

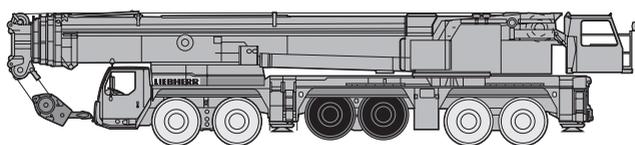
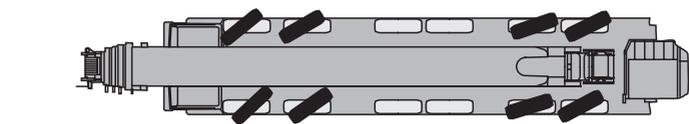
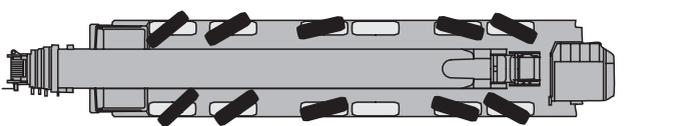
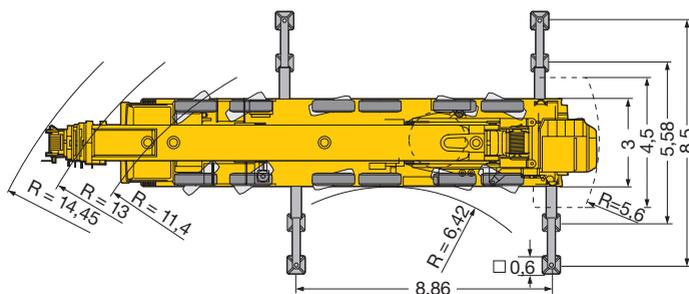
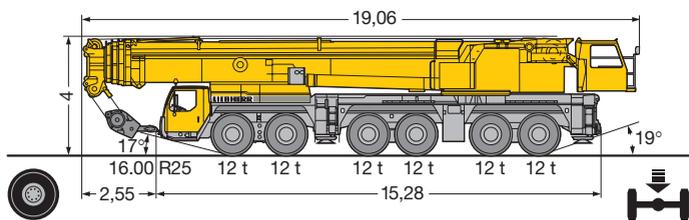
# Мобильный кран

# LTM 1300-6.1

**Макс. грузоподъемность 300 т**  
**Макс. высота подъема 116 м**  
**Макс. вылет 92 м**



# LIEBHERR

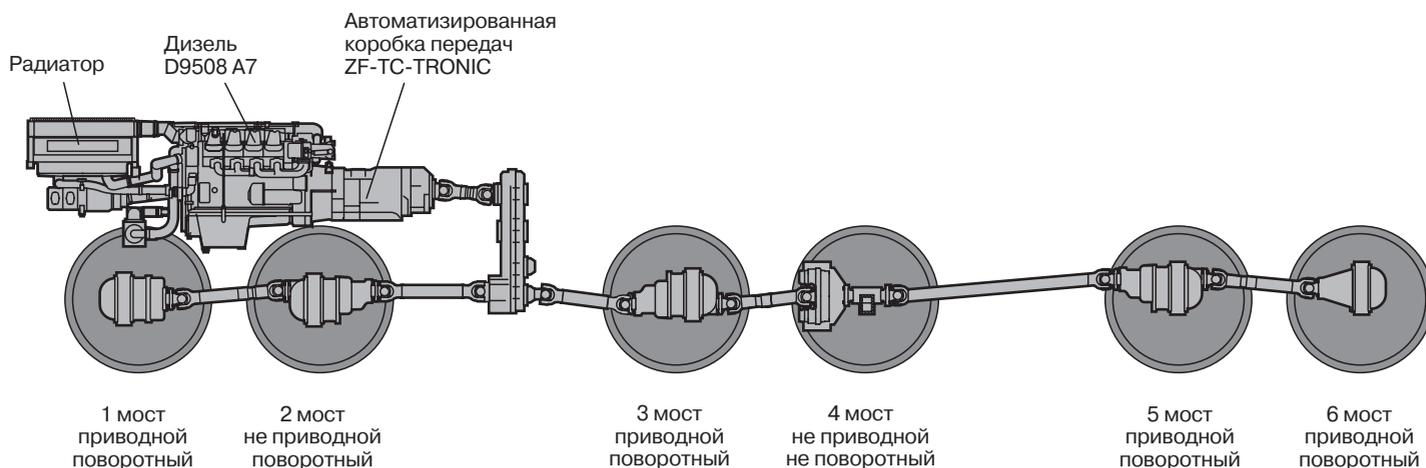


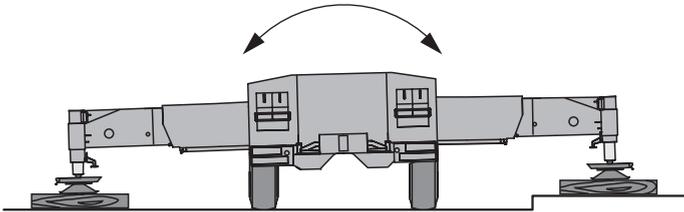
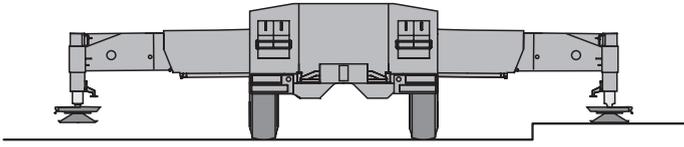
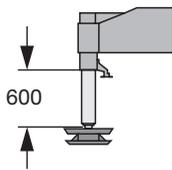
## Компактен, маневренный, оптимальный по массе

- Длина крана всего 19 м, длина шасси - 15,3.
- Угол въезда - 17°, угол съезда - 19°.
- Минимальный радиус поворота - 13,1 м (при повороте колес 5 мостов).
- Гидропневматическая система поддрессоривания Niveaumatik обеспечивает равномерную нагрузку на оси (12 т).
- Противовес 12,5 т, откидной удлинитель и оттяжка телескопической стрелы могут транспортироваться непосредственно на кране.
- Дополнительная тормозная система: замедлитель в автоматической коробке передач, вихревой тормоз Telma на четвертом мосту, тормозной клапан с газораспределением в выхлопной трубе.

## Гибкая концепция привода и управления поворотом колес

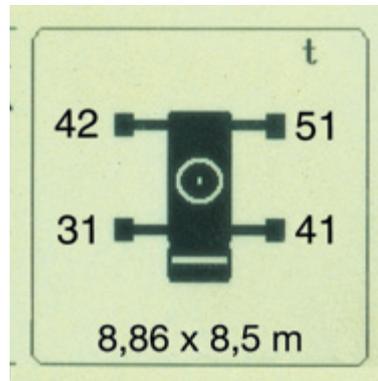
- 5 мостов - поворотные, мосты 5 и 6 управляются независимо от мостов 1-3. При движении диагонально-боковым "крабовым ходом" мосты 3 и 4 гидравлически приподнимаются
- Привод 12 x 6, мосты 1, 5 и 6 ведущие
- Привод 12 x 8, мосты 1, 3, 5 и 6 ведущие, при движении в плохих дорожных условиях включается привод третьего моста.
- Автоматизированная коробка передач ZF-TC-TRONIC с преобразователем крутящего момента и замедлителем, 12 передач переднего хода и 2 передачи заднего хода. Автоматизированное переключение
- Многоступенчатая коробка передач обеспечивает пониженный расход топлива и точное маневрирование
- Надежная раздаточная коробка с распределительным дифференциалом
- Ведущие мосты с блокировкой дифференциала в поперечном направлении для движения по бездорожью





## Установка опор - быстро, удобно и надежно

- Опорная база 8,85 x 8,5 м или 8,85 x 5,58 м.
- Жесткоукрепленные полимерные башмаки выносных опор с возможностью бокового смещения
- Опорные цилиндры с ходом 600 мм.
- Регулировка уровня для опор, автоматическое регулирование уровня крана в процессе установки опор одним нажатием кнопки.
- Допускается установка крана на опорах с боковым креном 2 x 9°, в т.ч. при заблокированной подвеске.
- Электронный кренометр с 2 датчиками на шасси и с выводом данных на монитор компьютерной системы LICCON.
- 2 указателя опорного давления на шасси и на экране системы LICCON.
- Контроль за выдвижением опор с указанием положения на экране LICCONa (по заказу).
- Обслуживание выносных опор соответствует европейским стандартам UUV.



