



2025

unicont.com

УСТАНОВКИ ТЕРМОСТАТИРОВАНИЯ UNICOOL UTS

Общество с ограниченной ответственностью
«НПК МОРСВЯЗЬАВТОМАТИКА»



ООО «НПК Морсвязьавтоматика» разрабатывает и производит системы отопления, вентиляции и кондиционирования (ОВИК), предназначенные для поддержания заданных рабочих температур оборудования и создания оптимального микроклимата в помещениях.

Также компания изготавливает провизионные холодильные установки, включающие холодильные машины, холодильные камеры и стеллажные системы.

Под торговой маркой UNICOOL выпускаются следующие устройства для установки на судах, кораблях, морских платформах и стационарных объектах, включая специальные и защищённые

- Центральные кондиционеры (КАЦ, КНЦ)
- Автономные кондиционеры специального назначения (АК)
- Кондиционеры автономные судовые (КАС)
- Кондиционеры автономные промышленные (КАП)
- Установки холодильные провизионных кладовых (УХПК)
- Холодильные машины (чиллеры)
- Компрессорно-конденсаторные блоки и агрегаты

Также компания серийно производит холодильные установки термостатирования (промышленные чиллеры) холодопроизводительностью от 0,5 до 100 кВт для различных технологических процессов.

Оборудование предназначено для бесперебойной работы в сложных условиях и оптимизировано для круглогодичного использования. Разработанное с использованием последних достижений науки и техники, оно отличается безотказностью, экономичностью и удобством эксплуатации.

Изделия имеют свидетельства о соответствии, выданные Российским морским регистром судоходства и Российским классификационным обществом, и заключение о подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации, выданным Министерством промышленности и торговли в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 года № 719.

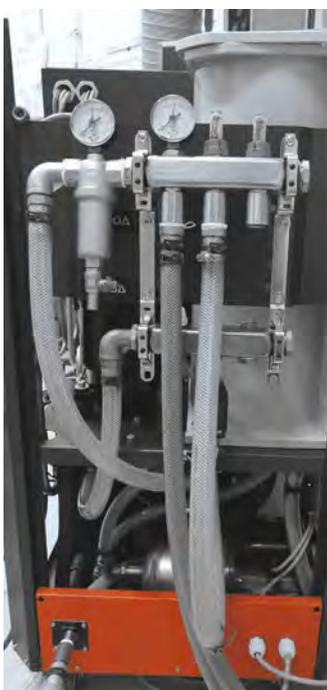
Оснащая климатическими системами суда и стационарные объекты, НПК МСА реализует комплексные поставки, которые могут включать не только оборудование UNICOOL, но и другие устройства: насосы, жидкостные радиаторы отопления, воздухораспределительную и запорно-регулирующую арматуру и пр.

УСТАНОВКИ UNICOOL UTS	4
ОПЦИИ	5
ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ UNICOOL UTS МОЩНОСТЬЮ 2,3-14 КВТ	6
ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ UNICOOL UTS МОЩНОСТЬЮ 15-95 КВТ	7
UNICOOL UTS МОЩНОСТЬЮ ОТ 0,5 ДО 2 КВТ	8
UNICOOL UTS МОЩНОСТЬЮ ОТ 2,3 ДО 3,6 КВТ	10
UNICOOL UTS МОЩНОСТЬЮ ОТ 3,8 ДО 7,2 КВТ	12
UNICOOL UTS МОЩНОСТЬЮ ОТ 9 ДО 14 КВТ	14
UNICOOL UTS МОЩНОСТЬЮ ОТ 15 ДО 30 КВТ	16
UNICOOL UTS МОЩНОСТЬЮ ОТ 15 ДО 30 КВТ	18
UNICOOL UTS МОЩНОСТЬЮ ОТ 60 ДО 70 КВТ	20
UNICOOL UTS МОЩНОСТЬЮ ОТ 80 ДО 100 КВТ	22
ВАРИАНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ UNICOOL UTS	24
ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИНИМАЛЬНОГО ОБЪЁМА ЖИДКОСТИ В СИСТЕМЕ	26
ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСОВ UNICOOL UTS	27



Установки термостатирования UNICOOL UTS предназначены для автоматического поддержания заданных параметров охлаждающей жидкости в интервале температур от $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ и отведения тепловой нагрузки от обслуживаемых объектов.

Широкий модельный ряд и возможность выбора большого количества опций позволяют эффективно применять установки в любых процессах, требующих значительной точности при поддержании параметров охлаждающей жидкости.



Установки UNICOOL UTS выпускаются в двух модификациях:

- **UNICOOL UTS STD** обеспечивает поддержание температуры охлаждающей жидкости с точностью $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Предназначена для обеспечения технологических процессов, не требовательных к точности поддержания температуры, либо обладающих высокой тепловой инерционностью, таких, например, как системы комфортного кондиционирования воздуха.
- **UNICOOL UTS PRO** поддерживает температуру жидкости на выходе из установки, т.е. в потоке, подводимом к обслуживаемому оборудованию, с точностью $\pm 0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (при постоянной нагрузке). Используется в системах, предъявляющих высокие требования к точности поддержания температуры охлаждающей жидкости и обладающих высокой динамичностью тепловых нагрузок, таких, как лазерные металлорежущие станки.

Благодаря большому количеству доступных опций, установки UNICOOL UTS легко интегрируются в самые разнообразные системы, как вновь разрабатываемые, так и уже существующие.

Установки могут перемещаться на собственных роликовых опорах либо устанавливаться стационарно на фундамент. Степень защиты внешних оболочек допускает размещение установок на улице — с организацией брызгозащиты или без нее, в зависимости от модели.





Тип используемого холодильного агента определяет степень воздействия на окружающую среду.



Агент R134a имеет потенциал

- разрушения озона ODP = 0,
- глобального потепления GWP = 1300.

