Large platform wheel alignment scissor lift **RLS-4.5FM**

Ножничный подъёмник для сход-развала **RLS-4.5FM** грузоподъёмностью 4,5т

USER'S MANUAL
Operating & Installation manual

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
Инструкции по эксплуатации и монтажу
Русскоязычная версия: **26 апреля 2012**

MODEL:	МОДЕЛЬ:	RLS-4.5FM
Serial No.:	Серийный №:	
Year of manufacture:	Год выпуска:	

About this manual, Manufacturers and service agent

Dear Customer!
The user's manua contains the most complete and actual information about the scissor lift RLS-4.5FM.

However, concerning the different languages technical documentation used during compilation the manual, some words, terms or sentences may cause a complication for english-speaking users.
However, if you have any questions, remarks, or notes caused by this manual, please contact our specialists immediately:
«RUDETRANSSERVICE Ltd», Russia, 173003, Velikiy Novgorod, B.Saint-Petersburg street, 64. Tel: +7(8162)940944, Fax: +7(8162)680035, e-mail: 393@novgaro.ru***;***
Our specialists will be glad to answer your questions and/or to take to a consider your notes/remarks regarding the manual.

Памятка о настоящем руководстве и координаты регионального представителя

Уважаемый Пользователь!
Данное руководство содержит наиболее полную и достоверную информацию о ножничных подъёмниках серии RLS-4.5FM. Однако, в связи с тем что при его составлении была использована техническая документация на различных языках, отдельные фрагменты текста могут вызвать затруднения для понимания русскоязычных пользователей.
Если при изучении / использовании настоящего руководства у Вас возникнут какие-либо вопросы, замечания или пожелания к его содержанию, просим связаться с нашими специалистами:
ООО «РУДЕТРАНССЕРВИС», Россия, 173003, Великий Новгород, ул.Большая Санкт-Петербургская, 64. Тел: +7(8162)940944, Факс: +7(8162)680035, e-mail: 393@novgaro.ru;
Наши специалисты будут рады ответить на ваши вопросы, а также примут к сведению ваши пожелания и замечания.

RUDETRANSSERVICE authorized representative in your region:

Авторизованный представитель RUDETRANSSERVICE в Вашем регионе:

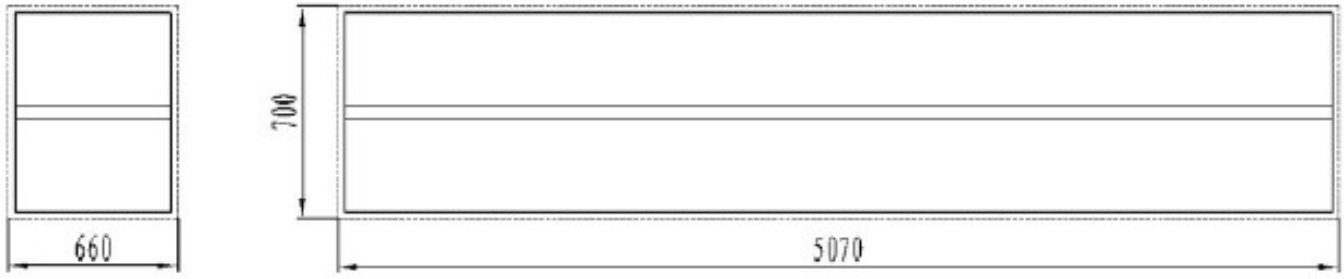
CONTENTS		СОДЕРЖАНИЕ	
About this manual, Manufacturers and service agent		Памятка о настоящем руководстве и координаты регионального представителя	2
Packing, transport and storage		Упаковка, транспортировка и хранение	4
Introduction		Введение	5
Chapter 1 Description of the machine		Глава 1 Описание подъёмника	6
Chapter 2 Technical specifications		Глава 2 Технические характеристики	7
Chapter 3 Safety		Глава 3 Безопасность	11
Chapter 4 Installation		Глава 4 Установка	15
Chapter 5 Adjustment		Глава 5 Регулировка	19
Chapter 6 Operation		Глава 6 Эксплуатация	23
Chapter 7 Maintenance and care		Глава 7 Уход и обслуживание	25
Chapter 8 Troubleshooting		Глава 8 Устранение неисправностей	26
Chapter 9 Appendix		Глава 9 Приложение	
9.1	Hydraulic schematic drawing	Гидравлическая схема	29
9.2	Oil pipe connection diagram	Схема подключения гидрошлангов	30
9.3	Air hose connection diagram	Схема подключения пневмошлангов	31
9.4	Exploded view of Exploded view of connecting rod	Деталировка подъёмного механизма	32
9.5	Exploded view of main platform	Деталировка главных платформ	34
9.6	Exploded view of second lift	Деталировка платформ 2-го уровня	35
9.7	Hydraulic cylinder for main lift exploded view	Деталировка главного цилиндра основных платформ	36
9.8	Assistant Hydraulic cylinder for main lift exploded view	Деталировка вспомогательного цилиндра основных платформ	37
9.9	Hydraulic cylinder for second lift exploded view	Деталировка цилиндра платформ 2-го уровня	38
9.10	Assistant cylinder for second lift exploded view list	Деталировка вспомогательного цилиндра для платформ 2-го уровня	39
9.11	ELECTRICAL COMPONENTS LIST	КАТАЛОГ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ	39

PACKING, TRANSPORT AND STORAGE

All packing, lifting, handling, transport and unpacking operations are to be performed exclusively by expert personnel

УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Все погрузочно-разгрузочные и такелажные работы, транспортировка, вскрытие упаковки должны выполняться опытным персоналом.



Picture / Рисунок 1 Packing dimension / Габариты в упаковке)

Transport:

Packing can be lifted or moved by lift trucks, cranes or bridge cranes.
In case of slinging, a second person must always take care of the load, in order to avoid dangerous oscillations.

At the arrival of the goods, check for possible damage due to transport operations. Also verify that all items specified in the delivery notes are included. In case of missing parts, possible defects or damage due to transport, the person in charge or the carrier must be immediately informed.

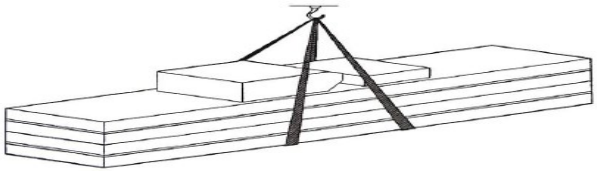
Furthermore, during loading and unloading operation goods must be handling as shown in the picture.

Погрузочно-разгрузочные работы:

Изделие в упаковке может быть поднято, опущено или перемещено при помощи вилочного погрузчика либо подъёмного крана. Вывешивание груза допускается только в присутствии помошника, который должен контролировать раскачку.

При доставке подъёмника проверьте, не был ли он повреждён в результате транспортировки. Также убедитесь, что все указанные в спецификации отгрузочные места присутствуют в наличии. При недостаче отгрузочных мест или повреждений, незамедлительно проинформируйте перевозчика.

При выполнении погрузочно-разгрузочных операций, подъёмник должен быть вывешен как показано на нижеприведённом рисунке.



Picture / Рисунок 2 (Goods-lifted / вывешивание подъёмника при погрузке-разгрузке)

STORAGE:

-The machine equipment should be stocked in the warehouse, if stocked outside should do the disposal well of waterproof.

-Use box truck in the process of transport, use container storage when shipping.

-The control box should be placed perpendicularly during the transport; and prevent other goods from extrusion.

-The temperature for machine storage: -25ºC...+ 55ºC

ХРАНЕНИЕ:

- Подъёмник следует хранить на закрытом складе; при нахождении подъёмника на открытом пространстве, необходимо исключить воздействие осадков.
- Используйте грузовик с закрытым кузовом для транспортировки по суше; при транспортировке по морю используйте морской контейнер.
- Стойку управления следует перевозить в стоячем положении; все отгрузочные места при транспортировке должны быть защищены от сдавливания
- Диапазон температур при хранении: -25ºC...+ 55ºC

This manual has been prepared for workshop personnel expert in the use of the lift (operator) and technicians responsible for routine maintenance (maintenance fitter); read the manual before carrying out any operation with the lift and/or the packing. This manual contains important information regarding:

- The personal safety of operators and maintenance workers
- Lift safety
- The safety of lifted vehicles

Настоящее руководство предназначено для персонала имеющего навыки работы с подъёмником (операторы) и обслуживающих специалистов (сервисные инженеры); прочитайте руководство до выполнения любых операций с подъёмником в т.ч. распаковки. Руководство содержит важные сведения относящиеся к:

- Личной безопасности операторов и сервисных инженеров
- Безопасности подъёмных операций
- Безопасности поднимаемых автомобилей

Conserving the manual

This manual is an integral part of the lift, which it should always accompany, even if the unit is sold.
The manual must be kept in the vicinity of the lift, in an easily accessible place.
The operator and maintenance staff must be able to locate and consult the manual quickly and at any time. Attentive and repeated reading of chapter 3, which contains important information and safety warning, is particularly recommended.

Хранение руководства

Настоящее руководство является элементом комплекта поставки подъёмника, даже в случае повторной продажи изделия.
Руководство должно храниться вблизи подъёмника, в легкодоступном месте.
Оператор и/или сервисный инженер должны иметь удобный доступ к руководству в любое время.
Настоятельно рекомендуется уделить повышенное внимание Разделу 3, содержащему важную информацию о требованиях безопасности.

The lifting, transport, unpacking, assembly, installation, starting up, initial adjustment and testing, extraordinary maintenance, repair, overhauls, transport and dismantling of the lift must be performed by specialized personnel from the licensed dealer or an service center authorized by the manufacturer.

The manufacturer declines all responsibility for injury to persons or damage to vehicles or objects when any of the above mentioned operations has been performed by unauthorized personnel or when the rack has been subject to improper use.

Все погрузочно-разгрузочные и транспортировочные работы, распаковка, установка, ввод в эксплуатацию, настройка и испытания подъёмника должны выполняться персоналом прошедшим специальную подготовку у авторизованного дилера либо производителя.

Производитель не несёт ответственности за повреждения причинённые персоналу, автомобилю, иным лицам или объектам, при выполнении вышеуказанных операций неуполномоченным персоналом.

This manual indicates only the operative and safety aspects that may prove useful to the operator and maintenance worker, for better understanding the structure and operation of the lift and for best use of the same.

Данное руководство содержит именно те аспекты по безопасности и эксплуатации, которые необходимы оператору и/или сервисному инженеру для изучения конструкции подъёмника, а также правил его эксплуатации.

In order to understand the terminology used in this manual, the maintenance and repair activities, the ability to interpret correctly the drawings and descriptions contained in the manual and be the country in which the machine has been installed.
The same applies to the maintenance fitter, who must also possess specific and specialized knowledge (mechanical, engineering) needed to perform the operations described in the manual in complete safety. The words “operator” and “maintenance fitter” used in this manual are construed as follows:
- OPERATOR: person authorized to use the lift
- MAINTENANCE FITTER: person authorized for routine maintenance of the lift.

Применение данного руководства для выполнения обслуживания и ремонта подъёмника, требует от сервисного инженера знания технических терминов, умения читать чертежи и схемы.
Тоже самое относится к сервисному инженеру, который также должен обладать специальными знаниями (в области механики, гидравлики, электромонтажа и т.д.), для того чтобы осуществлять все операции в безопасном режиме.
Термины «оператор» и «сервисный инженер», применяемые в руководстве, истолковываются:
- ОПЕРАТОР: мастер допущенный к эксплуатации подъёмника;
- СЕРВИСНЫЙ ИНЖЕНЕР: мастер допущенный к обслуживанию и ремонту подъёмника

NOTE: Manufacturer own the right to make little change for the manual.

Внимание: Производитель имеет право вносить необходимые изменения в настоящее руководство.

Machine Application:

This lift is suitable for use in four wheel alignment, vehicle tests, maintenance and care for various types of small automobiles.

Features:

- Independent control box. Low-voltage controls (24V), has high security.

- Graceful outlook, with concealing structure for the two levels, take up the space small.

- Hydraulic-volumetric synchronism of hydraulic cylinder for synchronization of platforms.

- Easy for type mount and dismount and chassis maintenance.

- The position of the front wheel turntable (optional part) is movable so that the side slide plate can be fit for more cars.

- The pneumatic double-teeth self-locking system and the anti explosive pipe insurance are automatic opening when lowering.

- Safety valve in case of hydraulic failure and overloading.

- Device for antiknock and locked valve in case of explosive pipe.

- With photocell sensor controlling the level.

- Alarm and push-button for the complete lowering of the platforms.

- With guide rail for rolling jack, so can choose rolling jack.

- Device for manual lowering in case of power failure.

Equipment:

-Machine basement;
-Machine frame;
-Control box.

Frame:

Make up for steel connecting rod, main lifting platform, sliding board, pneumatic double tooth, hydraulic oil tank.

Control box:

Under the control box is hydraulic oil tank and hydraulic pump, valve and other control system. On the control box is electrical system.

Scissor lift is designed and built to lift all kinds of vehicles, all other use are unauthorized. In particular, the lift is not suitable for: washing and spray work, creating raised platforms or lifting personnel, use as a makeshift press for crushing purposes, use as good lift. And not lift the vehicle which weight exceeds the maximum weight.

Назначение подъёмника:

Подъёмник предназначен для использования на участках сход-развала, а также при выполнении технического обслуживания и ремонта автомобилей

Отличительные особенности:

- Отдельно расположенная стойка управления с безопасным уровнем напряжения 24В.

- Презентабельный внешний вид; оригинальная 2-ух платформенная конструкция.

- Высокоточная гидравлическая синхронизация подъёма и опускания платформ.

- Удобство при выполнении операций по обслуживанию и ремонту автомобилей.

- Положение ниш для поворотных кругов (доп.опция) может регулироваться, позволяя обслуживать автомобили с различными колёсными базами.

- Пневматический самоблокирующийся зубчатый механизм фиксации платформ и высокопрочные шланги обеспечивают безопасную эксплуатацию.

- Перепускной клапан на случай отказа гидравлики или создания перегрузки.

- Клапан плавного спуска на случай внезапной разгерметизации гидравлических шлангов.

- Фотоконтроль синхронизации платформ.

- Звуковой сигнал и отдельная кнопка для выполнения окончательного опускания платформ.

- Направляющие для размещения и перемещения траверсы.

- Возможность опускания платформ при отсутствии электропитания.

Основные элементы конструкции:

- Основание подъёмника;
- Подъёмный механизм с платформами;
- Стойка управления.

Подъёмный механизм с платформами:

Состоит из металлических соединительных рычагов, подъёмных платформ, направляющих, задних сдвижных пластин, пневматических зубчатых фиксаторов, масляного резервуара.

Стойка управления:

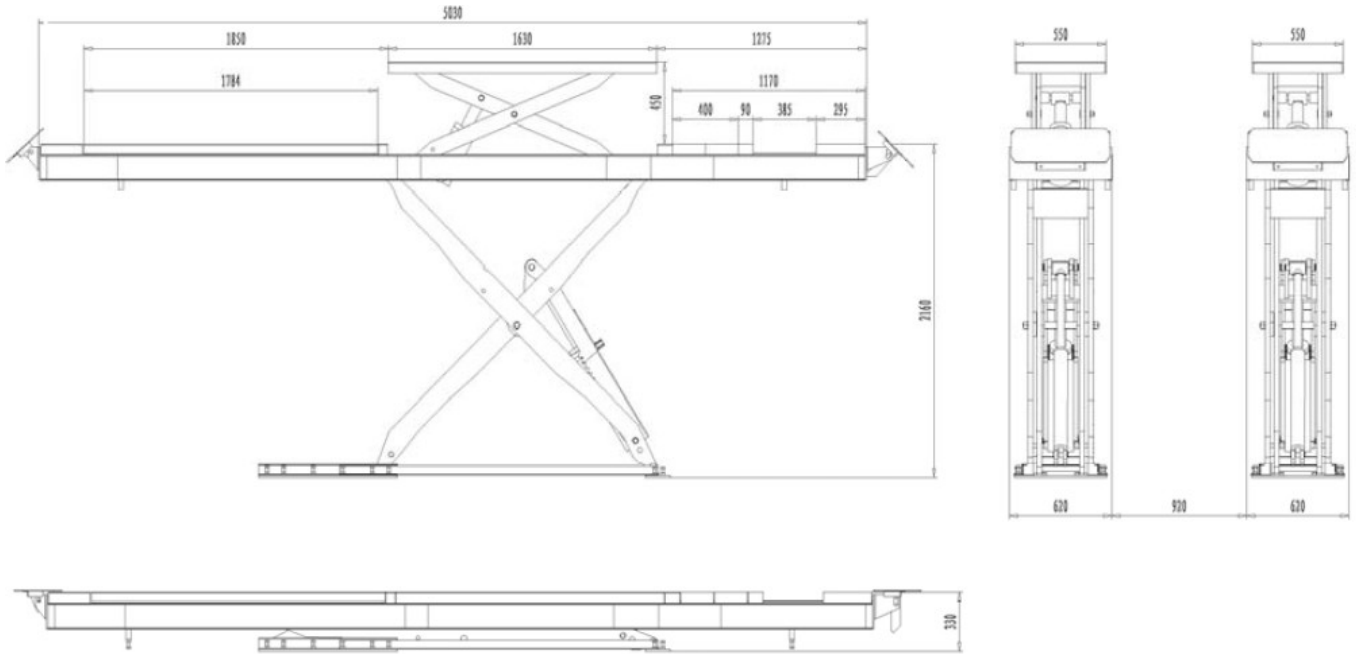
В стойке управления располагаются масляный резервуар, гидростанция, клапаны, система управления, электрическая часть.

