

СОДЕРЖАНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО РЕМОНТУ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
ОПИСАНИЕ СИСТЕМ ДВИГАТЕЛЯ.....	12
ФОРСУНКИ И ТОПЛИВНЫЕ ЛИНИИ	18
СИСТЕМА СМАЗКИ.....	19
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ.....	22
СИСТЕМА ВПУСКА ВОЗДУХА	23
СИСТЕМА ВЫПУСКА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ.....	24
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	25
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ.....	25
БЛОК ЦИЛИНДРОВ	26
ШАТУННЫЕ ПОДШИПНИКИ	26
КОРЕННЫЕ ПОДШИПНИКИ	27
РАСПРЕДВАЛ	29
ВТУЛКИ РАСПРЕДВАЛА.....	31
ШЕСТЕРНЯ РАСПРЕДВАЛА (БЕЗ СНЯТИЯ РАСПРЕДВАЛА)	32
ШЕСТЕРНЯ РАСПРЕДВАЛА (РАСПРЕДВАЛ СНЯТ).....	33
ШАТУН	34
КОЛЕНВАЛ.....	35
ШЕСТЕРНЯ КОЛЕНВАЛА (КОЛЕНВАЛ СНЯТ)	37
ПЕРЕДНИЙ САЛЬНИК КОЛЕНВАЛА.....	38
ЗАДНИЙ САЛЬНИК КОЛЕНВАЛА.....	39
ИЗНАШИВАЕМАЯ ВТУЛКА	40
БЛОК ЦИЛИНДРОВ	41
ГИЛЬЗА ЦИЛИНДРА	42
КРЫШКА КАРТЕРА ШЕСТЕРЕН	47
КАРТЕР ШЕСТЕРЕН	47
ПОРШЕНЬ.....	50
МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛИ ОХЛАЖДЕНИЯ ПОРШНЕЙ	51
ПОРШНЕВЫЕ КОЛЬЦА	52
ДЕМПФЕР КРУТИЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ (РЕЗИНОВЫЙ).....	52
ДЕМПФЕР КРУТИЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ (ВЯЗКОСТНЫЙ).....	52
ПОРШЕНЬ И ШАТУН В СБОРЕ.....	53
ЗАДНЯЯ ИЗНАШИВАЕМАЯ ВТУЛКА КОЛЕНВАЛА	56
ЗАДАЮЩЕЕ КОЛЕСО (СИГНАЛЬНЫЙ РОТОР)	
ДАТЧИКА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНВАЛА	58
ПЛАСТИНА ЖЕСТКОСТИ.....	58
ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ.....	59
КЛАПАННАЯ ПЕРЕМЫЧКА	66
МАСЛОСЪЕМНЫЕ КОЛПАЧКИ	66
КОРОМЫСЛА.....	68
САПУН (ВНЕШНИЙ)	68
САПУН (ВНУТРЕННИЙ)	68
РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРОВ КЛАПАННОГО МЕХАНИЗМА	69
КОРОМЫСЛА	70
КЛАПАННАЯ КРЫШКА.....	72
КАРТЕР КОРОМЫСЕЛ	72
ТОЛКАТЕЛИ	73
ШТАНГИ (ТРУБКИ) ТОЛКАТЕЛЕЙ.....	73
ТОЛКАТЕЛИ	74

