b>СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ХОЛОДИЛЬНЫМ ЦИКЛОМ .....</b>	<b>10</b>
Контроллеры холодильного цикла FP-MC .....	10
Датчики давления FP-PT .....	10
Электронные расширительные вентили FP-ERV .....	11
Электронные датчики уровня FP-ELS .....	11
<b>РИСУНКИ И ГРАФИКИ .....</b>	<b>12</b>



## 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 138 моделей компонентов систем охлаждения. Площадь завода составляет 2200 квадратных метров, на котором трудятся более 70 человек. Качество продукции FP признано потребителями во многих странах и подтверждено мировым лидером в области сертификации — TÜV Rheinland.

## АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ

В настоящее время под маркой FP серийно производится следующие компоненты системы охлаждения:

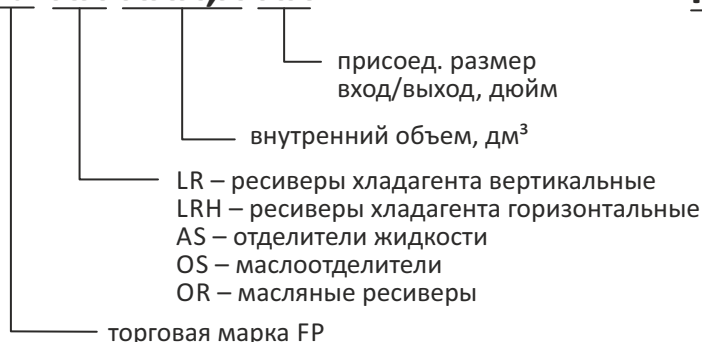
- электронные регуляторы уровня масла FeedWay®;
- ресиверы, отделители жидкости;
- маслоотделители, масляные ресиверы, масляные фильтры;
- смотровые стекла, индикаторы влажности;
- предохранительные клапаны;
- дифференциальные обратные клапаны;
- вентили Rotalock;
- фильтры-осушители разборные;
- электронные расширительные клапаны Evajet®;
- виброгасители;
- шаровые вентили.

## КОНТАКТЫ

Подразделение	Email	Телефон	Ответственное лицо
По общим вопросам :	info@frigopoint.com	+7 (4722) 23-12-70	
Россия и страны СНГ :	bka@frigopoint.com	+7-919-287-72-10	Константин Безъязыков
Экспортный отдел :	kaa@frigopoint.com	+7-919-439-43-30	Артём Камынин

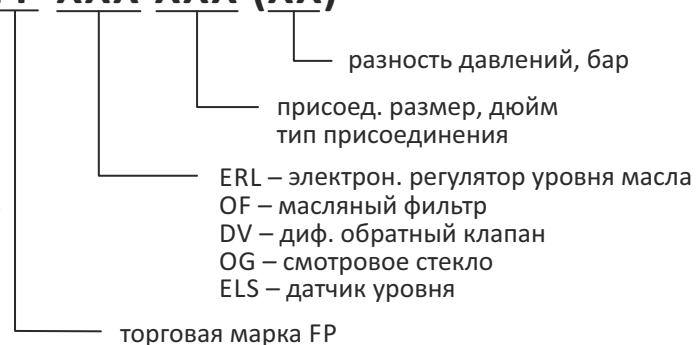
## СОСУДЫ ДАВЛЕНИЯ

### FP-XX-XXX,X-XX



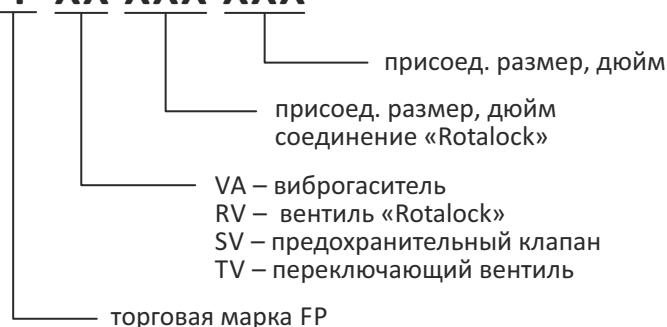
## РЕГУЛЯТОРЫ УРОВНЯ МАСЛА

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

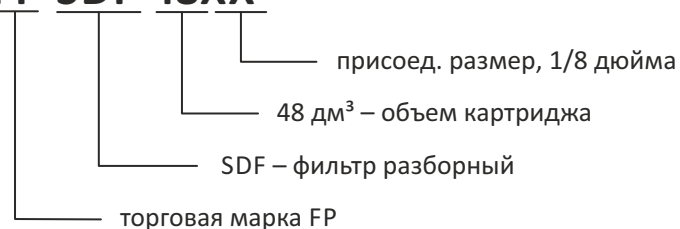


## ЛИНЕЙНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

### FP-XX-XXX-XXX

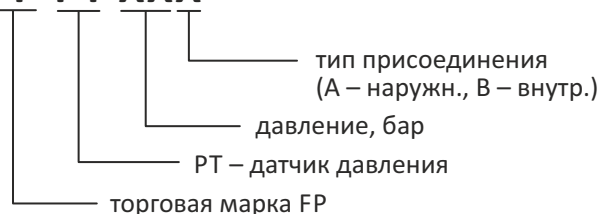


### FP-SDF-48XX

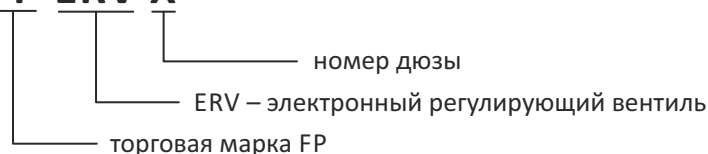


## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ХОЛОДИЛЬНЫМ ЦИКЛОМ

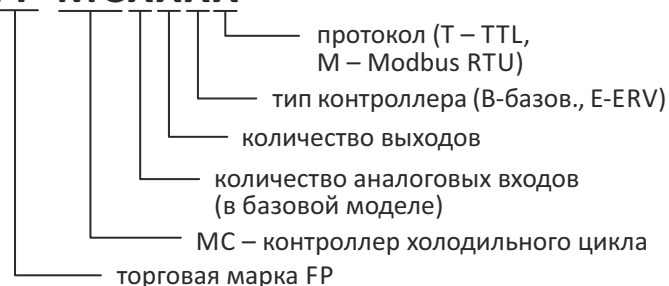
### FP-PT-XXX



### FP-ERV-X









### FP-MCXXXX



## РЕСИВЕРЫ ХЛАДАГЕНТА


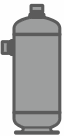
Ресивер — это емкость для хранения жидкого хладагента. Ресиверы предназначены для сбора жидкости после конденсатора, создания запаса хладагента в системе и равномерной подачи хладагента в испарители. Исполнение и технические характеристики ресиверов FP позволяют применять их для работы с любыми хладагентами, согласно допустимых рабочих давлений, кроме NH<sub>3</sub>.

Вертикальные ресиверы хладагента												
Тип	Модель	Ø D, мм	H, мм	A, мм	Вход/Выход UN, дюйм		СС <sup>(1)</sup> , 1¼", шт.	ППК <sup>(2)</sup> , 1¼"	Объем, дм³	Прим.		
	FP-LR-1,0	102	121	27	3/8 <sup>(3)</sup>		—	—	1,0	Тип А Рисунок 1		
	FP-LR-1,6	133	139	37	3/8 <sup>(3)</sup>		—	—	1,6			
	FP-LR-2,5	159	170	—	1/2 (1) <sup>(4)</sup>		—	—	2,5	Тип В Рисунок 2		
	FP-LR-4,0	159	245	—	1/2 (1) <sup>(4)</sup>		—	—	4,0			
	FP-LR-6,3	159	370	—	1/2 (1) <sup>(4)</sup>		—	—	6,3			
	FP-LR-10,0 K1	190	430	147	1		—	+	10,0	Тип С Рисунок 3 Рисунок 5		
	FP-LR-12,5 K1	190	534	147	1		—	+	12,5			
	FP-LR-16,0 K1	190	639	147	1		—	+	16,0			
	FP-LR-20,0 K1	240	551	160	1 1/4		—	+	20,0			
	FP-LR-24,8 K1	240	638	160	1 1/4		—	+	24,8			
	FP-LR-25,0 K1	240	638	160	1 1/4		1	+	25,0	Тип С Рисунок 4 Рисунок 5		
	FP-LR-32,5 K1	240	847	160	1 1/4		1	+	32,5			
	FP-LR-40,0 K1	240	964	160	1 1/4		2	+	40,0			
	FP-LR-50,0 K1	325	731	170	1 3/4		2	+	50,0			
	FP-LR-63,0 K1	325	876	170	1 3/4		2	+	63,0			
	FP-LR-80,0 K1	325	1111	170	1 3/4		2	+	80,0			
	FP-LR-100,0 K1	325	1301	170	1 3/4		3	+	100,0			
	FP-LR-120,0 K1	325	1551	170	1 3/4		3	+	120,0			
	FP-LR-160,0 K1	450	1140	220	2 1/4		3	+	160,0			
	FP-LR-200,0 K1	450	1430	220	2 1/4		3	+	200,0			
	FP-LR-250,0 K1	450	1590	220	2 1/4		3	+	250,0			
Горизонтальные ресиверы хладагента												
Тип	Модель	Ø D, мм	L, мм	L1, мм	A, мм	A1, мм	H, мм	Вход/Выход UN, дюйм	СС <sup>(1)</sup> , 1¼", шт.	ППК <sup>(2)</sup> , 1¼"	Объем, дм³	Прим.
	FP-LRH-12,0 K1	133	924	850	258	198	193	1	—	+	12,0	Тип А Рисунок 6
	FP-LRH-16,0 K1	159	938	850	258	198	219	1	—	+	16,0	
	FP-LRH-25,0 K1	190	982	850	340	280	250	1 1/4	1	+	25,0	
	FP-LRH-40,0 K1	240	976	850	365	305	296	1 1/4	1	+	40,0	
	FP-LRH-70,0 K1	325	1011	850	365	305	385	1 3/4	1	+	70,0	
	FP-LRH-100,0 K1	325	1310	750	500	420	375	1 3/4	2	+	100,0	Тип В Рисунок 7
	FP-LRH-120,0 K1	325	1560	1000	500	420	375	1 3/4	2	+	120,0	
	FP-LRH-160,0 K1	450	1165	510	600	520	520	2 1/4	2	+	160,0	
	FP-LRH-250,0 K1	450	1615	960	600	520	520	2 1/4	2	+	250,0	

**ПРИМЕЧАНИЯ:** СС<sup>(1)</sup>, 1¼" — Порт смотрового стекла, 1¼";  
 ППК<sup>(2)</sup>, 1¼" — Порт для ПК, 1¼";  
 3/8<sup>(3)</sup> — Вход ODS (Выход ODS);  
 1/2 (1)<sup>(4)</sup> — Вход ODS (Выход UN).