Ножничный подъёмник предназначен для подъёма легковых атомобилей, микроавтобусов и лёгких грузовиков, любое иное использование является ненадлежащим и недопустимым. В особенности, подъёмник не предназначен для моечных и окрасочных работ. Недопустимо применение подъёмника в качестве пресса. Недопустим подъём автомобилей, фактическая масса которых превышает максимально допустимую грузоподъёмность подъёмника.

Main technical parameter **Основные технические параметры**

Item	**Параметр**	**Indication / Значение**
Drive	Привод	Electrohydraulic / Электрогидравлический
Main machine lift weight, kg	Макс. грузоподъёмность основных платформ, кг	4500
Sub machine lift weight, kg	Макс. грузоподъёмность платформ 2-го уровня, кг	4500
Main machine lift height, mm	Высота подъёма основных платформ, мм	2160
Sub machine lift height, kg	Высота подъёма основных платформ 2-го уровня, мм	450
Platform initial height, mm	Высота в исходном положении, мм	330
Main machine platform length, mm	Длина основных платформ, мм	5030
Sub machine platform length, mm	Длина платформ 2-го уровня, мм	1630
Main machine platform width, mm	Ширина основных платформ, мм	664
Sub machine platform width, mm	Ширина платформ 2-го уровня, мм	550
Main machine lifting time, sec	Время подъёма основных платформ, сек	≤50S
Main machine lowering time, sec	Время опускания основных платформ, сек	≤60S
Sub machine lifting time, sec	Время подъёма платформ 2-го уровня, сек	≤20S
Sub machine lowering time, sec	Время опускания платформ 2-го уровня, сек	≤30S
Overall width, mm	Габаритная ширина, мм	2160 aprox.
Overall length, mm	Габаритная длина, мм	5510
Overall weight, kg	Полная масса, кг	2800
Voltage, V, Hz	Электропитание, В, Гц	380 / 220 ± 5%, 50
Hydraulic oil, l	Гидравлическое масло, л	20
Temperature, ℃	Температурный режим, ℃	5 – 40
Humidity, %	Влажность, %	30 – 95
Noise level, db	Уровень шума, дб	≤ 76
Installation height above sea level, m	Допустимая высота установки над уровнем моря, м	≤ 1000
Storage temperature℃	Температура хранения, ℃	-25..+55
Installation place	Установка	Indoor / в закрытом помещении

Lift dimension picture: **Размеры, мм:**



Picture / Рисунок 3 Overal dimensions / Габаритные размеры

MOTOR		ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ	
Type	Y90L	Тип	Y90L
Max power	2.2kw	Макс. мощность, кВт	2,2
Max voltage	AC 400 or 230V ±5%	Напряжение, В	380 или 220 ±5%
Max electricity	400V:5A / 230V:10A	Ограничение по току, А	380В:5А / 230В:10А
Max Frequency	50/60Hz	Макс. частота, Гц	50/60
Poles	4	Число полюсов	4
Speed	1450rpm/min	Скорость вращения, об/мин	1450
Building shape	B14	Исполнение	B14
Insulation class	F	Класс изоляции	F
When connecting the motor refer to the enclosed diagrams, and the motor direction is clockwise.		Подключение в соответствии с прилагаемой схемой, направление вращения по ч.с.	

PUMP		ГИДРОСТАНЦИЯ	
Type	P4.3	Тип	P4.3
Model	Gear pump	Модель	Шестерёнчатый насос
Max flux	4.3cc/r	Производительность, сс/1об	4,3
Joint type	Joint	Способ установки	Стационарно
Continuous working pressure	210bar	Рабочее давление, bar	210
Intermittent working pressure	150~300bar	Диапазон раб. давления, bar	150~300
Inject 20 litters of wearable hydraulic oil into the oil tank		Ёмкость гидросистемы, л	20

Installation scheme for lift:

To install the lift it is necessary to execute suitable foundations with the following characteristics:

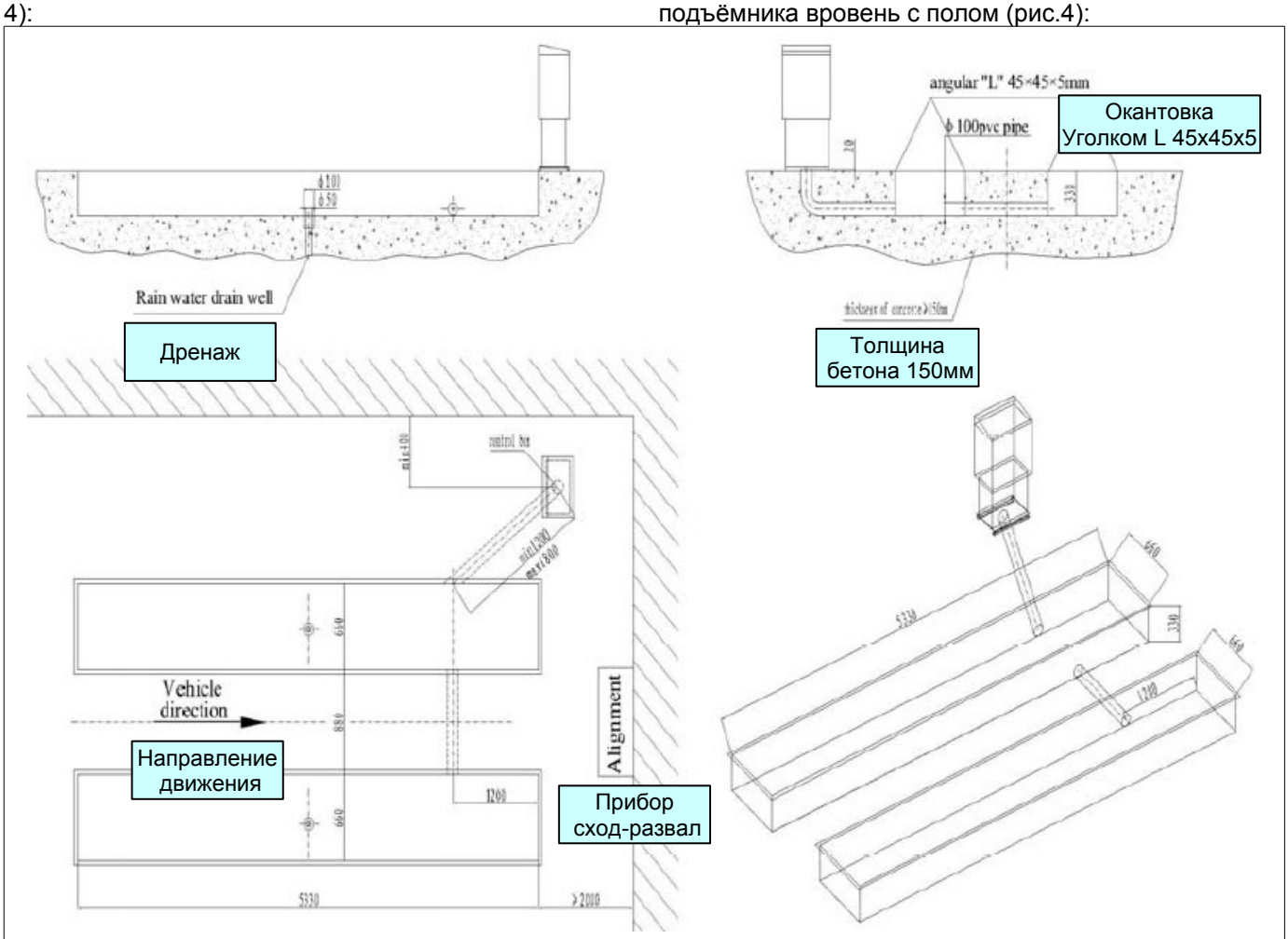
- Concrete type 425;
- Thickness of concrete≥150mm, the leveling of whole length≤10mm;
- Perfect parallelism between holes.

- The following are for in-floor installation drawing (picture 4):

Установочный чертёж для подъёмника

Для установки подъёмника необходимо изготовить фундамент соблюдая следующие требования:

- Марка бетона не ниже 250;
- Толщина бетона ≥150мм, отклонение поверхности основания от горизонта по всей длине ≤10мм;
- Должна быть соблюдена абсолютная параллельность приямков
- Следующий чертёж используется для установки подъёмника вровень с полом (рис.4):



Remarks:
1. The allowed level error should be < 5mm

2. The control box can be position on the left or right side

Примечания:
1. Допустимое значение отклонения платформ от горизонта должно быть < 5мм

2. Стойка управления может быть расположена слева или справа от подъёмника

Picture/ Рисунок 4 ground drawing (in-floor installation)/ фундаментный план (установка вровень с полом)

The thickness and leveling of the base concrete are essential and the leveling adjustment ability of the machine itself cannot be relied upon to excessively.

Соблюдение требований толщины и горизонтальности бетонного основания являются обязательным, т.к. в противном случае регулировка уровня платформ подъёмника может не обеспечить их отклонения от горизонта < 5мм

Types of vehicles suitable for being lifted and overall dimensions

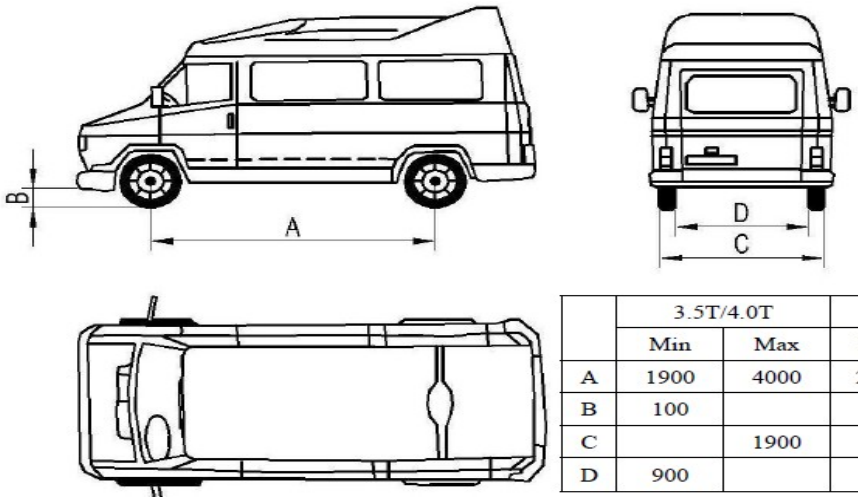
The lift are suitable for virtually all vehicles with total weight of no more than 4500kg and with dimensions not exceeding the below data.

The following diagrams illustrate criteria used to define the operating limits of the lift:

Типы и габаритные размеры автомобилей, которые допускается поднимать на подъёмнике

Подъёмник пригоден для для подъёма автомобилей вес которых не превышает 4500кг и габаритные размеры которых не превышают ниже указанных значений.

Следующие схемы иллюстрируют критерии для определения диапазона использования подъёмника:



	3.5T/4.0T		4.5/5.5T	
	Min	Max	Min	Max
A	1900	4000	2100	4500
B	100		100	
C		1900		1900
D	900		900	

Picture / Рисунок 5 overall dimensions of lifted vehicles / габаритные размеры поднимаемых автомобилей

The lower parts of the vehicle underbody could interfere with structural parts of the lift; take particular parts of the sports-car. The lift will also handle customized or non-standard vehicles provided they are within the maximum specified carrying capacity.

Also the personnel safety zone must be defined in relation to vehicle with unusual dimensions.

Элементы подъёмника могут воспрепятствовать нижним деталям днища автомобиля, в т.ч. отдельным элементам конструкции спортивных автомобилей. Особенно тщательно следует контролировать возможность подъёма автомобилей с видоизменённой или изначально нестандартной конструкцией.

Также, в случае подъёма автомобилей, габариты которых отличаются от среднестатистических для данного класса, следует корректировать размеры зоны безопасности персонала.

Chapter 3 SAFETIES

Read this chapter carefully and completely since important information for the safety of the operator or others in case of improper use of the lift is included.

In the following text there are clear explanations regarding certain situations of risk or danger that may arise during the operation or maintenance of the lift, the safety device installed and the correct use of such systems, residual risks and operative procedures to use (general specific precautions to eliminate potential hazards).

Lifts are designed and built to lift vehicles and hold them in the elevated position in an enclosed workshop. All other uses of the lifts are unauthorized.

In particular, the lifts are not suitable for:

-Washing and spray work;
-Creating raised platforms for personnel or lifting personnel;
-Use as a press for crushing purposes;
-Use as elevator; -Use as a lift jack for lifting vehicle bodies or changing wheels.

The manufacturer is not liable for any injury to persons or damage to vehicles and other property caused by the incorrect and unauthorized use of the lifts.

During lifting and lowering movements the operator must remain in the control station.
The presence of persons inside the danger zone indicated is strictly prohibited.
During operations persons are admitted to the area beneath the vehicle only when the vehicle is already in the elevated position, when the platforms are stationary, and when the mechanical safety devices are firmly engaged.

Do not use the lift without protection devices or with the protection devices inhibited. Failure to comply with this regulation can cause serious injury to persons, and irreparable damage to the lift and the vehicle begin lifted.

GENERAL PRECAUTIONS

The operator and the maintenance fitter are required to observe the prescriptions of safety regulation in force in the country of installation of the lift.

Furthermore, the operator and maintenance fitter must:
-Always work in the stations specified and illustrated in this manual;
-Never remove or deactivate the guards and mechanical, electrical, or other types of safety devices;
-Read the safety notices placed on the machine and the safety information in this manual.
In the manual all safety notices are shown as follows:

WARNING: indicates situations and/or types of operation that are unsafe and can cause minor injury to persons and /or death.

CAUTION: indicates situations and/or types of operation that are unsafe and can cause minor injury to persons and/or damage the lift, the vehicle or other property.

Глава 3 БЕЗОПАСНОСТЬ

Внимательно изучите настоящую главу т.к. она содержит важную информацию о безопасности оператора в случае ненадлежащей эксплуатации подъёмника.

В тексте настоящей главы содержатся описания определённых ситуаций возникновения риска или опасности во время эксплуатации или обслуживания подъёмника, описания устройств безопасности и указания по надлежащему их применению.

Подъёмник предназначен для поднятия автомобилей и удержания их в поднятом положении в закрытых помещениях. Любое иное применение является ненадлежащим.

В-частности, подъёмник неприменим для:

- Моечных и окрасочных работ;
- Подъёма людей, груза;
- В качестве пресса для целей разрушения;
- Для демонтажа кузова автомобиля а также для замены колёс.

Производитель не несёт какой-либо ответственности за любой вред, причинённый в результате ненадлежащего использования подъёмника.

При подъёме и опускании подъёмника оператор должен быть у стойки управления.
Нахождение посторонних лиц в рабочей зоне подъёмника категорически запрещено.
Нахождение персонала под автомобилем допускается лишь когда платформы достигли рабочей высоты и заблокированы при помощи фиксатора платформ.

Не используйте подъёмник при отстутствии устройств безопасности, либо при их неисправности. Невыполнение данного требования ведёт к риску возникновения несчастного случая, нанесения вреда человеку, подъёмнику или автомобилю.

ОБЩИЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Оператор и сервисный инженер должны знать общие правила техники безопасности, действующие в стране где эксплуатируется подъёмник.

Также, оператор и сервисный инженер должны:
- Всегда выполнять работы в соответствии с требованиями настоящего руководства;
- Никогда не удалять и не деактивировать все имеющиеся устройства безопасности;
- Ознакомится с символами и инструкциями по безопасности, находящимися на подъёмнике;
Символика инструкций по безопасности:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: указывает на ситуации эксплуатации которые могут повлечь за собой несчастный случай или летальный исход.

ВНИМАНИЕ: указывает на ситуации эксплуатации которые могут повлечь за собой несчастный случай, нанести вред человеку, подъёмнику или автомобилю.

Chapter 3 SAFETIES

RISK OF ELECTRIC SHOCK: a specific safety notice placed on the lift in areas where the risk of electric shock is particularly high.

Глава 3 БЕЗОПАСНОСТЬ

РИСК ЭЛЕКТРОШОКА: наклейка, размещаемая в зонах подъёмника, где риск электрошока особенно вероятен.

Risk and protection devices

We shall now examine the risks that operators or maintenance fitters may be exposed to when the vehicle is standing on the platforms in the raised position, together with the various safety and protection devices adopted by the manufacturer to reduce all such hazards to the minimum:

For optimal personal safety and safety of vehicles, observe the following regulations:

-Do not enter the danger area (picture 6) when vehicles are being lifted.

-Switch off the engine of the vehicle, engage a gear and engage the hand brake.

-Make sure the vehicle is positioned correctly.

-Be sure to lift only approved vehicles, never exceed the specified carrying capacity, maximum height, and projection (vehicle length and width);

-Make sure that there is no person on the platforms (picture 7) during up and down movements and during standing.

Риск и устройства безопасности

Далее перечислим риски для оператора и сервисного инженера, которые могут возникнуть когда автомобиль находится на подъёмнике в поднятом положении, а также устройства безопасности, применяемые производителем для минимизации данных рисков.

Для личной безопасности и безопасности автомобилей изучите следующие правила:

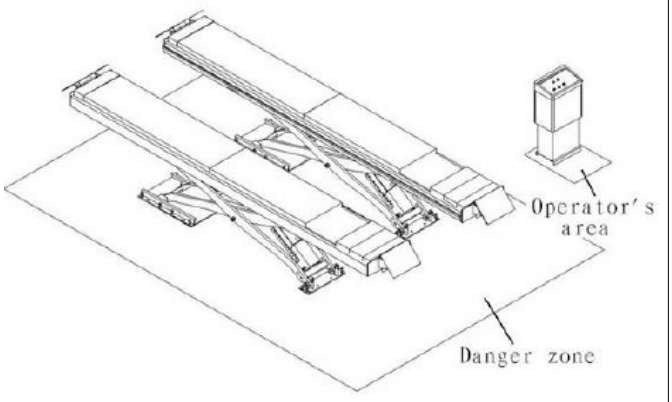
- Обеспечьте отсутствие людей в опасной зоне (рис.6) при поднятии/опускании платформ

- Выключите двигатель автомобиля, включите передачу и установите автомобиль на ручной тормоз.

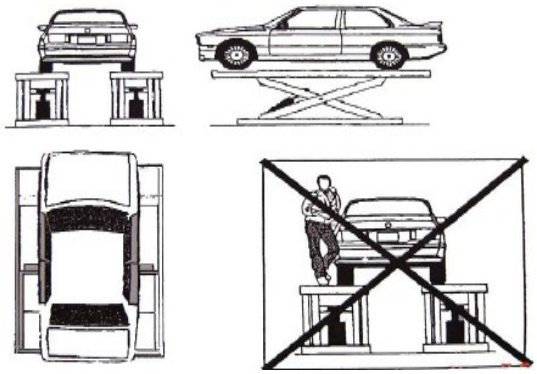
- Убедитесь что автомобиль корректно спозиционирован.

- Убедитесь что технические характеристики автомобиля соответствуют техническим параметрам подъёмника (вес и габариты автомобиля).

- Исключите присутствие людей на платформах (рис.7) при подъёме/опускании и находящихся в поднятом состоянии платформ.



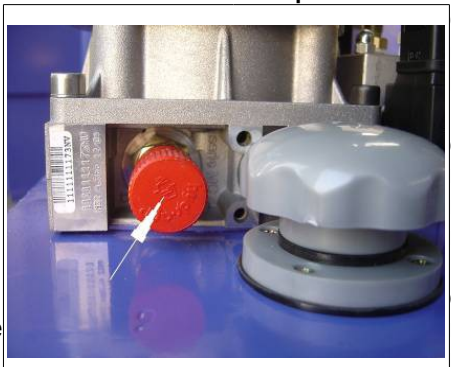
Picture / Рисунок 6 (Danger zone / Опасная зона)



Picture / Рисунок 7

GENERAL RISKS FOR LIFTING OR DESCENT:

The following safety equipments are used to protect over loading or the possibility of engine failure.
In the condition of over loading, the overflow valve will open and directly return oil to the oil tank. (Picture 8)
Each bottom of oil cylinder is equipped with antiknock valve. When the oil pipe is burst in the circuit of hydraulic pressure, the relevant antiknock valve will work and limit the speed of platform. (See Picture 9)



Picture / Рисунок 8 (overflow valve / перепускной клапан)

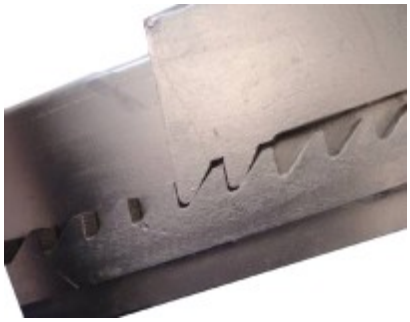
ОБЩИЕ РИСКИ ПРИ ПОДЪЁМЕ ИЛИ ОПУСКАНИИ:

Следующие устройства безопасности используются для защиты от перегрузки или от поломки двигателя.
При перегрузке подъёмника срабатывает перепускной клапан, который направляет масло непосредственно в резервуар гидростанции (Рис.8)
Каждый гидроцилиндр имеет в основании предохранительный клапан. В случае разгерметизации шланга, соответствующий клапан сработает и замедлит движение платформ (Рис. 9).

Safety tooth and gear module are parts which guarantee the safety of personnel beneath the machine in failure condition of other protections. So make sure the integrity of gear module and the safety tooth has occluded completely. (Picture 10)

Зубчатый фиксатор платформ в поднятом положении гарантирует безопасность даже если остальные защитные механизмы не сработают. Всегда контролируйте качественность зубчатого зацепления фиксатора (рис. 10).

Picture / Рисунок 9



Picture / Рисунок 10

There is nothing abnormal should be left on the safety modules to prevent safety gear from occlude normally.

Для безопасной работы зубчатого фиксатора, в зубчатом сочленении не должно находиться каких-либо посторонних частиц / элементов

RISKS FOR PERSONNEL

This heading illustrates potential risks for the operator, maintenance fitter, or any other person present in the area around the lift, result from incorrect use of the lift.

РИСК ДЛЯ ПЕРСОНАЛА

Данный заголовок означает возможный риск для оператора, сервисного инженера, или любого человека, находящегося в рабочей зоне при неправильной эксплуатации подъёмника.

RISK OF CRUSHING

Possible if the operator controlling the lift is not in the specified position at the control panel. When the platforms (and vehicle) are lowering the operator must never be partly or completely underneath the movable structure. Always remain in the control zone.

РИСК ПОРАЖЕНИЯ

Возможен если оператор при управлении подъёмником не находится возле стойки управления. Оператор никогда (полностью или частично) не должен находиться под движущимися платформами.

RISK OF CRUSHING (PERSONNEL)

When the platforms and the vehicle are lowering personnel are prohibited from entering the area beneath the movable parts of the lift. The lift operator must not start the operation unit it has been clearly established that there are no person in potentially dangerous positions.

РИСК ПОРАЖЕНИЯ (ПЕРСОНАЛА)

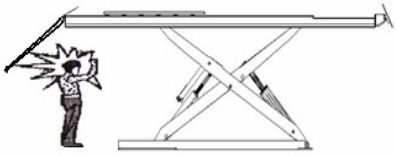
Во время опускания платформ (и автомобиля) персоналу запрещено находиться под движущимися элементами подъёмника. Прежде чем приступить к опусканию платформ, оператор должен убедиться в отстутствии людей в потенциально опасной зоне.

RISK OF IMPACT

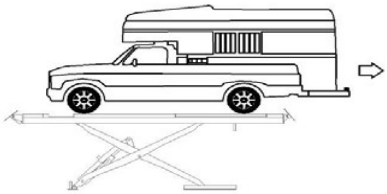
Caused by the parts of the lift or the vehicle that is positioned at head height. When, due to operational reasons, the lift is stopped at relatively low elevations personnel must be careful to avoid impact with parts of the machine not marked with special colors.(pic.11)

РИСК СТОЛКНОВЕНИЯ С ПОДЪЁМНИКОМ

Возникает из-за частей подъёмника или автомобиля, которые находятся на уровне головы человека. Т.е.когда платформы подъёмника зафиксированы на таком уровне, следует быть внимательным во избежание столкновения(рис.11)



Picture / Рисунок 11



Picture / Рисунок 12

RISK OF VEHICLE MOVING

Caused by operations involved the application of force sufficient to displace the vehicle. (pic.12) In the case of large or particular heavy vehicles, sudden movement could create an unacceptable overload or uneven loads haring. Therefore, before lifting the vehicle and during all operations on the vehicle, make sure that it is properly stopped by the hand brake.

РИСК ПРИ ПРОКАТКЕ АВТОМОБИЛЕЙ

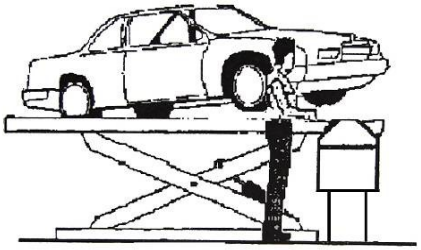
Возникает при прокатке автомобиля по платформам (рис.12). Даже незначительное перемещение крупногабаритных или достаточно тяжёлых автомобилей, может привести к превышению либо неравномерности нагрузки. Поэтому, обязательно фиксируйте поднимаемый автомобиль при помощи стояночного тормоза.

RISK OF VEHICLE FALLING FROM LIFT

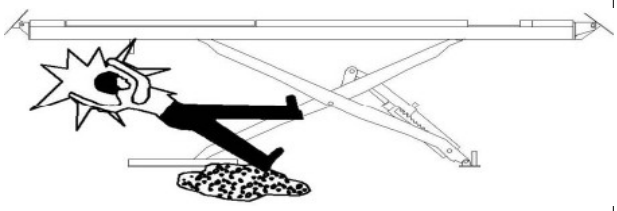
This hazard may arise in the case of incorrect positioning of the vehicle on the platforms, incorrect stopping of the vehicle, or in the case of vehicles of dimensions that are not compatible with the capacity of the lift.

РИСК ПАДЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ С ПОДЪЁМНИКА

Данный риск может возникнть при некорректном расположении автомобиля на подъёмнике, ненадлежащей фиксации автомобиля, или в случае несоответствия габаритов автомобиля длине платформ.



Picture / Рисунок 13



Picture / Рис. 14 (slipping / проскальзывание)

Never attempt to perform tests by driving the vehicle while it is on the platforms.
Never leave objects in the lowering area of the movable parts of the lift.

Никогда не осуществляйте вождение автомобиля на платформах.
Никогда не оставляйте какие-либо предметы в зоне опускания платформ.

RISK OF SLIPPING

Caused by lubricant contamination that of the floor around the lift. (Picture 14)
The area beneath and immediately surrounding the lift and also the platforms must be kept clean.

Remove any oil spills immediately.
When the lift is fully down, do not walk over the platforms or the cross-pieces in places that are lubricated with a film of grease for functional requirements.
Reduce the risk of slipping by wearing safety shoes.

РИСК ПРОСКАЛЬЗЫВАНИЯ

Возникает при наличии масляных загрязнений вокруг подъёмника. (Рисунок 14)
Зона внизу и вокруг подъёмника, а также сами платформы, должны содержаться в чистоте.

Удаляйте любые разливы масла незамедлительно.
Когда подъёмник находится в крайнем нижнем положении, не перешагивайте через его участки, которые, вследствие конструктивных особенностей, покрыты смазкой. Используйте защитную обувь.

RISK OF ELECTRIC SHODK

Risk of electric shock that in area of the lift housing electrical wiring.
Do not use jets of water, steam solvents or paint next to the lift, and take special care to keep such substances clear of the electrical control panel.

РИСК ЭЛЕКТРОШОКА

Данный риск существует вблизи изоляционного покрытия электропроводов.
Исключите использование струй воды, пара, а также распыление краски вблизи подъёмника, а также стойки управления.

RISKS RELATED TO IMAPPROPRIATE LIGHTING

The operator and the maintenance fitter must be able to assure that all the areas of the lift are properly and uniformly illuminate compliance with the laws in force in the place of installation.

РИСК ИЗ-ЗА НЕДОСТАТОЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Для создания оператору или сервисному инженеру должных условий работы, освещение в рабочей зоне подъёмника должно соответствовать региональным нормативам освещённости.

RISK OF COMPONENT FAILURE DURING OPERATION

The manufacturer has used appropriate materials and construction techniques in relation to the specified use of the machine in order to manufacture a reliable and safe lift.

Note however, that the lift must be used in conformity with manufacturer's prescriptions, and the frequency of inspections and maintenance works recommended.

РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При изготовлении подъёмника производитель использовал только высококачественные детали и материалы, обеспечивающие высокую надёжность конструкции. Тем не менее, подъёмник должен эксплуатироваться только в соответствие с его назначением. Рекомендуется регулярно визуально контролировать его техническое состояние, а также регулярно выполнять его обслуживание.

RISK RELATED TO IMPROPER USE

Persons are not permitted to stand or sit on the platforms during the lift operation or when the vehicle is already lifted.
The handling of safety devices is strictly forbidden.

Never exceed the maximum carrying capacity of the lift, make sure the vehicles to be lifted have no load.
It is therefore essential to adhere scrupulously to all regulations regarding use, maintenance and safety contained in this manual.

РИСК ПРИ НЕНАДЛЕЖАЩЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

Персонал не должен стоять или сидеть на платформах во время подъёма / опускания платформ либо когда автомобиль уже поднят.
Деактивация устройств безопасности категорически запрещена.

Никогда не превышайте максимальную нагрузку на подъёмник, контролируйте что поднимаемые автомобили не имеют дополнительного груза.
Крайне важно неукоснительно соблюдать все требования безопасности указанные в руководстве.

Skilled and authorized personnel only should be allowed to perform these operations, follow all instructions shown below carefully, in order to prevent possible damage to the car lift or risk of injury to people. Be sure that the operating area is cleared of people.

Skilled technicians only appointed by the same manufacturer or by authorized dealers, are allowed to install the car lift. Serious damage to people and equipment can be caused if this rule is not followed.

INSTALLATION REQUIREMENTS

The car lift must be installed according to the specified safety distances from walls must be 1000 mm at least, taking into consideration the necessary space to work easily. Further space for the control site and for possible runways in case of emergency is also necessary; the room must be previously arranged for the power supply and pneumatic feed of the car lift. The room must be 3500 mm in height; at least, the car lift can be placed on any floor, as long as it is perfectly level and sufficiently resistant. (picture 15)

-All parts of the machine must be uniformly lit with sufficient light to make sure that the adjustment and maintenance operations specified in the manual can be performed safely, and without areas of shadow, reflected light, glare and avoiding all situations that could give rise to eye fatigue.
-The lighting must be installed in accordance with the laws in force in the place of installation.
-The thickness and leveling of the base concrete are essential
-Thickness of concrete ≥ 150mm, the leveling of whole length ≤ 10mm.

