

your global specialist

Подробная информация

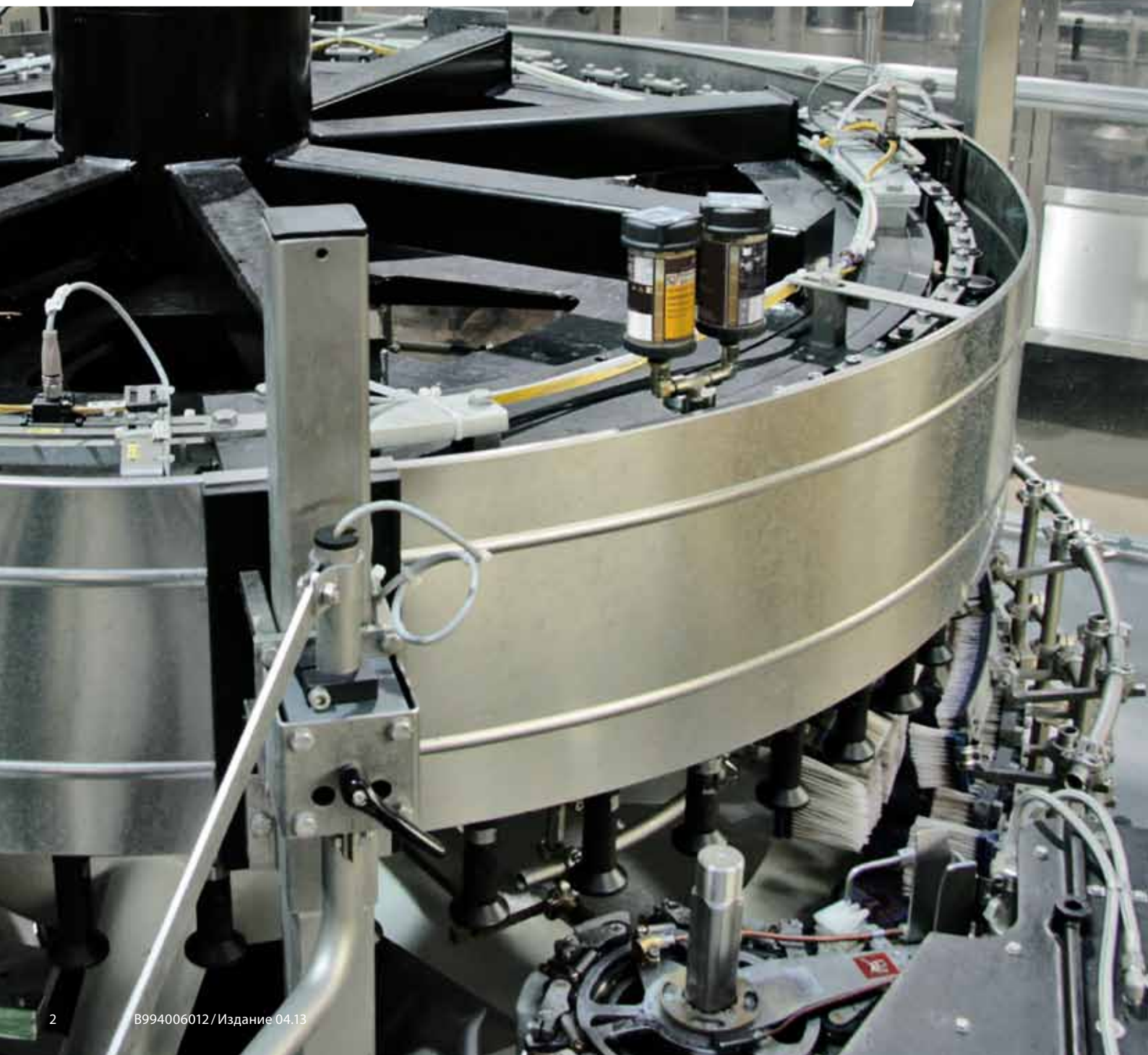
Система эффективного смазывания

Автоматические лубрикатеры Klübermatic





Необходимый смазочный материал в нужное время в нужном месте	3
Автоматическая смазка с помощью Klübermatic - Ваши преимущества с первого взгляда	4
Оптимальное решение для каждого применения	5
Klübermatic NOVA	8
Klübermatic STAR VARIO	10
Klübermatic STAR CONTROL TIME	12
Klübermatic Basis Kits	14



Необходимый смазочный материал в нужное время в нужном месте

Всё зависит от правильного смазывания

Везде в технической области, где встречаются друг с другом такие материалы, как металл или пластмасса, возникают трение и износ. Наносимый на узел трения смазочный материал предотвращает износ или даже выход из строя узлов и компонентов оборудования, например подшипников, редукторов, или цепей.

