M-Line GC-6

Vishay Measurements Group GmbH

Номер Версии: **5.0**

Начальная дата: **11/30/2025**
Дата Проверки: **05/26/2026**
Дата печати: **06/03/2026**
S.GHS.RUS.RU

РАЗДЕЛ 1 Идентификация вещества/смеси и компании/предприятия

Идентификатор Продукта

Название Товара	M-Line GC-6
Название химиката	Не применимо
Синонимы	Не имеется
Надлежащее транспортное наименование	ИЗОПРОПАНОЛ (СПИРТ ИЗОПРОПИЛОВЫЙ)
Химическая формула	Не применимо
Другие средства идентификации	Не имеется

Соответствующие установленные области применения вещества или смеси и применения, которые не рекомендуются

Известное применение	PC14 Metal surface treatment products, including galvanic and electroplating products

Сведения о производителе или импортере паспорта безопасности

Производитель/Поставщик	**Vishay Measurements Group GmbH**
Адрес	Tatschenweg 1 Heilbronn 74078 Germany
Телефон	+49 (0) 7131 39099-0
Факс	+49 (0) 7131 39099-229
Веб-сайт	www.VPGSensors.com
Email	mm.de@vpgsensors.com

Номер телефона экстренной связи

Ассоциация / Организация	**Chemtrec (24/7/365)**
Номер(а) телефона для экстренных вызовов	(00-1) 703-527-3887 (Worldwide)
Другой(ие) номер(а) телефона для экстренных вызовов	Не имеется

РАЗДЕЛ 2 Идентификация Опасностей

Классификация вещества или смеси

Классификация	H225 - Огнеопасная Жидкость Категория 2, H303 - Острая токсичность (Оральная) Категория 5, H319 - Раздражение глаз Категория 2A

Элементы Этикетки

Элементы этикетки GHS	
Сигнальное слово	**Опасность**

Опасности

H225	Очень взрывоопасные жидкость и пары
H303	Может нанести вред при проглатывании
H319	Вызывает серьезное раздражение глаз

Предупреждение(я): Предупреждение

P210	Беречь от тепла, горячих поверхностей, искр, открытого огня и других источников воспламенения. Не курить.
P233	Держать крышку контейнера плотно закрытой.

P240	Заземлить и электрически соединить контейнер и приемное оборудование.
P241	Использовать взрывобезопасное [электрическое/вентиляционное/ осветительное/...] оборудование.
P242	Использовать неискрящие приборы.
P243	Принимать меры предосторожности против статических разрядов.
P280	Пользоваться защитными перчатками, защитной одеждой, средствами защиты глаз и лица.
P264	После работы тщательно вымыть весь открытый внешний корпус

Предупреждение(я): Реакция

P312	Обратиться в ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР/ к врачу… в случае плохого самочувствия.
P370+P378	В случае возгорания: Для тушения используйте спиртоустойчивую пену или обычную белковую пену.
P305+P351+P338	ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы пользуетесь ими и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз.
P337+P313	При продолжительном раздражении глаз необходимо обратиться к врачу.
P303+P361+P353	ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ (или волосы): Немедленно снять всю загрязненную одежду. Промыть кожу водой [или принять душ].

Предупреждение(я): Хранение

P403+P235	Хранить в прохладном/хорошо вентилируемом месте.

Предупреждение(я): Утилизация

P501	Утилизируйте содержимое / контейнер в авторизованном пункте сбора опасных или специальных отходов в соответствии с местными правилами

Дополнительной информации об опасности продукта нет.

РАЗДЕЛ 3 Состав/Данные по ингредиентам

Вещества

См. ниже в разделе состав смесей

Смеси

№ CAS	% [вес]	Название	SCL / M-Фактор
67-63-0	100	Пропан-2-ол	SCL: Не имеется Острый М-фактор: Не применимо Хронический М-фактор: Не применимо

РАЗДЕЛ 4 Меры первой помощи

Описание мер первой помощи

Контакт с глазами	При попадании продукта в глаза: Немедленно промойте свежей проточной водой. Обеспечьте полное промывание глаза широко раздвинув веки в стороны, а также путем подъема верхнего и нижнего век. Обратитесь за медицинской помощью при сохранении или возобновлении болевых ощущений. Снятие контактных линз после травмы глаз может осуществляться только обученным персоналом.
Контакт с кожей	При воздействии на кожу или глаза: Промойте кожу и волосы под проточной водой (при возможности с мылом) При раздражении обратитесь за медицинской помощью.
Ингаляция	При вдыхании паров или продуктов горения, переместите пострадавшего из зоны заражения. Уложите пострадавшего отдыхать и держите его в тепле. До оказания первой помощи необходимо снять протезы, например вставные зубы, которые могут блокировать воздушные пути Сердечно-Легочную Реанимацию(Искуственное Дыхания). Незамедлительно доставьте пострадавшего в больницу или к врачу.
Приём внутрь	Немедленно дать стакан воды. Первая медицинская помощь обычно не требуется. При сомнении обратись в Информационный Центр Отравления (Poisons Information Centre)или к врачу. При появлении признаков или начале спонтанной рвоты, опустите голову пациента до уровня ниже бедер для предотвращения возможной аспирации рвотных масс.

Индикация немедленной медицинской помощи и необходимого специального лечения

При острых или краткосрочных повторных воздействиях изопропанола:
Быстрое начало угнетения дыхания и гипотонии указывают на сильное отравление, требующее пристального внимания на сердечной и легочной деятельностью, а также немедленное внутривенное вливание.
Быстрая абсорбция делает вызов рвоты и промывание желудка неэффективными через 2 часа после проглатывания. Активированный уголь и слабительные средства не используются в клинике. Ипекак эффективен в течение 30 мин. после проглатывания.
Антидоты отсуствуют.
Поддерживающая терапия. Гипотонию следует устранять путем приема жидкости, а также сосудосуживающих средств.
В течение первых нескольких часов следует внимательно следить за развитием дыхательной недостаточности; следите за содержанием газов в артериальной крови и дыхательными объемами.
Пациентам с признаками желудочно-кишечного кровотечения показано промывание ледяной водой и серийный измерения уровня гемоглобина.

