



GNT BIOBANK

Liquid Nitrogen Storage Solution

www.metherbiomedical.com

01 Система для хранения в жидком азоте (криохранилище, биобанк)

Серия GNTBIO BANK — это безопасная и интеллектуальная система хранения жидкого азота со сверхнизкими температурами. Благодаря большой емкости хранилища и совместимости с газообразной и жидкой фазой он поддерживает равномерную и стабильную температуру, обеспечивая целостность проб даже при открытой крышке в течение длительного времени. Достижение температуры до -190°C . Идеально подходит для различных применений.

Особенности

- Совместим как с газовым, так и с жидкофазным режимами хранения, доступен широкий диапазон объемов.
- Совместимость как с ручным, так и с автоматическим режимами управления заправкой, обеспечивает более гибкую эксплуатацию
- Усовершенствованная система контроля температуры и уровня воды, а также сигнализация для мониторинга сети
- Конструкция перепуска горячего газа уменьшает влияние колебаний температуры внутри резервуара, обеспечивая сохранность образцов
- Поддержка резервного копирования и сохранения данных, которые можно экспортировать для печати
- Защита от запотевания в одно касание для легкого поиска образцов



AI Система управления искусственным интеллектом

Интеллектуальный терминал мониторинга резервуара с жидким азотом имеет функцию хранения данных; поддерживает совместимость с различными основными протоколами связи; оснащен 10-дюймовым или 7-дюймовым интеллектуальным сенсорным ЖК-экраном для визуального отображения рабочего состояния и параметров резервуара с жидким азотом в виде диаграммы. Терминал может автоматически / вручную открывать впускной электромагнитный клапан для подачи жидкого азота, контролировать высоту уровня в режиме реального времени, температуру в баке, состояние электромагнитного переключателя и время работы, с защитой полномочий паролем безопасности, различными функциями сигнализации (сигнализация уровня, сигнализация температуры, сигнализация превышения лимита, сигнализация неисправности датчика, сигнализация сверхурочного покрытия, сигнализация регидратации, дистанционная SMS-сигнализация, сигнализация питания), дополнительный сигнал мониторинга на центральный компьютер для единого централизованного мониторинга и управления.



Преимущества системы

- Отображение данных о температуре и уровне LN2 в режиме реального времени
- Высокоточные платиновые резистивные датчики температуры
- Совместимость с датчиками перепада давления и емкостными датчиками уровня LN2
- Функция автоматического наполнения жидким азотом
- Варианты проводной/беспроводной связи/Wi-Fi/4G
- Выбор из трех режимов работы: газофазный, жидкофазный и ручной
- Функция удаленной сигнализации по телефону / SMS / WeChat / эл. почте
- Функция локальной звуковой и визуальной сигнализации
- Управление иерархией полномочий системы
- Автоматическая запись рабочих данных
- Локальные данные хранятся постоянно и могут быть экспортированы с помощью облачной функции резервного копирования данных по USB
- Резервное питание и ИБП



Параметры

МОДЕЛЬ	YDD-370-320P	YDD-460-320P	YDD-800-445P	YDD-800-445R	YDD-1000-500P	YDD-1800-635R
Максимальная ёмкость хранилища						
Кол-во пробирок 1.2 и 2 мл	15600	19500	39200	42000	55500	94500
Штативы (100 шт. в коробке)	12	12	24	26	32	60
Штативы (25 шт. в коробке)	4	4	16	16	20	12
Кол-во уровней в стойке	12	15	14	14	15	15
Производительность						
Объем LN ₂ (л)	370	460	797	797	1000	1800
Объем LN ₂ под лотком (л)	55	55	133	133	200	295
Статическое удержание LN ₂ (фаза испарения)	11	11	20	20	25	30
Статическое удержание LN ₂ (жидк.)	74	92	118	118	125	177
Технические характеристики						
Внутренний диаметр горловины(мм)	320	320	445	445	500	635
Эффективная внутр. высота (мм)	780	875	780	780	870	870
Внутр. диаметр (мм)	730	730	980	980	1130	1390
Общая высота (мм)	1400	1450	1605	1605	1680	1685
Высота подъема стойки (мм)	920	1118	1052	1052	1118	1118
Минимальная ширина двери (мм)	815	815	1090	1090	1300	1565
Масса (кг)	258	283	355	358	580	805
Масса с снаряженным состоянием (кг)	559	657	1004	1007	743	2207
Кол-во пакетов/кол-во уровней в стойке для пакетов с кровью/кол-во стоек для пакетов с кровью						
7910S/U (25 мл)	1224/6/204	1836/9/204	3320/8/415	3184/8/398	4160/8/520	6432/8/804
4R9951 (50 мл)	768/6/128	1024/8/128	1736/7/248	1687/7/241	2528/8/316	3920/8/490
4R9953 (250 мл)	416/4/104	520/5/104	812/4/203	768/4/192	1320/5/264	2010/5/402
4R9955 (500 мл)	304/4/76	380/5/76	608/4/152	576/4/144	1000/5/200	1550/5/310
DF200 (500 мл)	236/4/59	295/5/59	496/4/124	488/4/122	780/5/156	1230/5/246
DF200 (700 мл)	/	/	256/4/64	264/4/66	440/5/88	680/5/136

