

Мобильный кран

LTM 1130-5.1

Макс. грузоподъемность: 130 t
Макс. высота подъема: 91 m
Макс. вылет стрелы: 72 m



LIEBHERR

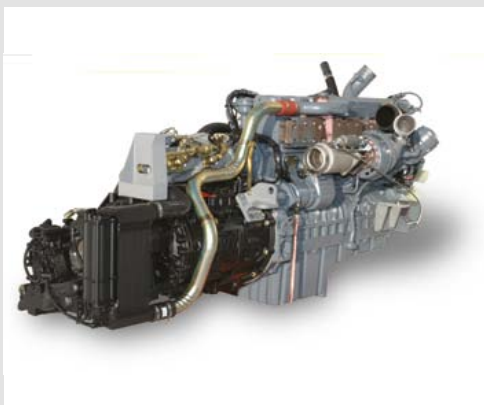
Мобильный кран LTM 1130-5.1 универсальный и экономичный



Основными особенностями мобильного крана LTM 1130-5.1 производства Либхерр являются большая длина телескопической стрелы, высокая грузоподъемность, исключительная маневренность, а также широкий набор оборудования, обеспечивающего комфорт и безопасность работы. Кран класса 130 тонн отличается самыми современными технологическими характеристиками, необходимыми для практического применения.

- Телескопическая стрела длиной 60 м и удлинение телескопической стрелы 14 м (2 x 7 м)
- Двухсекционный откидной удлинитель 19 м, управляемый гидравлически (по заказу)
- Общая масса 60 т, включая противовес 9 т, при нагрузке на ось 12 т
- Ширина автомобиля 2,75 м, шины 445/95 R25 (16.00 R 25)
- Универсальность применения, благодаря высокой грузоподъемности как с полным, так и с частичным противовесом
- Активное, зависящее от скорости, рулевое управление задними осями
- Пневматические дисковые тормоза





Ходовая часть

- Шестицилиндровый турбодизельный двигатель Либхерр, 370 кВт/503 л.с.
- Автоматизированная коробка передач ZF AS-TRONIC, 12 передач переднего хода, 2 передачи заднего хода
- Тормоз-замедлитель фирмы ZF интегрированный в коробку передач
- 2-ступенчатая раздаточная коробка, замедленный ход 0,78 км/час
- Мосты 2, 4 и 5 - ведущие, мост 1 - по заказу



Современная концепция привода



Высокая мобильность и экономичность

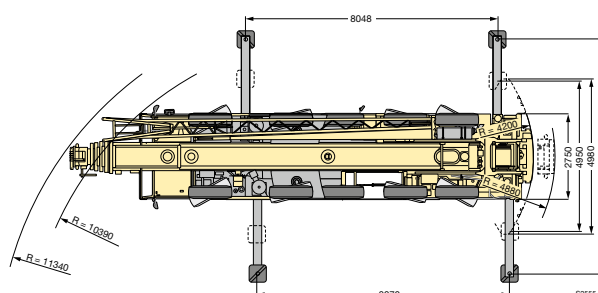
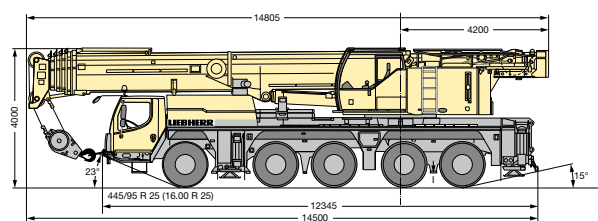
Мощный 6-цилиндровый дизельный двигатель с турбонаддувом производства Либхерр, 370 кВт/503 л.с., обеспечивает прекрасные ходовые качества. Автоматизированная 12-скоростная коробка передач „ZF-AS-TRONIC“ с тормозом-замедлителем обеспечивает высокую экономичность и замечательный комфорт.

- Пониженный расход топлива благодаря большому числу передач и высокой эффективности сухого сцепления
- Исключительная маневренность и малая скорость, на пониженной передаче, благодаря двухступенчатой раздаточной коробке
- Неизнашиваемые тормоза с тормозом-замедлителем фирмы ZF
- Опциональный вихретоочный тормоз - Тельма, безизносный и удобный

Компактный, маневренный и оптимизированный по массе

Благодаря своей компактной конструкции, LTM 1130-5.1 может маневрировать в самых стесненных условиях. Этот кран при нагрузке 12 т на ось, перевозит с собой до 9 т противовеса, что обеспечивает его универсальное и экономичное использование.

