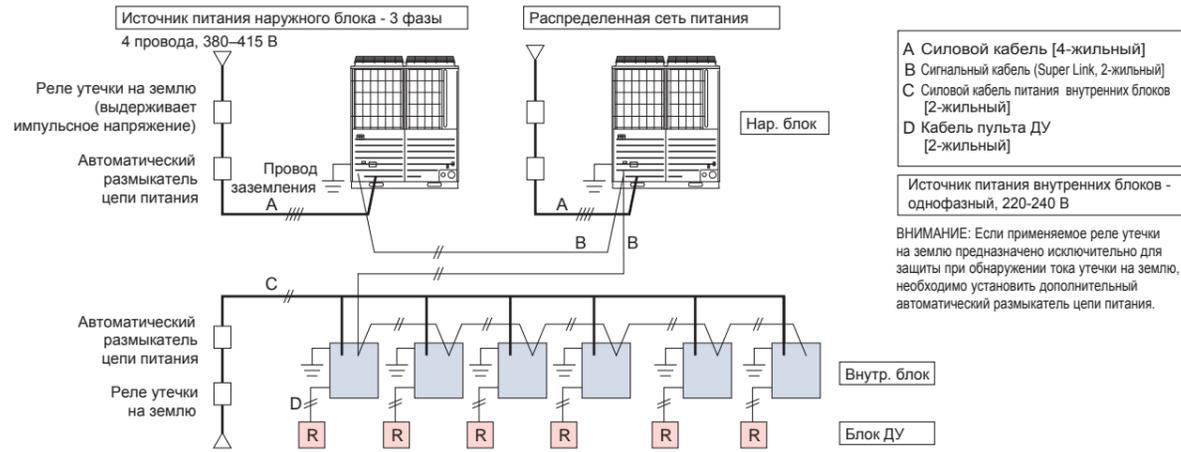


Источник питания

KXZ использует значительно упрощенный неполярный управляющий контур, соединяющий внутренние блоки.

Электропроводка сети питания

Допускается подвод кабелей спереди, справа, слева или снизу корпуса наружного блока. Для наружных и внутренних блоков используются разные типы источников питания (3-х фазный и 1-о фазный, соответственно). Внутренние и наружные блоки соединены только проводами управляющего контура.



Система управления

Напряжение сигнала в сигнальной проводке составляет 5В постоянного тока, неполярное двухпроводное соединение обозначено как A1 и B1. Эта АВ проводка соединяет наружный блок и внутренний, а также внутренние блоки между собой.

Для этого соединения используется двухжильный экранированный кабель с сечением жил 0,75 мм² или 1,25 мм².

	0,75мм ²	1,25мм ²
~1000м	ДА	ДА
1000~1500м	ДА	НЕТ

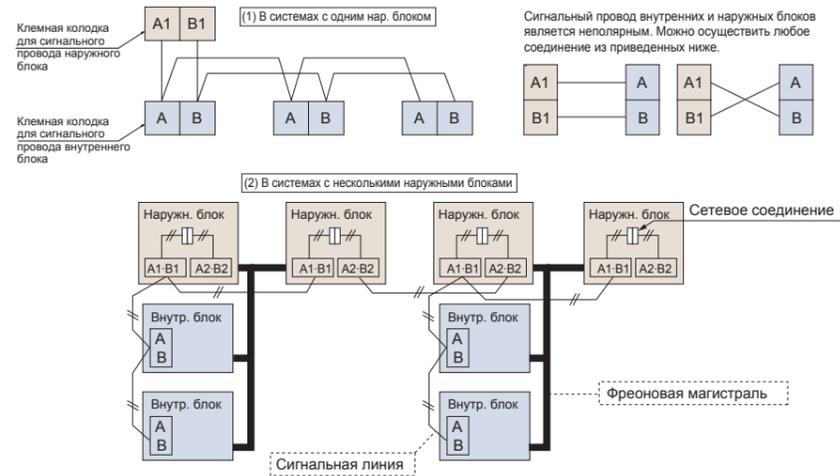
Рекомендуется заземлять оба конца экранирующей оплетки всех кабелей.

В системах с несколькими наружными блоками:

· Сигнальный кабель между внутренними и наружными блоками одной фреоновой магистрали подсоединяется к клеммам наружного блока A1 и B1.