Примечания: 1. Все контейнеры хранения в газовой фазе могут быть использованы в качестве хранилища в жидкой фазе

2. Поддон с моделью R в квадратном исполнении

02 Мини-криохранилище для криогенного хранения при сверхнизких температурах

Мини-резервуары Mini Vapor LN2 отличаются исключительной точностью, возможностью мониторинга температуры и уровня LN2 в режиме реального времени, автоматическим пополнением LN2, дистанционным мониторингом и сигнализацией. Они эффективно хранят образцы с помощью передовых технологий, обеспечивая безопасность и надёжность. Эти резервуары идеально подходят для биомедицинских исследований и банков образцов и представляют собой компактные интеллектуальные решения для работы при сверхнизких температурах.

Особенности

- Контроль уровня и температуры жидкого азота в режиме реального времени
- Безопасная и надёжная автоматическая система пополнения запасов жидкого азота
- Функция удаленной сигнализации
- Стабильность внутренней температуры
- Звуковая и визуальная сигнализация в режиме реального времени
- Удаленный мониторинг и связь
- Совместимость с режимами хранения в паровой и жидкой фазах
- Отображение расхода жидкого азота в режиме реального времени
- Конструкция байпаса теплого воздуха для уменьшения колебаний внутренней температуры
- Локальное и облачное резервное копирование данных



Параметры

МОДЕЛЬ	YDS-175-216L
Максимальная ёмкость хранилища	
Кол-во стоек	6
Криопробирки по 1.2 и 2 мл (100 шт. в штативе)	6000
Кол-во уровней в каждой стойке	10
Производительность	
Объем LN2 (л)	175
Статическое испарение (л/ сутки)	1.2
Технические характеристики	
Диаметр отверстия (мм)	216
Высота (мм)	1130
Внешний диаметр (мм)	678
Масса пустого устройства (кг)	56

03 Сосуд Дьюара для хранения образцов в криоканистрах (серия Canister)

Серия **Canister** предназначена для долгосрочного статического хранения биологических образцов в жидком азоте и его парах. Доступен в версиях с большой емкостью и сверхдлительным сроком хранения в цилиндрических криоканистрах для криопробирок. Пользователи могут выбрать подходящую модель для замораживания биологических образцов в соответствии со своими фактическими потребностями. Они в основном используются для хранения спермы, эмбрионов, стволовых клеток, кожи, внутренних органов, вакцин и других активных биологических тканей.

Особенности

- 1 Сверхнизкие потери жидкого азота при испарении
- 2 5-летняя гарантия на вакуум
- 3 Канистра для хранения био- образцов
- 4 Прочная и легкая алюминиевая конструкция обеспечивает долговечность
- 5 Узкое горло снижает расход LN2
- 6 Канистры разных цветов, легко различить
- 7 Предохранительный замок (опционально)



Параметры

Модель	YDS-30	YDS-35	YDS-35-80	YDS-47-127/6	YDS-47-127/10	YDS-50B
Объем (л)	31.5	35.5	35.5	47	47	50
Количество канистр	6	6	6	6	10	6
Диаметр канистр (мм)	38	38	63	97	72	38
Высота канистр (мм)	276	276	276	276	276	276
Количество держателей в каждой канистре	4	4	16	40	21	4
Количество пробирок в каждой канистре	144	144	576	1440	1260	144
Статическое испарение (л/сут)	0.12	0.12	0.22	0.36	0.36	0.24
Продолжит. нормальной работы	263	296	161	131	131	208
Диаметр отверстия (мм)	50	50	80	127	127	50
Высота (мм)	648	672	675	730	730	744
Наружный диаметр (мм)	451	451	451	508	508	508
Масса пустого контейнера (кг)	13.5	13.8	14.2	19	19	21
Масса брутто (кг)	39.1	42.7	43.1	57.3	57.3	61.7

