

## СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Звуковой сигнал	Приборы безопасности:
Заднее прицепное устройство	маяк проблесковый
Переднее буксирное устройство	ограничитель нагрузки крана с модулем защиты
Защита двигателя и трансмиссии	от опасных напряжений
Шарнирное ограждение радиатора	креномер
Генератор переменного тока 85 А	сигнализация ограничения подъема крюка
Аккумуляторные батареи (2), 12V, 190 Ач	автоматический прерывистый звуковой сигнал при заднем ходе
(напряжение бортовой сети 24V)	
Стартер 8 кВт	
Счётчик моточасов	
На приборном щитке:	
тахометр	
указатель температуры охлаждающей жидкости	
указатель давления масла двигателя	
указатель напряжения бортсети	
указатель уровня топлива	
указатель температуры масла ГТР	
На приборном щитке индикаторы:	
аварийное давление масла двигателя	
перегрев охлаждающей жидкости двигателя	
засоренность масляного фильтра двигателя	
отсутствие заряда аккумуляторных батарей	
наличие воды в топливном баке	
засоренность воздушного фильтра	
засоренность фильтра в гидробаке	
перегрев масла в гидробаке	
засоренность фильтра в трансмиссии	
аварийное давление в системе смазки трансмиссии	

## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РАБОТЫ в сложных климатических условиях

- Предпусковой жидкостный подогреватель  
Модель – ПЖД 30  
Теплопроизводительность – 26000 ккал/час  
Расход топлива – 4,2 кг/час
- Независимый воздушный отопитель кабины  
Модель – AIRTRONIC D2 (Германия)  
Теплопроизводительность – 2200 ватт  
Расход топлива – 0,28 л/час
- Отопитель кабины, работающий от охлаждающей жидкости двигателя
- Утеплительный чехол
- Жалюзи радиатора

Материалы и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления

## ТРУБОУКЛАДОЧНАЯ ТЕХНИКА

**ЧЕТРА**  
ПРОМЫШЛЕННЫЕ МАШИНЫ



Достаточная ширина колеи и большая ширина опорной поверхности гусеницы в сочетании с легкорегулируемым вылетом противовеса обеспечивают машине повышенную устойчивость и высокую безопасность. Сведение к минимуму числа органов управления и расположение их в зоне комфортности позволяют работать без утомле-

ния в течение всей рабочей смены. Для обеспечения безопасности в состав трубоукладочного оборудования включены ограничители подъема крюка и стрелы для автоматического выключения лебедки, гидропривод, постоянно замкнутые дисковые тормоза для предупреждения падения груза.

Россия, 428028, Чувашская Республика,  
г. Чебоксары, пр. Тракторостроителей, 101  
тел./факс: (8352) 63-36-30, 63-35-08  
e-mail: marketing@chetra.ru  
www.chetra.ru

**ЧЕТРА**  
ПРОМЫШЛЕННЫЕ МАШИНЫ



Associate member of  
IPLCA



Certified by  
Russian Register

# ЧЕТРА ТГ121

## ДВИГАТЕЛЬ

Шестицилиндровый V-образный (угол развала 90°), четырёхтактный дизель без турбонаддува, жидкостного охлаждения ЯМЗ 236 ДК-7. Диаметр цилиндра и ход поршня – 130 мм х 140 мм  
Рабочий объем двигателя – 11,14 л  
Эксплуатационная мощность – 127 кВт (173 л.с.) при 2000 об/мин  
Максимальный крутящий момент, не менее 716 Нм при 1300...1500 об/мин  
Топливный насос со всережимным регулятором частоты вращения. Система очистки масла с полнопоточным и центробежным фильтрами. Жидкостно-масляный теплообменник для охлаждения масла двигателя. Теплообменник для охлаждения масла трансмиссии установлен в составе блока радиаторов. Регулирование теплового режима осуществляется термостатом и вентилятором с приводом от дисковой муфты с автоматическим включением вентилятора в зависимости от температуры охлаждающей жидкости. 24-вольтовая электрическая пусковая система.

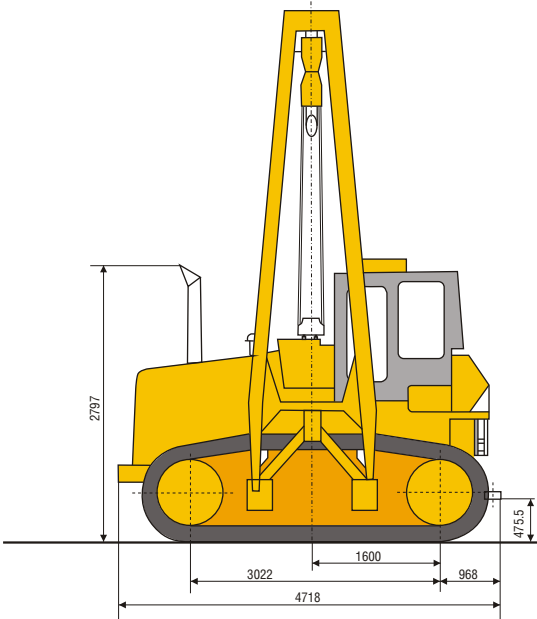
Шестицилиндровый четырёхтактный дизель с турбонаддувом и охлаждением наддувочного воздуха типа «воздух-воздух», жидкостного охлаждения QSB6,7-C165 фирмы «Cummins». Расположение цилиндров – рядное  
Диаметр цилиндра и ход поршня – 102 мм х 120 мм  
Рабочий объем двигателя – 5,9 л  
Эксплуатационная мощность – 110 кВт (150 л.с.) при 2000 об/мин  
Максимальный крутящий момент – 800 Нм при 1300...1500 об/мин  
Двигатель с системой «Quantum», содержащей электронные системы впрыска топлива, диагностики, защиты двигателя и управления двигателем. Система очистки масла с полнопоточным фильтром. Жидкостно-масляный теплообменник для охлаждения масла двигателя.

## ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

**Подвеска:** жёсткая с поперечной балкой. Опорные, поддерживающие катки и направляющие колёса с одноразовой смазкой на весь срок службы с самоподжимными уплотнениями типа «двойной конус». Число опорных катков (с каждой стороны) – 8  
Число поддерживающих катков (с каждой стороны) – 2  
**Гусеницы:** Сборные с башмаками с одним грунтозацепом и уплотнением для удержания жидкой смазки в шарнире, что служит увеличению ресурса. Натяжение гусеницы легко регулируется шприцем с консистентной смазкой. Шаг звена – 203 мм. Число башмаков (с каждой стороны) – 43  
Высота грунтозацепов – 65 мм. Ширина башмака – 560 мм  
Площадь опорной поверхности – 3,385 м²  
Давление на грунт, не более – 0,66 кгс/см²

## ПРИВОД БАРАБАНОВ СТРЕЛЫ И КРЮКА И УПРАВЛЕНИЕ ИМИ

Привод лебедок стрелы и крюка осуществляется гидромоторами. Управление гидромоторами осуществляется распределителем, который позволяет приводить во вращение одновременно барабаны стрелы и крюка, с различной скоростью и в любом направлении. Гидросистема имеет систему очистки бумажными сменными фильтроэлементами. Приводы лебёдок имеют встроенные в барабаны планетарные ряды с постояннозамкнутым тормозом и автологом для исключения растормаживания тормоза на подъёме. Смазка и охлаждение подшипников, шестерён и тормозов привода – автономная. Конструкция привода лебёдок позволяет осуществлять замену любого модуля без демонтажа всего привода с трубоукладчика.



## ТРУБОУКЛАДЧИК

Мощность двигателя – 127/110 кВт  
Грузоподъемность – 25 600 кг  
Эксплуатационный вес – 22 500 кг

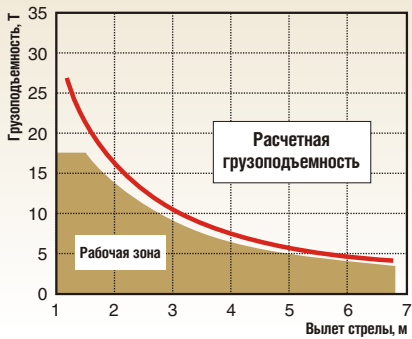
## КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Планетарная коробка передач, переключаемая под нагрузкой, с муфтами диаметра 345 мм, работающими в масле и обладающими высокой способностью передачи крутящего момента, обеспечивающая три передачи переднего и три передачи заднего хода. Конструктивно объединена с согласующим редуктором и главной передачей в единый силовой блок, устанавливаемый в корпус заднего моста. Трехэлементный, одноступенчатый гидротрансформатор с активным диаметром 390 мм, максимальным коэффициентом трансформации Ко =2,539 с редуктором привода насосов, соединяется с коробкой передач шлицевой муфтой, устанавливается на передней стенке заднего моста. Гидротрансформатор соединен с двигателем через карданную передачу и упругую муфту, установленную на двигателе.

Передача	Передний ход	Задний ход
1	3,7	4,9
2	6,7	8,8
3	10,8	13,9

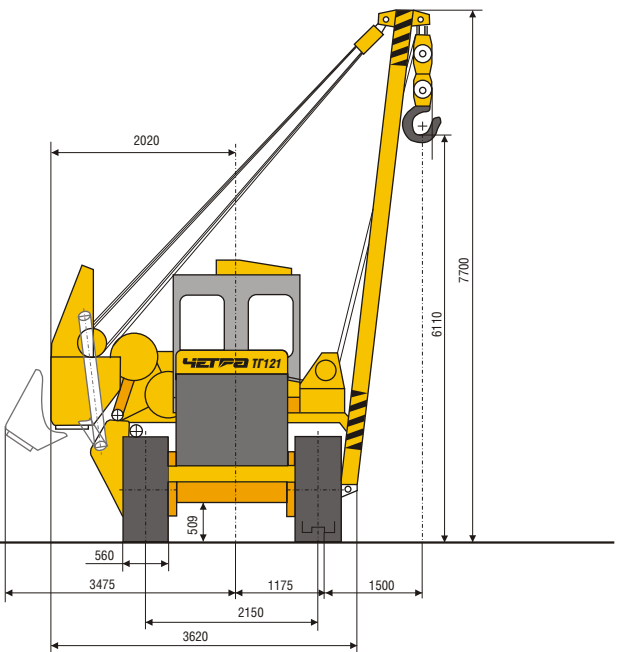
## ТРУБОУКЛАДОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

**Грузоподъемность:** ЧЕТРА ТГ121 с номинальной грузоподъемностью 12,5 т (на плече 2,5 м), 25,6 т (на плече 1,22 м) предназначен для укладки труб в траншею и других погрузочно-разгрузочных работ. Кратность полиспастов: грузового – 4, стрелового – 4  
**Крюк:** Крюк приводится в движение через полиспастную систему с помощью лебёдки. Высота подъёма крюка на вылете 1,5 – 6,1 м  
Скорости подъёма и опускания крюка при частоте вращения коленчатого вала 2000 об/мин, 8-21 м/мин.  
**Стрела:** Стрела представляет собой сварную конструкцию коробчатого сечения. Приводится в движение через полиспастную систему с помощью лебёдки. Длина стрелы – 7,175 м или 9,185 м. Масса стрелы – 1150 кг  
**Лебёдка:** Двухбарабанная лебёдка с гидравлическим приводом, управляется гидравлически. Постоянно замкнутые дисковые тормоза.  
**Габаритные размеры лебёдки:** барабана (диаметр х ширина), мм – 325 мм х 255 мм  
**Размеры каната (диаметр х длина):** крюка – 16 мм х 46 м, стрелы – 16 мм х 46 м  
**Противовесы:** в виде набора из 4-х плит, массой 423 кг каждая, установлены на раме противовеса. Управление противовесом гидравлическое от насоса НШ-100, секции общего распределителя и гидроцилиндра диаметром 100 мм.



## ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ ВЕС

Эксплуатационный вес, не более – 22 500 кг



# ЧЕТРА ТГ221

## ДВИГАТЕЛЬ

Восьмицилиндровый V-образный (угол развала 90°), четырёхтактный дизель с турбонаддувом, жидкостного охлаждения ЯМЗ 238-НД4-1. Диаметр цилиндра и ход поршня – 130 мм х 140 мм  
Рабочий объем двигателя – 14,86 л  
Эксплуатационная мощность – 175 кВт (238 л.с.) при 1900 об/мин  
Максимальный крутящий момент, не менее – 1108Нм при 1200...1400 об/мин

Шестицилиндровый четырёхтактный дизель с турбонаддувом и охлаждением наддувочного воздуха типа «воздух-воздух», жидкостного охлаждения QSC8,7-C245 фирмы «Cummins». Расположение цилиндров – рядное  
Диаметр цилиндра и ход поршня – 125 мм х 147 мм  
Рабочий объем двигателя – 10,8 л  
Эксплуатационная мощность – 180 кВт (245 л.с.) при 2100 об/мин  
Максимальный крутящий момент – 1674 Нм при 1300...1500 об/мин  
Двигатель с системой «Quantum», содержащей электронные системы впрыска топлива, диагностики, защиты двигателя и управления двигателем. Система очистки масла с полнопоточным фильтром. Жидкостно-масляный теплообменник для охлаждения масла двигателя.

## ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

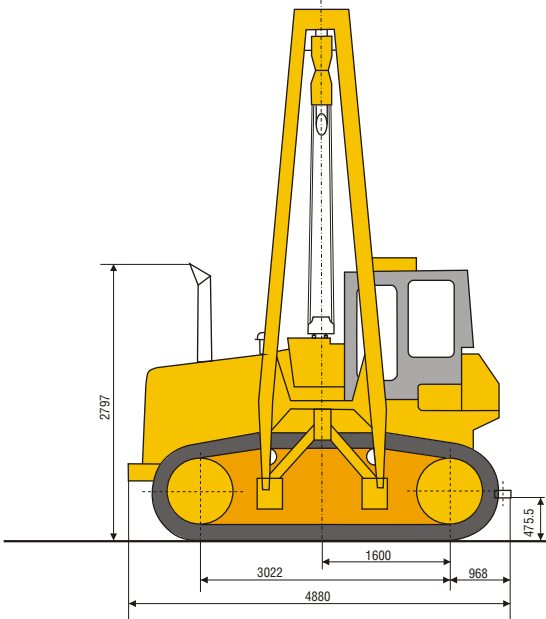
**Подвеска:** Жесткая с поперечной балкой. Рама опорных катков гусеницы: Конструкция коробчатого сечения из высокопрочной стали. Катки и направляющие колёса: Смазанные на весь срок службы опорные катки, поддерживающие катки и направляющие колёса уплотнены поджимными уплотнениями. Число опорных катков (с каждой стороны) – 8  
Число поддерживающих катков (с каждой стороны) – 2  
**Гусеницы:** Сборные с башмаками с одним грунтозацепом и уплотнением для удержания жидкой смазки в шарнире, что служит увеличению ресурса. Натяжение гусеницы легко регулируется шприцем с консистентной смазкой. Шаг звена – 215,9 мм. Число башмаков (с каждой стороны) – 43  
Высота грунтозацепов – 70 мм. Ширина башмака – 610 мм  
Площадь опорной поверхности – 3,8 м²  
Давление на грунт, не более – 1,05 кгс/см²

## ПРИВОД БАРАБАНОВ СТРЕЛЫ И КРЮКА И УПРАВЛЕНИЕ ИМИ

Привод лебедок стрелы и крюка осуществляется гидромоторами. Управление гидромоторами осуществляется распределителем, который позволяет приводить во вращение одновременно барабаны стрелы и крюка, на любой передаче и в любом направлении. Гидросистема имеет двойную систему очистки бумажными сменными фильтроэлементами и выполнена единой с гидросистемой трансмиссии, что позволяет поддерживать единый температурный режим в обеих системах трубоукладчика. Приводы лебёдок имеют встроенные в барабаны планетарные ряды, а также двухскоростную коробку с постояннозамкнутым тормозом и автологом для исключения растормаживания тормоза на подъёме. Принудительная смазка и охлаждение подшипников, шестерён и тормозов привода. Конструкция привода лебёдок позволяет осуществлять замену любого модуля без демонтажа всего привода с трубоукладчика.

## ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ ВЕС

Эксплуатационный вес, не более – 32 500 кг



## ТРУБОУКЛАДЧИК

Мощность двигателя – 175/180 кВт  
Грузоподъемность – 44 200 кг  
Эксплуатационный вес – 32 500 кг

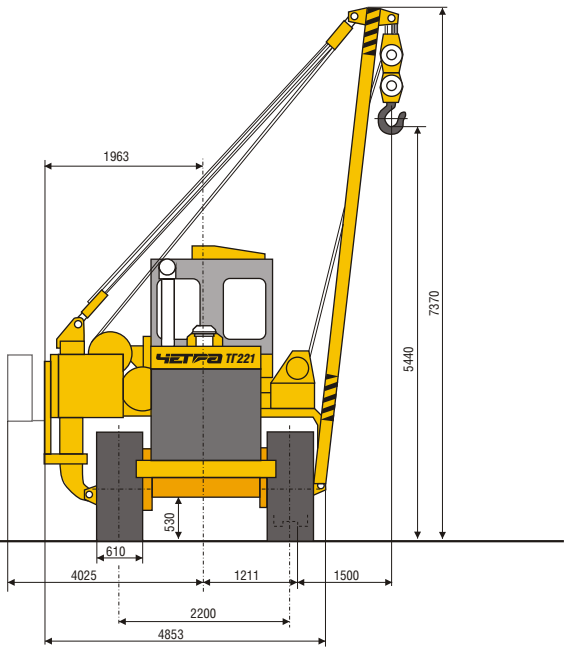
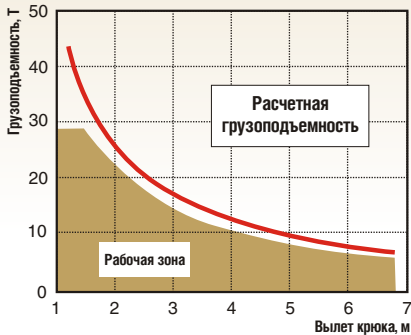
## КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Планетарная коробка передач, переключаемая под нагрузкой, с муфтами диаметра 415 мм, работающими в масле и обладающими высокой способностью передачи крутящего момента, обеспечивающая три передачи переднего и три передачи заднего хода. Конструктивно объединена с согласующим редуктором и главной передачей в единый силовой блок, устанавливаемый в корпус заднего моста. Трехэлементный, одноступенчатый гидротрансформатор с активным диаметром 410 мм, максимальным коэффициентом трансформации Ко=2,9 с редуктором привода насосов, соединяется с коробкой передач шлицевой муфтой, устанавливается на передней стенке заднего моста. Гидротрансформатор соединен с двигателем через карданную передачу и упругую муфту, установленную на двигателе.