## ОТДЕЛИТЕЛИ ЖИДКОСТИ

Главная задача отделителя жидкости состоит в том, чтобы хладагент в компрессор попадал только в виде паров. 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 ODS, дюйм	Объем, дм³	Прим.
	FP-AS-2,0-012	102	326	55	1/2	2,0	Тип С Рисунок 8
	FP-AS-2,0-058	102	326	55	5/8	2,0	
	FP-AS-2,0-034	102	326	55	3/4	2,0	
	FP-AS-3,5-034	102	526	55	3/4	3,5	
	FP-AS-3,5-078	102	526	55	7/8	3,5	
	FP-AS-3,5-118	102	526	55	1 1/8	3,5	
	FP-AS-5,0-118	133	526	70	1 1/8	5,0	
	FP-AS-5,0-138	133	526	70	1 3/8	5,0	
	FP-AS-7,0-138	159	440	90	1 3/8	7,0	
	FP-AS-7,0-158	159	440	90	1 5/8	7,0	
	FP-AS-12,0-218 K1	190	565	336	2 1/8	12,0	Тип В Рисунок 9 Рисунок 10 Таблица 1 Таблица 2
	FP-AS-12,0-258 K1	190	565	336	2 5/8	12,0	
	FP-AS-25,0-218 K1	240	680	455	2 1/8	25,0	
	FP-AS-25,0-258 K1	240	680	455	2 5/8	25,0	
	FP-AS-45,0-258 K1	325	655	411	2 5/8	45,0	
	FP-AS-45,0-318 K1	325	655	411	3 1/8	45,0	

## 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 ODS, дюйм	ПВМ <sup>(2)</sup> , дюйм	ППК <sup>(1)</sup> , 1¼" UN	Объем, дм³	Прим.
	FP-OS-2,0-012	102	326	55	—	1/2	3/8 SAE	—	2,0	Тип С Рисунок 11
	FP-OS-2,0-058	102	326	55	—	5/8	3/8 SAE	—	2,0	
	FP-OS-3,5-078	102	526	55	—	7/8	3/8 SAE	—	3,5	
	FP-OS-3,5-118	102	526	55	—	1 1/8	3/8 SAE	—	3,5	
	FP-OS-5,0-118	133	443	70	—	1 1/8	3/8 SAE	—	5,0	
	FP-OS-5,0-138	133	443	70	—	1 3/8	3/8 SAE	—	5,0	
	FP-OS-7,0-138	159	440	90	—	1 3/8	3/8 SAE	—	7,0	
	FP-OS-7,0-158	159	440	90	—	1 5/8	3/8 SAE	—	7,0	
	FP-OS-12-218	190	565	166	336	2 1/8	3/8 SAE	—	12,0	Тип В Рисунок 12 Рисунок 14 График 1
	FP-OS-12-258	190	565	166	336	2 5/8	3/8 SAE	—	12,0	
	FP-OS-25-218	240	680	166	455	2 1/8	3/8 SAE	—	25,0	
	FP-OS-25-258	240	680	166	455	2 5/8	3/8 SAE	—	25,0	
	FP-OS-45-218	325	655	166	411	2 1/8	3/8 SAE	—	45,0	
	FP-OS-45-258	325	655	166	411	2 5/8	3/8 SAE	—	45,0	
	FP-OS-80-318*	325	1170	178	853	3 1/8	1 3/4 UN	+	80,0	Тип А Рисунок 13 Рисунок 14 График 2
	FP-OS-200-418*	450	1480	266	1121	4 1/8	2 1/4 UN	+	200,0	
	FP-OS-80-318F**	325	1170	178	853	3 1/8	1 3/4 UN	+	80,0	
	FP-OS-200-418F**	450	1480	266	1121	4 1/8	2 1/4 UN	+	200,0	

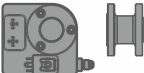
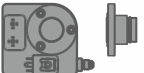
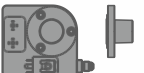
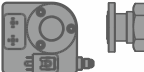
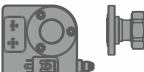
**ПРИМЕЧАНИЯ:** ППК<sup>(1)</sup>, 1¼" — Порт для ПК, 1¼"; \* — Соединение «под сварку»;  
ПВМ<sup>(2)</sup> — Порт возврата масла. \*\* — Фланцевое соединение.

## ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ УРОВНЯ МАСЛА FEEDWAY

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.

Электронные регуляторы уровня масла Feedway				
Тип	Модель	Параметр	Значение	Прим.
 <b>FEEDWAY</b> <small>OIL LEVEL CONTROL</small>	FP-ERL3	Макс. рабочее давление	4,0 МПа	Рисунок 15 Рисунок 16
		Давление испытания	4,5 МПа	
		Электропитание	230 В; 50/60 Гц; 0,04 А	
		Диапазон поддержания уровня масла	40%...60% от высоты смотрового стекла	
		Класс защиты	IP54	
		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	
		Адаптер подключения масляной линии	Резьба 7/16"-20UNF наружная (1/4"SAE)	
		Подключение катушки клапана	DIN43650B	
		Подключение электропитания / авар. реле	DIN43650C	

Электронные регуляторы уровня масла с адаптерами			
Тип	Модель	Производитель – модель компрессора	Прим.
	<b>FP-ERL3 + UA</b> Фланцевый адаптер 3 отв. Ø 6,7 мм, D 47,6 мм 4 отв. Ø 6,7 мм, D 50,0 мм	<b>Copeland:</b> D2, D3, D4, D6, D9, 4CC, 6CC <b>Bitzer:</b> 4VC, 4C, 4TC, 4NC, 4J, 4H, 4G, 6J6F, 8GC, 8FC <b>Dorin:</b> все K, KP размеры (кроме FP-ERL-BB.100) <b>Fracold:</b> A, B, D, F, S, V, Z <b>Bock:</b> HA, HG, O кроме HG/HA12/22/34 <b>Carrier:</b> 06E <b>Arctic Circle:</b> G2, G4, G6	Рисунок 17
	<b>FP-ERL3 + BB</b> Резьбовой адаптер 1 1/8"-18UNEF, фланец и 2 уплотнительных кольца в комплекте	<b>Bitzer:</b> вся серия 2...C, 4FC, 4EC, 4DC, 4CC <b>Dorin:</b> все H, K – 100, 150, 180 CC/CS, 200CC, K230 CS, K235CC, K240SB, K40CC, K50CS, K75CC/CS <b>Bock:</b> HG/HA12/22/34 <b>Tecumseh:</b> TAG <b>Maneurop:</b> MT, NTZ, SM, SZ <b>Danfoss:</b> MLZ	Рисунок 18
	<b>FP-ERL3 + AA</b> Резьбовой адаптер 3/4"-14NPTF, фланец и 1 уплотнительное кольцо в комплекте	<b>Copeland:</b> ZB15...48, ZS21...45, ZF06...25 до 06/2014 ZB56, 75, 92, 11, ZF24...48, ZS56...11 до 05/2012 <b>Bitzer:</b> ZL, ZM <b>Bristol:</b> H29, H2, H7, H79	Рисунок 19
	<b>FP-ERL3 + CD</b> Адаптер Rotalock1-3/4"-12UNF	<b>Copeland:</b> ZB220; ZH; ZF24...48; ZR90, 11, 12, 16, 19; ZR250...380; ZS56...11	Рисунок 20
	<b>FP-ERL3 + CE</b> Адаптер Rotalock 1-1/4"-12UNF	<b>Copeland:</b> – ZB15...48; ZF06...25; ZS21...45 after 06/2014 ZB50, 58, 66, 76, 95, 114; ZR94, 108, 125, 144, 160, 190 <b>FP:</b> FP-SM, FP-SL, FP-SH	Рисунок 21



## МАСЛЯНЫЕ РЕСИВЕРЫ

Линейка масляных ресиверов представлена моделями от 5,0 до 25,0 литров и предназначена для временного хранения невогребованного 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.

Масляные ресиверы									
Тип	Модель	Ø D, мм	H, мм	A, мм	Вход/Выход UN дюйм	СС <sup>(1)</sup> , 1¼", шт.	ПДК <sup>(2)</sup> , ⅜", SAE	Объем, дм³	Прим.
	FP-OR-5,0	102	664	486	1	2	+	5,0	Рисунок 22 Рисунок 23 График 3 График 4 График 5
	FP-OR-8,0	133	664	494	1	2	+	8,0	
	FP-OR-12,0	159	669	502	1	2	+	12,0	
	FP-OR-16,0	190	658	—	1	2	+	16,0	
	FP-OR-25,0	240	658	—	1	2	+	25,0	


## МАСЛЯНЫЕ ФИЛЬТРЫ

Масляные фильтры FP-OR 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.

Масляные фильтры							
Тип	Модель	Соединение A, дюйм	L, мм	L <sub>1</sub> , мм	D, мм	Прим.	
	FP-OF-014	7/16"-20 UNF (1/4 SAE)	86	36	75	Рисунок 24	
	FP-OF-038	5/8"-18 UNF (3/8 SAE)	92	36	75		
	FP-OF-012	3/4"-16 UNF (1/2 SAE)	98	36	75		
	FP-OF-058	7/8"-14 UNF (5/8 SAE)	100	36	75		

## 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. Дифференциальный обратный клапан FP-DV совместим со всеми видами хладагентов (кроме амиака) и холодильных масел.

Дифференциальные обратные клапаны				
Тип	Модель	Соединение, дюйм	Разность давления, бар	Прим.
	FP-DV-038-15	5/8"-18UNF (3/8 SAE)	1,5	Рисунок 25
	FP-DV-038-30	5/8"-18UNF (3/8 SAE)	3,0	

## ИНДИКАТОРЫ ПОТОКА

Индикаторы потока FP-OG предназначены для визуального контроля масла в линиях возврата, имеют резьбовое соединение SAE.

Индикаторы потока					
Тип	Модель	Соединение A, дюйм	Габаритные размеры		Прим.
			L, мм	H, мм	
	FP-OG-038	5/8"-18UNF (3/8 SAE)	70	24	Рисунок 26

**ПРИМЕЧАНИЯ:** СС<sup>(1)</sup>, 1¼" – Порт смотрового стекла, 1¼";  
ПДК<sup>(2)</sup>, ⅜" – Порт диф. клапана, ⅜" SAE.