Continued...

РАЗДЕЛ 5 Меры противопожарной безопасности

Средства пожаротушения

- Пена, устойчивая к спирту.
- Сухой огнетушитель.
- BCF (когда позволяет законодательство).
- Углекислый газ.
- Водяные брызгала - только для сильных пожаров.

Особые опасности, вытекающие из субстрата или смеси

Пожарная несовместимость	Избегайте отравления окислителями, например, нитритами, окисляющими кислотами, хлоровые отбеливатели, хлор для бассейнов и т.д., так как может произойти возгорание.

Советы для пожарных

Борьба с пожаром	▸ Предупредите пожарную бригаду о местоположении и природе опасности. ▸ Может реагировать с взрывом. ▸ Используйте дыхательный аппарат и защитные перчатки. ▸ Предотвращайте попадание вещества в водостоки или водные пути. ▸ Проведите эвакуацию (или обеспечьте защиту на месте). ▸ Тушите огонь с безопасного расстояния под соответствующей защитой. ▸ По возможности отключите электрическое оборудование, до того как опасность пожара минует. ▸ Для контроля над пламенем и тушения прилегающей территории используйте водные распылители. ▸ Не направляйте воду на разлитую жидкость. ▸ Не приближайтесь к предположительно горячим контейнерам. ▸ Тушите горящие контейнеры водными распылителями с безопасного расстояния. ▸ По возможности устраняйте контейнеры с пути распространения огня.
Опсность пажара /взрыва	▸ Жидкость и пары являются легковоспламеняющимися. ▸ Особую опасность представляет воздействие тепла, пламени и окисляющих веществ. ▸ Пары могут перемещаться на значительные расстояния к источнику возгорания. ▸ Перегрев может вызвать расширение/разложение с сильным повреждением контейнеров. ▸ При возгорании может выделять токсичные пары угарного газа. Продукты сгорания включают в себя:, диоксид углерода (CO_2) , другие продукты пиролиза, типичные для сжигания органического материала. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Длительный контакт с воздухом и светом может привести к образованию потенциально взрывоопасных перекисей.

РАЗДЕЛ 6 Меры при случайной утечке

Меры личной безопасности, защитное оборудование и чрезвычайные меры

См. раздел 8

Защита окружающей среды

См. раздел 12

Методы и вещество для локализации и очистки

Незначительные разливы	▸ Устраните все источники возгорания. ▸ Немедленно очистьте поверхность от пролитой жидкости. ▸ Избегайте вдыхания материала и воздействия на глаза и кожу. ▸ Используйте защитные приборы. ▸ Соберите небольшие объемы вещества при помощи вермикулита и других поглощающих веществ. ▸ Вытрите помещение. ▸ Соберите остатки в мусоросборник.
Крупные разливы	▸ Эвакуируйте персонал и переместитесь в сторону, откуда дует ветер. ▸ Предупредите пожарную бригаду о местоположении и природе опасности. ▸ Может реагировать с взрывом. ▸ Предотвращайте попадание вещества в водостоки или водные пути. ▸ Проведите эвакуацию (или обеспечьте защиту на месте). ▸ Не используйте источники возгорания, прямой свет и не урите. ▸ Обеспечьте вентилирование. ▸ По возможности остановите утечку. ▸ Для поглощения паров можно использовать водные распылители. ▸ Засыпьте утекшую жидкость песком, землей или вермикулитом. ▸ Используйте только не искрящиеся лопаты и противовзрывное оборудование. ▸ Соберите обратимый продукт в помеченные контейнеры для повторного использования. ▸ Соберите твердые остатки и запечатайте в помеченных контейнерах. ▸ Промойте участок и предотвратите попадание в водостоки. ▸ При загрязнении водостоков или водных путей, обратитесь в неотложку.

Рекомендация по Средствам Индивидуальной Защиты содержится в Разделе 8 SDS

РАЗДЕЛ 7 Обработка и хранение

Меры предосторожности для безопасного обращения

Безопасное обращение	▸ Емкости, даже если они были опорожнены, могут содержать взрывоопасные пары.

Continued...

	▸ Не резать, не сверлить, не шлифовать, не выполнять сварку и другие подобные операции на емкости или вблизи нее.
Другая Информация	

Условия для безопасного хранения, в том числе несовестимость

Подходящий контейнер	
Несовместимость хранения	

РАЗДЕЛ 8 Контроль воздействия / средства индивидуальной защиты

Параметры контроля

Пределы Воздействия (OEL)

ДАННЫЕ О ИНГРЕДИЕНТАХ

Источник	Составной компонент	Название материала	TWA	STEL	пик	Примечания
Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны	Пропан-2-ол	Пропан-2-ол	50/10 mg/m3	Не имеется	Не имеется	Не имеется

Контроль воздействия

Соответствующий инженерный контроль

Для воспламеняемых жидкостей и газов может потребоваться вытяжная вентиляция. Вентиляционное оборудование должно быть противовзрывным.
Загрязнители воздуха, образующиеся в рабочем помещении, обладают высокой скоростью распространения, которая, в свою очередь, предопределяет скорость поглощения свежего воздуха, необходимого для эффективного устранения загрязнителя

Тип загрязнителя:	Скорость воздушных масс:
Растворитель, пары, обезжириватель, испаряющийся из контейнеров (в неподвижном воздухе)	0.25-0.5 м/с (50-100 ф/мин)
аэрозоли, пары от сливания, перемежающаяся заправка контейнеров, низкоскоростные конвейерные передачи, сварка, снос при опрыскивании, кислотные пары, декапирование (выделяется на низкой скорости в зону активного образования).	0.5-1 м/с(100-200 ф/мин.)
Прямое распыление, окраска распылением в неглубоких урнах, загрузка конвейеров, дробильная пыль, выделение газа (активное выделение в зону скоростного передвижения)	1-2.5 m/s (200-500 f/min)