Передача	Передний ход	Задний ход
1	3,8	4,9
2	6,5	8,2
3	9,8	11,7

## ТРУБОУКЛАДОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

**Грузоподъёмность:** ЧЕТРА ТГ221 с номинальной грузоподъемностью 21 т (на плече 2,5 м), 44,2 т (на плече 1,22 м) предназначен для укладки труб в траншею и других погрузочно-разгрузочных работ. Кратность полиспастов: грузового – 4, стрелового – 4  
**Крюк:** Крюк приводится в движение через полиспастную систему с помощью двухскоростной лебёдки. Высота подъёма крюка – 5,5 м  
**Скорости подъёма и опускания крюка:** I передача (скорость подъёма/опускания) – 8 м/мин  
II передача (скорость подъёма/опускания) – 24 м/мин  
**Стрела:** Стрела представляет собой сварную конструкцию коробчатого сечения. Приводится в движение через полиспастную систему с помощью двухскоростной лебёдки. Длина стрелы – 6,673 м. или 9,178 м. Масса стрелы – 1152 кг  
**Лебёдка:** Двухбарабанная лебёдка с гидравлическим приводом, управляется гидравлически. Имеет две передачи. Постоянно замкнутые дисковые тормоза.  
**Габаритные размеры лебёдки:** барабана (диаметр х ширина), мм – 400 мм х 290 мм  
Размеры каната (диаметр х длина) крюка – 19,5 мм х 46 м, стрелы – 19,5 мм х 46 м  
**Противовесы:** Противовесы в виде набора из четырех плит массой 1050 кг каждая, установлены на раме противовеса. Управление противовесом гидравлическое, состоит из насоса НШ50, распределителя и гидроци-линдра диаметром 125 мм.





# ЧЕТРА ТГ301

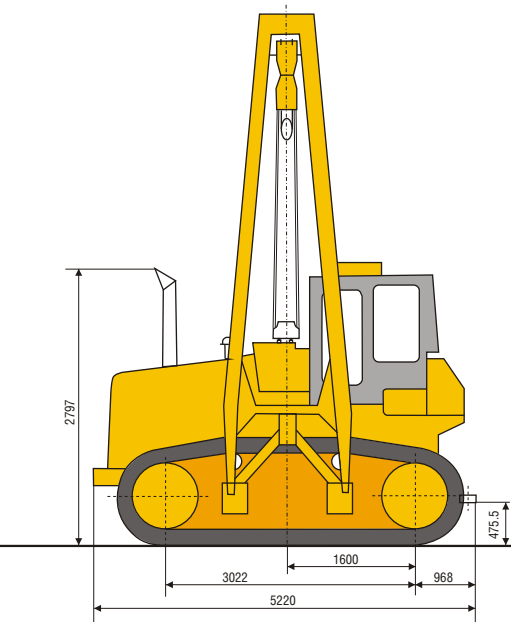
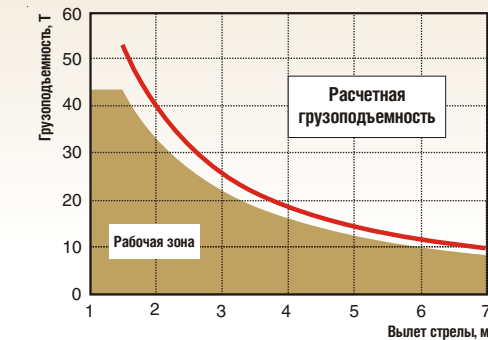
## ДВИГАТЕЛЬ

Шестицилиндровый V-образный (угол развала 90°) четырёхтактный дизель с турбонаддувом, жидкостного охлаждения ЯМЗ 238-Д-18.  
Диаметр цилиндра и ход поршня – 130 мм х 140 мм  
Рабочий объем двигателя – 14,86 л.  
Эксплуатационная мощность – 215 кВт(292 л.с.) при 2100 об/мин  
Максимальный крутящий момент, не менее – 1225Нм при 1200...1400 об/мин

Шестицилиндровый четырёхтактный дизель с турбонаддувом и охлаждением наддувочного воздуха типа «воздух-воздух», жидкостного охлаждения QSM11-С330 фирмы «Cummins».  
Расположение цилиндров – рядное  
Диаметр цилиндра и ход поршня – 125 мм х 147 мм  
Рабочий объем двигателя – 10,8 л  
Эксплуатационная мощность – 232 кВт (315 л.с.) при 2100 об/мин  
Максимальный крутящий момент – 1674 Нм при 1300...1500 об/мин  
Двигатель с системой «Quantum», содержащей электронные системы впрыска топлива, диагностики, защиты двигателя и управления двигателем. Система очистки масла с полнопоточным фильтром. Жидкостно-масляный теплообменник для охлаждения масла двигателя.

## ТРУБОУКЛАДЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

**Грузоподъемность:** ЧЕТРА ТГ301 с номинальной грузоподъемностью 31 т (на плече 2,5 м), 63,5 т (на плече 1,22 м) предназначен для укладки труб в траншею и других погрузочно-разгрузочных работ. Кратность полиспастов: грузового – 6, стрелового – 6  
**Стрела:** сварной конструкции коробчатого сечения. Приводится в движение через полиспастную систему с помощью двухскоростной лебёдки.  
Длина стрелы – 7,82 м или 9,22 м  
Масса стрелы – 2331 кг  
**Лебёдка:** двухбарабанная с гидравлическим приводом, управляется гидравлически. Имеет две передачи. Постоянно замкнутые дисковые тормоза.  
**Габаритные размеры:** барабана (диаметр х ширина) – 400 мм х 290 мм  
**Размеры каната (диаметр х длина):** крюка – 19,5 мм х 74 м, стрелы – 19,5 мм х 68 м  
**Противовесы:** установлены на раме противовеса, управляемой гидравлически. Масса противовеса с рамой – 9 255 кг



## ТРУБОУКЛАДЧИК

Мощность двигателя – 215/232 кВт  
Грузоподъемность – 63 500 кг  
Эксплуатационный вес – 44 000 кг

## КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Планетарная коробка передач с муфтами, работающими в масле, обладающими высокой способностью передачи крутящего момента обеспечивает по три скорости переднего и заднего хода с переключением скоростей под нагрузкой. Коробка передач, согласующий редуктор и главная передача объединены в единый силовой блок, устанавливаемый в корпус заднего моста. Одноступенчатый гидротрансформатор закреплён на редукторе привода насосов, соединяется шлицевой муфтой с упругой муфтой, установленной на двигателе, а с коробкой передач - карданной передачей.

Передача	Передний ход	Задний ход
1	3,8	4,9
2	6,6	8,4
3	10,0	11,3

## ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

**Подвеска:** жёсткая с поперечной балкой. Опорные, поддерживающие катки и направляющие колёса с одноразовой смазкой на весь срок службы с самоподжимаемыми уплотнениями типа «двойной конус».  
Число опорных катков с каждой стороны – 8  
Число поддерживающих катков с каждой стороны – 2  
**Гусеницы:** сборные с одним грунтозацепом и уплотнением для удержания жидкой смазки в шарнире. Натяжение гусеницы легко регулируется шприцем с консистентной смазкой.  
Шаг звена – 228,6 мм. Число башмаков с каждой стороны – 44  
Высота грунтозацепов – 80 мм. Ширина башмака – 710 мм  
Площадь опорной поверхности – 5,055 м²  
Давление на грунт – 0,88 кг/см²

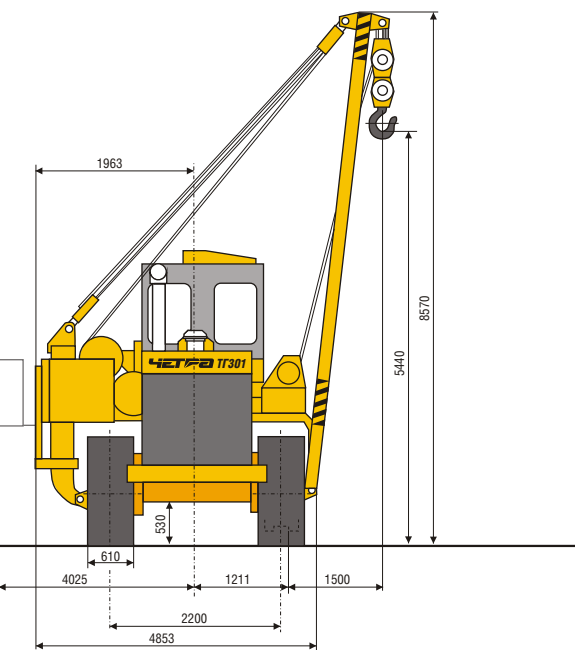
## ПРИВОД БАРАБАНОВ СРЕЛЫ И КРЮКА И УПРАВЛЕНИЕ ИМИ

На трубоукладчике установлены две двухскоростные лебёдки, смонтированные в одном корпусе. Одна из них предназначена для подъёма и опускания стрелы, другая для подъёма и опускания крюка. Барабаны каждой лебёдки имеют независимый привод от гидромоторов через трёхступенчатые планетарные редукторы, размещённые внутри барабанов. Гидросистема управления лебёдками стрелы и крюка направляет масло из системы гидроуправления трансмиссии в бустеры фрикционных элементов лебёдок, а также масло из гидросистемы управления противовесом на привод гидромоторов, создающих крутящий момент в приводах барабанов лебёдок.

**Гидросистема обеспечивает:**  
- независимую друг от друга работу лебёдок стрелы и крюка, подъём, опускание и торможение на любой передаче,  
- изменение направления вращения барабанов лебёдок,  
- автоматическое торможение лебёдок при остановке дизеля трубоукладчика.

## МАССЫ

Отгрузочная (эксплуатационная) – 44 000 кг  
Трубоукладочного оборудования – 16 540 кг



# ЧЕТРА ТГ503

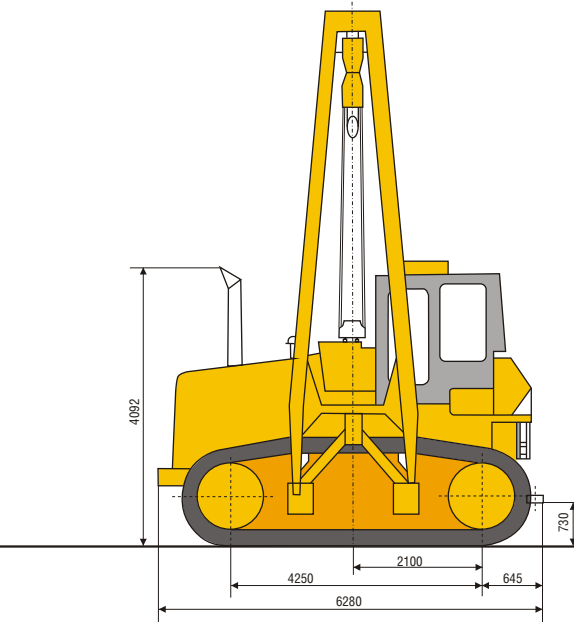
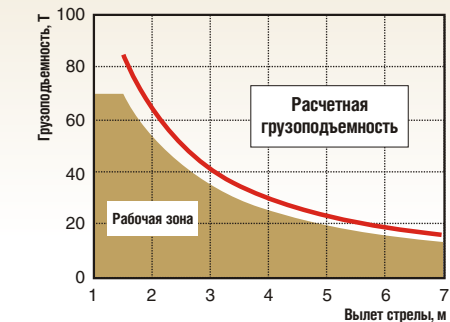
## ДВИГАТЕЛЬ

