

Только оптимальная производительность
Каталог продукции
Элементы привода

Линде Хайдроликс

Linde



Содержание

Введение	3
Серия 02 – Конструктивные особенности	4
Партнерство	6
Сервисный центр	7
Регулируемые насосы для закрытых контуров серии HPV-02	8
Управление	9
Насосы с автоматической регулировкой для открытых контуров HPR-02	10
Технология шумопонижения SPU	11
Моторы с изменяемым рабочим объемом для закрытого и открытого контура HMV-02	12
«Концепция низких скоростей»	13
Гидромоторы с изменяемым рабочим объемом для открытых и закрытых контуров HMR-02	14
Моторы со сквозным валом отбора мощности	15
Нерегулируемые моторы для открытых и закрытых контуров HMF-02	16
Приводы ОПУ для открытых контуров GS-02	17
Гидрораспределители для открытых контуров VW	18
Система LSC – «ЛиндеСинхронКонтроль»	19
Оси серии АК-02 / АН. Компактная ось АК-02.	
Гидравлические оси АН	20
Регулируемые насосы среднего давления серии MPV-01/ MPR-01	21
Конструкции из двух и более насосов	22
Агрегаты серии К-02	24
«ЛинТроник»	26
Электронные блоки управления	27
Периферийное оборудование	28
ЛинДиаг®	30
Как с нами связаться	32

Введение



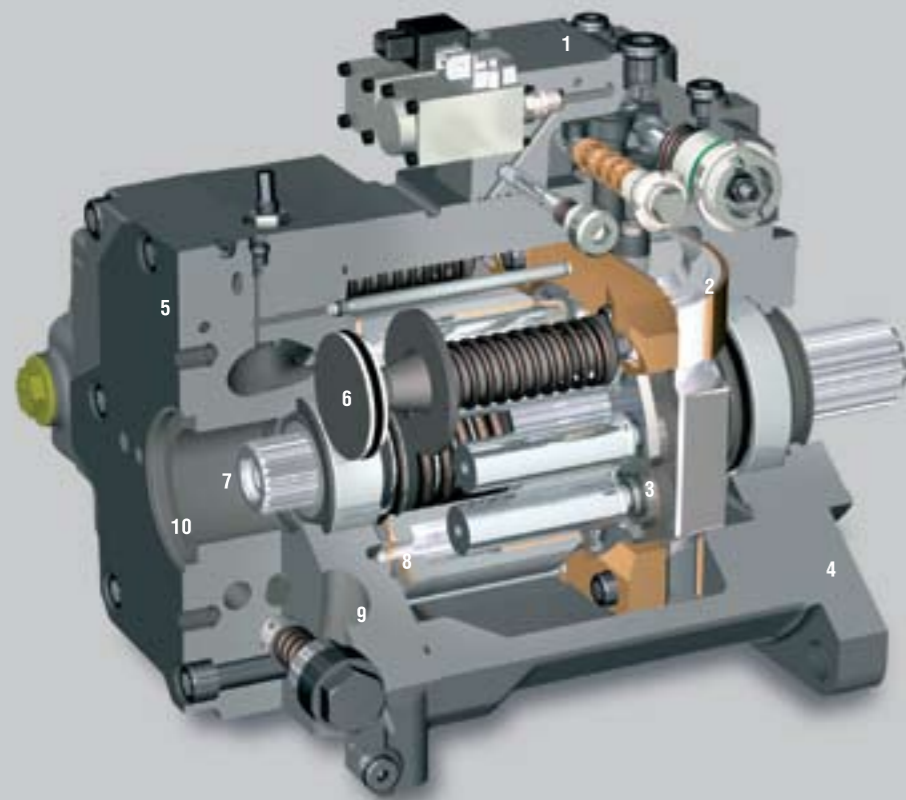
«Совершенство в действии» к Вашим услугам – вот наша формула

Имея технологии, ориентированные на будущее, компания «Линде» стремится достичь большего, чем заложено в ее формуле.

Для достижения наилучших результатов и максимальной производительности мы используем наши практические знания и опыт на благо установления стабильного сотрудничества, а также желая успеха и процветания нашим заказчикам. Инновации наряду с высокой конкурентноспособностью являются той базой, благодаря которой появляются серийные модели и новые продукты. Команда высококлассных специалистов-новаторов, знающих свое дело, разрабатывает приводные технологии по индивидуальному заказу. При разработке новых моделей мы учитываем требования заказчика, такие как повышенная транспортная подвижность,

улучшенные рабочие характеристики и точность в управлении. Производительные и малогабаритные приводы с продолжительным сроком службы являются плодом тесного сотрудничества, которое начинается с момента появления концепции требуемого механизма, в процессе его разработки вплоть до серийного производства и гарантийного обслуживания. Одним из важных элементов всего спектра предоставляемых нами услуг является самое лучшее гарантийное обслуживание. Таким образом, команда «Линде Хайдроликс» всегда будет к Вашим услугам, если у Вас возникнут вопросы по поводу нашей продукции. Мы работаем для Вас.

«Линде Хайдроликс»



- 1 Система управления управление модульная концепция, высокая точность и независимость от нагрузки
- 2 наклонная шайба гидростатический подшипник скольжения
- 3 соединение поршня и башмака скольжения угол наклона 21°
- 4 корпус монолитный для жесткости конструкции
- 5 клапанная крышка с широкими возможностями интеграции
- 6 управляющий поршень интегрированный, гидравлически впрессованный
- 7 сквозной вал для присоединения дополнительных насосов
- 8 блок цилиндров малогабаритный, благодаря технологии 21°
- 9 интегрированные разгрузочные клапаны для высокого давления и давления управления
- 10 возможность отбора мощности доступна как для насосов, так и для моторов



Серия 02 – Конструктивные особенности

Широкий диапазон сфер применения серии 02 компании «Линде» обеспечивается за счет модульного исполнения: сочетание основного модуля с соответствующим блоком управления и различными возможностями монтажа служит основой для оптимальной концепции Вашей гидравлической системы.

Технология сквозного вала, доступная не только для насосов, но и для моторов, позволяет создавать любые модификации для множества различных сфер применения.