## Современная конструкция стрелы

- Основные преимущества новой конструкции стрелы:
  - овалный профиль стрелы
  - запатентованная система внутренней фиксации секций стрелы
  - автоматическая система телескопирования "Telematik".
- Телескопическая стрела с электронной системой контроля за процессом телескопирования.
- Направляющие плиты-скользун из полиамида.
- Отличные грузоподъемные характеристики:

87,0 т	при вылете 10 м
42,5 т	при вылете 20 м
25,9 т	при вылете 30 м
16,9 т	при вылете 40 м
10,0 т	при вылете 60 м
1,1 т	при вылете 92 м

## Мощная ходовая часть

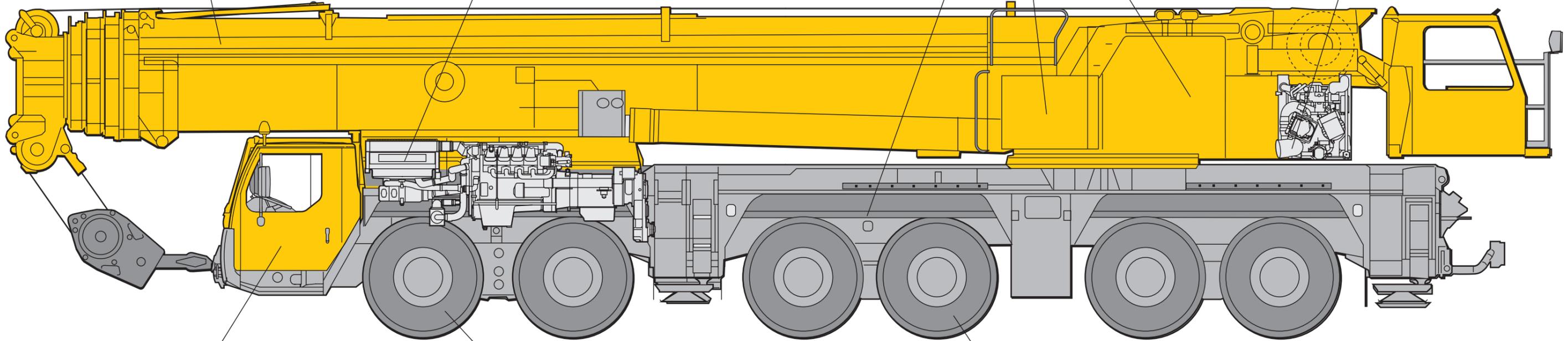
- 8-цилиндровый турбодизель Liebherr D9508 A7, 450 кВт / 612 л.с. показатели выброса в соответствии с Директивами 97/68/EG ступень 3 и EPA/CARB Tier 3, экономичный, экологичный, долговечный и надежный, с электронным управлением.
- Автоматизированная коробка передач ZF-TC-TRONIC с преобразователем крутящего момента и замедлителем, 12 передач переднего хода и 2 передачи заднего хода. Автоматизированное переключение.
- Надежная 2-ступенчатая раздаточная коробка.
- Высокопрочные мосты в сварном исполнении.
- Максимальная скорость 76 км/ч, преодолеваемый подъем 43%.

## Оптимальные по весу несущие конструкции

- Рамы шасси, поворотной части, телескопическая стрела, удлинители стрелы спроектированы при помощи CAD систем и рассчитаны с использованием метода конечных элементов. Конструкции максимально облегчены, имеют отличные жесткостные характеристики.
- Все несущие конструкции сварены из высокопрочной стали STE 960 с пределом прочности 960 Н/мм<sup>2</sup>.
- Баки топлива и масла, листы обшивки изготовлены из алюминия.

## Привод крановой установки

- Поворотная часть крана снабжена 4-цилиндровым турбодизелем D 924 T1-E с охлаждением воздуха для наддува, 180 кВт/245 л.с., электронное регулирование оборотов, мотор расположен удобно для обслуживания в задней части поворотной платформы.
- Привод крановой установки расположен в герметичном боксе для уменьшения шума.
- Гидропривод из 4-х сервоуправляемых аксиально-поршневых насосов в закрытом контуре для лебедок 1,2,3 и гидромотора поворотной платформы, а также сервоуправляемый сдвоенный аксиально-поршневый насос в открытом контуре для изменения вылета и длины стрелы, масляный радиатор в гидроконтуре.



## Цифровая передача данных - революция в системах управления кранов

- Вместо обычной электропроводки, передача сигналов осуществляется в цифровом виде по минимуму кабелей с высокой надежностью, благодаря минимуму контактов.
- Собственная система переноса данных, специально разработанная для мобильных кранов.
- Панели управления, электросистемы шасси и крана, опор и стрелы связаны 6 управляющими шинами LSB.
- Обширные возможности для диагностики, быстрое выявление ошибок.
- С новой системой передачи данных существенно возросла экономичность и функциональность крана.

## Отличная компоновка шасси для шоссе и бездорожья

- Конструкция ходовой части воспринимает все нагрузки от дороги, обеспечивает боковую устойчивость при движении. Малообслуживаемые мосты изготовлены из высокопрочной мелкозернистой стали
- Рулевые тяги со стальными парами скольжения, исключают повреждения.
- Надежные мосты с ошиновкой производятся серийно и относятся к безотказным компонентам мобильного крана.
- Реактивные штанги подвески, тяги рулевых трапеций не требуют технического обслуживания, хорошо защищены от грязи. На фланцах карданных валов выполнены разнонаправленные торцевые шлицевые зубья под углом 70°, благодаря чему ускоряется монтаж или демонтаж валов.

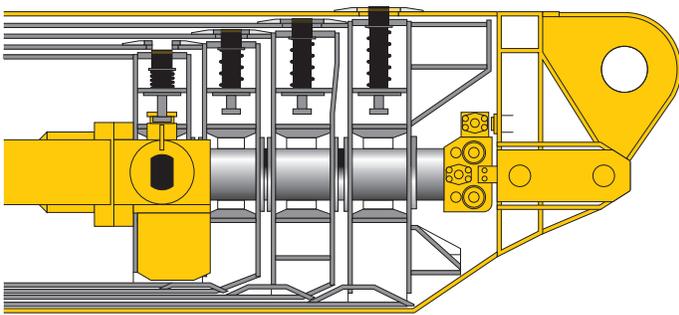
## Подвеска Niveaumatik оберегает кран и дороги

- Гидроцилиндры подвески не требуют обслуживания, штоки защищены специальными кожухами.
- Регулирование уровня включается автоматически из любого положения одним нажатием кнопки.
- Устойчивость крана от опрокидывания за счет гидробалансирных связей гидроцилиндров различных мостов.
- Блокировка подвески для работы с полной оснасткой интегрирована в цилиндры подвески и включается из кабины водителя.

