

# Мобильный кран

# LTM 1250-6.1

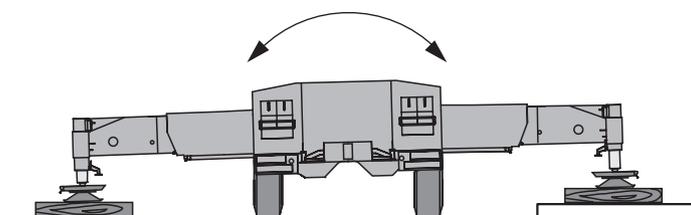
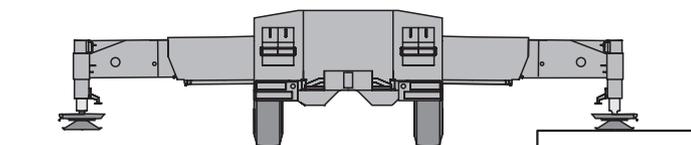
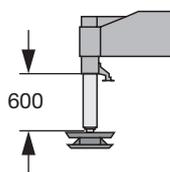
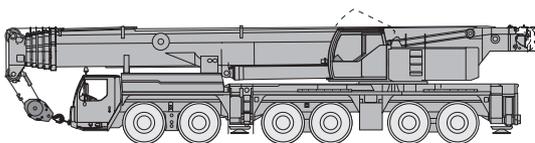
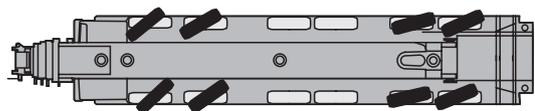
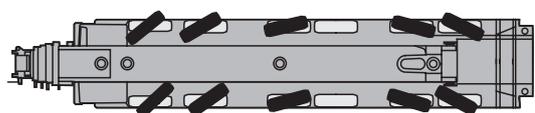
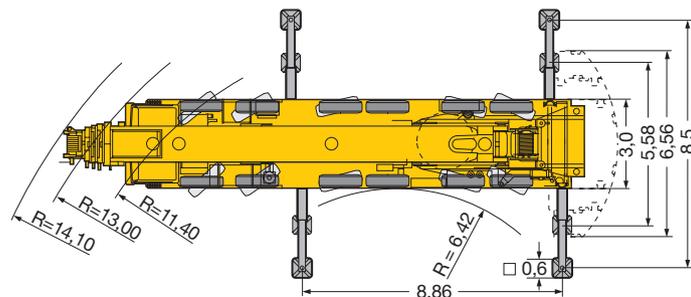
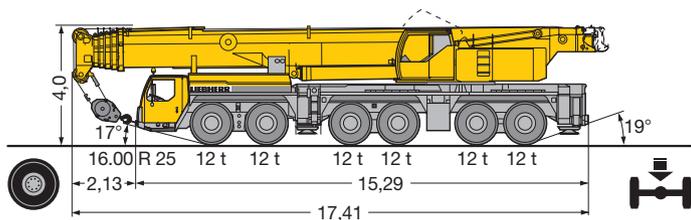
**Макс. грузоподъемность 250 т**

**Макс. высота подъема 108 м**

**Макс. вылет 92 м**



# LIEBHERR



## Компактен, маневренный, оптимальный по массе

- Длина крана всего 17,6 м, длина шасси - 15,6 м.
- 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).
- Дополнительная тормозная система: замедлитель в автоматической коробке передач, вихретошный тормоз Telma на четвертом мосту, тормозной клапан с газораспределением в выхлопной трубе (ZBS).

## 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 8,84 x 8,5 м или 8,84 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 блокированной 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.
- Обслуживание выносных опор соответствует европейским стандартам UVV.

## Современная конструкция стрелы

- 6-секционная телескопическая стрела, длина 72 м
- 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-скользуну из полиамида.
- Отличные грузоподъемные характеристики:

84,0 т	при вылете 10 м
38,0 т	при вылете 20 м
15,4 т	при вылете 40 м
8,4 т	при вылете 60 м
2,1 т	при вылете 80 м
1,1 т	при вылете 92 м

## Мощная ходовая часть

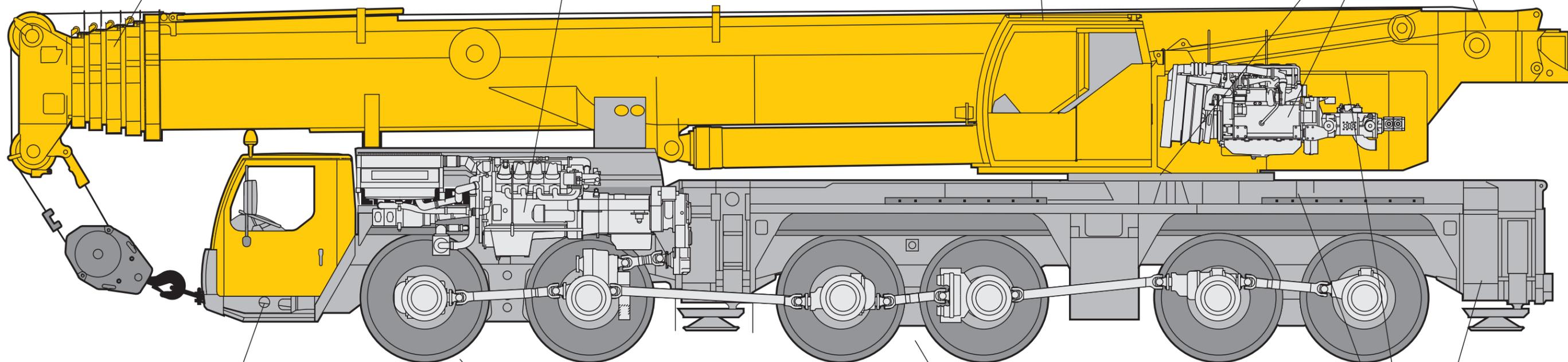
- 8-цилиндровый турбо-дизель Liebherr D9508 A7, 450 кВт/612 л.с., показатели выброса в соответствии с Директивами 97/68/EG ступень 3 и EPA/CARB Tier 3, экономичный, экологичный, долговечный и надежный, с электронным управлением.
- Автоматизированная коробка передач ZF-TC-TRONIC с преобразователем крутящего 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%.