Сосуд Дьюара для хранения и транспортировки (серия Portable)

Портативная серия отличается небольшими размерами, легкостью и удобством транспортировки, компактностью и облегченным весом, низким ежедневным потреблением жидкого азота при хранении, экономичностью и практичностью. Изготовлена из авиационного алюминия, имеет многослойную изоляцию в условиях вакуума, дополнительный замок на крышке для обеспечения дополнительной безопасности.

Особенности

- Изготовлен из высокопрочного авиационного алюминия
- Подходит для длительного хранения биологических образцов
- Поставляется с защитным чехлом для предотвращения повреждений
- Нумерация для легкой идентификации и независимого доступа к образцам
- Дополнительный замок на крышке для обеспечения безопасности хранения
- Вакуумная многослойная изоляция и 5-летняя вакуумная гарантия



Параметры

Модель	Объем (л)	Внеш. диам. (мм)	Диаметр (мм)	Высота (мм)	Масса (кг)	Продолжительность (день)
YDS-1-30	1.6	35	180	300	1.8	13
YDS-2-30	2.8	30	224	420	2.3	25
YDS-3	3.15	50	224	450	3.2	35
YDS-6	6.7	50	284	504	4.7	65
YDS-10	10.8	50	330	570	5.8	98
YDS-10-80	10.8	80	304	550	5.9	so
YDS-10-125	10.5	125	304	540	6.1	28
YDS-10-210	10	210	304	520	7.6	15
YDS-15	16.5	50	354	600	8.2	150
YDS-15-80	16.5	80	354	600	8.2	100
YDS-15-125	16.2	125	354	600	8.3	50
YDS-20	21.6	50	384	640	11.2	175
YDS-20-80	21.6	80	384	640	11.3	150
YDS-20-125	21.6	125	384	640	11.3	130

04 Сосуд Дьюара для хранения и транспортировки образцов в криостативах (серия Medical&Lab)

Низкий расход LN₂. Широкое горло. Удобные квадратные стеллажи для применения в системах, требующих длительного хранения проб и частого отбора проб. Легкий вес и компактные размеры резервуаров Medical&Lab делают их идеальным выбором для небольших банков образцов.

Особенности

- Легкий доступ к образцу
- Низкое потребление LN₂
- Многослойная вакуумная конструкция
- Дополнительный замок крышки

- Широкое горло для легкого доступа к образцу
- Система мониторинга (Опционально)
- Прочная и легкая алюминиевая конструкция сосуда и горловины



Параметры

Модель	YDS-35-125	YDS-47-127	YDS-50-125	YDS-65-216	YDS-65-216L	YDS-95-216	YDS-115-216	YDS-120-216	YDS-145-216	YDS-175-216
Максимальная ёмкость хранилища										
Количество стоек	6	6	6	4	6	6	6	4/6	6	6
Кол-во криобрибок по 1.2/2 мл (100 шт. в штативе)	—	—	—	2000	2400	3000	3600	4000/3600	4800	6000
Кол-во криобрибок по 1.2/2 мл (25 шт. в коробке)	600	750	900	—	—	—	—	—	—	—
Кол-во уровней в стойке	4	5	6	5	4	5	6	10/6	8	10
Производительность										
Объем LN ₂ (л)	30	47	50	65	65	95	121	121	145	175
Статич. испарение (л/сут)	0.37	0.45	0.43	0.78	0.78	0.81	0.85	0.85	0.85	0.87
Продолжительность нормальной эксплуатации (сут.)	97	105	115	83	83	117	142	142	171	202
Технические характеристики										
Диаметр горла (мм)	125	127	125	216	216	216	216	216	216	216
Высота (мм)	747	716	771	715	700	950	860	1050/860	1020	1130
Внеш. диаметр (мм)	451	508	508	575	678	678	678	575/678	678	678
Масса пустого устройства (кг)	17	21	22.5	28.5	32	38	45	43.5/45	48	56

