

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора

VLS 524-1204



137-308 кВт



410A



Scroll



Технические особенности

- 8 типоразмеров
- Номинальная холодопроизводительность от 137 до 308 кВт
- 4 исполнения: STD (стандартное), HSE (с высокой сезонной эффективностью), HT (высокотемпературное) и SIF (специальные инверторные вентиляторы)
- 3 варианта по уровню шума: BLN (базовый), LN (низкошумный) и ELN (особо низкошумный)
- Два холодильных контура
- Спиральные компрессоры
- Микропроцессорная система управления
- Полная рекуперация теплоты (агрегаты VLR)

Аксессуары и опции

- Контроль перекоса фаз (стандартно)
- Контроль скорости вентиляторов
- Плавный пуск
- Подключение к BMS
- Электронный расширительный клапан (стандартно)
- Защита компрессоров от перегрузки
- Автоматический выключатель
- Механические манометры
- Защитная решетка конденсатора



- Покрытие конденсатора
- Акустический изолированный короб (стандартно)
- Звукоизолирующий кожух для компрессоров (стандартно для ELN)
- Пароохладитель
- Реле протока
- Диф. реле давления (стандартно)
- Водяной фильтр
- Встроенный гидромодуль с 1 или 2 насосами
- Аккумулирующая ёмкость 500л.

Поправочные коэффициенты

Поправочные коэффициенты для раствора этиленгликоля

Процент этиленгликоля по массе	%	10	20	30	35	40
Температура замораживания	°C	-4	-10	-17	-21	-25
Коэффициент холодопроизводительности (1)		0,995	0,985	0,970	0,963	0,955
Коэффициент потребляемой мощности (1)		0,998	0,995	0,985	0,983	0,980
Коэффициент расхода хладоносителя		1,015	1,050	1,085	1,123	1,160
Коэффициент падения давления (2)		1,070	1,160	1,235	1,283	1,330

(1) Коэффициенты, применимые только при температуре раствора гликоля на выходе $\geq 7^{\circ}\text{C}$. Если температура $\leq 7^{\circ}\text{C}$, см. таблицу «Поправочные коэффициенты для работы при низкой температуре»

(2) Коэффициенты, применимые только при температуре раствора гликоля на выходе $> 5^{\circ}\text{C}$. Если температура $< 5^{\circ}\text{C}$, см. таблицу «Поправочные коэффициенты падения давления для работы при низкой температуре»

Поправочные коэффициенты для работы при низкой температуре

Температура выходящей воды	°C	7	4	2	0	-2	-4	-6	-8
Минимальное процентное содержание этиленгликоля	%	0	10	10	20	20	30	30	35
Коэффициент холодопроизводительности		1,000	0,887	0,816	0,748	0,685	0,624	0,568	0,513
Коэффициент потребляемой мощности		1,000	0,940	0,900	0,865	0,826	0,788	0,753	0,718

Эксплуатационные ограничения

VLS				524		604		704		804		
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
Чиллер	Температура жидкости на выходе	Температура воды	°C	от +6 до +15								
		Температура раствора	°C	от -8 до +15								
		Перепад температур	К	от 3 до 8								
	Расход жидкости (1)	л/ч	14685	39159	16587	44233	19017	50711	22360	59627		
	Падение давления по воде (1)	кПа	11,1	78,6	14,1	100,3	18,5	131,8	21,0	149,4		
	Максимальное рабочее давление	бар	10									
Окружающая среда	Температура воздуха на входе	BLN	°C	от 0 (5) до +46 (3)		от -5 (5) до +47 (3)		от -5 (5) до +47 (3)		от 0 (5) до +46 (3)		
		LN/ELN	°C	от 0 (5) до +44 (3)		от -5 (5) до +45 (3)		от -5 (5) до +45 (3)		от 0 (5) до +44 (3)		
		HT	°C	от -18 до +48 (3)		от -18 до +49 (3)		от -18 до +49 (3)		от -18 до +48 (3)		
	Внешнее статическое давление	Стандартные вентиляторы	Па	0								
		Специальные инверторные вентиляторы, SIF	Па	≤120								
Рекомендуемый минимальный объем жидкости в системе (2)			л	380		450		550		620		
Минимальная степень производительности			%	25		28		20		25		
Параметры электропитания (4)			В/ф/Гц	400/3/50								