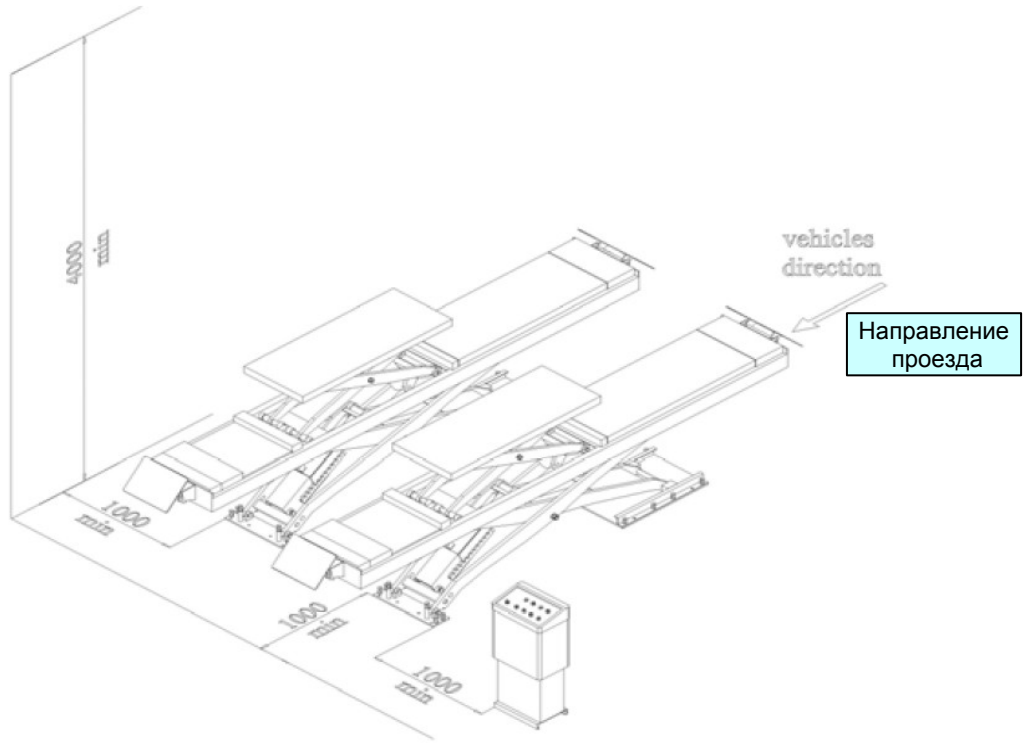
Только опытный и уполномоченный персонал допускается к выполнению данных операций, неукоснительно соблюдайте дальнейшие инструкции, в целях исключения несчастных случаев, а также повреждений подъёмника или автомобиля. Исключите присутствие посторонних в рабочей зоне.

Только рекомендованный производителем или поставщиком персонал уполномочен устанавливать подъёмник. В противном случае возможны серьёзные повреждения подъёмника и/или автомобиля, а также угрозы безопасности персонала.

ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ

Подъёмник должен быть установлен на расстоянии не менее 1000мм от стен, создавая минимальное свободное пространство для выполнения работы. Дополнительное пространство требуется для создания операционного комфорта в рабочей зоне, а также для возможной эвакуации из неё; в рабочую зону должно быть подведено электричество, а также сжатый воздух. Высота в рабочей зоне должна быть не менее 3500 мм; подъёмник должен быть установлен на ровную и прочную поверхность. (рисунок 15)

- Все элементы подъёмника должны быть надлежаще освещены для обеспечения безопасности всех операций по управлению и обслуживанию описанных в руководстве. Т.е. необходимо исключить тени, блики и другие помехи затрудняющие визуальный контроль рабочей зоны.
- Освещённость рабочей зоны должна соответствовать требованиям техники безопасности.
- Толщина и отклонение бетонного основания подъёмника от горизонта крайне существенны.
-Толщина бетонного основания д.б. ≥ 150мм, отклонение от горизонта по длине д.б. ≤ 10мм.



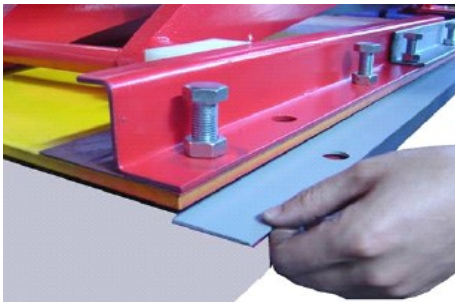
Picture / Рисунок 15 (installation requirements / требования к установке)

LOCATION OF CAR LIFT

Before positioning the lift on the ground, check the level of the equipment basic. If it is not a flat basic, insert the adjustment feet on the base (picture 16 & 17).

ВЫРАВНИВАНИЕ ОСНОВАНИЯ ПОДЪЁМНИКА

Перед закреплением подъёмника на основании, проверьте уровень его основания. При необходимости отрегулируйте уровень пластинам (рис. 16 и 17).



Picture / Рисунок 16

Picture / Рисунок 17

PLATFORM INSTALLATION

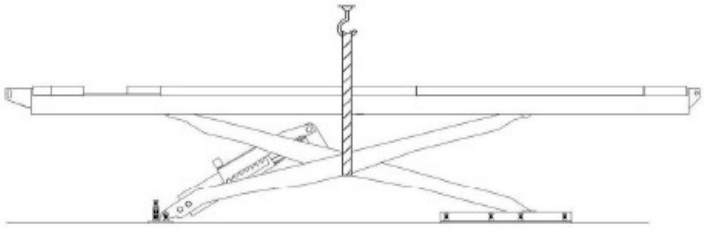
Place the lift as required following the instructions shown on picture 15.

Lift the two platforms (picture 18) with a crane, then place them at the height of about 1000 mm, and make sure the mechanical safety device are on.

УСТАНОВКА ПЛАТФОРМ

Разместите подъёмник в соответствии со схемой на рис. 15.

Поднимите две платформы (рис. 18) при помощи крана на высоту около 1000 мм и убедитесь что механические блокираторы активированы.



Picture / Рисунок 18 Platform installation / Установка платформ

The alignment turning plates are positioned at the front of the vehicle driving direction. The yellow and black safety stripes are applied to the external sides of the platforms.

Ниши для поворотных кругов должны располагаться впереди по ходу движения автомобиля. Чёрно-жёлтая разметка безопасности — с внешней стороны платформ.

To avoid the unexpected lift closure due to mechanical safety device release insert wooden pieces in the inner part of the base frame.

Pay attention not to work under the lift until the hydraulic system has not been completely filled with hydraulic oil.

To insert the lift into the recess, sling the lift as described picture 4 and pay attention not to damage the hoses and electrical cables.

Before placing the pneumatic and hydraulic hoses to the control unit, stick adhesive tape on the pipe fittings in order to protect the hoses from dust and impurities which could damage the hydraulic system.

Perform electric, hydraulic and pneumatic connections, follow carefully the relevant numbering. Regarding the proper connections necessary to make the car lift perfectly working, see the following chapters.

Во избежание нежелательной блокировки подъёмника из-за механических блокираторов, вставьте деревянные распорки во внутрь основания подъёмника.

Исключите нахождение людей под платформами до полного заполнения гидросистемы маслом.

Для размещения подъёмника в приямках, следуйте схеме на рис. 4, особое внимание уделяя целостности шлангов и кабелей.

Перед подключением пневматических и гидравлических шлангов, заклейте скотчем их патрубки, для предотвращения попадания попадания инородных элементов / частиц внутрь гидравлической или пневматической систем.

Выполняйте электрические, гидравлические или пневматические подключения строго соблюдая соответствующую нумерацию. Описание остальных требований к электрическим, гидравлическим и пневматическим подключениям содержится в следующих разделах руководства.

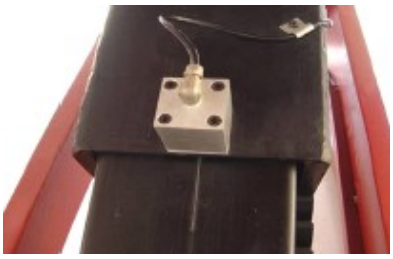
Hydraulic line and air line installation for lift:

It is critical that you protect the connections and fittings of the hydraulic lines and that you take measures to prevent debris from entering the lines. Lay out the high pressure hydraulic lines for the lift. Connect the hydraulic lines to the lift according to the hydraulic diagram in Chapters №№ 9.1, 9.2. The supply line (8 mm × 5 mm) is connected to the air inlet connection to the solenoid air valve inside the control box (picture 19).

Подключение гидро и пневмопитания

Необходимо заблокировать гидравлические патрубки и фиттинги и исключить попадание мусора внутрь системы. Разложите шланги высокого давления. Выполните необходимые подключения в соответствии с гидравлической схемой в разделах 9.1 и 9.2. Пневмомагистраль (8мм х 5мм) должна быть подведена к штуцеру э/м клапана в стойке управления (рис. 19).

Picture / Рисунок 19 (Solenoid air valve / Э/м воздушный клапан)



Picture / Рисунок 20 (air cylinder / пневмоцилиндр)

Connection of electrical circuit:
Connect the electrical according to the electric wiring diagram.
Connection of power supply:
The electrical service to the lift should be installed only by qualified personnel. Before connecting the electrical service to the lift, be sure main power has been turned OFF. The electric wiring diagram is arranged by the manufacturer for operating at 400V three-phase. Connect the live wires (3×2.5 mm2) for the power supply to terminals L1#, L2#& L3# inside the control box. And connect the earth wire (1×1.5 mm2) to the terminals PE# .If the power requirement for the lift is 220 VAC connect the electrical according to 220V two-phase. Live wire connect to terminal L3, and neutral wire connect to terminal N#. The control box/panel must be properly grounded for safety.

Подключение электропитания:
Выполняйте соединения электрокабелей в строгом соответствии с электросхемой.
Подключение электропитания:
Подключение электропитания должно быть выполнено квалифицированным электриком. Перед подключением электропитания следует бедиться что главный выключатель установлен в положение OFF. Электросхема предоставленная производителем рассчитана на подключение 380В, 3ф. Подключите три фазы (провода 3х2.5 мм²) к клеммам L1, L2, L3 внутри стойки управления. И подключите «землю» (провод 1х1.5 мм²) к клемме PE. Если источник питания подъёмника должен иметь напряжение 220В, выполните подключение соответственно двухфазной схеме, т.е. подключите фазу к клемме L3 и нейтральный провод к клемме N. Стойка управления, в целях безопасности, должна иметь заземление.

Connection of up limit switch (picture 21):
Connect the 100#, 102# for main lift up limit switch (picture 21) to terminals 100#, 102# inside the control box. And connect the 100#, 108# for second lift up limit switch (picture 22) to terminals 100#, 108# inside the control box.

Подключение верхнего концевика (рис. 21)
Соедините кабели 100 и 102 концевика основных платформ (рис. 21) с клеммами 100 и 102 внутри стойки управления. И присоедините кабели 100 и 108 концевика платформ 2-го уровня (рис. 22) к клеммам 100 и 108 внутри стойки управления.

Picture / Рисунок 21 Main lift up limit switch / Верхний концевик основных платформ

Picture / Рисунок 22 Second lift up limit switch / Верхний концевик платформ 2-го уровня

Connection of second down limit switch:

Connect the 105#, 113# for second down limit switch (picture 25) to terminals 105#, 113# inside the control box.

Подключение концевика второго опускания

Подключите кабели 105 и 113 концевика второго опускания (рис. 25) к клеммам 105 и 113 внутри стойки управления.

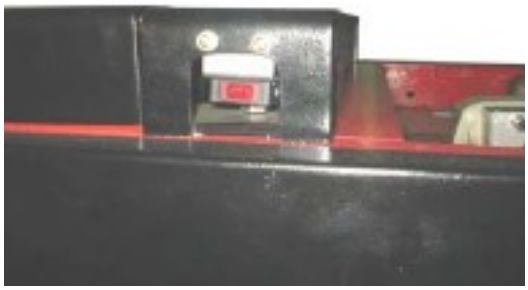
Picture / Рисунок 23 again down switch) / концевик второго опускания

Connection of photocell (picture 24):

First let the cable go through the cable slot. Then connect the brown wire to no. 201#, black wire to no. 217# and blue wire to no. 200# in the control box.

Подключение фотодатчика (рис. 24)

Сперва пропустите кабель через кабель-канал. Затем подключите коричневый кабель к клемме №201, чёрный к №217 и голубой к №200 внутри стойки управления.



Picture / Рисунок 24 (Photocell position / положение фотодатчика)

Anchor bolts installation:

- Adjust the parallel of the platform and the distance of two platforms
- Lock the machine in one safety teeth

- Pad a shim (picture 16)
-Fix the lift to the concrete base with 16 anchor bolts using a percussion drill into 120mm.

Level adjustment:

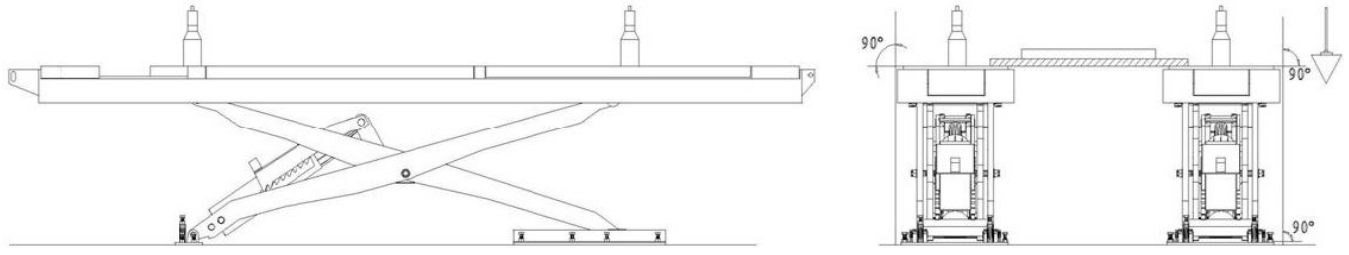
Lift two platforms, and lock them on the three or four teeth. Check the level of two platforms with level bar or the horizontal pipe (picture 25).

Установка анкерных болтов

- Отрегулируйте параллельность платформ и расстояние между ними
- Заблокируйте подъёмный механизм при помощи одного из блокираторов
- Подложите регулировочные пластины (рис. 16)
- Закрепите подъёмник к бетонному основанию при помощи заглубления 16 анкерных болтов на 120мм

Выравнивание:

Поднимите платформы и зафиксируйте их при помощи 3-ёх или 4-ёх зубьев. Проконтролируйте уровень двух платформ при помощи строительного уровня (рис. 25)



Picture / Рисунок 25 (Level adjustment / Выравнивание)

Adjust the adjustment screws (picture 26) at both sides of the base plate. Adjust the level of two front turntables and the slide plates on two sides at back, thus keep the levelness of error of the two platform ≤5 mm, and keep the height difference between the two platform ≤10 mm.

Отрегулируйте уровень при помощи регулировочных болтов (рис. 26) с обеих сторон основания. Отрегулируйте уровень на поворотных кругах и задних сдвижных пластинах, обеспечив разницу уровня между 2-мя платформами в пределах ≤5 мм и разницу высоты между ними в пределах ≤10 мм.

Picture / Рисунок 26 (adjustment screws / регулировочные болты)

Picture / Рисунок 27 (adjustment screws / регулировочные болты)

The gap between the base plate and ground after adjustment must be filled with iron plate or concrete and then tighten the anchor bolts.

Зазор между основанием подъёмника и опорной поверхностью должен быть заполнен металлическими пластинами или залит бетоном, после этого можно затягивать анкерные болты.

Level adjustment of the lowest position:

Adjust the level through the adjustment screws (picture 27) when the platform at the lowest position.

Выравнивание крайнего нижнего положения:

Отрегулируйте уровень при помощи регулировочных болтов (рис. 27) когда платформы находятся в крайнем нижнем положении.

Add oil and check the order of phase.

-Open the hydraulic oil tank, add 18L of hydraulic oil into the oil tank, the hydraulic oil is provided by the user.

Make sure the clean of hydraulic oil, prevent any impurity into the oil line, lead the digest of the oil line and no working of the solenoid valve.

Залейте масло и проверьте порядок фаз

- Залейте 18л масла в резервуар (масло не входит в комплект поставки и должно приобретаться отдельно)

Убедитесь в должном качестве масла, исключите попадание инородных примесей в масляную магистраль, т.к. это может вызвать её засорение, а также повредить э/м клапан.

Level adjustment of the lowest position:

Adjust the level through the adjustment screws (picture 27) when the main platform at the lowest position.

