

Холодильная Техника

4.2015

Kholodilnaya Tekhnika



Более 2 миллионов
клапанов AKV, совместимых
с самой современной системой
мониторинга **ADAP KOOL®**,
работают в проектах Food Retail
по всему миру.

2 млн +

Клапан Danfoss AKV –
самый используемый
в мире клапан для
эффективного
энергосбережения



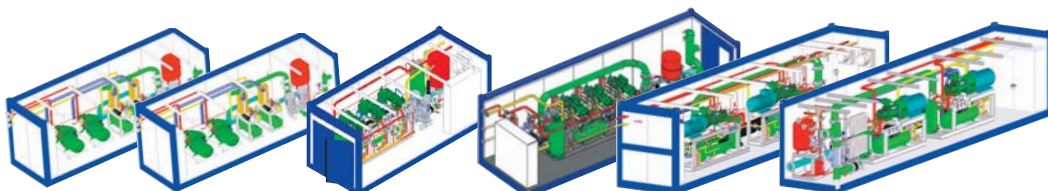
МОБИЛЬНЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ КОНТЕЙНЕРНОГО ТИПА (УХК)

Стандартная комплектация УХК включает:

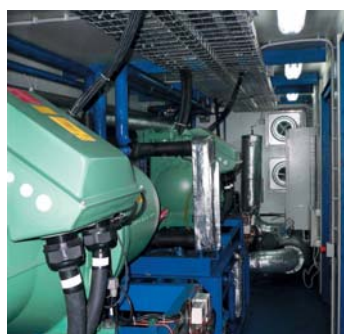
- два винтовых компрессора;
- кожухотрубный испаритель;
- ресиверы с запорной арматурой, систему трубопроводов хладагента и хладоносителя с запорной, регулирующей и предохранительной арматурой;
- гидромодуль на базе сдвоенного насоса (рабочий и резервный);
- устройства: управления, контроля, защиты и силовой щит.

Показатели серийных УХК на базе полугерметичных и открытых (с индексом – О) компрессоров

***при условиях:** температура хладоносителя на входе/выходе: $-9/-12^{\circ}\text{C}$; температура конденсации $+44^{\circ}\text{C}$ при расчетной температуре наружного воздуха $+32^{\circ}\text{C}$.



Характеристики*	УХК 200	УХК 300	УХК 400-R404A	УХК 400	УХК 300-О	УХК 400-О
Холодопроизводительность [кВт]	215	300	478/418	380	328	416
Потребляемая мощность [кВт]	152	245	256	277	226	267
Установленная мощность [кВт]	261	267	317	352	227	272
Габариты (мм)	6500x2790x2440		6190x2590x2438	9000x2790x2440		



Новые решения по модульным хладоцентрам:

- **Северное исполнение** с фрикулингом.
- **Южное исполнение** с увеличенным конденсатором и устройством адиабатного увлажнения воздуха для снижения температуры конденсации.
- **100% использование теплоты** конденсации и теплоты вытяжного воздуха с утилизацией до 500 кВт для тренировочных катков. Запатентованные решения.
- **Автоматизация и диспетчеризация установок** с целью снижения эксплуатационных расходов.



Фирма «ХИМХОЛОДСЕРВИС» выпускает холодильные установки УХК на базе полугерметичных и открытых винтовых компрессоров, что позволяет снижать установленную мощность привода на 30–40%. Всё оборудование УХК, кроме воздушных конденсаторов, монтируется в контейнере с автономными системами отопления, вентиляции и освещения. УХК работает в автоматическом режиме, имеет системы удаленного доступа и мониторинга. Холодильные установки УХК изготавливаются на собственной производственной базе «Нахабино» (пос. Нахабино, МО).