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА	79
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОПЛИВОНАГРЕВАТЕЛЬ	79
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС	80
КЛАПАН ПОДАЧИ (ТОПЛИВНЫЙ НАСОС)	82
ШЕСТЕРЕНЧАТЫЙ ТОПЛИВНЫЙ НАСОС	83
ПРОВЕРКА МОМЕНТА ВПРЫСКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА	84
ПОДАЮЩИЙ (ПОДКАЧИВАЮЩИЙ) ТОПЛИВНЫЙ НАСОС	84
РОТОР ВПРЫСКИВАЮЩЕГО НАСОСА, ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА CAPS	86
КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ВПРЫСКОМ	87
СНЯТИЕ	87
КЛАПАН-АМОРТИЗАТОР (ДЕМПФЕР)	89
ВПУСКНОЙ ШТУЦЕР РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ТОПЛИВНОГО НАСОСА	90
АККУМУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВНОГО НАСОСА	91
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ТОПЛИВНОГО НАСОСА И БЛОК КЛАПАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ВПРЫСКОМ	93
КАРТЕР КУЛАЧКОВОГО ВАЛА ТОПЛИВНОГО НАСОСА (ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА CAPS)	96
БЛОК ШЕСТЕРЕНЧАТОГО НАСОСА	97
БЛОК ИЗОГНУТЫХ ТРУБОК	98
ВЕРХНИЙ ВЫПУСКНОЙ ШТУЦЕР ТОПЛИВНОГО НАСОСА	99
ГОЛОВКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА	100
КАРТЕР АКТЮАТОРА ТОПЛИВНОГО НАСОСА	104
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС	104
ФОРСУНКИ И ТОПЛИВОПРОВОДЫ	105
ПРОВЕРКА ПОСТУПЛЕНИЯ ВОЗДУХА В ТОПЛИВО	105
ПЛАСТИНА ОХЛАЖДЕНИЯ ЕСМ	108
ДАВЛЕНИЕ (РАЗРЕЖЕНИЕ) В СЛИВНОМ ТРУБОПРОВОДЕ	108
СЛИВНЫЕ ТОПЛИВОПРОВОДЫ	109
ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР	111
КРОНШТЕЙН ГОЛОВКИ ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА	112
ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ВСАСЫВАНИЮ ТОПЛИВА	113
ПОДАЮЩИЕ ТОПЛИВОПРОВОДЫ	114
ФОРСУНКА	116
ТОПЛИВОПРОВОДЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ (ФОРСУНКИ)	120
ТОПЛИВНЫЕ ТРУБКИ	121
ТРУБОПРОВОД ВЫПУСКА ВОЗДУХА ТОПЛИВНОГО НАСОСА	122
АККУМУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА COMMON RAIL (ТОПЛИВНАЯ РАМПА)	123
КЛАПАН ОГРАНИЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ АККУМУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА COMMON RAIL	124
ШТУЦЕР ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ АККУМУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ COMMON RAIL	125
ОХЛАДИТЕЛЬ ТОПЛИВА, ДВИГАТЕЛИ QSL	125
СИСТЕМА СМАЗКИ	125
НАГРЕВАТЕЛЬ МАСЛА	125
МАСЛООХЛАДИТЕЛЬ	126
МАСЛОМЕРНЫЙ ЩУП	127
ТРУБКА МАСЛОМЕРНОГО ЩУПА	127
МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР	127
ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА	128
ГОЛОВКА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА	128
АДАПТЕР ГОЛОВКИ МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА	129
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН	129
МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН	129
РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ МАСЛА	130
МАСЛЯНЫЙ НАСОС	130

