

Лабораторное оборудование PNCbi

проверенное качество техники Sanyo под новым брендом

ДИАМ
сервисная лаборатория

С апреля 2018 г. продукция, выпускаемая ранее под марками **Sanyo** и **Panasonic**, теперь выпускается под брендом **PNCbi (Panasonic Healthcare Biomedical)**.

SANYO → **Panasonic** → **PNCbi**

Морозильники до -152 °С, -86 °С, -40 °С и -30 °С

Холодильники фармацевтические +2 ... +14 °С

Холодильники для банков крови +4 °С

Автоклавы (паровые стерилизаторы)

CO₂- и мультигазовые инкубаторы

Инкубаторы «нагрев» и «нагрев-охлаждение-свет»

Климатические камеры «тепло-освещение» и «тепло-освещение-влажность»

Системы мониторинга, управления и логгеры данных

Морозильники до -150 °С

Морозильники -150 °С производства **PNCbi** являются альтернативой криохранилищам, применяются для криоконсервации мезенхимальных стволовых клеток, ооцитов, эмбрионов, раковых клеток и т.д. Преимущества: небольшие расходы на содержание, минимальное обслуживание и низкие риски контаминации образцов.



- Диапазон температуры – от -130 до -150 °С;
- автономная батарея обеспечивает работу сигнализации при сбоях электропитания;
- N₂-/CO₂-backup-системы – аварийное поддержание температуры;
- вакуумные панели дают на 30% больше пространства (**MDF-C2156VAN**).

Модель	Объем камеры, л	N ₂ -backup	Регистратор температуры
MDF-1156	128	опция	опция
MDF-C2156VAN	231	в комплекте	опция

000 «Диаэм»

www.dia-m.ru

Москва
ул. Магаданская,
д. 7, к. 3
тел./факс:
(495) 745-0508
sales@dia-m.ru

Новосибирск
пр. Акад.
Лаврентьева, 6/1
тел./факс:
(383) 328-0048
nsk@dia-m.ru

Казань
ул. Парижской
Коммуны, д. 6
тел./факс:
(843) 210-2080
kazan@dia-m.ru

С.-Петербург
ул. Профессора
Попова, 23
тел./факс:
(812) 372-6040
spb@dia-m.ru

Ростов-на-Дону
пер. Семашко, 114
тел./факс:
(863) 250-0006
rnd@dia-m.ru

Пермь
Представитель
в УФО
тел./факс:
(342) 202-2239
perm@dia-m.ru

Воронеж
Представитель
тел./факс:
(473) 232-4412
voronezh@dia-m.ru

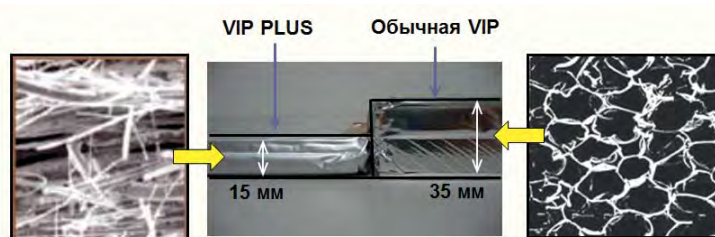
Армения
Представитель
тел.
094-01-01-73
armenia@dia-m.ru

Морозильники до -86 °C



Морозильники до -86 °C идеально подходят для хранения компонентов крови, генетического материала, бактерий, вирусов, клеточных линий и т.п.

Все морозильники **PNCbi** теперь выпускаются по технологии **VIP Plus**. Это новейшая технология вакуумных изоляционных панелей, обеспечивающая значительное уменьшение толщины стенок и, как следствие, экономию пространства. Сочетание нескольких высокопроизводительных вакуумных панелей с высокоплотной пеноизоляцией обеспечивает уменьшенную толщину стенки для создания максимального внутреннего объема. Общая толщина изоляционного слоя теперь **составляет всего 70 мм**, в то время как «обычная» изоляция, как правило, 130 мм. Это обеспечивает увеличение внутреннего объема до 30% в сравнении с морозильником с «обычной» изоляцией при той же занимаемой площади.



Морозильники -86 °C **PNCbi** доступны в трех сериях, каждая из которых имеет свои особенности.