Регулировка уровня в крайнем нижнем положении:

Регулируйте уровень при помощи регулировочных болтов (рис. 27) когда главные платформы находятся в крайнем нижнем положении.

Picture / Рис. 28 oil tank / масляный резервуар

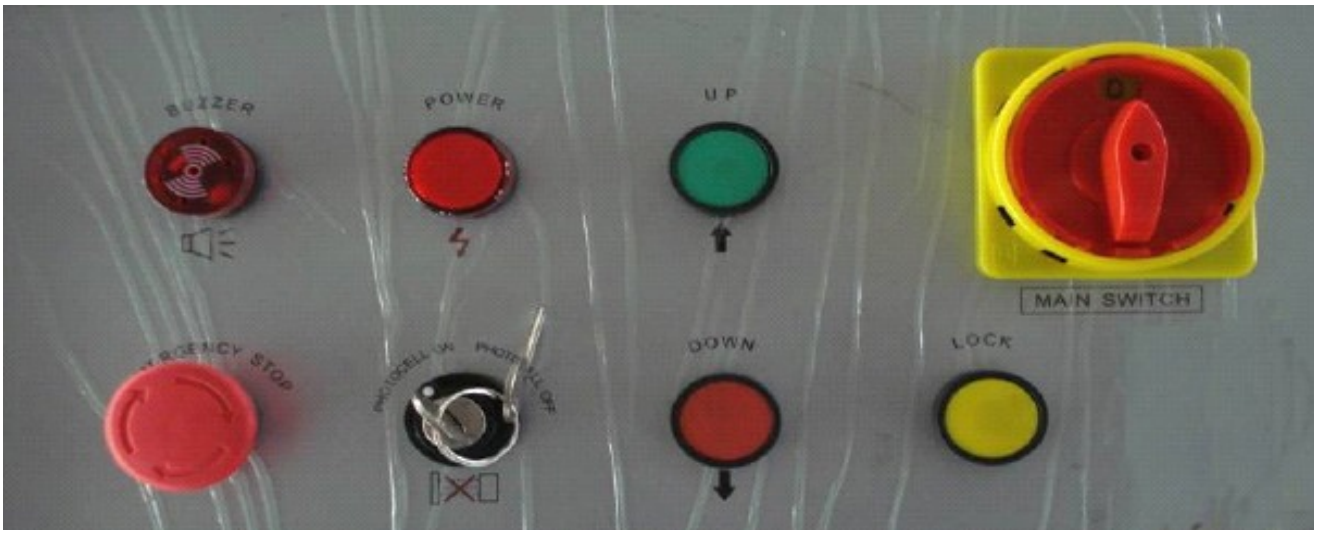
Picture / Рис. 29 rotary switch SA2 / переключатель SA2

Turn off the photocell on the control panel (turn to "PHOTOCELLOFF")

On the control panel (picture 30), turn on the "**MAIN SWITCH**" button. To click the "UP**"** button, check whether the motor turns clockwise (looking downward), if not turn off the **"MAIN SWITCH"**, and change the phase of the motor.

Отключите фотодатчик на панели управление (установите тумблер в положение "PHOTOCELLOFF")

На панели управления (рис. 30) включите тумблер "**MAIN SWITCH**". Нажав кнопку "UP**"**, проверьте что мотор вращается по ч.с. (глядя сверху вниз), если нет, выключите тумблер **"MAIN SWITCH"** и поменяйте порядок фаз.



Picture / Рисунок 30 (Control panel / Панель управления)

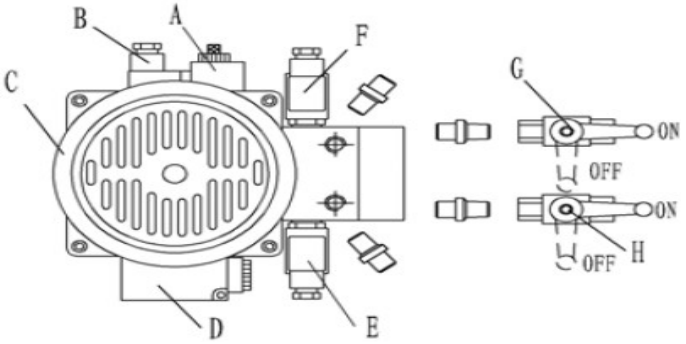
Main machine oil make-up adjustment

1. Close the oil make up stop valve H1. Turn the selector switch on the control panel to the "MAIN LIFT" position.

2. Close the oil make-up stop valve H and G in the control box (picture 31). Press UP button, and the left platform (looking from the front of the lift) is raised to about 1 m. Press the DOWN button to lower the left platform to the lowest position, and then raise it approximately 1.4 m.
3. Turn the oil make-up rotary switch SA2 in the control box to the ADJ position. Open the oil make-up stops valve G and press the UP button — the right platform (looking from the front of the lift) is raised. When the right platform is raised to about 1 m, press the DOWN button to lower the right platform to the lowest position. Repeat the lifting and lowering process 5~6 times to bleed air. After this rise the two platforms to the same height. Close the stop valve G for oil make-up and turn the oil make-up rotary switch SA2 in the control box to the WORK position. Main machine oil make-up adjustment is over.

Удаление воздуха из гидравлического контура основных платформ

1. Закройте клапан удаления воздуха H1. Установите селектор панели управления в положение «MAIN LIFT»
2. Закройте запорные клапаны H и G в стойке управления (рис. 31). Нажмите кнопку UP и поднимите левую платформу примерно на 1 м. Нажмите кнопку DOWN и опустите левую платформу в крайнее нижнее положение, и затем вновь поднимите её примерно на 1,4 м.
3 Установите переключатель SA2 в стойке управления в положение ADJ. Откройте клапан G и нажмите кнопку UP – правая платформа (глядя с передней стороны подъёмника) поднимется. Когда правая платформа поднимется примерно на 1 м, нажмите кнопку DOWN и опустите правую платформу в крайнее нижнее положение. Повторите процедуру 5-6 раз для удаления воздуха. Затем поднимите обе платформы на одинаковую высоту. Закройте клапан G и установите переключатель SA2 в положение WORK. Процедура удаления воздуха из гидравлического контура основных платформ закончена.



Picture / Рисунок 31

Turn on “PHOTOCELL ON” button to let the photocell working to protect the lift only to be operated at the same level. Check oil leakage of the oil line and air tightness of the air loop.

Check: oil leakage of the oil line and air tightness of the air loop.

Sub machine oil make- up adjustment

1. Turn the selector switch on the control panel to the SUB LIFT position.

2. Close the oil make-up stop valve H and G in the control box (picture 31). Press the UP button, and the right platform of second lift (looking from the front of the lift) is raised to about 400 mm. Press the DOWN button to lower the left platform to the lowest position, and then raise it approximately 400 mm.

3. Turn the oil make-up rotary switch SA2 in the control box to the ADJ position. Open the oil make-up stops valve “H” and press the UP button — the left platform (looking from the front of the lift) is raised. When the left platform is raised to about 300 mm, press the DOWN button to lower the right platform to the lowest position. Repeat the lifting and lowering process 5~6 times to bleed air. After this rise the platforms of second lift to the same height. Close the stop valve “H” for oil make-up and turn the oil make-up rotary switch SA2 in the control box to the WORK position.
Sub machine oil make-up adjustment is over.

Limit Switch Position Adjustment:
Check and adjust the limit switch of the lift assembly.

Test with Vehicle
When functioning all the above are normally test the lift with a vehicle load. If the lift operates normally under load, it can then be put into service.

Включите кнопку «PHOTOCELL ON» для обеспечения синхронизации подъёма/опускания платформ. Проконтролируйте отсутствие утечек масла и герметичность пневматического контура.

Проконтролируйте отсутствие утечек масла и воздуха

Удаление воздуха из гидравлического контура платформ 2-го уровня

1. Установите селектор на панели управления в положение SUB LIFT.

2. Закройте запорные клапаны в стойке управления (рис. 31). Нажмите кнопку UP, и правая платформа 2-го уровня (глядя с передней стороны подъёмника) поднимется примерно на 400 мм. Нажмите кнопку DOWN и опустите левую платформу в крайнее нижнее положение, затем поднимите примерно на 400 мм.

3. Установите переключатель SA2 в стойке управления в положение ADJ. Откройте клапан H и нажмите кнопку UP – левая платформа (глядя с передней стороны подъёмника) поднимется. Когда правая платформа поднимется примерно на 300 мм, нажмите кнопку DOWN и опустите правую платформу в крайнее нижнее положение. Повторите процедуру 5-6 раз для удаления воздуха. Затем поднимите обе платформы на одинаковую высоту. Закройте клапан H и установите переключатель SA2 в положение WORK. Процедура удаления воздуха из гидравлического контура платформ 2-го уровня закончена.

Регулировка концевика:
Проконтролируйте и при необходимости отрегулируйте желаемое положение концевика.

Рабочие испытания подъёмника
После выполнения вышеописанных регулировок и проверок, выполните рабочие испытания подъёма автомобиля на подъёмнике. После этого подъёмник можно эксплуатировать в рабочем режиме.

Only skilled and having been trained personnel is allowed to perform the operations. Check proceedings as following.

- Clear obstacles around lift before operation.

- During lifting or lowering, no person is allowed to stand near the two sides and beneath the machine, and no person is allowed on the two platforms.
- Avoid lifting super heavy vehicles.
-When lifting vehicle, the hand brake lever of the vehicle should be pulled, and the slide resistant triangle woods should be used.
- Pay attention to the synchronization of the lifting and lowering. If any abnormal is found, stop the machine timely, check and remove the trouble.
- When locking the main machine, the two platforms should be kept at the same height.
- When the equipment is not used for a long time or over night, the machine should be lowered to the lowest position on ground, and remove vehicle, and cut off power supply.

Instructions on electric operation:
Work and Adjust Selection:
In the control box—near the motor (picture 29), turn the rotary switch SA2 to the **Work** position or **ADJ**. This can make the lift in the fettle of work or adjust.

Main Lift and Sub Lift Selection:

Turn the main selector switch on the control panel to either the "**MAIN LIFT**" or "**SUB LIFT**" position. Then the selection can be made to raise or lower the main lift or sub lift.

Lifting:
- Press the "**UP**" button to raise either the main lift or sub lift. When the motor starts, the hydraulics will raise the lift immediately. After approximately a couple of seconds, the solenoid air valve energizes, allowing air to flow through the air lines lifting the safety latches.

- Release the "**UP**" button, the motor stops from operating, which causes the main lift or sub lift to stop immediately. Then, the solenoid air valve is not energized —stopping air flow—causing the safety latches to engage.
Locking:
- To perform vehicle maintenance or alignments, the lift must be locked before repairs or adjustments can be conducted. To lock the lift, press the "**LOCK**" button. The main lift will be lowered slightly to allow the safety mechanism to fully engage.
Lowering:
- Press "**DOWN**" button, the lift will first rise slightly for a couple of seconds to disengage the safety mechanism, and then automatically lower. (This ensures that the safety mechanism can easily disengage itself). When the lift is being lowered, the solenoid air valve is energized allowing air to flow through the air lines, thus keeping the safety latches raised.
- But when keep pressing "DOWN" button, the platform will stop automatism at 700 mm. Release "DOWN" button and press it again. The platforms will descend again.

Только опытный и прошедший специальную подготовку персонал допускается к выполнению операций подъёма и опускания. При эксплуатации подъёмника соблюдайте следующие правила:
- Устраните препятствия (посторонние предметы) вокруг подъёмника.
- Во время подъёма или опускания с обеих сторон подъёмника, под ним, а также на его платформах не должно находиться посторонних людей.
- Избегайте подъёма сверхтяжёлых автомобилей.
- Поднимаемый на подъёмнике автомобиль должен быть зафиксирован при пом. ручного тормоза, и колёсных упоров.
- Контролируйте синхронизацию платформ при подъёме и опускании. При отклонениях остановите подъёмник и устраните препятствия.
- Платформы при блокировке в поднятом положении должны находиться на одном уровне.
- При простое платформы должны находиться в крайнем нижнем положении, без автомобиля и при отключённом электропитании.

Режимы управления и эксплуатации подъёмника
Выбор режимов Работы и Регулировки
В стойке управления — возле двигателя (рис. 29), установите переключатель в положение **WORK** или **ADJ.** Таким образом осуществляется выбор режима работы или регулировки.
Выбор режима управления основными платформами либо платформами 2-го уровня.
Установите главный переключатель на панели управления в положение "**MAIN LIFT**" или "**SUB LIFT**". Затем осуществляйте управление, соответственно, основными платформами либо платформами 2-го уровня.
Подъём:
- Нажмите кнопку «UP» для подъёма основных платформ либо платформ 2-го уровня. При запуске мотора, гидравлический подъёмный механизм начнёт поднимать платформы. Примерно через 2 секунды сработает э/м воздушный клапан, обеспечив подъём зубчатых гребёнок фиксаторов безопасности.
- Отпустите кнопку «UP» для выключения мотора и остановки подъёма платформ. Э/м воздушный клапан перекроет подачу воздуха, обеспечив опускание опусканию зубчатых гребёнок, блокирующих фиксаторы безопасности.
Блокировка:
- Для выполнения обслуживания или регулировки подъёмника, его необходимо заблокировать. С этой целью нажмите кнопку "LOCK". Платформы плавно опустятся. При этом фиксаторы заблокируют платформы в нижнем положении.
Опускание:
- При нажатии кнопки "DOWN" платформы сперва приподнимаются на 2 секунды для разблокировки фиксаторов и затем автоматически опускаются. При опускании подъёмника срабатывает э/м клапан позволяя воздуху находиться в пневмоконтуре, удерживая гребёнки в поднятом положении.

- При удерживании кнопки "DOWN", платформы автоматически останавливаются на высоте 700 мм. Для продолжения опускания платформ, отпустите кнопку "DOWN" и затем нажмите вновь.

Limit Switch Precaution

When the main lift is raised to its set-limit height, the main lift will stop because of the limit switch. At this height, in order to lower the main lift, you must press and hold the “**DOWN**” button for a couple of seconds for the lift to automatically lower.

Emergency stop

- When the machine has abnormal or car on platform for maintenance, push “emergency stop” button and lock, cut off all the operation circuit, other operation can not worked.

Photocell switch:

It is a special device to stop the lift during lowering or lifting operations, when the level difference between the two platforms is more than 5 cm, or when something obstructs them.

The operation when hydraulic pipe burst:

When the main lift works and its hydraulic pipe bursts, we must stop the operation of lifting or lowering immediately. Press the **“LOCK”** button to allow the safety mechanism to fully engage. If the lock fails, shut off the headstream of air.

When the sub lift works and its hydraulic pipe burst, we need to press **“DOWN”** button to put up the safety-jaw. And that the platform will lower in the control of anti-falling valve. If there is the pipe of sub platform, the sub platform will lower more swiftness to slant the vehicle. But it’s ok.

Предосторожность при использовании концевика

Когда основные платформы подняты на максимально допустимую высоту, подъём прекращается благодаря срабатыванию концевика. При данной высоте, для опускания основных платформ, необходимо нажать и удерживать кнопку “DOWN” в течении нескольких секунд, для начала опускания.

Аварийная остановка

- При возникновении внештатной ситуации с подъёмником и/или автомобилем, нажмите кнопку “emergency stop”, и заблокируйте подъёмник.

Фотодатчик:

Это специальное устройство для остановки платформ при опускании если разница уровня между ними составит более 5см, или когда что-то окажет на них внешнее воздействие.

Действия в случае обрыва шланга

Если во время движения основных платформ происходит разрыв гидравлического шланга, следует немедленно прекратить операцию подъёма или опускания. Нажмите кнопку **“LOCK”** для активации механизма фиксации платформ. Если **“LOCK”**-функция на активируется, просто перекройте подачу воздуха.

Если во время движения платформ 2-го уровня происходит разрыв гидравлического шланга, нужно нажать кнопку **“DOWN”** для поднятия гребёнки. Таким образом данные платформы начнут опускаться в под контролем клапана безопасности. Если произошёл разрыв именно шланга платформ 2-го уровня, то данные платформы будут опускаться быстрее обычного, при некотором наклоне автомобиля, но, для данной ситуации, это является нормальным.