Внутри каждой цепи, ценность зависит от:

Нижний конец, зоны	Верхний конец, зоны
1: Потоки воздуха в комнате минимальные воздуха в комнате	1: Вызывающие беспокойство потоки
2: Загрязняющие вещества малой токсичности или только небольшая величина.	2: Загрязняющие вещества большой токсичности
3 : Скачкообразная периодическая выработка	3: Высокая выработка, тяжелое использование
4 : Большой колпак или большое движение воздушных масс	4: Маленький колпак-только местный контроль

Теория показывает, что скорость воздушных масс падает при удалении от отверстия обычной трубы выделения. Скорость обычно понижается с уменьшением расстояния до точки выделения (в простейших случаях). Именно по этой причине, скорость воздушных потоков должны регулироваться с учетом расстояния до источника загрязнения. Скорость воздушных масс у лопасти должна равняться минимум 1-2 м/с (200-400 ф/мин) для выделения растворителей в баках, находящихся на расстоянии 2 метров от точки выделения. Другие механические факторы, вызывающие недостатки в работе внутри прибора, вызывает необходимость повышения теоретической скорости воздушных потоков в 10 раз, при установлении или применении системы выделения.

Индивидуальная защита



Защита глаз и лица

- Защитные очки с боковой защитой.
- Химические защитные очки. [AS/NZS 1337.1, EN166 или национальный эквивалент]
- Контактные линзы могут представлять особую опасность; мягкие линзы могут поглощать и концентрировать раздражающие вещества. Для каждого рабочего места или задачи должен быть разработан письменный документ политики, описывающий ношение линз или ограничения. Он должен включать анализ поглощения и адсорбции линз для используемого класса химических веществ и данные о травмах. Медицинский и персонал первой помощи должен быть обучен их удалению, а соответствующее оборудование должно быть легко доступно. При химическом воздействии необходимо немедленно начать промывание глаз и как можно скорее удалить контактные линзы. Линзы следует удалять при первых признаках покраснения или раздражения – только в чистой среде после тщательного мытья рук. [CDC NIOSH Бюллетень текущей информации 59].

Защита кожи

См. Защита рук ниже

Защита рук / ног

Выбор подходящих перчаток зависит не только от материала, но и от других качественных признаков, которые отличаются от производителя к производителю.
Там, где химическое вещество представляет собой смесь нескольких веществ, стойкость материала перчаток не может быть рассчитана заранее и имеет, следовательно, должны быть проверены перед нанесением. Точное время разложения материалов требуется узнать у производителя защитных перчаток и необходимо учитывать при окончательном выборе.
Личная гигиена является ключевым элементом эффективного ухода за кожей рук. Перчатки следует надевать только на чистые руки. После использования перчаток руки следует тщательно вымыть и высушить. Применение без душистого увлажняющего крема рекомендуется.
Пригодность и срок службы перчаток типа зависит от условий эксплуатации. Важные факторы при выборе перчаток включают:
· Частота и продолжительность контакта,
· Химическая стойкость материала перчаток,
· Толщина перчаток и
· сноровка
Выберите перчатки испытанные к соответствующему стандарту (например, Европа EN 374, США F739, AS / NZS 2161,1 или национальный эквивалент).
· При длительном или часто может происходить повторный контакт, (AS / NZS 2161.10.1 или национального эквивалента прорыва времени более чем 240 минут согласно EN 374,) рекомендуется использовать перчатки с классом защиты 5 или выше.

Continued...

	· Когда только краткого контакта, (AS / NZS 2161.10.1 или национального эквивалента прорыва времени, превышающего 60 минут в соответствии с EN 374,) рекомендуется использовать перчатки с классом защиты 3 или выше. · Некоторые виды перчаток полимерных менее подвержены воздействию движения, и это следует принимать во внимание при рассмотрении вопроса перчатки для долгосрочного использования. · Загрязненные перчатки должны быть заменены. Как определено в ASTM F-739-96 в любом приложении, перчатки оцениваются как: · Отлично, когда время прорыва> 480 мин · Хорошо, когда время прорыва> 20 мин · Ярмарка, когда время прорыва <20 мин · Плохое когда перчатка материал деградирует Для общих применений, перчатки с толщиной обычно выше, чем 0,35 мм, рекомендуется. Следует подчеркнуть, что толщина перчаток не обязательно является хорошим показателем стойкости перчаток к конкретному химическому, так как эффективность проникновения перчатки будет зависеть от точного состава материала перчаток. Поэтому выбор перчаток должны быть также основан на рассмотрении требований задачи и знаниях прорывного времени. Толщина материала перчаток может также варьироваться в зависимости от производителя перчаток, типа перчаток и модели перчаток. Поэтому технические данные производителей всегда следует принимать во внимание, чтобы обеспечить выбор наиболее подходящих перчаток для выполнения этой задачи. Примечание: В зависимости от активности проводятся, перчатки различной толщины могут потребоваться для выполнения конкретных задач. Например: · Более тонкие перчатки (вплоть до 0,1 мм или менее) может потребоваться, где требуется высокая степень ловкости рук. Тем не менее, эти перчатки, вероятно, только чтобы дать защиту от короткой продолжительности и, как правило, будут только для одного приложения использует, а затем утилизировать. · Более толстые перчатки (до 3 мм или более) могут потребоваться, где существует механическая (а также химические) риски т.е. там, где есть ссадины или прокол потенциал Перчатки следует надевать только на чистые руки. Опыт показывает, что следующие полимеры пригодны в качестве защитных перчаток для защиты от нерастворенных, сухих твердыхвеществ, в котором абразивные частицы не присутствуют-полихлоропрен,нитрильный каучук,бутилкаучук. Одевай химически защитные перчатки, например,PVC. Обувай безопасную обувь или безопасные резиновые сапоги, например, Rubber.
Защита тела	См. Другая защита ниже
Другие средства защиты	▸ Защитная спецодежда. ▸ Хлорвиниловый передник. ▸ При сильном воздействии следует надевать хлорвиниловый защитный костюм. ▸ Устройство для промывания глаз. ▸ Обеспечьте готовый доступ к душу безопасности. ▸ Некоторые виды пластиковых средств индивидуальной защиты (СИЗ) (например, перчатки, фартуки, бахилы) не рекомендованы к использованию, поскольку могут создавать статическое электричество. ▸ При интенсивном или непрерывном использовании надевайте одежду из ткани плотного плетения с антистатическими свойствами (без металлических застежек, манжет и карманов) и пользуйтесь защитной обувью с неискрящей подошвой.