И именно на этом специализируется Klüber Lubrication: на разработке специальных смазочных материалов для всех отраслей промышленности, для всех важных узлов и компонентов оборудования и практически для каждого нестандартного применения.

Klüber Lubrication – мировой лидер в производстве специальных смазочных материалов

Независимо от того, идёт ли речь об экстремальных температурах или высоких скоростях вращения, экстремальном давлении или воздействии агрессивной среды: практически для каждого применения Klüber Lubrication предлагает подходящее решение, используя прямые продажи по всему миру своих почти 2 000 специальных смазочных материалов, включая детальные консультации и сервисные услуги. Если в ассортименте ещё нет решения для какого-то особенного применения, Klüber Lubrication разрабатывает его в тесном контакте с клиентом. В диалоге с клиентами, осуществляя регулярный аудит, мы узнаём их индивидуальные пожелания, которые являются для нас высшим приоритетом. Кроме того, все заводы Klüber Lubrication по всему миру сертифицированы по стандарту ISO / TS 16949 или ISO 9000:2000 и подтверждены экологическим аудитом.

Смазочный материал – это конструктивный элемент с добавленной стоимостью

Klüber Lubrication понимает смазочный материал как конструктивный элемент, который вносит свой вклад в повышение функциональности и эффективности машин и оборудования или позволяет реализовать технические решения. Для предприятия это также означает более длительный срок службы, меньший уровень потребления электроэнергии, сниженные затраты на обслуживание и в итоге оптимизированный уровень производительности машин и оборудования. Высокотехнологичные смазочные материалы используются на самых различных предприятиях, например, в ветроэнергетике, металлургии, промышленности основных материалов, пищевой промышленности, фармацевтической и химической промышленности, а также и во многих других отраслях. Наши клиенты ценят комплексные решения, которые мы предлагаем им, так как они учитывают требования конкретного предприятия по оптимизации производственных затрат и повышению эффективности производства.

Смазочный материал как часть решения

Так как Klüber Lubrication позиционирует себя в как поставщика комплексных решений, мы предлагаем не только высокоэффективные масла и смазки, но также и «умную» упаковку, которая обеспечивает автоматическую смазку Ваших машин и компонентов. Мы предлагаем широкий выбор из нашего ассортимента смазочных материалов в виде автоматических лубрикаторов для точечного смазывания, который будет достаточным для многих стандартных применений. Вы получаете хорошо зарекомендовавшие себя автоматические устройства смазки с электромеханическим или электрохимическим приводом, которые могут содержать стандартные, долговременные или выдерживающие высокое давление смазки, стандартные или высокотемпературные масла для цепей, или специальные масла и смазки для пищевой промышленности. Вы можете также получить и другие смазочные материалы в виде автоматических лубрикаторов, если у Вас имеется большая потребность в этом, просто обратитесь к Вашему консультанту Klüber Lubrication.

Автоматическая смазка с помощью Klübermatic – Ваши преимущества с первого взгляда

Экономичность

Благодаря непрерывным производственным процессам и плановым интервалам технического обслуживания доля брака снижается до минимума. Непрерывный и долговременный процесс смазки, отсутствие необходимости в техническом обслуживании при одновременно высоком качестве смазочных материалов гарантируют высокую эксплуатационную готовность оборудования. Непрерывное пополнение узлов смазывания свежей смазкой обеспечивает низкий уровень трения и благодаря этому снижение энергозатрат.

Смазывание оборудования при использовании лубрикаторов Klübermatic снижает трудозатраты до 25 %

Надёжность

Автоматические системы смазки Klüber Lubrication гарантируют надёжную, чистую и точную смазку круглосуточно и на протяжении многих лет. Благодаря постоянному пополнению узлов трения свежей смазкой обеспечивается эксплуатационная готовность оборудования.