Научно-Производственная фирма
ХИМХОЛОДСЕРВИС

тел.: (495) 610 8019, 610 4511, 610 5301,
610 9310, 610 9311

факс: (499) 976 3060, 976 8618

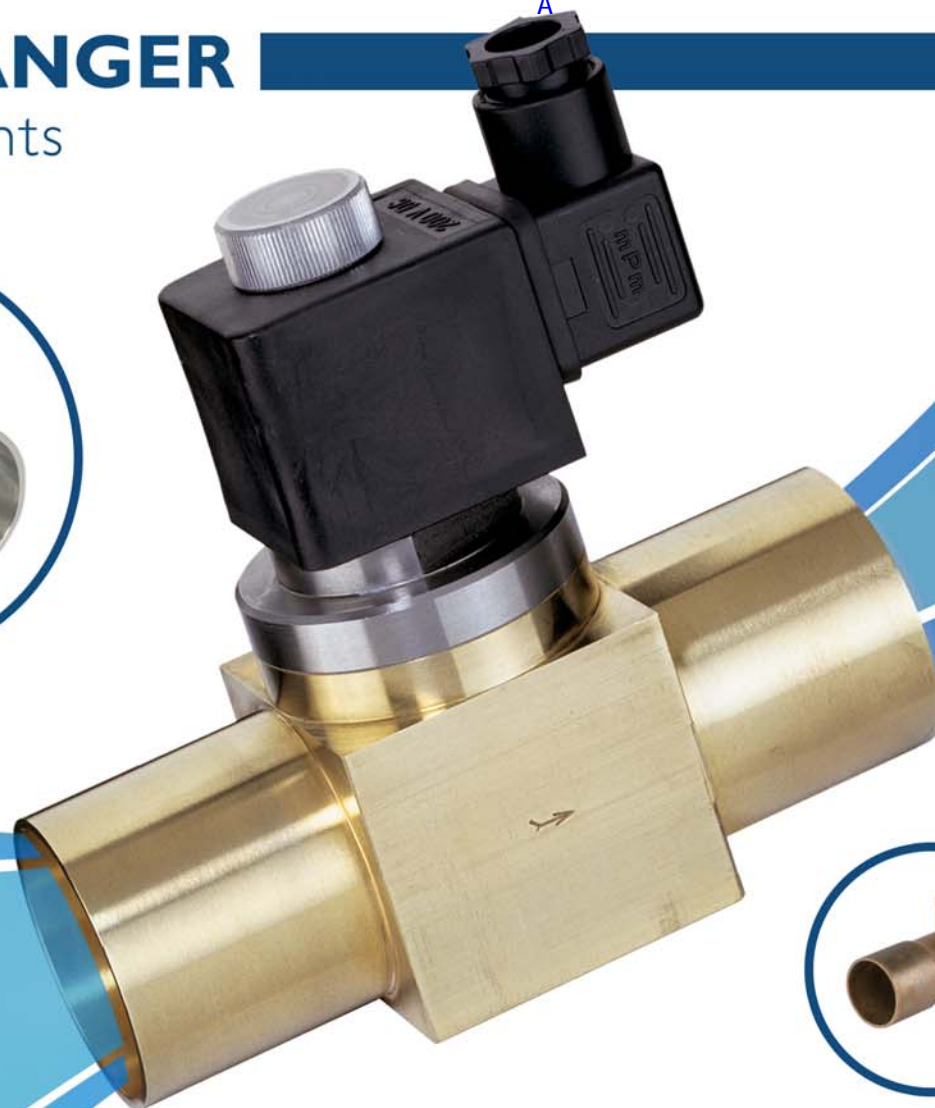
web: www.himholod.ru

e-mail: himholod@himholod.ru, sales@himholod.ru



OFFENWANGER

fluid components



Соленоидные клапаны для холодильных установок

- Надежность
- Простота обслуживания
- Компактное строение
- Малое потребление электроэнергии
- Долгий срок эксплуатации
- Бесшумное переключение
- Высокая пропускная способность