Рекомендуемое вещество(а)

Индекс выбора перчаток

Выбор перчаток основан на модифицированном изложении "Forsberg Clothing Performance Index".
В машинно-генерируемом выборе учитываются(ется) эффект(ы) нижеследующих(его) веществ(а):

M-Line GC-6

Материал	CPI
NEOPRENE	A
NITRILE	A
NITRILE+PVC	A
PE/EVAL/PE	A
PVC	B
NAT+NEOPR+NITRILE	C
NATURAL RUBBER	C
NATURAL+NEOPRENE	C

* УЭК - Указатель эксплуатационных качеств Chemwatch
A: Лучший выбор
B: Удовлетворительно, может ухудшаться после 4 часов непрерывного погружения
C: Плохой или опасный выбор, за исключением операций, требующих лишь кратковременного погружения
ЗАМЕЧАНИЕ: При работе, на эксплуатационные качества будет влиять ряд различных факторов; окончательный выбор должен быть сделан на основе тщательного наблюдения.
* Там, где перчатки должны использоваться в течение короткого промежутка времени, нерегулярно или нечасто, выбор перчаток может диктоваться такими факторами как "чувство" или "удобство использования" (к примеру, одноразовость), которые могут быть неприменимы при выборе перчаток для долговременного или частого использования. Необходима консультация с квалифицированным работником.

Защита органов дыхания

Фильтр достаточной емкости Типа A. (AS/NZS 1716 и 1715, EN 143:2000 и 149:2001, ANSI Z88 или национальный эквивалент)

Выбор класса и типа респиратора зависит от уровня загрязняющего вещества в зоне дыхания и химической природы загрязнителя. Коэффициенты защиты (определяемые как отношение загрязняющего вещества снаружи и внутри маски) также могут иметь значение.

Требуемый минимальный коэффициент защиты	Максимальная концентрация газа/ пара в воздухе p.p.m. (по объёму)	Полумасочный респиратор	Полнолицевой респиратор
до 10	1000	A-AUS / Класс1	-
до 50	1000	-	A-AUS / Класс 1
до 50	5000	Airline *	-
до 100	5000	-	A-2
до 100	10000	-	A-3
100+			Airline**

* – Непрерывный поток ** – Непрерывный поток или режим положительного давления
A (все классы) = Органические пары, B AUS или B1 = Кислотные газы, B2 = Кислотный газ или цианистый водород(HCN), B3 = Кислотный газ или цианистый водород(HCN), E = Диоксид серы(SO2), G = Сельскохозяйственные химикаты, K = Аммиак(NH3), Hg = Ртуть, NO = Оксиды азота, MB = Метилбромид, AX = Органические соединения с низкой температурой кипения (ниже 65 °C)

Для аварийного доступа или в зонах с неизвестной концентрацией паров или содержанием кислорода использование противогазов со сменными картриджами запрещено. Работающий в респираторе должен быть предупрежден о том, что загрязненную зону необходимо покинуть немедленно при обнаружении через респиратор любого постороннего запаха. Появление постороннего запаха может говорить о неисправности маски, о слишком высокой концентрации паров или о неплотном прилегании маски. В связи с этими ограничениями, допустимым признано только ограниченное использование противогазов со сменными фильтрами.

Выбор перчаток Ansell

Перчатка — *По порядку рекомендации*
AlphaTec® 58-530B
AlphaTec® 58-530W
AlphaTec® 79-700
AlphaTec® Solvex® 37-675

Continued...

MICROFLEX® 63-864
MICROFLEX® Diamond Grip® MF-300
TouchNTuff® 83-500
AlphaTec 02-100
AlphaTec® Solvex® 37-185
AlphaTec® 38-612

Предлагаемые перчатки для использования должны быть подтверждены у поставщика перчаток.

РАЗДЕЛ 9 Физические и химические свойства

Информация об основных физических и химических свойствах

Признак	Blue colored liquid

Физическое состояние	жидкость	**Относительная плотность (Вода = 1)**	0.78
Запах	Не имеется	**Коэффициент разделения n-октанол / вода**	0.05
Пороговое значение запаха	Не имеется	**Температура самовоспламенения (° C)**	399
pH (как в поставке)	Не имеется	**температура разложения**	Не имеется
Точка плавления / точка замерзания (°C)	-88.5	**Вязкость**	2.613
Начальная точка кипения и амплитуда кипения (°C)	82.3	**молекулярный вес (гр/моль)**	Не имеется
Точка возгорания (°C)	11.7	**Вкус**	Не имеется
Коэффициент испарения	2.83 BuAC = 1	**Взрывчатые свойства**	Не имеется
Возгораемость	Чрезвычайно огнеопасно.	**Окислительные свойства**	Не имеется
Верхний уровень взрывоопасности (%)	Не имеется	**Поверхностное Напряжение (dyn/cm or mN/m)**	Не имеется
низший предел взрываемости(%)	Не имеется	**Летучий компонент (% обьема)**	Не имеется
Давление пара (kPa)	6.02	**Группа газа**	Не имеется
Растворимость в воде	смешивающийся	**pH в растворе (1%)**	Не имеется
Плотность пара (Воздух=1)	2.1	**ЛОС г/л**	Не имеется
Теплота Сгорания (кДж/г)	Не имеется	**Расстояние Воспламенения (см)**	Не имеется
Высота Пламени (см)	Не имеется	**Продолжительность Пламени (с)**	Не имеется
Эквивалентное Время Воспламенения в Закрытом Пространстве (с/м³)	Не имеется	**Плотность Дефлаграции Воспламенения в Закрытом Пространстве (г/м³)**	Не имеется