Холодильный агент R407C имеет потенциал

- разрушения озона ODP = 0,
- глобального потепления GWP = 1774.



Установка термостатирования способна обслуживать несколько потребителей и оснащена коллектором, позволяющим регулировать подачу воды каждому потребителю в зависимости от его потребности.

Опционально могут быть установлены расходомеры и датчики давления, выдающие сигнал аварии при выходе измеряемых значений расхода и давления жидкости из заданного рабочего диапазона.



Регулятор скорости вращения вентиляторов позволяет поддерживать давление конденсации на необходимом уровне в зависимости от параметров окружающего воздуха.

Это значительно снижает уровень шума и частоту очистки воздушного фильтра.



Водяное охлаждение конденсатора допускает расположение установки в ограниченном пространстве, в том числе в подвальных помещениях.

Для эффективного отведения тепла необходима организация системы обратного водоснабжения.



Оптимизация установки для использования дистиллированной воды в качестве холодоносителя.

В системе холодоснабжения установки используются только некорродирующие материалы, такие как пластик, нержавеющая сталь и ПВХ (шланги).



Воздушное охлаждение конденсатора подразумевает расположение установки в хорошо проветриваемом месте, с учетом минимально возможных расстояний до ограждающих конструкций.

Работа установки допускается при температуре окружающего воздуха до +45 °C.



Степень защиты внешних оболочек по IEC 60529 (DIN 40050, ГОСТ 14254) характеризует способ защиты,



обеспечиваемый оболочкой установки термостатирования, от доступа к опасным частям, попадания внешних твёрдых предметов и/или воды.



Закрытая система циркуляции жидкости. Опционально в установке установлен расширительный бак и манометр для контроля давления жидкости.

Установка требует опрессовки при монтаже.



Открытая система циркуляции жидкости. Установка снабжена баком-аккумулятором с заливной горловиной и смотровым стеклом для контроля уровня охлаждающей жидкости.



Закрытая система циркуляции жидкости. Встроенный бак-аккумулятор выполнен из нержавеющей стали или полимерных материалов.



Установка дополнительного насоса в холодном резерве для повышения надежности системы.

Переключение на резервный насос осуществляется вручную при выходе из строя основного насоса.

Примечание

Дополнительные опции и конфигурации доступны для заказа при заполнении опросного листа.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ UNICOOL UTS МОЩНОСТЬЮ 2,3-14 КВТ



Открытая система циркуляции жидкости

Заливная горловина для пополнения охлаждающей жидкости и контроля её качества.

Схема раздачи рабочей жидкости может быть коллекторной и бесколлекторной.



Задняя крышка установки с коллектором

Коллекторная группа подачи/возврата рабочей жидкости. Три входа/выхода. Оснащена самоочищающимся фильтром и манометром, а также запорной арматурой

Штуцер автоматического пополнения / слива рабочей жидкости

Подвод управляющего и силового кабелей



Задняя крышка установки с одним входом/выходом рабочей жидкости

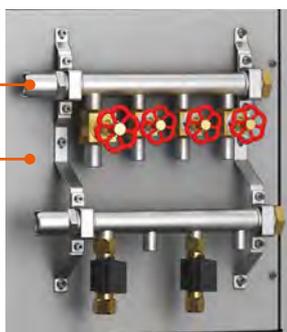
Подвод управляющего и силового кабелей

Штуцеры:
автоматического пополнения / слива,
подачи и забора рабочей жидкости

Исполнение боковой крышки при установке коллектора

Коллектор устанавливается на боковую поверхность корпуса. Может иметь до пяти входов/выходов рабочей жидкости.

Регулирующие вентили, манометры и расходомеры поставляются опционально. Может использоваться и с открытой системой циркуляции жидкости, и с закрытой.



Исполнение боковой стойки при закрытой системе циркуляции жидкости

Исполнение боковой стойки при открытой системе циркуляции жидкости

Заливная горловина для дозаправки рабочей жидкости.

Смотровое стекло для контроля качества и количества рабочей жидкости.

Жидкостной манометр

Подача охлажденной рабочей жидкости

Возврат отеплённой рабочей жидкости

Штуцер автоматического пополнения / слива рабочей жидкости

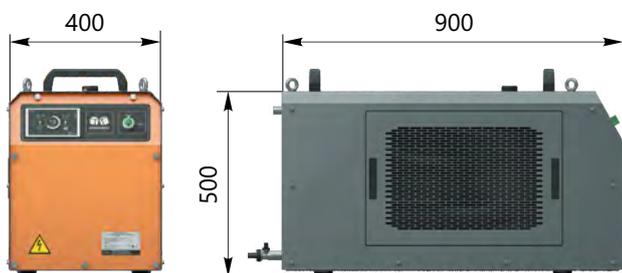
UNICOOL UTS МОЩНОСТЬЮ ОТ 0,5 ДО 2 КВТ



Установки могут иметь встроенный бак-аккумулятор объемом 13 л и высоконапорный насос. Компактность конструкции позволяет перемещать установку. Обслуживание фильтра производится с фронтальной стороны.

Управление всем оборудованием установки и поддержание заданных параметров охлаждающей жидкости в процессе работы осуществляется автоматически.

Контроль температуры жидкости производится с помощью датчика температуры на входе в установку, либо на выходе из неё.