Смазывание оборудования при использовании лубрикаторов Klübermatic на 55% снижает количество выходов из строя подшипников качения

Безопасность

Благодаря увеличенным интервалам замены лубрикаторов снижается интенсивность работ по техническому обслуживанию и нахождение Ваших сотрудников в опасных зонах. Вследствие установки лубрикаторов Klüber Lubrication в труднодоступных местах также значительно повышается безопасность труда.

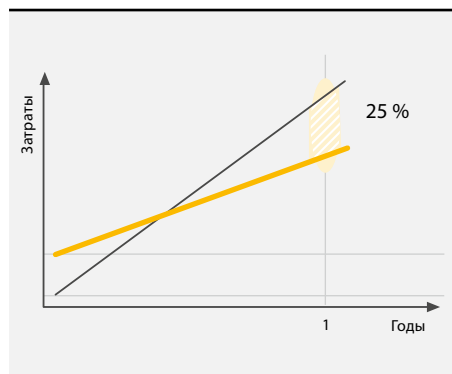
Смазывание оборудования с помощью лубрикаторов Klübermatic снижает риск появления несчастных случаев до 90 %

От простого оборудования до высокотехнологичного – автоматические системы смазки для любых требований

Эти технические решения предлагает Вам Klüber Lubrication:

- Свободно регулируемые интервалы подачи смазки от 1 дня до 12 месяцев
- Различные смазочные материалы
- Саморегулирующиеся или управляемые посредством программируемых контроллеров смазочные системы (задаваемые интервалы времени)
- Объединение в одно целое хорошо зарекомендовавших себя смазочных материалов Klüber Lubrication и автоматических лубрикаторов

Снижение затрат с помощью лубрикаторов Klübermatic



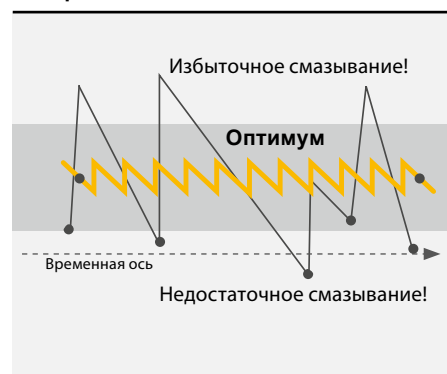
— Ручное смазывание
— Смазывание с помощью лубрикаторов Klübermatic
Расчеты на основании 100 точек смазки

Причины выхода из строя подшипников качения



55 % случаев выхода из строя подшипников качения могли бы быть предотвращены при использовании смазочных систем Klübermatic!

Сравнительный расход смазочного материала



— Ручное смазывание
— Смазывание с помощью лубрикаторов Klübermatic

Оптимальное решение для каждого применения

Пищевая промышленность

В пищевой промышленности смазка влияет как на безопасность пищевых продуктов, так и на производственные затраты и производительность. Klüber Lubrication предлагает полный спектр высокопроизводительных синтетических смазочных материалов для пищевой промышленности. Эти смазочные материалы также доступны и в автоматических лубрикаторах, которые работают чисто, надёжно и экономично. Благодаря этому поддерживается оптимальное соблюдение гигиенических требований. Большинство из этих смазочных материалов зарегистрированы по стандарту NSF H1 и сертифицированы по стандартам ISO 21469, халяль и кошерное производство.



Металлургическая промышленность

Окружающая среда и температуры в металлургии предъявляют очень жёсткие требования как к смазкам, так и к их применению. Многие точки смазки расположены в труднодоступных местах, или в местах, которые создают особые проблемы для безопасности. Узлы смазывания частично могут обслуживаться только при остановке оборудования, что, разумеется, нежелательно. Для повышения безопасности, надёжности и эксплуатационной готовности оборудования Klüber Lubrication предлагает не только подходящий смазочный материал, но также и практические решения для его применения в виде автоматических лубрикаторов.