Серия TwinGuard – морозильники с **двумя независимыми компрессорами**, что обеспечивает максимальную безопасность образцов – в случае выхода из строя одного компрессора, второй способен самостоятельно обеспечивать работоспособность морозильника.

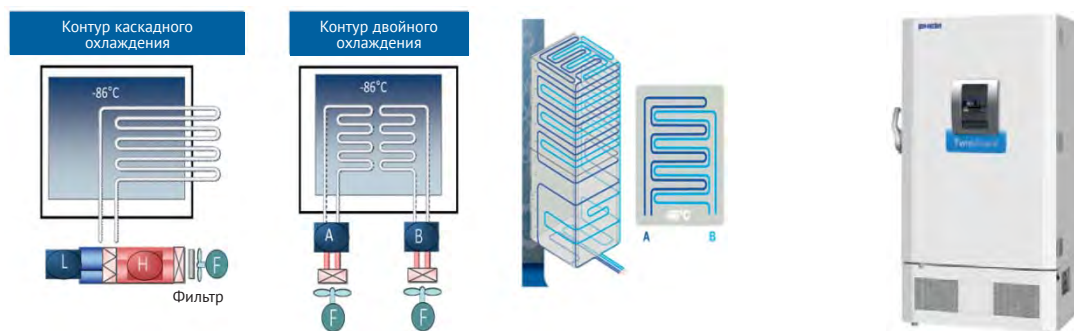
Серия VIP ECO – морозильники с **каскадным охлаждением** и **хладагентами природного происхождения**, что снижает эксплуатационные расходы и воздействие на окружающую среду, позволяет сократить время понижения температуры.

Серия VIP Plus – морозильники с **каскадным охлаждением**, оптимальное соотношение цена/качество.

- Диапазон температур – от -50 до -86 °C;
- объем камеры, л – 84, 333, 360, 519, 526, 575, 715, 729, 845;
- горизонтальная или вертикальная загрузка;
- каскадное охлаждение;
- микропроцессорное управление со светодиодным/жидкокристаллическим дисплеем;
- полная система сигнализации – высокая температура, низкая температура, отключение электропитания, крышка/дверца открыта, фильтр засорен;
- контакты дистанционной сигнализации;
- изолированные внутренние дверцы (у вертикальных моделей) снимаются для легкой очистки камеры;
- эргономичная ручка обеспечивает легкое открывание дверцы морозильника одной рукой;
- регулировочные ножки и ролики;
- фильтр с лёгким доступом (кроме модели **MDF-C8 V1** – конструкция без фильтра);
- порт сброса вакуума.



Серия TwinGuard – двойная защита ваших образцов



Морозильники TwinGuard имеют два контура охлаждения – каждый контур охлаждения включает в себя один компрессор, замкнутый испаритель с холодными стенками и независимый охлаждающий вентилятор. Два компрессора, работающих независимо друг от друга, обеспечивают непревзойденный уровень безопасности – в случае выхода из строя одного из компрессоров, второй поддерживает температуру $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$ на протяжении неограниченного времени.

Модель	Тип	Объем камеры, л	Макс. вместимость, 2" коробок*)
MDF-DC500VX	горизонтальный	575	416
MDF-DC700VX	горизонтальный	715	520
MDF-DU302VX	вертикальный	360	240
MDF-DU502VX	вертикальный	528	384
MDF-DU702VX	вертикальный	729	576

*) Максимальная вместимость достигается при использовании систем хранения образцов

Серия VIP ECO

Серия VIP ECO – энергоэффективное решение с такой же высокой производительностью; уменьшение эксплуатационных расходов и снижение воздействия на окружающую среду; те же характеристики, что и у морозильников **VIP Plus**, но с дополнительным преимуществом – использование углеводородных хладагентов природного происхождения (УВ).

Природные УВ оказывают чрезвычайно низкое воздействие на окружающую среду: не влияют на истощение озонового слоя; имеют короткие сроки жизни в атмосфере; быстро удаляются из атмосферы и меньше воздействуют на озоновый слой и окружающую среду по сравнению с традиционными хладагентами.