Серия STD



Серия PRO



Опции



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ R407C, 50 ГЦ

Установка термостатирования UNICOOL		UTS 0.5	UTS 1.0	UTS 1.5	UTS 2.0
Мощность охлаждения в зависимости от температуры термостатирования при температуре окружающего воздуха +25°C или охлаждающей воды +30°C, кВт	-5	0,19	0,38	0,58	0,78
	0	0,24	0,47	0,71	0,95
	5	0,29	0,57	0,71	0,95
	10	0,35	0,69	1,0	1,4
	15	0,42	0,83	1,25	1,68
	20	0,5	1	1,5	2,0
	25	0,59	1,17	1,77	2,37
Потребляемая мощность в режиме охлаждения, кВт		0,6	0,7	0,8	0,9
Число компрессоров		1	1	1	1
Расход воздуха через конденсатор, м³ / ч		410	410	690	690
Тип внешнего присоединения		ДУ20	ДУ20	ДУ20	ДУ20

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Установка термостатирования UNICOOL		UTS 0.5	UTS 1.0	UTS 1.5	UTS 2.0
Температура жидкости на выходе установки, °C		-5... +25	-5... +25	-5... +25	-5... +25
Температура окружающей среды, °C		+45	+45	+45	+45
Точность поддержания температуры, °C	Версия STD	±1	±1	±1	±1
	Версия PRO	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5
Мощность нагрева, кВт / Потребляемая мощность в режиме нагрева, кВт		0,5 / 1,1	0,5 / 1,1	1,0 / 1,6	1,0 / 1,6
Избыточное давление охлаждающей жидкости на выходе из установки, м.вод.ст *		25	25	25	25
Расход насоса в номинальном режиме, л / мин		5,7	5,7	5,7	5,7
Объем бака охлаждающей жидкости, л		13	13	13	13
Холодильный агент		R407C	R407C	R407C	R407C
Питание		~ 1ф, 50 Гц, 220 В			
Масса, кг, не более		65	65	65	65
*Характеристики насосов приведены на стр. 29 и могут быть уточнены при оформлении заказа.					

UNICOOL UTS МОЩНОСТЬЮ ОТ 2,3 ДО 3,6 КВТ



Установки могут иметь встроенный бак-аккумулятор объемом 20 л и высоконапорный насос. Компактность конструкции позволяет перемещать установку на роликовых опорах. Обслуживание фильтра производится с фронтальной стороны.

Управление всем оборудованием установки и поддержание заданных параметров охлаждающей жидкости в процессе работы осуществляется автоматически.

Контроль температуры жидкости производится с помощью датчика температуры на входе в установку, либо на выходе из неё.



Серия STD



Серия PRO



Опции



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ R407C, 50 ГЦ

Установка термостатирования UNICOOL		UTS 2.3	UTS 2.6	UTS 2.8	UTS 3.6
Мощность охлаждения в зависимости от температуры термостатирования при температуре окружающего воздуха +25°C или охлаждающей воды +30°C, кВт	-5	0,8	1	1	1,4
	0	1,07	1,3	1,3	1,8
	5	1,4	1,6	1,7	2,3
	10	1,7	2,1	2,2	2,9
	15	2,2	2,6	2,7	3,5
	20	2,3	2,7	2,8	3,7
	25	2,3	2,7	2,8	3,7
Потребляемая мощность в режиме охлаждения, кВт		1,4	1,5	1,5	1,7
Число компрессоров		1	1	1	1
Расход воздуха через конденсатор, м ³ / ч		2900	2900	2900	2900
Тип внешнего присоединения		3 / 4"	3 / 4"	3 / 4"	3 / 4"

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Установка термостатирования UNICOOL		UTS 2.3	UTS 2.6	UTS 2.8	UTS 3.6
Температура жидкости на выходе установки, °C		от -5 до +25			
Температура окружающей среды, °C		+45			
Точность поддержания температуры, °C	Версия STD	±1	±1	±1	±1
	Версия PRO	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1
Мощность нагрева, кВт / Потребляемая мощность в режиме нагрева, кВт		2,6 / 2,6	2,6 / 2,6	2,6 / 2,6	2,6 / 2,6
Избыточное давление охлаждающей жидкости на выходе из установки, м.вод.ст *		40			
Расход насоса в номинальном режиме, л / мин		20	20	20	20
Объем бака охлаждающей жидкости, л		20			
Холодильный агент		R407c / R134a			
Питание		~ 1ф, 50 Гц, 220 В			
Масса, кг, не более		100			
*Характеристики насосов приведены на стр. 29 и могут быть уточнены при оформлении заказа.					

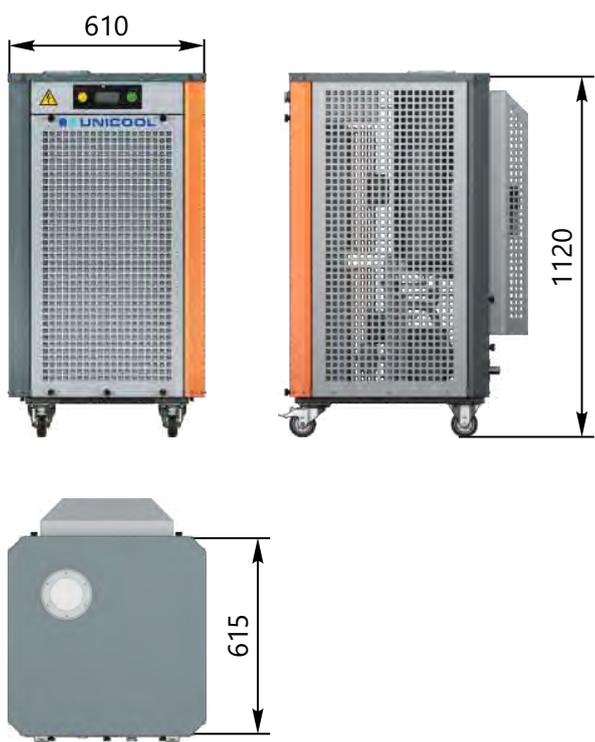
UNICOOL UTS МОЩНОСТЬЮ ОТ 3,8 ДО 7,2 КВТ



Установки могут иметь встроенный бак-аккумулятор объемом 30 л и высоконапорный насос. Компактность конструкции позволяет перемещать установку на роликовых опорах. Обслуживание фильтра производится с фронтальной стороны.