## Просторная кабина управления краном

- 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.
- Дополнительный автономный обогреватель Thermo 90S (Webasto) с системой подогрева двигателя.
- Пневматически выдвигаемая ступенька для безопасного подъема на поворотную платформу.
- Возможность откидывания кабины назад до 20°.

## Долговечные и надежные в эксплуатации компоненты крановой установки

- Поворотная часть крана снабжена надежным 4-цилиндровым турбодизелем Liebherr D934L A6, 180 кВт/245 л.с. показатели выброса в соответствии с Директивами 97/68/EG ступень 3 и EPA/CARB Tier 3.
- Двигатели, опорно-поворотное устройство, привод поворота, приводы подъема груза (лебедки), производятся на заводах Liebherr и предназначены специально для применения на мобильных кранах.
- Централизованная система консистентной смазки позволяет автоматически обслуживать опорно-поворотное устройство, подшипниковые узлы приводов подъема, шарниры стрелы и гидроцилиндра изменения вылета.



## Комфортабельная кабина водителя

- Кабина современного дизайна на эластичной подвеске впереди и с гидравлическим поддрессированием сзади изготовлена из оцинкованного стального листа, имеет тепло- и шумоизоляцию, удобную и высокофункциональную компоновку салона.
- Безопасное остекление, тонированные стекла, электростеклоподъемники.
- Удобно расположенные органы управления, стандартизированная полукруглая панель приборов с дисплеем и датчиками.
- Дополнительный автономный обогреватель с системой подогрева двигателя.

## Отличная компоновка шасси для шоссе и бездорожья

- Конструкция ходовой части шасси воспринимает все нагрузки от дороги, обеспечивает боковую устойчивость при движении. Малообслуживаемые мосты изготовлены из высокопрочной стали и имеют оптимальную массу.
- Реактивные штанги подвески, тяги рулевых трапеций не требуют технического обслуживания, имеют хорошую защиту от грязи.
- Малообслуживаемые карданные валы. Благодаря разнонаправленным торцевым шлицевым зубьям на фланцах карданных валов, выполненным под углом 70° и креплению всего на 4 болтах 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.

## Несущие конструкции оптимальной массы

- Рама шасси, поворотной части, телескопическая стрела, удлинители стрелы спроектированы при помощи CAD - систем и рассчитаны с использованием метода конечных элементов. Конструкции максимально облеплены, имеют прекрасные жесткостные характеристики.
- Основные несущие конструкции сварены из высокопрочной стали STE 960 с пределом прочности 960 Н/мм<sup>2</sup>, телескопическая стрела из стали S 1100 (1100 Н/мм<sup>2</sup>).
- Все сварные соединения выполняются автоматами с компьютерным управлением, что обеспечивает высочайшее качество швов, которое документируется после ультразвуковой проверки.

## Комфортабельная и многофункциональная кабина водителя

- Современная комфортабельная кабина водителя, впечатляющий дизайн, высокая функциональность.
- 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. Пневмоподressоренные сиденья водителя и пассажира с подголовниками, сиденье водителя с пневмоопорой для спины.
- Дополнительный обогрев с системой подогрева двигателя.
- Регулируемое по высоте и наклону рулевое колесо.
- Электрически устанавливаемые зеркала с подогревом.
- Боковые стекла с электростеклоподъемниками.
- Ремни безопасности для водителя и пассажира.
- Стеклоочистители с регулируемым тактом.
- Замедленное выключение внутреннего освещения.
- Удобные полочки.
- Подготовка для установки радиоприемника.