Высокий срок службы

Гидравлический подшипник скольжения вращающегося узла компенсирует осевые нагрузки. Это значительно увеличивает продолжительность срока службы устройства. Уникальная комбинация разных сортов сталей обеспечивает высокую износостойкость нового соединения поршня с башмаком скольжения, что в свою очередь, обеспечивает надежную работу наших изделий с большим ресурсом по износостойкости. Конструкция наклонной шайбы на скользящих подшипниках позволяет развивать высокое радиальное ускорение.

Компактное исполнение в сочетании с высокой удельной мощностью

Все приводы серии 02 основаны на технологии 21 градус. Увеличение длины хода поршня вместе с улучшенной коммутацией внутренних каналов позволяют увеличить производительность наших приводных компонентов, которые развивают большую мощность, несмотря на компактный размер. Исполнение вращающегося узла и встроенные функции управления, регулировки безопасности позволяют получить компактные модели с высокой степенью интеграции.

Снижение уровня шумов

Все конструктивные особенности, влияющие на шумообразование, включая гидростатический подшипник скольжения, коммутацию внутренних каналов, порты и форму корпуса, были оптимизированы в моделях серии 02 для снижения пульсации и шумообразования. Все это позволяет в довольно значительной степени сократить объем дорогостоящих мер по шумоподавлению при эксплуатации.

Прямое управление транспортным средством

Сигналы оператора выполняются незамедлительно и с высокой точностью благодаря системе управления, независимой от нагрузки, и регулируемому действию поворотной шайбы. Команды управления выполняются без задержек, что позволяет достичь эффективной и оперативной работы мобильной техники. За счет улучшенного исполнения поворотной шайбы, вместе с высоким уровнем качества ее исполнения, стало возможным достичь плавного пуска и устранить толчкообразную работу даже при низкой частоте вращения и высоком крутящем моменте.

Новое соединение поршня с башмаком скольжения позволило увеличить угол наклона шайбы до 21°. Компактный дизайн и продолжительный срок службы являются прямыми преимуществами технологии 21°.



Партнерство Успех – это успех двух сторон

Где бы Вам ни понадобилась наша помощь, Вы найдете ее. С момента установления самого первого контакта до появления концепции модели и разработки проекта, вплоть до утверждения прототипа и серийного производства. Вы можете положиться на нас в том, что касается осуществления Ваших концепций, рассчитанных на успех.

Партнерство для нас является важной и неотъемлемой частью разработки новых моделей и утверждения высокого качества продукции «Линде Хайдроликс».

Именно поэтому мы инвестируем свои знания, опыт и положение на международном рынке на каждом этапе работы с нашими заказчиками. Мы предлагаем им конструктивные решения и сопровождаем с момента появления замысла продукта и до фактического пуска машин в производство. Более того, мы организовываем квалифицированное обучение для специалистов заказчика с тем, чтобы обеспечить всестороннее понимание свойств и характеристик продукта либо системы.

Наши инженеры по сбыту и технические специалисты всегда с радостью окажут Вам компетентную поддержку в вопросах, касающихся оптимизации Вашей гидросистемы. В любое время. В любом уголке мира.

Вы получаете:

- >> проектную поддержку по всему миру
- >> совместную разработку новых моделей
- >> специально для клиентов подготовленные семинары
- >> семинары, подготовленные нашими сотрудниками
- >> участие во внедрении Ваших проектов
- >> системное обучение по интересующим темам



Наивысшую важность для нас имеет диалог между клиентом и компанией «Линде Хайдроликс». Где бы он ни имел место, будь то семинары и тренинги по обучению специалистов заказчика, либо индивидуальное обучение в работе с компонентами «Линде Хайдроликс» или оборудованием «ЛинТроник» – эксперты по обе стороны стола обмениваются своими взглядами и видением. Вместе мы можем прочно занять место на рынке.

Сервисный центр Надежность – это все

Службы заводского ремонта и переборки к Вашим услугам. Отдел обслуживания клиентов компании «Линде Хайдроликс» укажет Вам дорогу. Команда опытных инженеров придет Вам на помощь в нужную минуту и окажет оперативную и компетентную поддержку. Лучший сервис много стоит.

Когда мы говорим об ориентированности на заказчика, мы имеем в виду, в частности, что Вы при необходимости сможете воспользоваться нашими услугами в любой точке земного шара. Компания «Линде Хайдроликс» с дочерними компаниями в Европе, США, Южной Америке, Китае, и международными представительствами, гарантирует надежное и компетентное клиентское обслуживание.

Наша система сбыта в режиме реального времени поддерживает связь с основными складами запасных частей в Германии. Поэтому оригинальные запчасти «Линде» могут быть оперативно доставлены Вам без особых сложностей куда будет необходимо.

Вы также можете связаться с нашим Сервисным центром по телефону и получить помощь, а также инструкции по устранению неполадок и ремонту на месте эксплуатации.

Наш сервис

- >> возможность получить нужную деталь в любую минуту дня и ночи
- >> контракты на полное сервисное обслуживание
- >> надежность работы машины при условии регулярного техобслуживания и текущего ремонта
- >> выявление и устранение неисправностей на месте эксплуатации
- >> ремонтное обслуживание, также может быть проведено на месте эксплуатации
- >> заводской ремонт с предоставлением гарантии как на новые узлы и агрегаты.

Сервисный центр «Линде Хайдроликс» предлагает своим заказчикам заслуживающие доверия услуги по заводскому ремонту и переборке в любой точке мира. Гарантия Качества от «Линде».





Серия HPV-02 Регулируемые насосы для закрытых контуров

Конструктивные характеристики

- >> аксиально-поршневой насос с наклонной шайбой на скользящих подшипниках для закрытых контуров высокого давления
- >> вращение по и против часовой стрелки
- >> системы точного и четкого сервоуправления (механические, гидравлические, электрогидравлические)
- >> встроенные предохранительные клапаны высокого давления с функцией подпитки
- >> встроенные предохранительные клапаны низкого давления для подпитки
- >> сменный фильтроэлемент
- >> порты высокого давления стандарта SAE
- >> стандартный фланец со шлицевым валом стандарта ANSI либо SAE
- >> сквозной вал стандарта SAE A, B, B-B и C
- >> насосы подпитки с внешним или внутренним всасыванием, встроенный предохранительный клапан холодного пуска, по выбору
- >> имеется возможность образовывать конструкции из двух (тандем-насосы) и более насосов.

