

Мобильный кран

LTM 1090-4.1

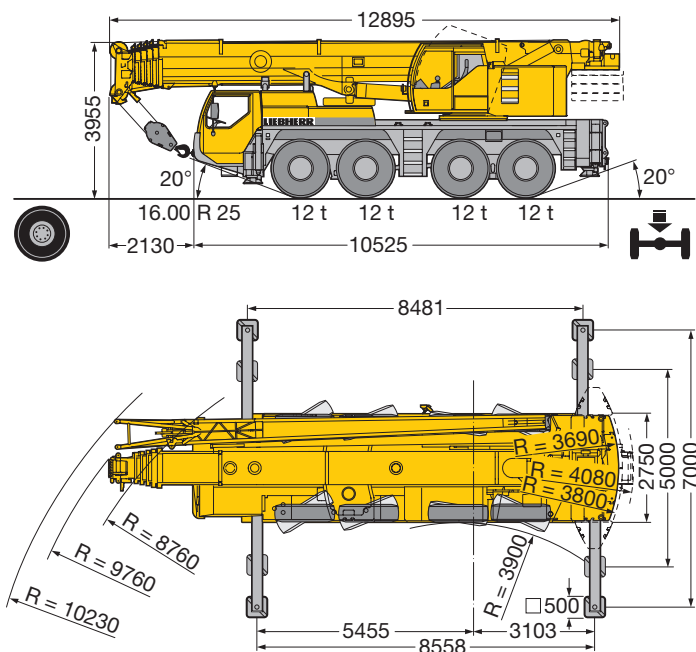
Макс. грузоподъемность: 90 т

Макс. высота подъема: 76 м

Макс. вылет: 62 м

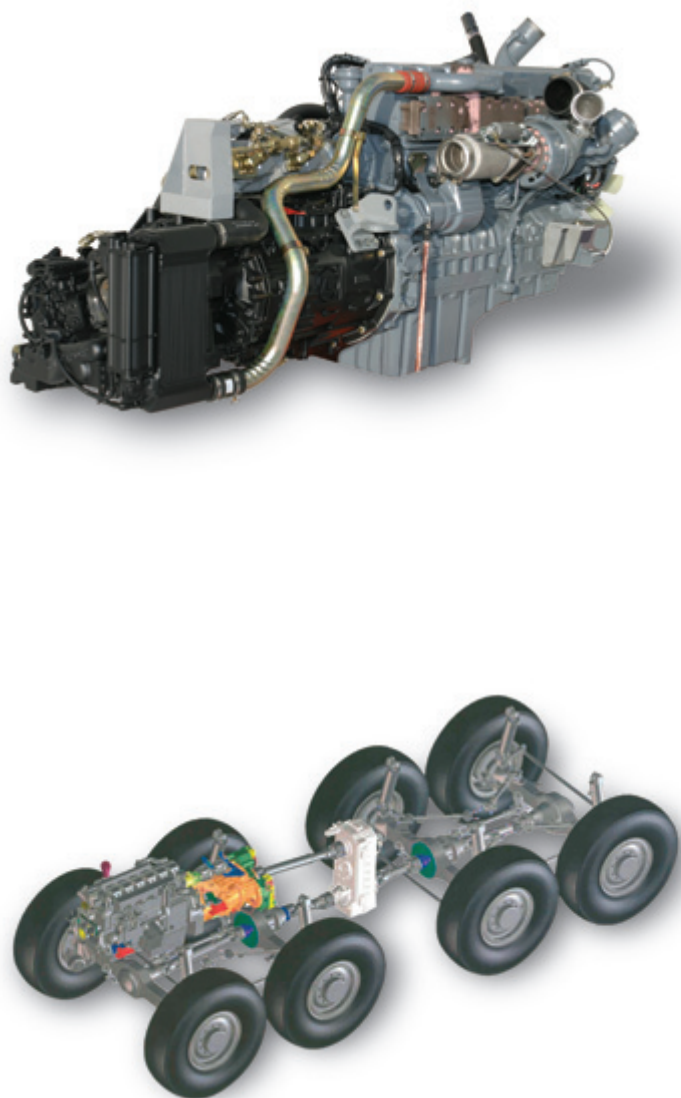


LIEBHERR



Компактный, маневренный, оптимальный по массе

- Длина крана 12,9 м, длина шасси 10,5 м
- Большой угол въезда до 20°
- Минимальный радиус поворота 8,76 при полном приводе
- Радиус противовеса всего 3,8 м
- Транспортная масса 48 т (4 моста x 12 т), включая противовес 5,2 т, двойной откидной удлинитель, привод 8x8, шины размером 16.00 R 25, крюковую подвеску 40 т
- Размер шин по выбору Заказчика
 - 14.00 R 25 ширина шасси 2,75 м
 - 16.00 R 25 ширина шасси 2,75 м
 - 20.5 R 25 ширина шасси 2,98 м