## ВИБРОГАСИТЕЛИ

Виброгасители предназначены для установки в стационарных и передвижных системах охлаждения. Основной функцией виброгасителя является устранение вибраций от работающего компрессора на нагнетающую, всасывающую магистраль и элементы холодильной системы.

Виброгасители							
Тип	Модель	Габаритные размеры		Соединение		Рабочее давление t= -40...+50 °C, МПа	Прим.
		L, мм	Ø D, мм	l, мм	Ød ODS, дюйм		
	FP-VA-038	230	15	10	3/8	4,5	Рисунок 27
	FP-VA-012	230	18	10	1/2	4,5	
	FP-VA-058	255	20	15	5/8	4,5	
	FP-VA-034	255	27	15	3/4	4,5	
	FP-VA-078	290	32	20	7/8	4,5	
	FP-VA-118	330	38	20	1 1/8	4,5	
	FP-VA-138	375	50	20	1 3/8	4,5	
	FP-VA-158	430	60	25	1 5/8	4,0	
	FP-VA-218	510	73	30	2 1/8	3,5	
	FP-VA-258	690	90	35	2 5/8	3,0	
	FP-VA-318	690	108	35	3 1/8	3,0	

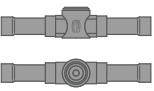
## ФИЛЬТРЫ-ОСУШИТЕЛИ СО СМЕННЫМ ТВЕРДЫМ СЕРДЕЧНИКОМ

Герметичный фильтр-осушитель FP-SDF предназначен для защиты систем хладоснабжения и кондиционирования от твердых частиц, влаги и кислоты. Фильтр-осушитель обычно устанавливается на жидкостную линию перед TRV или на всасывающую магистраль перед компрессором. Фильтр комплектуется сменным картриджем на 48 кубических дюймов.

Фильтры-осушители со сменным твердым сердечником						
Тип	Модель	Соединение Ød ODS, дюйм	Габаритные размеры		H <sub>1</sub> , мм	Прим.
			L, мм	L <sub>1</sub> , мм		
	FP-SDF-485	5/8	232	158	80	Рисунок 28
	FP-SDF-487	7/8	232	158	80	
	FP-SDF-489	1 1/8	232	158	80	
	FP-SDF-4811	1 3/8	232	163	90	
	FP-SDF-4813	1 5/8	232	163	90	
	FP-SDF-4817	2 1/8	232	163	90	
	FP-SDF-4821	2 5/8	232	163	90	

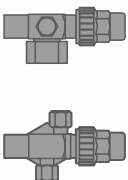
## ИНДИКАТОРЫ ВЛАЖНОСТИ

Индикатор влажности FP-SG предназначен для визуального контроля состояния хладагента в жидкостных линиях холодильных установок. Основной функцией индикатора влажности является индикация содержания влаги в хладагенте, что позволяет контролировать осушающую способность фильтра осушителя.

Индикаторы влажности					
Тип	Модель	Соединение Ød ODS, дюйм	Габаритные размеры		Прим.
			L, мм	H, мм	
	FP-SG-014	1/4	101	24	Рисунок 29
	FP-SG-038	3/8	119	24	
	FP-SG-012	1/2	146	29	
	FP-SG-058	5/8	146	31	
	FP-SG-078	7/8	173	38	


## ВЕНТИЛИ «ROTALOCK»

Вентиль «Rotalock» предназначен для запираания 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.
		ØD UN, дюйм	Ød ODS, дюйм			
	FP-RV-1-038	1	3/8	106	SW 20	Рисунок 30
	FP-RV-1-012	1	1/2	106	SW 20	
	FP-RV-1-058	1	5/8	106	SW 20	
	FP-RV-114-058	1 1/4	5/8	109	SW 22	
	FP-RV-114-034	1 1/4	3/4	142	SW 30	
	FP-RV-114-078	1 1/4	7/8	142	SW 30	
	FP-RV-114-118	1 1/4	1 1/8	145	SW 30	
	FP-RV-134-078	1 3/4	7/8	142	SW 30	
	FP-RV-134-118	1 3/4	1 1/8	185	SW 36	
	FP-RV-134-138	1 3/4	1 3/8	187	SW 36	
	FP-RV-134-158	1 3/4	1 5/8	191	SW 36	
	FP-RV-214-138	2 1/4	1 3/8	201	SW 50	
	FP-RV-214-158	2 1/4	1 5/8	203	SW 50	
	FP-RV-214-218	2 1/4	2 1/8	205	SW 50	


## 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		Прим.
		Ø d, NPT, дюйм	Ø D, SAE, дюйм	
	FP-SV-38	3/8	5/8"-18UNF (3/8 SAE)	Рисунок 31


## АДАПТЕРЫ ПОД ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ

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			
Тип	Модель	Соединение NPT, дюйм	Прим.
	Адаптер FP-A-012 (1/2")	1/2	Рисунок 32
	Адаптер FP-A-038 (3/8")	3/8	

## ГАЙКИ И ЗАГЛУШКИ

Гайки и заглушки предназначены для установки на соединительные фитинги резьбовых соединений SAE.

Гайки и заглушки				
Тип	Модель	Ø d, дюйм	B, мм	Прим.
	Гайки и заглушки 3/8" SAE	3/8 SAE	22	Рисунок 33


## ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИЕ 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						
Тип	Модель	Ø D UN, дюйм	Ø d NPT, дюйм	L, мм	□, мм	Прим.
	FP-TV-114-038	1 1/4	3/8	147	SW22	Рисунок 35

## КОНТРОЛЛЕРЫ ХОЛОДИЛЬНОГО ЦИКЛА

Контроллер холодильного цикла FP-MC-23 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».

Контроллеры холодильного цикла				
Тип	Model	Параметры	Значения	Прим.
	FP-MC-23	Электропитание	~230 В ±10%; 50/60 Гц	Рисунок 34
		Размеры	Габаритный размер 77x35,5x79(65,5) мм Размер панели 77x35,5 мм	
		Интерфейс	RS485 Modbus RTU	
		Окружающая среда	-5...+55 °С, относительная влажность воздуха 10..90%	
		Класс защиты	IP65 фронтальная панель, IP20 корпус	
		аналоговые входы	FP-TSN(PX3-42H) диапазон -45...110 °С — 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 мм <sup>2</sup>	

## ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ

Датчики давления FP-PT предназначены для установки на сторону нагнетания и сторону всасывания холодильного контура, с целью измерения избыточного давления. Основной функцией датчиков является преобразование рабочего диапазона давления в унифицированный токовый сигнал. Датчики давления являются элементами автоматизации, контроля и регулирования цикла охлаждения. Датчики давления совместимы со всеми типами хладагентов, имеют высокую виброустойчивость и ударопрочность. Корпус датчика выполнен из нержавеющей стали и не подвержен действию коррозии. Все датчики проходят процедуру термокомпенсации и сохраняют свою точность во всем диапазоне рабочей температуры от -40 °С до +60 °С.

Датчики давления						
Тип	Модель	Диапазон измерений, бар	Соединение UNF, дюйм	Выходной сигнал, мА	Электропитание пост. ток, В	Прим.
	FP-PT-10A	-0,5...10	7/16-20 (A) (1/4 SAE) M	4...20	8...25	Рисунок 36
	FP-PT-35A	0...35	7/16-20 (A) (1/4 SAE) M	4...20	8...25	Рисунок 38
	FP-PT-10B	-0,5...10	7/16-20 (B) (1/4 SAE) F	4...20	8...25	Рисунок 37
	FP-PT-35B	0...35	7/16-20 (B) (1/4 SAE) F	4...20	8...25	Рисунок 38

## ЭЛЕКТРОННЫЕ РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ ВЕНТИЛИ EVAJET

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 1 до 16,3 кВт (R22) и изменяется посредством замены дюз (от FP-ERV-1 до FP-ERV-7).

Электронные расширительные вентили Evajet				
Тип	Модель	Параметр	Значение	Прим.
	FP-ERV	Напряжение катушки	220 В, ±10%	Рисунок 39
		Класс защиты	IP 67	
		Принцип действия	ШИМ	
		Рекомендуемый рабочий период	6 сек	
		Производительность (R22)	1...16,3 кВт	
		Диапазон производительности	10...100 %	
		Температура окружающего воздуха	– 50...50 °C	
		Утечка по седлу клапана	<0,02 % от kv-значения	
		Макс. перепад рабочих давлений	18 бар	
		Макс. рабочее давление	45 бар	

Таблица номинальной производительности						
Тип	Номинальная производительность, кВт				kv-значение, м³/час	Соединение ODS, Вход x Выход, дюйм
	R22	R134a	R404A/R507	R407C		
ERV-1	0,36	0,32	0,29	0,39	0,003	3/8 × 1/2
ERV-2	1,0	0,9	0,8	1,1	0,010	3/8 × 1/2
ERV-3	1,6	1,4	1,3	1,7	0,017	3/8 × 1/2
ERV-4	2,6	2,1	2,0	2,5	0,025	3/8 × 1/2
ERV-5	4,1	3,4	3,1	4,0	0,046	3/8 × 1/2
ERV-6	6,4	5,3	4,9	6,4	0,064	3/8 × 1/2
ERV-7	10,2	8,5	7,8	10,1	0,114	3/8 × 1/2
ERV-8	16,3	13,5	12,5	17,0	0,162	3/8 × 1/2

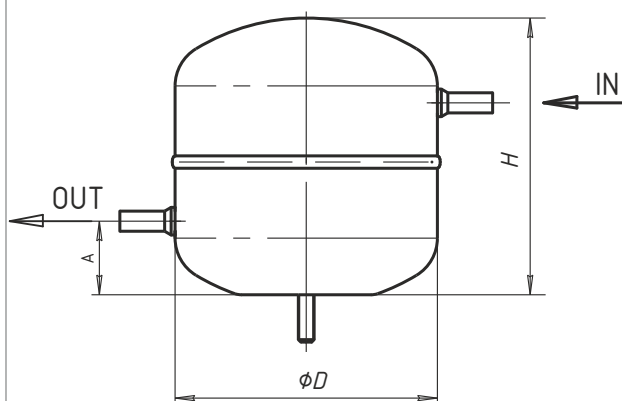
## ЭЛЕКТРОННЫЕ ДАТЧИКИ УРОВНЯ

Электронный датчик уровня FP-ELS предназначен для использования в качестве электронного измерителя предельных значений уровней (границ раздела) рабочих сред в емкостном оборудовании — сосудах и аппаратах работающих под давлением. Подлежит установке на присоединительные порты приборов визуального контроля уровня (границ раздела).