VLS				904		1004		1104		1204		
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
Чиллер	Температура жидкости на выходе	Температура воды	°C	от +6 до +15								
		Температура раствора	°C	от -8 до +15								
		Перепад температур	К	от 3 до 8								
	Расход жидкости (1)	л/ч	24607	65618	27219	72584	30057	80152	33078	88207		
	Падение давления по воде (1)	кПа	9,0	64,0	11,0	78,4	13,4	95,5	16,3	115,7		
	Максимальное рабочее давление	бар	10									
Окружающая среда	Температура воздуха на входе	BLN	°C	от 0 (5) до +47 (3)		от 0 (5) до +46 (3)		от 0 (5) до +45 (3)		от 0 (5) до +45 (3)		
		LN/ELN	°C	от 0 (5) до +45 (3)		от 0 (5) до +44 (3)		от 0 (5) до +42 (3)		от 0 (5) до +42 (3)		
		HT	°C	от -18 до +49 (3)		от -18 до +48 (3)		от -18 до +47 (3)		от -18 до +47(3)		
	Внешнее статическое давление	Стандартные вентиляторы	Па	0								
		Специальные инверторные вентиляторы, SIF	Па	≤120								
Рекомендуемый минимальный объем жидкости в системе (2)			л	700		790		870		940		
Минимальная степень производительности			%	28		25		23		25		
Параметры электропитания (4)			В/ф/Гц	400/3/50								

- (1) Расход и падение давления по воде приведены для исполнения BLN
- (2) Данные по минимальному объему жидкости в системе приведены из расчета 3 л/кВт
- (3) При реле высокого давления на 40,5 бар
- (4) Диапазон напряжения электропитания: 400 В ± 10%
- (5) Минимальная температура окружающей среды -18°C с регулированием скорости вращения вентиляторов FSC

Технические характеристики VLS STD/HSE/SIF 524-1204 BLN

Модели VLS STD/HSE/SIF-BLN		524	604	704	804	904	1004	1104	1204
Холодопроизводительность (1)	кВт	136,6	154,3	176,9	198,8	228,9	250,9	279,6	307,7
Потребляемая мощность (2)	кВт	45,0	49,7	59,4	65,5	74,6	78,5	91,6	106,2
Энергетическая эффективность (2)		3,04	3,10	2,98	3,04	3,07	3,20	3,05	2,90
Полная энергетическая эффективность		2,80	2,79	2,72	2,79	2,78	2,91	2,82	2,70
Сезонная энергетическая эффективность		3,79	3,77	3,68	3,78	3,77	3,94	3,81	3,66
Полная энергетическая эффективность*		2,87	2,87	2,79	2,86	2,86	2,99	2,89	2,76
Сезонная энергетическая эффективность*		4,36	4,37	4,24	4,35	4,36	4,55	4,39	4,20
Количество холодильных контуров		2	2	2	2	2	2	2	2
Ступени регулирования производительности	%	25-50-75-100	28-57-78-100	20-50-70-100	25-50-75-100	28-50-78-100	25-50-75-100	23-50-73-100	25-50-75-100
Хладагент									
Тип		R 410A							
Заправка	кг	26,6	30,0	34,4	39,4	47,3	49,2	55,1	60,4
Компрессоры									
Количество		4	4	4	4	4	4	4	4
Тип		Спиральный							
Испаритель									
Количество		1	1	1	1	1	1	1	1
Тип		Пластинчатый AISI 316							
Объем воды	л	11,5	11,5	11,5	13,3	25,2	25,2	25,2	25,2
Тип подсоединения		Наружная газовая резьба							
Диаметр патрубков входа/выхода	дюйм	2½"	2½"	2½"	2½"	3"	3"	3"	3"
Конденсаторы									
Количество		2	2	2	2	2	2	2	2
Площадь фронтального сечения	м²	3,5	3,5	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Вентиляторы									
Количество		2	3	3	3	4	4	4	4
Номинальная скорость вращения	об/мин	900	900	900	900	900	900	900	900
Суммарный расход воздуха	м³/ч	46300	63000	68300	68300	85000	80000	75500	75500
Суммарная потребляемая мощность	кВт	3,8	5,7	5,7	5,7	7,6	7,6	7,6	7,6
Суммарная потребляемая мощность*	кВт	2,6	4,0	4,0	4,0	5,3	5,3	5,3	5,3
Внешнее статическое давление	Па	0 или 120 Па**							
Масса									
Транспортировочная	кг	1188	1413	1603	1746	1880	2010	2100	2110
Эксплуатационная	кг	1200	1425	1615	1760	1905	2035	2125	2135
Дополнительная масса									
Исполнения HSE/SIF	кг	30	30	30	30	40	40	40	40
С пароохладителем	кг	20	20	20	30	30	30	30	30
С одним насосом	кг	50	50	85	85	90	90	95	95
С двумя насосами	кг	140	140	200	200	205	205	215	215
С медным оребрением конденсатора	кг	380	380	520	520	520	700	880	880
Габариты									
Длина	мм	3300	3300	4300	4300	4300	4300	4300	4300
Ширина	мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Высота	мм	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Акустические характеристики									
Уровень звуковой мощности (3)	дБ (А)	92	93	93	93	94	94	95	95
Уровень звукового давления на расстоянии 10 м (4)	дБ (А)	60	61	61	61	62	62	63	63