Управление всем оборудованием установки и поддержание заданных параметров охлаждающей жидкости в процессе работы осуществляется автоматически.

Контроль температуры жидкости производится с помощью датчика температуры на входе в установку, либо на выходе из неё.



Серия STD



Серия PRO



Опции



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ R407C, 50 ГЦ

Установка термостатирования UNICOOL		UTS 3.8	UTS 4.3	UTS 5.2	UTS 6.2	UTS 7.2
Мощность охлаждения в зависимости от температуры термостатирования при температуре окружающего воздуха +25°C или охлаждающей воды +30°C, кВт	-5	1,6	1,8	2,3	2,7	3,3
	0	2,1	2,3	2,9	3,4	4,1
	5	2,6	2,9	3,6	4,29	5,1
	10	3,2	3,6	4,4	5,2	6,2
	15	3,9	4,4	5,4	6,3	7,5
	20	4,1	4,5	5,6	6,6	7,84
	25	4,1	4,5	5,6	6,6	7,84
Потребляемая мощность в режиме охлаждения, кВт		1,8	2	2,2	2,5	2,8
Число компрессоров		1	1	1	1	1
Расход воздуха через конденсатор, м ³ / ч		5800	5800	5800	5800	5800
Тип внешнего присоединения		3 / 4"	3 / 4"	3 / 4"	3 / 4"	3 / 4"

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Установка термостатирования UNICOOL		UTS 3.8	UTS 4.3	UTS 5.2	UTS 6.2	UTS 7.2
Температура жидкости на выходе установки, °C		от минус 5 до плюс 25				
Температура окружающей среды, °C		плюс 45				
Точность поддержания температуры, °C	Версия STD	±1	±1	±1	±1	±1
	Версия PRO	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1
Мощность нагрева, кВт / Потребляемая мощность в режиме нагрева, кВт		2,6 / 2,6	2,6 / 2,6	2,6 / 2,6	2,6 / 2,6	2,6 / 2,6
Избыточное давление охлаждающей жидкости на выходе из установки, м.вод.ст *		40				
Расход насоса в номинальном режиме, л / мин		20	20	20	20	20
Объем бака охлаждающей жидкости, л		30				
Холодильный агент		R407c / R134a				
Питание		~ 1ф, 50 Гц, 220 В				
Масса, кг, не более		130				

*Характеристики насосов приведены на стр. 29 и могут быть уточнены при оформлении заказа.

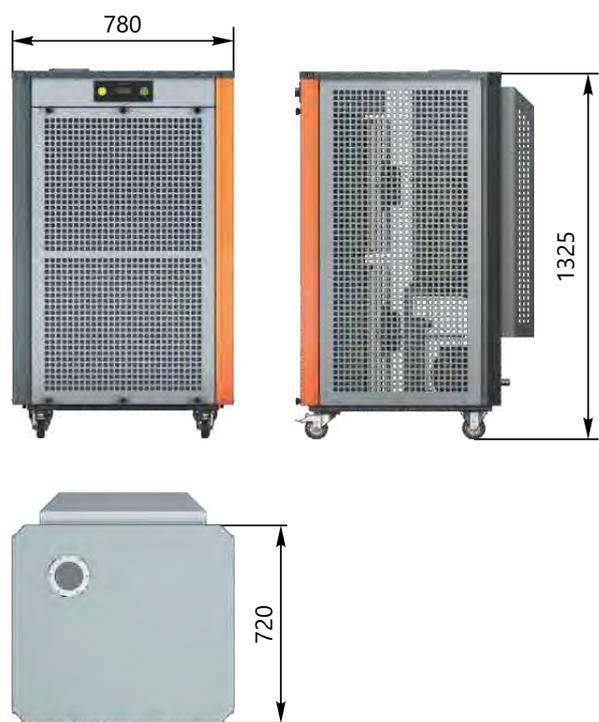
UNICOOL UTS МОЩНОСТЬЮ ОТ 9 ДО 14 КВТ



Установки могут иметь встроенный бак-аккумулятор объемом 50 л и высоконапорный насос. Компактность конструкции позволяет перемещать установку на роликовых опорах. Обслуживание фильтра производится с фронтальной стороны.

Управление всем оборудованием установки и поддержание заданных параметров охлаждающей жидкости в процессе работы осуществляется автоматически.

Контроль температуры жидкости производится с помощью датчика температуры на входе в установку, либо на выходе из неё.



Серия STD



Серия PRO



Опции



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ R407C, 50 ГЦ

Установка термостатирования UNICOOL		UTS 1009	UTS 1012	UTS 1014
Мощность охлаждения в зависимости от температуры термостатирования при температуре окружающего воздуха +25°C или охлаждающей воды +30°C, кВт	-5	5,2	6,8	8,2
	0	6,5	8,4	10,1
	5	8	10,2	12,3
	10	9,7	12,5	14,9
	15	11,7	14,9	17,8
	20	12,8	16,3	19,5
	25	12,8	16,3	19,5
Потребляемая мощность в режиме охлаждения, кВт		4,4	14,8	10,5
Число компрессоров		1	1	1
Расход воздуха через конденсатор, м ³ /ч		10400	10400	10400
Тип внешнего присоединения		1"	1"	1"

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Установка термостатирования UNICOOL		UTS 1009	UTS 1012	UTS 1014
Температура жидкости на выходе установки, °C		от минус 5 до плюс 25		
Температура окружающей среды, °C		плюс 45		
Точность поддержания температуры, °C	Версия STD	±1	±1	±1
	Версия PRO	±0,1	±0,1	±0,1
Мощность нагрева, кВт / Потребляемая мощность в режиме нагрева, кВт		2,6 / 2,6	2,6 / 2,6	2,6 / 2,6
Избыточное давление охлаждающей жидкости на выходе из установки, м.вод.ст *		40		
Расход насоса в номинальном режиме, л/мин		26,2	33,4	38
Объем бака охлаждающей жидкости, л		50		
Холодильный агент		R407c / R134a		
Питание		~ 3ф, 50 Гц, 380В		
Масса, кг, не более		190		
*Характеристики насосов приведены на стр. 27 и могут быть уточнены при оформлении заказа.				

