

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА



### ЧИЛЛЕРЫ V-КЛАССА С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ



**SMARTD**

МИРОВОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ №1  
БЕЗМАСЛЯНЫХ ЧИЛЛЕРОВ

# ЧИЛЛЕРЫ V-КЛАССА С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

Чиллеры Smardt V-класса с водяным охлаждением – это чиллеры большой производительности, в которых применяется технология безмасляных чиллеров Smardt с компрессорами Turboscor VTT или VTX, использующими хладагент R134a. Чиллеры V-класса с водяным охлаждением производятся с мощностью от 300 до 3600 тонн охлаждения (от 1055 до 12660 кВт), оборудование может поставляться в нескольких конфигурациях, которые компания Smardt адаптирует в соответствии с конкретными производственными требованиями заказчика.



Чиллер Smardt V-класса с водяным охлаждением в исполнении Pony Express

## Чиллеры V-класса с водяным охлаждением

Компания Smardt использует свой богатый опыт в области разработки, продаж и обслуживания безмасляных чиллеров для разработки изделий V класса – линейки мощных чиллеров с водяным охлаждением, которые обеспечивают высочайший уровень надежности, высокую эффективность и самые низкие затраты при эксплуатации.

Для заказчиков и служб эксплуатации чиллеры V-класса обладают ценными преимуществами, к которым относятся простота установки, удобство эксплуатации и обслуживания, а также умеренные затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание в течение всего срока службы. Эти преимущества являются визитной карточкой чиллеров Smardt.

Представитель компании Smardt сможет подобрать наиболее подходящий продукт для вашего проекта, основываясь на ваших требованиях к мощности, конфигурации и диапазону изменения нагрузок чиллера.

## Использование безмасляных технологий

В безмасляных центробежных чиллерах Smardt для обеспечения показателя эффективности при частичной нагрузке (IPLV) используются магнитные подшипники и привод с регулируемой скоростью.

В результате использования этих технологий эффективность эксплуатации чиллера намного превосходит соответствующие показатели обычных масляных центробежных, поршневых, спиральных и винтовых чиллеров.

Компания Smardt использует полностью безмасляную компрессорную технологию Turboscor, обеспечивая максимальную эффективность при частичной нагрузке чиллеров и систем водяного охлаждения (в том числе для систем с водяным, воздушным и испарительным охлаждением).

Запатентованные магнитные подшипники заменяют обычные подшипники, требующие

консистентной смазки. Использование таких подшипников способствует устранению больших потерь на трение, механического износа и частого технического обслуживания систем смазки, присущих компрессорам стандартной конструкции.

Основные движущиеся части компрессоров Turboscor (вал ротора и крыльчатка) при вращении поднимаются с помощью системы магнитных подшипников с цифровым управлением. Датчики положения, установленные на всех магнитных подшипниках, обеспечивают обратную связь в режиме реального времени с системой управления. 120 сигналов, генерируемых при каждом обороте подшипника, обеспечивают стабильное центрированное вращение.

Использование системы, не требующей замены масла, обеспечивает значительную экономию энергии чиллера, по сравнению со стандартными модификациями оборудования, и его увеличенный срок службы без снижения эффективности, характерного для систем, работающих на основе смазки.

## Номер один на мировом рынке

Компания Smardt является лидером по производству безмасляных центробежных чиллеров. Компания Smardt – это первое предприятие, которое использовало технологию безмасляных центробежных компрессоров и предоставило потребителям линейку чиллеров, которые превзошли отраслевые нормы производительности, энергосбережения (снижение эксплуатационных расходов) в течение срока службы оборудования, при значительном упрощении технического обслуживания и удобстве эксплуатации.