Chapter 7 MAINTENANCE

Maintenance and care

-The upper and lower sliding blocks must be kept clean and lubricate.
-All bearings and hinges on this machine must be lubricated once a month by using an oilier.
-The side sliding plates must be disassembled and greased once a year.
-The hydraulic oil must be replaced one time each year, the oil tank and filter should be cleaned when replacing hydraulic oil. The oil level should always be kept at upper limit position.
-The machine should be lower to the lowest position when replace hydraulic oil, then let the old oil out, and should be filtering the hydraulic oil.
-The compressed air used in pneumatic safety devices must be filtered through water to ensure long time reliable operation of the cylinder and air valve DQ for driving the safety pawl.

Emergency manual operation for lowering (power failure):

When lowering through manual operation, should observe the condition of platform at any time because there are vehicles on the platform. If there is something abnormal, screw down oil loop valve immediately.

The process of manual operation:

-Firstly connect a hand-motion pump (prepared by user) to the main hydraulic line (picture 32), and lift the platforms to disengage the safety mechanism. Use thin iron bar to fill up safety mechanism.

-Switch off the power button (avoid abruptly incoming electricity). Open the back cover of control box to find the electromagnetic valve for main platform

-Loosen manual oil loop stud (picture 33), and then the platform begins lowering.
-After the machine has been lowered, screw down manual oil loop stud timely, the process of manual lowering comes to the end.

Глава 7 УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Уход и обслуживание

- Верхние и нижние направляющие должны быть смазаны и находиться в чистоте.
- Все подшипники и втулки подъёмника должны ежемесячно смазываться при помощи маслёнки.
- Задние сдвижные пластины должны разбираться и смазываться ежегодно.
- Гидравлическое масло должно заменяться ежегодно , при этом следует очищать масляный резервуар и фильтр. Уровень масла должен всегда находиться на верхнем уровне.
- При замене гидравлического масла подъёмник необходимо опустить в крайнее нижнее положение, затем слить старое масло и залить новое.
- Влага, содержащаяся в воздухе пневматического контура должна удаляться при помощи сепаратора, продлевая ресурс эксплуатации пневмоцилиндра и пневмоклапана DQ управляющего фиксаторами.

Аварийное ручное управление (при непредвиденном отключении питания)

При опускании платформ в ручном (аварийном) режиме следует постоянно контролировать их уровень, т.к. на них находится автомобиль. Если что-либо пойдёт не так, незамедлительно закрутите клапан гидравлического контура.

Процедура ручного управления:

- Подключите ручной гидронасос к главному гидравлическому контуру (рис.32), и приподнимите платформы для разблокировки фиксаторов. Зафиксируйте защёлки в поднятом положении при помощи металлического рычага.
- Отключите электропитание (во избежание внезапной подачи электричества). Откройте заднюю крышки стойки управления и найдите э/м клапан спуска основных платформ.
- Ослабьте вручную запорный винт (рис. 33) и платформы начнут опускаться.
- После того как платформы опустятся, завинтите вручную запорный винт гидравлического контура, - процесс аварийного опускания платформ завершён.

Picture / Рис. 32 (manual pump / ручной насос)

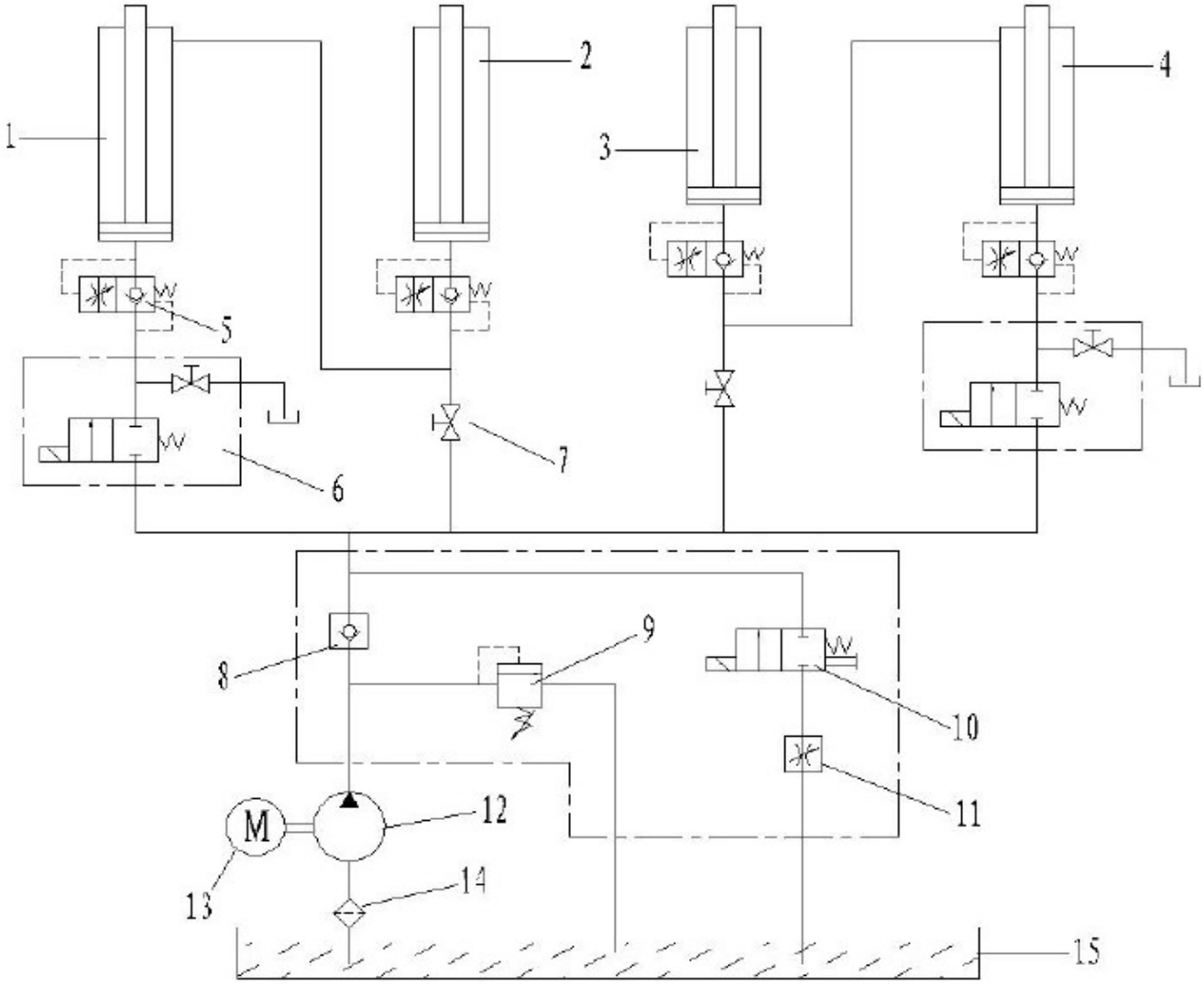
Picture /Рис. 33 (electromagnetic valve for main platform / э/м клапан спуска основных платформ)

Trouble	Cause and Phenomena	Resolutions	Неисправность	Причина	Решение
The motor does not run in lifting operation.	1) Connection of power supply wires or zero wire is not correct.	Check and correct wire connection.	**Мотор не вращается при подъёме**	1) Не подаётся электропитание или нулевой провод не присоединён.	Проконтролируйте корректность подключения
	2) The AC contactor in the circuit of the motor does not pick up.	If the motor operates when forcing the contactor down with an isolation rod, check the control circuit. If the voltage at two ends of the contactor coil is normal, replace the contactor.		2) Не срабатывает контактор в цепи включения мотора	Если мотор работает когда контактор принудительно опущен при помощи изолированного рычага, проверьте управляющий контур. Если напряжение на двух концах контактора нормальное, замените контактор.
	3) The limit switch is not closed.	Short-circuit terminal 100# and 102#, which are connected with the limit switch, and if the trouble disappears, check the limit switch, wires and adjust or replace the limit switch.		3) Концевик не закрывается	Соедините клеммы 100 и 102, которые соединены с концевиком, и если неисправность исчезает, проверьте концевик, провода и отрегулируйте или замените концевик.
In lifting operation, the motor runs, but there is no lifting movement.	1) The motor turns reverse.	Change the phases of the power supply wires.	**Мотор работает, но подъёма не происходит**	1) Мотор вращается в противоположном направлении	Поменяйте фазы проводов электропитания
	2) Lifting with light load is normal but no lifting with heavy load.	The set safe pressure of the overflow valve may be increased by turning the set knob right ward slightly. The spool of the lowering solenoid valve is stuck by dirt. Clean the spool.		2) Подъём с небольшим весом происходит нормально, а тяжёлый вес не поднимается	Уровень безопасного давления может быть увеличен плавным вращением регулировочного винта в правую сторону. Катушка э/м клапана опускания засорилась. Очистите катушку.
	3) The amount of hydraulic oil is not enough.	Add hydraulic oil.		3) Недостаточное количество гидравлического масла.	Добавьте гидравлическое масло.
	4) The “operation stop valve” is not open.	Turn right and open the “Operation stop valve and supply hydraulic oil to main oil cylinder.		4) «управляющий запорный клапан» перекрыт	Поверните «управляющий запорный клапан» вправо, откройте его и направьте гидравлическое масло непосредственно в гидроцилиндр.

When press “Lower” button, the machine is not lowered.	1) The safety pawl are not released from the safety teeth.	First lift a little and then lowering.	**При нажатии на кнопку «Lower» подъёмник не опускается**	1) Защёлка фиксатора не выходит из зацепления	Немного приподнимите, а затем опустите подъёмник
	2) The safety pawl is not lifted.	The air pressure is not enough or the safety pawl is stuck.		2) Защёлка фиксатора не поднимается	Недостаточное давление воздуха или фиксатор загрязнён
	3) The solenoid air valve does not work.	If the solenoid air valve is energized, but does not open the air loop, check or replace the solenoid air valve.		3) Э/м пневмоклапан не срабатывает	Если на э/м клапан подаётся электропитание, но он не открывает пневмоконтур, проверьте или замените э/м клапан
	4) The lowering solenoid valve is energized but does not work.	Check the plug and coil of the lowering solenoid valve and check the right turn tightness of its end copper nut and so on.		4) На опускающий э/м клапан подаётся питание, но он не срабатывает	Проверьте крышку и катушку э/м клапана, проверьте момент затяжки его медной гайки и т.д.
	5) The hydraulic oil has too high viscosity or frozen, deteriorated (in Winter).	Replace with 20# hydraulic oil in accordance with the instruction book.		5) Гидравлическое масло имеет повышенную вязкость или загустело из-за низкой температуры	Замените 20л гидравлического масла в соответствие с инструкцией в данном руководстве.
The machine lowers extremely slowly under normal loads.	The “antiknock valve” for preventing oil pipe burst is blocked.	Remove or close air supply pipe and thus lock the safety pawl of the machine without lifting of the safety pawl. Remove the “antiknock valve” from the oil supply hole at the bottom of the oil cylinder, and clean the “antiknock valve”.	**Подъёмник опускается крайне медленно при нормальной загрузке**	Сработал клапан предназначенный для защиты от внезапной разгерметизации шлангов	Снимите или перекройте пневмошланг и таким образом заблокируйте фиксатор не поднимая защёлку. Снимите защитный клапан с нижней части гидроцилиндра и произведите очистку этого клапана.

The right and left platforms are not synchronous and not in the same height.	1) The air in the oil cylinder is not vent completely.	Refer to “VII. Oil Make-up ‘Adjust’ Operation”.	**Платформы движутся асинхронно и находятся на разной высоте.**	1) Воздух в гидроцилиндре	См. раздел «6 Удаление воздуха из гидросистемы”.
	2) Oil leakage on oil pipe or at its connections.	Tighten oil pipe connections or replace oil seals and then make-up oil and adjust levelness.		2) Утечка масла из шлангов или фитингов	Проконтролируйте состояние шлангов, фиттингов, при необходимости подтяните фиттинги затем отрегулируйте гидросистему и выровняйте платформы
	3) The “oil make-up stop valve” can not be closed tightly and requires make-up oil adjustment almost every day.	Replace oil make-up stop valve, and then make-up oil and adjust.		3) Клапан регулировки гидросистемы может быть не затянут должным образом	Замените клапан регулировки гидросистемы и затем осуществите её регулировку
Noisy lifting and lowering.	1) Lubrication is not enough.	Lubricate all hinges and motion parts (including piston rod) with machine oil.	**Повышенный шум при подъёме и опускании**	1) Недостаток смазки	Смажьте все втулки и подвижные части механизма (включая шток поршня) моторным маслом
	2) The base or the machine is twisted.	Adjust again the levelness of the machine, and fill or pad the base.		2) Основание подъёмника перемещается	Повторно настройте горизонтальность подъёмника путём выравнивания плоскости основания

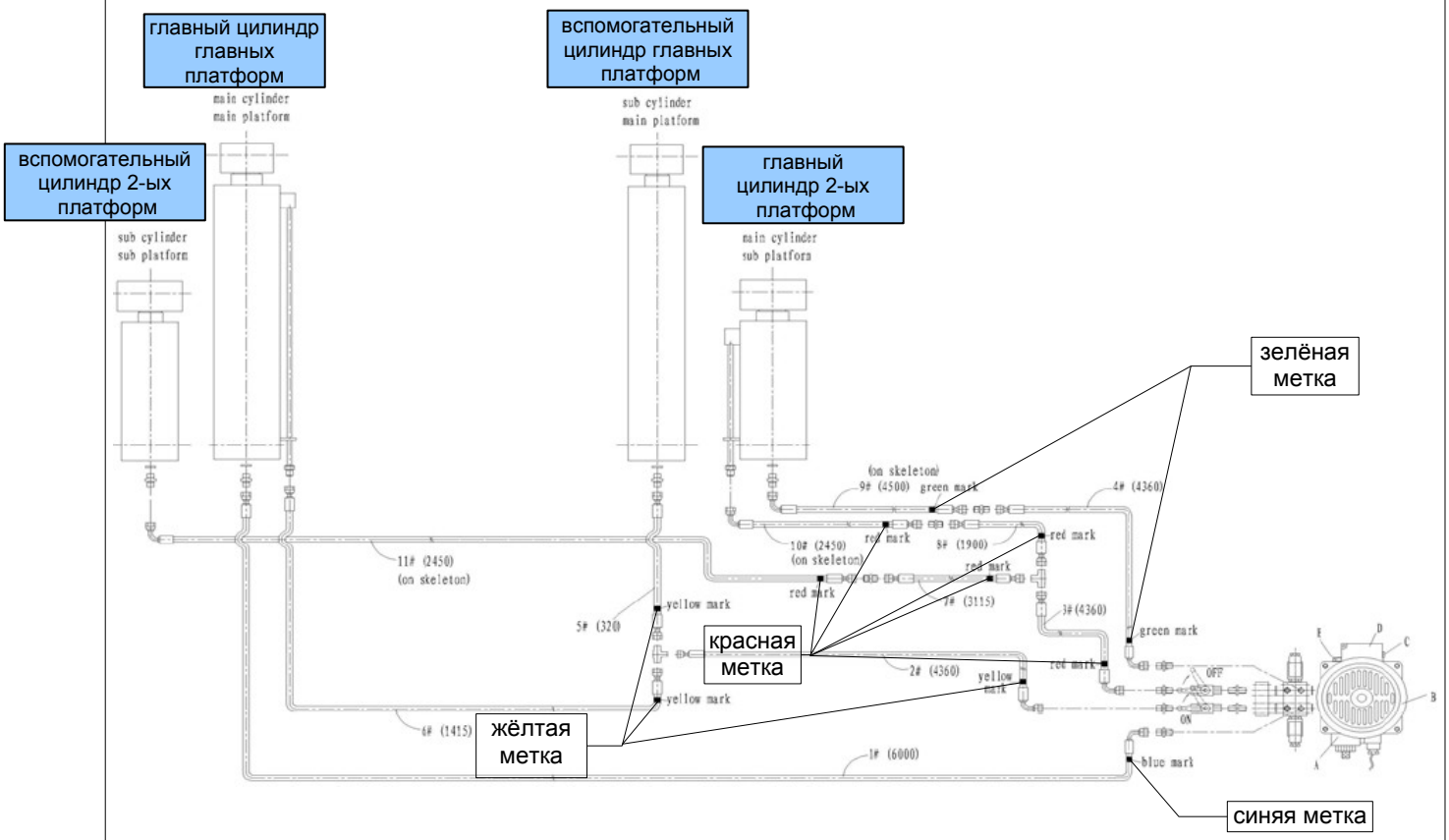
9.1 Hydraulic schematic diagram: **9.1 Гидравлическая схема:**