Электронные датчики уровня				
Тип	Модель	Параметры	Значение	Прим.
	FP-ELS	Макс. рабочее давление PS	4,5 МПа	Рисунок 40
		Макс. давление испытания PT	5,4 МПа	Рисунок 41
		Электропитание	230 В; 50/60 Гц; 0,04 А	
		Класс защиты	IP54	
		Задержка включения аварийного реле	120 сек	
		Аварийное реле	макс. 3 А; 230 В; 50/60 Гц	
		Длина кабелей электропитания	3 м	
		Подключения аварийного реле и питания	DIN43650C	
		Соединение с ресивером	Rotalock 1 1/4"-12UNF	

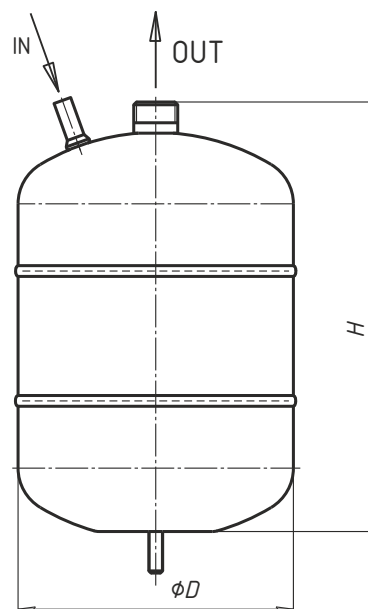
### Рисунок 1.

Вертикальный ресивер хладагента. Тип А. Стр. 4



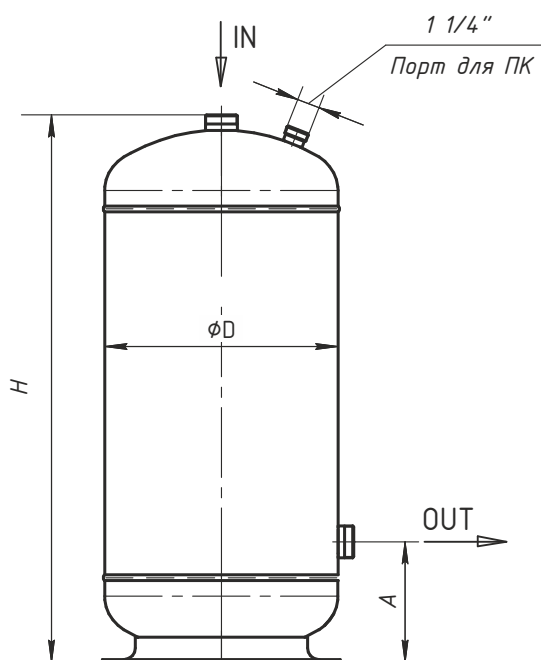
### Рисунок 2.

Вертикальный ресивер хладагента. Тип В. Стр. 4



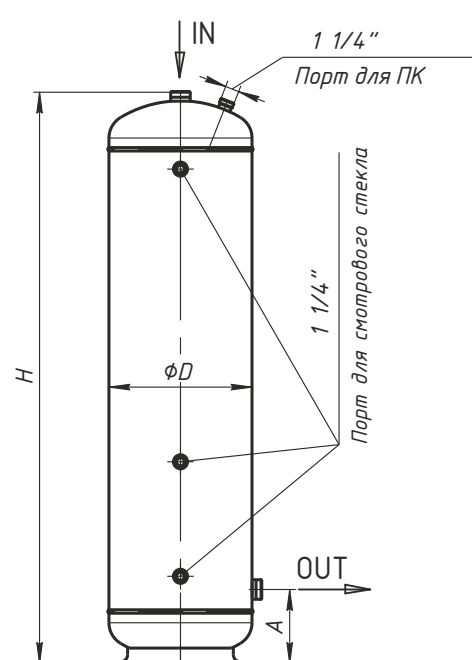
### Рисунок 3.

Вертикальный ресивер хладагента. Тип С. Стр. 4



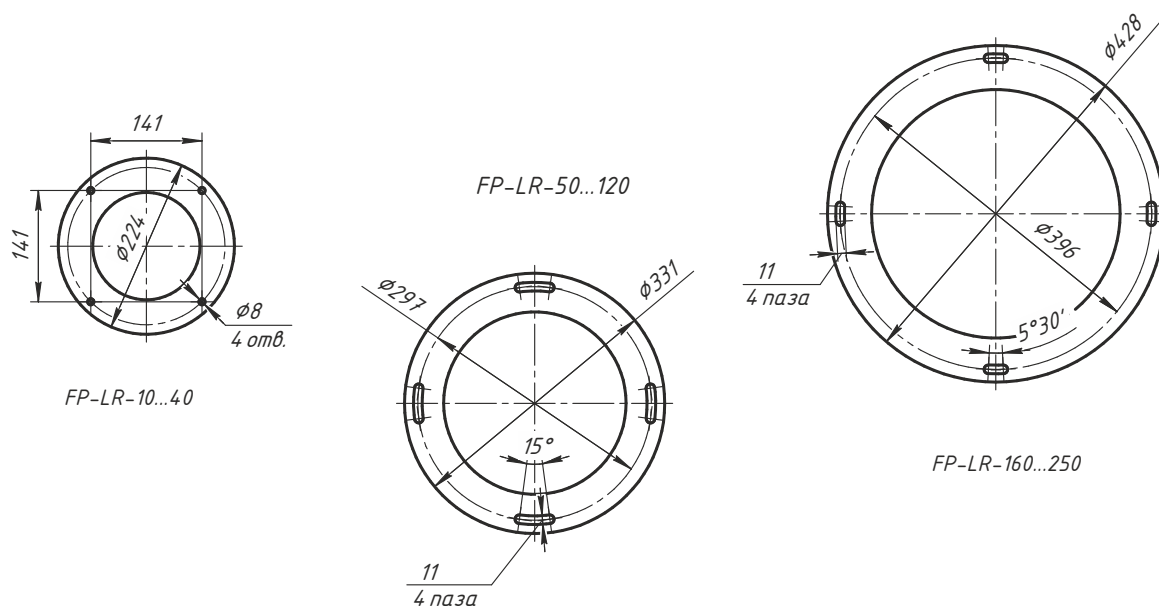
### Рисунок 4.

Вертикальный ресивер хладагента. Тип С. Стр. 4



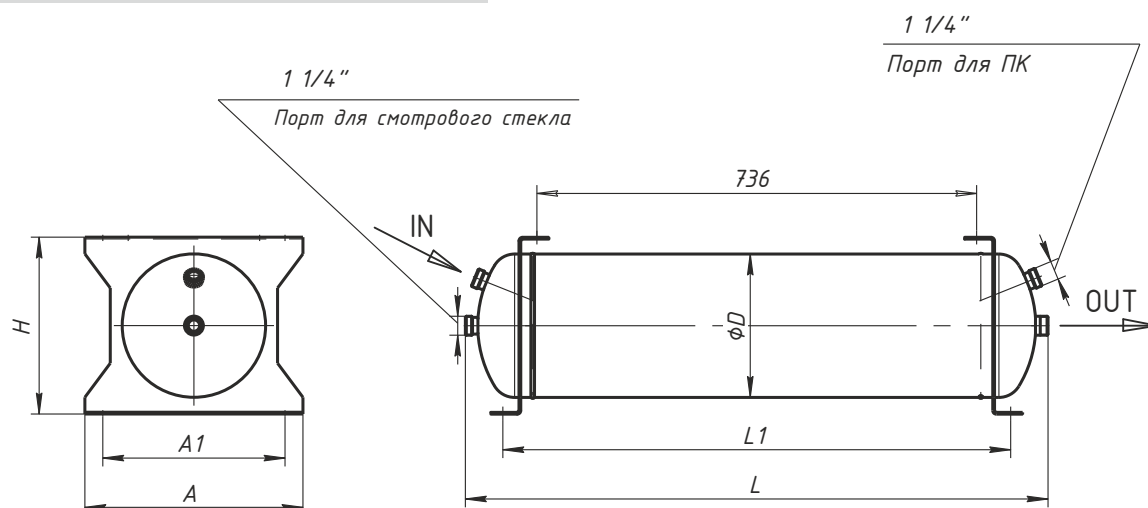
## Рисунок 5.

Опорные площадки верт. ресиверов. Тип С. Стр. 4



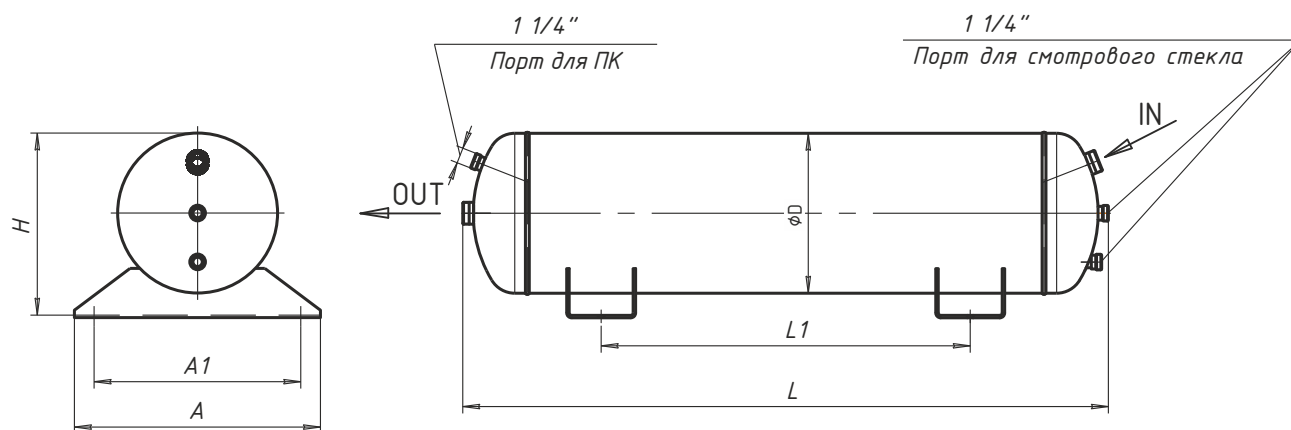
## Рисунок 6.