Филиал ООО "Оффенвангер"
Кирочная ул. д. 40 офис 6
195253 Санкт-Петербург, Россия
Тел.: 8 (812) 928 72 42
Факс: 8 (812) 579 34 16
E-mail: info@offenwanger-ventile.ru

www.offenwanger-ventile.de

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
И ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
Издается с января 1912 г. Москва
Выходил под названиями:
1912 – 1917 – “ХОЛОДИЛЬНОЕ ДЕЛО”
1923 – 1924 – “Холодильное и боевое дело”
1925 – 1927 – “Холодильное дело”
1928 – 1929 – “Скоропортящиеся продукты и холодильное дело”
1930 – 1936 – “Холодильное дело”
1937 – 1940 – “Холодильная промышленность”
с 1941 – “ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА”

Холодильная Техника

4•2015 Kholodilnaya Tekhnika

УЧРЕДИТЕЛЬ — ООО «ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ
«ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

при поддержке

Международной академии холода

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

EDITOR-IN-CHIEF

Л.Д.Акимова

L.D.Akimova

РЕДАКЦИОННАЯ
КОЛЛЕГИЯ

EDITORIAL BOARD
(RUSSIA)

Архаров А.М., д-р техн. наук,
проф. (Москва)

Arkharov A.M., D.Sc.

Бараненко А.В., д-р техн. наук,
проф. (С.-Петербург)

Baranenko A.V., D.Sc.

Белозеров Г.А., д-р техн. наук,
проф. (Москва)

Belozerov G.A., D.Sc.

Выгодин В.А., д-р техн. наук,
проф. (Москва)

Vigodin V.A., D.Sc.

Галимова Л.В., д-р техн. наук,
проф. (Астрахань)

Galimova L.V., D.Sc.

Рогов И.А., д-р техн. наук,
проф. (Москва)

Rogov I.A., D.Sc.

Смыслов В.И. (Москва)

Smyslov V.I.

Сухомлинов И.Я., д-р техн.
наук (Москва)

Sukhomlinov I.Ya.,
D.Sc.

Таганцев О.М., канд. техн.
наук, проф. (Москва)

Tagantsev O.M.,
Ph.D.

Товарас Н.В., канд. техн. наук,
проф. (Москва)

Tovaras N.V., Ph.D.

Фадеев Н.В. (Москва)

Fadekov N.V.

Хисамеев И.Г., д-р техн. наук,
проф. (Казань)

Khisameev I.G., D.Sc.

Цветков О.Б., д-р техн. наук,
проф. (С.-Петербург)

Tsvetkov O.B., D.Sc.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОСТАВ
(INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL)

Coulomb Didier, PhD., IIR (France)

Lavrenchenko G.K. D.Sc. (Ukraine)

Зам. главного редактора Е.В.Плуталова
Компьютерная верстка и дизайн Н.А.Ляхова
Корректор Т.Т.Талдыкина

Ответственность за достоверность рекламы несут
рекламодатели. Рукописи не возвращаются.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

107045, Москва, Уланский пер., д. 21, стр. 2, оф. 1
Тел.: (495) 607-2396, 607-2426, 607-1145
Тел./факс: (495) 607-2066

E-mail: holodteh@ropnet.ru http://www.holodteh.ru

Формат 60x88¹/₈. Офсетная печать. Усл. печ. л. 8
ООО «Информпресс-94»



© Холодильная техника, 2015

В НОМЕРЕ:

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ХОЛОДИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

Белозеров Г.А., Творогова А.А. Всероссийскому научно-
исследовательскому институту холодильной промышленности
85 лет

4

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ

ДАНФОСС

Возможности энергоэффективных технологий Danfoss

8

ФАРМИНА

Шишов В.В. Компрессор F28 GEA Bock с внешним приводом

13

СПС-ХОЛОД

Новинки холодильного оборудования и компонентов becool

14

АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

ЭМЕРСОН

Калашников Ф. Контроллеры EXD-SH 1/2 для чиллеров
в системах кондиционирования

20

ФИЗИКА И ТЕХНОЛОГИЯ НАНОСТРУКТУР

Гончарова Г.Ю., Никифорова И.Г. Новые возможности снижения
силы сопротивления скольжению в ледовых видах спорта

