

# *Компрессоры серии SRC-XS и SRC-S*

## *Экономайзер*

### *(SA-12-03-E)*

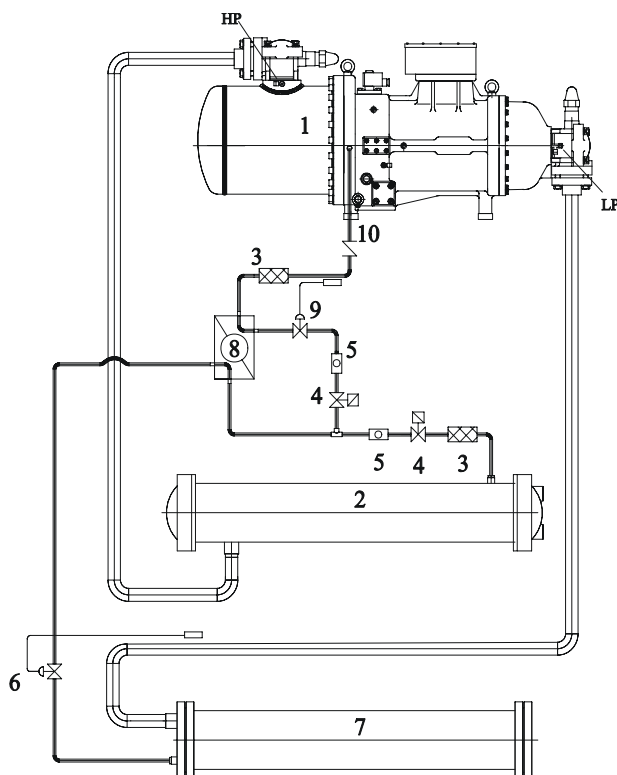
<b>12</b>	<b>ЭКОНОМАЙЗЕР</b>	<b>2</b>
12.1	ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	2
12.2	ВЫБОР КОМПОНЕНТОВ	3
12.3	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	3
12.4	ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ	4

## 12 Экономайзер

### 12.1 Принцип действия

Экономайзер, представляющий собой внешний теплообменник, предварительно охлаждает жидкий хладагент, поступающую из конденсатора для повышения производительности цикла охлаждения. Фактически, в результате данного процесса предварительного охлаждения массовый поток, направляемый в испаритель после расширения, имеет более низкий коэффициент парообразования по сравнению с обычным циклом охлаждения. Это приводит к повышению холодопроизводительности и незначительному увеличению потребляемой мощности компрессора, необходимой для пропускания дополнительного массового потока контура экономайзера. Также достигается более высокий коэффициент полезного действия (смотри рисунок 12-А<sup>1</sup>).

Как показано на этом же рисунке, экономайзер-теплообменник предварительно охлаждает жидкий хладагент после конденсатора путем передачи тепла кипящему хладагенту, часть которого поступает в экономайзер из жидкостного трубопровода через терморегулирующем вентиле. Перегретый пар, выходящий из экономайзера-теплообменника, затем впрыскивается на роторы через отверстие экономайзера в компрессоре, где он смешивается с всасываемым газом, уже находящимся в несколько сжатом состоянии, поступающим из испарителя. Регулирование поступающего потока жидкости происходит в терморегулирующем вентиле, который с помощью термобаллона, установленного на выходном патрубке экономайзера-теплообменника, контролирует необходимый уровень перегрева.



1. Компрессор;
2. Конденсатор;
3. Фильтр;
4. Электромагнитный клапан;
5. Смотровое стекло;
6. Терморегулирующий вентиль;
7. Испаритель;
8. Экономайзер;
9. Терморегулирующий вентиль экономайзера;
10. Обратный клапан;

Рисунок 12- А<sup>1</sup>: контур охлаждения с

экономайзером;

<sup>1</sup> Это всего лишь схематический чертеж; смотри чертеж для каждого отдельного компрессора для определения положения отверстия для впрыска пара в компрессор (отверстие экономайзера).

## 12.2 Выбор компонентов

### • Экономайзер-теплообменник

Возможно использование кожухотрубных теплообменников, коаксиальных теплообменников и паяных пластинчатых теплообменников. Данные для выбора размеров теплообменника указаны в программе выбора LEONARDO, разработанной компанией RefComp; если эта программа не установлена, обратитесь в компанию RefComp. Во избежание впрыска жидкости на роторы рекомендуется осуществлять эксплуатацию со значением перегрева около 10 К.