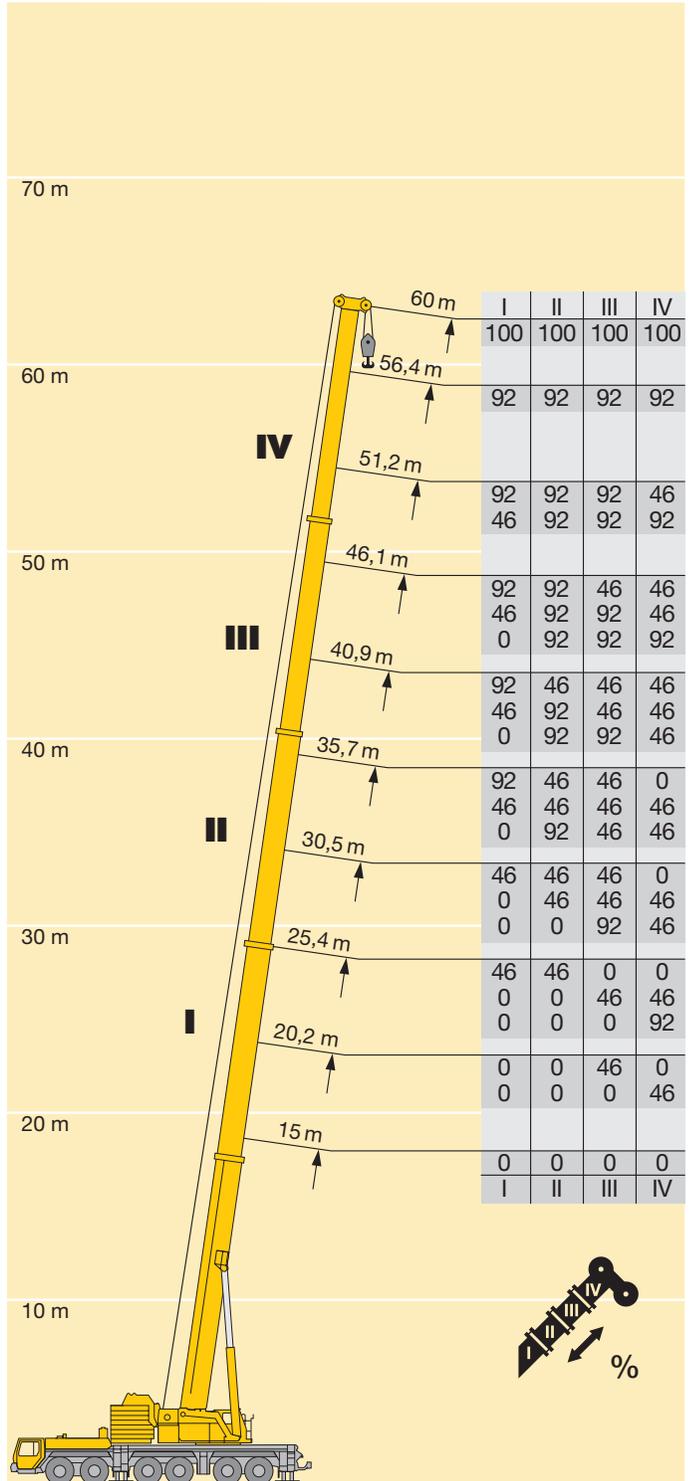
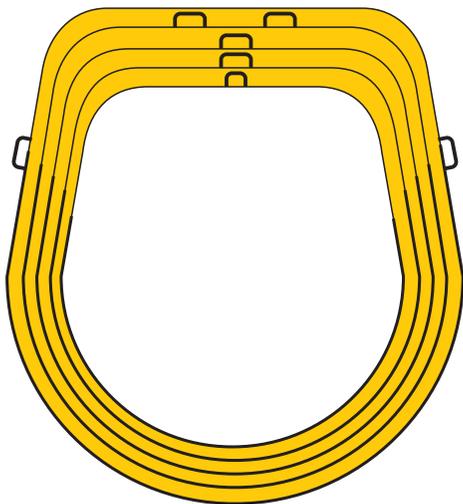


## Подъем грузов - точно и безопасно

- 5-секционная телескопическая стрела длиной 60 м для достижения высоты подъема 60 м и вылета 58 м.
- Овальный профиль стрелы с непрерывным закруглением снизу и со швом в верхней части обеспечивает высокую жесткость и превосходную грузоподъемность.
- Широкий профиль стрелы для усиления боковой жесткости и стабильности при использовании длинных удлинителей стрелы.
- Надежная и малообслуживаемая запатентованная система внутренней фиксации секций стрелы.
- Высокая функциональность стрелы благодаря автоматической системе телескопирования "Telematik".
- Оптимальное использование многочисленных возможных комбинаций выдвижения секций стрелы.



