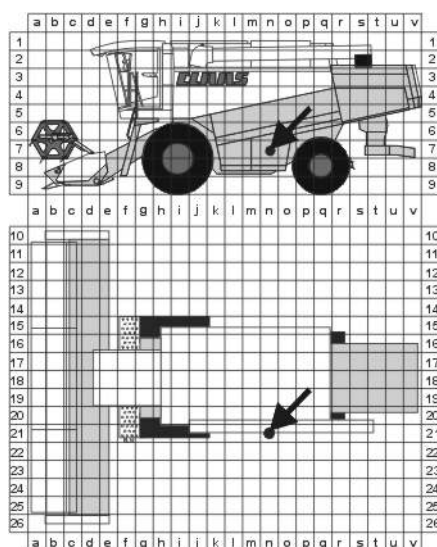


7-n-21

- Положение конструктивных узлов в соответствии с растровыми координатами



A 1 ... Z 99

- Обозначение компонентов в соответствии с каталогом стандартов CLAAS

A - Терминал / модуль
 B - Сенсор
 E - Освещение
 F - Предохранитель
 G - Источник напряжения
 H - Сигнальное устройство / сигнальная лампа
 K - Реле
 M - Электродвигатель
 P - Показывающий прибор
 R - Потенциометр / сопротивление
 S - Выключатель - управление из кабины
 T - Выключатель - управление с терминала
 U - Выключатель - внешнее управление
 V - Электронный узел
 W - Антенна
 X - Штекерное соединение
 Y - Электромагнитная катушка
 Z - Выключатель - действительное значение функции

Перечень соединений

- Перечень соединений внутри центрального электрооборудования с указанием поперечного сечения (мм²) и цвета кабеля, подключенного на стороне машины.

От	к 1	мм ²	Цвет
BB - 5	S 54	0,5	синий - белый
BB -10	Y 25	0,5	черный
MW-17	K49/86	0,75	коричневый

rt - красный
 sw - черный
 br - коричневый
 ws - белый
 bl - синий
 gr - серый
 ge - желтый
 gn - зеленый
 rs - розовый
 or - оранжевый
 vi - фиолетовый

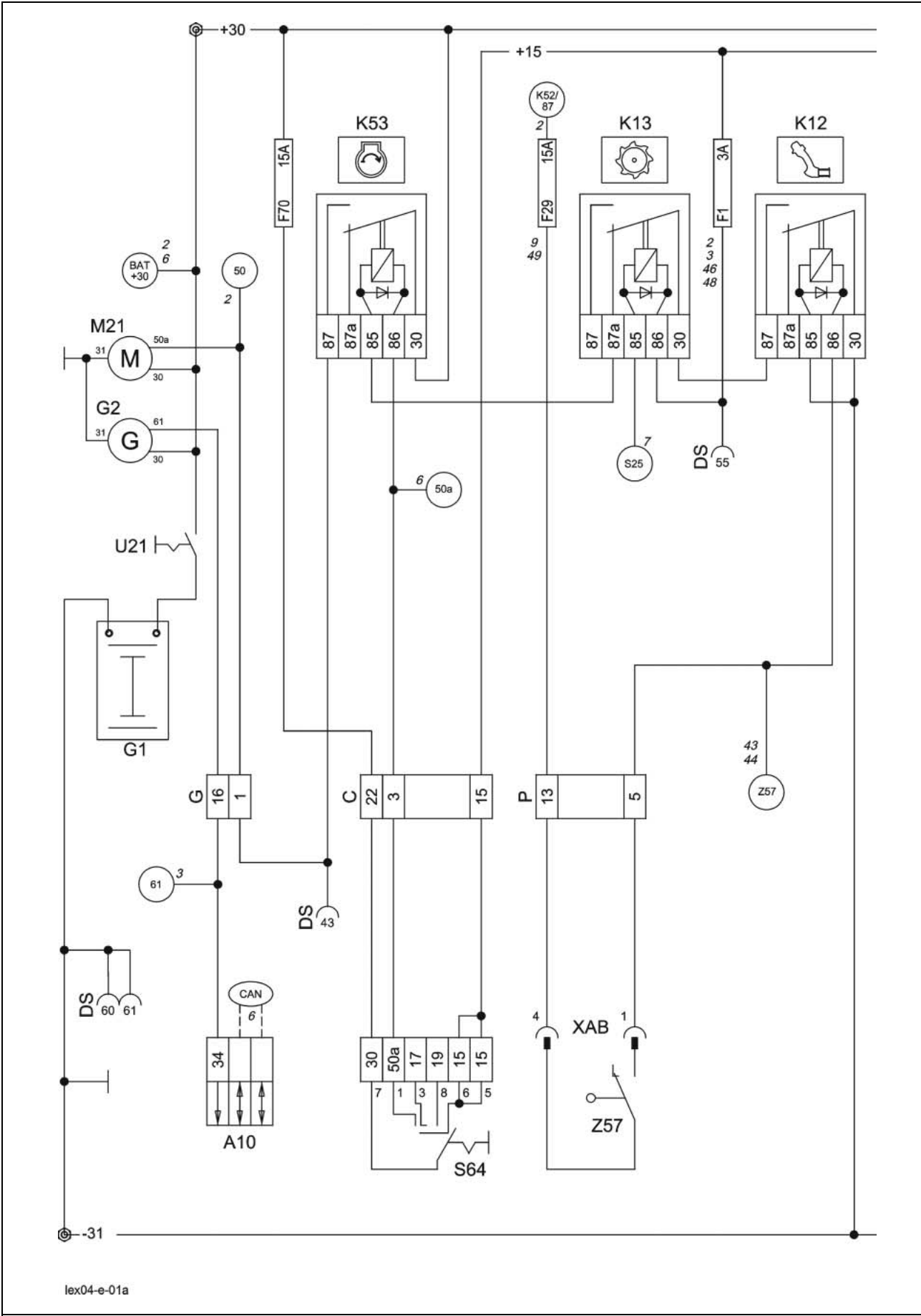
Соединительные кабели между платами и центральным электрооборудованием
(таблица подключения модуль → штекер): 1/5