РАЗДЕЛ 10 Стабильность и реактивность

Реактивность	Смотрите раздел 7
Химическая стабильность	Воздействие несовместимых материалов. Вещество считается стабильным. Опасность полимеризации отсутствует.
Вероятность	Смотрите раздел 7
Неблагоприятные условия	Смотрите раздел 7
Несовместимые вещества	Смотрите раздел 7
Опасные продукты разложения	См. раздел 5

РАЗДЕЛ 11 Токсикологическая информация

Информация о токсикологических свойствах

a) Острая токсичность	Существуют достаточные доказательства для классификации этого материала как остро токсичного.
b) Раздражения / разъедания кожи	На основе доступных данных классификационные критерии не выполнены.
c) Серьезное повреждение / раздражение глаз	Существует достаточное количество доказательств для классификации этого материала как повреждающего или раздражающего глаза
d) Респираторная или кожная сенсибилизация	На основе доступных данных классификационные критерии не выполнены.
e) мутагенез	На основе доступных данных классификационные критерии не выполнены.
f) Канцерогенное действие	На основе доступных данных классификационные критерии не выполнены.
g) Репродуктивная	На основе доступных данных классификационные критерии не выполнены.

Continued...

h) STOT - одноразовое воздействие	На основе доступных данных классификационные критерии не выполнены.
i) STOT - повторное воздействие	На основе доступных данных классификационные критерии не выполнены.
j) опасность при аспирации	На основе доступных данных классификационные критерии не выполнены.

Вдыхаемый	Вещество вызывает раздражение дыхательных путей у некоторых людей. Реакция организма на раздражение может вызывать последующее поражение легких. Вдыхание паров может вызвать сонливость и головокружение. Наблюдается также некроз, сонливость, пониженная активность, ослабление рефлексов, потеря координации и головокружение. Алифатический спирты, содержащие более 3-х атомов углерода, вызывают головную боль, головокружение, сонливость, слабость и расстройство сознания, подавление центральной нервной системы, кому, изменения в поведении. Возможны вторичное подавление дыхательной системы, дыхательная недостаточность, а также гиперемия и сердцебиение, тошнота и рвота, а также нарушение работы печени и почек, особенно после обширного воздействия. Острота симптомов зависит от количества атомов углерода в спирте. Запах изопропанола может дать некоторое предупреждение о воздействии, однако может появиться головокружение. Вдыхание изопропанола может вызвать раздражение носа и горла, чихание, боль в горле, насморк. Эффект, оказанный на животных однократным воздействием, при вдыхании, включал в себя пониженную активность, обезболивание, и гистопатологические изменения в носовом и слуховом каналах. Вдыхание паров или аэрозолей (пыли, газов), образованных веществом во время обычного использования, может нанести вред здоровью индивидуума.
Приём внутрь	Чрезмерное воздействие нециклических спиртов поражает нервную систему. Симптомы поражения включают тошноту, рвоту и понос. Вдыхание намного опаснее, чем проглатывание, так как возможно поражение легких и проникновение вещества в организм. Циклические, а также вторичные и третичные спирты могут вызвать более сложные симптомы, аналогичные признакам, вызываемым тяжелыми спиртами. Оральное применение жидкости может привести к её накоплению в легких, которое может вызвать химическое воспаление с опасными последствиями. (ICSC13733) Вещество **НЕ** было классифицировано в Директивах ЕС или в других системах классификации как «опасное при приеме внутрь». Причина этому — недостаточное количество подтверждающих данных о животных и человеке. Вещество может все же быть вредным для здоровья отдельных людей при приеме внутрь, в особенности, когда органы (например, печень или почки) уже нездоровы. Существующие определения вредных или токсичных веществ чаще основаны на дозах, ведущих к смертельному исходу, чем на дозах, вызывающих клинические проявления (недомогание, болезненное состояние). Дискомфорт в желудочно-кишечном тракте может вызывать тошноту и рвоту. Тем не менее, в производственных условиях прием внутрь незначительных количеств не считается поводом для беспокойства. При внутреннем применении, однократное воздействие изопропилового спирта вызывает апатию и не специфические последствия, такие как потеря веса, и раздражение. Внутреннее применение доз изопропанола, близких к смертельным вызывает гистопатологические изменения в животе, легких и почках, потерю координации, апатию, раздражение желудочно - кишечного тракта, пониженную активность и анастезию. Проглатывание 10 мл изопропанола может вызвать серьезную травму, 100 мл могут быть смертельными при отсутствии своевременной медицинской помощи. Смертельная доза для взрослого составляет примерно 250 мл. Токсичность изопропанола в два раза выше, чем у этанола и симптомы отравления кажутся очень схожими, кроме отсутствия изначального эффекта эйфории; гастрит и рвота в данном случае более показательные симптомы. Внутреннее применение может вызвать тошноту, рвоту и понос. Есть свидетельство того, что легкая переносимость изопропанола может быть приобретена. Случайный прием вещества внутрь может нанести вред здоровью индивидуума
Контакт с кожей	Считается, что данный материал не имеет побочных эффектов и не вызывает раздражения при попадании на кожу (в соответствии с классификацией ЕС после проведения опытов на животных моделях). Однако по правилам гигиены необходимо свести контакт материала с кожей к минимуму, а лица, работающие с материалом, должны использовать защитные перчатки. Большинство жидких спиртов являются основными раздражителями кожи у людей. У кроликов отмечается значительная подкожная абсорбция. У людей такого эффекта не обнаружено. Следует избегать воздействия вещества на открытые раны или раздраженную кожу. Попадание в кровоток через порезы и ссадины может приводить к значительным системным поражениям. Проверьте кожу на наличие ран и ссадин перед применением материала и убедитесь, что любые травмы кожи защищены соответствующим образом.
Глаз	Этот материал вызывает сильное раздражение глаз. Пара изопропанола может вызвать легкое раздражение глаз при 400 частей на миллион. Брызги могут вызвать сильное раздражение глаз, возможно ожоги роговицы и повреждения глаз. Попадание в глаза может привести к разрыву или нечеткость зрения.
хронический	Повторное или длительное воздействие на рабочем месте может привести к кумуляционным последствиям для здоровья органов или биохимических систем. Долговременный контакт с дыхательными раздражителями может привести к расстройству дыхательных путей, сопровождающемуся затрудненным дыханием и смежными комплексными проблемами. Токсичен: опасность нанесения серьезного вреда здоровью при длительном вдыхании, контакте с кожей или проглатывании. Данный продукт может вызвать серьезное поражение, в случае длительного воздействия. Продукт содержит вещество, который может вызвать сильные дефекты. Это доказано на основе кратковременных и длительных экспериментов. Существует достаточное количество фактов, основанных на экспериментах, позволяющих предположить, что данное вещество напрямую снижает способность к воспроизведению потомства. Результаты опытов позволяют предположить, что данное вещество может вызвать отклонения в развитии эмбриона или плода, хотя симптомы отравления не проявляются у матери.