(1) Данные приведены при температуре воды на испарителе 7/12 °C и температуре окружающей среды 35°C

(2) Данные только для компрессоров

(3) Акустические характеристики приведены при полной нагрузке. Значения уровней звуковой мощности в соответствии со стандартами ISO 3744 и EUROVENT 8/1

(4) Значения уровней звукового давления в соответствии со стандартом ISO 3744

* Для исполнения с высокой сезонной эффективностью (HSE) со специальными инверторными вентиляторами

** Для исполнения со специальными инверторными вентиляторами (SIF) с высоким статическим напором

Технические характеристики VLS STD/HSE 524-1204 LN

Модели VLS STD/HSE-LN		524	604	704	804	904	1004	1104	1204
Холодопроизводительность (1)	кВт	132,2	149,8	172,2	193,1	222,8	241,6	267,2	292,8
Потребляемая мощность (2)	кВт	47,3	52,1	62,2	68,9	78,4	83,1	98,2	114,5
Энергетическая эффективность (2)		2,79	2,88	2,77	2,80	2,84	2,91	2,72	2,56
Полная энергетическая эффективность		2,66	2,69	2,62	2,66	2,68	2,75	2,59	2,45
Сезонная энергетическая эффективность		3,90	3,94	3,84	3,90	3,93	4,03	3,80	3,60
Полная энергетическая эффективность*		2,72	2,78	2,69	2,73	2,75	2,82	2,65	2,50
Сезонная энергетическая эффективность*		4,30	4,38	4,24	4,31	4,35	4,45	4,19	3,95
Количество холодильных контуров		2	2	2	2	2	2	2	2
Ступени регулирования производительности	%	25-50-75-100	28-57-78-100	20-50-70-100	25-50-75-100	28-50-78-100	25-50-75-100	23-50-73-100	25-50-75-100
Хладагент									
Тип		R 410A							
Заправка	кг	26,6	30,0	34,4	39,4	43,7	49,2	55,1	60,4
Компрессоры									
Количество		4	4	4	4	4	4	4	4
Тип		Спиральный							
Испаритель									
Количество		1	1	1	1	1	1	1	1
Тип		Пластинчатый AISI 316							
Объем воды	л	11,5	11,5	11,5	13,3	25,2	25,2	25,2	25,2
Тип подсоединения		Наружная газовая резьба							
Диаметр патрубков входа/выхода	дюйм	2½"	2½"	2½"	2½"	3"	3"	3"	3"
Конденсаторы									
Количество		2	2	2	2	2	2	2	2
Площадь фронтального сечения	м²	3,5	3,5	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Вентиляторы									
Количество		2	3	3	3	4	4	4	4
Номинальная скорость вращения	об/мин	700	700	700	700	700	700	700	700
Суммарный расход воздуха	м³/ч	35400	47300	52200	52200	63700	58800	54900	54900
Суммарная потребляемая мощность	кВт	2,4	3,6	3,6	3,6	4,8	4,8	4,8	4,8
Суммарная потребляемая мощность*	кВт	1,2	1,9	1,9	1,9	2,5	2,5	2,5	2,5
Внешнее статическое давление	Па	0							
Масса									
Транспортировочная	кг	1188	1413	1603	1746	1880	2010	2100	2110
Эксплуатационная	кг	1200	1425	1615	1760	1905	2035	2125	2135
Дополнительная масса									
Исполнение HSE	кг	30	30	30	30	40	40	40	40
С пароохладителем	кг	20	20	20	30	30	30	30	30
С одним насосом	кг	50	50	85	85	90	90	95	95
С двумя насосами	кг	140	140	200	200	205	205	215	215
С медным оребрением конденсатора	кг	380	380	520	520	520	700	880	880
Габариты									
Длина	мм	3300	3300	4300	4300	4300	4300	4300	4300
Ширина	мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Высота	мм	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Акустические характеристики									
Уровень звуковой мощности (3)	дБ (А)	86	87	87	87	88	88	89	89
Уровень звукового давления на расстоянии 10 м (4)	дБ (А)	54	55	55	55	56	56	57	57