Использование природных УВ позволяет:

- повысить энергоэффективность;
- уменьшить потребление электроэнергии;
- уменьшить неблагоприятное воздействие на окружающую среду;
- сократить время достижения заданной температуры.



Модель	Тип	Объем камеры, л	Макс. вместимость, 2" коробок*
MDF-DU300H**	вертикальный	333	216
MDF-DU500VH	вертикальный	526	352
MDF-DU702VH	вертикальный	729	576

*) максимальная вместимость достигается при использовании систем хранения образцов

***) изоляция VIP (толщина изоляционного слоя 130 мм).

Серия VIP Plus

Серия VIP Plus – максимум пространства, большая производительность при хорошем соотношении цены и качества.

Модель	Тип	Объем камеры, л	Макс. вместимость, 2" коробок*)
MDF-C8V1	горизонтальный	84	42
MDF-U33V	вертикальный	333	216
MDF-U55V	вертикальный	519	352
MDF-U76V	вертикальный	728	576
MDF-DU900V	вертикальный	845	672

*) максимальная вместимость достигается при использовании систем хранения образцов

Опции и аксессуары:

- CO₂/N₂-backup – система подачи CO₂/N₂ в случае неисправности морозильника или сбоях в подаче электроэнергии;
- регистратор температуры круговой или ленточный;
- контакты для подключения удаленной сигнализации;
- системы хранения образцов.



Для оптимизации использования свободного пространства морозильника, а также легкого доступа к образцам рекомендуются **специальные системы хранения**.



Доступны системы хранения и для горизонтальных и для вертикальных морозильников (полки + рэки).

Два типа систем:

Штативы с выдвижными полками – хранение организовано по принципу картотеки, ящики выдвигаются по отдельности, вперед, фронтальная загрузка.



Штативы с боковой загрузкой – для вертикальных и горизонтальных моделей. Можно выдвинуть только весь штатив целиком (нет отдельных выдвижных ящиков).



Морозильники лабораторные -30 °С

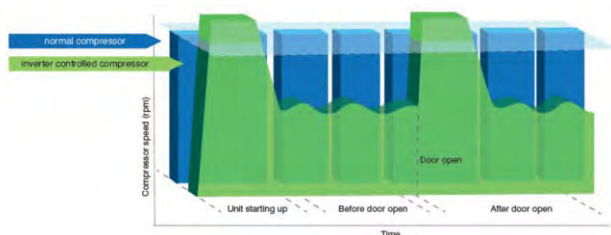


Морозильники **PNCbi** на – 30 °С широко используются для хранения образцов в биологических лабораториях, лекарств и вакцин в медицинских учреждениях, ферментов, а также тестирования материалов в промышленности.

- Диапазон температур – от -20 до -30 °С;
- инверторный компрессор (**MDF-MU300H/500H**);
- звуковая и визуальная сигнализация;
- петли в горизонтальных моделях позволяют зафиксировать крышку в любом положении, обеспечивая удобство работы двумя руками;
- возможность использования навесного замка;
- порты доступа для независимого контроля температуры;
- регистратор температуры (опция);
- ящики и полки в стандартной комплектации (для вертикальных моделей).

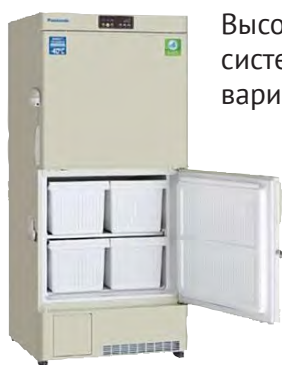


Модель	Тип	Объем камеры, л
MDF-137	горизонтальный	138
MDF-237	горизонтальный	221
MDF-437	горизонтальный	426
MDF-MU300H	вертикальный	274
MDF-MU500H	вертикальный	482
MDF-U731M	вертикальный	690



Инверторный компрессор непрерывно регулирует тепловой поток, изменяя скорость работы в зависимости от установленной температуры, температуры окружающей среды и частоты открывания дверцы холодильника, тем самым обеспечивая поддержание стабильной температуры в морозильной камере.