Тип управления

- >> M1 – механическое
- >> H1 – гидравлическое
- >> E1 – электрогидравлическое
- >> E2 – электрогидравлическое с предохранительным клапаном
- >> другие типы управления, например, с регулятором мощности

Опция: управление с регулятором максимального давления

Преимущества модели

- >> компактный дизайн
- >> высокая удельная мощность
- >> мгновенная реакция на команды
- >> высокая степень надежности
- >> продолжительный срок службы
- >> оптимизация шумов
- >> точное управление, независимое от нагрузки

HPV-02		55	75	105	135	165	210	280
Максимальный рабочий объем	см³/об.	54,8	75,9	105	135,6	165	210	280
Допустимая скорость	об./мин	3300	3100	2900	2700	2500	2300	2000
Максимальная скорость (кратковременно)	об./мин	3700	3500	3200	2900	2700	2500	2200
Номинальное давление	бар	420	420	420	420	420	420	420
Пиковое давление (кратковременно)	бар	500	500	500	500	500	500	500
Продолжительный крутящий момент на входе	Нм	220	305	420	540	660	840	1115
Максимальный крутящий момент на входе	Нм	350	485	670	870	1100	1400	1785
Длительная мощность	кВт	75	98	127	153	170	200	234
Предельная мощность	кВт	121	157	204	245	275	320	373
Масса с устройством управления M1 (прибл.)	кг	42	47	58	72	95	132	158



Управление Управление машиной на уровне инстинкта

Все варианты управления, используемые в моделях серии 02, имеют в основе принцип независимой работы от нагрузки. Не имеет значения, какой тип управления установлен на вашей модели, так как одни и те же команды заставляют машину выполнять идентичные операции. Высокая чувствительность и точность средств управления делают работу на машине менее утомительной и более продуктивной. Мы можем предложить различные типы управления, включая механический, гидравлический и электрический, в зависимости от системных требований заказчика. Дополнительно также имеются специальные опции управления, среди которых можно отметить возможность регулировки крутящего момента и ограничения давления. Надежное управление насоса может быть легко интегрировано в любой вид системы управления мобильного средства. Электронные сигналы, регулирующие динамические характеристики, управляют насосом вне зависимости от степени его загрузки.

Управление E2 с предохранительным клапаном

Мгновенная реакция и поддержание постоянного режима также являются характерными чертами управления E2 с дополнительной функцией безопасности. В данном случае, электронный блок управления сравнивает команду хода с другими сигналами машины. В случае отказа системы электронный блок управления деактивирует «сторожевое» устройство. Затем насос будет полностью контролируемо приведен в нейтральное положение, что обеспечит плавную и спокойную остановку мобильного средства и не создаст угрозу безопасности для водителя.

Преимущества модели E2

- >> отвечает высоким требованиям законодательства по безопасности дорожного движения
- >> минимальная восприимчивость к помехам
- >> управляемое замедление хода и остановка в случае отказа системы



HPR-02

Насосы с автоматической регулировкой для открытых контуров

Конструктивные характеристики

- >> аксиально-поршневой насос с «люлькой» на скользящих подшипниках для открытых контуров высокого давления
- >> вращение по и против часовой стрелки
- >> высокая скорость самоподпитки
- >> возможность применения гидробаков с подпором либо сокращение угла наклона шайбы при использовании на высоких скоростях
- >> система шумопонижения SPU
- >> рабочая жидкость разгружается через корпус насоса во избежание кавитаций на линии всасывания
- >> точное и надежное управление с функцией «Load sensing»
- >> порты высокого давления стандарта SAE
- >> стандартный фланец со шлицевым валом стандарта ANSI либо SAE
- >> сквозной вал стандарта SAE A, B, B-B and C
- >> имеется возможность образовывать конструкции из двух (тандем-насосы) и более насосов.

Тип управления

- >> LP – с функцией «Load sensing» и ограничителем давления
- >> E1L – с функцией «Load sensing» и электрическим дублированием
- >> TL – с функцией «Load sensing» и механическим ограничителем мощности

Преимущества модели

- >> оптимальное взаимодействие с устройствами «ЛинТроник» и системой управления «ЛиндеСинхронКонтроль»

- >> энергосберегающая работа благодаря управлению расходом «по требованию»
- >> высокая скорость срабатывания на команды
- >> превосходное всасывание даже при номинальной скорости
- >> оптимизация шума в любом эксплуатационном режиме
- >> компактный дизайн
- >> высокая удельная мощность
- >> высокая степень надежности
- >> продолжительный срок эксплуатации

HPR-02		55	75	105	135	210	2x 105
Максимальный рабочий объем	см³/об.	54,8	75,9	105	135,6	210	2x 105
Постоянная номинальная скорость без подпора	об./мин	2700	2600	2300	2300	2000	2300
Максимальный расход масла	л/мин	147,9	197,3	241,5	311,9	420	483
Номинальное давление	бар	420	420	420	420	420	420
Пиковое давление (кратковременно)	бар	500	500	500	500	500	500
Продолжительный крутящий момент на входе	Нм	220	305	420	540	836	650
Мах. крутящий момент на входе	Нм	368	508	702	907	1404	1090
Длительная мощность	кВт	60	80	100	130	175	156
Предельная мощность	кВт	95	130	160	207	280	262
Масса (прибл.)	кг	39	39	50	65	116	107

Технология шумопонижения SPU

Снижение шума за счет применения принципа гидроаккумулятора

Экологические нормы вынуждают производителей мобильной техники оптимизировать шумовыделение своих изделий. Ввиду того, что второстепенные меры обычно дорогостоящи и менее эффективны, компания «Линде» предпочитает бороться с шумом там, где он возникает. Компания «Линде Хайдроликс» изобрела устройство понижения шума SPU, оптимальным образом соединив дополнительную камеру с линиями всасывания и нагнетания насоса HPR-02. Данное устройство снижает пульсацию потока и давления в регулируемых насосах для открытого контура на протяжении всего рабочего цикла без потерь по мощности. При сравнении со стандартным регулируемым насосом, модель HPR-02 с устройством понижения шума SPU сокращает уровень пульсации на 70%, независимо от давления, скорости и температуры насоса. Пульсация, передаваемая на компоненты системы и всю конструкцию машины, значительно ниже обычного, что делает работу менее шумной.