Промышленность основных материалов

Экстремальные температуры, постоянные нагрузки в течение всего года, тонны цементной пыли - такие тяжёлые условия являются обычным явлением в цементной промышленности во всём мире. Klüber Lubrication предлагает смазочные материалы для всех технологических стадий цементного завода. Многолетний опыт показал, что правильный смазочный материал снижает затраты и износ и способствует надёжной работе оборудования. Точки смазки, расположенные далеко друг от друга, в труднодоступных местах, а также в местах, представляющих опасность для здоровья сотрудников, могут надёжно и с минимальными затратами смазываться с помощью автоматических лубрикаторов в течение длительного времени.



Химическая и фармацевтическая промышленность

В этих отраслях предъявляются высокие требования к смазочным материалам и безопасности для соблюдения строгих правил ведения производства. Необходимо полностью исключать риски загрязнения, в чём автоматические лубрикатеры представляют собой оптимальное решение. В дополнение к этому автоматическое точное дозирование обеспечивает соответствие с многочисленными правилами и директивами. Специально для фармацевтической промышленности Klüber Lubrication предлагает широкий спектр зарегистрированных по стандарту NSF H1 смазочных материалов. Смазочные материалы, а также их производство, сертифицированы по стандарту ISO 21469.

Оптимальное смазывание с помощью системы

В этом обзоре мы хотим представить Вам смазочные материалы Klüber Lubrication, которые доступны для применения в лубрикатах Klübermatic. Указанное применение и характеристики продуктов должны помочь Вам в правильном выборе. Дополнительные данные Вы можете получить в информации о соответствующем продукте. И конечно Вы можете проконсультироваться с нашими специалистами, когда нужно подобрать подходящий смазочный материал.

И не только в этом случае, например, если в этом обзоре Вы не найдёте нужное применение, наши специалисты смогут Вам помочь, так как лубрикатеры Klübermatic могут применяться и для других компонентов, например для уплотнений валов.

Смазки	Нижний уровень рабочих температур ¹⁾ , пригл.	Верхний уровень рабочих температур ¹⁾ , пригл.
Стандартная смазка POLYLUB GA 352 P	-35 [°C]	120 [°C]
Долговременная смазка STABURAGS NBU 12	-15 [°C]	130 [°C]
Смазка для высоких давлений Klüberlub BE 71-501	-20 [°C]	160 [°C]
Смазка с пищевым допуском Klüberfood NH1 94-402 ²⁾	-30 [°C]	140 [°C]

Масла	Нижний уровень рабочих температур ¹⁾ , пригл.	Верхний уровень рабочих температур ¹⁾ , пригл.
Универсальное масло Klüberoil GEM 1-68 N	-15 [°C]	100 [°C]
Высокотемпературное масло Klübersynth CEH 2-100	0 [°C]	280 [°C]
Масло с пищевым допуском PARALIQ P 150 ²⁾	-15 [°C]	100 [°C]

1) Рабочие температуры являются ориентировочными значениями, которые зависят от состава смазочного материала, предписанного использования и метода применения. Смазочные материалы изменяют свою консистенцию, вязкость или вязкость сдвига в зависимости от механико-динамических нагрузок, времени, давления и температуры. Эти изменения в характеристиках продукта могут влиять на работу конструктивных элементов.

Более полную информацию о продуктах Вы можете найти в технических описаниях на смазочные материалы.



Класс NLGI	Применение				
	Подшипники качения	Подшипники скольжения / Направляющие скольжения	Открытые зубчатые передачи / Зубчатые рейки	Ходовые винты	Цепи
2	•	•	•	•	–
2/3	•	•	•	•	–
1	•	•	•	–	–
1/2	•	•	–	–	–

Вязкость при 40 °С	Применение				
	Подшипники качения	Подшипники скольжения/ Направляющие скольжения	Открытые зубчатые передачи / Зубчатые рейки	Ходовые винты	Цепи
68	•	•	•	•	•
105	–	–	–	–	•
150	–	–	–	–	•

2) Этот смазочный материал зарегистрирован по стандарту NSF H1, это означает, что он был разработан для условий случайного, технически неизбежного контакта с пищевыми продуктами. Опыт показал, что смазочный материал, применяемый в соответствии с указаниями в техническом описании, может также использоваться для аналогичного применения в фармацевтической и косметической промышленности. Тем не менее, в настоящий момент нет результатов специальных тестов, напр. на биосовместимость, в том виде, в каком они требуются для применения в фармацевтической промышленности. Поэтому перед применением этих материалов в фармацевтической промышленности производителям оборудования и эксплуатирующим организациям необходимо провести анализ рисков. В случае необходимости нужно провести мероприятия по исключению угроз здоровью и гигиене.