(1) Данные приведены при температуре воды на испарителе 7/12 °С и температуре окружающей среды 35 °С

(2) Данные только для компрессоров

(3) Акустические характеристики приведены при полной нагрузке. Значения уровней звуковой мощности в соответствии со стандартами ISO 3744 и EUROVENT 8/1

(4) Значения уровней звукового давления в соответствии со стандартом ISO 3744

* Для исполнения с высокой сезонной эффективностью (HSE) со специальными инверторными вентиляторами

Технические характеристики VLS STD/HSE 524–1204 ELN

Модели VLS STD/HSE-ELN		524	604	704	804	904	1004	1104	1204
Холодопроизводительность (1)	кВт	127,7	146,0	167,2	186,8	216,7	234,7	258,8	282,9
Потребляемая мощность (2)	кВт	49,7	54,2	65,1	72,4	81,8	86,6	102,6	120,0
Энергетическая эффективность (2)		2,57	2,69	2,57	2,58	2,65	2,71	2,52	2,36
Полная энергетическая эффективность		2,47	2,55	2,46	2,48	2,53	2,59	2,43	2,28
Сезонная энергетическая эффективность		3,85	3,98	3,83	3,86	3,94	4,04	3,78	3,56
Полная энергетическая эффективность*		2,54	2,65	2,53	2,55	2,61	2,67	2,49	2,33
Сезонная энергетическая эффективность*		4,21	4,39	4,20	4,23	4,33	4,43	4,14	3,87
Количество холодильных контуров		2	2	2	2	2	2	2	2
Ступени регулирования производительности	%	25-50-75-100	28-57-78-100	20-50-70-100	25-50-75-100	28-50-78-100	25-50-75-100	23-50-73-100	25-50-75-100
Хладагент									
Тип		R 410A							
Заправка	кг	26,6	30	34,4	39,4	43,7	49,2	55,1	60,4
Компрессоры									
Количество		4	4	4	4	4	4	4	4
Тип		Спиральный							
Испаритель									
Количество		1	1	1	1	1	1	1	1
Тип		Пластинчатый AISI 316							
Объем воды	л	11,5	11,5	11,5	13,3	25,2	25,2	25,2	25,2
Тип подсоединения		Наружная газовая резьба							
Диаметр патрубков входа/выхода	дюйм	2½"	2½"	2½"	2½"	3"	3"	3"	3"
Конденсаторы									
Количество		2	2	2	2	2	2	2	2
Площадь фронтального сечения	м²	3,5	3,5	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Вентиляторы									
Количество		2	3	3	3	4	4	4	4
Номинальная скорость	об/мин	550	550	550	550	550	550	550	550
Суммарный расход воздуха	м³/ч	28300	38500	41800	41800	52000	48900	46200	46200
Суммарная потребляемая мощность	кВт	2	3	3	3	4	4	4	4
Суммарная потребляемая мощность*	кВт	0,6	0,9	0,9	0,9	1,2	1,2	1,2	1,2
Внешнее статическое давление	Па	0							
Масса									
Транспортировочная	кг	1218	1448	1638	1781	1915	2050	2140	2150
Эксплуатационная	кг	1230	1460	1650	1795	1940	2075	2165	2175
Дополнительная масса									
Исполнение HSE	кг	30	30	30	30	40	40	40	40
С парохладителем	кг	20	20	20	30	30	30	30	30
С одним насосом	кг	50	50	85	85	90	90	95	95
С двумя насосами	кг	140	140	200	200	205	205	215	215
С медным оребрением конденсатора	кг	380	380	520	520	520	700	880	880
Габариты									
Длина	мм	3300	3300	4300	4300	4300	4300	4300	4300
Ширина	мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Высота	мм	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Акустические характеристики									
Уровень звуковой мощности (3)	дБ (A)	83	83	83	83	84	84	85	85
Уровень звукового давления на расстоянии 10 м (4)	дБ (A)	51	51	51	51	52	52	53	53