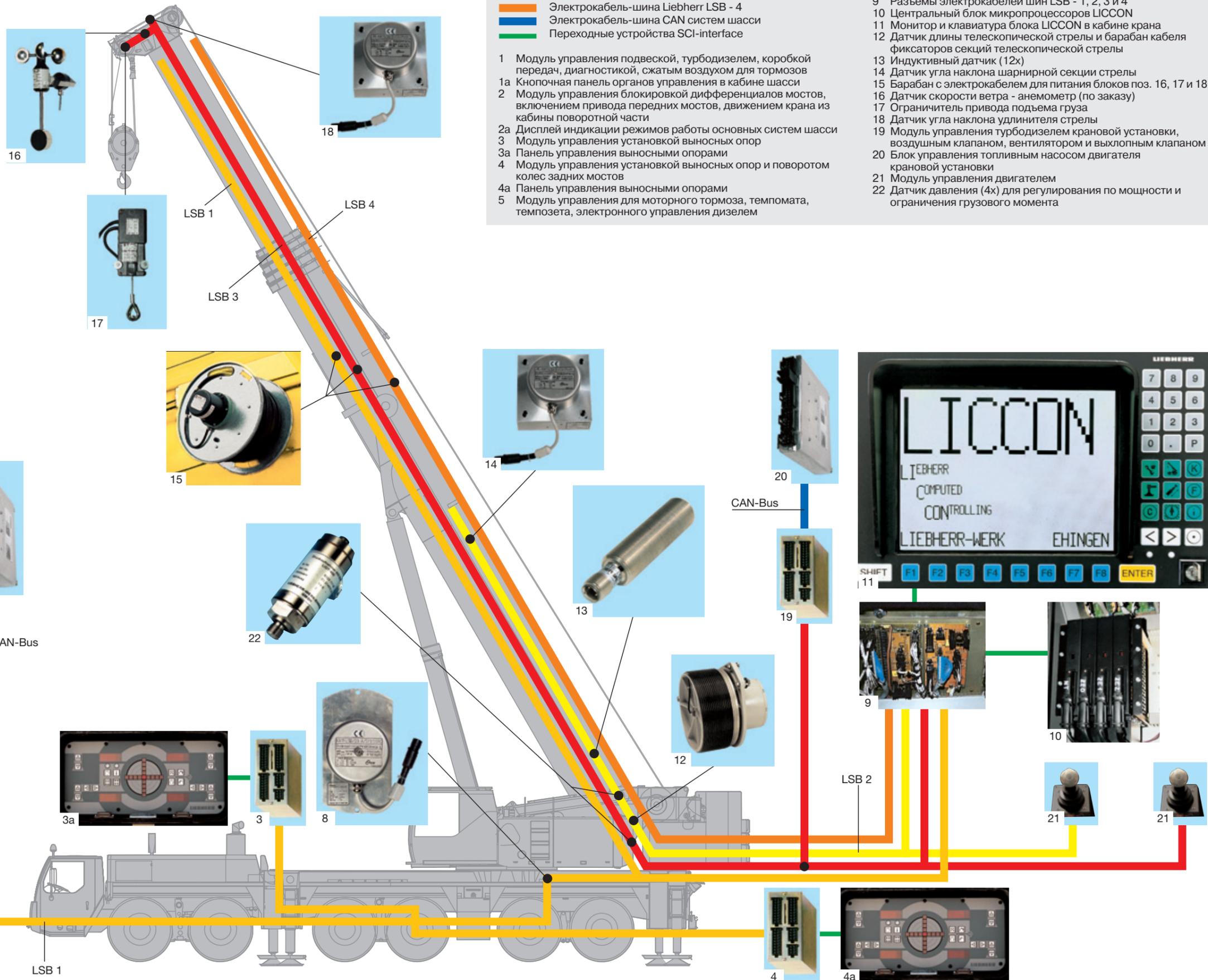


## Комфортабельная и высокофункциональная кабина крана

- Сиденье крановщика с механическим подressориванием, гидравлической амортизацией, пневмоопорой для спины и подголовником.
- Эргономично расположенные на подлокотниках сиденья и индивидуально регулируемые контроллеры управления краном.
- Эргономичные рычаги управления с интегрированными датчиками вращения лебедок и поворотной платформы;
- Эргономичная панель управления с интегрированным монитором; указание всех важнейших данных о работе крана на мониторе компьютерной системы LICCON.
- Тонированные передние и боковые стекла для отражения тепла.
- Дворники на крыше и лобовом стекле.
- Дополнительная система обогрева с предпусковым подогревом двигателя.
- Удобные полочки.
- Подготовка для установки радиоприемника.
- 1 осветительная фара, 70 Вт, в передней части кабины.



- Элементы электрических и электронных систем соединены между собой с помощью шин-кабелей для передачи цифровых сигналов.
- Отдельные функциональные блоки объединены с помощью минимального числа шин-кабелей для передачи цифровых сигналов вместо обычных электрических кабелей в единую сеть, что обеспечивает высокую надежность благодаря значительному снижению контактных соединений.
- Собственные системы цифровой передачи данных по коммуникациям (LSB) фирмы Liebherr специально адаптированы к требованиям пневмоколесной крановой техники.
- Управление дизельным двигателем и автоматической коробкой передач осуществляется с помощью шин-кабелей передачи цифровых сигналов (CAN). Электронное управление приводными системами крана позволяет существенно экономить топливо и снизить экологически вредный выхлоп.
- Электронные блоки шасси и крановой установки, агрегаты выносных опор крана и сенсорные датчики стрелы объединены с помощью 4-х системных шин кабелей в единую сеть.
- Управление функциональными блоками осуществляется через электронные модули, программируемые по системным шин-кабелям Liebherr. Программное обеспечение интегрировано в центральный блок компьютерной системы LICCON.
- Широкий спектр диагностики, быстрый поиск и индикация ошибок.
- Тест-система для проверки функций панелей управления, датчиков, двигателей, приводов управления, антипробуксовочной системы (по заказу), дополнительной тормозной системы Liebherr, гидропривода вентилятора, гидроподдрессоривания и блоков управления опорами.
- значительное увеличение эффективности работы крана и его экономичности благодаря применению новой системы цифровых коммуникаций.

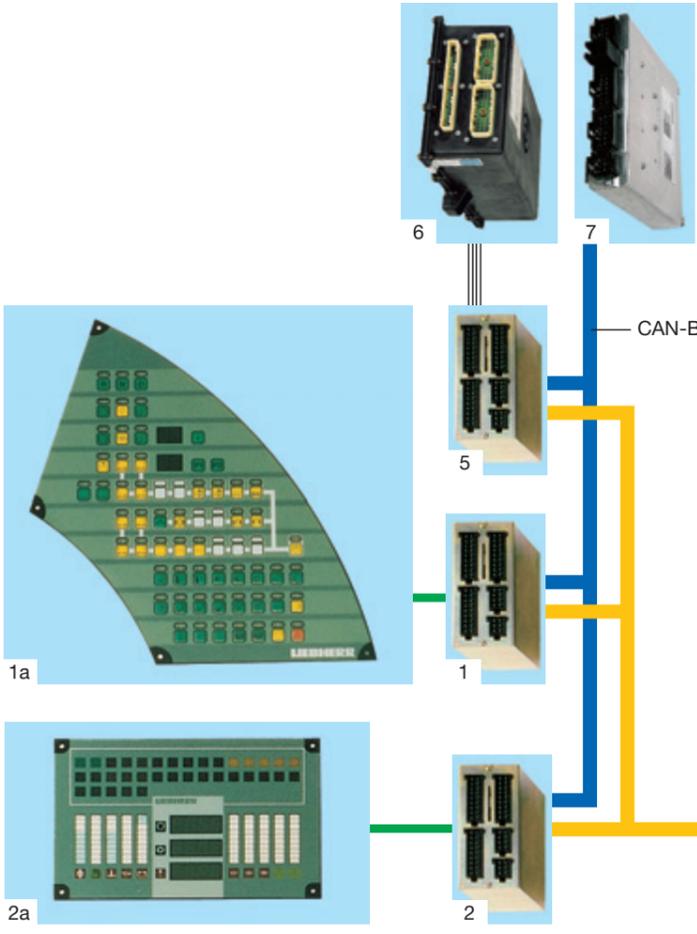


Обозначения:

- █ Электрокабель-шина Liebherr LSB - 1
- █ Электрокабель-шина Liebherr LSB - 2
- █ Электрокабель-шина Liebherr LSB - 3
- █ Электрокабель-шина Liebherr LSB - 4
- █ Электрокабель-шина CAN систем шасси
- █ Переходные устройства SCI-interface

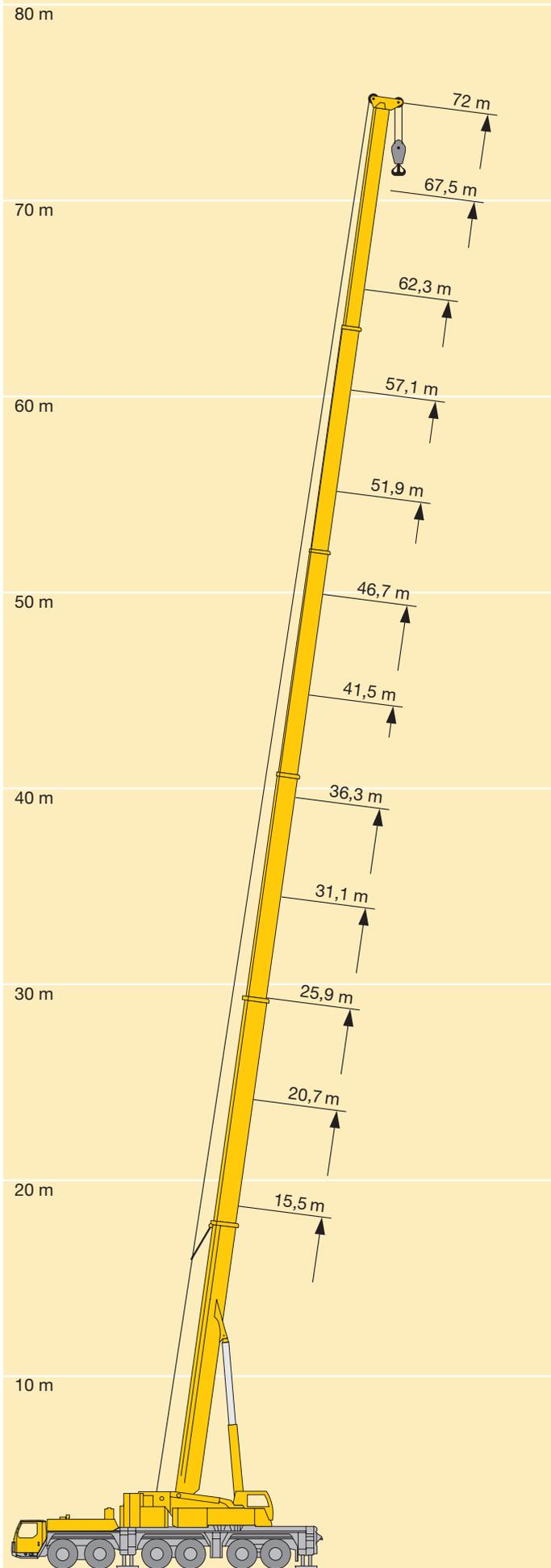
- 1 Модуль управления подвеской, турбодизелем, коробкой передач, диагностикой, сжатым воздухом для тормозов
- 1a Кнопочная панель органов управления в кабине шасси
- 2 Модуль управления блокировкой дифференциалов мостов, включением привода передних мостов, движением крана из кабины поворотной части
- 2a Дисплей индикации режимов работы основных систем шасси
- 3 Модуль управления установкой выносных опор
- 3a Панель управления выносными опорами
- 4 Модуль управления установкой выносных опор и поворотом колес задних мостов
- 4a Панель управления для моторного тормоза, темпомата, темпозета, электронного управления дизелем

- 6 Модуль управления автоматической коробкой передач
- 7 Блок управления топливным насосом высокого давления
- 8 Поворотное электрогидравлическое устройство (коллектор)
- 9 Разъемы электрокабелей шин LSB - 1, 2, 3 и 4
- 10 Центральный блок микропроцессоров LICCON
- 11 Монитор и клавиатура блока LICCON в кабине крана
- 12 Датчик длины телескопической стрелы и барабан кабеля фиксаторов секций телескопической стрелы
- 13 Индуктивный датчик (12x)
- 14 Датчик угла наклона шарнирной секции стрелы
- 15 Барабан с электрокабелем для питания блоков поз. 16, 17 и 18
- 16 Датчик скорости ветра - анемометр (по заказу)
- 17 Ограничитель привода подъема груза
- 18 Датчик угла наклона удлинителя стрелы
- 19 Модуль управления турбодизелем крановой установки, воздушным клапаном, вентилятором и выхлопным клапаном
- 20 Блок управления топливным насосом двигателя крановой установки
- 21 Модуль управления двигателем
- 22 Датчик давления (4x) для регулирования по мощности и ограничения грузового момента