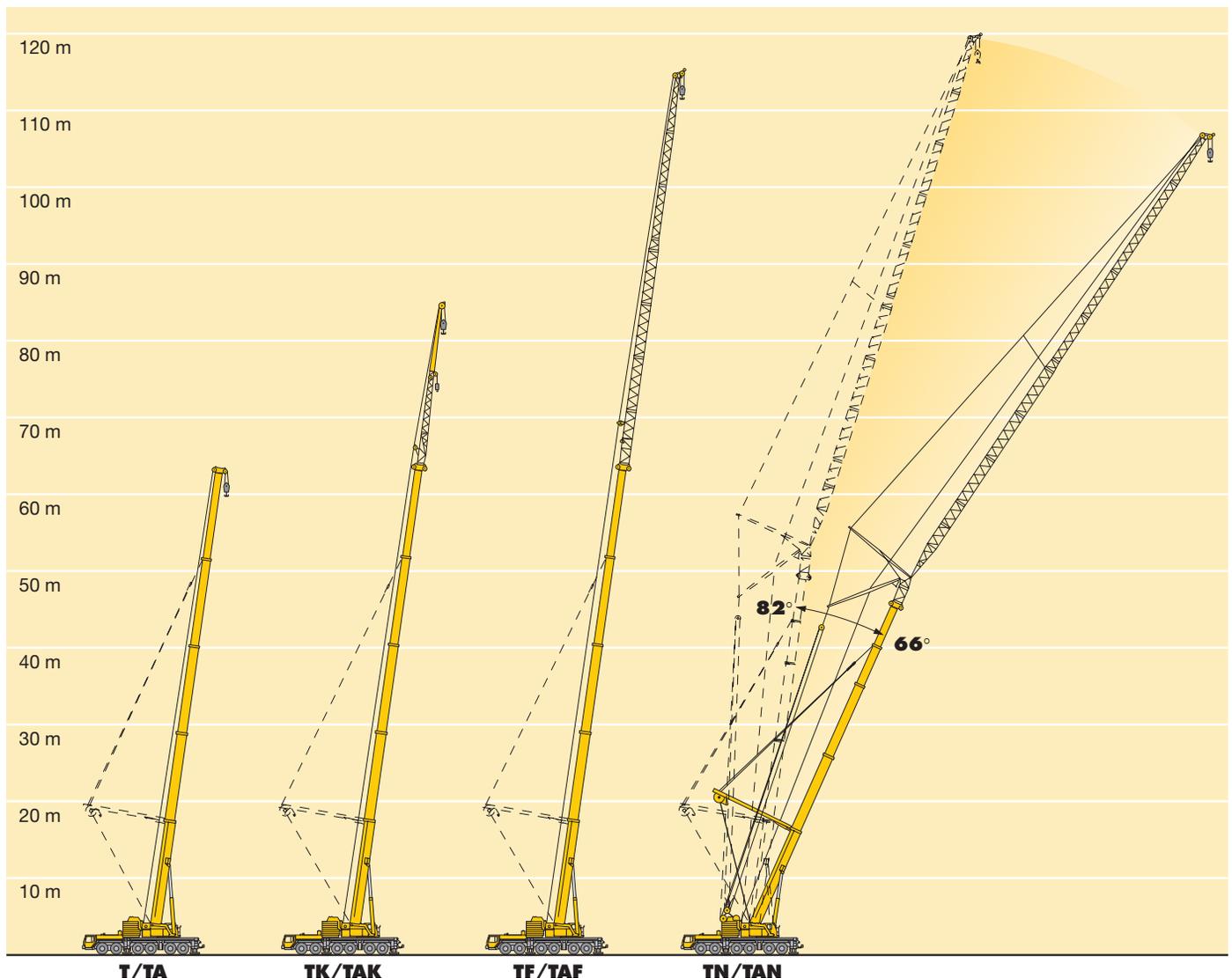
овальный профиль





## Различные варианты комплектации стрелы

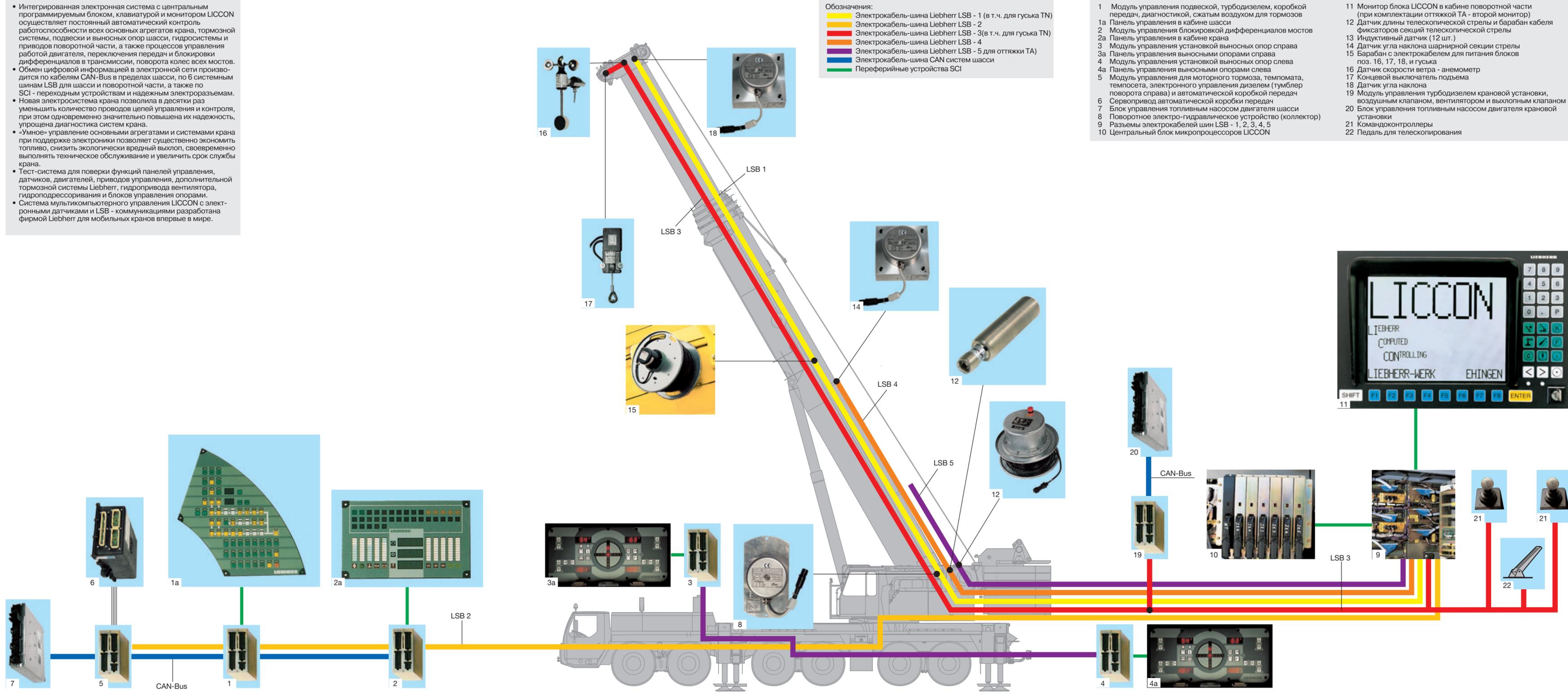
- Телескопическая стрела Т длиной 15 м - 60 м, возможна комплектация оттяжкой ТА.
- Откидной удлинитель стрелы К длиной 12,1 м, двойной откидной удлинитель К длиной 12,1 - 21 м, монтируемые под углом 0°, 20° или 40°, возможна комплектация оттяжкой ТАК.
- Жесткомонтируемый гусек TF длиной 10,5 - 49 м, монтируемый под углом 0°, 20° или 40°, возможна комплектация оттяжкой TAF.
- Качающийся гусек TN длиной 17,5 м - 70 м, монтируемый на телескопе длиной 15 - 56,4 м. Бесступенчатый наклон телескопа в диапазоне между 82° и 66°, возможна комплектация оттяжкой TAN.
- Секции жесткомонтируемого гуська TF и качающегося гуська TN идентичны и могут складываться телескопическим образом для транспортировки.
- А-оттяжки на оголовке изготовлены как единая монтажно-транспортная сборка с Т-адаптером и N-поворотным узлом, монтируется с помощью всего 4 пальцев.
- Быстро и удобно монтируемая оттяжка, не нуждается в демонтаже при транспортировке.
- Серийная дополнительная лебедка для легкой запасовки канатов.
- Возможность последовательной сборки сложенного гуська при выдвигании телескопа в условиях ограниченного пространства.
- Лебедка 2 для работы с двумя крюками.
- Лебедка 3 для выставления гуська.
- Плавное изменение грузоподъемности при наклоне стрелы TN или TAN в интервале углов 82° и 66°.



- Интегрированная электронная система с центральным программируемым блоком, клавиатурой и монитором LICCON осуществляет постоянный автоматический контроль работоспособности всех основных агрегатов крана, тормозной системы, подвески и выносных опор шасси, гидросистемы и приводов поворотной части, а также процессов управления работой двигателя, переключения передач и блокировки дифференциалов в трансмиссии, поворота колес всех мостов.
- Обмен цифровой информацией в электронной сети производится по кабелям CAN-Bus в пределах шасси, по 6 системным шинам LSB для шасси и поворотной части, а также по SCI - переходным устройствам и надежным электроразъемам.
- Новая электросистема крана позволила в десятки раз уменьшить количество проводов цепей управления и контроля, при этом одновременно значительно повышена их надежность, упрощена диагностика систем крана.
- «Умное» управление основными агрегатами и системами крана при поддержке электроники позволяет существенно экономить топливо, снизить экологически вредный выхлоп, своевременно выполнять техническое обслуживание и увеличить срок службы крана.
- Тест-система для проверки функций панелей управления, датчиков, двигателей, приводов управления, дополнительной тормозной системы Liebherr, гидропривода вентилятора, гидроподпрессоривания и блоков управления опорами.
- Система мультимедийного управления LICCON с электронными датчиками и LSB - коммуникациями разработана фирмой Liebherr для мобильных кранов впервые в мире.

- Обозначения:
- Электрокабель-шина Liebherr LSB - 1 (в т.ч. для гуська TN)
  - Электрокабель-шина Liebherr LSB - 2
  - Электрокабель-шина Liebherr LSB - 3(в т.ч. для гуська TN)
  - Электрокабель-шина Liebherr LSB - 4
  - Электрокабель-шина Liebherr LSB - 5 для оттяжки TA)
  - Электрокабель-шина CAN систем шасси
  - Периферийные устройства SCI

- 1 Модуль управления подвеской, турбодизелем, коробкой передач, диагностикой, сжатым воздухом для тормозов
- 2 Модуль управления блокировкой дифференциалов мостов
- 2a Панель управления в кабине крана
- 3 Модуль управления установкой выносных опор справа
- 3a Панель управления выносными опорами справа
- 4 Модуль управления установкой выносных опор слева
- 4a Панель управления выносными опорами слева
- 5 Модуль управления для моторного тормоза, темпомата, темпосета, электронного управления дизелем (тумблер поворота справа) и автоматической коробки передач
- 6 Сервопривод автоматической коробки передач
- 7 Блок управления топливным насосом двигателя шасси
- 8 Поворотное электро-гидравлическое устройство (коллектор)
- 9 Разъемы электрокабелей шин LSB - 1, 2, 3, 4, 5
- 10 Центральный блок микропроцессоров LICCON
- 11 Монитор блока LICCON в кабине поворотной части (при комплектации оттяжкой TA - второй монитор)
- 12 Датчик длины телескопической стрелы и барабан кабеля фиксаторов секций телескопической стрелы
- 13 Индуктивный датчик (12 шт.)
- 14 Датчик угла наклона шарнирной секции стрелы
- 15 Барабан с электрокабелем для питания блоков поз. 16, 17, 18, и гуська
- 16 Датчик скорости ветра - анемометр
- 17 Концевой выключатель подъема
- 18 Датчик угла наклона
- 19 Модуль управления турбодизелем крановой установки, воздушным клапаном, вентилятором и выхлопным клапаном
- 20 Блок управления топливным насосом двигателя крановой установки
- 21 Командоконтроллеры
- 22 Педаль для телескопирования





## Комфортабельная и многофункциональная кабина водителя

- Современная комфортабельная кабина водителя, впечатляющий дизайн, высокая функциональность.
- Тепло- и шумоизоляция.
- Эргономично расположенные органы управления и панель приборов с дисплеем, ориентированные на удобную работу в течение длительного времени.
- Панели датчиков и клавиш соединены с функциональными блоками системой передачи цифровых сигналов CAN-Bus.
- Пневмоподдресоренные сиденья водителя и пассажира с подголовниками, сиденье водителя с пневмоопорой для спины.
- Регулируемое по высоте и наклону рулевое колесо.
- Электрически устанавливаемые зеркала с подогревом.
- Боковые стекла с электростеклоподъемниками.
- Дополнительный автономный обогреватель жидкостного типа "Thermo 90".
- Ремни безопасности для водителя и пассажира.
- Тонированные теплопоглощающие стекла
- Стеклоочистители с регулируемым тактом.
- Замедленное выключение внутреннего освещения.
- Удобные полочки, в т.ч. для крановой документации.
- Дополнительное оборудование (по заказу): кондиционер, подогрев сидений, третье сиденье с подголовником, двойное пассажирское сиденье, радиоприемник и кассетный магнитофон.