(1) Данные приведены при температуре воды на испарителе 7/12 °C и температуре окружающей среды 35°C

(2) Данные только для компрессоров

(3) Акустические характеристики приведены при полной нагрузке. Значения уровней звуковой мощности в соответствии со стандартами ISO 3744 и EUROVENT 8/1

(4) Значения уровней звукового давления в соответствии со стандартом ISO 3744

* Для исполнения с высокой сезонной эффективностью (HSE) со специальными инверторными вентиляторами

Технические характеристики VLS HT 524–1204

Модели VLS HT		524	604	704	804	904	1004	1104	1204
Холодопроизводительность (1)	кВт	138,1	156,1	178,6	200,9	231,7	254,2	282,4	313,3
Потребляемая мощность (2)	кВт	44,2	48,7	58,4	64,4	73,2	76,8	89,9	103,1
Энергетическая эффективность (2)		3,12	3,21	3,06	3,12	3,17	3,31	3,14	3,04
Полная энергетическая эффективность		2,84	2,79	2,74	2,82	2,80	2,93	2,83	2,77
Количество холодильных контуров		2	2	2	2	2	2	2	2
Ступени регулирования производительности	%	25-50-75-100	28-57-78-100	20-50-70-100	25-50-75-100	28-50-78-100	25-50-75-100	23-50-73-100	25-50-75-100
Хладагент									
Тип		R 410A							
Заправка	кг	26,6	30	34,4	39,4	43,7	49,2	55,1	60,4
Компрессоры									
Количество		4	4	4	4	4	4	4	4
Тип		Спиральный							
Испаритель									
Количество		1	1	1	1	1	1	1	1
Тип		Пластинчатый AISI 316							
Объем воды	л	11,5	11,5	11,5	13,3	25,2	25,2	25,2	25,2
Тип подсоединения		Наружная газовая резьба							
Диаметр патрубков входа/выхода	дюйм	2½"	2½"	2½"	2½"	3"	3"	3"	3"
Конденсаторы									
Количество		2	2	2	2	2	2	2	2
Площадь фронтального сечения	м²	3,5	3,5	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Вентиляторы									
Количество		2	3	3	3	4	4	4	4
Номинальная скорость	об/мин	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110
Суммарный расход воздуха	м³/ч	51700	71800	76200	76200	95800	91200	87600	87600
Суммарная потребляемая мощность*	кВт	4,5	7,2	6,9	6,9	9,6	9,9	10	10
Внешнее статическое давление	Па	0							
Масса									
Транспортировочная	кг	1218	1443	1633	1776	1920	2050	2140	2150
Эксплуатационная	кг	1230	1455	1645	1790	1945	2075	2165	2175
Дополнительная масса									
С пароохладителем	кг	20	20	20	30	30	30	30	30
С одним насосом	кг	50	50	85	85	90	90	95	95
С двумя насосами	кг	140	140	200	200	205	205	215	215
С медным оребрением конденсатора	кг	380	380	520	520	520	700	880	880
Габариты									
Длина	мм	3300	3300	4300	4300	4300	4300	4300	4300
Ширина	мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Высота	мм	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Акустические характеристики									
Уровень звуковой мощности (3)	дБ (А)	97	99	99	99	100	100	100	100
Уровень звукового давления на расстоянии 10 м (4)	дБ (А)	65	67	67	67	68	68	68	68