Преимущества модели

- >> низкий уровень шума в кабине оператора и вне ее значительно облегчает работу и защищает от воздействий на окружающую среду
- >> саморегулируемая система снижения пульсаций на протяжении всего рабочего цикла, независимая от давления, скорости и температуры
- >> не требует материальных затрат на дополнительное шумоподавление
- >> значительно сокращена амплитуда шумов
- >> не влияет на функциональность и производительность
- >> незначительное увеличение массы и установочного места
- >> простая и прочная конструкция
- >> готовая к использованию, не требующая обслуживания

Оптимизация шума от «Линде Хайдроликс». Очевидные преимущества для водителя и окружающей среды. Более низкое шумовыделение не только не мешает водителю в кабине, но и не причиняет неудобств для строителей и жителей близлежащих домов.



HMV-02

Моторы с изменяемым рабочим объемом для закрытого и открытого контура

Конструктивные характеристики

- >> аксиально-поршневой мотор для закрытых и открытых контуров высокого давления с наклонной шайбой («люлькой») на скользящих подшипниках
- >> оптимизированный пуск и устойчивая работа на минимальной скорости
- >> подпиточные клапаны устанавливаются по желанию заказчика
- >> бесступенчатое либо двухступенчатое управление
- >> электро- либо гидроуправление
- >> возможно совмещенное регулирование давления
- >> возможно отключение тормозного давления
- >> уменьшение рабочего объема до 0 см³/об.
- >> возможны предохранительные клапаны высокого давления
- >> сквозной вал со свободным торцом либо с соединительным фланцем
- >> порты высокого давления стандарта SAE, радиальные и аксиальные
- >> монтажный фланец SAE со шлицевым валом стандарта ANSI либо SAE
- >> по желанию заказчика возможно исполнение для монтажа в колесный редуктор
- >> датчик скорости, по выбору
- >> возможность конструкции из двух моторов

Тип управления

- >> H1 – гидравлическое бесступенчатое
- >> H2 – гидравлическое двухступенчатое
- >> H4 – гидравлическое бесступенчатое, V_{мин}=0 см³/об.
- >> E1 – электрогидравлическое бесступенчатое
- >> E2 – электрогидравлическое двухступенчатое
- >> E4 – электрогидравлическое бесступенчатое, V_{мин}=0 см³/об.
- >> E6 – как E4 с обратным направлением регулирования

Преимущества модели

- >> плавная и устойчивая работа на минимальной скорости
- >> высокий крутящий момент на старте
- >> высокий диапазон регулирования
- >> возможен нулевой угол
- >> высокая скорость срабатывания на команды
- >> мотор со сквозным валом для механизмов отбора мощности
- >> компактный дизайн
- >> высокая удельная мощность
- >> высокая степень надежности
- >> продолжительный срок службы

HMV-02		55	75	105	135	165	210	280
Максимальный рабочий объем	см ³ /об.	54,8	75,9	105	135,6	165	210	280
Максимальная рабочая скорость при V _{макс}	об./мин	4100	3800	3500	3200	3100	2700	2400
Максимальная скорость (кратковременно) при V _{мин}	об./мин	5300	5000	4700	4000	3900	3500	3200
Номинальное давление	бар	420	420	420	420	420	420	420
Пиковое давление (кратковременно)	бар	500	500	500	500	500	500	500
Продолжительный крутящий момент на выходе	Нм	218	302	418	540	657	836	1114
Максимальный крутящий момент на выходе	Нм	366	508	702	907	1104	1404	1872
Длительная мощность	кВт	94	120	153	181	213	236	280
Предельная мощность	кВт	157	202	257	304	358	397	470
Масса (прибл.)	кг	28	32	42	56	76	101	146

«Концепция низких скоростей»

Точность в управлении благодаря новейшему решению системы привода

Стандартные модели гидромоторов на стадии пуска не могут вырабатывать нужный крутящий момент на малых оборотах. Поэтому тяга, создаваемая гидромоторами, должна быть сокращена при помощи нескольких понижений передачи до скорости требуемой на колесе. Несколько большие потери за счет кавитации и более низкий механический КПД воспринимаются как должное в этой ситуации.

Совершенно по-другому обстоят дела с моторами от «Линде Хайдроликс»:

Моторы серии 02 способны передавать нужный крутящий момент даже на минимальной скорости, а также позволяют стартовать плавно, без рывков. Таким образом, отпадает необходимость в дополнительных передаточных коэффициентах для снижения частоты вращения.

Преимущества модели

- >> плавная и устойчивая работа на минимальной скорости
- >> экономия топлива независимо от режима эксплуатации
- >> механическая коробка передач не нужна
- >> тихая работа благодаря снижению скорости
- >> меньше эксплуатационных расходов за счет упрощенной конструкции привода
- >> более продолжительный срок службы трансмиссии

Гидромоторы компании «Линде Хайдроликс» с оптимизированными параметрами минимальной скорости позволяют сделать дорожное покрытие идеальным, без выступов и впадин. Технология от «Линде» – гладкая работа!



HMR-02

Гидромоторы с изменяемым рабочим объемом для открытых и закрытых контуров

Конструктивные характеристики

- >> аксиально-поршневой мотор с «люлькой» на скользящих подшипниках для открытых и закрытых контуров высокого давления
- >> оптимизированный пуск и устойчивая работа на минимальной скорости
- >> клапаны для промывки либо продува контура и корпуса, устанавливаются по желанию заказчика
- >> контроль давления в системе, не требуется внешнего подвода давления
- >> отключение тормозного давления для закрытого контура
- >> возможен монтаж предохранительных клапанов высокого давления
- >> сквозной вал со свободным торцом либо с соединительным фланцем
- >> порты высокого давления стандарта SAE, радиальные и аксиальные
- >> монтажный фланец SAE со шлицевым валом стандарта ANSI либо SAE
- >> возможно исполнение для монтажа в колесный редуктор
- >> датчик скорости, по выбору
- >> тормозной клапан, по выбору

Регулировка в максимальный рабочий объем

- >> пневматическая
- >> гидравлическая (высокого и низкого давления)
- >> электрическая