## Комфортабельная и многофункциональная кабина крана

- Просторная кабина из оцинкованного стального листа со сдвижной дверью, с тонированными стеклами, открывающееся переднее окно, большое верхнее окно из бронированного стекла, стекла снаружи оснащены очистителями большого размера, внутри кабины на стеклах установлены солнцезащитные жалюзи.
- Сиденье крановщика с механическим подрессориванием, гидравлической амортизацией, пневмоопорой для спины и подголовником
- Эргономично расположенные на подлокотниках сиденья, регулируемые по длине и высоте контроллеры управления краном.
- Тепло- и шумоизоляция.
- Указание всех важнейших данных о работе крана на мониторе компьютерной системы LICCON.

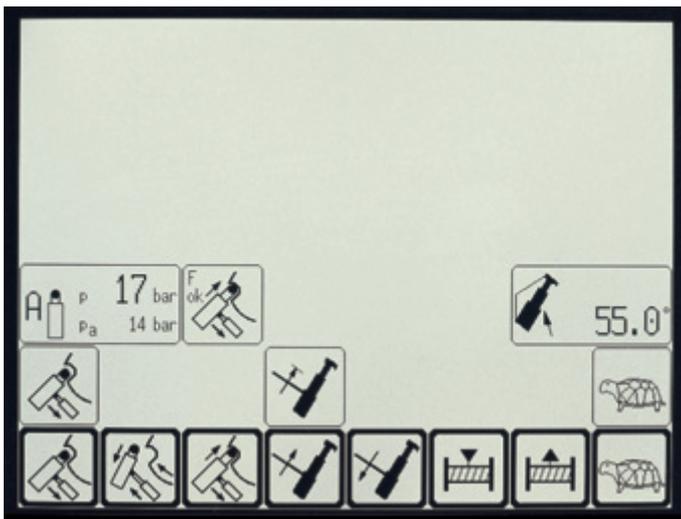
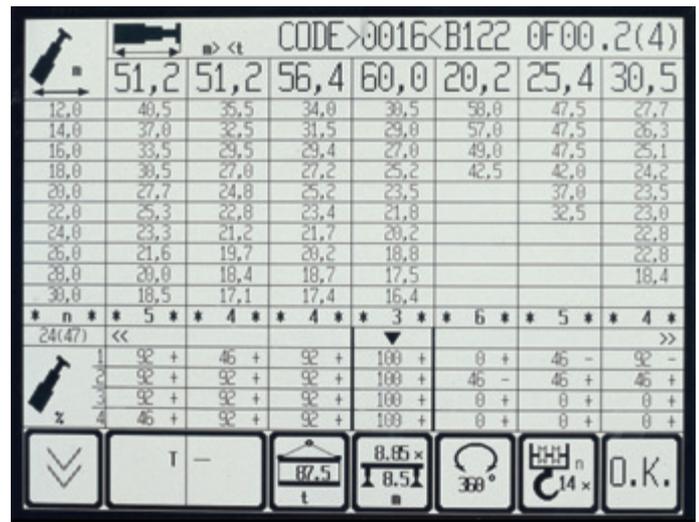
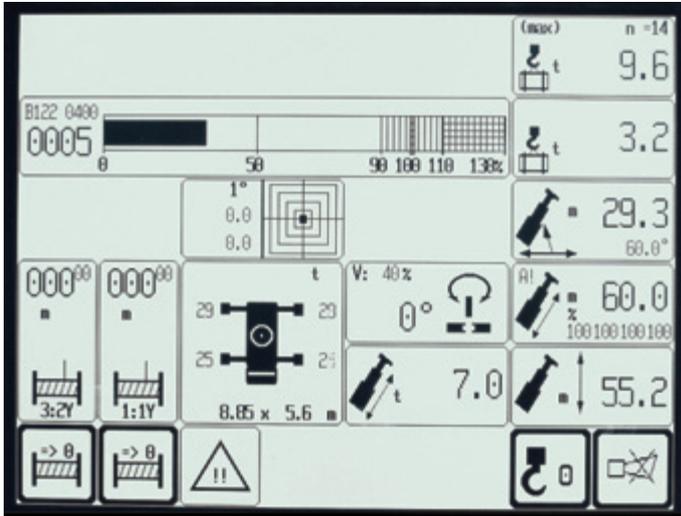


- Зеленая теплопоглощающая тонировка переднего и боковых стекол.
- Омывание лобового и верхнего стекол.
- 2 прожектора мощностью по 70 Вт, впереди и сзади.
- Дополнительный автономный обогреватель жидкостного.



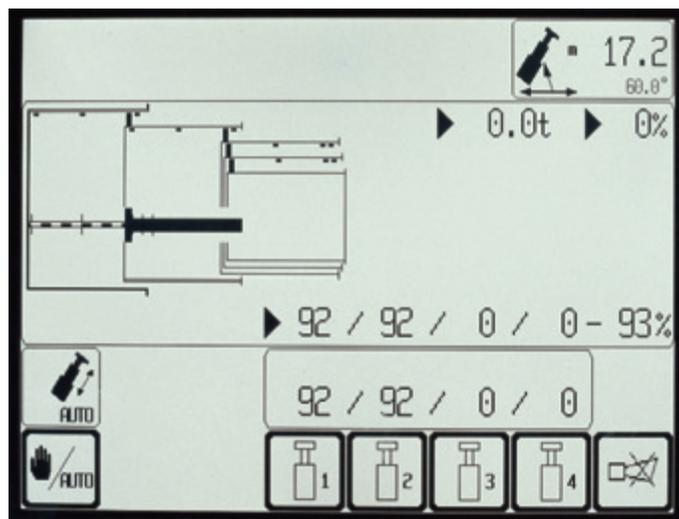
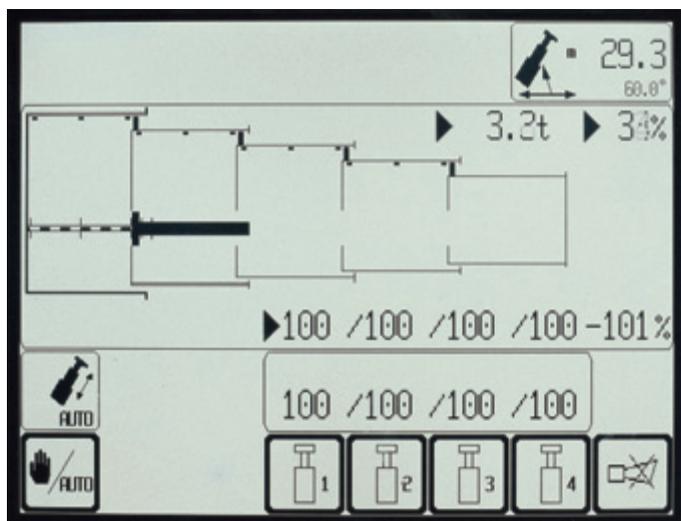
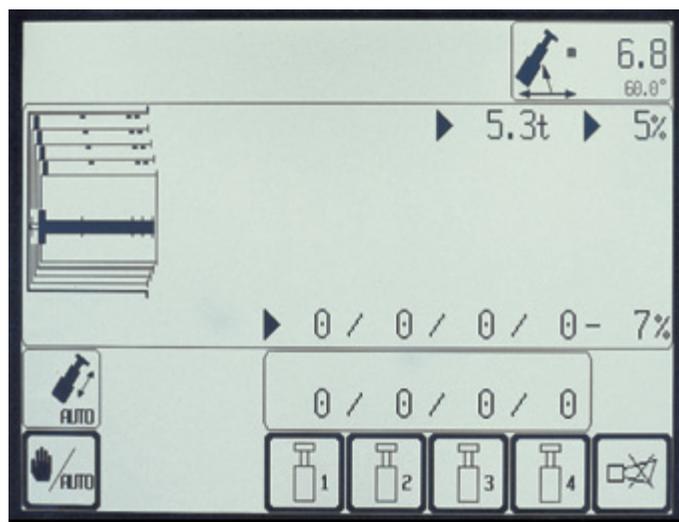
## Компьютерная система LICCON с пакетом прикладных программ