Современная концепция привода

- Мощный шестицилиндровый дизель с газотурбинным наддувом производства Либхерр, тип D846 A7, 350 кВт/476 л.с.; показатели выброса в соответствии с Директивами 97/68/EG ступень 3 и EPA/CARB Tier 3; надежная, предназначенная для работы в тяжелых условиях, современная электронная система управления двигателем
- Автоматизированная коробка передач ZF-AS-TRONIC со встроенным замедлителем, 12 передач переднего хода и 2 заднего, автоматизированное переключение передач, обусловленный большим количеством передач пониженный расход топлива
- 2-ступенчатая, надежная раздаточная коробка с блокировкой дифференциала, со ступенью для бездорожья со скоростью 0,73 км/ч
- Привод 8 x 6, мосты 2 и 4 ведущие, на бездорожье включается привод 3-го моста
- Привод 8 x 8 (по заказу), при движении по дороге ведущие мосты 2 и 4, на бездорожье включается привод 3-го и 4-го мостов
- Автоматические антипробуксовочная и антиблокировочная системы увеличивают комфорт и безопасность движения крана
- Мосты выполнены из высокопрочной стали, оптимизированы по массе и требуют минимального ухода; благодаря использованию специальной конструкции рулевого механизма обеспечивается высокая точность держания колеи и точное руление; направляющие рулевые тяги имеют стальные и резиновые опоры и не требуют обслуживания
- Малообслуживаемые карданные валы. Разнонаправленные торцевые шлицевые зубья на фланцах, выполненные под углом 70° ускоряют монтаж или демонтаж валов
- Гидропневматическая подвеска «Niveaumatik», с программами «шасси осажено», «рабочее положение» и «транспортное положение», с изменением дорожного просвета +150 мм/-150 мм
- Цилиндры подвески избавлены от воздействия поперечных усилий и не требуют обслуживания; поршневой шток защищен от повреждений
- В транспортное положение установка крана производится из любого положения простым нажатием кнопки в кабине водителя
- Стабильный крен обеспечивается перекрестным включением гидропневматической подвески
- Транспортная скорость 80 км/час, преодолеваемый уклон 60%

Гибкая концепция «активного» управления

Мосты 3 и 4 выполнены с «активным» управлением, состоящим из 5 программ (P):

P1 Движение по дороге

Мосты 1 и 2 управляются непосредственно рулевым колесом с гидроусилителем. Мосты 3 и 4 «активно» управляются рулевым колесом, при достижении скорости 30 км/час фиксируется в положении прямо. Изменение угла поворота при рулении в зависимости от скорости движения увеличивает маневренность и устойчивость крана на больших скоростях, а также снижает износ шин

P2 Полный привод

Мосты 3 и 4 поворачиваются в зависимости от поворота 1-го моста таким образом, что достигается минимальный радиус поворота, максимальная скорость 20 км/ч

P3 Диагональный ход

Мосты 3 и 4 поворачиваются одновременно с мостами 1 и 2 в одном направлении и управляются непосредственно рулевым колесом, максимальная скорость 20 км/ч

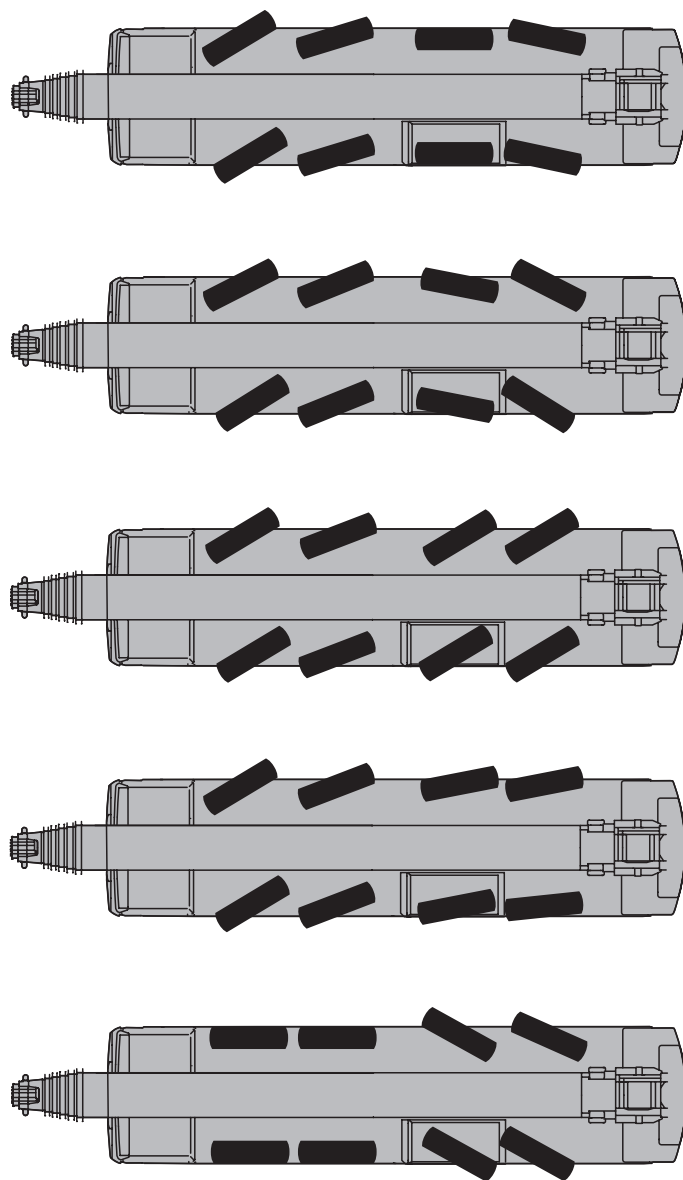
P4 Движение без заноса

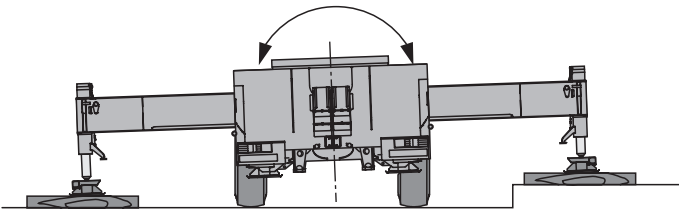
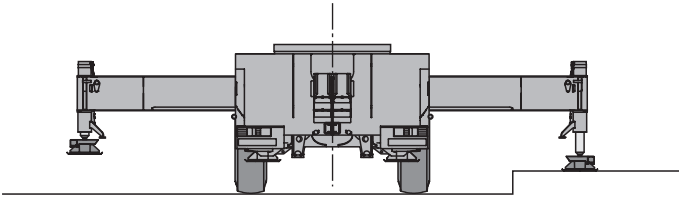
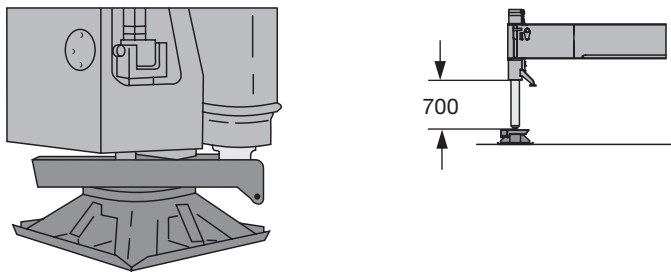
Мосты 3 и 4 поворачиваются в зависимости от поворота 1-го моста таким образом, что при повороте заднюю часть крана не заносит, максимальная скорость 20 км/ч