Преимущества модели

- >> плавная и устойчивая работа на минимальной скорости
- >> высокий крутящий момент на старте
- >> высокий диапазон регулирования
- >> мотор со сквозным валом для механизмов отбора мощности
- >> компактный дизайн
- >> высокая удельная мощность
- >> высокая степень надежности
- >> продолжительный срок службы
- >> высокая скорость срабатывания

HMR-02		55	75	105	135	165	210
Максимальный рабочий объем	см ³ /об.	54,8	75,9	105	135,6	165	210
Максимальная рабочая скорость при V _{макс}	об./мин	4100	3800	3500	3200	3100	2700
Максимальная скорость (кратковременно) при V _{мин}	об./мин	5300	5000	4700	4000	3900	3500
Номинальное давление	бар	420	420	420	420	420	420
Пиковое давление (кратковременно)	бар	500	500	500	500	500	500
Продолжительный крутящий момент на выходе	Нм	218	302	418	540	657	836
Максимальный крутящий момент на выходе	Нм	366	508	702	907	1104	1404
Длительная мощность	кВт	94	120	153	181	213	236
Предельная мощность	кВт	157	202	257	304	358	397
Масса (прибл.)	кг	28	32	42	56	76	101

Моторы со сквозным валом отбора мощности Прорыв в исполнении трансмиссии

В стандартном исполнении трансмиссии крутящий момент гидромотора может передаваться на карданный вал только при помощи коробки отбора мощности. Для дальнейшей оптимизации приводного механизма компания «Линде Хайдроликс» разработала мотор со сквозным валом отбора мощности. На основе типовой модели гидромотора серии 02 с обычным валом был создан мотор со сквозным валом для передачи крутящего момента. Таким образом, конструктор может интегрировать данный гидромотор непосредственно в ходовую часть, что обеспечивает дополнительную экономию места. При этом можно обойтись без коробки отбора мощности, которая обычно необходима для стандартной трансмиссии. Все это снижает уровень шумообразования и объем затрат на производство всего мобильного средства и, вместе с тем, увеличивает его производительность.

Преимущества модели

- >> нет необходимости в коробке отбора мощности
- >> экономия места
- >> оптимизированное решение привода
- >> трансмиссия, не требующая больших эксплуатационных затрат
- >> более низкий уровень шумообразования
- >> более высокая тяговая мощность
- >> экономия топлива
- >> идеальное решение для муниципального транспорта, колесных одноковшовых погрузчиков, телескопических штабелеров, и лесной техники.

Компактным машинам нужны компактные решения. Здесь «меньше» значит «больше». Ответ – новый мотор со сквозным валом отбора мощности. Компактный дизайн экономит место и увеличивает КПД.



HMF-02

Нерегулируемые моторы для открытых и закрытых контуров

Конструктивные характеристики

- >> аксиально-поршневой мотор с «люлькой» на скользящих подшипниках для открытых и закрытых контуров высокого давления
- >> оптимизированный пуск и устойчивая работа на минимальной скорости
- >> клапаны для промывки контура и корпуса, устанавливаются по желанию
- >> регулируемые либо нерегулируемые реактивные клапаны по выбору
- >> порты высокого давления стандарта SAE, радиальные и аксиальные
- >> монтажный фланец SAE со шлицевым валом стандарта ANSI либо SAE

Дополнительные встроенные функции для поворотных и лебедочных приводов

- >> гидрораспределитель с функцией поворота
- >> функция регулировки крутящего момента
- >> предохранительные клапаны высокого давления с контрольной функцией
- >> функция приоритета
- >> вспомогательный предохранительный клапан с функцией подпитки
- >> функция дренажа

Преимущества модели

- >> устойчивая работа на минимальной скорости
- >> высокий крутящий момент на старте
- >> компактный дизайн
- >> высокая удельная мощность
- >> высокая степень надежности
- >> продолжительный срок службы

HMF-02		28	35	50	75	105	135
Максимальный рабочий объем	см ³ /об.	28,6	35,6	51,3	75,9	105	135,6
Максимальная рабочая скорость	об./мин	4500	4500	4100	3800	3500	3200
Максимальная скорость (кратковременно)	об./мин	4800	4800	4400	4100	3800	3500
Номинальное давление	бар	420	420	420	420	420	420
Пиковое давление (кратковременно)	бар	500	500	500	500	500	500
Продолжительный крутящий момент на выходе	Нм	112	139	204	298	418	537
Максимальный крутящий момент на выходе	Нм	187	234	327	502	702	903
Длительная мощность	кВт	54	67	88	120	153	181
Предельная мощность	кВт	96	120	141	202	257	304
Масса (прибл.)	кг	16	16	19	26	33	39

GS-02

Приводы ОПУ для открытых контуров

Конструктивные характеристики

- >> встроенный гидромотор постоянной производительности HMF-02, низкоскоростной, с большим рабочим объемом
- >> планетарный редуктор
- >> многодисковый тормоз с гидравлической разблокировкой
- >> гидромотор, редуктор и тормоз в общем корпусе
- >> интегрированная клапанная система для комбинированной регулировки числа оборотов и момента вращения
- >> демпфирование инерции
- >> ведущая шестерня с коническими роликовыми подшипниками