· Сигнальный кабель между наружными блоками, принадлежащими разным фреоновым магистралям, подсоединяется к клеммам наружного блока A2 и B2.

Характеристики двухжильного (AB) кабеля можно узнать в представительстве МНН.



- (a) Максимальное число внутренних блоков – 128. Есть возможность объединения наружных и внутренних блоков в группы, соединяемые между собой двумя кабелями.
- (b) Сигнальные кабели могут быть также соединены указанным ниже способом.

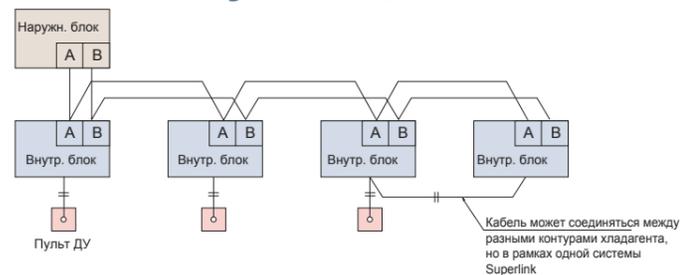
(3) Ниже указан альтернативный способ соединения сигнальных линий.



Характеристики проводов цепи пульта ДУ

Для соединения пульта ДУ с внутренними блоками (XY) используется двухжильный кабель с сечением жил от 0,3 мм². Максимальная длина кабеля – 600 метров. Сечение жил кабеля, длина которого превышает 100 м, указано в таблице ниже.

Длина (м)	Сечение провода
от 100 до 200	0,5мм ² x 2 жилы
до 300	0,75мм ² x 2 жилы
до 400	1,25мм ² x 2 жилы
до 600	2,0мм ² x 2 жилы



Системы с водяным тепловым насосом

Основные функции и преимущества _____ 108

Состав системы _____ 110

Дополнительные принадлежности _____ 112



Водяной тепловой насос

Mitsubishi Heavy Industries интегрировало высокие технологии в целый ряд устройств. Один из таких высокотехнологичных продуктов - водяной тепловой насос. Он обеспечивает экономию энергии и безопасность, что так важно в современном мире.

Вклад в защиту окружающей среды

Участие Mitsubishi Heavy Industries в бережном отношении к окружающей среде начинается непосредственно с производства - эффективное потребление энергии, использование экологических источников энергии и утилизация отходов. И это лишь малая часть, основной же вклад осуществляется при помощи уникальных технологий.

Mitsubishi Heavy Industries предлагает готовые решения для снижения воздействия на окружающую среду в рамках всей социальной инфраструктуры.



Интеграция современных технологий в различных областях

Созданная по передовым технологиям продукция Mitsubishi Heavy Industries охватывает всю социальную инфраструктуру. Компания интегрирует в единое решение запатентованные технологии, уже проявившие свои исключительные возможности в других областях. Водяной тепловой насос - это инновационная система, разработанная посредством интеграции самых эффективных решений.

Интеграция передовых технологий - основа для создания экологически чистой жизни.