- Длина ходового устройства составляет всего 12,35 м
- Наименьший радиус поворота – всего 10,39 м
- Ширина автомобиля с шинами 445/95 R 25 (16.00 R 25) всего 2,75 м
- Радиус поворота противовеса составляет всего 4,20 м



Гидропневматическая подвеска мостов „Niveaumatik“

- Не требующие ухода цилиндры подвески
- С большим запасом прочности, для более высоких осевых нагрузок
- Ход подвески +150/-100 мм
- Высокая боковая устойчивость при прохождении поворотов
- Широкий спектр программ режимов движения



Пневматические дисковые тормоза

- Высокое усилие торможения, улучшенная управляемость
- Улучшенная курсовая устойчивость
- Отсутствует фединг (фединг - снижение эффективности тормозной системы при нагреве тормозов)
- Повышенный срок службы
- Сокращение времени на замену накладок
- Тормозные накладки с индикацией износа



5 программ рулевого управления

- Выбор программ простым нажатием клавиш
- Наглядное расположение элементов управления и индикации
- Допускается переключение программ в процессе движения
- „Боковой ход“ легко управляется рулевым колесом, нет необходимости подъема среднего моста



Гибкая концепция рулевого управления



Центрирующий цилиндр управления задними мостами

- Автоматическое выставление задних мостов в прямое положение при неисправности в системе активного управления задними мостами

Активное рулевое управление задними мостами

Электро-гидравлическое рулевое управление задними мостами происходит в зависимости от скорости и угла поворота передних мостов. Выбор одной из пяти программ рулевого управления (Р) осуществляется при помощи клавиш.

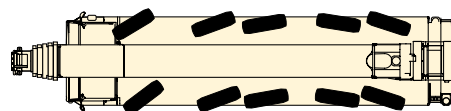
- Существенное снижение износа шин
- Повышение маневренности
- Высокая устойчивость при больших скоростях
- Все 5 мостов управляемые

Высокий уровень безопасности — разработка концерна Либхерр

- Центрирующий цилиндр для автоматического выставления задних мостов в прямое положение при неисправности в системе активного управления задними мостами
- Два независимых гидравлических контура с приводом гидронасосов, от колес и от двигателя
- Два независимых управляющих процессора

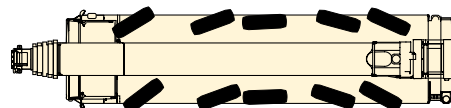
Р1 Движение по дорогам общего пользования

Рулевое управление мостами 1 и 2 осуществляется механически рулевым колесом. Рулевое управление мостами 3, 4 и 5 является „активным“ в зависимости от скорости и поворота колес передних мостов. При скорости выше 30 км/час колеса мостов 3 и 4 устанавливаются в прямое положение и фиксируются; при скорости выше 60 км/час мост 5 также фиксируется в прямом положении.



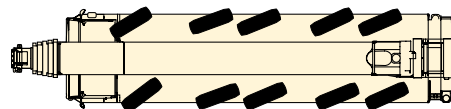
Р2 Минимальный радиус поворота

Колеса мостов 3, 4 и 5 поворачиваются в зависимости от угла поворота колес передних мостов рулевым колесом так, что получается минимальный радиус поворота.



Р3 Диагонально-боковой ход

Рулевым колесом осуществляется поворот колес мостов 3, 4 и 5 в том же направлении, в котором поворачиваются колеса мостов 1 и 2.



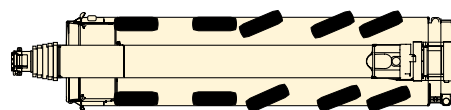
Р4 Программа отъезда без заноса

Рулевое управление колесами мостов 3, 4 и 5 осуществляется в зависимости от разворота колес передних мостов так, что занос задней части шасси минимален.



Р5 Независимое управление задними мостами

Управление колесами мостов 1 и 2 осуществляется рулевым колесом; управление мостами 3, 4 и 5 происходит с помощью клавиш, независимо от поворота колес мостов 1 и 2.





Кабина водителя

- Стойкость к коррозии
- Полное защитное остекление
- Тонированные стекла
- Электрические стеклоподъемники
- Зеркала с электрообогревом и управлением
- Сиденье водителя с пневмоподвеской и опорой для поясницы

Удобство управления и комфорт



Современные кабины водителя и крановщика

Современная кабина водителя, и отклоняемая назад кабина крановщика обеспечивают удобство и комфорт на рабочем месте. Элементы управления и индикации расположены в соответствии с требованиями эргономики. В результате работа становится более безопасной и менее утомительной.