UNICOOL UTS МОЩНОСТЬЮ ОТ 15 ДО 30 КВТ



Установки могут иметь встроенный бак-аккумулятор объемом 140 л (ёмкость может быть увеличена по требованию заказчика) либо встроенный гидромодуль из одного или двух высоконапорных насосов. Могут оснащаться роликовыми колесами для перемещения либо жёстко монтироваться на фундаменте. Обслуживание фильтра производится с задней стороны.

Управление всем оборудованием установки и поддержание заданных параметров охлаждающей жидкости в процессе работы осуществляется автоматически. Контроль температуры жидкости производится с помощью датчика температуры на входе в установку, либо на выходе из неё.

Установки могут размещаться как в помещении, так и на открытом воздухе.



Серия STD



Серия PRO



Опции



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ R407C, 50 ГЦ

Установка термостатирования UNICOOL		UTS 1015	UTS 1020	UTS 1025	UTS 1030
Мощность охлаждения в зависимости от температуры термостатирования при температуре окружающего воздуха +25°C или охлаждающей воды +30°C, кВт	-5	8,85	11,85	14,05	17,75
	0	10,85	14,65	17,25	21,75
	5	13,25	17,85	20,95	26,25
	10	16,15	21,55	25,35	31,95
	15	19,35	25,95	30,25	38,25
	20	21,25	28,25	33,25	41,25
	25	21,25	28,25	33,25	41,25
Потребляемая мощность в режиме охлаждения, кВт		6,95	9,25	10,55	12,75
Число компрессоров		1	1	1	1
Расход воздуха через конденсатор, м ³ / ч		8000	16000	16000	16000
Тип внешнего присоединения		1 1 / 2"	1 1 / 2"	1 1 / 2"	1 1 / 2"

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Установка термостатирования UNICOOL		UTS 1015	UTS 1020	UTS 1025	UTS 1030
Температура жидкости на выходе установки, °C		от минус 5 до плюс 25			
Температура окружающей среды, °C		плюс 45			
Точность поддержания температуры, °C	Версия STD	±1	±1	±1	±1
	Версия PRO	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1
Мощность нагрева, кВт / Потребляемая мощность в режиме нагрева, кВт		7,5 / 7,5	7,5 / 7,5	7,5 / 7,5	7,5 / 7,5
Избыточное давление охлаждающей жидкости на выходе из установки, м.вод.ст *		40			
Расход насоса в номинальном режиме, л / мин		43	60	70	84,5
Объем бака охлаждающей жидкости, л		140			
Холодильный агент		R407c / R134a			
Питание		~ 3ф, 50 Гц, 380 В			
Масса, кг, не более		500			
*Характеристики насосов приведены на стр. 29 и могут быть уточнены при оформлении заказа.					



Установки могут иметь встроенный бак-аккумулятор объемом 230 л (ёмкость может быть увеличена по требованию заказчика) либо встроенный гидромодуль из одного или двух высоконапорных насосов. Могут оснащаться роликовыми колесами для перемещения либо жёстко монтироваться на фундаменте. Обслуживание фильтра производится с задней стороны.

Управление всем оборудованием установки и поддержание заданных параметров охлаждающей жидкости в процессе работы осуществляется автоматически. Контроль температуры жидкости производится с помощью датчика температуры на входе в установку, либо на выходе из неё.

Установки могут размещаться как в помещении, так и на открытом воздухе.



Серия STD



Серия PRO



Опции



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ R407C, 50 ГЦ

Установка термостатирования UNICOOL		UTS 1035	UTS 2040	UTS 2050
Мощность охлаждения в зависимости от температуры термостатирования при температуре окружающего воздуха +25°C или охлаждающей воды +30°C, кВт	-5	20,5	23,8	28,1
	0	25,3	29,3	34,5
	5	30,9	35,5	42
	10	37,5	43,2	50,8
	15	45	51,9	60,9
	20	49,2	56,7	66,6
	25	49,2	56,7	66,6
Потребляемая мощность в режиме охлаждения, кВт		16,1	18,1	20,6
Число компрессоров		1	2	2
Расход воздуха через конденсатор, м ³ /ч		24000	24000	24000
Тип внешнего присоединения		2"	2"	2"

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Установка термостатирования UNICOOL		UTS 1035	UTS 2040	UTS 2050
Температура жидкости на выходе установки, °C		от минус 5 до плюс 25		
Температура окружающей среды, °C		плюс 45		
Точность поддержания температуры, °C	Версия STD	±1	±1	±1
	Версия PRO	±0,1	±0,1	±0,1
Мощность нагрева, кВт / Потребляемая мощность в режиме нагрева, кВт		13,5 / 13,5	13,5 / 13,5	13,5 / 13,5
Избыточное давление охлаждающей жидкости на выходе из установки, м.вод.ст *		40		
Расход насоса в номинальном режиме, л / мин		100	120	140
Объем бака охлаждающей жидкости, л		230		
Холодильный агент		R407c / R134a		
Питание		~ 3ф, 50 Гц, 380 В		
Масса, кг, не более		650		
*Характеристики насосов приведены на стр. 29 и могут быть уточнены при оформлении заказа.				