Водяной тепловой насос для экологически чистой жизни

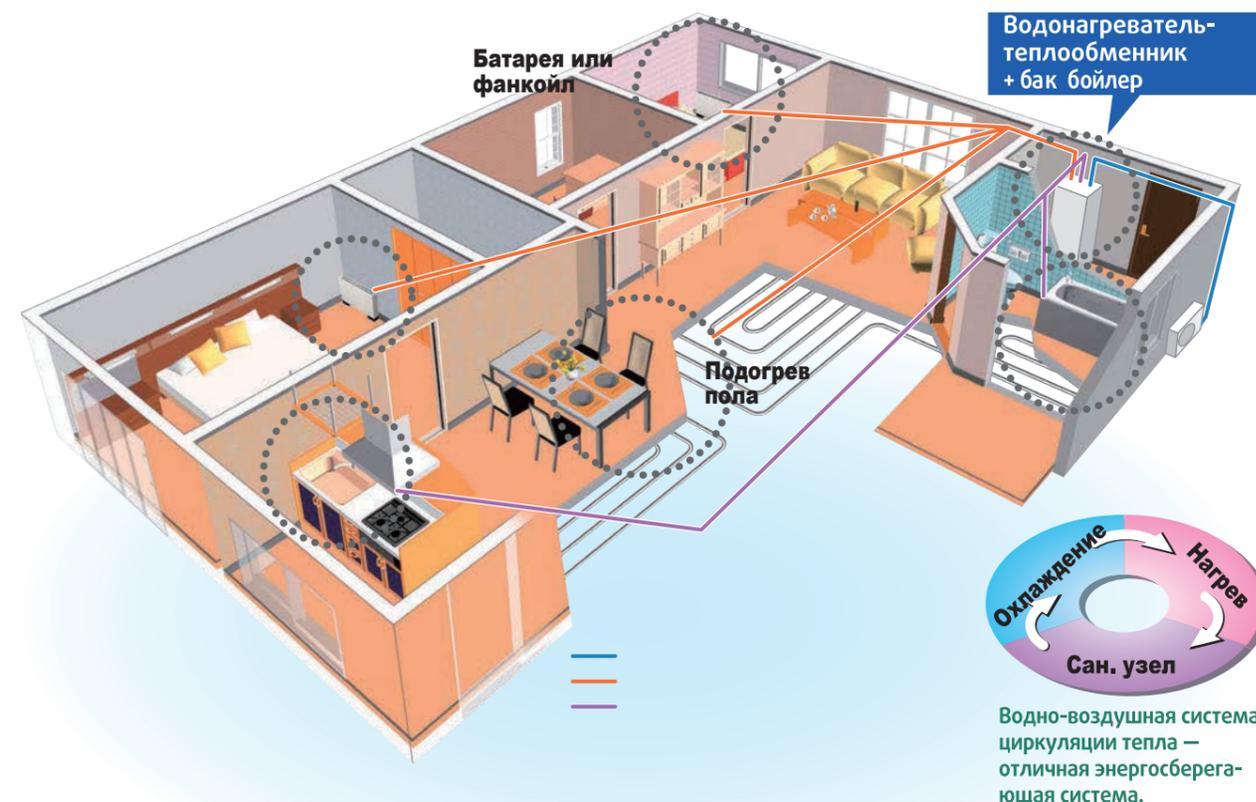
Водяной тепловой насос с передачей тепла от воздуха к воде - это революционная система рециркуляции энергии, которая снижает нагрузку на окружающую среду, повторно используя тепло, вырабатываемое в повседневной жизни. Эта первоклассная энергосберегающая система была разработана с применением особых технологий.

Снижение текущих расходов с помощью водяного теплового насоса

Водяные тепловые насосы на каждый потребленный 1,00 кВт электрической энергии способны вырабатывать до 4,44 кВт тепловой, что делает эту систему намного эффективнее всех традиционных способов создания микроклимата.



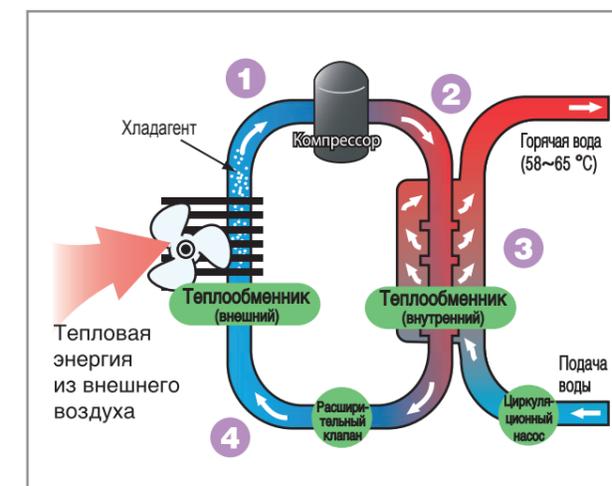
Информация об изделии



Водяной тепловой насос - это современная система, предназначенная для отопления, охлаждения и горячего водоснабжения зданий, которая способна обеспечить минимальное энергопотребление и воздействие на окружающую среду. Водяной тепловой насос — безопасное и экономичное устройство. В его внутренний блок встроены: теплообменник «фреон/вода», бак для воды со встроенными змеевиковым теплообменником и

погружным электронагревателем, циркуляционный насос. В модели HMS140 водяной бак установлен в отдельном корпусе. Тепловая энергия берется из внешнего воздуха, передается из наружного блока во внутренний с помощью хладагента, циркулирующего в замкнутом контуре. Такой принцип действия позволяет избежать бурения скважин и укладки труб в землю, как это делается в обычных системах.