Klübermatic NOVA

Электрохимическая смазочная система, не зависящая от температуры

Для областей применения с большими колебаниями температуры

Klübermatic NOVA может использоваться во всех технических областях при температуре от -20 °C до +60 °C. Посредством регулятора, находящегося на блоке управления Klübermatic NOVA, период подачи смазочного материала может изменяться от 1 до 12 месяцев. Темп подачи смазочного материала, зависящий от количества генерируемого газа, остаётся постоянным также и при изменении температуры окружающей среды. Klübermatic NOVA состоит из многоразового блока управления и картриджа с маслом или смазкой ёмкостью 130 см³ с интегрированным клапаном подачи смазки и защитным колпачком.

Применение

Klübermatic NOVA особенно подходит для точечного смазывания подшипников качения и скольжения, направляющих скольжения, открытых зубчатых передач, зубчатых реек, уплотнений валов и цепей в условиях широких колебаний температуры окружающей среды (например, на открытых площадках). Смазочная система защищена от попадания пыли и водяных брызг (в соответствии с IP 65), при условии, что отдельные компоненты правильно собраны.





Компоненты / Характеристики лубрикатора	Преимущества
Электронный блок управления с интегрированным компенсатором температуры	<ul style="list-style-type: none"> – Лёгкое обращение с устройством – Регулировка продолжительности работы с автоматическим учётом температуры, благодаря этому точная, не зависящая от температуры дозировка в течение всего выбранного периода подачи смазочного материала – По сравнению с лубрикаторами на электрохимической основе других производителей значительно более быстрый первичный запуск (в течение всего одного дня). Таким образом узел смазки обеспечивается смазочным материалом непосредственно после активации лубрикатора – Блок управления многоразового использования
Ж/к дисплей и кнопка выбора режима работы	<ul style="list-style-type: none"> – Время подачи смазочного материала может варьироваться от 1 до 12 месяцев – Регулировка времени подачи при необходимости может подстраиваться в любой момент – Возможен постоянный контроль состояния, т.к. на дисплее отражается информация о рабочем режиме
Диапазон рабочих температур от –20 до +60 °С	<ul style="list-style-type: none"> – Универсальное применение в широком диапазоне температур, также и при условии широких колебаний температуры окружающей среды
Класс защиты IP 65	<ul style="list-style-type: none"> – Использование во взрывоопасных областях – Повышение безопасности труда

Техническая информация

Корпус

Прозрачный пластик

Привод

Электрохимическая реакция посредством газогенерирующих элементов с электронной компенсацией температуры