05 Сосуд Дьюара для транспортировки образцов (серия DRY SHIPPER)

Серия **dryshipper** подходит для транспортировки образцов в криогенных условиях (хранение в парах азота, температура до -190°C), позволяет избежать риска разлива жидкого азота во время транспортировки, используется при кратковременных воздушных перевозках. Внутренний адсорбер жидкого азота поглощает и сохраняет жидкий азот, не расплескивая его, даже если контейнер опрокинут. Специальная сетка из нержавеющей стали разделяет пространство для хранения от адсорбера жидкого азота, чтобы предотвратить загрязнение образцов абсорбирующими материалами. Эта серия в основном используется лабораториями и пользователями, которым необходимо транспортировать небольшие количества образцов в течение короткого периода времени.

Особенности

- Гарантия на вакуум 5 лет
- Большое отверстие для легкого доступа к образцу
- Отсутствие утечки LN2
- Криопоглощение
- Прочная и легкая алюминиевая конструкция
- Дополнительные закрывающиеся крышки
- Многослойная вакуумная конструкция с изоляцией



Параметры

Model	YDH-3	YDH-4-125	YDH-6-80	YDH-10-125	YDH-20-216	YDH-25-216
Объем (л)	3	4	6	10	20	25
Адсорбция LN2(л)	1.5	2	2.4	4	8	10
Количество канистр	1	Н/Д	1	1	Н/Д	1
Размеры канистры (мм)	Ø38*120	Н/Д	Ø70*276	Н/Д	Н/Д	Н/Д
Количество держателей в каждой канистре	3	Н/Д	21	Н/Д	Н/Д	Н/Д
Количество криопробирок по 2 мл в каждом держателе	3	Н/Д	6	Н/Д	Н/Д	Н/Д
Количество криопробирок по 2 мл	9	Н/Д	126	100	Н/Д	400
25-луночный штатив	Н/Д	Н/Д	Н/Д	4	Н/Д	Н/Д
100-луночный штатив	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	4
Пакет крови объемом 50 мл	Н/Д	4	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д
Пакет для крови объемом 250 мл	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	8	Н/Д
Статическое испарение (л/сут)	0.12	0.45	0.21	0.55	0.89	0.89
Продолжительность нормальной эксплуатации(сутки)	13	4	11	7	9	11
Диаметр отверстия (мм)	50	125	80	125	216	216
Высота (мм)	435	615	435	530	650	650
Наружный диаметр (мм)	224	224	300	300	396	396
Вес пустого сосуда (кг)	4.7	8	5.5	6.8	12	12.5
Вес в снаряженном состоянии (кг)	6.0	11.3	10.4	14.9	28.3	32.9

06 Резервуары для для транспортировки, хранения и перекачки жидкого азота (серия self-pressuring)

Резервуары для пополнения запасов жидкого азота серии self-pressuring используются для транспортировки, хранения и подачи низкотемпературного жидкого азота. Резервуары изготовлены из высококачественной нержавеющей стали и оснащены компонентами управления, впускные (выпускные) клапаны, клапаны слива и стабилизации давления, манометры, уровнемеры и ролики для удобства перемещения. В настоящее время они широко используются в таких отраслях промышленности, как производство пресс-форм, животноводство, фармацевтика, полупроводники, пищевая промышленность, аэрокосмическая промышленность, военная промышленность и криогенная химия.

Особенности

- Уникальная конструкция горловины позволяет снизить скорость испарения
- Надежно защищенная конструкция
- Автоматическая система заправки (Опционально)
- 5-летняя гарантия на вакуум
- Полированная нержавеющая сталь
- Стабилизация давления
- Удаленная интеллектуальная система мониторинга
- Роликовое основание
- Защитное рабочее кольцо.



Параметры

Модель	ед. изм.	YDZ-50	YDZ-100	YDZ-200	YDZ-230
Объем	л	55	110	220	250
Эффективный объем	л	50	100	200	230
Наружный диаметр	мм	455	556	656	656
Высота	мм	960	1100	1300	1400
Масса нетто	кг	50	68	125	140
Ø горловины	мм	50	50	50	50
Статич. суточная норма испарения LN2	%	2	1.2	1	1
Стандартное рабочее давление	Мпа	0.05	0.05	0.05	0.05
Максимальное рабочее давление	Мпа	0.09	0.09	0.09	0.09
Объем инфузии	л/Мин	>5 л/Мин	N5 л/Мин	>10 л/Мин	>10 л/Мин
Давление открытия первичного предохранительного клапана	Мпа	0.099	0.099	0.099	0.099
Давление открытия вторичного предохранительного клапана	Мпа	0.15	0.15	0.15	0.15
Давление разрыва мембраны	Мпа	—	—	0.35	0.35
Диапазон показаний манометра давления	Мпа	0 ~ 0.25	0 ~ 0.25	0 ~ 0.25	0 ~ 0.25