25

ПРОЦЕССЫ КРИОГЕННОЙ ТЕХНИКИ

Колосов М.А., Емельянов В.Ю. Криорезистивный метод контроля
уровня жидкого азота в криогенных резервуарах

29

Маринюк Б.Т., Порутчиков А.Ф., Никиткина Г.В. Анализ методов
получения околорезистивных температур

34

ЭКОЛОГИЯ / ХЛАДАГЕНТЫ И ХЛАДОНОСИТЕЛИ

Цветков О.Б., Лаптев Ю.А. Состояние и приоритеты
использования ГХФУ, ГФУ и природных хладагентов, снижение их
эмиссий и содержания в системах

38

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ

Рекомендации Международного института холода по
производству и хранению замороженных пищевых продуктов

44

СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Сапожников В.Б. Проблемы и перспективы совершенствования
профессионального образования в холодильной отрасли России

48

Продукция, прошедшая сертификацию в НП «СЦ НАСТХОЛ»
в марте 2015 г.

52

ОБЗОР МЕЖДУНАРОДНЫХ ВЫСТАВОК

Холодильное оборудование на выставке «Молочная и мясная
индустрия»

54

ОБЗОР МЕЖДУНАРОДНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ

V Международная научно-техническая конференция «Казахстан-
Холод 2015»

58

ДЛЯ ПРАКТИКОВ

Котзаогланиан П. Пособие для ремонтника. Слишком слабый
конденсатор с водяным охлаждением

59

IN ISSUE:

SCIENTIFIC RESEARCHES IN REFRIGERATION ENGINEERING AND TECHNOLOGY

Belozеров G.A., Tvorogova A.A. All-Russian Scientific
and Research Institute for Refrigeration Industry celebrates its
85th anniversary 4

REFRIGERATING MACHINES AND APPARATUSSES

DANFOSS 8
Means of Danfoss power efficient technologies

FARMINA 13
Shishov V.V. F28 GEA Bock compressor with an outer drive

CPS-KHOLOD 14
New products of becool refrigerating equipment and components

AUTOMATION AND CONTROL

EMERSON 20
Kalashnikov F. EXD-SH 1/2 controllers for chillers in air conditioning
systems

PHYSICS AND TECHNOLOGY OF NANOSTRUCTURES

Goncharova G.Yu., Nikiforova I.G. New opportunities to reduce the
resistance force to sliding in ice sports 25

PROCESSES IN CRYOGENICS

Kolosov M.A., Emelyanov V. Yu. Cryoresistive method of the control
of a liquid nitrogen level in cryogenic vessels 29

Marinyuk B.T., Porutchikov A.F., Nikitkina G.V. Analysis
of the methods of obtaining near-cryogenic temperatures 34

ECOLOGY/REFRIGERANTS AND COOLANTS

Tsvetkov O.B., Laptev Yu.A. State and priorities of the use of HCFC,
HFC and natural refrigerants, reduction of their emission and content
in the systems 38

TECHNOLOGY OF FOODSTUFFS

Recommendations of the International Institute of Refrigeration
for the Processing and Handling of Frozen Foods 44

STANDARDIZATION

Sapozhnikov V.B. Problems and perspectives of development
of professional education in refrigerating industry of Russia 48
Products having passed certification at NP “STs NASTKHOL” in March
2015 52

OVERVIEW OF INTERNATIONAL EXHIBITIONS

Refrigerating equipment at the exhibition “Molochnaya i myasnaya
industria” 54

OVERVIEW OF INTERNATIONAL CONFERENCES

V International scientific and technical conference “Kazakhstan-
Refrigeration 2015” 58

ASSISTANCE TO PRACTITIONERS

Kotzaoglanian P. Manual for a fettler. Too poor condenser with water
cooling 59

ФИРМЫ-ПАРТНЕРЫ