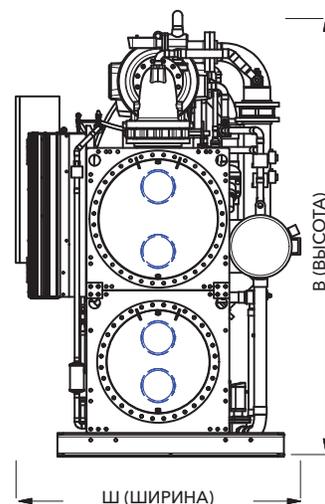
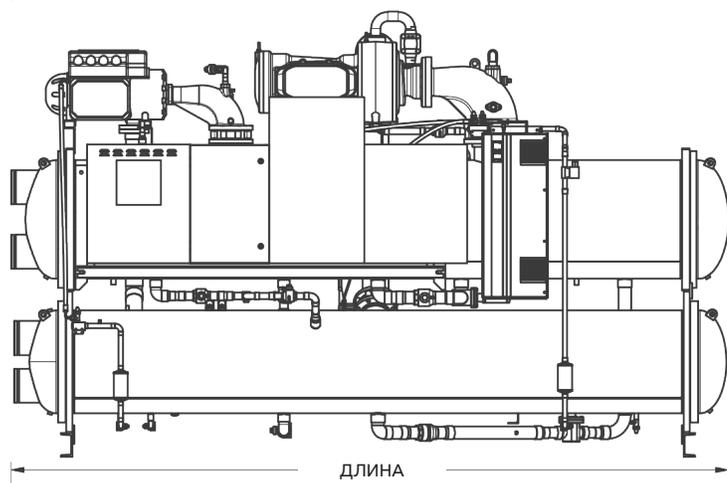
С момента создания первого безмасляного центробежного чиллера в 2002 году компания Smardt выпустила более 10 000 чиллеров мощностью от 60 до 3 200 тонн охлаждения, которые в настоящее время помогают экономить затраты, энергию и выбросы CO<sub>2</sub> по всему миру.

\*Чиллеры мощностью 45-1600 тонн охлаждения (160-5625 кВт) см. в разделе "Чиллеры Smardt T-класса с водяным охлаждением".

# ЧИЛЛЕРЫ V-КЛАССА С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ



# ЧИЛЛЕРЫ V-КЛАССА С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ



Вид сбоку и вид спереди чиллера Smardt V-класса с водяным охлаждением, выполненного в многоярусной конфигурации для уменьшения занимаемой площади в техническом помещении. Подобные чиллеры были спроектированы для исполнения Pony Express.

## Чиллеры с максимальной мощностью

Чиллеры Smardt V-класса предназначены для проектов с высокими требованиями к мощности (выражаемой в кВт или тоннах охлаждения). Самым большим в мире установленным безмасляным чиллером является чиллер Smardt V-класса, который используется в системах централизованного холодоснабжения.

## Компрессор Turbocor VTT/VTX

Чиллеры серии V-класса могут быть оснащены 1-8 безмасляными компрессорами Turbocor серии VTT или VTX. Компрессоры Turbocor VTT и VTX отличаются прекрасной эффективностью при полной и частичной нагрузке. Эти безмасляные компрессоры имеют низкий уровень шума, они работают на хладагенте R134a.\*



Компрессор VTT



Компрессор VTX

\* Компрессоры серии Danfoss Turbocor VTX могут работать на хладагентах R134a, R513A, R515B и R1234ze. Чиллер Smardt V-класса с водяным охлаждением, работающий на хладагентах R513A, R515B и R1234ze, фактически выполняет функции чиллера G-класса.

## Модификации чиллеров V-класса

Чиллеры Smardt V-класса выпускаются в двух версиях, специально спроектированных для проектов с особыми требованиями. Это модульные чиллеры V-класса и чиллеры Pony Express V-класса (см. фото на стр. 5).

## Модульные чиллеры V-класса

Модульные чиллеры Smardt V-класса специально разработаны для обеспечения безопасной транспортировки модульных блоков, которые помещаются в обычный грузовой лифт. Это позволяет избежать дорогостоящего и трудоемкого демонтажа и возведения перегородок/стен на месте установки оборудования, что требуется для обеспечения доступа к конструкции в сборе.

## Чиллеры V-класса Pony Express

Конфигурация чиллеров V-класса Pony Express спроектирована таким образом, что установка дополнительного "разгонного чиллера", рассчитанного на небольшие нагрузки, например, в ночное время или

в выходные дни, не требуется. Чиллер сконструирован так, что он может полноценно работать как при полной, так и при сниженной нагрузке. Технически это реализуется путем параллельного функционирования нескольких мощных компрессоров серии Turbocor VTT или VTX и компрессора малой мощности серии TTS. Такое сочетание компрессоров в модели Pony Express способствует эффективному управлению всеми типами нагрузок. В конфигурации Pony Express чиллер V-класса работает на хладагенте R134a.