Морозильники для плазмы до -40 °С



Высокая точность и однородность поддержания температуры в камере, а также встроенные системы сигнализации и самодиагностики делает морозильники **PNCbi** до – 40 °С идеальным вариантом для безопасного хранения плазмы крови.

MDF-U443 – быстрый выход на рабочий режим, в т.ч. с нагрузкой.

MDF-U5412H – экономичность в работе, хладагент природного происхождения.

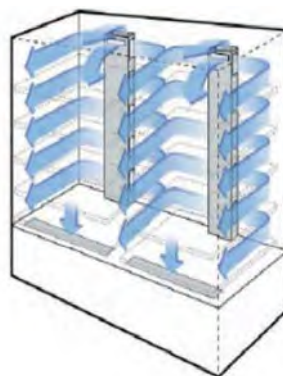
- Диапазон температур – от -20 до -40 °С;
- мощный бесшумный компрессор;
- система самодиагностики;
- энергонезависимая память;
- звуковая и визуальная сигнализация;
- порты доступа для независимого контроля температуры;
- регистратор температуры (опция);
- десять ящиков в комплекте (**MDF-U5412H**).



Модель	Тип	Объем камеры, л	Макс. вместимость, 300 мл пакетов
MDF-U443	вертикальный	426	300
MDF-U5412H	вертикальный	482	280

Холодильники фармацевтические, хроматографические, комбинированные

Фармацевтические холодильники РНСбИ серии МРР применяются для хранения биологических образцов, фармпрепаратов, а также для создания температурного режима при работе с оборудованием, например, хроматографами. Температурный датчик и микропроцессорная система управления обеспечивают непревзойденную точность поддержания температуры, а благодаря встроенному вентилятору достигается высокая гомогенность температуры и ее быстрое восстановление при открытии дверцы. Комбинированные модели с морозильной камерой дополнительно обеспечивают возможность хранения при температуре до $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$.



- Диапазон температур— от $+2$ до $+14$ / от $+2$ до $+23\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- диапазон температур морозильной камеры комбинированных холодильников — от -20 до $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- микропроцессорный контроллер температуры;
- высокая точность и гомогенность температуры независимо от окружающих условий;
- звуковая и визуальная сигнализация при отклонении температуры от заданного значения, сбоях электропитания;
- распашная или раздвижная дверь со стеклом (только для холодильной камеры);
- контакты для подключения удаленной сигнализации;
- регистратор температуры (опция).



Холодильники комбинированные (холодильники-морозильники)

Модель	Объем камеры, л	Тип двери	Полки, ящики
MPR-215F	176/39	распашная	3+1 полки
MPR-414F	340/82	распашная	5+1 полок
MPR-715F	415/176	распашная	3+2 полок

Холодильники фармацевтические, хроматографические

Модель	Объем камеры, л	Тип двери	Полки, ящики
MPR-721	684	распашная	4 полки
MPR-721R	671	распашная	5 ящиков
MPR-1411	1364	распашная	8 полок
MPR-1411R	1359	распашная	10 ящиков
MPR-514	489	раздвижная	5 полок
MPR-514R	486	раздвижная	5 полок + 5 ящиков
MPR-1014	1033	раздвижная	10 полок
MPR-1014R	1029	раздвижная	5 полок + 10 ящиков
MPR-S163	158	раздвижная	2 полки
MPR-S313	340	раздвижная	5 полок

Холодильники для банков крови

Холодильники для банков крови PNCbi серии MBR обеспечивают максимум безопасности для ваших образцов, полностью отвечают стандартам ISBT и AABB, созданным для поддержания системы качества в области трансфузионной медицины. Все морозильники серии MBR поставляются со встроенным регистратором температуры.



- Температура – $+4\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- принудительная циркуляция воздуха увеличивает гомогенность температуры;
- 2 термисторных датчика для контроля температуры в верхней и нижней части камеры;
- изоляция – пена на основе жесткого полиуретана;
- внутренние двери из акрилового стекла;
- регистратор температуры в стандартной комплектации, микропроцессорный контроллер температуры;
- звуковая и визуальная сигнализация, возможность подключения удаленной системы;
- дверной замок; флуоресцентная лампа.