Модуль-плата Модуль / вывод	Соединительный кабель		Главная плата				
	ST 1-4	вывод	Штекер / вывод				
A08 01	ST3	36	K8 87	SL 10	MQ 3		
A08 02	ST2	63, 64	Z 8	Q 12			
A08 03	ST1	23	MW 3	MV 3	MU 3		
A08 05	ST2	43	M 3				
A08 06	ST2	51	M 5				
A08 07	ST4	13	H 3	DS 53	W 2		
A08 08	ST1	35	E 25	DS 48			
A08 12	ST2	40	V 5	K5 87	DO 8		
A08 13	ST2	36	V 6	K6 87	DS 6		
A08 14	ST3	35	K7 87	MQ 4	SL 11		
A08 15	ST3	17 18	F07 a	DS 5			
A08 16	ST1	21	MW 4	MV 4	MU 4		
A08 18	ST2	49	M 6				
A08 19	ST2	41	M 1				
A08 20	ST2	23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32	N 12	F35 a	U 7		
A08 22	ST1	39	E 27				
A08 25	ST3	32	DO 1				
A10 01	ST3	55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64	F16 a				
A10 02	ST2	50	K38 86				
A10 03	ST4	13	H 3	DS 53	W 2		
A10 04	ST2	58	P 6	MO 1			
A10 05	ST2	33	MA 8				
A10 06	ST2	46	Z 3				
A10 09	ST3	54	M 9	DI 1			
A10 10	ST2	19	P 4	R 1	A34 2R		
A10 13	ST1	21	E 30	MO 4	MP 4		
A10 14	ST3	33 34	F04 a				
A10 15	ST3	53	V 2	DO 13			
A10 16	ST3	50	K37 86				
A10 17	ST4	1	P 14				
A10 18	ST2	57	SL 7	DS 2			
A10 19	ST2	52	O 10	DS 1	SL 8		
A10 20	ST4	12	W 1	F22 a	K63 86	MN 2	DS 52