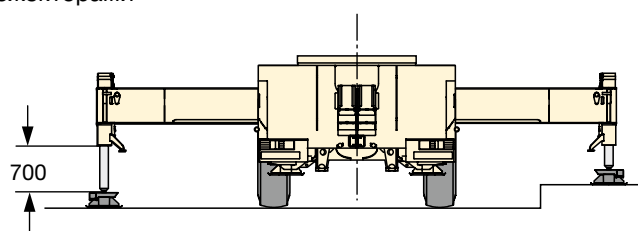
Быстрое и надежное оснащение

Конструкция крана позволяет быстро, безопасно и с удобством производить установку на опоры, монтаж противовеса, а также установку дополнительного оборудования. Лестницы, подножки, ручки и перила обеспечивают повышенную безопасность обслуживающего персонала.



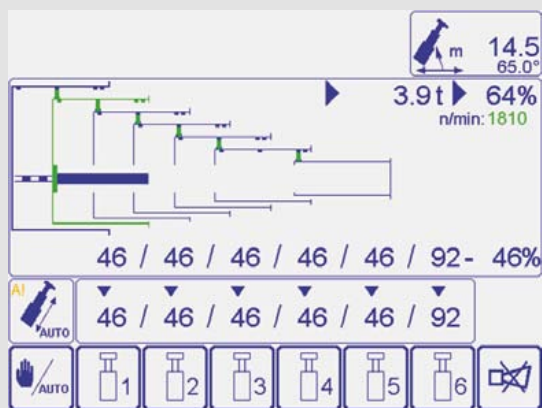
Установка крана на опоры – быстро, удобно, надежно

- БТТ-„Bluetooth“ терминал, мобильное устройство управления и индикации
- Электронная индикация наклона
- Полностью автоматическое нивелирование одним нажатием кнопки
- Запуск / остановка двигателя и регулировка числа оборотов
- Освещение зоны установки на опоры четырьмя встроенными прожекторами
- Ход опорных цилиндров передних 650 мм задних 700 мм
- Выдвижные балки 2-ступенчатые; полностью гидравлическая система выдвижения, не требующая техобслуживания



Кабина крана

- Большое поле обзора
- Защитное остекление
- Тонированные стекла
- Сиденье машиниста крана с поясничной опорой, множество возможностей регулировки
- Тепло и звукоизолирующая отделка
- Стойкость к коррозии
- Рабочий прожектор
- Кабина может отклоняться назад на 20°



Автоматическая система телескопирования „TELEMATIK“

- Увеличение грузоподъемности при стрелах большой длины и больших вылетах благодаря „легкой“ системе телескопирования
- Одноступенчатый гидравлический цилиндр с поводковыми фиксаторами
- Система телескопирования не требует техобслуживания
- Автоматическое телескопирование (выдвижение / втягивание телескопической стрелы)
- Простейшее управление и контроль процесса телескопирования на экране LICCON

Монтажный удлинитель 2,9 м



Грузоподъемность гибкой стреловой системы

Мощная длинная телескопическая стрела и функциональные решетчатые удлинители

Телескопическая стрела состоит из шарнирной секции и 5 выдвижных секций, которые при помощи неоднократно проверенной на практике одноцилиндровой системы телескопирования TELEMATIK могут быть удобно и автоматически выдвинуты на требуемую длину и зафиксированы там с помощью штифтов.

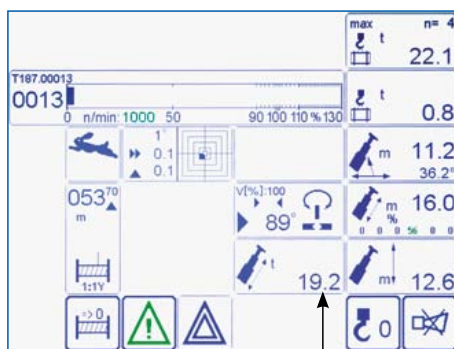
- Телескопическая стрела длиной 60 м
- Двухсекционный откидной удлинитель длиной 10,8 – 19 м; может быть смонтирован под углами 0°, 20° и 40°
- Гидравлическое выставление откидного удлинителя под полной нагрузкой от 0° до 40° (опция), интерполяция грузоподъемности
- Гидравлическое монтажное приспособление для установки откидного удлинителя при помощи Bluetooth-терминала
- 2 промежуточные секции по 7 м для удлинения телескопической стрелы при работе с откидным удлинителем