Принцип действия водяного теплового насоса



Водяной тепловой насос - это система, обеспечивающая отопление, горячее водоснабжение и охлаждение зданий. В общих словах принцип действия водяного теплового насоса при работе на нагрев можно описать следующим образом.

1. Наружный блок с помощью хладагента берет тепловую энергию из наружного воздуха (источник тепла). Хладагент поступает в компрессор, где после его сжатия увеличивается температура.
2. Горячий хладагент (теперь в форме газа) поступает во внутренний блок.
3. Хладагент передает тепло воде, которая затем переносит его к элементам климатической системы.
4. Хладагент (снова в жидкой фазе) возвращается в наружный блок, и цикл повторяется.

При работе на охлаждение тот же процесс происходит в обратном порядке: хладагент отбирает тепло из воды, передает в наружный блок, а затем - в воздух. Внутренний блок, основываясь на данных, полученных от температурного датчика, определяет, когда необходимо включить наружный. Если тепла требуется больше, чем может обеспечить наружный блок, то внутренний блок подключает к работе погружной нагреватель или другое подсоединенное нагревательное устройство.

3 л.с., 3.5 л.с.

Наружный блок Внутренний блок



FDCW71VNX-A

HMA100V1/V2
HMA100VM1

FDCW100VNX-A

6 л.с.

Наружный блок



FDCW140VNX-A

Внутренний блок

HMS140V1/V2
HMS140VA1/VA2

Бак бойлер



NT30



MT300



MT500

Особенности

• Экономия энергии

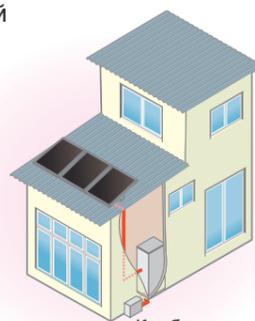
Низкие эксплуатационные расходы благодаря инверторному управлению компрессором. Скорость компрессора регулируется в зависимости от потребности в тепле/холоде. При работе на нагрев система имеет самый большой в отрасли коэффициент COP – 4,08~4,27.

• Объединенный дизайн

Объединив бак для горячей воды с водяным теплообменником в одном корпусе, удалось получить компактный размер внутреннего блока с основанием 600 х 650 мм. Схемы электропроводки и фреоновых трубопроводов упростились с изменением конструкции внутреннего блока.

• 65°С горячая вода

Максимальная температура подаваемой воды – 65 °С при условии использования дополнительного нагревателя достаточной мощности, чтобы система могла компенсировать нерегулярное и избыточное потребление горячей воды (при использовании только компрессора максимальная температура воды – 58 °С).



Комбинация с солнечными коллекторами

• Внешний нагрев

Возможно подключение к внешним источникам тепла, включая солнечные коллекторы. Более подробная информация представлена в руководстве по монтажу.

• Дренажный подогреватель

Конденсат из водяного теплового насоса в процессе нагрева особенно в холодных регионах собирается и замерзает внутри наружного блока, что приводит к недостаточной тепловой мощности или повреждению теплообменника. Наши блоки имеют подогрев дренажной емкости в качестве стандарта, защищая теплообменник в холодных условиях.

• Дезинфекция

Различные установки температуры воды для осуществления дезинфекции в зависимости от требований конкретной страны.

• Регулировка давления воды

Давление воды в душах и кранах на втором и третьем этажах не падает. Использование приточной воды снижает риск размножения бактерии легионеллы (при использовании баков сторонних производителей возможно падение давления в душевых и кранах при их одновременном использовании).

• Тихий режим

Функция тихого режима может снизить уровень шума от наружного блока в режиме нагрева путем снижения скорости вентилятора и компрессора. Режим ВКЛ/ВЫКЛ может быть задан при помощи пульта.