Горизонтальный ресивер хладагента. Тип А. Стр. 4



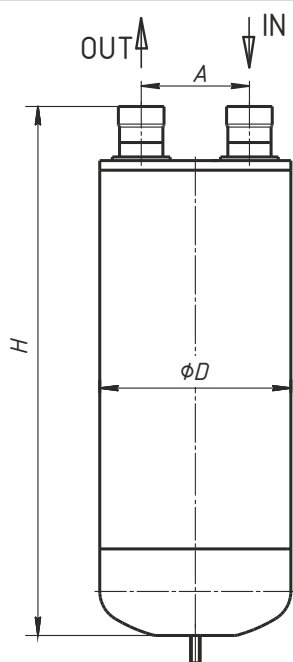
## Рисунок 7.

Горизонтальный ресивер хладагента. Тип В. Стр. 4



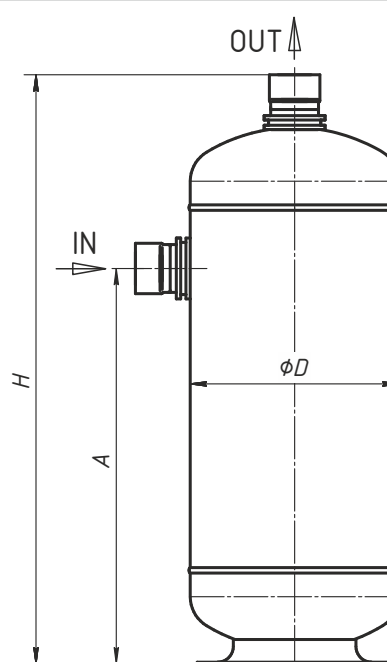
## Рисунок 8.

Отделитель жидкости. Тип С. Стр. 5



## Рисунок 9.

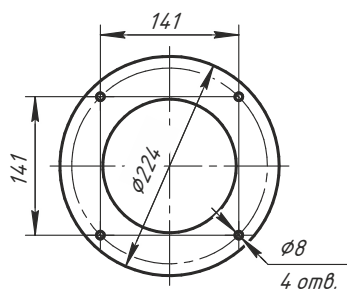
Отделитель жидкости. Тип В. Стр. 5



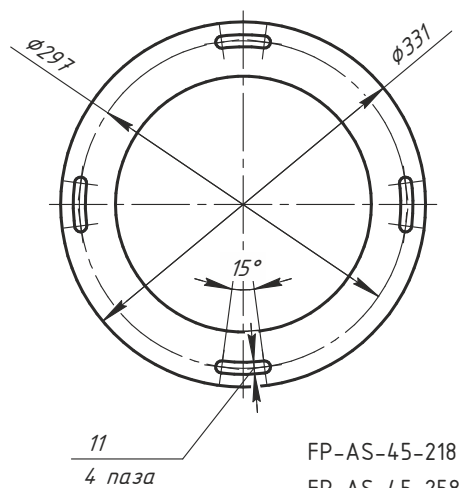


## Рисунок 10.

Опорные площадки отделителей жидкости. Тип В. Стр. 5



FP-AS-12-218  
FP-AS-12-258  
FP-AS-25-218  
FP-AS-25-258



FP-AS-45-218  
FP-AS-45-258

Таблица 1. Номинальная мощность отделителей жидкости, кВт

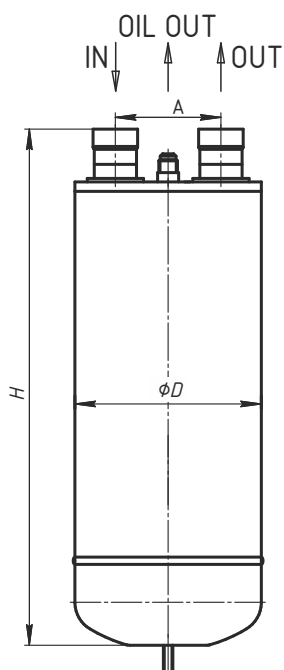
Модель	Q <sub>o</sub> (R22)	Q <sub>o</sub> (R134A)	Q <sub>o</sub> (R507)
FP-AS-2,0-012	7	4	4,5
FP-AS-2,0-058	10	6	7
FP-AS-2,0-034 / FP-AS-3,5-034	14	8	9
FP-AS-3,5-078	25	15	16
FP-AS-3,5-118 / FP-AS-5,0-118	41	25	27
FP-AS-5,0-138 / FP-AS-7,0-138	65	37	43
FP-AS-7,0-158	100	61	64
FP-AS-12,0-218	144	105	112
FP-AS-12,0-258 / FP-AS-25,0-218 / FP-AS-25,0-258 / FP-AS-45,0-258	159	117	127
FP-AS-45,0-318	315	256	266

Таблица 2. Поправочные коэффициенты для других условий работы

С	4	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
K <sub>k</sub>	1	1,1	1,3	1,7	2	2,5	3	3,5	5	6,5