Четырёхтактный дизель жидкостного охлаждения с турбонаддувом типа ЯМЗ-850.10 Ярославского моторного завода. Двенадцать цилиндров, расположение цилиндров V-образное, угол развала 90°.  
Диаметр цилиндра и ход поршня – 140 мм х 140 мм,  
рабочий объем двигателя – 25,86 л.  
Эксплуатационная мощность – 382 кВт (520 л.с.) при 1800 об/мин  
Максимальный крутящий момент не менее – 2230 Н.м при 1200...1400об/мин

Шестицилиндровый четырёхтактный дизель с турбонаддувом и охлаждением наддувочного воздуха типа «воздух-воздух», жидкостного охлаждения КТТА19-С520 фирмы «Cummins».  
Расположение цилиндров – рядное  
Диаметр цилиндра и ход поршня – 136,9 мм х 170,2 мм  
Рабочий объем двигателя – 14,99 л  
Эксплуатационная мощность – 353 кВт (480 л.с.) при 1800 об/мин  
Максимальный крутящий момент – 2248 Нм при 1300 об/мин

## ТРУБОУКЛАДЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

**Грузоподъемность:** ЧЕТРА ТГ503 с номинальной грузоподъемностью 50 т (на плече 2,5 м), 102 т (на плече 1,22 м) предназначен для укладки труб в траншею и других погрузочно-разгрузочных работ. Кратность полиспастов: грузового – 8, стрелового – 6  
**Стрела:** сварной конструкции коробчатого сечения. Приводится в движение через полиспастную систему с помощью двухскоростной лебёдки.  
Длина стрелы – 8,6 м  
Масса стрелы – 2900 кг  
**Лебёдка:** двухбарабанная с гидравлическим приводом, управляется гидравлически. Имеет две передачи. Постоянно замкнутые дисковые тормоза.  
**Габаритные размеры:** барабана (диаметр х ширина) – 400 мм х 320 мм  
**Размеры каната (диаметр х длина):** крюка – 21 мм х 100 м  
стрелы – 21 мм х 82 м  
**Противовесы:** установлены на раме противовеса, управляемой гидравлически. Масса противовеса с рамой – 11770 кг



## ТРУБОУКЛАДЧИК

Мощность двигателя – 382/353 кВт  
Грузоподъемность – 102 000 кг  
Эксплуатационный вес – 65 000 кг

## КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Планетарная коробка передач с муфтами, работающими в масле, обладающими высокой способностью передачи крутящего момента обеспечивает по три скорости переднего и заднего хода с переключением скоростей под нагрузкой. Коробка передач, согласующий редуктор и главная передача объединены в единый силовой блок, устанавливаемый в корпус заднего моста. Одноступенчатый гидротрансформатор закреплён на редукторе привода насосов, соединяется шлицевой муфтой с упругой муфтой, установленной на двигателе, а с коробкой передач - карданной передачей.

Передача	Передний ход	Задний ход
1	4,3	5,3
2	7,7	9,4
3	12,6	15,1

## ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

**Подвеска:** жёсткая с поперечной балкой. Опорные, поддерживающие катки и направляющие колёса с одноразовой смазкой на весь срок службы с самоподжимаемыми уплотнениями типа «двойной конус».  
Число опорных катков с каждой стороны – 9  
Число поддерживающих катков с каждой стороны – 2  
**Гусеницы:** сборные с одним грунтозацепом и уплотнением для удержания жидкой смазки в шарнире. Натяжение гусеницы легко регулируется шприцем с консистентной смазкой.  
Шаг звена – 250 мм  
Число башмаков с каждой стороны – 48  
Высота грунтозацепов – 90 мм. Ширина башмака – 860 мм  
Площадь опорной поверхности – 7,31 м²  
Давление на грунт – 0,94 кг/см²

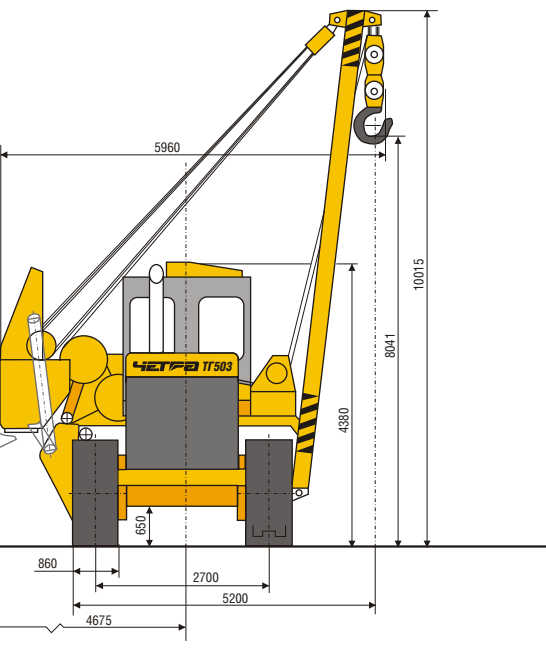
## ПРИВОД БАРАБАНОВ СРЕЛЫ И КРЮКА И УПРАВЛЕНИЕ ИМИ

На трубоукладчике установлены две двухскоростные лебёдки, смонтированные в одном корпусе. Одна из них предназначена для подъёма и опускания стрелы, другая для подъёма и опускания крюка. Барабаны каждой лебёдки имеют независимый привод от гидромоторов через трёхступенчатые планетарные редукторы, размещённые внутри барабанов. Гидросистема управления лебёдками стрелы и крюка направляет масло из системы гидроуправления трансмиссии в бустеры фрикционных элементов лебёдок, а также масло из гидросистемы управления противовесом на привод гидромоторов, создающих крутящий момент в приводах барабанов лебёдок.