Время подачи смазочного материала

1, 2, 3, ..., 12 месяцев

Объём смазочного материала

130 см³

Диапазон рабочих температур

от –20 до +60 °С

Возможно меньше в зависимости от используемого смазочного материала

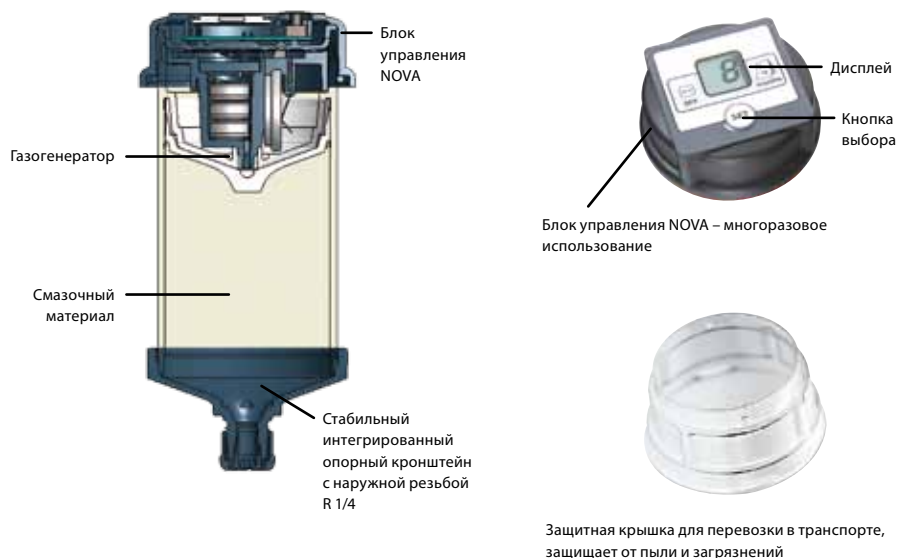
Давление в лубрикаторе

Макс. 6 бар

Допуски к эксплуатации

CE-допуск

Ex-допуск



Klübermatic STAR VARIO

Система точной смазки, не зависящая от изменений температуры

Точные интервалы смазки и индивидуальное дозирование смазочного материала

Klübermatic STAR VARIO работает полностью в автоматическом режиме, не зависит от температуры и имеет очень точную настройку периода подачи смазки, составляющий 1, 3, 6 или 12 месяцев. Лубрикатор состоит из электрохимического привода, картриджа со смазочным материалом ёмкостью 120 см³ и комплектом батареек. Рабочее состояние лубрикатора контролируется посредством светодиодных индикаторов функций. Благодаря этому недогрузка или неполадки могут быть немедленно выявлены и устранены.

Применение

Klübermatic STAR VARIO применяется для точечного смазывания подшипников качения и скольжения, направляющих скольжения, открытых зубчатых передач, зубчатых реек, ходовых винтов, уплотнений валов и цепей. Благодаря очень точному дозированию смазочного материала Klübermatic STAR VARIO используется также и в условиях очень больших колебаний температуры окружающей среды и различных давлений, например для смазки электродвигателей. Смазочная система защищена от попадания пыли и водяных брызг, при условии, что отдельные компоненты правильно собраны.





Компоненты / Характеристики лубрикатора	Преимущества
Электромеханический привод	<ul style="list-style-type: none"> – Не зависит от температуры, давления и вибрации – Высокая эксплуатационная готовность устройства – Многократное использование
Ж/к мигающий сигнал на приводе	<ul style="list-style-type: none"> – Возможен простой визуальный контроль, интервалы контроля могут регулироваться плавнее – Минимальный риск выхода из строя
Питание от батареек	<ul style="list-style-type: none"> – Возможен быстрый и лёгкий монтаж – Нет необходимости подключения кабеля, благодаря чему высокая адаптивность и низкочастотный монтаж на удалённых местах – При необходимости (напр. остановка оборудования) устройство можно выключать для предотвращения избыточного количества смазочного материала
Постоянное давление макс. 5 бар	<ul style="list-style-type: none"> – Возможен монтаж с помощью соединительного шланга длиной до 3-х метров (напр. в высокотемпературной области) – Повышение безопасности труда благодаря обеспечению смазкой труднодоступных точек смазки

Техническая информация		Подаваемое количество смазочного материала за один цикл подачи			
Корпус Прозрачный пластик		Регулировка времени подачи	Время подачи	Время паузы (ч : мин)	M120, 120 см ³
Привод Электромеханический, многократного использования		Выключатель			
Электропитание Комплект батареек Klübermatic STAR VARIO		Батарейка			
Время подачи смазочного материала 1, 3, 6 или 12 месяцев			1 месяц	1:30	0.26 см ³
Объём смазочного материала 120 см ³ *)			3 месяца	4:37	0.26 см ³
Диапазон рабочих температур от –10 до +50 °С Возможно меньше в зависимости от используемого смазочного материала			6 месяцев	9:17	0.26 см ³
Давление в лубрикаторе Макс. 5 бар			12 месяцев	18:36	0.26 см ³
Допуски к эксплуатации CE-допуск Уровень шума < 70 дБ (A)					

*) По желанию клиента при большом заказе возможен вариант с ёмкостью 60 см³ или 250 см³

Klübermatic STAR CONTROL TIME

Автоматическая система индивидуального смазывания посредством внешнего управления

Точное дозирование смазки – постоянное и не зависящее от температуры

Klübermatic STAR CONTROL TIME снабжает узел трения маслом или смазкой – постоянно, точно и независимо от температуры. Klübermatic STAR CONTROL TIME получает электропитание непосредственно от машины/ установки и может управляться и регулироваться посредством соединения с управляющим контроллером.