P5 Независимое управление задних мостов

Мосты 3 и 4 управляются, независимо от мостов 1 и 2, управляемых рулевым колесом, нажатием клавиши для поворотов или диагонального хода, максимальная скорость 20 км/ч

- При выходе «активного» рулевого управления из строя мосты автоматически устанавливаются и фиксируются в положение прямо
- Повышение уровня надежности путем использования гидронасосов с двумя независимыми контурами, с механическим и гидроприводом
- Два независимых процессора управления с использованием датчиков и блоков управления
- «Активное управление» является разработкой фирмы Liebherr





Установка опор - быстро, удобно, надежно

- Изменяемая опорная база
опоры задвинуты 5 м x 8,55 м
опорная база 7 м x 8,55 м
- Жесткоукрепленные башмаки выносных опор с покрытием против загрязнения
- Опорные цилиндры с ходом 700 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°
- Панели управления выносными опорами с обеих сторон шасси оснащены электронным кренометром, а также управлением пуска/останова и изменения числа оборотов двигателя, имеют подсветку и закрыты защитными крышками
- Установка опор серийно производится из кабины крановщика
- Управление опорами соответствует европейским стандартам безопасности UVV
- Освещение зоны установки на опоры четырьмя встроенными прожекторами



Комфортабельная и функциональная кабина водителя

- Кабина современного дизайна на эластичной подвеске впереди и с гидравлическим подпрессориванием сзади изготовлена из оцинкованного стального листа, имеет тепло- и шумоизоляцию, удобную и высокофункциональную компоновку салона
- Безопасное остекление, тонированные передние и боковые стекла для отражения тепла
- 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
- Пневмоподпрессоренные сиденья водителя и пассажира с подголовниками, сиденье водителя с пневмоопорой для спины
- Регулируемое по высоте и наклону рулевое колесо
- Электрически устанавливаемые зеркала с подогревом
- Ремни безопасности для водителя и пассажира
- Стеклоочистители с регулируемым тактом
- Замедленное выключение внутреннего освещения
- Удобные полочки
- Подготовка для установки радиоприемника



Комфортабельная и функциональная кабина крановщика

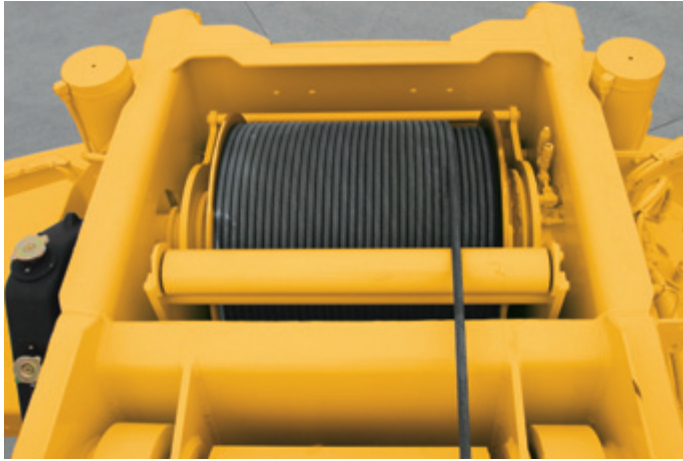
- Кабина из оцинкованного стального листа, со сдвижной дверью, с тепло- и шумоизоляцией, тонированные стекла, открывающееся переднее окно, верхнее окно из бронированного стекла, стекла снаружи оснащены очистителями большого размера, солнцезащитные жалюзи
- Тонированные передние и боковые стекла для отражения тепла
- Стеклоочистители на крыше и лобовом стекле
- Пневматически выдвигаемая ступенька для безопасного подъема в кабину крановщика
- Для улучшения обзора кабина откидывается назад на 20°
- Осветительная фара, 70 Вт, в передней части кабины
- Пневмоподressоренное сиденье с подголовником и пневмоопорой для спины
- Эргономично расположенные на подлокотниках сиденья и индивидуально регулируемые контроллеры управления краном
- Эргономичные рычаги управления с интегрированными датчиками вращения лебедок и поворотной платформой
- Эргономичная панель управления с интегрированным монитором; указание всех важнейших данных о работе крана на мониторе компьютерной системы LICCON
- Подготовка для установки радиоприемника