1 main cylinder of main lift	9 overflow valve	1 главный цилиндр основных платформ	9 перепускной клапан
2 slave cylinder of main lift	10 descent valve	2 вспомогательный цилиндр основных платформ	10 клапан спуска
3 main cylinder of second lift	11 flow control valve	3 главный цилиндр платформ 2-го уровня	11 клапан контроля гидравлического давления
4 slave cylinder of second lift	12 gear pump	4 вспомогательный цилиндр платформ 2-го уровня	12 шестерёнчатый насос
5 antiknock valve	13 pump motor	5 клапан безопасности	13 двигатель насоса
6 electromagnetic valve	14 filter	6 э/м клапан	14 фильтр
7 stop valve	15 oil tank	7 запорный клапан	15 масляный резервуар
8 check valve		8 контрольный клапан	

9.2 Oil pipe connection diagram

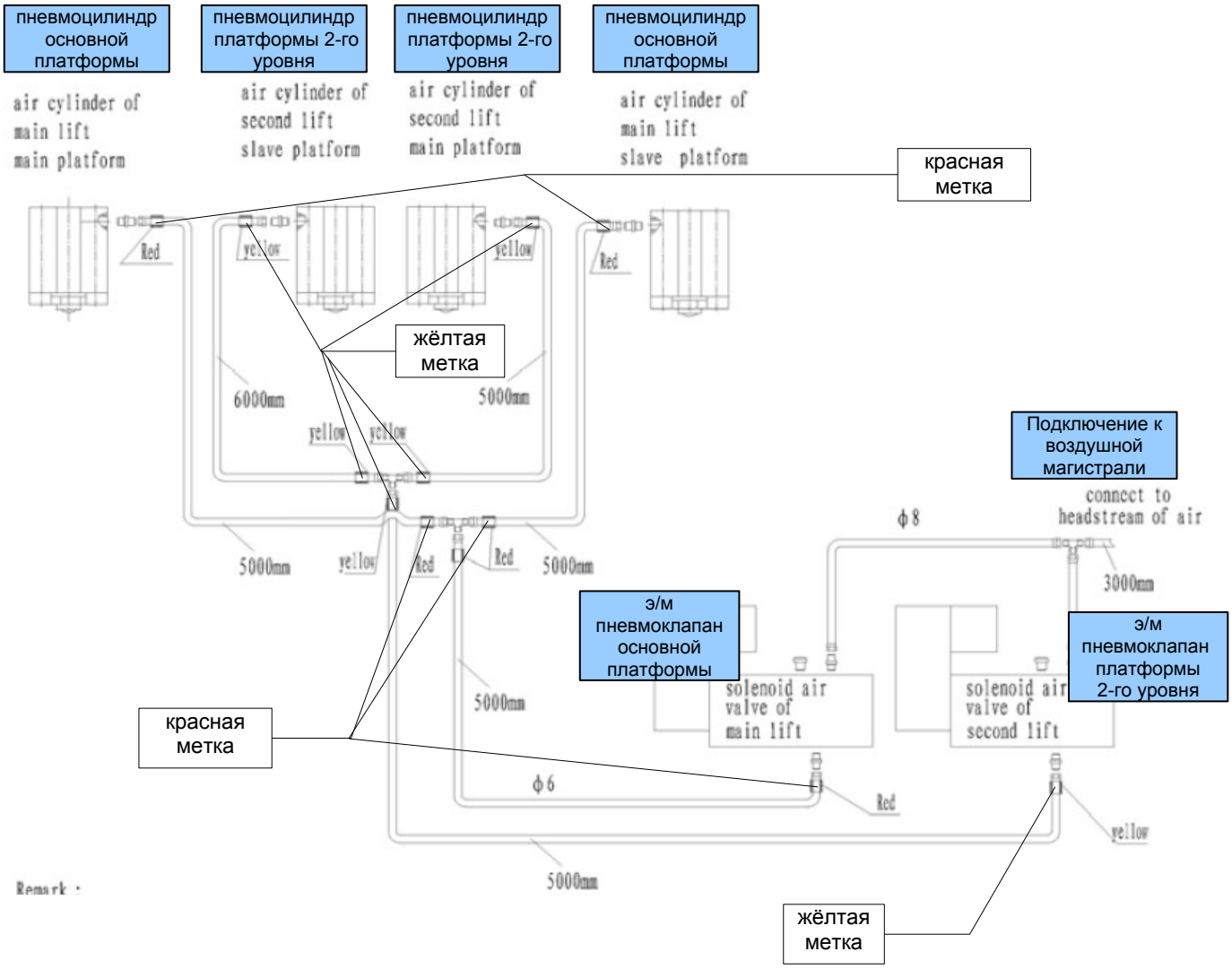
9.2 Схема подключения гидравлических шлангов



1#~14# Hydraulic oil pipe ;	**1#~14# Гидравлический шланг**	**C overflow valve**	**C перепускной клапан**
A descent valve;	**A клапан спуска**	**D joint wire box**	**D комутационный шкаф**
B pump motor;	**B двигатель насоса**	**E check valve**	**E контрольный клапан**

9.3 Air hose connection diagram

9.3 Схема подключения пневматических шлангов

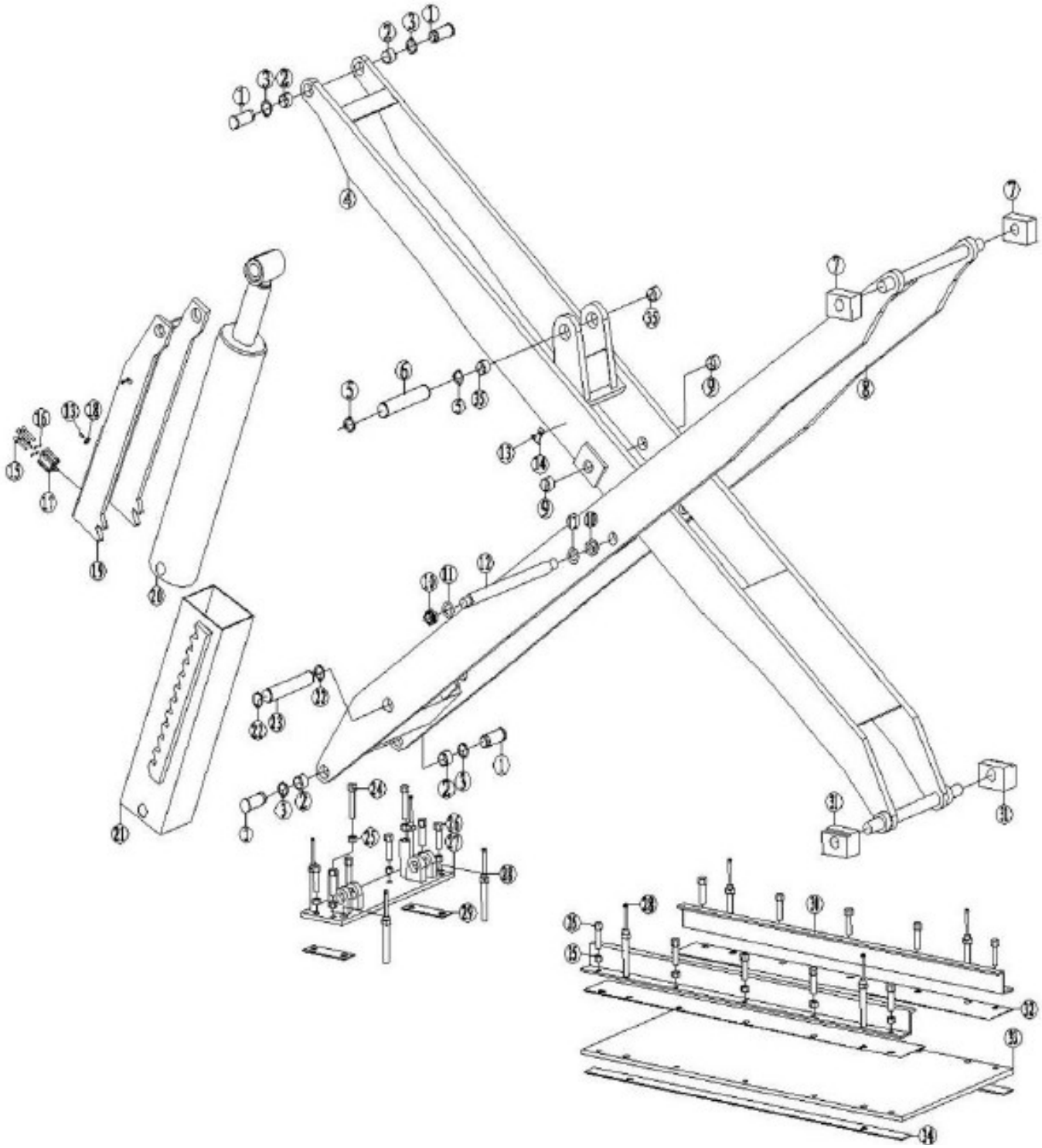


Remark:
when open the control box cover, find that the inner side solenoid air valve is for connecting to main lift while external side is for connecting to second lift.

Примечание:
открыв крышку стойки управления, обратите внимание что внутренняя сторона э/м воздушного клапана предназначена для подключения основных платформ, а внешняя сторона — для подключения платформ 2-го уровня.

9.4 Exploded view of Exploded view of connecting rod:

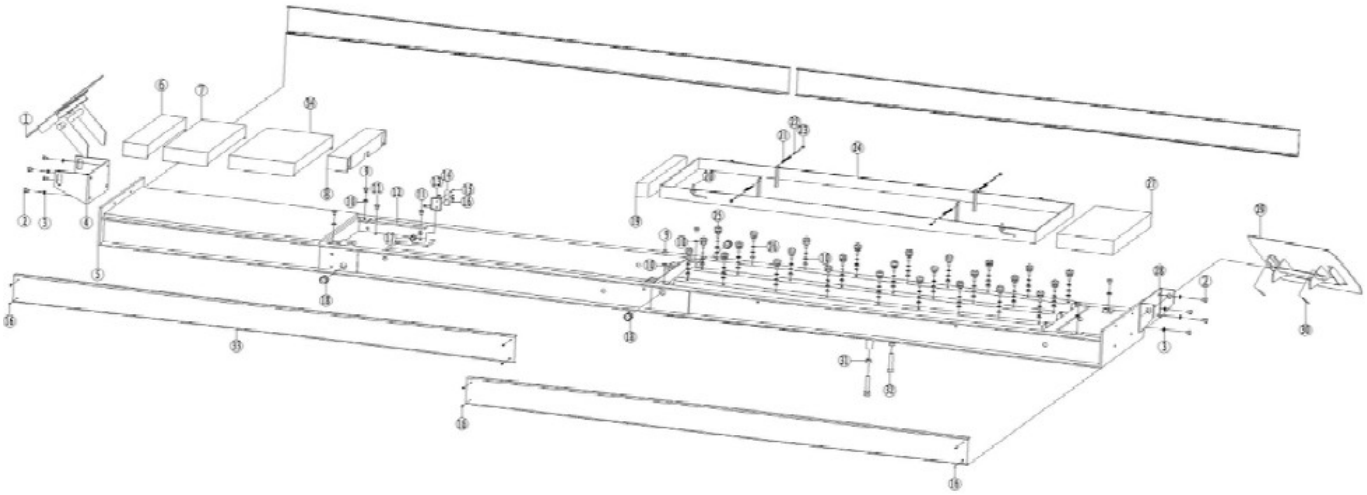
9.4 Деталировка подъёмого механизма:



№	Description	Описание	Q / Кол.
1	Vertically pin axle of main lift	Горизонтальная ось основных платформ	8
2	Oil-less axletree 3030	Безмасляная втулка 3030	8
3	Snap ring Ø30	Стопорное кольцо Ø30	18
4	Sub connecting rod	Вспомогательный рычаг	2
5	Snap ring Ø36	Стопорное кольцо Ø36	4

6	Piston Rod Supporting Hinge Axle	Плавающая ось поршневого штока	2
7	Upper slide block	Верхний скользящий блок	4
8	Main connecting rod	Основной подъёмный рычаг	2
9	Oil-less axletree 3645	Безмасляная втулка 3645	4
10	Locknut M24	Гайка M24	4
11	Washer Ø24	Шайба Ø24	4
12	Centre ream-axle	Центральная пустотелая ось	2
13	Screw M5×10	Винт M5×10	11
14	Hose block	Хомут для гидравлического шланга	3
15	Socket cap screw M5×50	Болт M5×50	8
16	Spring (lock) washer Ø5	Пружинная шайба Ø5	8
17	Air cylinder	Пневмоцилиндр	2
18	Air hose block	Хомут для пневмошланга	6
19	Safety-jaw	Стопорная гребёнка	2
20	Hydraulic Cylinder 120	Гидроцилиндр 120	1
	Hydraulic Cylinder 100	Гидроцилиндр 100	1
21	Lock device(for big cylinder)	Замковое устройство (для большого цилиндра)	1
	Lock device(for small cylinder)	Замковое устройство (для малого цилиндра)	1
22	Snap ring Ø34	Стопорное кольцо Ø34	2
23	Cylinder ream-axle(big)	Плавающая ось большого цилиндра	1
	Cylinder ream-axle(small)	Плавающая ось малого цилиндра	1
24	Oil-less axletree 3625	Безмасляная втулка 3625	4
25	Nut M16	Гайка M16	32
26	Hexagon head bolt M16×50	Болт M16×50	28
27	Down bracket stand	Опорная пята подъёмного рычага	2
28	Ground bolt	Анкерный болт	16
29	Short adjust shim	Короткая регулировочная подкладка	4
30	Lower guide notch	Нижняя направляющая	4
31	Lower slide block	Нижний скользящий блок	4
32	Attrition-lessen board	Понижающая трение подкладка	4
33	Lower slide stand board	Опорная пластина	2
34	Long adjust shim	Длинная регулировочная подкладка	4
35	Piston Rod Supporting Hinge Axle 2	Опорная ось штока поршня	2
36	Cylinder ream-axle 2	Пустотелая ось цилиндра	2
37	Assistant cylinder	Вспомогательный цилиндр	2

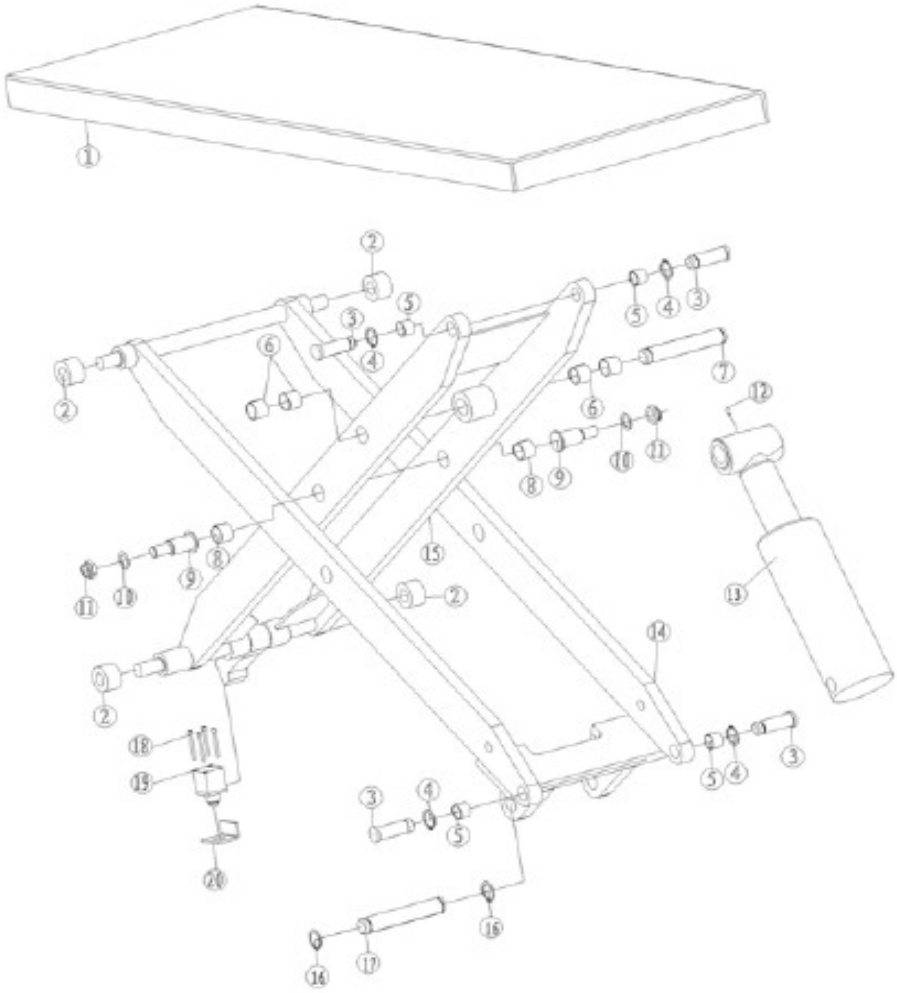
9.5 Exploded view of main platform: **9.5 Деталировка основных платформ:**