Высокие значения грузоподъемности, обеспечиваемые как при полном, так и при частичном балласте, дают широкие возможности применения

- Высокая крутильная жесткость благодаря овалному профилю стрелы
- Оптимизация грузоподъемности благодаря множеству вариантов выдвижения
- Грузоподъемность 10,5 т на телескопической стреле длиной 60 м

Высокие значения грузоподъемности и при таких значениях длины телескопической стрелы, когда она не установлена на пальцы

- Высокие значения грузоподъемности и в зоне, определяемой интерполяцией
- Отдельные таблицы грузоподъемности для удержания грузов телескопической стрелой, когда она не установлена на пальцы
- Индикация на мониторе LICCON



Грузоподъемность удержания

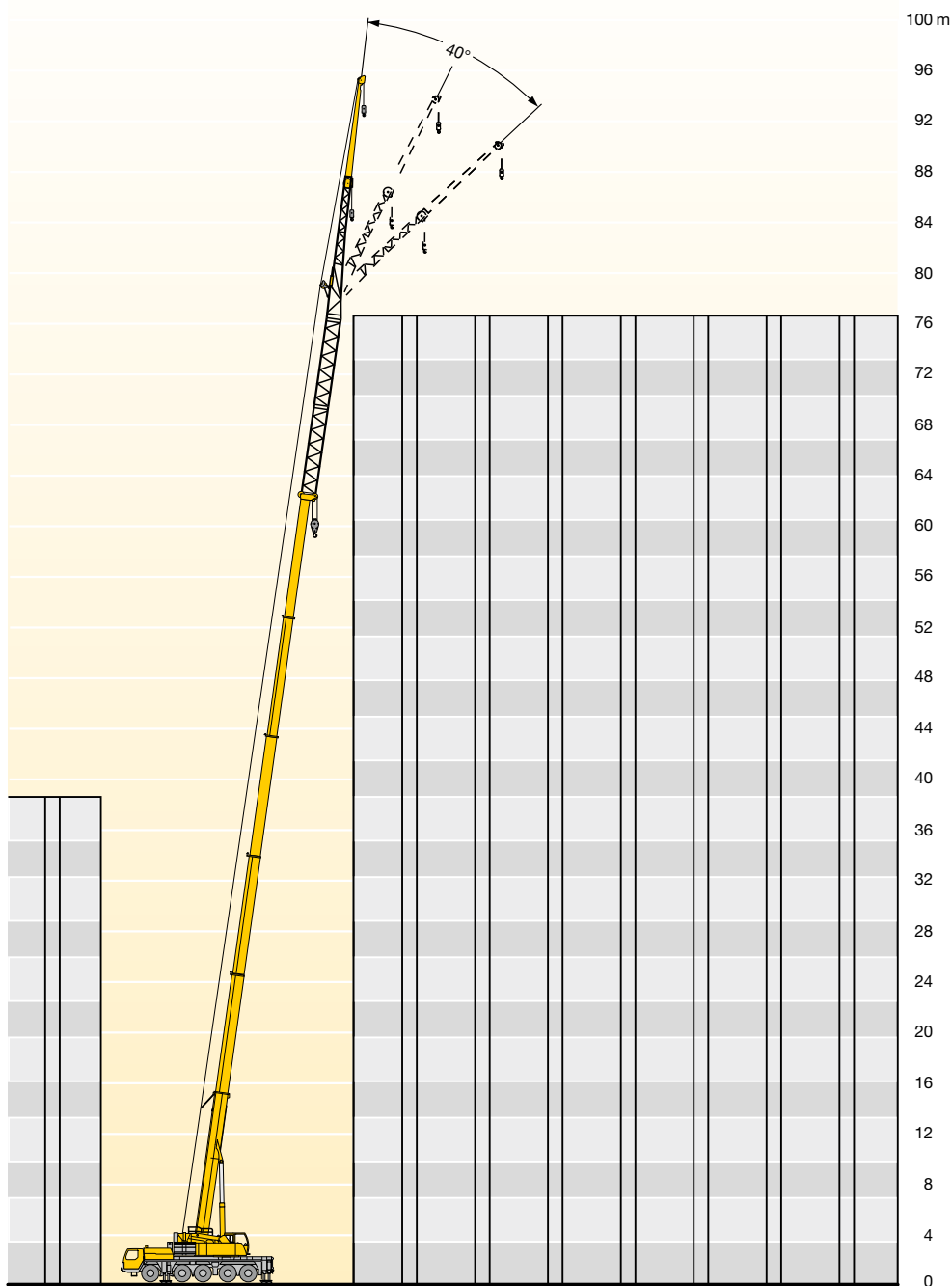
Длина телескопической части, не установленной на пальцы