ДВИГАТЕЛИ CUMMINS ISC, ISCe, QSC8.3, ISL, ISLe и QSL9

МАСЛОВСАСЫВАЮЩУЮ МАГИСТРАЛЬ (УСТАНОВЛЕННАЯ НА БЛОКЕ ЦИЛИНДРОВ)	132
ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА	133
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	133
КОЖУХ ПРИВОДНОГО РЕМНЯ	133
ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ ВЕНТИЛЯТОРА	134
ФИЛЬТР ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	134
ГОЛОВКА ФИЛЬТРА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	135
КЛАПАН ФИЛЬТРА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	136
НАГРЕВАТЕЛЬ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	136
ТЕРМОСТАТ	137
ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	139
КОЖУХ ВЕНТИЛЯТОРА	140
ШКИВ ВЕНТИЛЯТОРА	140
ВЕНТИЛЯТОР	141
РАДИАТОР	141
ТРУБКИ РАДИАТОРА	141
ПРОБКА РАДИАТОРА	141
ЖАЛЮЗИ РАДИАТОРА	141
НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	142
НАТЯЖИТЕЛЬ ПРИВОДНОГО РЕМНЯ (НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ)	142
ВПУСКНОЙ ПАТРУБОК ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	144
ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ШКИВЫ	145
СИСТЕМА ВПУСКА	145
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ТРУБОПРОВОД	145
ВПУСКНОЙ ВОЗДУШНЫЙ ПАТРУБОК	145
УТЕЧКИ, СИСТЕМА ВПУСКА ВОЗДУХА И ВЫПУСКА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ	146
ОХЛАДИТЕЛЬ ВОЗДУХА НАДДУВА	147
УСТРОЙСТВО ПОДОГРЕВА ВОЗДУХА ПРИ ХОЛОДНОМ ЗАПУСКЕ	149
СОПРОТИВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЮ ВОЗДУХА	150
ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЬ	150
ТРУБОПРОВОДЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ (ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЬ VGT)	153
ТРУБОПРОВОД ВОЗВРАТА МАСЛА	153
ТРУБОПРОВОД ПОДАЧИ МАСЛА	154
АКТЮАТОР ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЯ (WGT)	154
АКТЮАТОР ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЯ (VGT)	156
ВОЗДУШНАЯ ТРУБКА АКТЮАТОРА ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЯ	157
ВПУСКНОЙ ПАТРУБОК И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ПЛАСТИНА (ЕСЛИ ИМЕЕТСЯ)	157
КРЫШКА ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА	158
ОХЛАДИТЕЛЬ ВОЗДУХА НАДДУВА (ЗАБОРТНАЯ ВОДА)	158
ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР	160
СИСТЕМА ВЫПУСКА	161
ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР	161
ИЗМЕРЕНИЕ ПРОТИВОДАВЛЕНИЯ ВЫПУСКУ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ	162
ПАТРУБОК ВЫПУСКА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ	163
КАТАЛИТИЧЕСКИЙ НЕЙТРАЛИЗАТОР	163
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ	164
ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ	164
СОПЛО ПОДАЧИ РАСТВОРА МОЧЕВИНЫ	165
КОМПРЕССОР	166
ОТЛОЖЕНИЯ В КОМПРЕССОРЕ	166
СНЯТИЕ/УСТАНОВКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРА КОМПРЕССОРА	166
КОМПРЕССОР (С ОДНИМ ЦИЛИНДРОМ)	168
ВЫБРОС МАСЛА В ПНЕВМАТИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ	170

МАХОВИК	171
КАРТЕР МАХОВИКА.....	173
КАРТЕР МАХОВИКА С МЕХАНИЗМОМ ОТБОРА МОЩНОСТИ (REPTO).....	178
ЗУБЧАТЫЙ ВЕНЕЦ МАХОВИКА.....	187
ЭЛАСТИЧНАЯ МУФТА	187
МОТОРНЫЙ ТОРМОЗ	188
КАРТЕР МОТОРНОГО ТОРМОЗА	191
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН МОТОРНОГО ТОРМОЗА.....	191
ЖГУТ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ МОТОРНОГО ТОРМОЗА.....	191
РАЗНОЕ	192
НАСОС ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ	192
ЗАГЛУШКИ.....	192
ТРУБНЫЕ ЗАГЛУШКИ.....	193
ЗАГЛУШКИ С ПРЯМОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ РЕЗЬБОЙ	193
ПЕРЕДНИЙ ОПОРНЫЙ КРОНШТЕЙН ДВИГАТЕЛЯ	193
ЗАДНИЙ ОПОРНЫЙ КРОНШТЕЙН ДВИГАТЕЛЯ	194
СПЕЦИФИКАЦИИ	195