- В состав компьютерной системы LICCON серийно входят следующие прикладные программы: ограничитель грузоподъемности (ОГП), программа режимов работы крана, программа телескопирования, программа контроля давления на опорах, программа контроля, тест-система; по дополнительному заказу поставляются программа ограничения рабочего пространства и программа планирования работ.



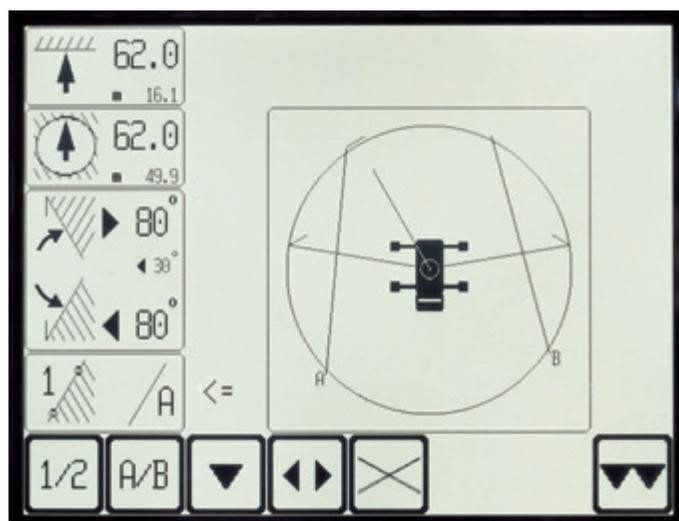
## Телескопирование с управлением от LICCON

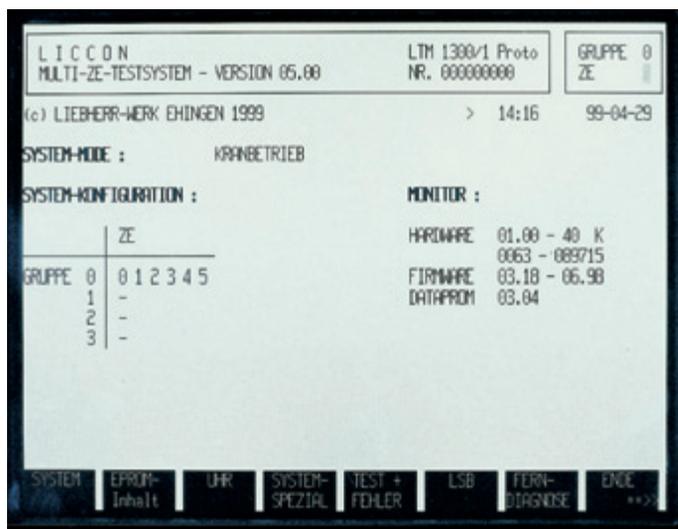
- Все телескопируемые секции стрелы выдвигаются с помощью одного гидравлического цилиндра, оборудованного пневмоустройством захвата секций и их взаимной фиксации.
- Процессы захвата, выдвигания и стопорения секций контролируются системой LICCON и отображаются на мониторе в удобном виде.
- Допустимая масса груза во время телескопирования секций рассчитывается компьютером и выводится на монитор.
- Реализуется скоростное выдвигание секций до заданной длины.
- Существенное снижение общей массы 5-секционной стрелы и привода выдвигания привело к значительному увеличению грузоподъемности, особенно при работах на больших вылетах.
- Автоматическое снижение скорости выдвигания или втягивания секций на конечных этапах перемещения позволяет увеличить срок службы стрелы.



## Система ограничения рабочего пространства

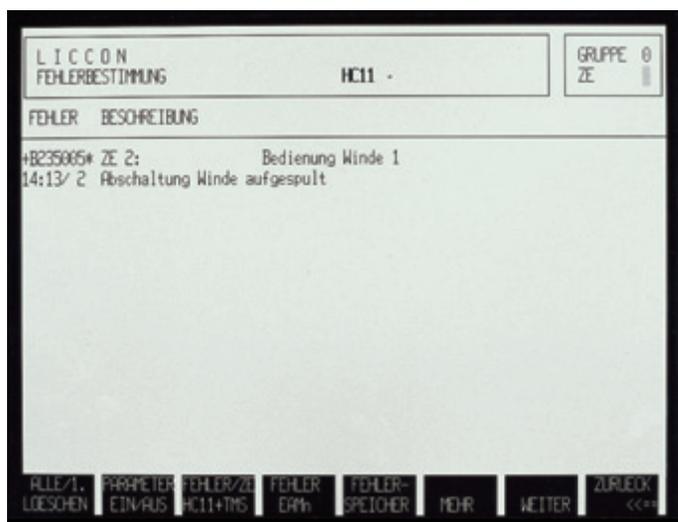
- Система ограничения рабочего пространства LICCON призвана освободить крановщика от контроля за рабочей областью, особенно в ситуациях, когда движение груза требует полного внимания. Рабочее пространство может быть ограничено строениями, мостами, крышами, линиями электропередач или другими кранами. Система ограничения рабочего пространства проста в работе, легко программируется, функционирует автоматически. Возможны четыре различные функции ограничения рабочего пространства.
- Ограничение высоты подъема оголовка стрелы на заданную величину.
- Ограничение вылета.
- Ограничение угла поворота.
- Боковые ограничения.





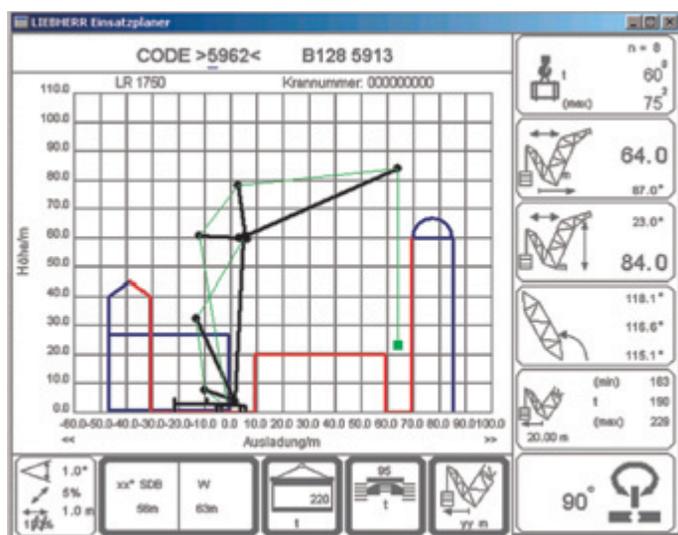
## Тест-система LICCON

- Тест-система помогает техническому персоналу быстро определить сбои в работе датчиков без специальных измерительных инструментов.
- С помощью удобных диалоговых функций можно наблюдать на мониторе включение и выключение всех систем, в т.ч. и при работе крана. При этом на мониторе отображаются положение отдельных датчиков в системе, их функции, соответствующие соединения в распределителе.
- С помощью оглавления может быть представлено содержание и актуальное состояние программных модулей и таблиц грузоподъемности.
- Сервисное обслуживание начинается на экране, поиск дефектов становится делом секунд.