Klübermatic STAR CONTROL TIME подаёт смазочный материал в узел трения в течение всего периода смазки, пока напряжение подаётся к лубрикатору. Количество смазочного материала для лубрикатора составляет 120 см³.

Применение

Klübermatic STAR CONTROL TIME может применяться для смазки подшипников скольжения, направляющих скольжения, открытых зубчатых передач, зубчатых реек, ходовых винтов, уплотнений валов и цепей. Смазочные системы работают точно во всех установках, в которых смазывание зависит от времени работы оборудования, а также не допускается избыточное смазывание. Возможна связь с управляющим контроллером. Смазочная система защищена от попадания пыли и водяных брызг, при условии, что отдельные компоненты правильно собраны.





Компоненты / Характеристики лубрикатора	Преимущества
Управление от внешнего привода, напр. от управляющего контроллера	<ul style="list-style-type: none"> – Лубрикатор может быть связан управляющим кабелем с оборудованием / машиной. В этом случае лубрикатор генерирует ответные сигналы, таким образом возможно гибкое управление и дополнительный контроль качества смазывания – При соединении с оборудованием / машиной лубрикатор может автоматически включаться и выключаться – Возможно соединение с системой сообщения об ошибках – Эффективное использование смазочного материала
Электропитание от внешнего источника / Установки	<ul style="list-style-type: none"> – Постоянное электропитание – Нет необходимости замены батареек
Привод многократного действия	<ul style="list-style-type: none"> – Точное количество подаваемого смазочного материала благодаря системе дозирования в соответствии с требованиями для конкретной точки смазки – Прозрачный корпус картриджа позволяет осуществлять визуальный контроль количества смазочного материала в картридже
Давление до 5 бар	<ul style="list-style-type: none"> – Возможен монтаж с помощью соединительного шланга длиной до 3-х метров (напр. в высокотемпературной области) – Повышение безопасности труда благодаря обеспечению смазкой труднодоступных точек смазки

Техническая информация																			
<p>Корпус Прозрачный пластик</p> <p>Привод Электромеханический, многократного использования</p> <p>Электропитание Внешнее, 15 – 30 В постоянный ток, 0,2 А</p> <p>Время работы STAR CONTROL TIME: регулируемый по времени</p> <p>Объём смазочного материала 120 см³ *)</p> <p>Диапазон рабочих температур от –10 до +50 °С Возможно меньше в зависимости от используемого смазочного материала</p> <p>Давление в лубрикаторе Макс. 5 бар</p> <p>Допуски к эксплуатации СЕ-допуск, уровень шума < 70 дБ (А)</p>	<p>Подаваемое количество смазочного материала за один цикл подачи</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Картридж</th> <th>STAR CONTROL TIME: Подаваемое количество в см³ на 100 рабочих часов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M120, 120 см³</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Регулировка кодирующего включателя</td> <td>Время паузы (ч : мин)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1:30</td> <td>16.67 см³</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4:37</td> <td>5.56 см³</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9:17</td> <td>2.78 см³</td> </tr> <tr> <td></td> <td>18:36</td> <td>1.39 см³</td> </tr> </tbody> </table>	Картридж	STAR CONTROL TIME: Подаваемое количество в см ³ на 100 рабочих часов	M120, 120 см ³		Регулировка кодирующего включателя	Время паузы (ч : мин)		1:30	16.67 см ³		4:37	5.56 см ³		9:17	2.78 см ³		18:36	1.39 см ³
Картридж	STAR CONTROL TIME: Подаваемое количество в см ³ на 100 рабочих часов																		
M120, 120 см ³																			
Регулировка кодирующего включателя	Время паузы (ч : мин)																		
	1:30	16.67 см ³																	
	4:37	5.56 см ³																	
	9:17	2.78 см ³																	
	18:36	1.39 см ³																	




*) По желанию клиента при большом заказе возможен вариант с ёмкостью 60 см³ или 250 см³


Klübermatic Basis Kits

Мы хотим сделать для Вас процесс перехода с ручного на автоматическое смазывание наиболее лёгким и комфортным. Поэтому для каждого типа лубрикатора мы разработали базовый набор, который содержит все необходимые компоненты для стандартной работы. Таким образом Вы можете начинать работу без затрат на поиски данных и не прибегая к сложному выбору отдельных элементов. Набор содержит переходники со стандартными размерами резьбы для того, чтобы сняв смазочный ниппель с точки смазки оборудования на его месте можно было легко смонтировать лубрикатор.