Модель	Объем камеры, л	Макс. вместимость, 450 мл пакетов	Полки, ящики
MBR-305GR	302	120	5 ящиков
MBR-705GR	617	360	6 ящиков
MBR-1405GR	1301	720	12 ящиков

Автоклавы (паровые стерилизаторы)

- Очень компактный дизайн и удобство управления;
- микропроцессорная система управления, ЖК-дисплей;
- визуальная и акустическая сигнализации об окончании цикла или о появлении ошибок программы;
- вертикальная загрузка;
- температура и время стерилизации задаются пользователем и сохраняются в памяти прибора.

MLS-3751L/3781L

- Удобная ручка обеспечивает легкое открывание;
- обновленная панель управления;
- 4 запрограммированных режима + 3 свободно-программируемых режима;
- встроенный принтер (опция).





Модель	Объем камеры, л	Макс. вместимость, колбы 1000 мл
MLS-3020U	48	9
MLS-3751L	50	8
MLS-3781L	75	12



CO₂- и мультигазовые инкубаторы

H₂O₂ или 180 °C

Выберите способ стерилизации CO₂-инкубаторов MCO-170

H ₂ O ₂	180 °C
	
Самый быстрый метод обеззараживания – всего 3 часа, не требуется охлаждения	Полный цикл стерилизации занимает около 11 часов
Снижение числа микроорганизмов в камере минимум в 10 ⁶ раз за цикл обработки	Полное удаление контрольных микроорганизмов в ходе тестирования
Датчик CO ₂ остается в камере во время цикла стерилизации	
Необходимость УФ-облучения камеры для дезактивации остатков перекиси водорода	Необходимость УФ-облучения камеры отсутствует
Система требует обслуживания, периодической замены УФ-лампы и затрат на реагент для деконтаминации	Расходных материалов не требуется, обслуживание минимально

Знаменитые CO₂- и мультигазовые инкубаторы серии MCO отвечают самым требовательным запросам – большой выбор объемов, опций и способов деконтаминации.



- Внутренняя камера, полки и поддон выполнены из специального сплава меди и нержавеющей стали, обеспечивающего защиту от микробного заражения (InCu-saFe);

- УФ-облучение воздуха камеры и поддона с водой, безопасно для клеток (**SafeCell UV**, опция);
- для CO₂-инкубаторов моделей MCO-170 и MCO-230 доступна стерилизация поверхностей камеры парами перекиси водорода (H₂O₂), которые затем нейтрализуются УФ-облучением;
- для CO₂-инкубаторов моделей MCO-170AICD, MCO-170AICUVD также предусмотрена программа стерилизации горячим воздухом при 180 °С;
- комбинированная система нагрева камеры совмещает прямой нагрев и воздушную рубашку;
- циркуляция воздуха во внешнем контуре инкубатора обеспечивает высокую гомогенность температуры внутри камеры;
- сигнализация при нарушении режима поддержания температуры, уровня CO₂, недостатке воды в поддоне;
- цветной сенсорный дисплей (**MCO-170/230**);
- встроенный логгер позволяет хранить данные за последние 1,5 месяца при записи с интервалом в 2 минуты (**MCO-170/230**);
- увеличенная ширина камеры (**MCO-170/230**);
- всего 5 вынимаемых для дезинфекции деталей (**MCO-170/230**);
- для мультигазовых моделей доступна регулировка концентрации не только CO₂, но и на выбор – O₂ или N₂ для создания гипоксических или гипероксических условий культивирования образцов.