Подача воды

■ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		3 л.с.		3.5 л.с.		6 л.с.		
Внутренний блок		Ед. измер.	HMA100V1 HMA100V2	HMA100VM1	HMA100V1 HMA100V2	HMA100VM1	HMS140VA1 HMS140VA2	HMS140V1 HMS140V2
Наружный блок		FDCW71VNX-A		FDCW100VNX-A		FDCW140VNX-A		
Электропитание			1 фаза 230В 50Гц/ 3 фазы 400В 50Гц	3 фазы 230В 50Гц	1 фаза 230В 50Гц/ 3 фазы 400В 50Гц	3 фазы 230В 50Гц	1 фаза 230В 50Гц/ 3 фазы 400В 50Гц	
Номинальная теплопроизводительность	условие 1	кВт	8.0 (3.0-8.0)		9.0 (3.5-11.0)		16.0 (5.8-16.0)	
	условие 2	кВт	8.3 (2.0-8.3)		9.2 (3.5-10.0)		16.0 (4.2-16.0)	
COP	условие 1		3.33		3.44		3.31	
	условие 2		4.09		4.28		4.20	
Номинальная Холодопроизводительность	условие 1	кВт	7.1 (2.0-7.1)		8.0 (3.0-9.0)		11.8 (3.1-11.8)	
	условие 2	кВт	10.7 (2.7-10.7)		11.0 (3.3-12.0)		16.5 (5.2-16.5)	
EER	условие 1		2.68		2.81		2.65	
	условие 2		3.35		3.62		3.78	
Пропускная способность	12л/мин	литр	270		270		-	
	16л/мин	литр	200		200		-	
Рабочий диапазон (Наружная температура)	нагрев		-20-43*1					
	охл.		15-43					
Рабочий диапазон (Температура воды)	нагрев		25-58 (65 с погружным нагревателем)					
	охл.		7-25		30		18-25	
Макс. длина фреоновых трубопроводов	м		30		7		-	
Макс. перепад высоты между нар. и внутр. блоком	м		7					
Внутренний блок	Высота	мм	1,760 (+20 - 50 мм, регулируется)				1,004	
	Ширина	мм	600				513	
	Глубина	мм	650				360	
	Вес (без учета воды)	кг	140				60	
	Погружной нагреватель		9 кВт 4 ступени				-	
	Общий объем	литр	270 ±5%				-	
	Объем змеевика для горячей воды	литр	14				-	
	Объем расширительного бака	литр	-				18	
	Диаметр клим. систем	мм	22				28	
	Диаметр труб ГВС	мм	22				-	
Наружный блок	Соединение водяного трубопровода		Обжимной фитинг					
	Высота	мм	595		845		1,300	
	Ширина	мм	780 (+67 с крышкой клапана)		970		970	
	Глубина	мм	340		370 (+80)		370 (+80)	
	Вес	кг	60		74		105	
	Уровень звуковой мощности*2	дБ(А)	64		64.5		71	
	Уровень звукового давления*2	дБ(А)	48		50		54	
	Воздушный поток	м³/мин	50		73		100	
	Тип компрессора		Ротационный					
	Контроль подачи хладагента		EEV					
Вес хладагента (длина трубопровода без дозаправки)	кг (м)	2.55 (15)		2.9 (12)		4.0 (15)		
Диаметр фреоновых трубопроводов	мм(дюйм)	Газ: OD 15.88 (5/8"), Жидкость: OD 9.52 (3/8")						
Способ соединения		Вальцовочное						

*1 В зависимости от температурных условий и места установки рекомендуется использовать защиту наружного блока от ветра. Более подробную информацию см. в тех. руководстве.

*2 Тестовые условия для определения уровня звукового давления

Условие по температуре: условие нагрева 2

Расположение микрофона: 1м. перед наружным блоком по горизонтали и 1м. перед наружным блоком по вертикали.

Накопительный блок (только для HMS140VA1/VA2, HMS140V1/V2)

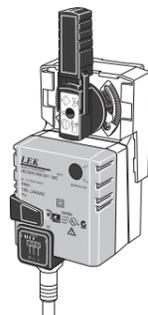
Модель		HT30	MT300	MT500
Электропитание		1 фаза 230 В / 3 фазы 400 В 50 Гц		
Объем	литр	30	300	500
Объем змеевика для горячей воды	литр	-	14	21
Объем полученной воды при расходе	12 литр/мин	-	320	960
	16 литр/мин	-	230	560
Погружной нагреватель		9 кВт 4 ступени		
Высота	мм	358	1,880 (+20~45 мм)	1,695 (+20~55 м)
Ширина	мм	593	600	759
Глубина	мм	360	600	879
Вес	кг	23	110	131
Диаметр фреоновых трубопроводов	мм(дюйм)	25.4(1")		
Диаметр водяного трубопровода	мм(дюйм)	25.4(1")		