№	Description	Описание	Q / Кол.
1	Front wheel stop	Передний колёсный упор	2
2	Hexagon head bolt M10×15	Болт M10×15	16
3	Washer Ø10	Шайба Ø10	16
4	Front wheel stop rack	Скоба переднего колёсного упора	2
5	Crossbeam	Платформа	2
6	Turntable keeps off the block (90)	Вставка для ниш поворотных кругов (90)	2
7	Turntable keeps off the block (295)	Вставка для ниш поворотных кругов (295)	2
8	Block	Стопор	2
9	hexagon head bolt M8×25	Болт M8×25	12
10	Hes nut M8	Гайка	96
11	Hexagon head bolt M8×15	Болт M8×15	8
12	Lower roller shim	Проставка нижнего ролика	4
13	Limit switch for sub lift	Концевик платформ 2-го уровня	1
14	Limit switch stand	Кронштейн концевика платформ 2-го уровня	1
15	Screw M4×35	Винт M4×35	2
16	Screw M5×10	Винт M5×10	34
17	Rubber jacket (small)	Резиновая заглушка (маленькая)	1
18	Rubber jacket (big)	Резиновая заглушка (большая)	9
19	Guide block	Стопор	2
20	Sliding-proof pin	Противоскользящий палец	4
21	Spring	Пружина	8
22	Haul hook	Стопор сдвижных пластин	8
23	Nut M6	Гайка M6	8
24	Side slide plate	Сдвижная пластина	2
25	Ball	Шарик	54
26	Washer Ø8	Шайба Ø8	54
27	Block up	Стопор	2
28	Back wheel stop rack	Скоба заднего колёсного упора	2
29	Back wheel stop	Задний колёсный упор	2
30	Placket pin Ø3	Разрезной палец Ø3	4

31	Nut M16	Гайка M16	4
32	Hexagon head bolt M16×70	Болт M16×70	4
33	Guard board of beam	Боковые пластины	8
34	Turntable keeps off the block (400)	Вставки для ниш поворотных кругов (400)	2

9.6 Exploded view of second lift: **9.6 Деталировка платформы 2-го уровня:**

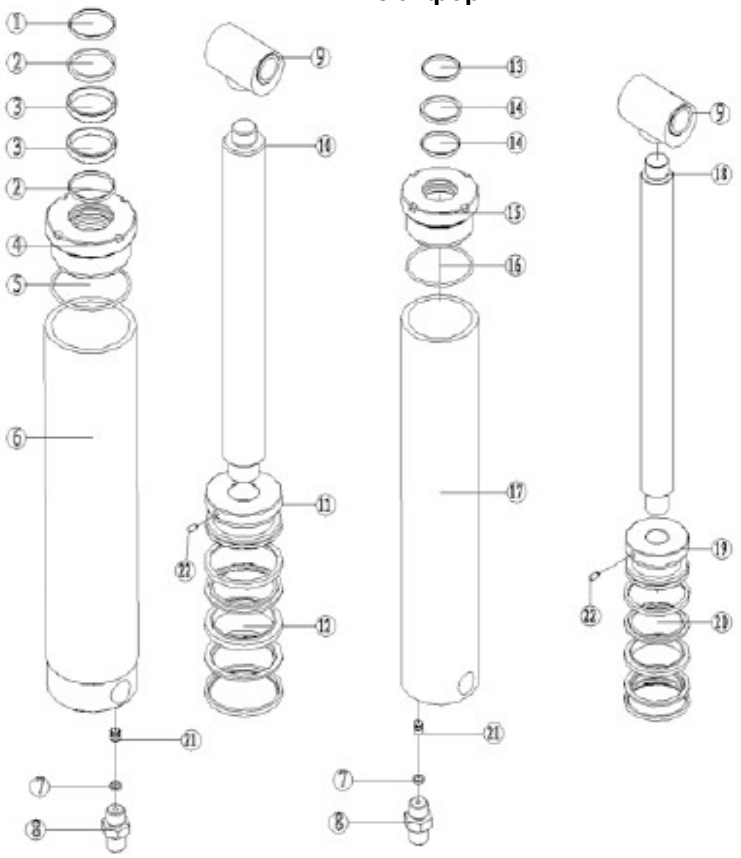


№	Description	Описание	Q / Кол.
1	Top plate	Платформа 2-го уровня	2
2	Roller	Ролик	8
3	Vertically Hinge Axle for sub lift	Шарнирная ось	8
4	Snap ring Ø25	Стопорное кольцо Ø25	8
5	Oil-less axletree 2525	Безмасляная ось 2525	8
6	Oil-less axletree 3030	Безмасляная ось 3030	8
7	Piston Rod Supporting Hinge Axle for sub lift	Ось штока поршня	2
8	Oil-less axletree 3025	Безмасляная ось 3025	4
9	Centre ream-axle for sub lift	Центральная ось с отверстием	4
10	Washer Ø20	Шайба Ø20	4
11	Locknut M20	Гайка M20	4
12	Screw M8×12	Винт M8×12	2
13	Hydraulic Cylinder 100	Гидроцилиндр 100	1

13	Hydraulic Cylinder 120	Гидроцилиндр 120	1
14	Main connecting rod for sub lift	Главный подъёмный рычаг	2
15	Sub connecting rod (small) for sub lift	Вспомогательный подъёмный рычаг	2
16	Snap ring Ø30	Стопорное кольцо Ø30	4
17	Oil Cylinder Bearing Pin (big)	Шарнирная втулка гидроцилиндра (большая)	1
	Oil Cylinder Bearing Pin (small)	Шарнирная втулка гидроцилиндра (малая)	1
18	Socket cap screw M4×35	Винт M4×35	8
19	Air cylinder	Пневмоцилиндр	2
20	Air cylinder bracket	Скоба пневмоцилиндра	2

9.7 Hydraulic cylinder for main lift exploded view:

9.7 Деталировка главного цилиндра основных платформ:

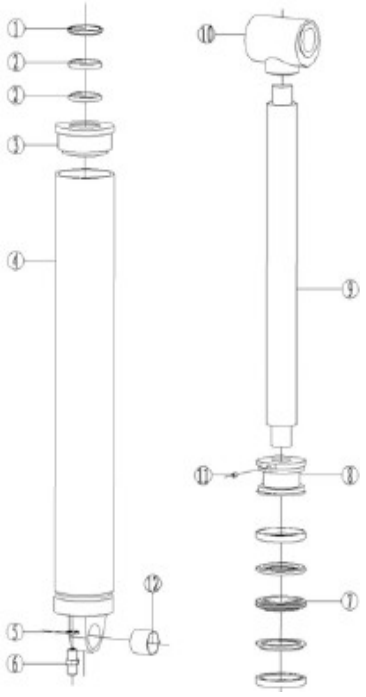


№	Description	Описание	Q / Кол.
1	Dust-proof ring	Пылезащитное кольцо	1
2	Wearable ring Ø24	Износостойкое кольцо Ø24	2
3	Poly sealing	Сальник	2
4	Hydraulic Cylinder cover 120	Крышка гидроцилиндра 120	4
5	O-ring	Кольцо	1
6	Hydraulic Cylinder canister 120	Корпус гидроцилиндра 120	1
7	Ø14 Assembled ring	Ø14 Сборное кольцо	2
8	Hydraulic pipe connecting	Штуцер гидравлического шланга	2
9	Piston Rod ring	Кольцо штока поршня	2
10	Piston Rod 66.3	Шток поршня 66.3	1
11	Piston 120	Поршень 120	1
12	Assembled poly	Сборное кольцо	1

13	Dust-proof ring	Пылезащитное кольцо	1
14	Wearable ring Ø24	Износостойкое кольцо Ø24	2
15	Poly sealing	Сальник	2
16	Hydraulic Cylinder cover 120	Крышка гидроцилиндра 120	4
17	O-ring	Кольцо	1
18	Hydraulic Cylinder canister 120	Корпус гидроцилиндра 120	1
19	Ø14 Assembled ring	Ø14 Сборное кольцо	2
20	Hydraulic pipe connecting	Штуцер гидравлического шланга	2
21	Piston Rod ring	Кольцо штока поршня	2
22	Piston Rod 66.3	Шток поршня	1

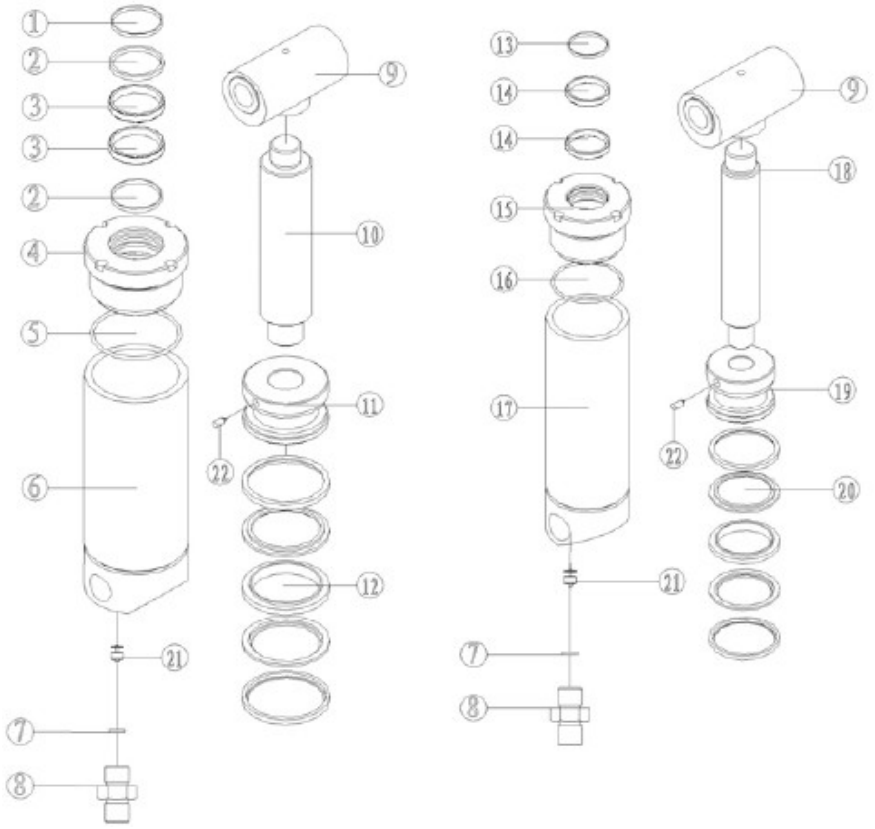
9.8 Assistant Hydraulic cylinder for main lift exploded view:

9.8 Деталировка вспомогательного цилиндра основных платформ:



9.9 Hydraulic cylinder for second lift exploded view:

9.9 Деталировка гидравлического цилиндра для платформ 2-го уровня:



№	Description	Описание	Q / Кол.
1	Dust-proof ring	Пылезащитное кольцо	1
2	Wearable ring Ø24	Износостойкое кольцо Ø	2
3	Poly sealing	Сальник	2
4	Hydraulic Cylinder cover 120	Крышка гидроцилиндра 120	1
5	O-ring	Кольцо	1
6	Hydraulic Cylinder canister 120	Корпус гидроцилиндра 120	1
7	Ø14 Assembled ring	Ø14 Сборное кольцо	2
8	Hydraulic pipe connecting	Штуцер гидравлического шланга	2
9	Piston Rod ring	Кольцо штока поршня	2
10	Piston Rod 66.3	Шток поршня 66.3	1
11	Piston 120	Поршень 120	1
12	Assembled poly	Сборное кольцо	1
13	Dust-proof ring	Пылезащитное кольцо	1
14	Wearable ring D24	Износостойкое кольцо Ø24	2
15	Hydraulic Cylinder cover 100	Крышка гидроцилиндра 100	1
16	O-ring	Кольцо	1
17	Hydraulic Cylinder canister 100	Корпус гидроцилиндра 100	1
18	Piston Rod 50	Шток поршня 50	1
19	Piston 100	Поршень 100	1
20	Assembled poly	Сборное кольцо	1
21	Anti-explosive valve	Защитный клапан	1
22	Screw M8×12	Винт M8×12	2

9.10 Assistant cylinder for second lift exploded view list:		9.10 Деталировка вспомогательного цилиндра для платформ 2-го уровня:	
№	Description	Описание	Q / Кол.
1	Dust-proof ring	Пылезащитное кольцо	1
2	Wearable ring Ø24	Износостойкое кольцо Ø24	2
3	Hydraulic Cylinder cover 75	Крышка гидроцилиндра 75	2
4	Hydraulic Cylinder cover 75	Крышка гидроцилиндра 75	1
5	Ø14 Assembled ring	Сборное кольцо Ø14	1
6	Hydraulic pipe connecting	Гидравлический штуцер	1
7	Assembled poly	Сборное кольцо	2
8	Piston 75	Поршень 75	2
9	Piston Rod 45	Шток поршня 45	2
10	Piston Rod ring	Втулка штока поршня	2
11	Screw M8×12	Винт M8×12	2
12	Oil-less axletree 3030	Безмасляная втулка 3030	2

9.11 ELECTRICAL COMPONENTS LIST:			9.11 КАТАЛОГ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ:		
№	Code / артикул	Name	Наименование:	Model / Модель:	Q / Кол.
1	QS	mains switch	главный выключатель	EN60947-3	1
2	KM	contactor	контактор	SC-03 24V	1
3	FR	thermal relay	тепловое реле	TR-0N/3(9-13A)	1
4	M	pump motor	двигатель насоса	Y-90L4(380V 50HZ)	1
5	TC	transformer	трансформатор	380V-220V-24A	1
6	HL	power lamp	лампа питания	AD16-22D/S	1
7	VC	diode bridge	диодный мост	KBPC3510	1
8	C	capacitance	конденсатор	4700UF	1
9	BZR	buzzer	звонок	AD16-22SM	1
10	PES	photocell	фотодатчик	CX 411	1
11	KT	time relay	временное реле	H3Y-2-	1
12	KA0	auxiliary relay	дополнительное реле	MY2J 24VDC	1
	KA1-3			MY4J 24VAC	3
13	YV1	electromagnetic valve of main platform	э/м клапан основной платформы	EVH4105F	1
14	YV2	electromagnetic valve of sub platform	э/м клапан платформы 2-го уровня	EVH4105F	1
15	YV3	electromagnetic valve for descent	э/м клапан опускания		1
16	SB0	emergency switch	аварийный выключатель	LA23-MT	1
17	SB1	up switch	выключатель подъёма	XB2 BA31	1
18	SB2	down switch	выключатель спуска	XB2 BA42	1
19	SB3	lock switch	выключатель блокировки	XB2 BA55	1
20	SB4	key switch	выключатель ключевой	XB2-EG21	1

21	SA1	selector switch	селекторный выключатель	XB2-DB22	1
22	SA2	oil make-up rotary switch	Выключатель удаления воздуха	XB2-DB22	1
23	DQ1	solenoid air valve of main platform	э/м пневмоклапан основных платформ	IVBS-2200-3EINC	1
24	DQ2	solenoid air valve of sub platform	э/м пневмоклапан платформ 2-го уровня	IVBS-2200-3EINC	1
25	SQ1	solenoid air valve of sub platform	э/м пневмоклапан платформ 2-го уровня	TZ-8108	1
26	SQ2	limit switch of sub platform	концевик платформ 2-го уровня	CZ7311	1
27	SQ3	second down limit switch	концевик 2-го опускания	TZ-8108	1