## Компрессор Turbocor TTS

Безмасляный компрессор Turbocor TTS оснащен встроенным частотным преобразователем. Эти безмасляные компрессоры имеют низкий уровень шума, они используются на чиллерах V-класса, работающих на хладагенте R134a.\*



Компрессор TTS

\* Компрессоры серии Danfoss Turbocor TTS могут работать на хладагентах R134a и R513A. Чиллер Smardt V-класса, работающий на хладагентах R513A, фактически выполняет функции чиллера G-класса.

# ЧИЛЛЕРЫ V-КЛАССА С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

## Варианты конфигурации корпуса чиллера Smardt

### Стандартная конфигурация

**Узкое исполнение**



**1-4 компрессора**

- Штабелирование
- Компактная компоновка

### Варианты конфигурации для более компактного расположения оборудования

**Расположение в ряд**



**3-5 компрессоров**

- Цилиндры установлены в ряд
- Для компактной установки с широкими возможностями доступа к оборудованию
- Панели смонтированы над корпусом конденсатора



**6-8 компрессоров**

- Цилиндры установлены в ряд
- Для компактной установки с широкими возможностями доступа к оборудованию
- Панели смонтированы над корпусом конденсатора

### Дополнительные виды исполнения по специальным требованиям

**Компактная модульная конструкция**



**1-8 компрессоров**

- Для ограниченных пространств
- Конструкция может быть модульной
- Размеры модулей позволяют пронести оборудование через лифтовые и дверные проемы

## Варианты обеспечения доступа к оборудованию в технических помещениях

### Варианты конфигурации для доступа в технические помещения

**Разборная конструкция**



**1-8 компрессоров**

- Чиллер изготавливается "под ключ" и проходит заводские испытания
- Возможность разборки и демонтажа компонентов: компрессоров и панелей управления; при необходимости возможна полная разборка чиллера

**Разъемные цилиндры**



**1-8 компрессоров**

- Конфигурация идеально подходит для ограниченных производственных площадей

Чиллеры Smardt V-класса с водяным охлаждением оснащены гибкой конфигурацией компрессорных цилиндров для размещения на небольших площадях или труднодоступных местах.

## Широкий выбор вариантов исполнения

Компания Smardt может спроектировать конфигурацию чиллера V-класса в соответствии с любыми ограничениями по занимаемой площади или высоте и предоставить несколько вариантов расположения цилиндров.

## Увеличенный срок службы

Чиллеры V-класса рассчитаны на срок службы 25 лет.

## Опциональное оснащение чиллера

В опциональный перечень к чиллерам Smardt V-класса входят разработанные нашей компанией интегрированные насосные агрегаты, экономайзер и система перезапуска Smardt.

Система перезапуска Smardt обеспечивает повторное включение чиллера при сбое питания в течение 45 секунд. Подача охлажденной воды для критически важных производственных задач не зависит от периодического отключения электроэнергии.

Эта функция устраняет необходимость в дополнительном аккумулировании тепла. Режим пуска включает дополнительную защиту двигателя и защиту от помпажа компрессора.

## Области применения

Для заказчиков и служб эксплуатации предприятий, заботящихся об энергопотреблении, хотят получить оптимальную производительность при экономичном использовании чиллера в течение всего срока службы. Чиллеры Smardt V-класса с водяным охлаждением поддерживают производственные проекты с критической нагрузкой для различных участников рынка, в том числе на коммерческих объектах, в центрах обработки данных, в фармацевтической промышленности, в больницах, высших учебных заведениях, системах централизованного холодоснабжения, отелях, торговых центрах и промышленном производстве.