Условия испытаний

		Температура воды	Наружная температура
Нагрев	условие 1	45°С выход / 40°С вход	7°С DB / 6°С WB
	условие 2	35°С выход / 30°С вход	
Охлаждение	условие 1	7°С выход / 12°С вход	35°С DB
	условие 2	18°С выход / 23°С вход	
Пропускная способность		40°С выход / 15°С вход	7°С DB / 6°С WB

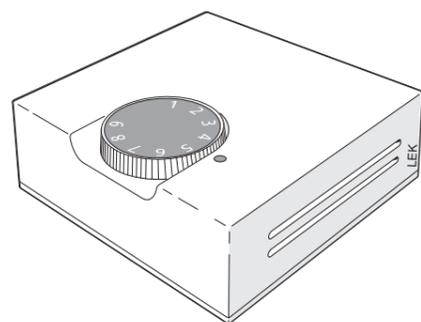


VCC22 для HMA100
VCC28 для HMS140



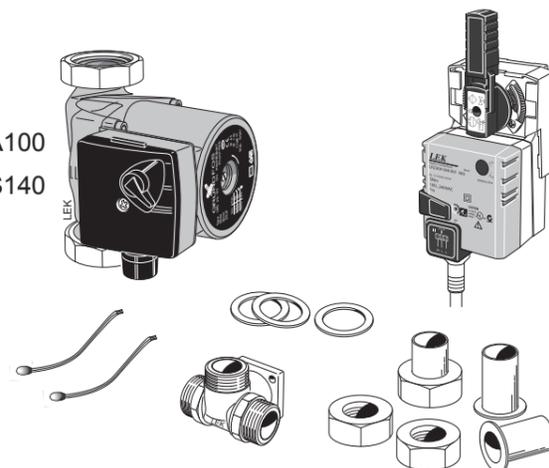
Реверсивный клапан для смены режима работы на нагрев и охлаждение.
Part No. MCD291A002(VCC22)
MCD291A005(VCC28)

MH-RG10



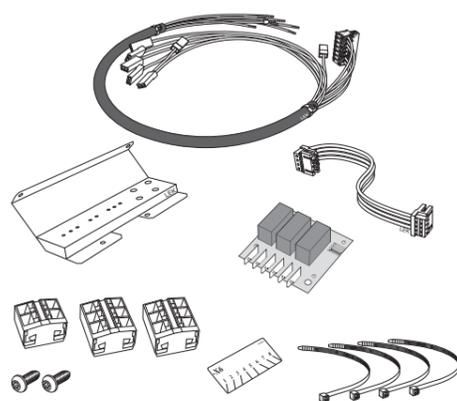
Датчик температуры комнатный.
Part No. MCD291A001

ESV22 для HMA100
ESV28 для HMS140



Набор дополнительных смесительных клапанов для регулирования температуры в режиме работы на нагрев.
Part No. MCD291A003(ESV22)
MCD291A006(ESV28)

ACK22 для VCC22/ESV22
ACK28 для VCC28/ESV28



Набор кабелей
Part No. MCD291A004(ACK22)
MCD291A007(ACK28)

Перед вводом в эксплуатацию

Для наиболее эффективной работы теплового насоса «Воздух–вода» внимательно ознакомьтесь с руководством по использованию.

Место для монтажа

Не устанавливайте тепловой насос в местах, где может произойти утечка легко воспламеняющегося газа или в местах с возможным искрением. Держите дальше от мест, где может образовываться, протекать или скапливаться легко воспламеняющийся газ, либо от мест, содержащих углеродное волокно, в силу опасности возникновения пожара.

Монтаж

Монтаж должен осуществляться в соответствии с установленными нормами и стандартами. Действующее законодательство требует контроля качества монтажа перед вводом в эксплуатацию. Контроль должен осуществляться квалифицированным специалистом, показания испытания должны быть внесены в протокол.

Неправильно выполненный монтаж может привести к утечке воды, удару электрическим током, пожару и другим серьезным повреждениям. Убедитесь, что внутренний и наружный блоки надежно смонтированы и закреплены на стабильной основе.

Системы управления и контроля

Индивидуальное управление и контроль	114
SUPERLINK II	116
Центральные консоли	117
Системы удаленного мониторинга	119