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ДВИГАТЕЛИ ISL С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ CM554 И ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМОЙ CAPS.....	202
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ДВИГАТЕЛЬ ISL С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ CM850 И ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМОЙ COMMON RAIL	203
ИНТЕРВАЛЫ ЗАМЕНЫ МАСЛА	204
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ДВИГАТЕЛИ ISLe3 И ISLe4.....	208
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ДВИГАТЕЛИ QSC8.3 И QSL9.....	212

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

СИМПТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ	213
---	-----

КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ОПИСАНИЕ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	240
АББРЕВИАТУРЫ.....	396

КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ

ПЕРЕХОДНИК КОЛЕНВАЛА	399
ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ВОЗДУХА ВО ВПУСКНОМ КОЛЛЕКТОРЕ.....	399
БЛОК ЦИЛИНДРОВ	400
КАРТЕР ШЕСТЕРЕН ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ.....	402
СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА.....	403
ТРУБКИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ КОМПРЕССОРА.....	404
ПРИВОД КОНДИЦИОНЕРА.....	405
ШТУЦЕР	405
КРЕПЕЖ КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА	406
ТРУБОПРОВОДЫ КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА.....	407
ЭЛЕМЕНТЫ КОМПРЕССОРА.....	408
ТЕРМОСТАТ	409
ДЕМПФЕР.....	409
ГЕНЕРАТОР	410
КРОНШТЕЙН ГЕНЕРАТОРА	410
КРОНШТЕЙНЫ ПЕРЕДНЕЙ ПОДВЕСКИ ДВИГАТЕЛЯ	411
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА.....	411
ПРИВОД ВЕНТИЛЯТОРА	412

ДВИГАТЕЛИ CUMMINS ISC, ISCe, QSC8.3, ISL, ISLe и QSL9

ТРУБОПРОВОДЫ ФИЛЬТРА ТОНКОЙ ОЧИСТКИ ТОПЛИВА	412
ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ ТОПЛИВА	413
КАРТЕР МАХОВИКА	414
ШЕСТЕРНЯ ТНВД	415
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ	416
ПОДКАЧИВАЮЩИЙ ТОПЛИВНЫЙ НАСОС	416
ФИЛЬТР ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ ТОПЛИВА	417
ТРУБКИ СЛИВА ТОПЛИВА	418
КРЫШКА КОРПУСА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ШЕСТЕРЕН	419
КРЫШКА ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА	420
МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР	420
МАСЛООХЛАДИТЕЛЬ	421
МАСЛЯНЫЙ НАСОС	421
МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН	422
ШКИВ	423
ТОПЛИВНЫЕ ТРУБКИ ШЕСТЕРЕНЧАТОГО ТОПЛИВНОГО НАСОСА	423
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (ЕСМ)	424
ШАТУННО-ПОРШНЕВАЯ ГРУППА, РАСПРЕДЕВАЛ, ТОПЛИВНАЯ ФОРСУНКА	425
ТОПЛИВНАЯ РАМПА, ТОПЛИВНЫЕ ТРУБКИ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ	426
ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ	427
КОРОМЫСЛО КЛАПАНА И ШТАНГИ ТОЛКАТЕЛЯ	428
ТУРБОКОМПРЕССОР	428
ДАТЧИК АВАРИЙНОГО ДАВЛЕНИЯ МАСЛА	429
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	429
БОЛТ КРЕПЛЕНИЯ СТАРТЕРА	430
СТАРТЕР В СБОРЕ	430
ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР	431
КРЫШКА КЛАПАННОЙ КОРОБКИ	431
МАСЛОПРОВОДЫ ТУРБОКОМПРЕССОРА	432
НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	433
НАТЯЖИТЕЛЬ РЕМНЯ	433
ФИЛЬТР ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	434
РЕМЕНЬ НАСОСА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ	434
ЖГУТ ПРОВОДОВ	435
<hr/>	
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ	
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ CM850	
ДВИГАТЕЛЕЙ CUMMINS ISC И ISL	436
ОБЩИЙ ВИД СХЕМЫ	436
СХЕМЫ РАЗЪЕМОВ	437
<hr/>	
СОДЕРЖАНИЕ	444