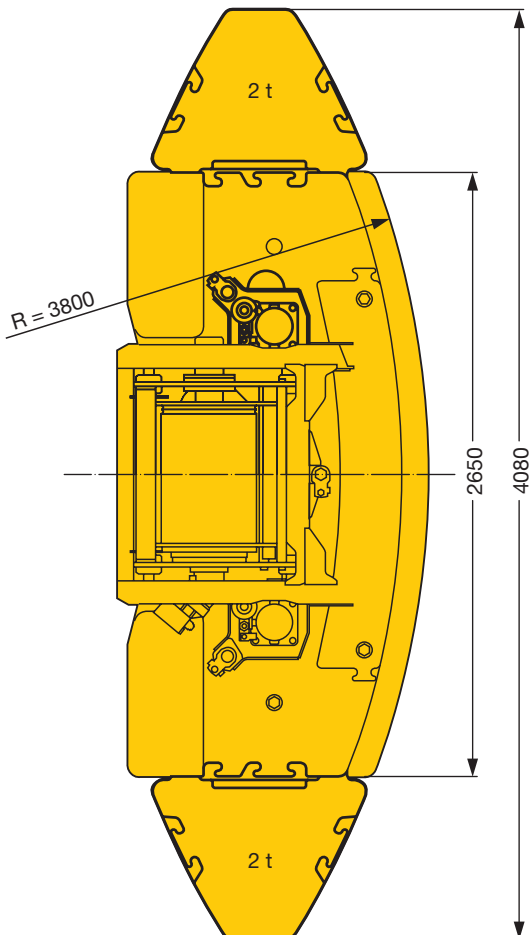
Долговечные и надежные компоненты крана

- Двигатель крана: четырехцилиндровый дизель с газотурбинным наддувом производства Либхерр, тип D934S A6, мощность 145 кВт / 197 л.с.; показатели выброса в соответствии с Директивами 97/68/EG ступень 3 и EPA/CARB Tier 3, предназначенный для работы в тяжелых условиях и надежный; расположен напротив кабины крана, благодаря чему уменьшается уровень шума; электронная система управления двигателем, оптимизированный расход топлива, выхлопная система из нержавеющей стали
- Гидросистема состоит из регулируемого сдвоенного аксиально-поршневого насоса с сервоуправлением и регулятором нагрузки, сдвоенного шестеренчатого насоса для привода поворота и прочих функций, серийно радиатор охлаждения с электроприводом
- Серийная надежная шумоизоляция дизель-гидравлического привода крана



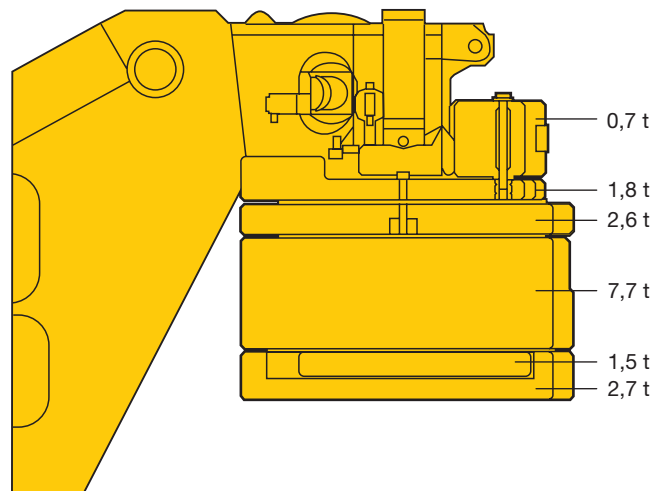
Лебедки производства Liebherr

- Барабан лебедки производства Liebherr (лебедки 1 и 2) со встроенным планетарным редуктором и автоматическим нормально-закрытым многодисковым тормозом
- Нерегулируемый аксиально-поршневой насос собственного производства, специально разработан для применения на кранах, испытан и надежен
- Отображение параметров вращения лебедки на мониторе LICCON
- Нескручиваемый трос



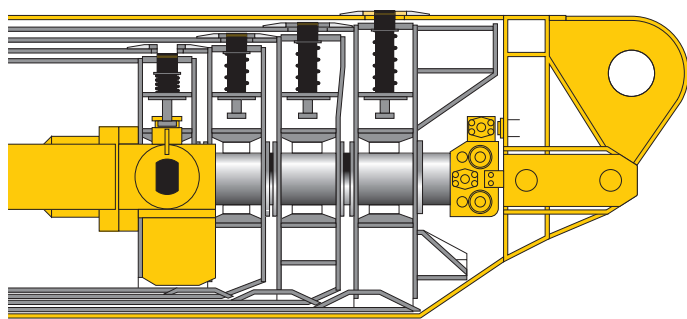
Монтаж противовеса - дело минут

- Варианты балластирования 21 т; 17 т; 6,7 т и 5,2 т
- Установка противовеса из кабины крана
- Быстрая установка плит противовеса с помощью новой системы замков
- Сборка плит противовеса выполнена так компактно, что противовес массой 17 т имеет габаритную ширину всего 2,65 м
- Радиус поворота противовеса всего 3,8 м
- Две дополнительные плиты противовеса по 2 т для общего веса противовеса 21 т с радиусом поворота 4,1 м
- Вторая лебедка (по заказу) монтируется с помощью системы установки противовесов