UNICOOL UTS МОЩНОСТЬЮ ОТ 60 ДО 70 КВТ

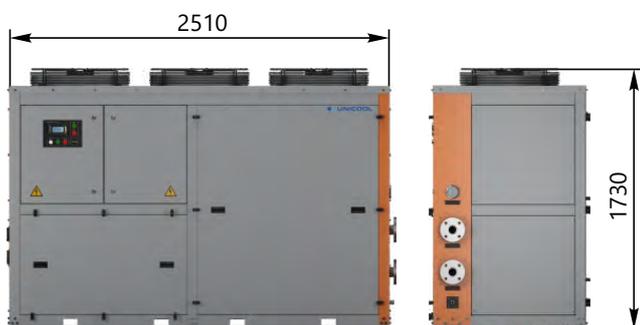


Установки могут иметь встроенный бак-аккумулятор объемом 500 л (ёмкость может быть увеличена по требованию заказчика) либо встроенный гидромодуль из одного или двух высоконапорных насосов. Жёстко монтируются на фундаменте. Обслуживание фильтра производится с задней стороны.

Управление всем оборудованием установки и поддержание заданных параметров охлаждающей жидкости в процессе работы осуществляется автоматически.

Контроль температуры жидкости производится с помощью датчика температуры на входе в установку, либо на выходе из неё.

Установки могут размещаться как в помещении, так и на открытом воздухе.



Серия STD



Серия PRO



Опции



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ R407C, 50 ГЦ

Установка термостатирования UNICOOL		UTS 2060	UTS 2070
Мощность охлаждения в зависимости от температуры термостатирования при температуре окружающего воздуха +25°C или охлаждающей воды +30°C, кВт	-5	34,8	41,8
	0	42,8	51,4
	5	52,3	62,6
	10	63,2	75,6
	15	75,9	90,8
	20	83	98,8
	25	83	98,8
Потребляемая мощность в режиме охлаждения, кВт		26,05	30,15
Число компрессоров		2	2
Расход воздуха через конденсатор, м ³ /ч		33000	33000
Тип внешнего присоединения		2"	2"

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Установка термостатирования UNICOOL		UTS 2060	UTS 2070
Температура жидкости на выходе установки, °C		от минус 5 до плюс 25	
Температура окружающей среды, °C		плюс 45	
Точность поддержания температуры, °C	Версия STD	±1	±1
	Версия PRO	±0,1	±0,1
Мощность нагрева, кВт / Потребляемая мощность в режиме нагрева, кВт		26,2 / 26,2	26,2 / 26,2
Избыточное давление охлаждающей жидкости на выходе из установки, м.вод.ст *		35	
Расход насоса в номинальном режиме, л / мин		170	200
Марка насоса, характеристики на стр. 22		10HM06	10HM06
Объем бака охлаждающей жидкости, л		500	
Холодильный агент		R407c / R134a	
Питание		~ 3ф, 50 Гц, 380 В	
Масса, кг, не более		750	
*Характеристики насосов приведены на стр. 29 и могут быть уточнены при оформлении заказа.			

UNICOOL UTS МОЩНОСТЬЮ ОТ 80 ДО 100 КВТ



Установки могут иметь встроенный бак-аккумулятор объемом 800 л (ёмкость может быть увеличена по требованию заказчика) либо встроенный гидромодуль из одного или двух высоконапорных насосов. Жёстко монтируются на фундаменте. Обслуживание фильтра производится с задней стороны.

Управление всем оборудованием установки и поддержание заданных параметров охлаждающей жидкости в процессе работы осуществляется автоматически.

Контроль температуры жидкости производится с помощью датчика температуры на входе в установку, либо на выходе из неё.

Установки могут размещаться как в помещении, так и на открытом воздухе.



Серия STD



Серия PRO



Опции

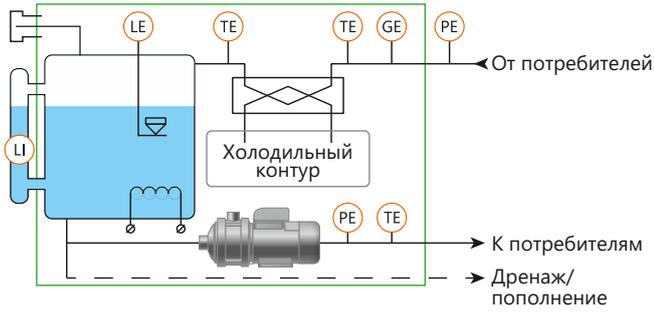
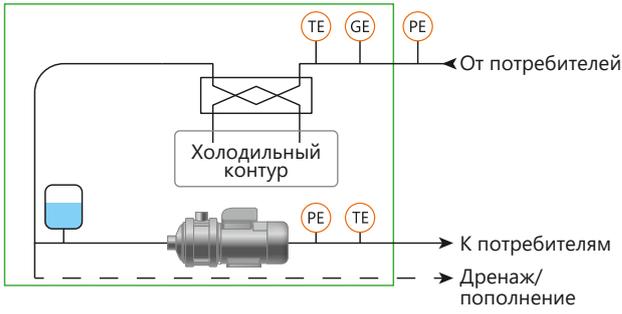


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ R407C, 50 ГЦ

Установка термостатирования UNICOOL		UTS 3080	UTS 3100
Мощность охлаждения в зависимости от температуры термостатирования при температуре окружающего воздуха +25°C или охлаждающей воды +30°C, кВт	-5	53,3	63,8
	0	65,4	78,2
	5	79,5	95
	10	96	114,6
	15	115	137,2
	20	125,6	149,8
	25	125,6	149,8
Потребляемая мощность в режиме охлаждения, кВт		37,6	43,7
Число компрессоров		3	3
Расход воздуха через конденсатор, м ³ /ч		44000	44000
Тип внешнего присоединения		2 1/4"	2 1/4"

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Установка термостатирования UNICOOL		UTS 3080	UTS 3100
Температура жидкости на выходе установки, °C		от минус 5 до плюс 25	
Температура окружающей среды, °C		плюс 45	
Точность поддержания температуры, °C	Версия STD	±1	±1
	Версия PRO	±0,1	±0,1
Мощность нагрева, кВт / Потребляемая мощность в режиме нагрева, кВт		37,2 / 37,2	37,2 / 37,2
Избыточное давление охлаждающей жидкости на выходе из установки, м.вод.ст *		40	
Расход насоса в номинальном режиме, л / мин		254	302,5
Марка насоса, характеристики на стр. 22		15NM04	15NM04
Объем бака охлаждающей жидкости, л		800	
Холодильный агент		R407c / R134a	
Питание		~ 3ф, 50 Гц, 380 В	
Масса, кг, не более		1000	
*Характеристики насосов приведены на стр. 29 и могут быть уточнены при оформлении заказа.			