## Сервисно-диагностическая система LiSSy

- Сервисно-диагностическая система представляет собой защищенную базу данных, содержащую информацию о возможных сбоях в системах управления крана с описанием их причин и способов устранения.
- Возможность быстрого доступа в режиме реального времени к электрическим схемам или к сервисным книгам обеспечивает дистанционное диагностирование.
- Благодаря возможности сохранения конкретного опыта эксплуатации крана сервисно-диагностическая система со временем превращается во всеобъемлющую базу полезных сведений о кране.



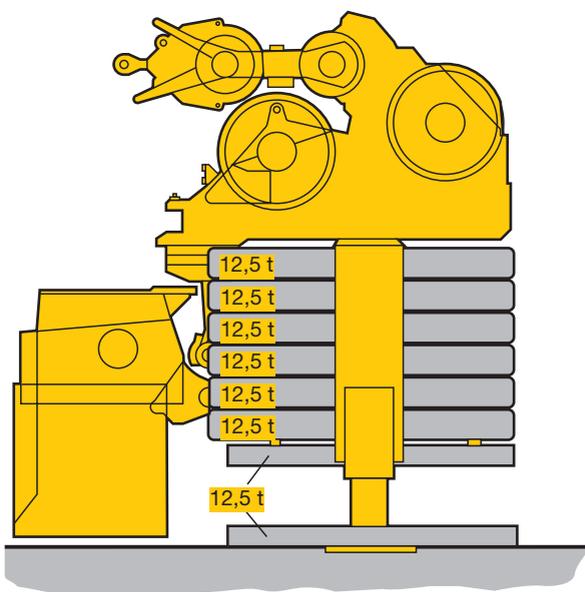
## Планировщик работ LICCON

- Планировщик работ LICCON представляет собой компьютерную программу для планирования, моделирования и документирования работы крана на компьютере.
- В двухмерной программе планирования можно рисовать здания, писать тексты и представлять масштабную модель крана, которая имитирует все рабочие движения в пределах воображаемой строительной площадки.
- Планировщик работ обеспечивает большую наглядность, облегчает инструктаж крановщиков и может использоваться с помощью ноутбука непосредственно на строительной площадке.



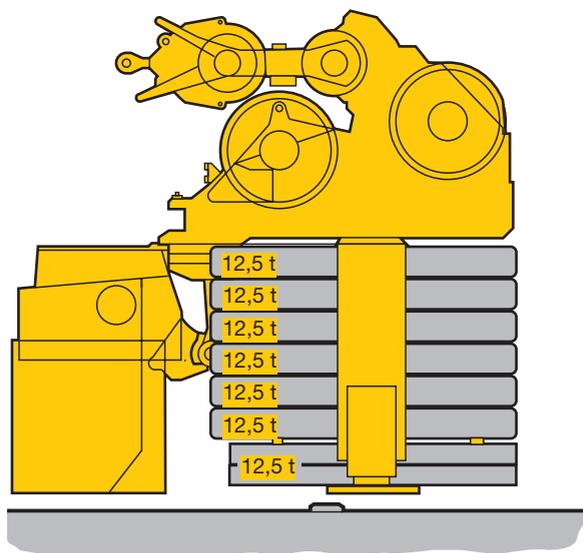
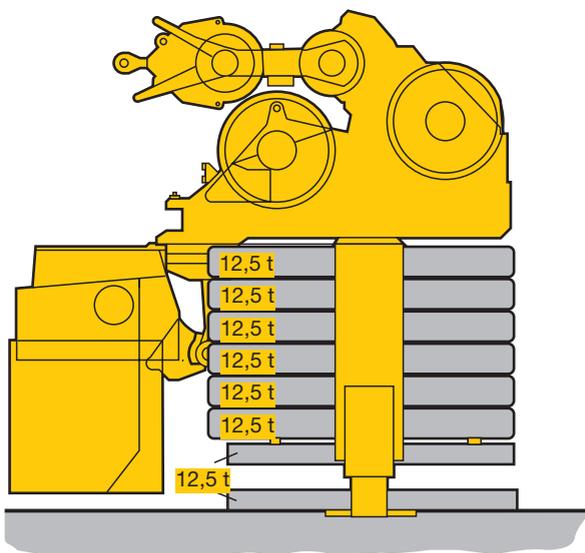
## Система противовесов

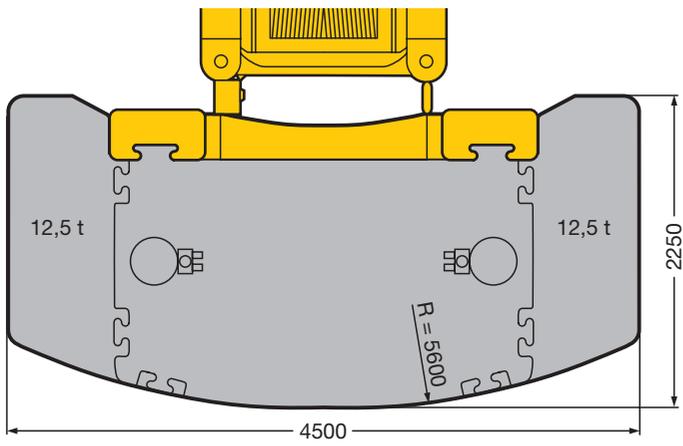
- Варианты противовеса 112,5 т, 87,5 т, 50 т, 37,5 т и 12,5 т обеспечивают широкий спектр применения крана.
- Плиты противовеса имеют идеальные размеры для транспортировки.
- Радиус закругления противовеса всего 5,6 м.
- Возможность модульного демонтажа рамы противовеса - опорная рама и 2 блока лебедок.
- Основная плита противовеса (12,5 т) с цилиндром балластирования и 6 плит по 12,5 т, а также рама лебедок 2 и 3 (по заказу) могут монтироваться как одна комплектная единица.
- Основная плита противовеса может транспортироваться на кране.
- Лебедки 2 и 3 с обоймой троса оттяжки закреплены болтами и, при необходимости, легко заменяются, например, при использовании второго крана LTM 1300-6.1.
- Присоединение лебедок к гидросистеме крана осуществляется через быстроразъемные муфты.
- Серийная вспомогательная лебедка с табло управления для запасовки подъемного троса и троса оттяжки.



## Монтаж противовеса

- Плиты противовеса сложить на раме шасси, опорной является основная плита с гидроцилиндрами;
- Раму лебедок 2 и при необходимости 3 приподнять, захватные пластины балластировочных цилиндров опустить и зафиксировать;
- В случае необходимости установить боковые плиты противовеса (2 плиты по 12,5 т);
- Подключить гидропроводы и пульт дистанционного управления;
- Выдвинуть гидроцилиндры, раму противовеса сдвинуть кверху;
- Повернуть поворотную платформу вдоль продольной оси к раме противовеса опустить раму втягиванием гидроцилиндров и закрепить центрирующими пальцами на поворотной платформе
- Поднять опорную плиту;
- Разомкнуть гидро- и электропроводку.