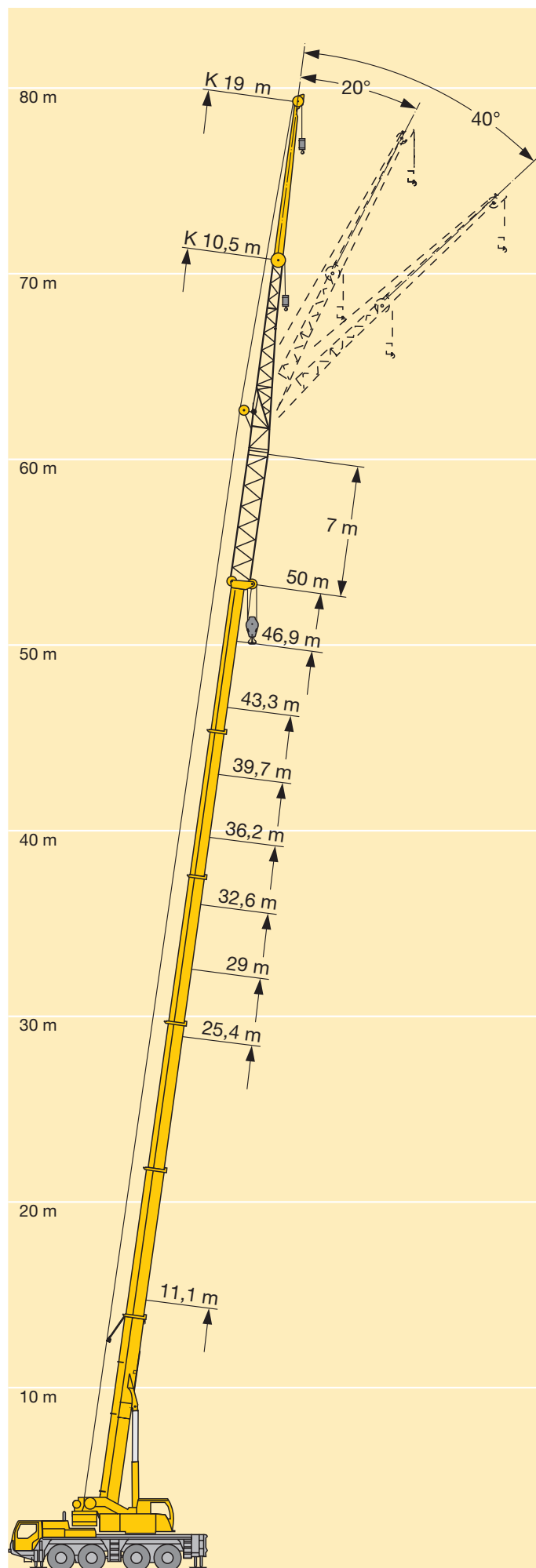
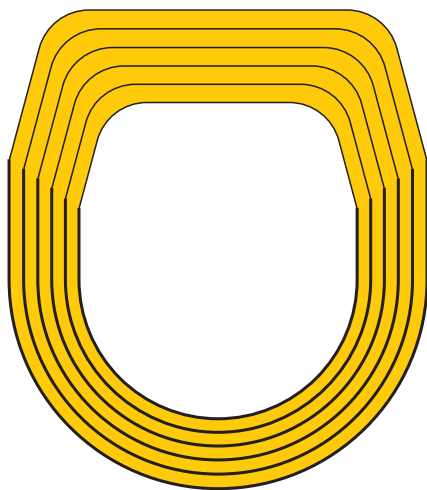


Подъем грузов - точно и надежно

- 6-ти секционная телескопическая стрела длиной 50 м и двойной откидной удлинитель длиной 10,5 - 19 м, обеспечивают подъем на высоту 69 м и вылет 56 м
- Вставка-удлинитель телескопической стрелы 7 м при работе с откидным удлинителем обеспечивают подъем на высоту 76 м и вылет 62 м
- Телескопическая стрела с плавным закруглением в нижнем поясе обеспечивает стабильную жесткость
- Оптимальное использование многочисленных возможных комбинаций выдвижения секций стрелы
- Удлинитель монтируется под углом 0°, 20° или 40° с помощью гидравлического приспособления, бесступенчатое управление удлинителя посредством гидроцилиндра от 0° до 40° (по заказу)
- Подъем/опускание стрелы под нагрузкой
- Простая и быстрая перезапасовка троса при использовании крепежного замка
- Крюк цилиндрической формы с крепежным замком