Continued...

Повторное или длительное воздействие изопропанола на желудочно – кишечный тракт может вызвать ухудшение координации, летаргию, и уменьшение набора веса.

Повторяющееся вдыхание изопропанола может вызвать потерю сознания, ухудшение координации, и дегенерацию печени. Результаты исследований животных показывают эволюционные эффекты только в случаях воздействия, которые оказывают токсические эффекты на взрослых животных. Изопропанол не вызывает генетических повреждений в бактериальных культурах клеток, в культурах клеток млекопитающих или у животных.

Существуют исследования, не пришедшие ни к какому выводу, о сенсибилизации кожи человека от контакта с изопропанолом. Хронические алкоголики более терпимы к систематическому изопропанолу, чем люди, которые не употребляют алкоголь, алкоголики могут выжить принв даже 500 мл 70% изопропанола.

Продолжительный добровольный прием 2,5% водяного раствора через 2 преемственных поколения крыс не показал никаких репродуктивных эффектов.
Примечание: Коммерческий изопропанол не содержит «изопропиловое масло». Увеличение случаев рака пазух и гортани у рабочих на производстве изопропанола как было найдено, было вызвано побочным продуктом «изопропиловым маслом». Изменения в процессе производства сейчас гарантируют, что побочные продукты не образуются. Изменения в производстве включают использование разбавленной серной кислоты при высоких температурах.

M-Line GC-6

ТОКСИЧНОСТЬ	РАЗДРАЖЕНИЕ
Не имеется	Не имеется

Пропан-2-ол

ТОКСИЧНОСТЬ	РАЗДРАЖЕНИЕ
Вдыхание(мышь) LC50; 53 mg/L4h[2]	глаз (Грызун - кролик): 100mg - Серьезный
Кожный (кролик) LD50: 12800 mg/kg[2]	глаз (Грызун - кролик): 100mg/24H - Умеренный
Пероральное(мышь) LD50; 3600 mg/kg[2]	глаз (Грызун - кролик): 10mg - Умеренный
	Глаз: неблагоприятный эффект наблюдается (раздражает)[1]
	кожа (Грызун - кролик): 500mg - Мягкий
	Кожа: отсутствие неблагоприятного воздействия наблюдается (не раздражает)[1]

Легенда: *1 Значение получено из Европы ИКГВ зарегистрированных веществ -Острая токсичность 2 * Значение, полученное из SDS производителя Если не указано иное, информация была взята из ПТЭХФ - Перечня токсических эффектов химических веществ*

ПРОПАН-2-ОЛ

Вещество может вызвать раздражение кожи в результате длительного или постоянного воздействие и вызывает покраснение кожи, отеки и огрубение кожи.

Данное вещество было отнесено МАИР к группе 3: НЕ классифицируемы в отношении канцерогенности для человека.Данные о канцерогенности могут быть недостаточными или ограниченными в исследованиях на животных

M-Line GC-6 & ПРОПАН-2-ОЛ

Астмаподобные симптомы могут наблюдаться в течение нескольких месяцев или лет даже после прекращения воздействия. Это может быть вызвано неаллергическим состоянием, известным как синдром дисфункции воздушных путей (RADS) который может возникать после воздействия больших концентраций сильно раздражающих соединений. Основные критерии для диагностики RADS включают отсутствие предшествующих заболеваний дыхательной системы, развитие заболевания у неатопических пациентов, внезапное появление астмаобразных симптомов в течение нескольких минут или часов после зарегистрированного воздействия раздражителя. Обратимая модель потока воздуха при спирометрии в присутствии средней или сильной бронхиальной гиперреактивности во вермя тестирования метахолином, а также отсутствие минимального лимфатического воспаления без эозинофилии, также включены в критерии для диагностики RADS. RADS (или астма) после раздражающего вдыхания является нечастым видом расстройства, которое зависит от концентрации и продолжительности воздействия раздражающего вещества. Промышленный бронхит является расстройством, возникающим в результате воздействия высоких концентраций раздражающего вещества (часто в форме частиц), и проходит полностью после прекращения воздействия. Расстройство характеризуется одышкой, кашлем и образованием слизи.