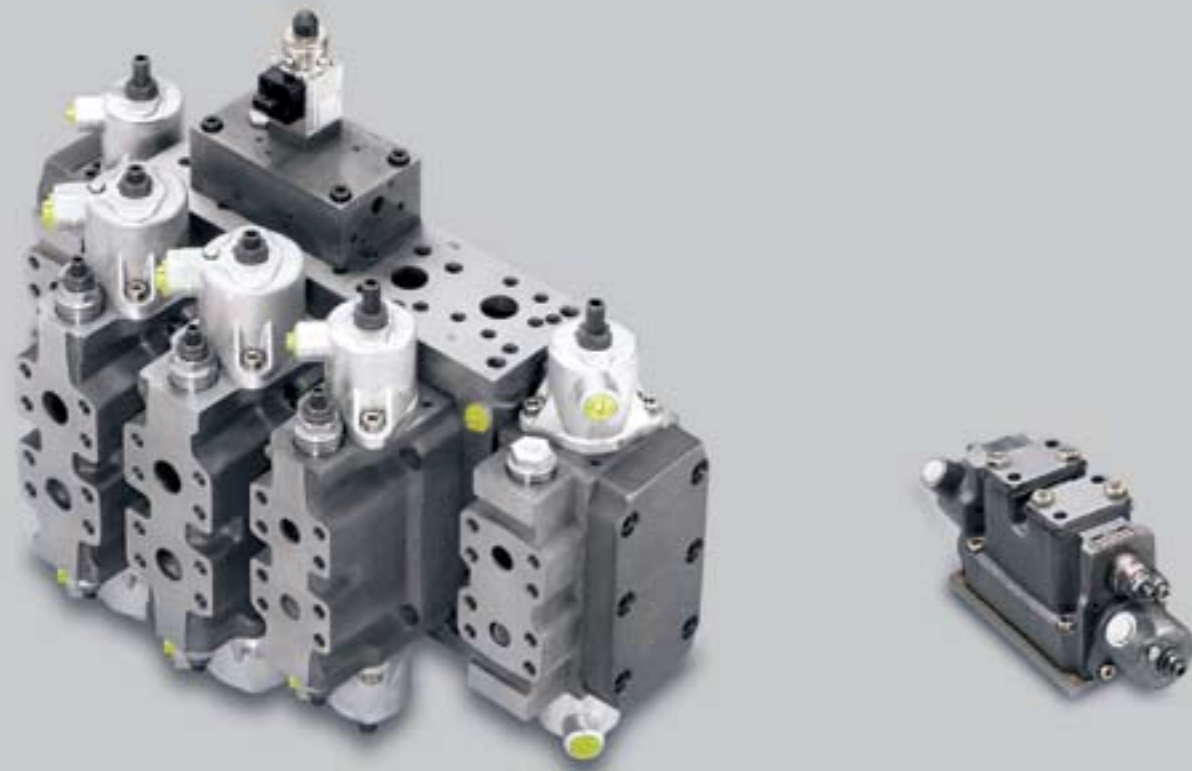
Преимущества модели

- >> монтаж непосредственно на основание
- >> регулируемое движение по инерции
- >> устойчивая работа на минимальной скорости
- >> высокий крутящий момент на старте
- >> компактные размеры
- >> жесткость на скручивание
- >> высокая удельная мощность
- >> высокая степень надежности
- >> продолжительный срок службы
- >> высокая динамика
- >> низкий уровень шумообразования
- >> малый зазор шестерен

Опции

- >> блок гидрораспределителей фланцевого монтажа с функцией «Load sensing» и встроенным клапаном приоритета и регулировки крутящего момента
- >> датчик скорости
- >> регулируемые либо нерегулируемые реактивные клапаны с функцией подпитки

GS-02		900	1200	1600	2000	2500	3000	3500
Максимальная скорость ведущей шестерни	об./мин	100	100	100	100	100	100	100
Номинальное давление	бар	250	250	250	250	250	250	250
Пиковое давление (кратковременно)	бар	280	280	280	280	280	280	280
Крутящий момент ведущей шестерни при 250 бар	Нм	3600	4600	6500	7800	9800	11200	13800
Масса (прибл.)	кг	120	128	169	206	213	220	290



VW Гидрораспределители для открытых контуров

Конструктивные характеристики

- >> золотниковые гидрораспределители с закрытым центром и функцией «Load sensing»
- >> гидравлическое либо электрическое пропорциональное управление
- >> моноблочное либо секционное исполнение
- >> возможно расширение блока клапанов путем установки отдельных клапанов
- >> горизонтальный и вертикальный монтаж
- >> клапаны могут быть установлены непосредственно на гидромоторы и приводы ОПУ
- >> порты высокого давления стандарта SAE

Встроенные функции

- >> режим тонкой настройки
- >> функции приоритета
- >> ограничение давления для функции «Load sensing» и насосов в открытом контуре
- >> функция повышения давления
- >> функция регулирования крутящего момента
- >> противопросадочная функция
- >> снижение подачи рабочей жидкости
- >> функция подпитки
- >> антикавитационная защита благодаря регулированию обратной линии
- >> функция регенерации
- >> автоматическое развоздушивание клапанной крышки
- >> золотники с «плавающим» положением

Преимущества модели

- >> превосходный контроль за всеми потоками
- >> независимость от нагрузки
- >> высокая точность регулирования
- >> высокая скорость срабатывания
- >> экономия энергии
- >> высокий уровень интеграции
- >> неприязательность в эксплуатации за счет высокой чувствительности средств управления
- >> высокая степень надежности
- >> продолжительный срок службы

VW		14	18	25
Производительность	л/мин	150	250	400
Номинальное давление	бар	350	350	350
Пиковое давление (кратковременно)	бар	420	420	420

Система LSC – «ЛиндеСинхронКонтроль» Разумное распределение жидкости

Система «ЛиндеСинхронКонтроль» для открытых контуров преобразует команды оператора мобильной техники в прямые сигналы для рабочих органов. Простое управление всеми узлами превращает работу в отдых. Одновременные независимые от нагрузки действия и управление насосом «по требованию» являются важными условиями для сокращения рабочего цикла и, вместе с тем, снижения эксплуатационных расходов. Безопасность и оптимальная производительность машины, наряду с функциями регулировки мощности и разгрузки высокого давления, достигаются благодаря возможности определения приоритетности заданий. Даже при синхронном управлении несколькими функциями режим приоритетности гарантирует избирательную работу главных рабочих органов.

Преимущества модели

- >> система может быть адаптирована с учетом технического задания заказчика
- >> питание на дополнительные рабочие органы, по выбору
- >> простое управление системой
- >> регулируемый ограничитель мощности
- >> быстродействующий ограничитель давления
- >> одновременная работа нескольких рабочих органов без взаимного либо с определенным взаимовлиянием
- >> превосходная чувствительность
- >> блок распределителей с оптимизированными отдельными клапанами
- >> возможность электронного дублирования
- >> низкая утомляемость оператора при работе

«ЛиндеСинхронКонтроль» означает максимальное удобство в работе, которое достигается благодаря точному управлению независимо от нагрузки. Быстро и непосредственно.



AK-02 / АН

Компактная ось AK-02. Гидравлические оси АН.