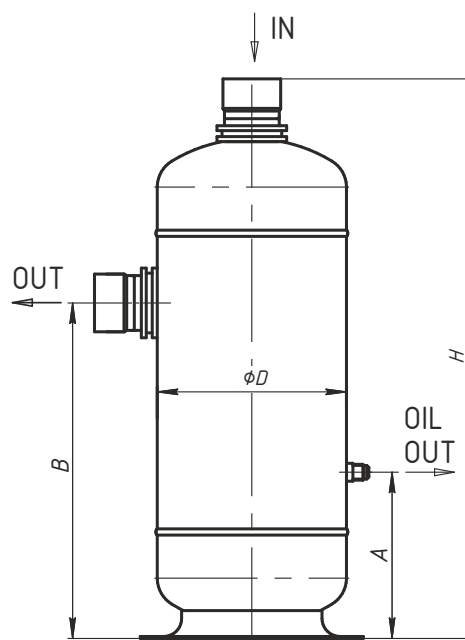
**Рисунок 11.**

Маслоотделитель. Тип С. Стр. 5



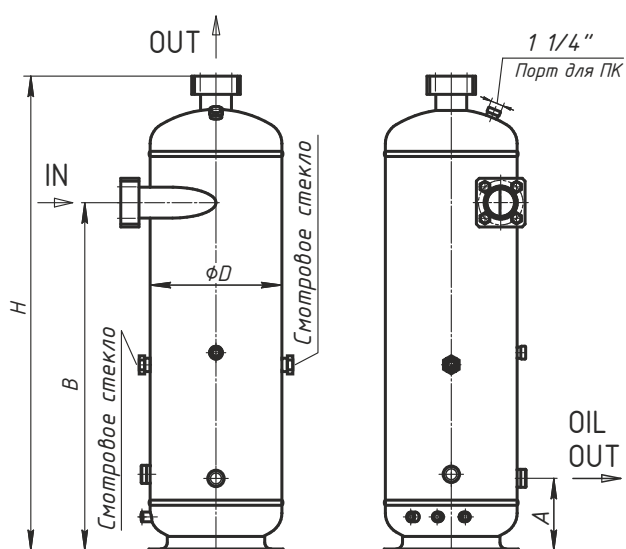
**Рисунок 12.**

Маслоотделитель. Тип В. Стр. 5



**Рисунок 13.**

Маслоотделитель циклонного типа. Тип А. Стр. 5



**Рисунок 14.**

Опорные площадки маслоотделителей. Стр. 5

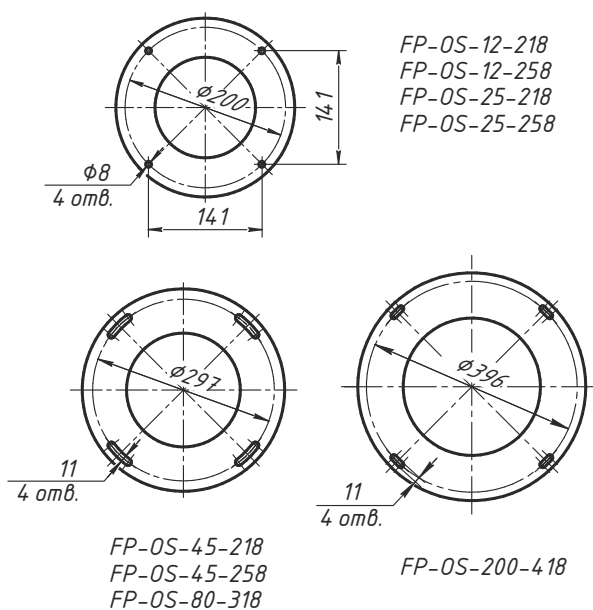


График 1. График подбора маслоотделителей

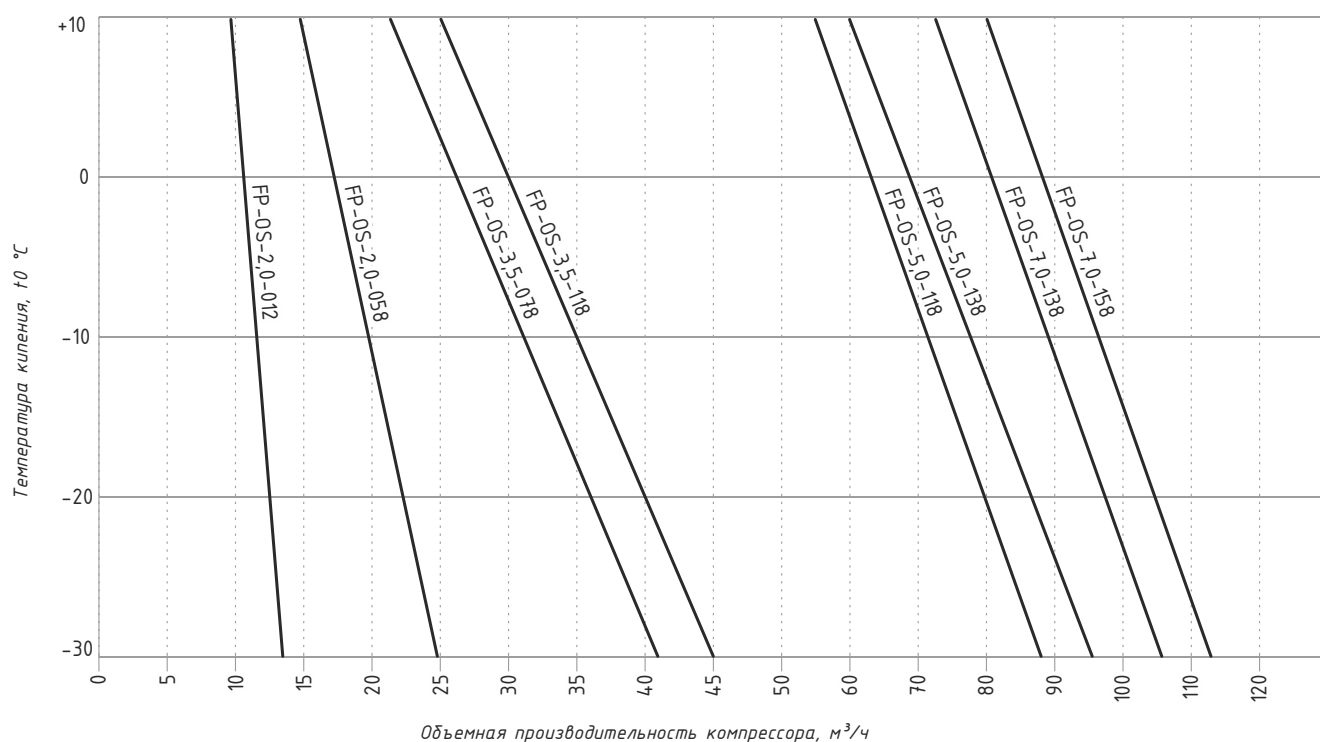
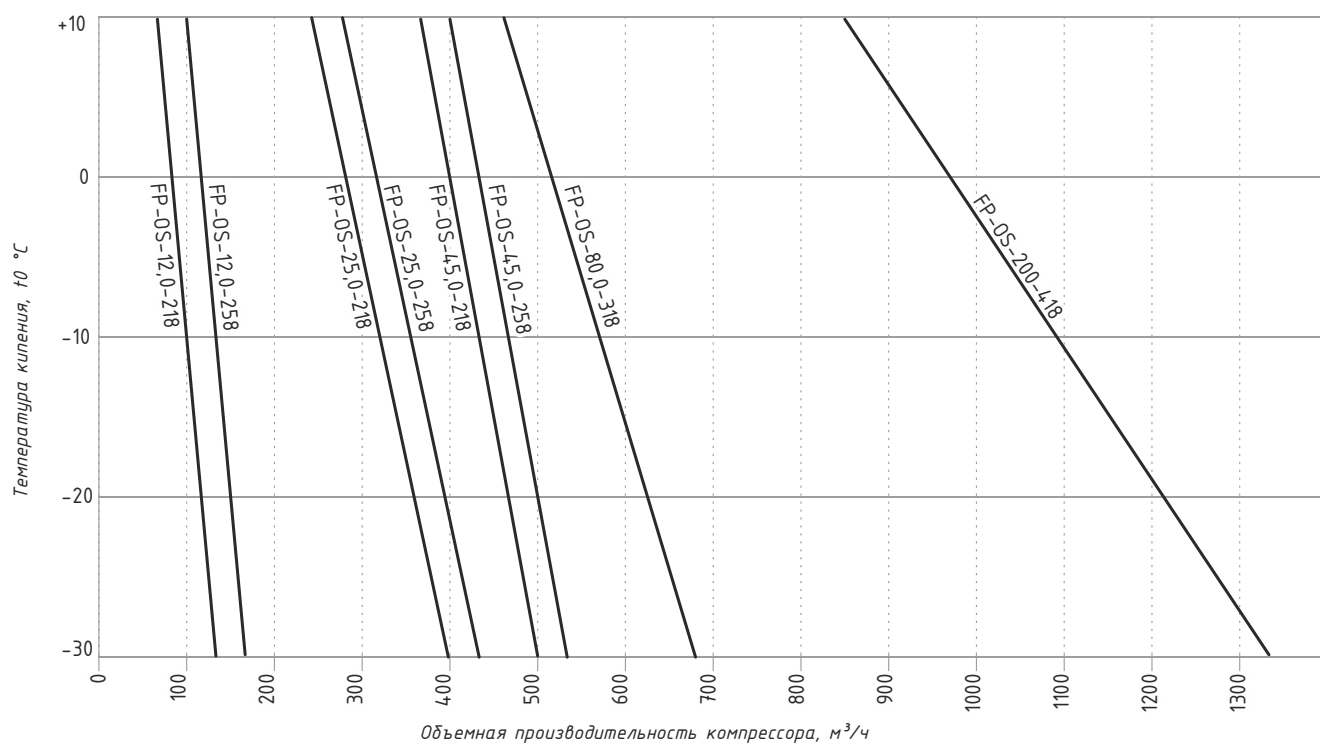
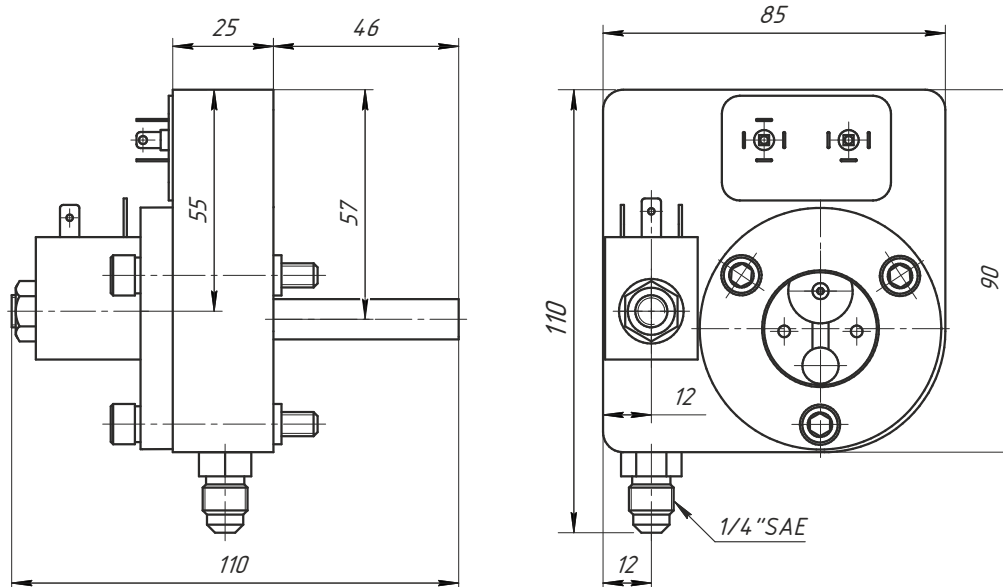


График 2. График подбора маслоотделителей



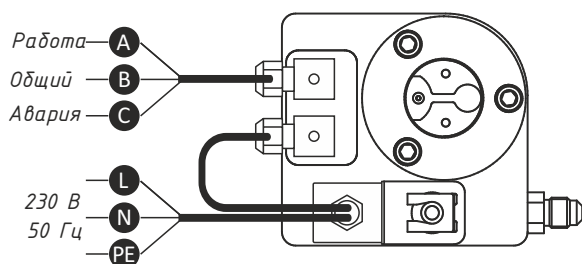
## Рисунок 15.

Электронный регулятор уровня масла. Стр. 6



## Рисунок 16.

Электрические соединения. Стр. 6



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

## Рисунок 17.

Адаптер FP-ERL-UA. Стр. 6

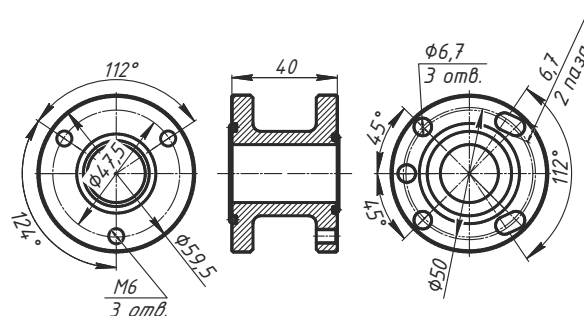


Рисунок 18.

Адаптер FP-ERL-BB. Стр. 6

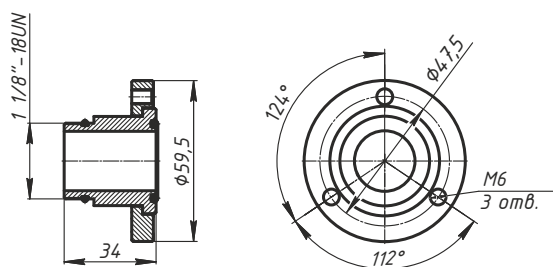


Рисунок 19.

Адаптер FP-ERL-AA. Стр. 6

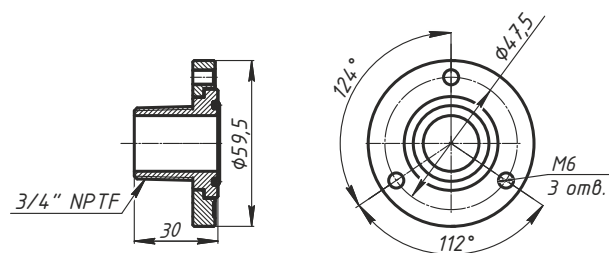


Рисунок 20.

Адаптер FP-ERL-CD. Стр. 6

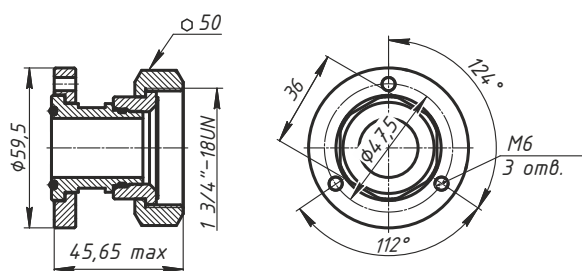
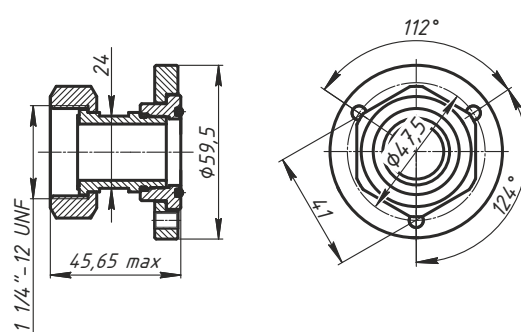


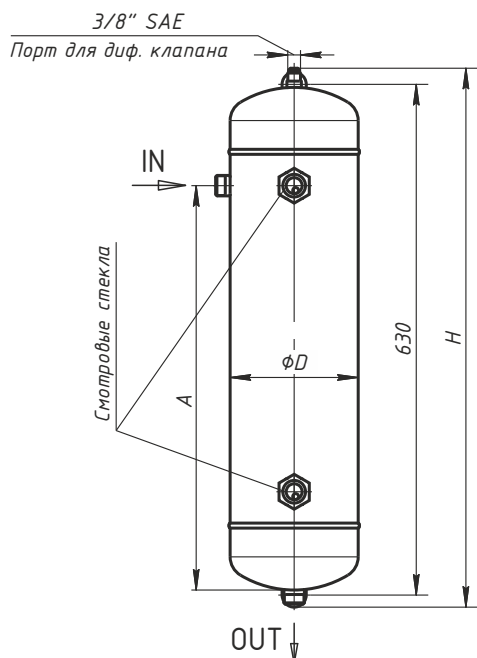
Рисунок 21.