Грузоподъемность при телескопировании

Дополнительная блочная головка, откидываемая в сторону

Гидравлическое монтажное приспособление для установки откидного удлинителя при помощи Bluetooth-терминала

Откидной удлинитель



Управляемый откидной
удлинитель (0° - 40°)



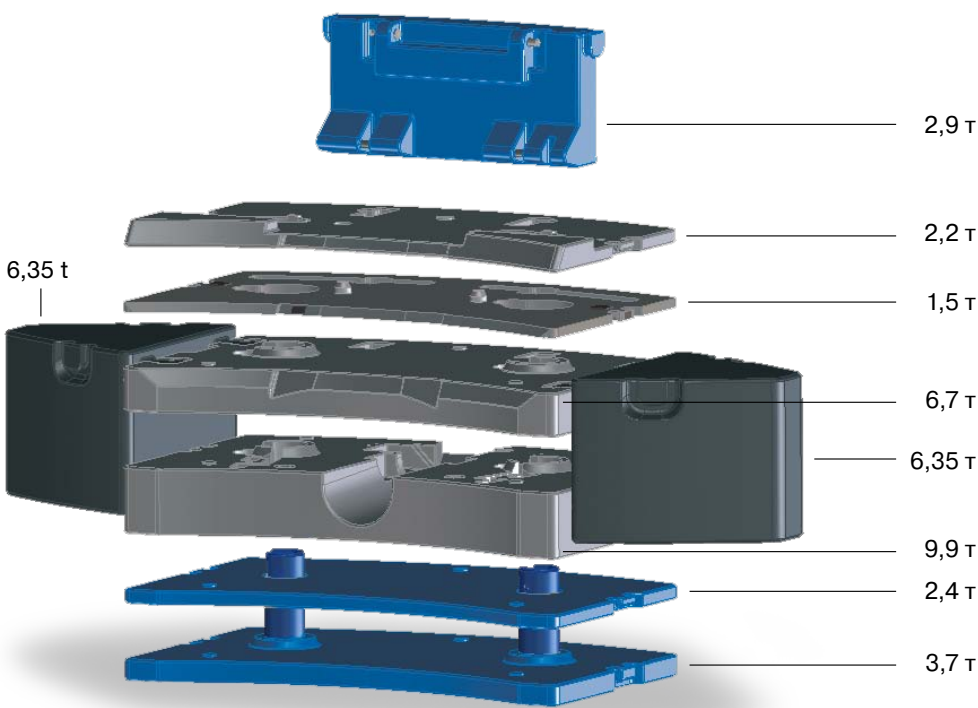
Барабан с шлангом для гидроцилиндра удлинителя



Модульный противовес

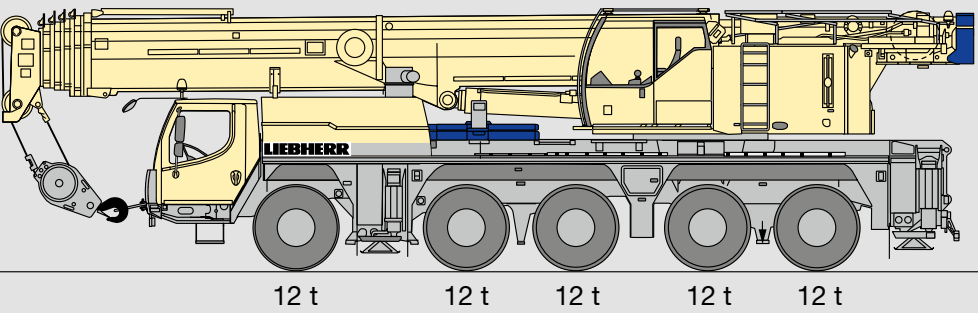
Монтаж противовеса — минутное дело

- Большое количество вариантов противовеса от 2,9 до 42 т
- Быстрое балластирование из кабины, благодаря системе замков
- Компактные размеры противовеса; ширина противовеса 29,3 т всего 2,73 м
- Радиус противовеса составляет всего 4,20 м
- Общая масса 60 т, включая противовес 9 т, при нагрузке на ось 12 т