(1) Данные приведены при температуре воды на испарителе 7/12 °C и температуре окружающей среды 35°C

(2) Данные только для компрессоров

(3) Акустические характеристики приведены при полной нагрузке. Значения уровней звуковой мощности в соответствии со стандартами ISO 3744 и EUROVENT 8/1

(4) Значения уровней звукового давления в соответствии со стандартом ISO 3744

* Для исполнения с высокой сезонной эффективностью (HSE) со специальными инверторными вентиляторами

Технические характеристики VLR 524–1204 с полной рекуперацией теплоты

Модели VLR		524	604	704	804	904	1004	1104	1204
Холодопроизводительность (1)	кВт	136,0	152,0	176,0	200,0	230,0	250,0	277,0	306,0
Потребляемая мощность (2)	кВт	44,5	49,0	58,5	64,5	73,5	77,0	90,0	103,0
Утилизируемая теплота	кВт	171,5	191,0	222,8	251,3	288,3	310,7	348,7	388,6
Энергетическая эффективность (2)		3,06	3,10	3,01	3,10	3,13	3,25	3,08	2,97
Количество холододильных контуров		2	2	2	2	2	2	2	2
Ступени регулирования производительности	%	25-50-75-100	28-57-78-100	20-50-70-100	25-50-75-100	28-50-78-100	25-50-75-100	23-50-73-100	25-50-75-100
Хладагент									
Тип		R 410a							
Заправка		26,6	30,4	34,4	39,4	43,7	49,2	55,1	60,4
Компрессоры									
Количество		4	4	4	4	4	4	4	4
Тип		Спиральный							
Испаритель									
Количество		1	1	1	1	1	1	1	1
Тип		Пластинчатый AISI 316							
Объем воды	л	11,5	11,5	11,5	13,3	25,2	25,2	25,2	25,2
Тип подсоединения		Наружная газовая резьба							
Диаметр патрубков входа/выхода	дюйм	2½"	2½"	2½"	2½"	3"	3"	3"	3"
Конденсаторы									
Количество		2	2	2	2	2	2	2	2
Площадь фронтального сечения	м²	3,5	3,5	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Теплоутилизатор									
Количество		1	1	1	1	1	1	1	1
Тип		Пластинчатый AISI 316							
Объем воды	л	11,5	11,5	11,5	13,3	25,2	25,2	25,2	25,2
Тип подсоединения		Наружная газовая резьба							
Диаметр патрубков входа/выхода	дюйм	2½"	2½"	2½"	2½"	3"	3"	3"	3"
Масса									
Транспортировочная	кг	1290	1513	1702	1853	2051	2180	2270	2279
Эксплуатационная	кг	1313	1536	1725	1880	2101	2230	2320	2329
Дополнительная масса									
Исполнение ELN		30	35	35	35	35	40	40	40
Исполнения HSE/SIF/HT		30	30	30	30	40	40	40	40
Габариты									
Длина	мм	3300	3300	4300	4300	4300	4300	4300	4300
Ширина	мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Высота	мм	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300

(1) Данные приведены при температуре воды на испарителе 7/12 °С и температуре воды на выходе из теплоутилизатора 45°С

(2) Данные только для компрессоров