## Основные характеристики

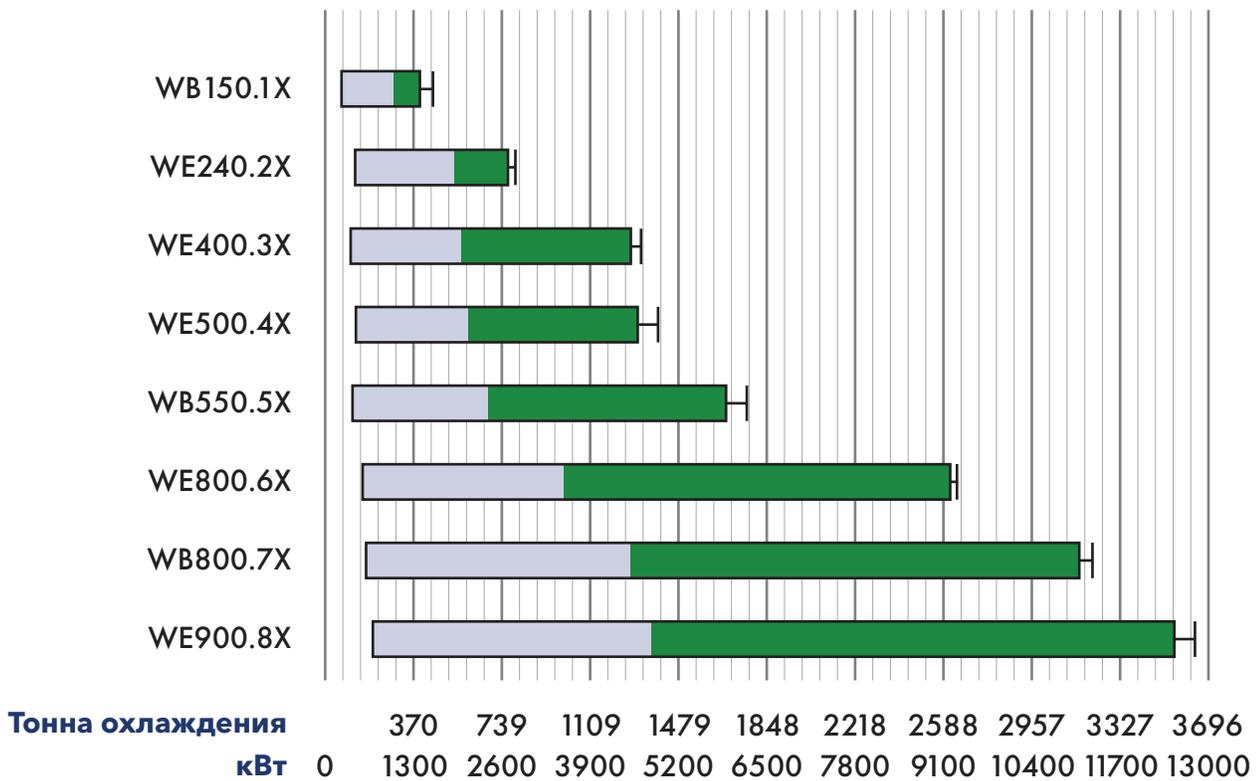
- Самый большой диапазон мощностей для безмасляных чиллеров с водяным охлаждением.
- Лучшая в своем классе эффективность при частичной нагрузке, обеспечивающая оптимальный показатель IPLV во всем диапазоне мощностей.
- Максимальная компактность по сравнению с чиллерами подобной мощности.
- Оперативное управление охлажденной водой при любых условиях.
- Встроенная резервная система с несколькими компрессорами.
- Конструкция разработана для простоты и удобства технического обслуживания. Чиллер оснащен компрессорами, техническое обслуживание которых можно проводить на рабочем месте.
- Качество Smardt: для обеспечения безаварийной пусконаладки чиллеров и ввода их в эксплуатацию каждого проекта все оборудование подвергается заводскому приемочному контролю и поковым испытаниям в тестовом режиме.

# ЧИЛЛЕРЫ V-КЛАССА С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

Мощность чиллеров Smardt V-класса с водяным охлаждением с хладагентом R134a варьируется от 300 до 3600 тонн охлаждения (от 1055 до 12660 кВт).

## Представленные модели оборудования

Компания Smardt может сконструировать ваш чиллер V-класса с водяным охлаждением в соответствии с потребностями и спецификой вашего проекта. Модели чиллеров различной мощности, включенные в данную таблицу, считаются репрезентативными для чиллеров с водяным охлаждением V-класса, при этом следует подчеркнуть, что выбор пользователя не ограничивается этими конкретными моделями. Представитель компании Smardt, с которым вы общаетесь, сможет подобрать для вашего проекта чиллер оптимальной мощности.