овальный профиль стрелы

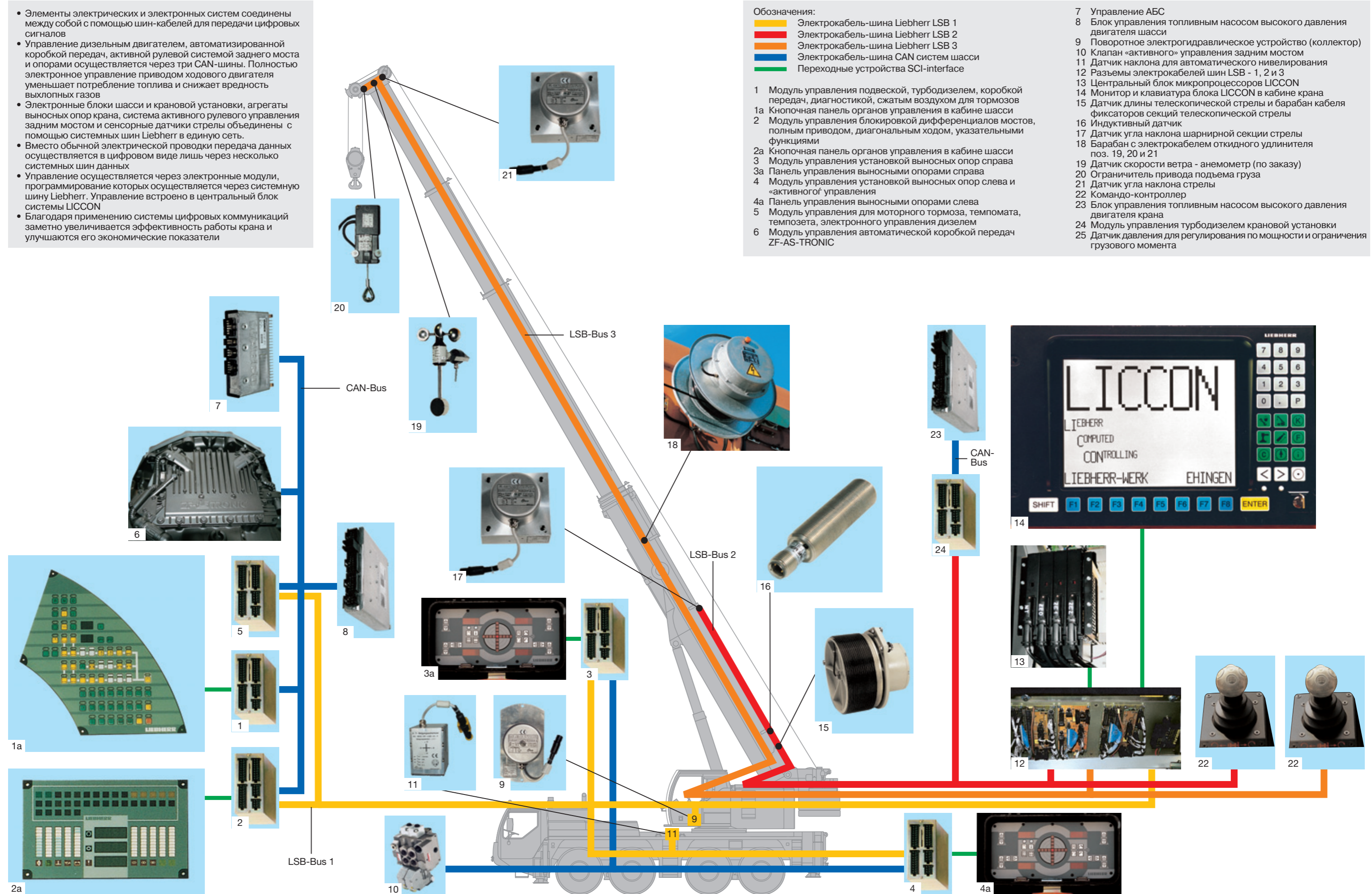


- Элементы электрических и электронных систем соединены между собой с помощью шин-кабелей для передачи цифровых сигналов
- Управление дизельным двигателем, автоматизированной коробкой передач, активной рулевой системой заднего моста и опорами осуществляется через три CAN-шины. Полностью электронное управление приводом ходового двигателя уменьшает потребление топлива и снижает вредность выхлопных газов
- Электронные блоки шасси и крановой установки, агрегаты выносных опор крана, система активного рулевого управления задним мостом и сенсорные датчики стрелы объединены с помощью системных шин Liebherr в единую сеть
- Вместо обычной электрической проводки передача данных осуществляется в цифровом виде лишь через несколько системных шин данных
- Управление осуществляется через электронные модули, программирование которых осуществляется через системную шину Liebherr. Управление встроено в центральный блок системы LICCON
- Благодаря применению системы цифровых коммуникаций заметно увеличивается эффективность работы крана и улучшаются его экономические показатели

Обозначения:

- Электрокабель-шина Liebherr LSB 1
- Электрокабель-шина Liebherr LSB 2
- Электрокабель-шина Liebherr LSB 3
- Электрокабель-шина CAN систем шасси
- Переходные устройства SCI-interface

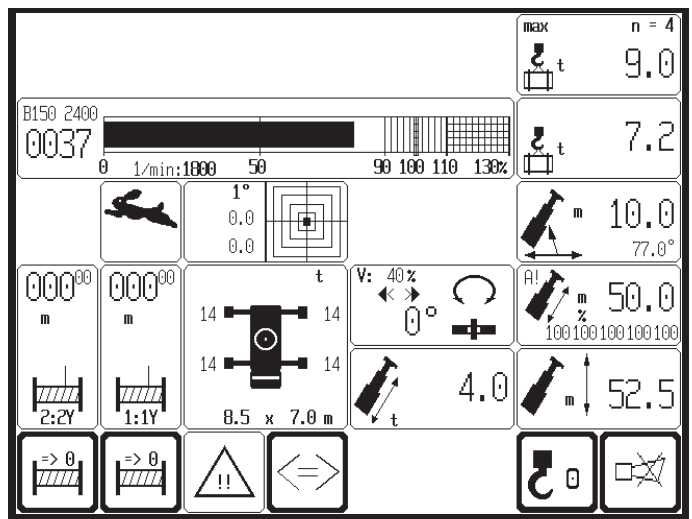
- 7 Управление АБС
- 8 Блок управления топливным насосом высокого давления двигателя шасси
- 9 Поворотное электрогидравлическое устройство (коллектор)
- 10 Клапан «активного» управления задним мостом
- 11 Датчик наклона для автоматического нивелирования
- 12 Разъемы электрокабелей шин LSB - 1, 2 и 3
- 13 Центральный блок микропроцессоров LICCON
- 14 Монитор и клавиатура блока LICCON в кабине крана
- 15 Датчик длины телескопической стрелы и барабан кабеля фиксаторов секций телескопической стрелы
- 16 Индуктивный датчик
- 17 Датчик угла наклона шарнирной секции стрелы
- 18 Барабан с электрокабелем откидного удлинителя поз. 19, 20 и 21
- 19 Датчик скорости ветра - анемометр (по заказу)
- 20 Ограничитель привода подъема груза
- 21 Датчик угла наклона стрелы
- 22 Командо-контроллер
- 23 Блок управления топливным насосом высокого давления двигателя крана
- 24 Модуль управления турбодизелем крановой установки
- 25 Датчик давления для регулирования по мощности и ограничения грузового момента



Компьютерная система LICCON - управление и контроль

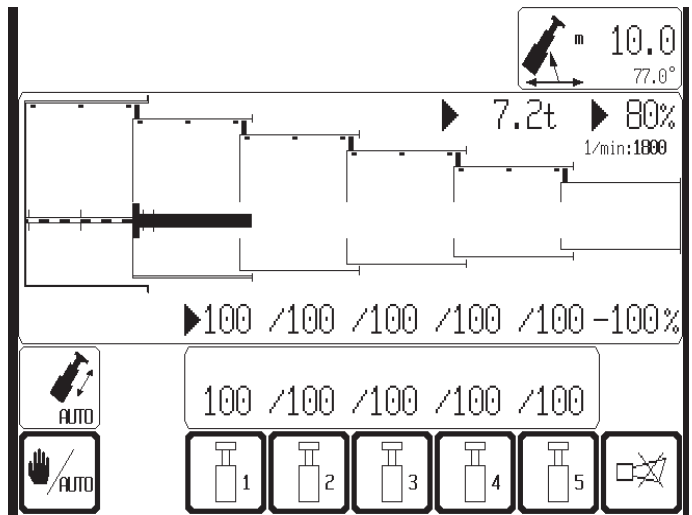
- В состав компьютерной системы LICCON серийно входят следующие прикладные программы: ограничитель грузоподъемности (ОГП), программа режимов оснастки, программа режимов работы крана, программа телескопирования, программа контроля, тест-система; по дополнительному заказу поставляются программа ограничения рабочего пространства и программа контроля давления на опорах
- Выбор комбинаций оснастки в удобном режиме диалога
- Надежный контроль выбранного режима оснастки
- Отображение всех важных параметров с помощью графических символов на мониторе
- Интегрированная система контроля силы ветра (по заказу)
- Надежная система отключения в случае превышения допустимого грузового момента
- Грузовые значения для соответствующей промежуточной длины стрелы
- Индикация лебедок при подъеме / опускании груза с точностью до сантиметра