Стандартный противовес

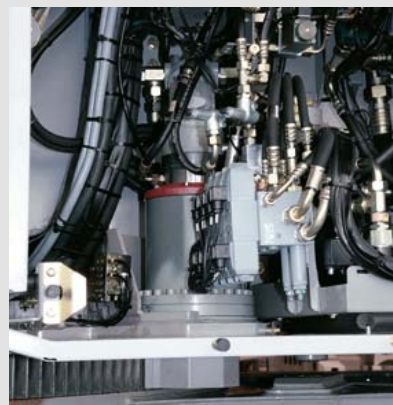
Основной противовес	29,3 т
Дополнительный противовес	12,7 т
Общий противовес	42 т





Механизм подъема

- Грузовая лебедка производства Либхерр со встроенным планетарным редуктором и подпружиненным пластинчатым тормозом
- Тяговое усилие каната 88 кН на внешнем слое
- Макс. скорость каната 110 м/мин
- 2-й механизм подъема, опция

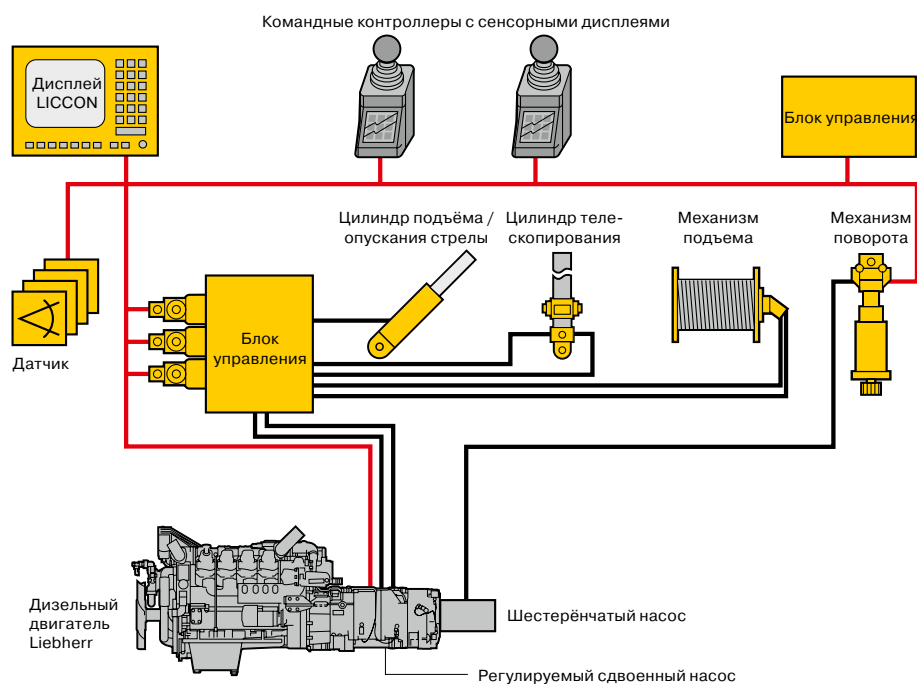


Мощный привод крана

Проверенные в работе компоненты

Детали и узлы привода крана рассчитаны на большую мощность и обеспечивают точное перемещение грузов. Компоненты разработаны специально для использования на кране и прошли жесткие продолжительные испытания.

- 4-цилиндровый турбодизельный двигатель Либхерр, 129 кВт / 175 л.с.; оптимальный расход топлива благодаря электронной системе управления
- Дизель-гидравлический привод крана, открытые гидравлические контуры с электрическим управлением „LOAD SENSING“ („обратная связь по нагрузке“); возможно выполнение 4-х рабочих движений одновременно
- Электрическое / электронное управление крана через программируемый контроллер и компьютерную систему LICCON
- В серийное исполнение входит переключаемый механизм поворота: постоянно открытого или закрытого типа, что позволяет использовать кран в различных режимах работы, при точном монтаже и в перевалочном режиме
- Лебедки производства Либхерр; тяговое усилие 88 кН на внешнем слое витков каната; благодаря высокому тяговому усилию лебедки требуется меньшее число запасовки каната