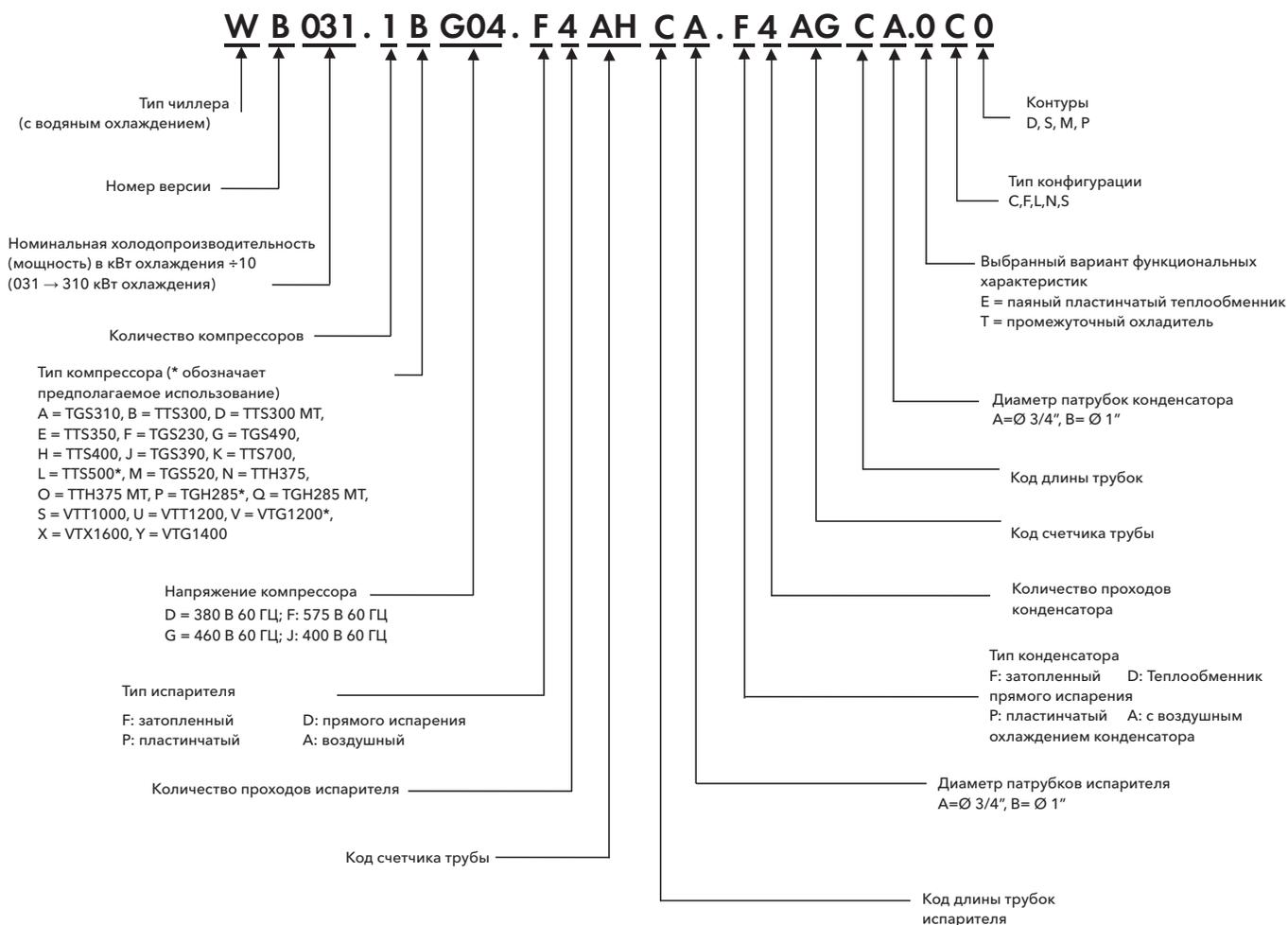
## Холодопроизводительность (в тоннах охлаждения (кВт))



Примечание: холодопроизводительность чиллера зависит от условий эксплуатации и конфигурации оборудования. Продемонстрированные показатели производительности основаны на стандарте Института кондиционирования, отопления и охлаждения (AHRI).