		m < t		CODE > 0037 < B150 2400.1(4)				
	m	43,3	43,3	46,9	50,0	14,7	18,3	21,9
	3,0					31,0	28,0	
	3,5					31,0	27,7	11,4
	4,0					31,0	26,9	10,2
	4,5					31,0	26,7	9,9
	5,0					31,0	26,5	9,7
	6,0					31,0	26,2	9,2
	7,0					31,0	26,0	8,8
	8,0	14,0	11,4			31,0	25,9	8,4
	9,0	13,8	11,4	10,9		27,5	25,9	8,1
* n *	* 3 *	* 2 *	* 2 *	* 2 *	* 6 *	* 6 *	* 2 *	
47(93)	<<							>>
	1	92 +	46 +	92 +	100 +	0 +	46 -	92 -
	2	92 +	92 +	92 +	100 +	46 -	46 +	46 +
	3	92 +	92 +	92 +	100 +	0 +	0 +	0 +
	4	92 +	92 +	92 +	100 +	0 +	0 +	0 +
	5	46 +	92 +	92 +	100 +	0 +	0 +	0 +
%								



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, выдвижения 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 выдвижение секций до заданной длины
- Существенное снижение общей массы стрелы и привода выдвижения привело к значительному увеличению грузоподъемности, особенно при работах на больших вылетах
- Автоматическое снижение скорости выдвижения или втягивания секций на конечных этапах перемещения позволяет увеличить срок службы стрелы



Тест-система LICCON

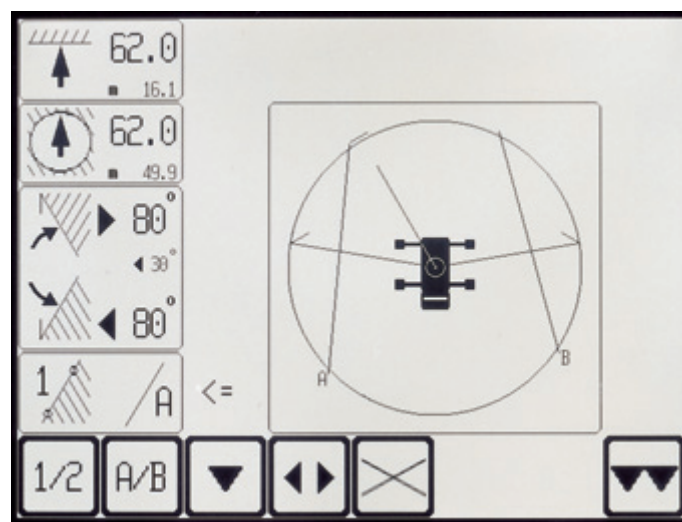
- Тест-система помогает техническому персоналу быстро определить сбои в работе датчиков прямо на мониторе
- Сервисное обслуживание начинается на экране, поиск дефектов становится делом секунд
- Тест-система обеспечивает быстрый поиск неисправностей по кодам ошибок и их описаниям
- С помощью удобных диалоговых 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

SYSTEM-FUNKTION: AUSGANG		GRUPPE 0
		ZE 0
A 0.n	DOкуМЕНТАTION	D I-SOLL I-IST
A 0.0 :	LMB >100%, Ueberbrueckg. - Klingel (D)	1 500 - 520 mA
A 0.1 :	LMB >90%, Vorwahl Klingel (D)	0 0 - 0 mA
A 0.2 :	Pumpe 10 nach TY (D)	0 0 - 20 mA
A 0.3 :	Druckversorgung Hilfsverbraucher (D)	0 0 - 20 mA
A 0.4 :	Drehen Freilauf (D)	0 0 - 0 mA
A 0.5 :	Drehen Bremse (D)	0 0 - 0 mA
A 0.6 :	Drehen rechts (A)	0 0 - 20 mA
A 0.7 :	Drehen links (A)	0 0 - 20 mA

BINHER DEZ/HEX STOP ZURUECK

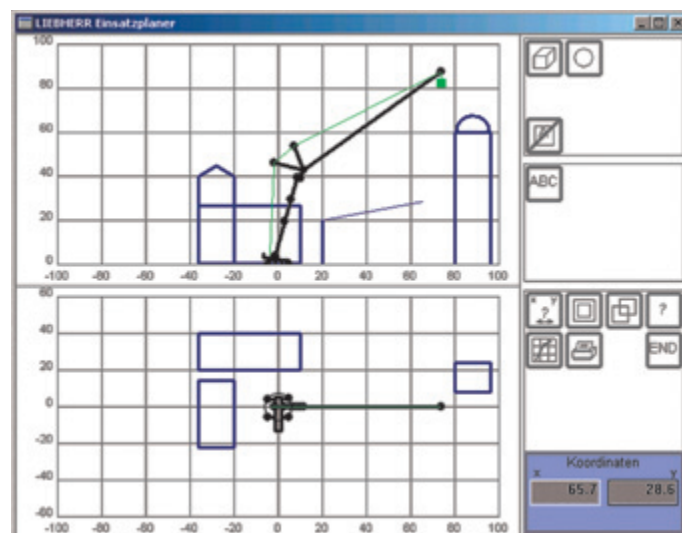
Система ограничения рабочего пространства LICCON