Модель	Объем камеры, л	Газы	Датчик	Особенности
MCO-230AICUVH	230	CO ₂	ИК двухволновый	Деконтаминация H ₂ O ₂ , УФ-лампа
MCO-230AICUV	230	CO ₂	ИК двухволновый	УФ-лампа
MCO-230AIC	230	CO ₂	ИК двухволновый	Опции: деконтаминация H ₂ O ₂ , УФ-лампа
MCO-170AICUVH	165	CO ₂	ИК двухволновый	Деконтаминация H ₂ O ₂ , УФ-лампа
MCO-170AICUVD	165	CO ₂	ИК двухволновый	Стерилизация 180 °С, УФ-лампа
MCO-170AICUV	165	CO ₂	ИК двухволновый	УФ-лампа
MCO-170AICD	165	CO ₂	ИК двухволновый	Стерилизация 180 °С
MCO-170AIC	165	CO ₂	ИК двухволновый	Опции: деконтаминация H ₂ O ₂ , УФ-лампа
MCO-170MUVH	161	CO ₂ , O ₂ , N ₂	ИК двухволновый	Деконтаминация H ₂ O ₂ , УФ-лампа
MCO-170MUV	161	CO ₂ , O ₂ , N ₂	ИК двухволновый	УФ-лампа
MCO-170M	161	CO ₂ , O ₂ , N ₂	ИК двухволновый	Опции: деконтаминация H ₂ O ₂ , УФ-лампа
MCO-18AC	170	CO ₂	термокондуктометрический	Опция - УФ-лампа
MCO-5AC	49	CO ₂	термокондуктометрический	Опция - УФ-лампа
MCO-5M	49	CO ₂ , O ₂ , N ₂	термокондуктометрический	Опция - УФ-лампа
MCO-80IC	851	CO ₂	ИК	Совместим с роллерными установками на 35 бутылей, опция – УФ-лампа

Инкубаторы «нагрев» и «нагрев-охлаждение-свет»

Благодаря точности и стабильности поддержания температуры инкубаторы РНСbи серии MIR нашли широкое применение в науке и производственных лабораториях контроля качества.

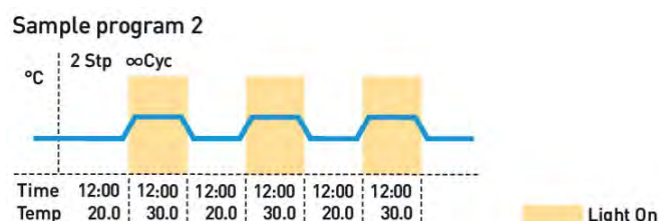
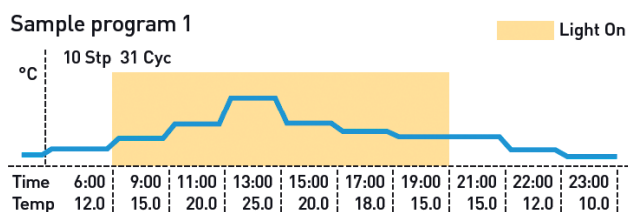
Инкубаторы «нагрев»:

- до $+80 \pm 0,2$ °C, гомогенность – ± 1 °C;
- воздушная рубашка;
- камера из нержавеющей стали;
- внутренняя стеклянная дверь.
- таймер, программируемый старт;
- микропроцессорный контроль, ЖК дисплей.



Инкубаторы «нагрев-охлаждение-свет» :

- от -10 до $+60 \pm 0,2$ °C, гомогенность – $\pm 0,5$ °C;
- принудительная вентиляция;
- флуоресцентная лампа дневного света 15 Вт;
- дополнительное освещение до ~ 3000 люкс (опция);
- программы температура-освещение-время;
- внутреннее стекло на двери, которое можно закрыть светонепроницаемым экраном (опция).



Модель	Объем камеры, л	Температура, °C	Свет
MIR-H163	98	от комн. +5 до 80	нет
MIR-H263	153	от комн. +5 до 80	нет
MIR-154	123	от -10 до 60	да
MIR-254	238	от -10 до 60	да
MIR-554	406	от -10 до 60	да

Климатические камеры «тепло-освещение» и «тепло-влажность-освещение»



Широкий диапазон регулировки температуры, уровня освещения и влажности в совокупности с отличной воспроизводимостью установки параметров делают климатические камеры РНСbи серии MLR незаменимыми для исследования воздействия внешних факторов на биологические организмы, а также моделирования условий для роста растений, водорослей, дрозофил и т.д.

- Объем камеры – 294 л;
- диапазон температуры – от 0 до 50 °C;
- гомогенность температуры – ± 1 °C (вкл. лампа) / $\pm 2,5$ °C (вкл. лампа);
- освещенность – от 0 до 20000 Лк;
- влажность – от 55 до 90 % (MLR-352H);
- принудительная циркуляция воздуха;
- высокомолекулярный мембранный сенсор влажности;
- микропроцессорный температурный PID контроль и ЖК-дисплей;



- 10 программ (до 12 шагов в каждой);
- регистрация данных в течение 2 недель с интервалом 6 мин;
- открывающиеся боковые панели для легкого доступа к лампам.