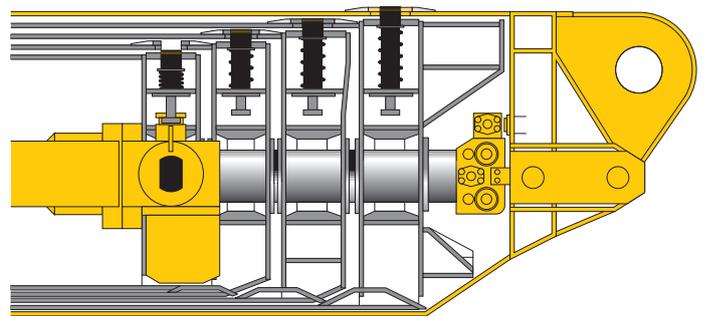
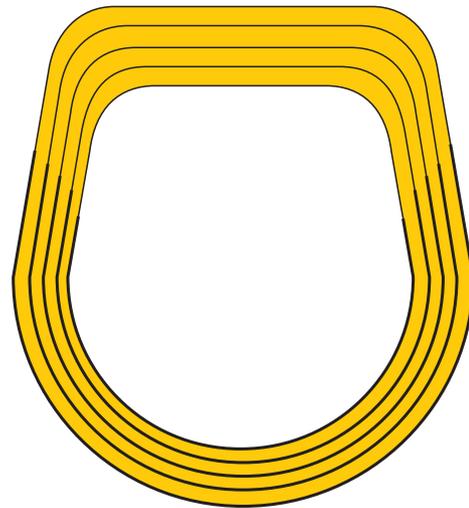


## Подъем грузов - точно и надежно

- 6-ти секционная телескопическая стрела длиной 72 м для достижения высоты подъема 72 м и вылета стрелы 66 м.
- Телескопическая стрела овального профиля с плавным закруглением в нижнем поясе и с конически направленными боковыми стенками обеспечивает стабильную жесткость даже при максимальных грузах.
- Широкий профиль стрелы для усиления боковой оси изгиба и для стабилизации удлинителей стрелы.
- Запатентованная система захвата телескопических секций и их взаимной фиксации надежна в эксплуатации и не требует обслуживания.
- Автоматизированная система телескопирования «Телематик» обеспечивает высокие функциональные характеристики стрелы.
- Оптимальное использование многочисленных возможных комбинаций выдвижения секций стрелы.