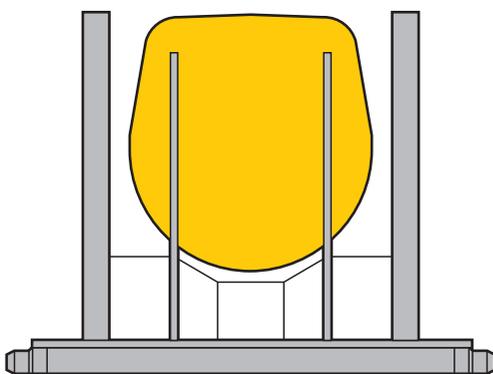
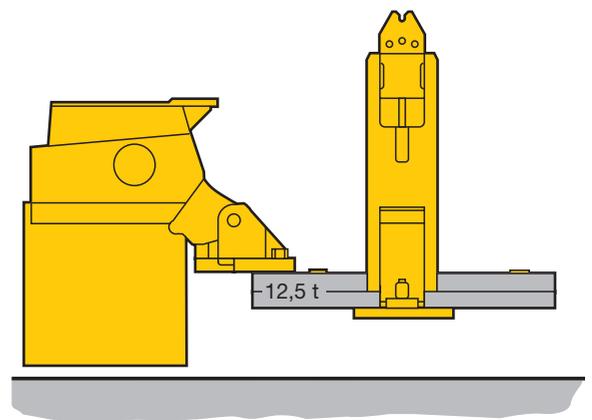
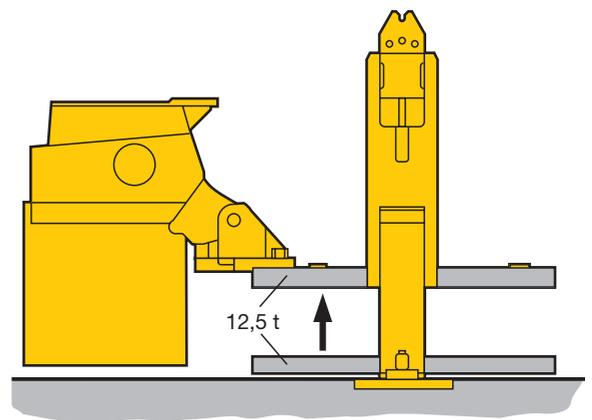
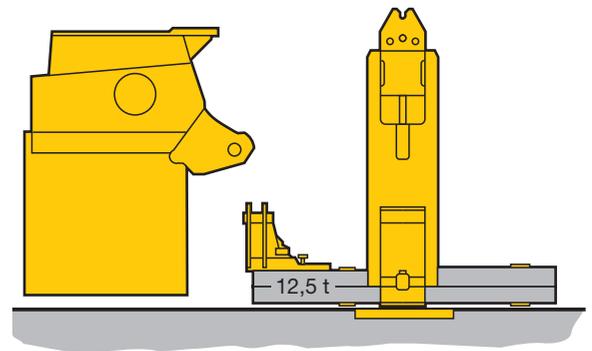


## Мгновенная готовность к работе

- Противовес 12,5 т, откидной удлинитель и оттяжка телескопической стрелы могут транспортироваться непосредственно на кране. Монтаж противовеса осуществляется в течение нескольких минут без вспомогательного крана.

### Монтаж противовеса:

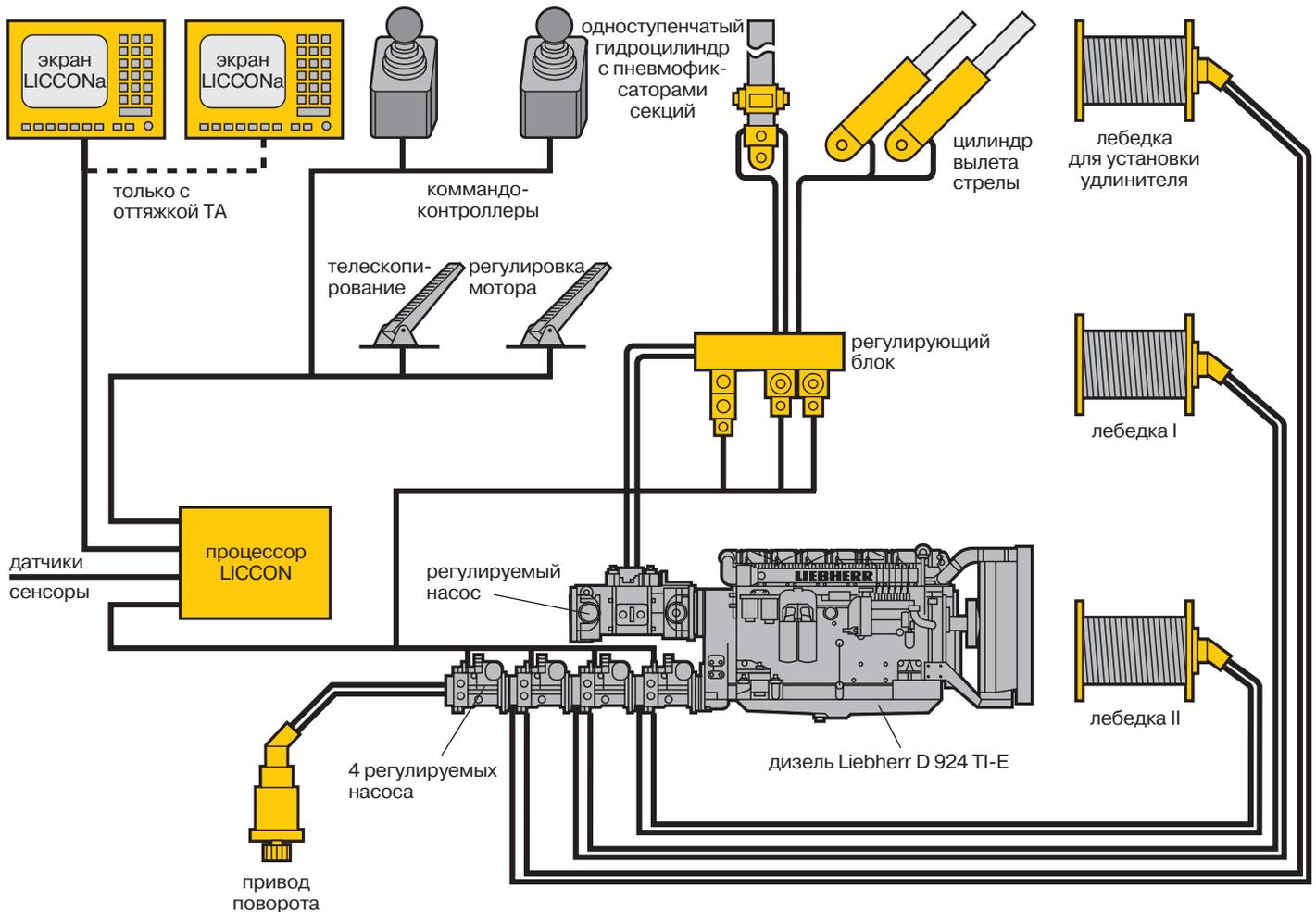
- установить кран на опоры, основной противовес положить на раму шасси, после втягивания телескопической стрелы повернуть поворотную платформу вдоль продольной оси к противовесу;
- подключить гидропроводы и пульт дистанционного управления;
- полностью выдвинуть гидроцилиндры и закрепить противовес на поворотной платформе;
- втягиванием цилиндров поднять опорную плиту;
- разомкнуть гидро- и электропроводку.



## Электро/электронное управление краном с интегрированным ОГМ

- Управление лебедками, поворотом, выдвиганием и наклоном стрелы - компьютером LICCON.
- 4 рабочих движения независимо друг от друга.
- 5 ступеней задания скоростей наклона и выдвигания стрелы, вращения поворотной части.
- Автоматическое регулирование скорости изменения вылета стрелы в зависимости от длины.
- Мгновенное переключение различных движений крана.

- Механизмы подъема и поворота находятся в закрытом контуре циркуляции масла, благодаря чему достигается высочайшая точность движений подъема, опускания и поворота. Высвобождающаяся при опускании груза потенциальная энергия не уходит в теплоту, а может использоваться для других движений. Преимуществом этой системы является более экономный расход топлива, меньшая, чем при открытом контуре, термонагрузка масла, отсутствие перегрева.



## Дополнительное оснащение расширяет спектр возможностей, повышает комфорт и безопасность

### На шасси

- Электро-магнитный тормоз
- Ящики для такелажа
- Кондиционер
- Подготовка под дистанционное радиуправление
- Обогрев сидений водителя и пассажира
- Дополнительное сидение пассажира
- Буксирно-сцепное устройство
- Противотуманные фары
- Радиоприемник с CD-проигрывателем

### На поворотной части

- Кондиционер
- Обогрев сиденья
- Зеркало для контроля работы лебедок
- Ограничитель рабочей области
- Две осветительные фары на шарнирной секции телескопической стрелы
- Модуль GSM для дистанционного диагностирования работы крана
- Радиоприемник с CD-проигрывателем

Дополнительная комплектация производится по заказу покупателя.

Возможны изменения

PN 122.01.RU02.2006

**Liebherr-Werk Ehingen GmbH**

Postfach 1361, 89582 Ehingen, Germany

☎ +49 7391 5 02-0, Fax +49 7391 5 02-33 99

www.liebherr.com, E-Mail: info.lwe@liebherr.com