Модель	Объем камеры, л	Регулируемые параметры
MLR-352	294	Температура, освещение
MLR-352H	294	Температура, освещение, влажность

Логгеры данных, системы мониторинга и оповещения

Для соблюдения нормативных требований и/или документального подтверждения правильности работы оборудования требуется постоянное независимое измерение основных параметров работы оборудования таких как, например, температура, влажность, концентрация CO₂ (или другого газа), давления. Отслеживание параметров применяется для холодильников, термостатов, сухожаров, морозильников, CO₂-инкубаторов, климатических камер и т.п. Для этих целей используются **логгеры** или **системы сбора, передачи и документирования данных**.



Логгеры представляют собой электронные устройства на автономном питании для измерения и записи определенных рабочих параметров. Они записывают и/или сохраняют данные с помощью беспроводной передачи информации, некоторые модели оповещают о любых изменениях в работе оборудования.

Автоматизированные **системы сбора, передачи, документирования данных** для независимого контроля работы оборудования позволяют проводить непрерывный мониторинг – через установленный промежуток времени, например, каждые 5 сек, датчики «снимают» показания и передают на компьютер, который эти данные записывает и сохраняет, системы могут выполнять функции оповещения. Системы масштабируемы, то есть вы можете ее менять, подключать новые единицы оборудования и т.п.

Системы оповещения обеспечивают автоматическую отправку SMS-оповещений на заданные мобильные номера в случае возникновения внештатных ситуаций в работе техники.

Логгеры данных

Логгеры данных применяются для измерения параметров с сохранением результатов во внутренней памяти. Сбор данных производится при подключении логгера к ПК; исполнение логгеров возможно как со встроенными сенсорами, так и со внешними датчиками для установки в холодильные камеры, термостаты и другое температурное оборудование, CO₂-инкубаторы и пр. Возможно контролировать в широком диапазоне температуру, влажность, скорость потока воздуха, уровень CO₂, N₂ и т.п. Wi-Fi логгеры используются для непрерывного контроля параметров температуры и влажности с автоматической передачей измеренных значений в облачное хранилище.



Системы мониторинга и оповещения

Система мониторинга данных **Saveris** непрерывно регистрирует показатели температуры и влажности. Передача данных осуществляется с помощью радиозондов и/или Ethernet соединения с базовым устройством, где данные документируются и анализируются. При превышении заданных предельных значений срабатывает система сигнального оповещения посредством SMS, e-mail или реле. Исполнение приборов возможно с внешними и внутренними сенсорами температуры и влажности. При необходимости в систему могут быть включены маршрутизаторы, улучшающие беспроводное соединение и конверторы, преобразующие среду передачи радиосигнала в среду Ethernet.



Беспроводные системы **Smart-Vue** обеспечивают непрерывный мониторинг таких параметров как температура, относительная влажность, уровень CO₂, давление и осуществляют протоколирование полученных данных. Система осуществляет немедленное уведомление о нарушении пределов заданных параметров с помощью выбранного пользователем способа оповещения о тревоге. Опции включают звуковое/визуальное оповещение системы **Smart-Vue**, обращение по факсу, телефону или электронной почте и отправку SMS, быстрый экспорт отчетов в формат Microsoft Excel, Word или PDF в целях последующего контроля.



Универсальный GSM-оповещатель David

Универсальный **GSM-оповещатель David** известит вас о неисправности оборудования. Работает с любым оборудованием, имеющем штатную сигнализацию о выходе оборудования из строя. В случае возникновения неисправности, при которых срабатывает штатная система сигнализации (например, отклонение температуры от заданного значения, отключение электропитания, оставленная открытая дверь и т.п.), **David** отправит вам SMS сообщение на указанный вами номер мобильного телефона; имеет 4 входа и может обслуживать одновременно 4 прибора. Для работы устройства требуется оплаченная СИМ-карта и электропитание. Подключение и настройка не требуют выезда сервисного инженера.