## 12.3 Дополнительные рекомендации

Устройства для предварительного охлаждения должны устанавливаться под компрессором для предотвращения возможных выбросов масла или жидкого хладагента на компрессоры во время периодов простоя. Поскольку компрессор может вытеснить некоторое количество масла через отверстие экономайзера в том случае, если условия эксплуатации еще не стабилизировались, либо, в качестве альтернативы, если контур предварительного охлаждения отключен, труба для впрыска должна быть оборудована коленом, как показано на рисунке 12-B<sup>1</sup>. Отверстие экономайзера сообщается непосредственно с роторами, поэтому, требуется установка сетчатого фильтра тонкой очистки (max 25 µm). Диаметр трубы для впрыска должен выбираться в соответствии с таблицей А.

SRC-XS/S	40	50	60	113	133	163	183	213	253	255	285	303	305	353	413	463	503	553	603
Диаметр [мм]	22												28			42			

**Таблица А: диаметры труб для впрыска экономайзера;**

Для подключения экономайзера к отверстию на компрессоре требуется следующий комплект:

- Модели SRC-S-113/133/163/183/213: комплект n° 303150;

Компоненты: патрубок для впрыска n° 517740  
 тефлоновая прокладка n° 592360  
 алюминиевая шайба n° 613840  
 запорный вентиль Cosval n° 614475

- Модели SRC-XS-40/50/60 и SRC-S-253/255/285/303/305: комплект n° 303156;

Компоненты: патрубок для впрыска n° 517740  
 тефлоновая прокладка n° 592360  
 алюминиевая шайба n° 613840  
 запорный вентиль Cosval n° 614484

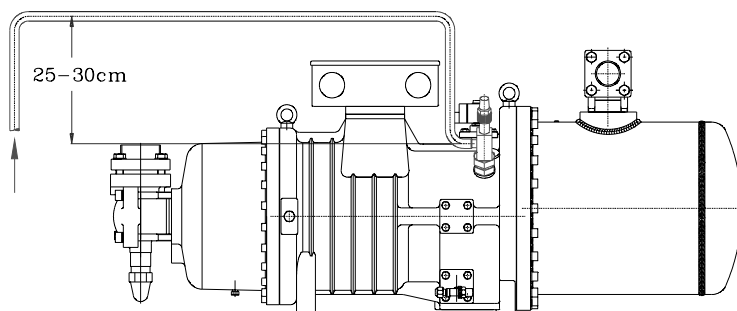
- Модели SRC-S-353/413/463: комплект n° 303151;

Компоненты: фланцевое соединение n° 519085  
 овальная фланцевая прокладка n° 591030  
 тефлоновая прокладка n° 592360  
 запорный вентиль Cosval n° 614476

<sup>1</sup> Это всего лишь схематический чертеж; смотри чертеж для каждого отдельного компрессора для определения положения отверстия для впрыска пара в компрессор (отверстие экономайзера).

- Модели SRC-S-503/553/603: комплект н° 303319;

Компоненты: запорный вентиль	н° 500900
самоприклеивающаяся этикетка для запасных частей	н° 585600
схема сборки	н° 585899
прокладка запорного вентиля	н° 590790
внутренняя прокладка запорного вентиля	н° 591010
шайба болта M12	н° 610960
болт 10.9 M12x80	н° 613520



**Рисунок 12-В: схема трубопровода экономайзера;**

## 12.4 Эксплуатационные ограничения

В связи со сжатием дополнительного массового потока (отвод жидкости, выходящей из конденсатора) и последующей перегрузкой электродвигателя, эксплуатационные ограничения при использовании экономайзера несколько более жесткие по сравнению со стандартными условиями нормальной работы компрессора (смотри раздел SA-10: "Область применения").

В моделях SRC-S-255/285/305 отверстие впрыска экономайзера в направлении роторов расположено в золотниковом клапане. Поэтому контур экономайзера может использоваться при нагрузке до 50%.

Остальные модели серии SRC-S, а также модели SRC-XS-40/50/60 не имеют такого особого конструкционного решения, и поэтому экономайзер может применяться только для повышения холодопроизводительности во время работы при нагрузке 100%.

	<p><b>Внимание!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ В моделях SRC-S-255/285/305 экономайзер может использоваться при нагрузке от 50% до 100%;</li> <li>✓ В остальных моделях серии SRC-S и компрессорах серии SRC-XS контур предварительного охлаждения может применяться только в условиях полной нагрузки;</li> <li>✓ Во время запуска контур экономайзера должен быть отключен до тех пор, пока рабочие условия не стабилизируются (рекомендуется использовать таймер для включения экономайзера).</li> </ul>
--	---