# ЧИЛЛЕРЫ V-КЛАССА С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

## Условные обозначения в составе номера модели оборудования



# Глобальное международное присутствие, приверженность единым целям

Компания Smardt является новатором и мировым лидером по производству безмасляных центробежных чиллеров, производственные центры предприятия находятся в Канаде (район Монреаля), Австралии (район Мельбурна), США (Платтсбург, штат Нью-Йорк), Германии (район Штутгарта) и КНР (в Гуанчжоу и Нанкине).

Сервисные сети компании Smardt распространены по всему миру, они используются для мониторинга и поддержки крупнейшей в мире базы безмасляных высокоэффективных чиллеров, насчитывающей более 10 000 единиц техники.



## АМЕРИКА

### Канада

**Smardt Chiller Group Inc.**  
1800 Trans-Canada Highway  
Dorval, Quebec H9P1H7  
Тел.: +1 514 426 8989  
Адрес электронной почты:  
sales.na@smardt.com

### США

**Smardt Chillers Inc.**  
22 Colorado Street, Bldg 2815  
Plattsburgh, NY 12903  
Тел.: +1 518 324 5741  
Адрес электронной почты:  
sales.na@smardt.com

### Бразилия

**Mecalor Solutions (licensed partner)**  
Rua da Bandeira, 219-Novo Mundo Park  
São Paulo, Brazil  
Тел.: +55 11 2188 1700  
Адрес электронной почты:  
vendas@mecalor.com

Мы в социальных сетях.

## АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКИЙ РЕГИОН

### АВСТРАЛИЯ

**Smardt Chiller Pty Ltd**  
144 Colchester Road  
Bayswater North VIC 3153  
Тел.: +61 3 9761 7905  
Адрес электронной почты:  
sales.au@smardt.com

### КНР

**Guangzhou Smardt Chillers Manufacturing Co. Ltd**  
Mei Xing Industrial Park  
No. 30 Dong Zhong Road ETDD  
Guangzhou  
Тел.: + 86 20 8205 7161  
Адрес электронной почты:  
sales.cn@smardt.com

**Guangzhou Smardt Chillers Manufacturing Co. Ltd, Nanjing Branch No. 2,**  
Hengxiang Road, Qixia Economic and Technological Development Zone, Nanjing, China  
Тел.: +86 25 8532 6977  
Адрес электронной почты:  
sales.cn@smardt.com

**TICA Smardt Hong Kong Ltd**  
11/F, The Bedford, 91-93 Bedford Road  
Tai Kok Tsui, Kowloon, Hong Kong  
Тел.: +852 2772 8448  
Адрес электронной почты:  
hk.info@smardt.com

### Сингапур

**Smardt Chillers Pte Ltd**  
438A Alexandra Road #08-11  
Alexandra Technopark 119967  
Тел. +65 6273 1120  
Адрес электронной почты:  
sales.as@smardt.com

## СТРАНЫ ЕВРОПЫ, БЛИЖНЕГО ВОСТОКА И АФРИКИ

### Германия

**Smardt-OPK Chillers AG**  
Bahnhofstraße 74  
D73240 Wendlingen  
Телефон: +49 7024 79429 0  
Адрес электронной почты:  
sales.eu@smardt.com  
www.opk.de

### Великобритания

**Smardt Chiller UK**  
10A Burrell Way, Thetford,  
Norfolk IP24 3RW  
Тел.: +44 1842 824830  
Адрес электронной почты:  
sales.uk@smardt.com



[www.smardt.com](http://www.smardt.com)

Компания Smardt прикладывает все усилия для того, чтобы настоящий документ содержал информацию, актуальную на момент его выпуска. Однако, компания Smardt не может предоставить какие-либо гарантии в отношении информации, содержащейся в настоящем документе, а также отвечать за ее надежность или достоверность. Компания не несет и не должна нести ответственность за какие-либо ошибки или упущения в тексте документа, а также за правильность или возможности применения предоставленной информации. Все торговые наименования и названия продуктов, используемые в данном руководстве, являются товарными знаками, зарегистрированными фирменными знаками или торговыми наименованиями их владельцев.

© 2022, Smardt Chiller Group Inc. Все права защищены. 04/2022