Механизм поворота

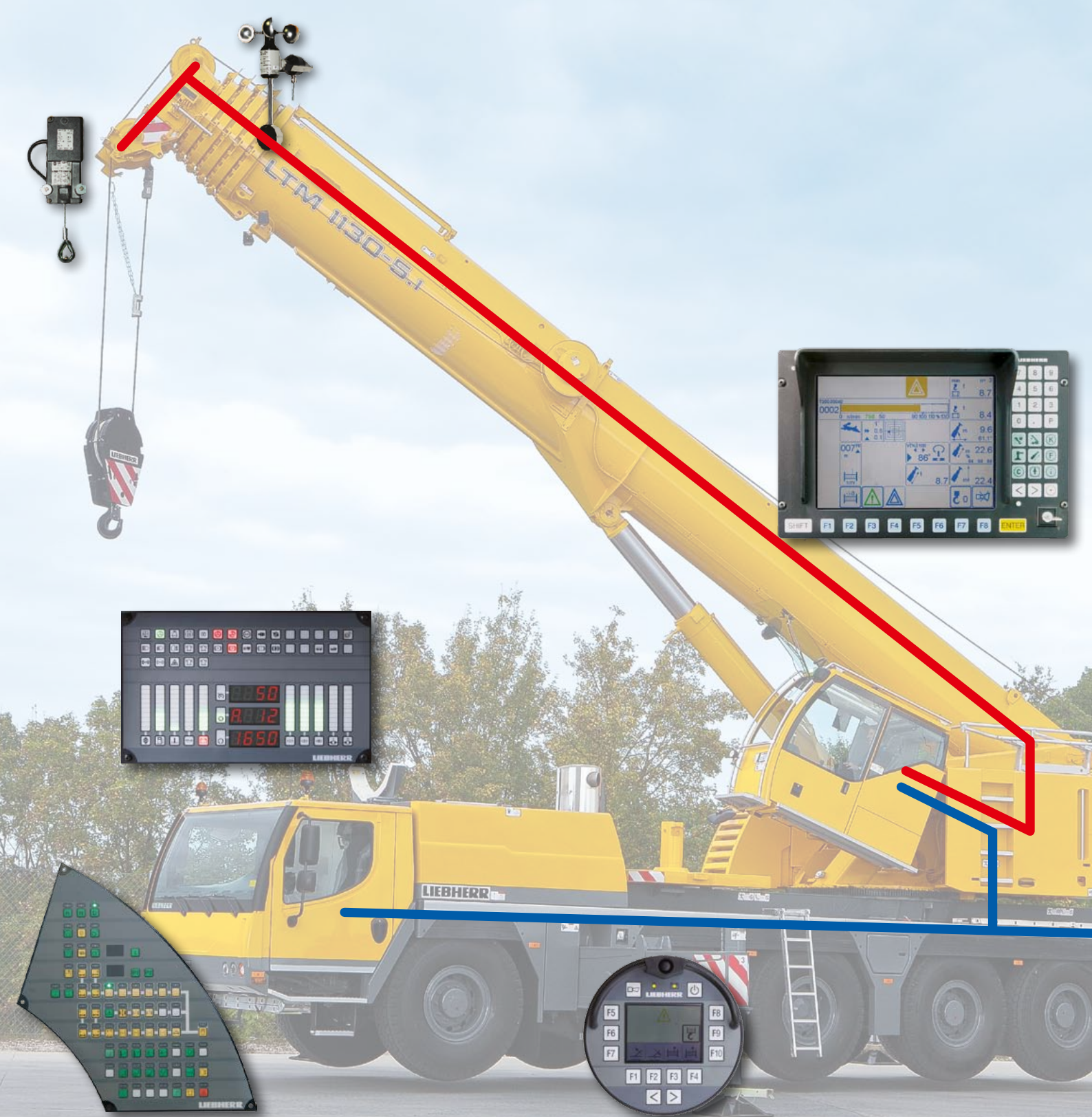
- Планетарный редуктор производства Либхерр, подпружиненный пластинчатый тормоз
- В серийное исполнение входит переключаемый механизм поворота: постоянно открытого или закрытого типа
- Скорость поворота от 0 до 1,5 об./мин регулируется бесступенчато



Централизованная система смазки

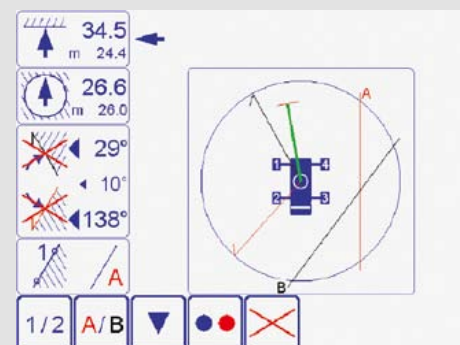
входит в серийную поставку

- для опорно-поворотного круга, шарнира стрелы, цилиндра подъема и опускания стрелы и подшипников лебедок
- Равномерная подача смазочного материала
- Простой визуальный контроль наличия смазки благодаря прозрачной емкости



LICCON-система тестирования

- Быстрая локализация неисправностей без измерительных инструментов
- Индикация кода ошибки и ее описание
- Удобные диалоговые функции контроля за всеми входными и выходными сигналами
- Индикация функций и расположения элементов системы управления



Электронное управление краном

Компьютерная система ЛИККОН — для правильной, надёжной и безопасной работы крана

Программное и аппаратное обеспечение управления мобильного крана разработано непосредственно на Либхерр. Центром её является компьютерная система ЛИККОН (LICCON = Liebherr Computed Controlling).