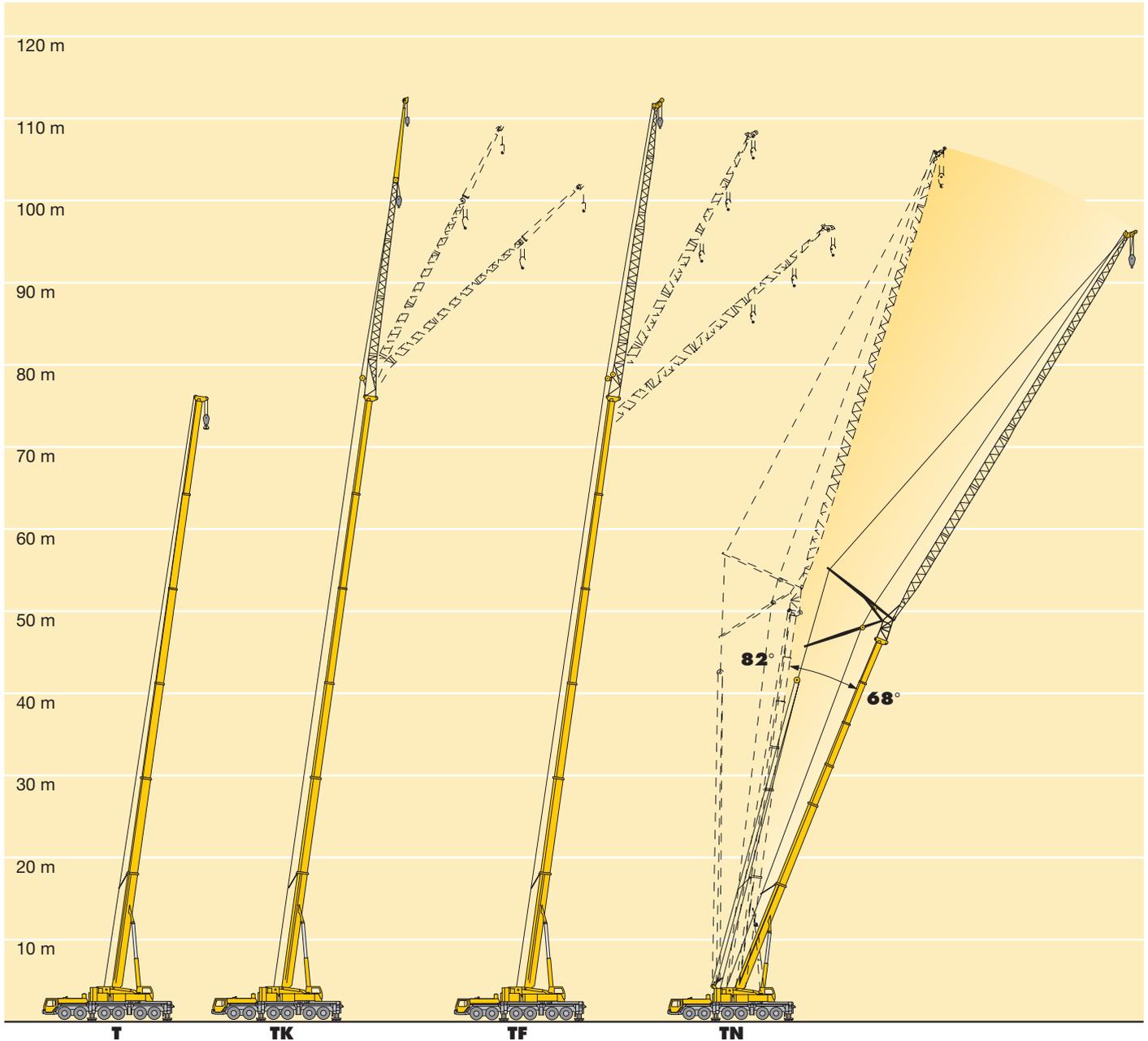


овальный профиль стрелы

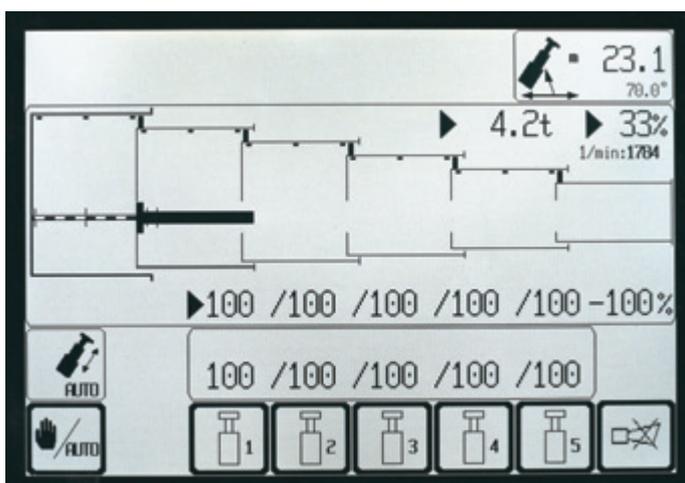
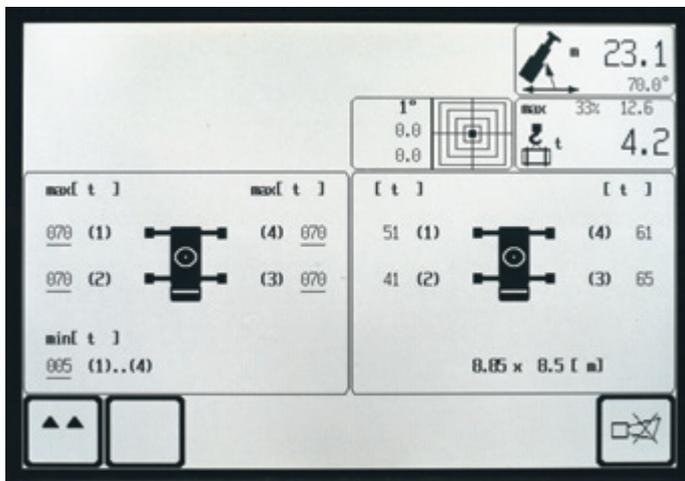


## Различные варианты комплектации стрелы

- Телескопическая стрела Т длиной 15,5 м - 72 м, возможна комплектация оттяжкой ТА.
- Откидной удлинитель стрелы К длиной 12,2 м, двойной откидной удлинитель К длиной 12,2 - 22 м, может быть удлинен до 36 м, монтируемые под углом 0°, 20° или 40°.
- Специальный откидной удлинитель длиной 3,4 м.
- Жесткомонтируемый гусек TF длиной 14 - 42 м, монтируемый под углом 0° или 20° или 40° на телескопе длиной 51,9 - 72 м.
- Качающийся гусек TN длиной 17,5 м - 70 м, монтируемый на телескопе длиной 15,4 - 67,5 м. Бесступенчатый наклон телескопа в диапазоне между 82° и 68°.
- Секции жесткомонтируемого гуська TF и качающегося гуська TN идентичны и могут складываться телескопическим образом для транспортировки.
- А-оттяжки на оголовке изготовлены как единая монтажнотранспортная 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 выдвигении телескопа в условиях ограниченного пространства.
- Лебедка 2 для выставления гуська.
- Плавное изменение грузоподъемности при наклоне стрелы TN в интервале углов 82° и 68°.

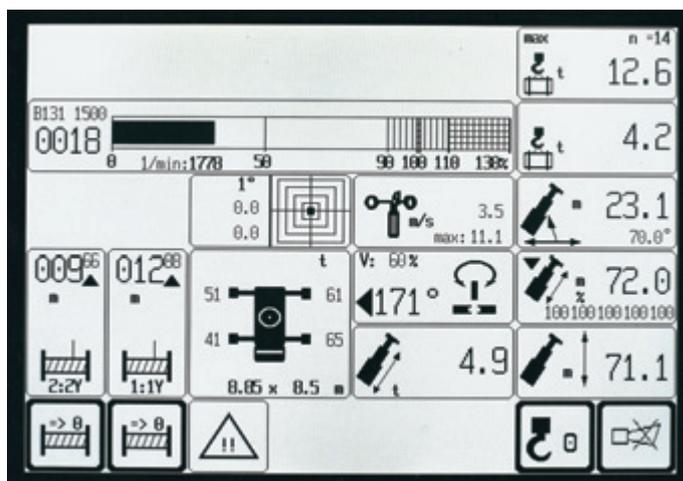


		CODE>0018<B131 1500.2(5)						
		57,1	62,3	62,3	67,5	72,0	20,7	25,9
10,0	24,0						45,0	36,5
11,0	23,2						45,0	36,5
12,0	22,5	20,7	20,0		17,0		45,0	36,5
14,0	21,0	20,6	19,5	16,9	14,0		45,0	36,5
16,0	19,6	19,9	18,6	16,8	14,0		45,0	36,5
18,0	18,3	18,9	17,7	16,2	13,9	23,6		36,5
20,0	17,0	17,7	16,6	15,6	13,5			36,5
22,0	15,7	16,5	15,5	14,8	13,1			31,8
24,0	14,5	15,4	14,6	14,0	12,4			
* n *		3 *	2 *	2 *	2 *	2 *	5 *	4 *
48(95)	<<							>>
1	0 +	92 +	46 +	92 +	100 +	0 +	46 -	46 -
2	92 +	92 +	92 +	92 +	100 +	46 -	46 -	
3	92 +	92 +	92 +	92 +	100 +	0 +	0 +	
4	92 +	92 +	92 +	92 +	100 +	0 +	0 +	
5	92 +	46 +	92 +	92 +	100 +	0 +	0 +	



## 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 давления на опорах, программа контроля, тест-система; по дополнительному заказу поставляются программа ограничения рабочего пространства и программа планирования работ.
- 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.
- 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.