Конструктивные характеристики

>> жесткая самонесущая ось

Установлены с обеих сторон:

- >> мотор с постоянным рабочим объемом НМФ-02
- >> многодисковый тормоз с гидравлической разблокировкой
- >> последовательная механическая понижающая передача
- >> колесный подшипник

Компактная ось AK 30-02 оснащена насосом с постоянным рабочим объемом НРV 105-02, подпиточным насосом и рабочим насосом, а также системой управления.

Преимущества модели

- >> высокий крутящий момент на старте
- >> устойчивая работа на минимальной скорости
- >> жесткость на скручивание
- >> высокая удельная мощность
- >> высокая степень надежности
- >> продолжительный срок службы

При интеграции регулируемого насоса с компактной осью AK 30-02 появляются дополнительные преимущества:

- >> компактный дизайн
- >> высокая степень совместимости
- >> высокая скорость срабатывания
- >> точное управление

		AK 30-02	АН20	АН45
Типоразмер гидронасоса НРV-02	см ³ /об.	105		
Максимальная осевая нагрузка	кг	7400	4786	9600
Максимальный крутящий момент на колесе	Нм	3300	1744	5532
Масса (прибл.)	кг	282	178	336

Регулируемые насосы серии MPV-01/ MPR-01 Для закрытых и открытых контуров

Конструктивные характеристики

- >> аксиально-поршневой насос с «люлькой» на скользящих подшипниках предназначен для закрытых и открытых контуров среднего давления
- >> возможность выбора вращения по либо против часовой стрелки
- >> компактный дизайн
- >> двухболтовой фланец стандарта SAE со шлицевым валом стандарта ANSI
- >> сквозной вал стандартов SAE A, B и B-B
- >> возможность объединения в тандем- и мультинасосы

MPV

- >> для закрытого контура
- >> широкий выбор сервоуправления
- >> встроенный насос подпитки
- >> предохранительный клапан высокого давления и подпиточный клапан
- >> предохранительный клапан повышенного давления

Тип управления

- >> M1 – механическое
- >> H1 – гидравлическое
- >> E1 – электро-гидравлическое

MPR

- >> для открытого контура
- >> функция «Load sensing» (LS)
- >> регулятор максимального давления
- >> возможность увеличения частоты вращения благодаря использованию бака с подпором

MPV-01		45	63
Максимальный рабочий объем	см ³ /об.	46	63
Допустимая скорость	об./мин	3800	3500
Номинальное давление	бар	300	300
Пиковое давление (кратковременно)	бар	350	350
Расход масла при п макс.	л/мин	175	221
Крутящий момент на входе при V _{макс} и макс. давлении	Нм	219	301
Предельная мощность	кВт	87	110
Масса (прибл.)	кг	27	39

MPR-01		28	45	71
Максимальный рабочий объем	см ³ /об.	28	45	71
Постоянная номинальная скорость без подпора	об./мин	3000	2600	2200
Номинальное давление	бар	280	280	280
Пиковое давление (кратковременно)	бар	350	350	350
Максимальный расход масла при п макс.	л/мин	84	117	156
Крутящий момент на входе при V _{макс}	Нм	125	200	316
Предельная мощность	кВт	39	55	73
Масса (прибл.)	кг	15	21	33



Конструкции из двух и более насосов Для открытого и закрытого контура

Конструкцию из двух и более насосов можно получить при комбинированном подключении регулируемых и нерегулируемых насосов компании «Линде Хайдроликс» таким образом, чтобы достичь увеличения расхода либо для обслуживания различных контуров.

«Сдвоенный насос» представляет собой два насоса идентичного типоразмера, соединенных по задней крышке, для использования в одном контуре.

«Тандемные насосы» и «многосекционные насосы» представляют собой два и более последовательно подключенных насосов, что позволяет питать как общий, так и разные контуры. Номинальный размер и тип насосов (открытого либо закрытого контура) в данном случае варьируются. Подбор насосов ограничен лишь максимальным передаваемым крутящим моментом.

Преимущества модели

- >> требуется только один приводной вал
- >> нет необходимости в распределительной коробке для насосов
- >> компактный дизайн
- >> каждый насос имеет свой блок управления
- >> отсутствует отрицательное воздействие на функциональность отдельных вращающихся узлов
- >> такие преимущества, как высокая динамика и точность в управлении, остаются без изменений





Агрегаты К-02

Вместе с заказчиками компания «Линде Хайдроликс» устанавливает новые стандарты развития технологий.

Передовая технология модульного привода, реализованная в гидростатических агрегатах для бесступенчатых трансмиссий, является ключевой в двухпоточных приводах без разрыва потока мощности.

Создавая новые модели в соответствии с требованиями заказчика, компания «Линде Хайдроликс» поддерживает переход от переключения передач под нагрузкой к технологии бесступенчатых трансмиссий.



Агрегаты серии К-02

Бесступенчатая передача для оптимальной производительности

Конструктивные характеристики

- >> спаренные регулируемый насос HPV-02 и нерегулируемый мотор HMF-02 в общем корпусе
- >> предназначен для трансмиссий в двухпоточной системе
- >> встроенные предохранительные клапаны высокого давления с функцией подпитки и разгрузки
- >> внешняя подпитка
- >> электро- либо гидроуправление насоса
- >> конфигурация корпуса в соответствии с требованием заказчика

Преимущества модели

- >> точное управление редуктора
- >> нивелирное переключение передачи без прерывания тягового усилия
- >> высокая скорость срабатывания на команды
- >> «чувствительный» старт
- >> точная «ползучая» скорость
- >> высокий КПД
- >> низкое потребление топлива на протяжении всего цикла работы
- >> компактный дизайн
- >> высокая степень надежности
- >> продолжительный срок службы

Филигранное управление трансмиссией делает работу оператора предельно простой и не влияет на тяговое усилие. С нуля до шестидесяти. Плавно!



«ЛинТроник»

Блоки электронного управления серии «ЛинТроник» созданы с учетом самых современных достижений применения CAN-шины. В сочетании с приборами и периферийными устройствами производства компании «Линде Хайдроликс» блоки управления серий СЕВ, СЕД и СЕР представляют собой оптимальные решения для управления гидравлическими системами мобильной техники в самых различных сферах. Они позволяют выбирать наиболее экономичный режим работы и предлагают пользователю новый уровень удобства управления, что увеличивает эффективность использования функциональных возможностей, и этим снижает уровень загрязнения и шума в окружающей среде.