**Гидросистема обеспечивает:**  
- независимую друг от друга работу лебёдок стрелы и крюка, подъём, опускание и торможение на любой передаче,  
- изменение направления вращения барабанов лебёдок,  
- автоматическое торможение лебёдок при остановке дизеля трубоукладчика.

## МАССЫ

Отгрузочная (эксплуатационная) – 65 000 кг  
Навесного оборудования – 19 285 кг



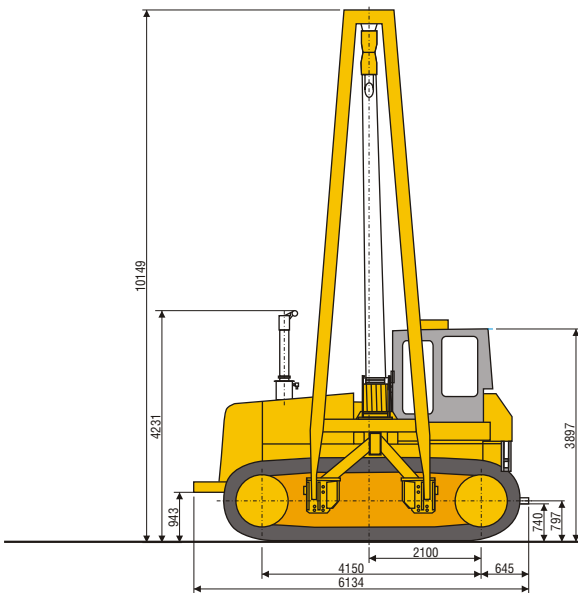


## ДВИГАТЕЛЬ

Шестицилиндровый рядный четырёхтактный дизель QSX-C500 фирмы "Cummins" жидкостного охлаждения, с турбонаддувом и охлаждением наддувочного воздуха типа "воздух-воздух". Диаметр цилиндра и ход поршня – 136,9 мм х 170,2 мм Рабочий объем двигателя – 14,99 л Эксплуатационная мощность – 353 кВт (480 л.с.) при 1900 Максимальный крутящий момент – 2219 Нм при 1400 об/мин Двигатель с системой "Quantum", содержащей электронные системы впрыска топлива, диагностики, защиты и управления двигателем. Система очистки масла с полнопоточным фильтром с одним сменным фильтроэлементом. Система очистки топлива с одним сменным фильтроэлементом и водоотделителем, установленным на двигателе. Датчик наличия воды установлен в топливном баке. Система охлаждения состоит из двух блоков радиаторов, блока, состоящего из радиатора охлаждения охлаждающей жидкости и встроеного в его нижний бачок теплообменника охлаждения масла трансмиссии с двумя маслоохлаждающими вставками, и алюминиевого блока радиаторов охладителей наддувочного воздуха и топлива. Фильтр охлаждающей жидкости с одним сменным фильтроэлементом, установленный на двигателе. Регулирование теплового режима осуществляется термостатом и вентилятором. Вентилятор толкающего типа. Привод вентилятора ременный через электромагнитную муфту V1501 фирмы "Linnig" (Германия). Управление муфтой производится электронным блоком управления V1602 фирмы "Linnig" (Германия) по сигналам от датчиков температур охлаждающей жидкости, воздуха во впускном коллекторе и топлива, сливаемого из двигателя. Включение вентилятора производится при температурах охлаждающей жидкости (87...95)°C, наддувочного воздуха (58...73)°C и топлива (56...65)°C. 24-вольтовая электрическая система.

## УПРАВЛЕНИЕ ПОВОРОТОМ И ТОРМОЖЕНИЕ

Бортовые фрикционы – многодисковые муфты, которые приводятся в действие гидравлически. Остановочные тормоза – постоянно замкнутые усилием пружин многодисковые муфты. Бортовые фрикционы и тормоза охлаждаются маслом под давлением и не требуют регулировки в течение всего срока службы. Минимальный радиус поворота – 3,3 м



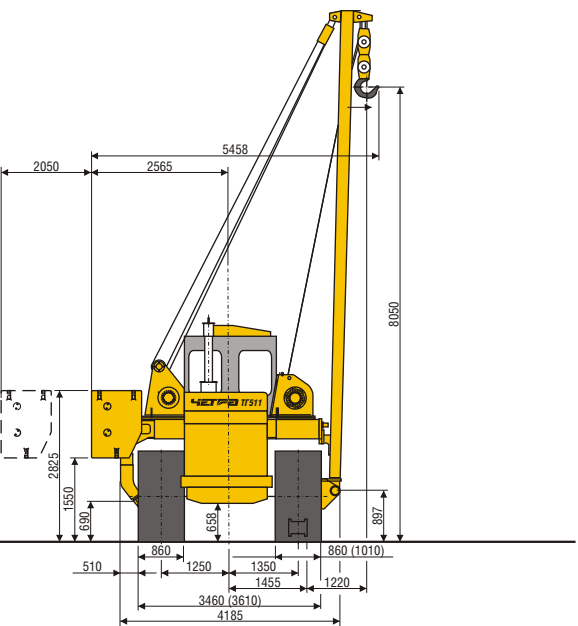
## КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Планетарная коробка передач с муфтами диаметра 455 мм, работающими в масле, обладающими высокой способностью передачи крутящего момента, обеспечивает по три скорости переднего и заднего хода с переключением скоростей под нагрузкой. Выбор скорости и изменение направления движения производится оператором при помощи multifunctional handle. Controlling signals are transmitted to the planetary gearbox shift and direction of movement electrohydraulic. Коробка передач, согласующий редуктор и главная передача объединены в единый силовой блок, устанавливаемый в корпус заднего моста. Трехэлементный, одноступенчатый гидротрансформатор выполнен в едином блоке с редуктором привода насосов и крепится на двигателе. Соединен с маховиком двигателя через упругую муфту, а с коробкой передач при помощи карданной передачи. Число передач - вперед/назад – 3/3 Максимальное тяговое усилие на I передаче по моменту двигателя, не менее – 85 Т

## ПРИВОД БАРАБАНОВ СТРЕЛЫ И УПРАВЛЕНИЕ ИМИ

На трубоукладчике установлены две лебёдки: одна из них предназначена для подъёма и опускания стрелы, другая – для подъёма и оускания крюка. Лебедки имеют дисковые тормоза, работающие в масле. Привод барабана лебёдки осуществляется с помощью регулируемого гидромотора через двухступенчатые планетарные редукторы, размещённые внутри барабана, в свою очередь, привод гидромотора осуществляется с помощью распределителя и регулируемого гидронасоса.