07 Криозамораживатель а с регулируемой скоростью замораживания

Эта серия программируемых криозамораживателей представляет собой безопасную и надежную систему замораживания с регулируемой скоростью изменения температуры, которая в настоящее время широко используется в различных областях, таких как легкая промышленность, сельское хозяйство, медицина и фундаментальные биологические исследования, для замораживания и хранения лимфоцитов, банков тканей, клеток костного мозга, опухолевых клеток, животных и растительных клеток, кардиомиоцитов и т.д. Недавно разработанная интегрированная система Cryobox использует новейшие технологии контроля температуры и диспергирования жидкого азота, чтобы сделать запрограммированный процесс охлаждения однородным и стабильным. Морозильная камера CDG поддерживает режим IQ/OQ, что соответствует требованиям лабораторий GLP.

Особенности

- Высокоточное управление с микропроцессорным управлением
- Хорошие показатели теплоизоляции
- Двойные датчики для точного контроля температуры с одновременным отображением на сенсорном экране
- Отображение кривой температуры, образца и другие параметры
- Автоматическое сохранение и резервное копирование данных для обеспечения прослеживаемости
- Конструкция камеры с порошковым покрытием внутренняя поверхность из нержавеющей стали
- Равномерное распыление жидкого азота для обеспечения однородности температуры



Параметры

Модели	CDG-17	CDG-34	CDG-51
Температурный диапазон	50°C to -190°C		
Внешние размеры (мм)	810*540*790	960*540*790	1110*540*790
Внутренние размеры (мм)	180*305*330	330*305*330	485*305*330
Вместимость (Л)	17	34	51
Масса пустого устройства (кг)	73	86	97
Скорость охлаждения	0.1-50°C/мин		
Скорость нагрева	0.1-10°C/мин		
Программное управление контроля температуры	<2°C (Разница температур между двумя точками в камере во время охлаждения)		
Режим управления	Микропроцессорный контроллер		
Программное управление	Температура образца/температура камеры		
Экраны дисплеев	10-дюймовый сенсорный экран		
Доступные программы	6 предустановленных программ, 20 пользовательских настроек		

08 Пробка для контроля уровня жидкости

Прибор для измерения уровня жидкости в резервуарах с жидким азотом cork monitor - это продукт, произведенный для измерения уровня жидкости и температуры в алюминиевых резервуарах с жидким азотом. Используя технологию мониторинга сверхнизких температур и коммуникационную технологию, мониторинг температуры и уровня жидкости в резервуаре с жидким азотом в режиме реального времени может быть загружен на системную платформу с помощью различных методов связи, таких как LORA и NB-IOT. Монитор имеет конструкцию со сверхнизким энергопотреблением, а встроенная высокоэффективная никелевая батарея может поддерживать работу прибора в течение 1-2 лет.

Особенности

Дизайн "Все в одном"

Благодаря интегрированной конструкции контрольного оборудования, пробки и датчика, контрольное оборудование встроено в корпус пробки

Сбор данных

Сбор данных об уровне и температуре жидкости в резервуарах с жидким азотом в режиме реального времени с помощью датчиков

Сигнализация

Тревожные данные (сигнал об уровне жидкости, сигнал о неисправности и т.д.) передаются на облачную платформу в режиме реального времени

Сверхнизкое энергопотребление

Встроенный никелевый аккумулятор может работать в течение 1-2 лет и автоматически определять оставшийся заряд батареи

Отображение в режиме реального времени

24-часовое отображение данных об уровне жидкости и температуре, данные регулярно передаются на облачную платформу и сохраняются



09 Аксессуары

		
Запирающая крышка	Шкала измерения уровня	Интеллектуальный терминал мониторинга
		
Caster Base	Штативы	Бокс
		
Пробка	Насос LN2	Сигнализация
		
Стойка для пакетов с крышкой	Канистра	Перчатки