- Встроенный ограничитель грузовой момент (ОГМ)
- Ключевые компоненты изготавливает концерн Либхерр
- Гарантированное наличие запчастей
- Отличная работа по всему миру в самых разных климатических условиях
- Удобство обслуживания

Второе поколение системы управления ЛИККОН2 является результатом непрерывного развития, осуществляемого специалистами Либхерр; эта система благодаря своей современной и ориентированной на будущее архитектуре управления позволяет учитывать постоянно растущие требования рынка.

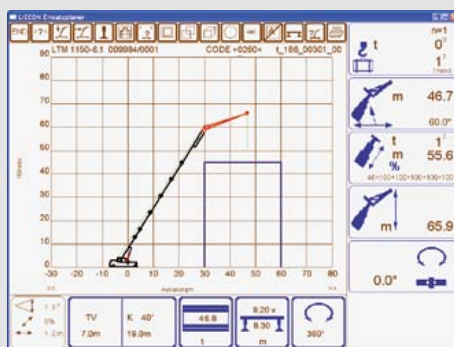
Техника шины данных

Мобильные краны Либхерр пронизаны системами шины данных. Все важные электрические и электронные узлы имеют собственные микропроцессоры и обмениваются данными лишь через небольшое число кабелей данных. С учётом специальных требований предъявляемых к мобильным кранам, Либхерр разработал собственную шину данных ЛСБ (LSB = Liebherr-System-Bus). Техника шины данных повышает надёжность, комфорт и безопасность при работе крана и его передвижении.

- Повышенная надёжность благодаря значительному уменьшению количества кабелей и контактов
- Непрерывное самотестирование „интеллигентных датчиков“
- Широкие возможности диагностирования, быстрое распознавание неисправностей

LICCON-система ограничения рабочей области (по заказу)

- Облегчение работы крановщика благодаря автоматическому ограничению рабочей области в стесненных условиях
- Простое управление данной программой
- Четыре различных функции ограничения:
 - ограничение высоты роликовой головки
 - ограничение вылета
 - ограничение угла поворота
 - ограничение по контуру



LICCON-планировщик работ

- Компьютерная программа для планирования и документирования работы крана, выполняемая на персональном компьютере
- Таблицы грузоподъемности
- Автоматический выбор подходящего крана в соответствии с грузом, вылетом и высотой подъема
- Моделирование использования крана в виде чертежа с индикацией усилий в опорах

ЛИККОН2 — безопасно, надёжно, удобно



Подвешивание и снятие крюковой подвески

Терминал БТТ (Bluetooth) дает крановщику возможность, наблюдать за подвешиванием и снятием крюковой подвески на бампере крана, потому что грузовая лебедка и цилиндр подъема – опускания стрелы управляются дистанционно.



Дистанционное управление

Дистанционное управление (опция)

Всеми движениями крана можно управлять, не находясь в кабине крана.

- Экономично
- Полный обзор и возможность находиться рядом с грузом
- Устранение ошибок общения между машинистом крана и персоналом стройплощадки

Установка крана на опоры

БТТ позволяет удобно и надежно установить мобильный кран на опоры. Запуск / остановка двигателя и регулировка числа оборотов, электронная индикация наклона и автоматическое нивелирование по горизонту. Опционально на терминал БТТ могут быть выведены значения усилий на опорах.



Цветной монитор

Читаемость данных на мониторе системы управления LICCON2, расположенном в кабине поворотной платформы, улучшена за счет их цветного представления. Предупреждения и нагрузка крана распознаются более четко.



Сенсорные дисплеи

Ниже коммандо-контроллеров имеются встроенные в подлокотники сенсорные дисплеи, с помощью которых могут быть выбраны самые разнообразные рабочие функции. К ним, среди прочего, относятся управление установкой крана на опоры, перемещением рабочего прожектора, а также отоплением и климатической установкой.