Модуль A27 – VARIO

Вывод	Функция	Конструктив- ная деталь	Измерительное значение	Направление	№ принципиаль- ной схемы
1	Мотовило вперед	Y24	12 В	Выход	21
2	Масса (GND)	-31	Масса	Вход	6
3	CAN верхн.	-	-	-	6
4	Сигнал концевого выключателя мотовила	Z64	12 В	Вход	21
5	---	---	---	---	---
6	---	---	---	---	---
7	---	---	---	---	---
8	Опорное напряжение	---	5 В	Выход	---
9	---	---	---	---	---
10	---	---	---	---	---
11	---	---	---	---	---
12	Мотовило назад	Y25	12 В	Выход	21
13	Перемещение стола вперед	K9	12 В	Выход	23
14	Перемещение стола назад	K10	12 В	Выход	23
15	Электроника	F49	12 В / 1 А	Вход	6
16	CAN нижн.	-	-	-	6
17	Сигнал конца стола жатки	Z65	12 В	Вход	23
18	---	---	---	---	---
19	---	---	---	---	---
20	Питание	F49	12 В / 15 А	Вход	23
21	---	---	---	---	---
22	Сигнал горизонтального перемещения мотовила – действительное значение	B40	0,25-4,75 В	Вход	24
23	Сигнал стола жатки – действительное значение	B70	0,25-4,75 В	Вход	24
24	---	---	---	---	---
25	---	---	---	---	---

01a Главное электропитание, стартер дизельного двигателя



Обозначения:

		Координаты
A10	Модуль бортового информатора (BIF/CAB).....	2-i-20
DS	Штекер диагностики (63 полюса) VIA.....	3-i-20
G1	Батарея.....	7-o-20
G2	Генератор	3-q-18
K12	Реле нейтрального положение рычага движения	4-i-20
K13	Реле молотильного аппарата	4-i-20
K52	Реле электропитания	4-i-20
K53	Пусковое реле.....	4-i-20
M21	Стартер	3-o-17
S25	Выключатель главного привода (муфта молотильного аппарата)	3-h-17
S64	Выключатель замка зажигания	3-g-18
U21	Разъединитель батареи.....	7-o-20
Z57	Выключатель действительного значения нейтрального положения рычага движения – блокировка пуска	3-h-17

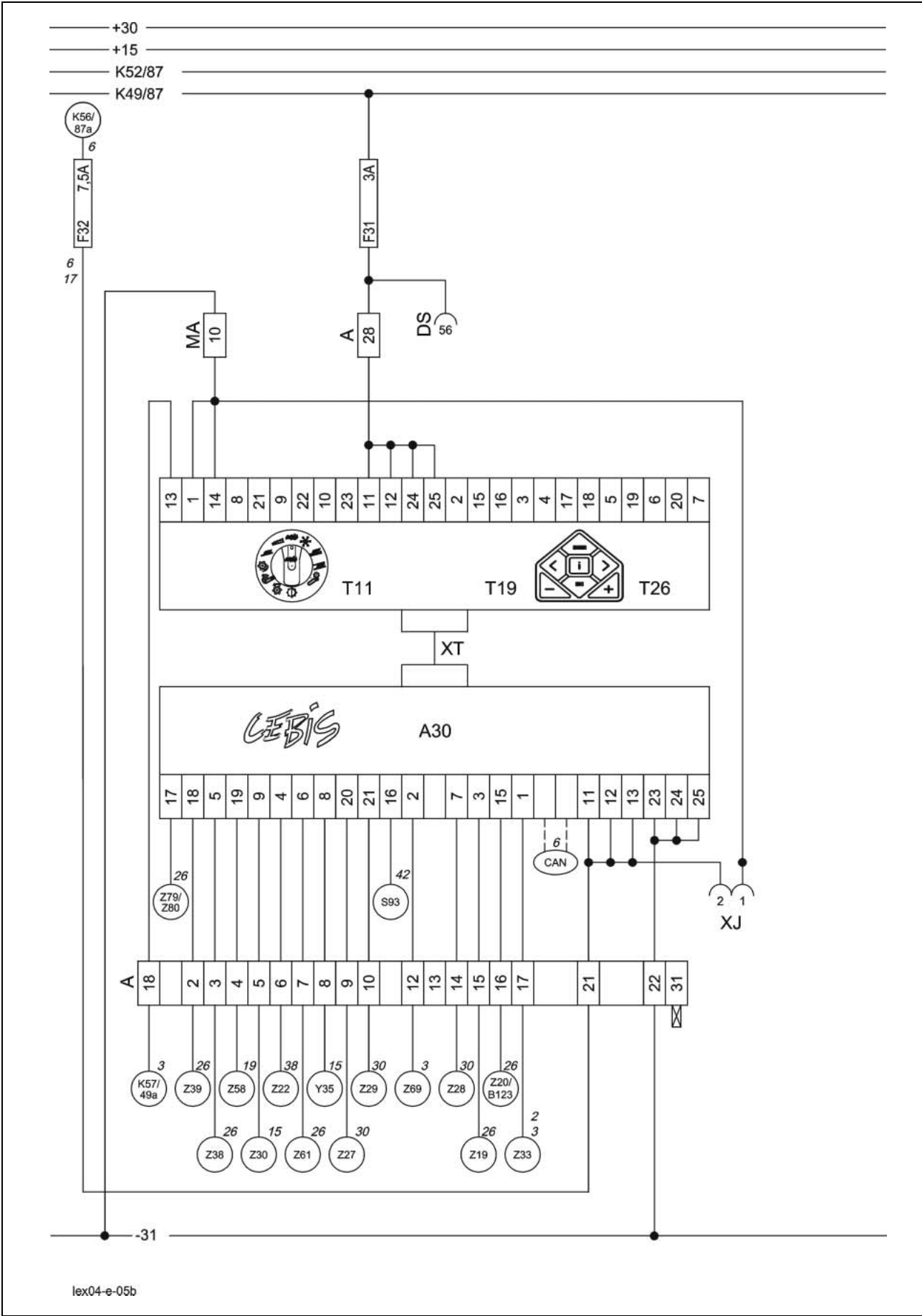
Таблица
измерительных
значений:

Поз.	Конструктивная деталь	Измерительное значение	Примечание
K12 K13	Реле дистанционного включения 15 А 30 А	95±10 Ом	(Вывод 86/1 - 85/2) (Вывод 87a/4 - 30/3) (Вывод 87/5 - 30/3)
K53	Реле дистанционного включения 50 А	95±10 Ом	(Вывод 86/1 - 85/2) (Вывод 87/5 - 30/3)

Описание функции:

Реле времени K58	Электроника в реле времени K58 задерживает деблокировку отдельных потребителей примерно на 1,5 секунд и благодаря этому обеспечивает стабильное рабочее напряжение для процесса пуска.
Предупреждение о напряжении зарядки	На слишком малое или отсутствующее напряжение зарядки указывает сигнальная лампа (H19). Модуль бортового информатора (A10) одновременно контролирует аналоговый сигнал напряжения генератора (G2) и в случае необходимости выдает сигнал тревоги на терминал (A30). При полном отказе генератора (G2) на терминале (A30) выдается сообщение о дефектном ремне водяного насоса (см. схему 1).
Предупредительная сигнализация по уровню охлаждающей жидкости	Пояснения к предупредительной сигнализации по уровню охлаждающей жидкости находятся в схеме 2а, 2d, 2е для дизельных двигателей фирмы CATERPILLAR – CAT. Для двигателей фирмы Daimler-Chrysler (DC) соответствующие пояснения находятся в схемах 2b и 2с.
Предупредительная сигнализация по техническому обслуживанию воздушного фильтра	Сигнал массы от датчика разрежения (Z69) подается на терминал (A30) и параллельно через диодную плату (D1) на импульсный датчик K57.
Предупредительная сигнализация по температуре	Для предупреждения по превышению температуры охлаждающей жидкости модуль CAB (A10) получает соответствующий сигнал от модуля управления двигателем (A15) через шину CAN J1939. Этот сигнал конвертируется модулем CAB (A10) для шины CLAAS CAN-BUS и подается на терминал для индикации. Одновременно, в качестве защитной функции, дизельный двигатель снижает свою максимальную мощность.
Индикация температуры	Для индикации температуры охлаждающей жидкости модуль CAB (A10) получает соответствующий сигнал от модуля управления двигателем (A15) через шину CAN J1939. Этот сигнал конвертируется модулем CAB (A10) для шины CLAAS CAN-BUS и этим подается на терминал для индикации.
Код неисправности	Активные коды неисправностей согласно ISO J1939 показываются на терминале A30 под пунктом меню „Степень загрузки двигателя“.