Адаптер FP-ERL-CE. Стр. 6



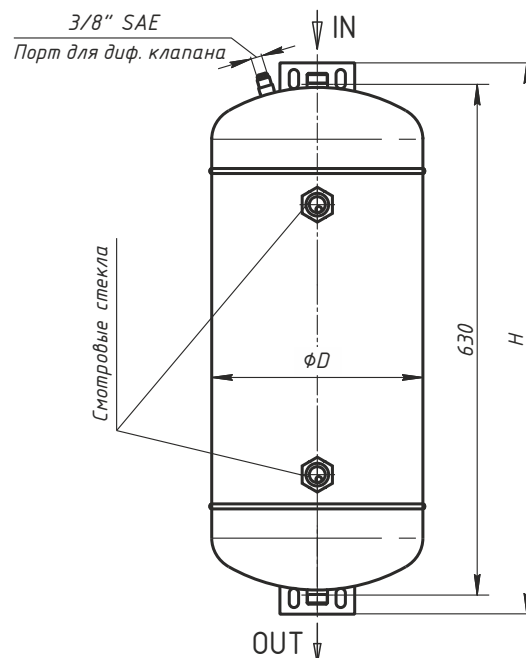
**Рисунок 22.**

Масляный ресивер. Стр. 7



**Рисунок 23.**

Масляный ресивер. Стр. 7



**График 3. Подбор масляных ресиверов**

МАСЛЯНЫЕ РЕСИВЕРЫ ДЛЯ 2-Х КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИИ

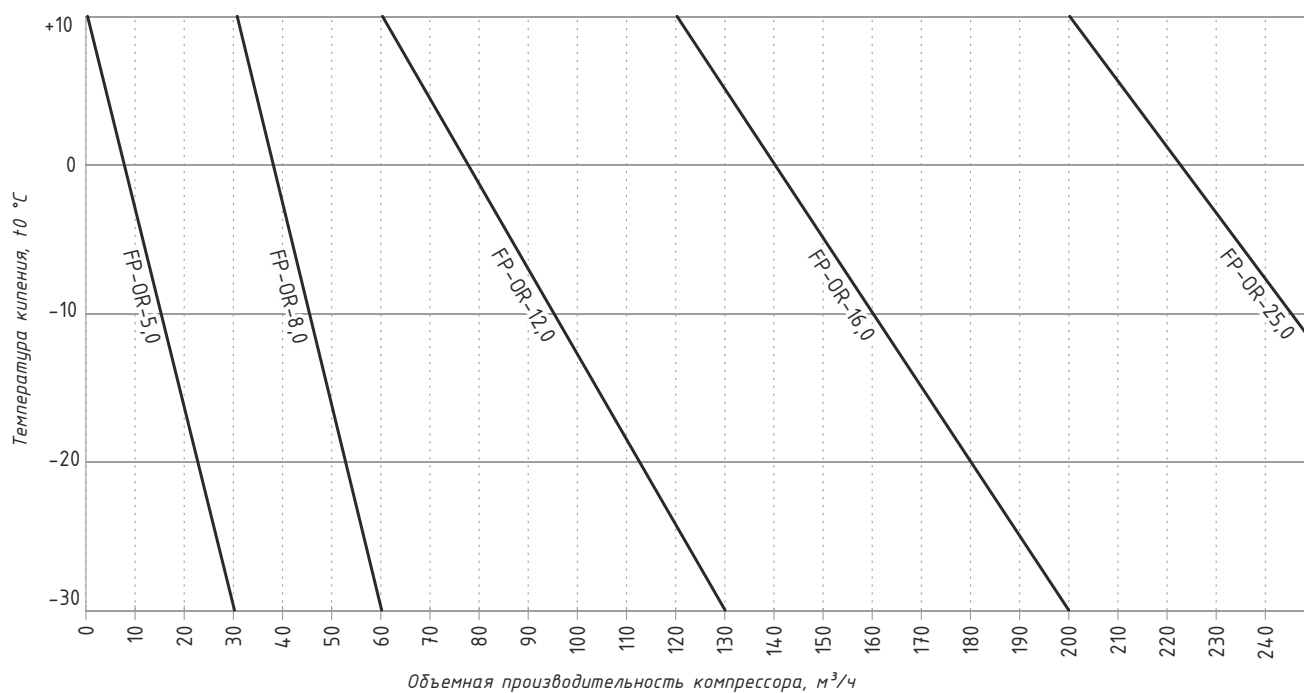


График 4. Подбор масляных ресиверов

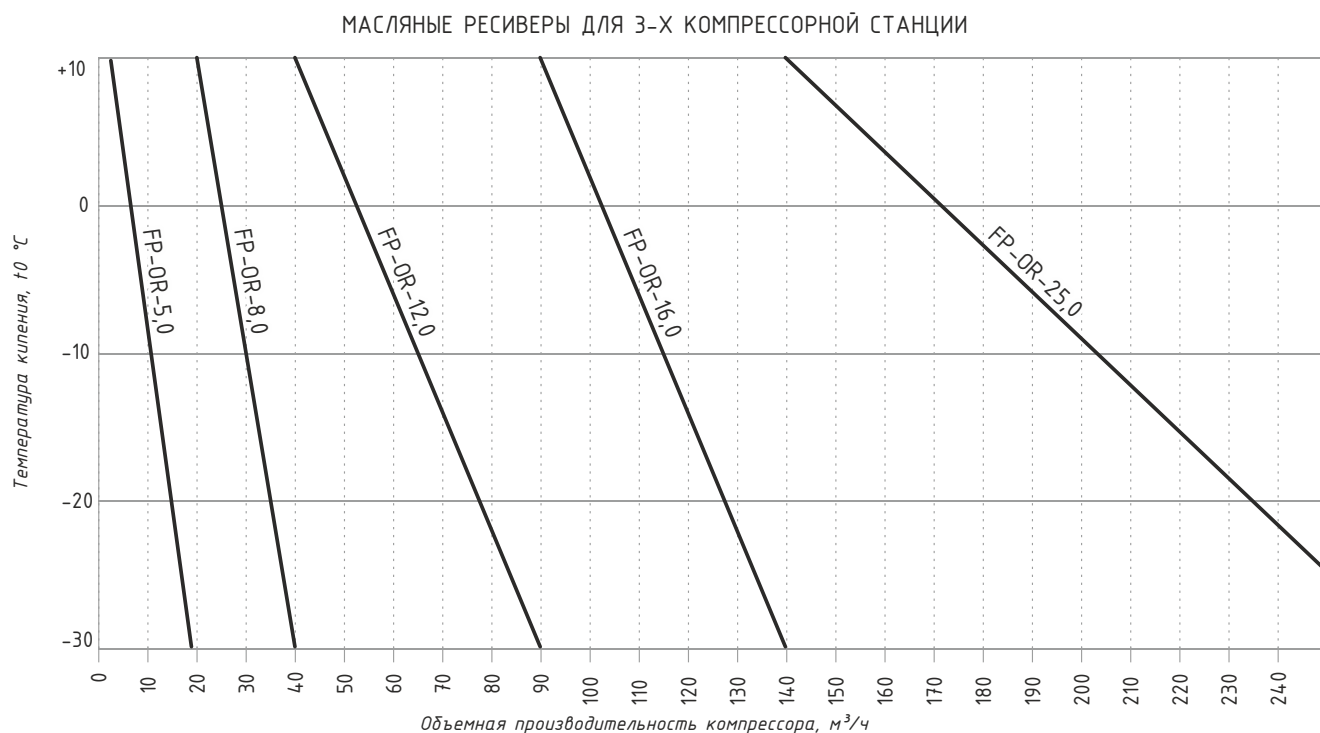
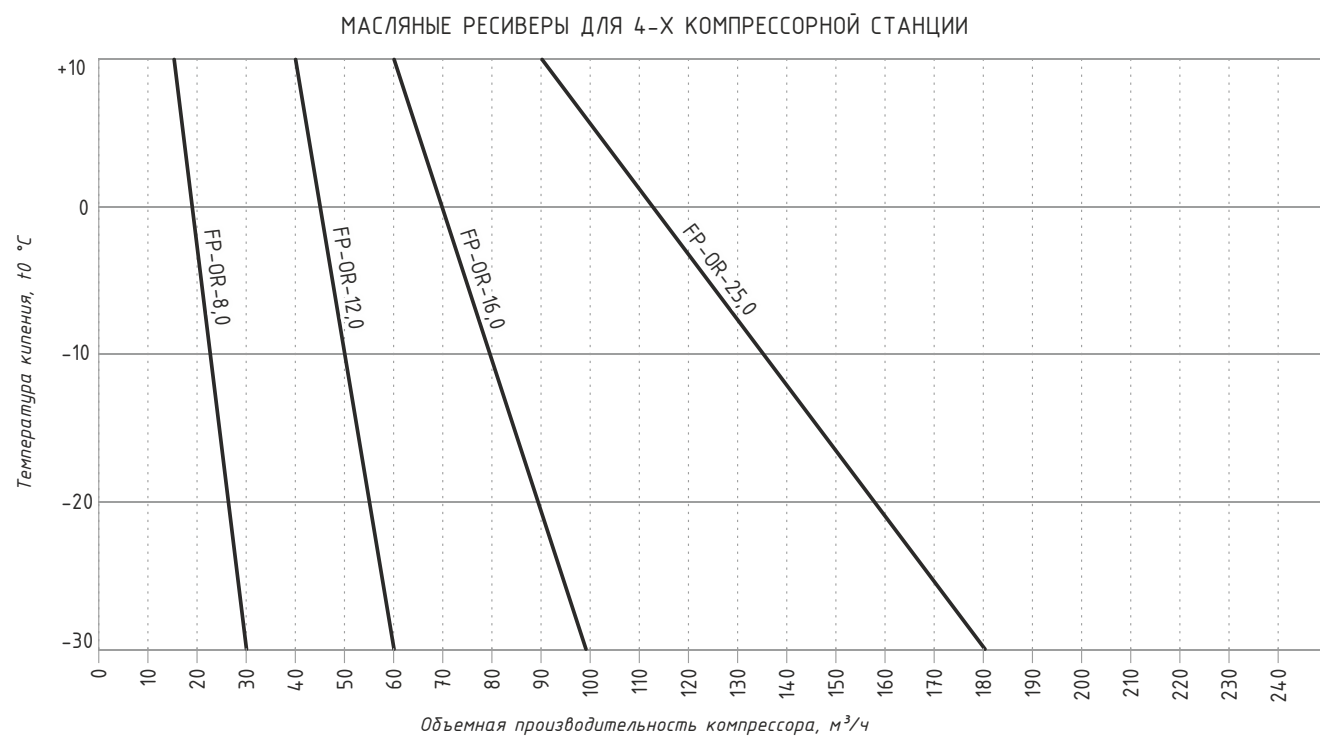