Острая токсичность	✔	**Канцерогенное действие**	✘
Раздражения / разъедания кожи	✘	**Репродуктивная**	✘
Серьезное повреждение / раздражение глаз	✔	**STOT - одноразовое воздействие**	✘
Респираторная или кожная сенсибилизация	✘	**STOT - повторное воздействие**	✘
мутагенез	✘	**опасность при аспирации**	✘

Легенда: ✘ *– Данные либо отсутствуют, либо не заполняет критерии классификации*
✔ *– Данные, необходимые, чтобы сделать классификация доступны*

РАЗДЕЛ 12 Экологическая информация

Токсичность

M-Line GC-6

КОНЕЧНАЯ ТОЧКА	продолжительность испытания (часы)	вид	Значение	источник
Не имеется	Не имеется	Не имеется	Не имеется	Не имеется

	КОНЕЧНАЯ ТОЧКА	продолжительность испытания (часы)	вид	Значение	источник
Пропан-2-ол	EC50	72h	Водоросли или другие водные растения	>1000mg/l	1
	EC50	48h	ракообразные	7550mg/l	4
	EC50	96h	Водоросли или другие водные растения	>1000mg/l	1
	EC50(ECx)	24h	Водоросли или другие водные растения	0.011mg/L	4
	LC50	96h	Рыбы	>1400mg/L	4
Легенда:	*полученные из 1. Данные о токсикологическом воздействии (IUCLID) 2. Зарегистрированные вещества согласно ECHA (Европейское Химическое агенство) –Экотоксикологическая информация Токсичность в водной среде. 3. Управление по охране окружающей среды США (US EPA) –Данные о токсичности в водной среде. 4. Оценка токсической опасности для водной среды по данным Европейского центра экотоксикологии и токсикологии химических веществ (ECETOC). 5. Национальный институт технологии и оценки (NITE) Япония –Данные о бионакоплении. 6. Министерство экономики, торговли и промышленности (METI) Япония –Данные и бионакоплении. 7. Данные о поставщике.*				

Не допускайте проникновения в канализационные трубы или водные пути.

Стойкость и расщепляемость

Составной компонент	Стойкость: Вода/Почва	Стойкость: Воздух
Пропан-2-ол	НИЗКИЙ (период полураспада = 14 дней)	НИЗКИЙ (период полураспада = 3 дней)

Биоаккумулятивный потенциал

Составной компонент	Биоаккумуляция
Пропан-2-ол	НИЗКИЙ (LogKOW = 0.05)

Мобильность в почве

Составной компонент	Мобильность
Пропан-2-ол	СИЛЬНЫЙ (Log KOC = 1.06)

РАЗДЕЛ 13 Утилизация

Методы переработки отходов

Утилизация продукта / упаковки	Законодательство, регулирующее требования к удалению отходов, может отличаться для разных государств, штатов и территорий. Каждый пользователь должен руководствоваться законами, действующими в его регионе. В некоторых регионах необходим мониторинг определенных видов отходов. Порядок приоритетности мер выглядит одинаково — пользователь должен изыскать возможность: ▸ Снижения уровня отходов ▸ Повторного использования ▸ Переработки ▸ Удаления (если остальные меры не дают результатов) Данное вещество может быть переработано в случае, если оно не использовалось или не было загрязнено до такой степени, которая делает его непригодным для использования по назначению. Если вещество было загрязнено, иногда можно восстановить его состав путем фильтрации, дистилляции или другими методами. При принятии подобных решений следует также учитывать срок годности. Обратите внимание на то, что в процессе использования свойства вещества могут меняться, и переработка и повторное использование не всегда могут быть уместны. ▸ **НЕ ДОПУСКАЙТЕ** попадания в канализацию промывочной воды от очистительного и технологического оборудования. ▸ Может понадобиться сбор всей промывочной воды для очистки перед сбросом. ▸ В любых случаях сброс в канализацию может регулироваться местными законами и нормами, и их следует учитывать в первую очередь. ▸ В случае сомнений необходимо связаться с ответственными органами. ▸ По возможности используйте повторно. ▸ Обратитесь к производителю для получения рекомендаций или в местное управление если невозможно определить какие меры или какое оборудования должно применяться. ▸ Воздействие: Захоронение на лицензированном участке или сжигание в разрешенном аппарате (после смешивания с соответствующим горючим материалом). ▸ Проведите обеззараживание пустых контейнеров. Примите все меры предосторожности до очистки и разрушения контейнеров.

РАЗДЕЛ 14 Информация по транспорту

Необходимые этикетки

	
Морское загрязняющее вещество	нет

14.1. **Номер ООН**	1219
14.2. **Надлежащее отправочное наименование ООН**	ИЗОПРОПАНОЛ (СПИРТ ИЗОПРОПИЛОВЫЙ)

Continued...

14.3. **Транспортный класс(ы) опасности**	Класс: 3 Дополнителъной Опасности: Не применимо
14.4. **Группа упаковки**	II
14.5. **Опасность для окружающей среды**	Не применимо
14.6. **Специальные меры предосторожности для пользователей**	Идентификация опасности (Кемлер): 33 Классификационный код: F1 Этикетка Опасности: 3 Специальные условия: 601 ограниченное количество: 1 L Категория транспорта: 2 Код Ограничений в Туннелях: D/E

Воздушный транспорт (ИКАО-ИАТА / ППОГ)

14.1. **Номер ООН**	1219
14.2. **Надлежащее отправочное наименование ООН**	ИЗОПРОПАНОЛ (СПИРТ ИЗОПРОПИЛОВЫЙ)
14.3. **Транспортный класс(ы) опасности**	Класс ИКАО / ИАТА: 3 ICAO / IATA Дополнителъной Опасности: Не применимо Код ЧП: 3L
14.4. **Группа упаковки**	II
14.5. **Опасность для окружающей среды**	Не применимо
14.6. **Специальные меры предосторожности для пользователей**	Специальные условия: A180 Иструкции по упаковке для грузового транспорта: 364 Максимальное количество для грузового транспорта: 60 L Инструкции по упаковке для пассажирско-грузового транспорта: 353 Максимальное количество для пассажирско-грузового транспорта: 5 L Инструкции по упаковке небольшого количества для пассажирско-грузового транспорта: Y341 Пассажирское и Грузовое Ограниченное Количество Максимальное Количество/Упаковка: 1 L