Гидросистема привода лебёдок обеспечивает: -независимую друг от друга работу стрелы и крюка, подъём, опускание и торможение на любой скорости, -изменение направления вращения барабанов лебёдок, -бесступенчатое регулирование скорости стрелы и крюка, -автоматическое торможение лебёдок при остановке дизеля трубоукладчика.



## ТРУБОУКЛАДЧИК

Мощность двигателя – 353 кВт Грузоподъемность – номинальная 51 000 кг Эксплуатационный вес – 63 200 кг

## ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

**Подвеска:** жёсткая с поперечной балкой. Опорные, поддерживающие катки и направляющие колёса с одноразовой смазкой на весь срок службы с самоподжимными уплотнениями типа «двойной конус». Число опорных катков с каждой стороны – 8 Число поддерживающих катков с каждой стороны – 2

**Гусеницы:** сборные с одним грунтозацепом и уплотнением для удержания жидкой смазки в шарнире. Натяжение гусеницы легко регулируется шприцем с консистентной смазкой. Шаг звена – 250 мм. Число башмаков с каждой стороны – 47 Высота грунтозацепов – 90 мм. Ширина башмака левого – 1000 мм Ширина башмака правого – 800 мм По требованию заказчика трубоукладчик может поставляться с левой гусеницей шириной башмака 1100 мм. Среднее давление на грунт гусениц без нагрузки на крюке с поднятой стрелой и придвинутым противовесом, не более: • левая гусеница – 0,86 кг/см² • правая гусеница – 0,88 кг/см²

## ЗАПРАВОЧНЫЕ ЕМКОСТИ

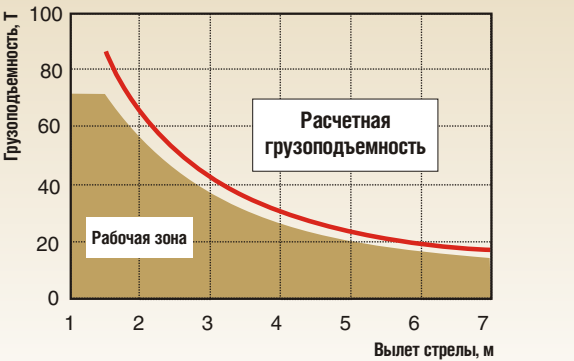
Система охлаждения – 110 л Топливный бак – 850 л Двигатель – 43,5 л Гидротрансформатор, трансмиссия и гидросистема управления грузоподъёмным оборудованием – 305 л Бортовая передача – 40 л х2

## РАБОЧЕЕ МЕСТО

На трубоукладчиках установлена одноместная кабина с двойным остеклением, обеспечивающая максимальную обзорность оборудования и рабочих зон независимо от температуры окружающего воздуха, кабина оборудована виброзащитным сиденьем, дополнительным сиденьем для кратковременного пребывания второго человека и отопителем зависимого действия. По заказу устанавливаются независимый отопитель и кондиционер. Органы управления удовлетворяют эргономическим требованиям, легкоуправляемы и доступны. Переключение передач и изменение направления движения осуществляется одним рычагом. Управление бортовыми фрикционами и тормозами осуществляется двумя рычагами, расположенными перед машинистом. Экстренная остановка обеспечивается нажатием ногой на педаль тормоза. Управление лебёдками подъёма крюка и стрелы, а также механизмом регулирования положения противовеса осуществляется двумя рычагами. Всё управление осуществляется с сиденья машиниста, которое позволяет ему работать долгое время без утомления.

## ТРУБОУКЛАДОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

**Грузоподъёмность:** ЧЕТРА ТГ511 с номинальной грузоподъёмностью 51 000 кг предназначен для укладки труб в траншею и других погрузочно-разгрузочных работ. Кратность полиспастов: грузового – 8, стрелового – 6 Скорость подъема - опускания крюка (порожний барабан), не менее: - медленный режим – 0 - 4,5 м/мин - ускоренный режим – 0 - 16 м/мин **Стрела:** сварной конструкции коробчатого сечения. Приводится в движение через полиспастную систему с помощью двухско-ростной лебёдки. Длина стрелы – 8,9 м Масса стрелы – 2900 кг **Лебёдка:** две однобарабанные лебедки, управляемые гидрав-лически, имеют постоянно замкнутые дисковые тормоза. **Габаритные размеры:** барабана (диаметр х ширина) – 400 мм х 320 мм Размеры каната (диаметр х длина): крюка – 21 мм х 100 м, стрелы – 21 мм х 82 м **Противовесы:** установлены на раме противовеса, управляемой гидравлически. Масса противовеса с рамой – 12 715 кг По требованию заказчика на трубоукладчике могут быть установ-лены: - стрела с выносной на противоположный край траншеи опорой с подпятником; - тяговая лебедка с гидростатическим приводом, усилием 50Т.



## ПЕРЕДАЧА БОРТОВАЯ

Передача бортовая – двухступенчатая. I-я ступень – шестерни внешнего зацепления, II-я ступень – планетарная по схеме «к +1» (с остановленной коронной шестерней). Для облегчения замены в полевых условиях ведущая звездочка выполнена пятью секторами, которые крепятся болтами.

## МАССЫ

Отгрузочная (эксплуатационная) – 64 000 кг Шасси, не более – 50 000 кг Навесного оборудования (демонтируемого при транспортировке) – 15 000 кг