<p align="center">Система открытого типа</p>	<p align="center">Система закрытого типа</p>
	
<p>В системе открытого типа бак-аккумулятор выполнен в виде открытого резервуара, имеющего контакт с окружающей средой через заливную горловину и крышку.</p>	<p>В системе закрытого типа отсутствует контакт холодоносителя и атмосферного воздуха. Система находится под избыточным давлением и требует опрессовки при монтаже.</p>
<p>Плюсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • простота замены / пополнения охлаждающей жидкости; • возможность визуального контроля качества охлаждающей жидкости; • отсутствие потребности в опрессовке системы. 	<p>Плюсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • возможность использования токсичных жидкостей в качестве холодоносителя; • отсутствие ограничений по взаимному расположению чиллера и потребителей.
<p>Минусы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • снижение качества охлаждающей жидкости вследствие контакта с воздухом; • установка потребителей выше уровня установки термостатирования требует принятия дополнительных мер, препятствующих выливаю жидкости из бака. 	<p>Минусы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • необходимость опрессовки системы; • чувствительность к утечкам жидкости.

Холодильный контур установки жидкостного термостатирования представляет собой замкнутую систему, в которой содержится озонобезопасный холодильный агент R407C или R134a под избыточным давлением.

Спиральные компрессоры герметичного исполнения располагают защитой, достаточной для бесперебойной работы в течение всего срока эксплуатации. При наличии в установке двух и трех компрессоров они объединяются в тандем или трио соответственно.

Конденсатор трубчатый с пластинчатым оребрением в установках с воздушным охлаждением обеспечивает эффективную конденсацию паров холодильного агента. Алюминиевые ламели теплообменника защищены эпоксидным или полиуретановым покрытием.

Вентиляторы конденсатора меняют частоту вращения в зависимости от температуры окружающего воздуха. Это позволяет экономить электроэнергию и снижает частоту очистки воздушного фильтра, установленного на входе в конденсатор.

Электронный расширительный клапан осуществляет прецизионное регулирование перегрева холодильного агента на всасывании в компрессор, что приводит к экономии электроэнергии и исключает возможность влажного хода. Алгоритм регулирования включает защитные функции, информирующие о нестабильной работе системы.

Байпасный регулируемый клапан (опция) обеспечивает точное согласование потребности обслуживаемого оборудования в холоде и фактической холодопроизводительности установки термостатирования. Это позволяет с высокой точностью поддерживать заданную температуру жидкости на входе или выходе из установки термостатирования в диапазоне производительности от 0 до 100 %.



Система холодоснабжения

ПРИ РАБОТЕ С МИНИМАЛЬНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ

Объем циркулирующей в системе жидкости должен обеспечивать оптимальные условия работы установки в случаях, когда холодопроизводительность чиллера превышает фактическую нагрузку на систему. При недостаточном объеме жидкости возможна нестабильная работа установки, обусловленная частыми пусками-остановами компрессоров. Это ведёт к преждевременному износу оборудования и снижению точности поддерживаемой температуры жидкости.

Минимальный объем жидкости в системе $V_{\text{системы}}$, м³, может быть определен по следующей формуле:

$$V_{\text{системы}} = \frac{(0,5 \times Q_{\text{min}} \times \tau)}{(2 \times \rho \times C_p \times \Delta t)},$$

где Q_{min} — холодопроизводительность минимальной ступени регулирования производительности установки термостатирования, кВт.

ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

В случаях, когда установка термостатирования подключена к нагрузке, для которой характерны частые включения/отключения в интервале, близком к стояночному времени компрессора, минимального объема жидкости в системе может оказаться недостаточно для стабильного поддержания заданной температуры. Необеспеченность холодом может возникнуть в момент активного выделения максимальной нагрузки Q_{max} сразу после отключения компрессора. В таком случае система должна быть рассчитана на поглощение этой нагрузки в течении стояночного времени. Необходимый объем жидкости в системе $V_{\text{системы}}$, м³, может быть определен по следующей формуле:

$$V_{\text{системы}} = \frac{(Q_{\text{max}} \times \tau)}{(\rho \times C_p \times \Delta t)},$$

где Q_{max} — максимальная холодопроизводительность установки термостатирования, кВт.

В случае, если жидкости в системе недостаточно, требуется установка бака-аккумулятора. Максимальный объем бака-аккумулятора, доступного для заказа в составе установки термостатирования, указан в документации.

Установки серии PRO оптимизированы для работы в системах с динамически изменяющейся тепловой нагрузкой, таких как станки лазерной резки и маркировки, точечной сварки, индукционного нагрева. Высокая точность поддержания температуры жидкости и надёжность работы достигается путем плавного регулирования производительности в диапазоне от 0 до 100 %. Использование дополнительного бака-аккумулятора максимального объема при этом не обязательно.

Установки термостатирования UNICOOL оснащаются нормально-всасывающими высоконапорными центробежными насосами горизонтального типа, имеющими моноблочное исполнение. Корпуса насосов выполнены из нержавеющей стали AISI 304, а рабочие колёса — из той же стали или полимерных материалов.