- 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



Планировщик работ LICCON

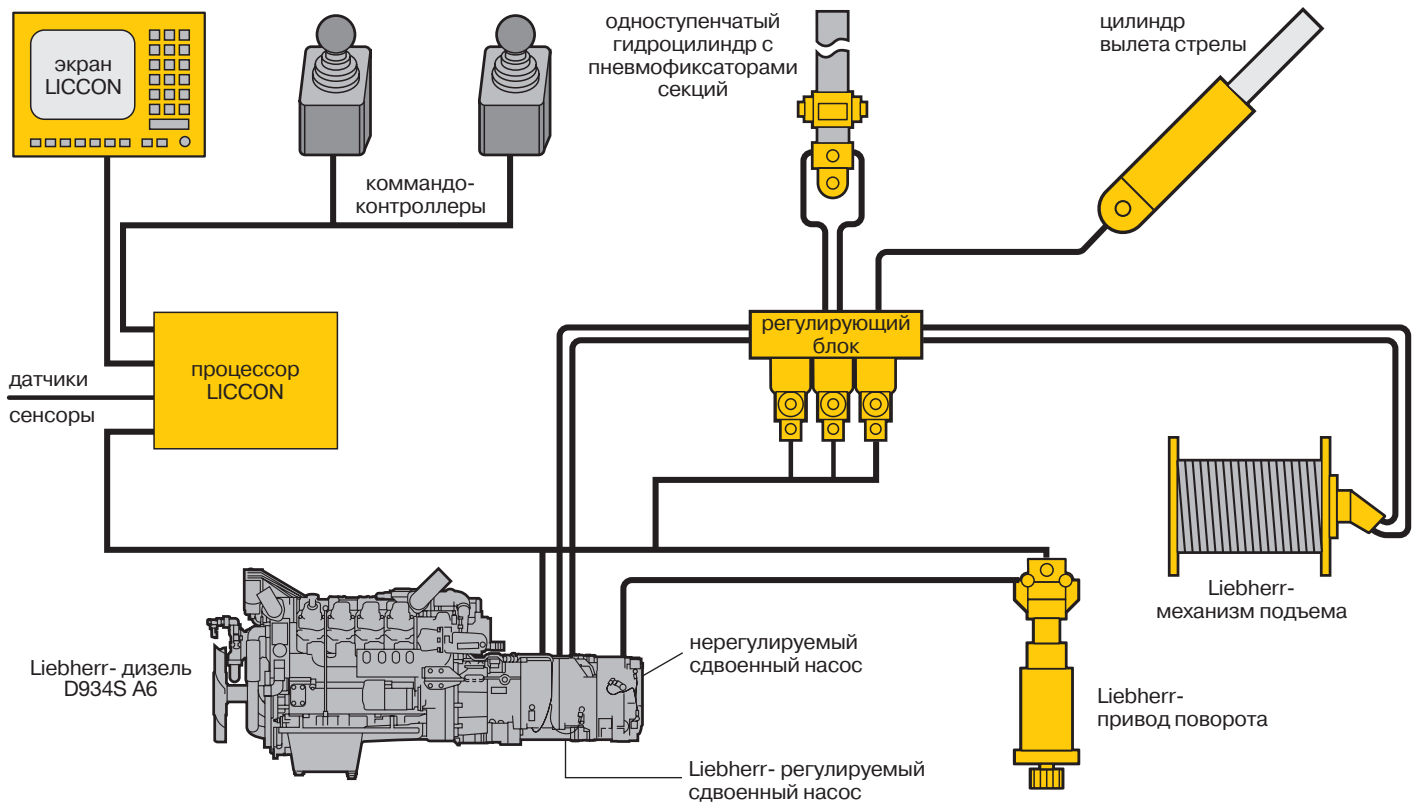
- Планировщик работ LICCON представляет собой поставляемую на дискетах компьютерную программу для планирования, моделирования и документирования работы крана на экране монитора (по заказу)
- В двухмерной программе планирования можно рисовать здания, писать тексты и представлять масштабную модель крана, 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



Электро/электронное управление краном с интегрированным ОГМ

- Управление лебедками, поворотом, выдвиганием и наклоном стрелы - компьютером LICCON
- Суммирование производительности насосов на одного потребителя
- Система самоадаптации к нагрузке, привод подъема и поворота в регулируемом открытом контуре.
- 4 рабочих движения независимо друг от друга

- Переключение скоростей под нагрузкой
- 5 ступеней задания скоростей вращения поворотной части от 10% до 100%
- Серийное переключение привода поворота в открытый или закрытый контур
- Мгновенное переключение различных движений крана
- Опрос всех агрегатов через тест-систему LICCON



Дополнительное оснащение расширяет спектр возможностей, повышает комфорт и безопасность

На шасси:

- Дополнительный отопитель с предподогревом двигателя
- Вспомогательный электро-магнитный тормоз
- Программа контроля давления на опорах
- Ящик для такелажа
- Кондиционер
- Буксирно-сцепное устройство
- Переговорное устройство
- Обогрев сидений водителя и пассажира
- Радиомагнитола

На поворотной части и стреле:

- Дополнительный отопитель с предподогревом двигателя
- Вторая лебедка
- Кондиционер
- Обогрев сиденья
- Ограничитель рабочей области
- Проблесковый маячок
- Осветительная фара XENON на шарнирной секции телескопической стрелы с электрической регулировкой
- Модуль GSM для дистанционного диагностирования работы крана
- Радиомагнитола
- Блок аварийного управления краном

Дополнительная комплектация по заказу