## 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.

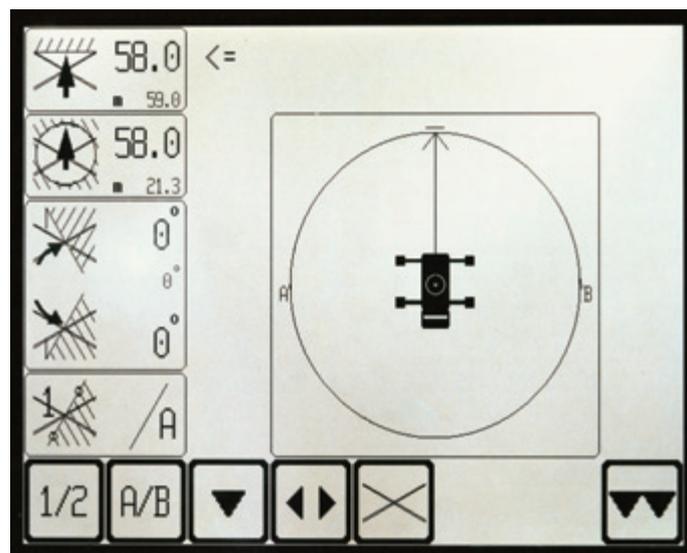
## Тест-система LICCON

- Тест-система помогает техническому персоналу быстро определить сбои в работе датчиков 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 распределительном шкафу.
- 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.

SYSTEM-FUNKTION: AUSGANG		GRUPPE 0	
		ZE 0	
A 0.n	DOKUMENTATION	D	I-SOLL I-IST
A 0.0 :	UMB Abschaltung	(D)	0 0 - 0 mA
A 0.1 :	Druckstufe -Y11a	(D)	0 0 - 0 mA
A 0.2 :	Druckstufe -Y11b	(D)	0 0 - 0 mA
A 0.3 :	Druckstufe -Y12	(D)	0 0 - 0 mA
A 0.4 :	Drehen, Freilauf	(D)	0 0 - 0 mA
A 0.5 :	Drehen, Bremse	(D)	0 0 - 20 mA
A 0.6 :	Drehen, rechts	(A)	0 0 - 0 mA
A 0.7 :	Drehen, links	(A)	0 0 - 0 mA

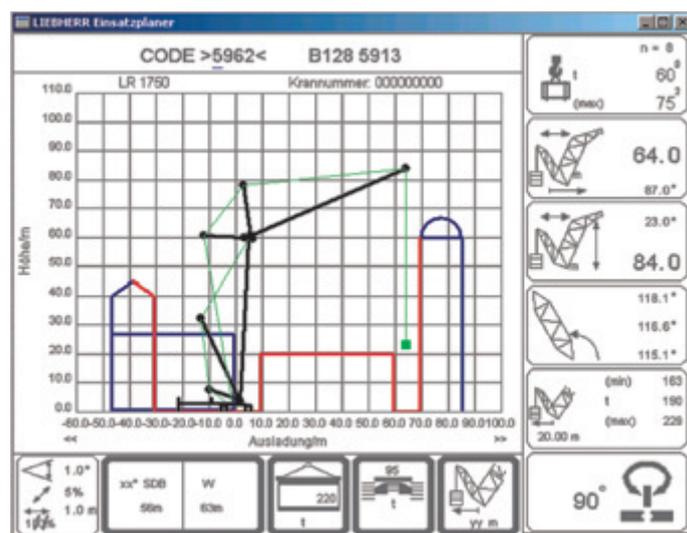
## Система ограничения рабочего пространства

- 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.



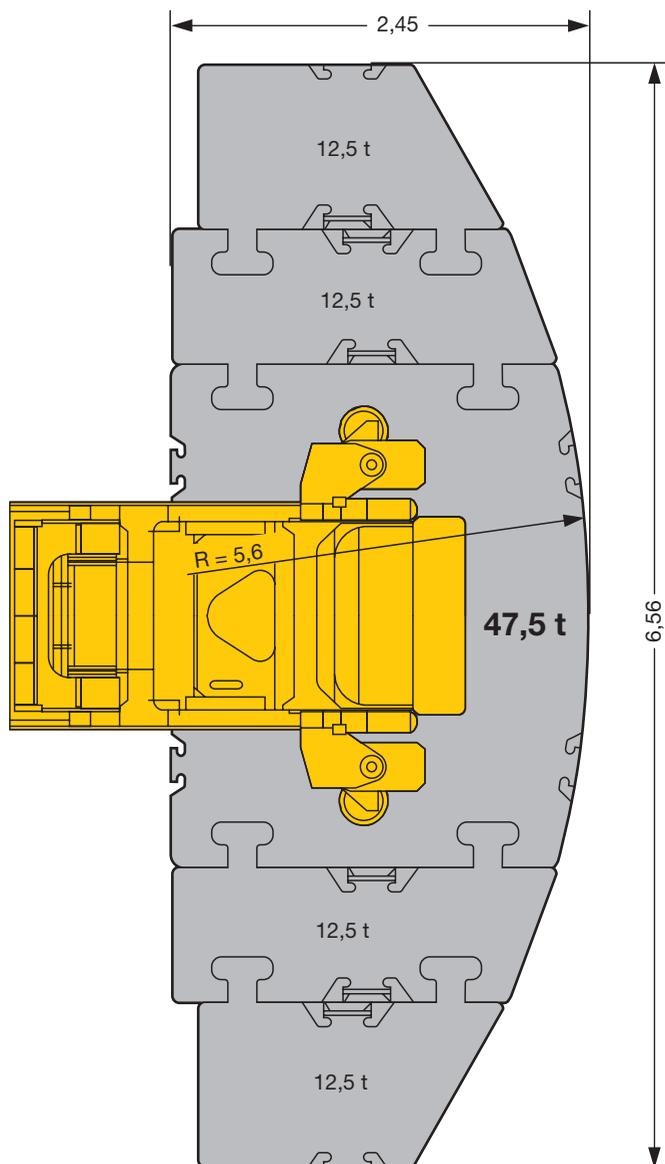
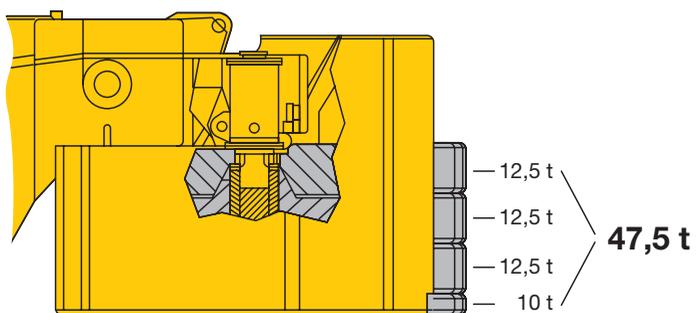
## Планировщик работ LICCON

- 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.