$\tau = 3600 / n$ — минимальное время работы компрессора, обусловленное максимальным числом включений компрессора в час

n — максимальное число включений компрессора в час [при установке нескольких компрессоров — общее число включений в час]

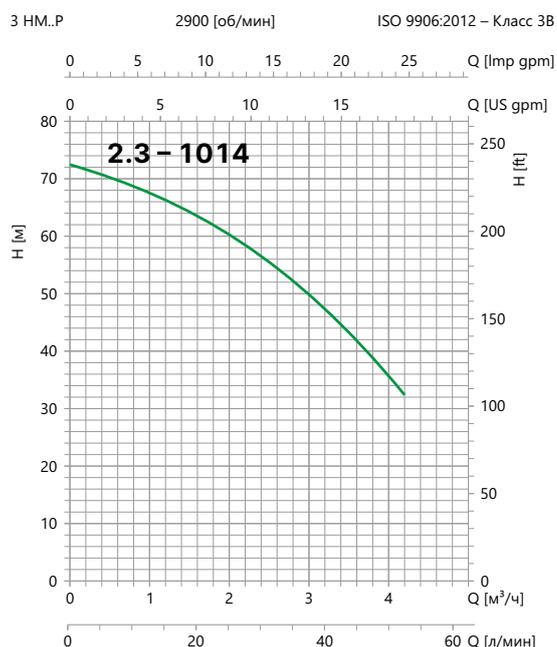
ρ — плотность рабочей жидкости, кг / м³

C_p — теплоемкость рабочей жидкости, кДж / (кг×К)

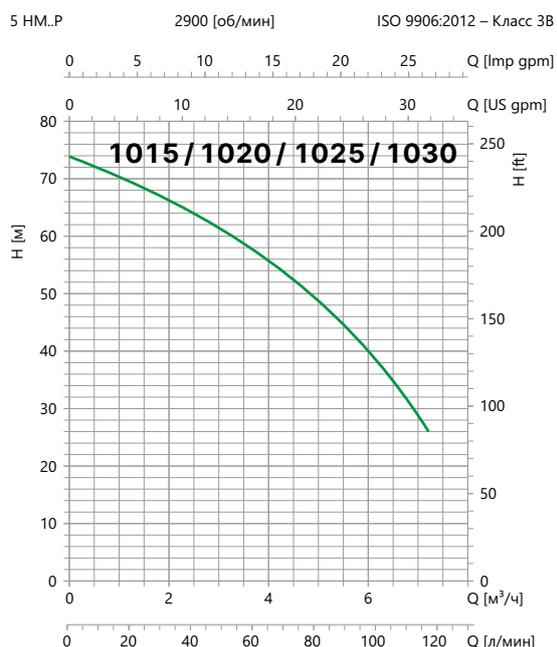
Δt — точность поддержания температуры рабочей жидкости (температурный дифференциал), °С

В зависимости от модели, установки термостатирования комплектуются насосами со следующими характеристиками:

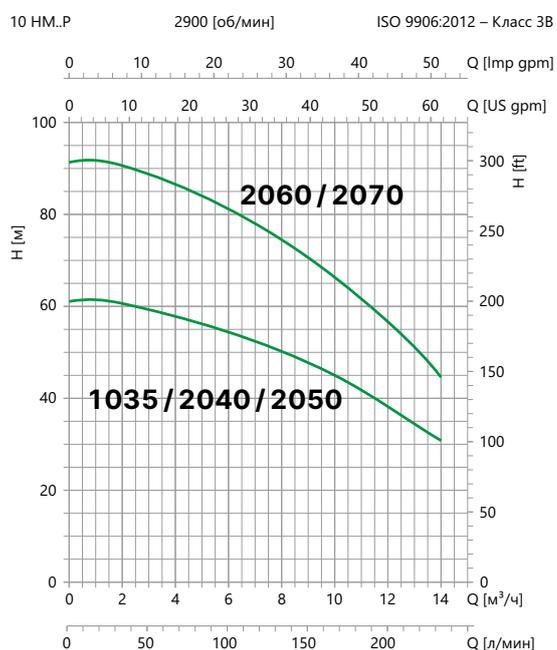
UNICOOL UTS 2.3 / 2.6 / 2.8 / 3.6 / 3.8 / 4.3 / 5.2 / 6.2 / 7.2 / 1009 / 1012 / 1014



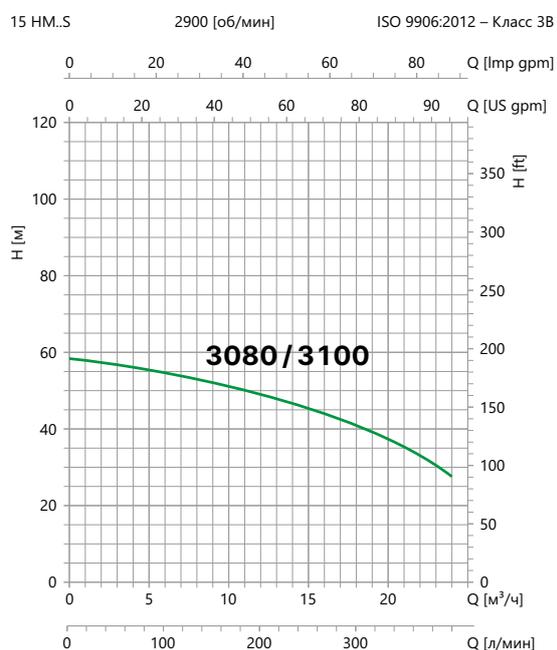
UNICOOL UTS 1015 / 1020 / 1025 / 1030



UNICOOL UTS 1035 / 2040 / 2050



UNICOOL UTS 3080 / 3100



ООО «НПК МСА»

2025

unicont.com

192174, г. Санкт-Петербург,
ул. Кибальчича, д. 26, лит. Е

Тел.: +7 (812) 622-23-10
Факс: +7 (812) 362-76-36

info@unicont.com