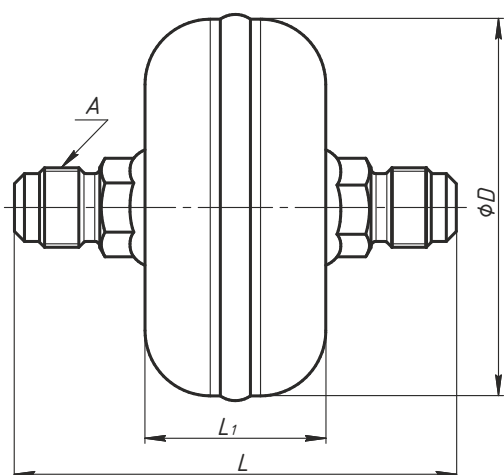
График 5. Подбор масляных ресиверов





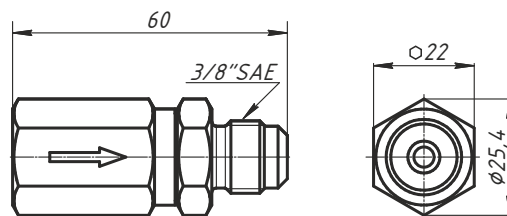
**Рисунок 24.**

Масляный фильтр. Стр. 7



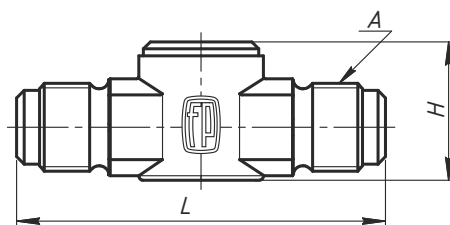
**Рисунок 25.**

Дифференциальный обратный клапан. Стр. 7



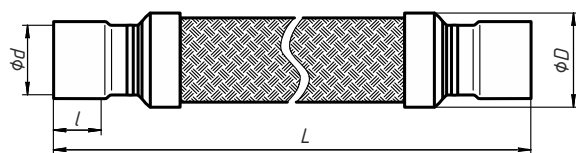
**Рисунок 26.**

Индикатор потока. Стр. 7



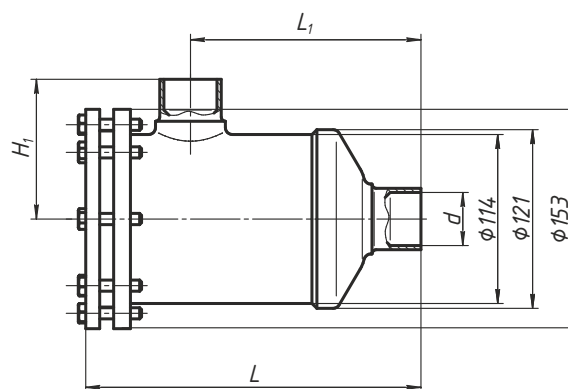
**Рисунок 27.**

Виброгасители Стр. 8



**Рисунок 28.**

Фильтр-осушитель со сменным сердечником. Стр. 8



**Рисунок 29.**

Индикатор влажности. Стр. 8

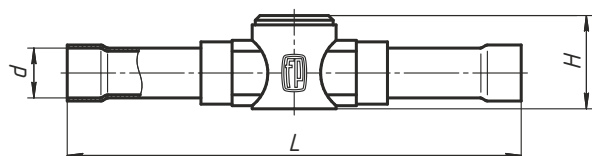


Рисунок 30.

Вентиль «Rotalock» Стр. 9

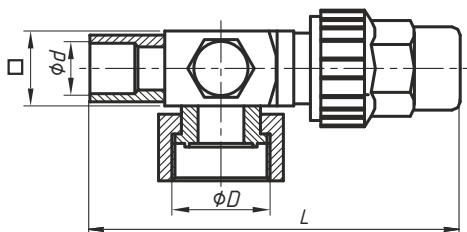


Рисунок 31.

Предохранительный клапан. Стр. 9

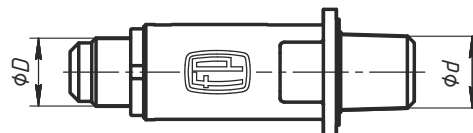


Рисунок 32.

Адаптер под предохранительный клапан. Стр. 9



Рисунок 33.

Гайка и заглушка. Стр. 9

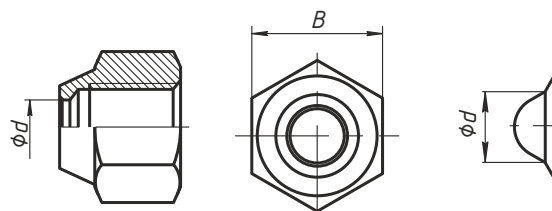


Рисунок 34.

Эл. схема контроллера холодильного цикла. Стр. 10

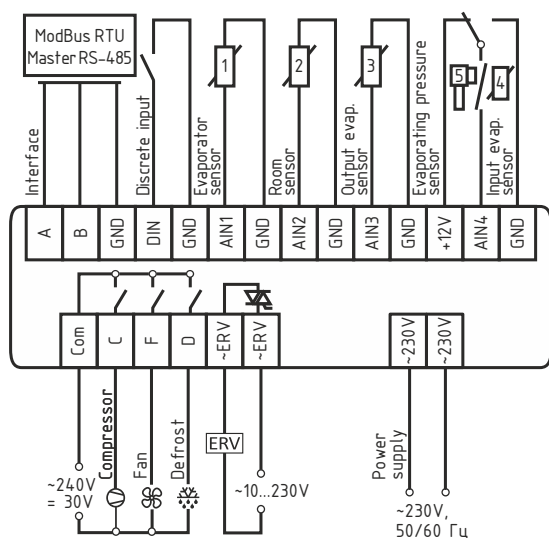


Рисунок 35.

Переключающий вентиль. Стр. 10

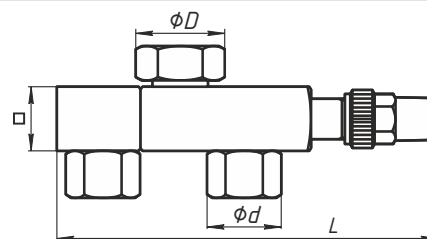
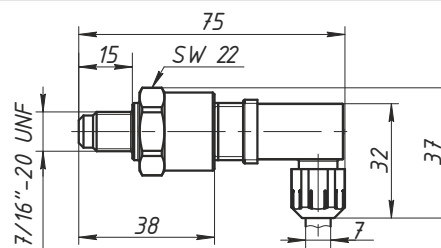


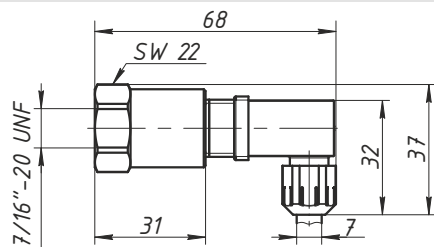
Рисунок 36.

Датчик давления. Тип А. Стр. 10



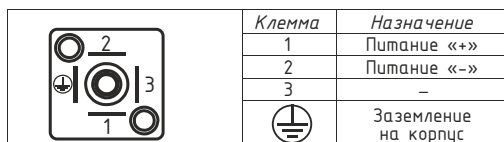
## Рисунок 37.

Датчик давления. Тип В. Стр. 10



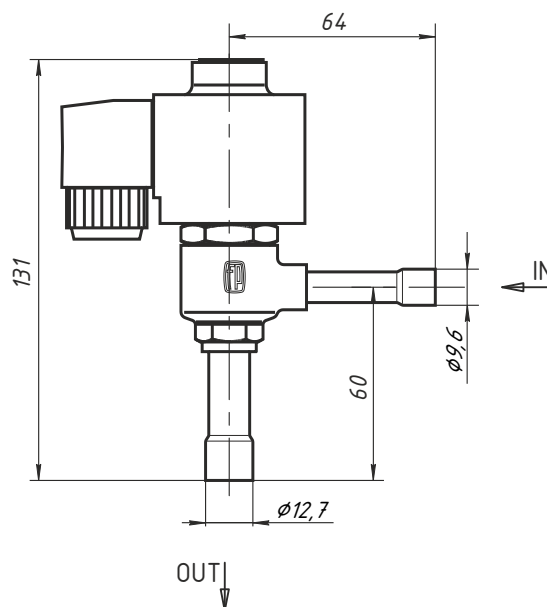
## Рисунок 38.

Электрическое соединение датчика давления. Стр. 10



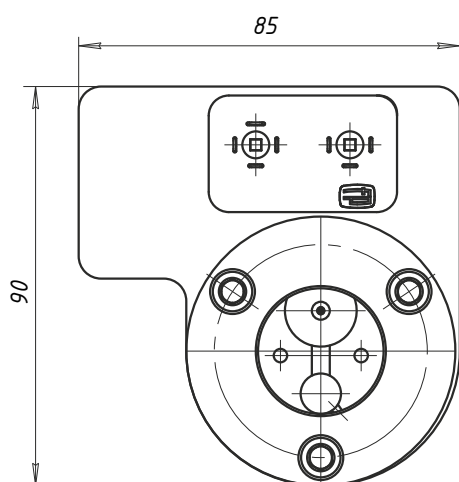
## Рисунок 39.

Электронный расширительный вентиль. Стр. 11



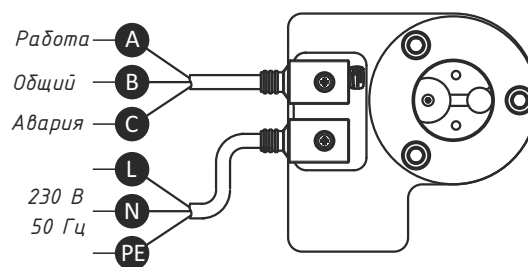
## Рисунок 40.

Датчик уровня. Стр. 11



## Рисунок 41.

Датчик уровня. Электрическая схема. Стр. 11



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

*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](http://www.frigopoint.com)  
email: [info@frigopoint.com](mailto:info@frigopoint.com)