Электронные блоки управления Для открытого и закрытого контура

1. СЕВ

Электронный блок управления для гидросистем открытого контура с управлением «Load sensing» и механизм управления дроссельной заслонкой дизельного двигателя.

2. СЕД

Электронный блок управления гидростатическим приводом в системах закрытого, открытого либо смешанного контура. Сочетание управления насоса E2 с блоком СЕД отвечает высоким требованиям законодательства по безопасности дорожного движения Германии (TÜV).

3. СЕР

Электронный блок управления одно- и двухстрелковых приводов в закрытом и открытом контурах. Управление приводом и направлением движения может осуществляться посредством джойстиков либо педалей.

Преимущества модели

- >> оптимизированная работа с компонентами Серии-02
- >> высокая отказоустойчивость и надежность
- >> более высокий уровень безопасности благодаря контроллеру параллельного слежения
- >> управление всей системой привода используя лишь один электронный блок управления с возможностью установки дополнительного переключателя и пропорциональных устройств вывода.
- >> удобство в работе благодаря функции автоматического регулирования мощности в зависимости от конкретной рабочей ситуации
- >> функция электронного регулирования оборотов для достижения точности в управлении при высоких и низких оборотах холостого хода
- >> индивидуальные настройки режима работы
- >> простота установки параметров и диагностирования с помощью ЛинДиаг®



1.



2.



5.



6.



3.



4.



7.



8.

ЛинТроник Периферийное оборудование

1. Джойстик, электронный SEN 71

Двух-/четырёхпозиционный электронный джойстик, продольная ось с тормозным устройством, линейная ось с пружинной центровкой, дополнительная функция переключения на рукоятке рычага; данная конструкция джойстика позволяет устанавливать его на пульт управления.

2. Джойстик LLC

Потенциометрический джойстик, стабилизированное питающее напряжение 5В – 15В, с пружинной центровкой, идеально подходит для установки на подлокотник, имеется широкий спектр моделей, напр., одинарный джойстик, четырёхпозиционный джойстик.

3. Педаль акселератора / педаль медленного хода SEN 20

Педаль обычного либо медленного хода (с обратной характеристикой кривой) для снижения заданного значения, стабилизированное питающее напряжение 5 В – 15 В, прочная литая консоль.

4. Механизм управления дроссельной заслонкой дизельного двигателя SNX 01

Электро-гидравлический линейный цилиндр (с ходом 24 мм) для установки на ТНВД, виброустойчивый, для ввода параметров предпочтителен широтномодулированный сигнал.

ЛинТроник Периферийное оборудование

5. Потенциометр SEN 05

Резервный потенциометр для установки на педаль акселератора с возвратной пружиной, стабилизированное питающее напряжение 5 В – 15 В.

6. Потенциометр SEN 04

Предназначен для монтажа непосредственно на дизельный двигатель / топливный насос для обратной связи по позиционированию дроссельной заслонки, металлический корпус, виброустойчивый.

7. Датчик скорости SEN 10

Датчик скорости гидромотора либо гидропередачи. Двухканальный для определения направления вращения. Датчик Холла до 15 кГц, сопротивление статического давления до 5 бар.

8. Датчик давления SEN 50

Предназначен для определения высокого давления, диапазон давления от 0 бар до 600 бар, аналоговый сигнал на выходе 1 В – 5 В, стабилизированное питающее напряжение 12 В – 30 В.



ЛинДиэг® Программное обеспечение для установки и диагностики

Характеристики

- >> совместимое с электронными средствами управления «Линде Хайдроликс»
- >> может быть подключено к персональному либо портативному компьютеру с ОС Windows через последовательный либо USB-интерфейс
- >> устройства ввода: мышь, клавиатура либо сенсорная панель
- >> имеет функцию диагностирования, протоколирования и создания отчетов
- >> оснащено функцией проверки монтажного узла и определения параметров
- >> оборудовано устройством программирования в режиме обучения и устройством регистрации данных
- >> имеет специальное электронное устройство для восстановления заводских настроек

Преимущества модели

- >> оптимальное использование возможностей системы благодаря функции программирования в режиме обучения
- >> предупреждение ошибок благодаря функции непрерывного сличения и регистрации отклонений
- >> простая процедура обновления программного обеспечения
- >> интуитивно понятный интерфейс облегчает работу пользователя
- >> крупный шрифт и большой размер клавиш позволяют эффективно работать даже на движущемся средстве
- >> экран с функцией саморегулирования размера
- >> многоязыковая поддержка (возможно внести в память до 10 языков)
- >> возможность экспортирования документации в «Майкрософт Офис»
- >> удобное разделение элементов управления по функциональным группам
- >> модульная настройка: дополнительные функции по усмотрению оператора могут быть установлены позднее



Как с нами связаться

«Линде Хайдроликс». Наши торговые представительства и центры оказания услуг.

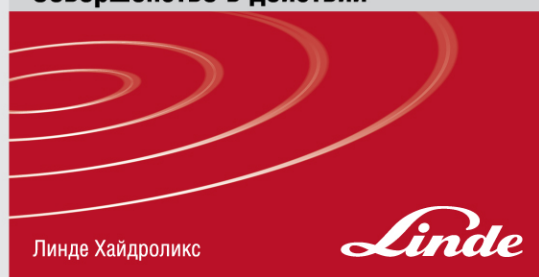
В сети Интернет	www.linde-hydraulics.com
Тел.	+49.60 21.99 42 01 +49.60 21.99 0 ATC
Факс	+49.60 21 99 42 02 +49.60 21 99 42 30
Эл. почта	info@linde-hydraulics.com
Почтовый адрес	Linde Material Handling GmbH Linde Hydraulics Grossostheimer Str. 198 63741 Aschaffenburg P.O. Box 100136 63701 Aschaffenburg

LHY.05/06.e

«Линде Хайдроликс». Торговые представительства.

[Россия]	ООО «Форс Дизель» 620026 г. Екатеринбург А/Я 232 Российская Федерация Тел./факс: +7 343 229 53 83 +7 343 229 53 98 +7 343 372 22 68 Эл. почта: marketing@uzgt.ru В сети интернет: www.force-in.ru
-----------------	---

Совершенство в действии



Линде Хайдроликс

Linde