## Монтаж противовеса - дело минут

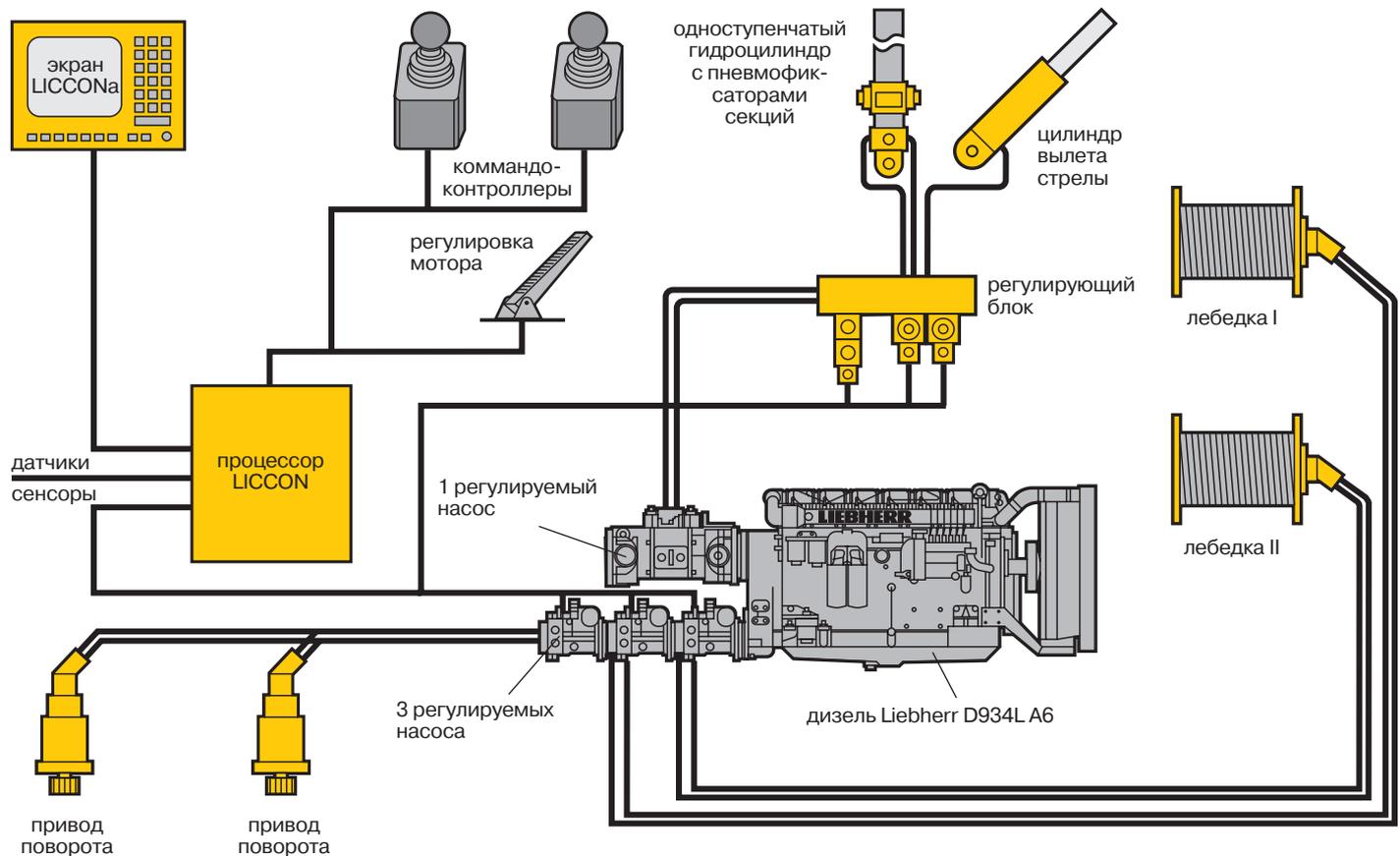
- Варианты балластирования 0 т, 10 т, 22,5 т, 35 т, 47,5 т, 60 т, 72,5 т, 85 т и 97,5 т.
- Установка противовеса из кабины крана.
- Быстрая установка плит противовеса с помощью гидроцилиндров и новой системы замков, без использования дополнительного крана.
- Гидроцилиндры жестко закреплены на поворотной платформе.
- Сборка плит противовеса выполнена так компактно, что противовес массой 47,5 т имеет габаритную ширину всего 3 м.



## 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.
- Опрос всех агрегатов через тест-систему LICCON.



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

### На шасси:

- Электро-магнитный тормоз
- Ящики для инструмента и канатов
- Кондиционер
- Буксирно-сцепное устройство D12 / D19
- Подготовка для применения переговорного устройства
- Обогрев сидений водителя и пассажира
- Противотуманные фары
- Радиоприемник и CD-плеер

### На поворотной части и стреле:

- Вторая лебедка
- Кондиционер
- Обогрев сиденья
- Программа ограничения рабочей области
- Осветительная фара 1 x 70 Вт на крыше кабины крана
- Осветительные фары 2 x 150 Вт на шарнирной секции телескопической стрелы с электрической регулировкой
- Монтажный удлинитель стрелы
- Удлинитель стрелы
- Дистанционная диагностика крана через GSM-модуль
- Подготовка для применения переговорного устройства
- Радиоприемник и CD-плеер
- Регистратор рабочих параметров крана

Дополнительная комплектация по заказу