Морской транспорт (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. **Номер ООН**	1219
14.2. **Надлежащее отправочное наименование ООН**	ИЗОПРОПАНОЛ (СПИРТ ИЗОПРОПИЛОВЫЙ)
14.3. **Транспортный класс(ы) опасности**	Класс IMDG: 3 IMDG Дополнителъной Опасности: Не применимо
14.4. **Группа упаковки**	II
14.5 **Опасность для окружающей среды**	Не применимо
14.6. **Специальные меры предосторожности для пользователей**	Номер EMS: F-E, S-D Специальные условия: Не применимо Небольшое количество: 1 L

Внутренний водный транспорт (ВОПОГ)

14.1. **Номер ООН**	1219
14.2. **Надлежащее отправочное наименование ООН**	ИЗОПРОПАНОЛ (СПИРТ ИЗОПРОПИЛОВЫЙ)
14.3. **Транспортный класс(ы) опасности**	3 | Не применимо
14.4. **Группа упаковки**	II
14.5. **Опасность для окружающей среды**	Не применимо
14.6. **Специальные меры предосторожности для пользователей**	Классификационный код: F1 Специальные условия: 601 Небольшое количество: 1 L Требуются средства: PP, EX, A Число пожарных конусов: 1

14.7. Морская транспортировка насыпью в соответствии с инструментами ИМО

14.7.1. Транспортировка больших объемов в соответствии с Приложением II МАРПОЛ и МКБ кодом

Не применимо

Continued...

14.7.2. Транспортировка навалом в соответствии с Приложением V МАРПОЛ и IMSBC Кодекса

Название Товара	Группа
Пропан-2-ол	Не применимо

14.7.3. Транспортировка навалом в соответствии с МПК кодекса

Название Товара	Тип судна
Пропан-2-ол	Не применимо

РАЗДЕЛ 15 Нормативная информация

Правила/Законодательство безопасности, здравоохранения и охраны окружающей среды, специфичные для данного вещества или смеси

Пропан-2-ол найдено в следующих нормативных списках

Европа - Европейская таможенная инвентаризация химических веществ
Европа ЕС инвентаризации
Европейский Союз - Европейский реестр существующих коммерческих химических веществ (EINECS)
ЕС Регламент REACH (ЕО) № 1907/2006 – Приложение XVII – Ограничения върху производството, пускането на пазара и употребата на някои опасни вещества, смеси и изделия
Международное агентство по изучению рака (IARC) – Вещества, классифицированные в монографиях IARC – Не классифицированы как канцерогенные
Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
Регламент Европейского Союза (ЕС) (ЕС) № 1272/2008 о классификации, маркировке и упаковке веществ и смесей – Приложение VI
Реестр существующих химических веществ в России
Россия Национальная Химическая Inventory

Дополнительная Регуляторная Информация

Не применимо

Статус Национального кадастра

Национальный реестр	Положение дел
Австралия - АИИК / Австралия Non-промышленное использование	да
Канада DSL	да
Канада - NDSL	нет (Пропан-2-ол)
Китай - IECSC	да
Европа - EINEC / ELINCS / NLP	да
Япония - ENCS	да
Корея - KECI	да
Новая Зеландия - NZIoC	да
Филиппины - PICCS	да
Соединенные Штаты Америки - TSCA	Все химические вещества в этом продукте обозначены как «Активные» в реестре TSCA
Тайвань - TCSI	да
Мексика - INSQ	да
Вьетнам - NCI	да
Россия - FBEPH	да
ОАЭ – Контрольный список (Запрещённые/Ограниченные вещества)	нет (Пропан-2-ол)
Легенда:	*Да = Все ингредиенты по инвентаризации* *Нет = Один или несколько ингредиентов из списка CAS отсутствуют в инвентаре. Эти ингредиенты могут быть освобождены от уплаты или потребуют регистрации.*

РАЗДЕЛ 16 Другая информация

Дата Проверки	05/26/2026
начальная дата	11/30/2025

Другая информация

Лист данных о безопасности (SDS) - это инструмент для коммуникации опасностей и должен использоваться для помощи в оценке рисков. Множество факторов определяют, являются ли сообщенные опасности рисками на рабочем месте или в других условиях. Риски могут быть определены на основе сценариев экспозиции. Следует учитывать масштаб использования, частоту использования и текущие или доступные технические контроли.

Создан системой AuthorITe, от Chemwatch

Disclaimer

ALL PRODUCTS, PRODUCT SPECIFICATIONS AND DATA ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

Vishay Precision Group, Inc., its affiliates, agents, and employees, and all persons acting on its or their behalf (collectively, “VPG”), disclaim any and all liability for any errors, inaccuracies or incompleteness contained herein or in any other disclosure relating to any product.

The product specifications do not expand or otherwise modify VPG’s terms and conditions of purchase, including but not limited to, the warranty expressed therein.

VPG makes no warranty, representation or guarantee other than as set forth in the terms and conditions of purchase. **To the maximum extent permitted by applicable law, VPG disclaims (i) any and all liability arising out of the application or use of any product, (ii) any and all liability, including without limitation special, consequential or incidental damages, and (iii) any and all implied warranties, including warranties of fitness for particular purpose, non-infringement and merchantability.**

Information provided in datasheets and/or specifications may vary from actual results in different applications and performance may vary over time. Statements regarding the suitability of products for certain types of applications are based on VPG’s knowledge of typical requirements that are often placed on VPG products. It is the customer’s responsibility to validate that a particular product with the properties described in the product specification is suitable for use in a particular application. You should ensure you have the current version of the relevant information by contacting VPG prior to performing installation or use of the product, such as on our website at vpgsensors.com.

No license, express, implied, or otherwise, to any intellectual property rights is granted by this document, or by any conduct of VPG.

The products shown herein are not designed for use in life-saving or life-sustaining applications unless otherwise expressly indicated. Customers using or selling VPG products not expressly indicated for use in such applications do so entirely at their own risk and agree to fully indemnify VPG for any damages arising or resulting from such use or sale. Please contact authorized VPG personnel to obtain written terms and conditions regarding products designed for such applications.

Product names and markings noted herein may be trademarks of their respective owners.

Copyright Vishay Precision Group, Inc., 2014. All rights reserved.