Ваши преимущества с первого взгляда:

- Упрощённый заказ только одного артикульного номера
- Экономия в отличие от подготовки отдельного заказа
- Все необходимые для нормальной работы компоненты входят в состав набора.

Basis Kit	Klübermatic NOVA	Klübermatic STAR VARIO	Klübermatic STAR CONTROL TIME
			
Состав набора	<p>Управляющий блок NOVA с ж/к дисплеем</p> <p>+ Картридж NOVA LC 130 с батареей, защитной крышкой и интегрированным опорным кронштейном</p> <p>Дополнительно, по 1 шт.: Переходник G1/8a x G1/4i Переходник M6a x G1/4i Переходник M8x1a x G1/4i Переходник M10x1a x G1/4i</p> <p>Интегрированный клапан обратного хода масла для картриджей, наполняемых маслом</p>	<p>Привод STAR VARIO</p> <p>+ Комплект батареек STAR VARIO + Картридж STAR LC M120</p> <p>Дополнительно, по 1 шт.: Опорный кронштейн STAR G1/4a x G1/4i Переходник G1/8a x G1/4i Переходник M6a x G1/4i Переходник M8x1a x G1/4i Переходник M10x1a x G1/4i</p> <p>Интегрированный клапан обратного хода масла до +60 °C (латунь с пластмассовым клапаном), для картриджей, наполняемых маслом</p>	<p>Привод STAR CONTROL TIME</p> <p>+ Кабель STAR CONTROL (5 м) + Картридж STAR LC M120</p> <p>Дополнительно, по 1 шт.: Опорный кронштейн STAR G1/4a x G1/4i Переходник G1/8a x G1/4i Переходник M6a x G1/4i Переходник M8x1a x G1/4i Переходник M10x1a x G1/4i</p> <p>Интегрированный клапан обратного хода масла до +60 °C (латунь с пластмассовым клапаном), для картриджей, наполняемых маслом</p>



Издатель и авторское право:
Klüber Lubrication München SE & Co. KG

Перепечатка, полностью или частично, разрешена только после предварительной консультации с Klüber Lubrication München KG, а также если указан источник и передана копия документа.

Сведения, содержащиеся в этой брошюре, основываются на нашем опыте и знаниях на момент издания и предоставляют технически опытному читателю информацию о возможном применении. Тем не менее, сведения о продукте не содержат гарантии в отношении характеристик или пригодности продукта для конкретного случая. Они не освобождают пользователя от необходимости заранее опытным путём проверить продукт на его соответствие назначению. Все данные являются ориентировочными значениями, которые зависят от состава смазочного материала, предписанного назначения и технологии применения. Смазочные материалы изменяют свои технические параметры в зависимости от механических, динамических, химических и термических нагрузок, времени и давления. Эти изменения технических параметров могут влиять на работу конструктивных элементов. Мы в общем случае рекомендуем индивидуальную консультацию и, по возможности, охотно предоставим образцы для испытаний. Продукция Klüber Lubrication постоянно совершенствуется. Поэтому компания Klüber Lubrication оставляет за собой право в любое время и без предварительного уведомления изменить все технические характеристики, содержащиеся в данной брошюре.

Klüber Lubrication München SE & Co. KG
Geisenhausenerstraße 7
81379 Мюнхен
Германия

Окружной суд Мюнхен, Германия
Торговый реестр 46624

www.klueber.ru

Klüber Lubrication – your global specialist

Нашим призванием является разработка инновационных трибологических решений. Благодаря персональным консультациям мы помогаем нашим клиентам быть успешными по всему миру, во всех областях промышленности, на всех рынках. С нашими проработанными инженерно-техническими решениями и опытными и компетентными сотрудниками вот уже более 80 лет мы справляемся со всё более возрастающими требованиями на высокопроизводительные и эффективные смазочные материалы.



Компания группы Freudenberg