05b Терминал, клавиатура, поворотный переключатель, принтер
- с электрогидравлическим приводом ходовой части (EFA)



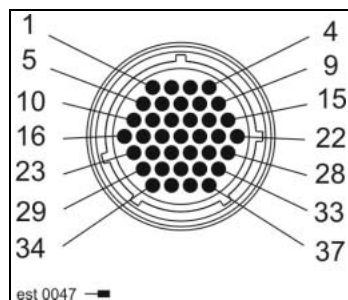
Обозначения:

Координаты

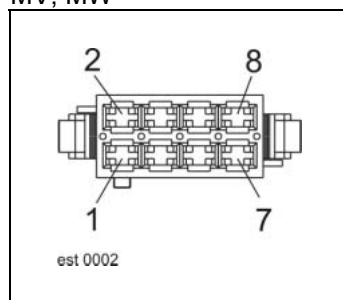
A30	Терминал.....	3-g-17
B123	Сенсор температуры гидравлического масла	2-p-19
DS	Штекер диагностики (63 полюса) VIA.....	3-i-20
K49	Главное реле движения по дорогам	4-i-20
K56	Реле, плюс электроники.....	4-i-20
K57	Датчик импульсов	4-i-20
S93	Выключатель стояночного тормоза	3-h-17
T11	Переключатель предварительного выбора функций	3-g-17
T19	Минус переключателя.....	3-g-17
T26	Плюс переключателя	3-g-17
XJ	Штекерное соединение принтера	3-h-17
Y35	Электромагнитная катушка опорожнения зернового бункера	2-p.20
Z12	Выключатель действительного значения стояночного тормоза	5-g-19
Z19	Выключатель – действительное значение уровня гидравлического масла (мин.)	2-p.20
Z20	Выключатель действительного значения температуры гидравлического масла.....	2-p-19
Z22	Выключатель действительного значения высокого давления компрессорной установки охлаждения	2-n-17
Z27	Выключатель действительного значения заполнения зернового бункера на 100%	2-j-18
Z28	Выключатель действительного значения заполнения зернового бункера на 70%	2-j-18
Z29	Выключатель действительного значения открытия надставки зернового бункера	2-k-18
Z30	Выключатель действительного значения вывода выгрузной трубы зернового бункера.....	2-k-20
Z33	Выключатель - действительное значение уровня охлаждающей жидкости	2-o-17
Z38	Выключатель действительного значения положения рулевого управления слева	7-q-20
Z39	Выключатель действительного значения положения рулевого управления справа	7-q-16
Z58	Выключатель действительного значения рабочего положения соломоизмельчителя / распределительного вентилятора	5-t-20
Z61	Выключатель действительного значения предупреждения о скоплении соломы.....	3-s-18
Z69	Выключатель действительного значения технического обслуживания воздушного фильтра	2-q-18
Z79	Выключатель действительного значения давления тормозного контура слева	5-h-17
Z80	Выключатель действительного значения давления тормозного контура справа	5-h-17

Расположение выводов штекера:

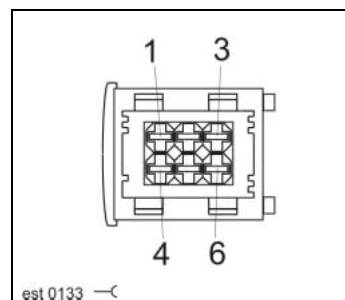
Штекер A, B, E



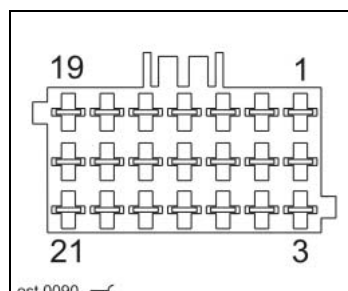
Розетка MO, MP, MR, MU,
MV, MW



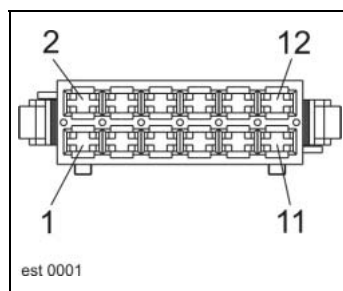
Розетка R1 (A38, A46)



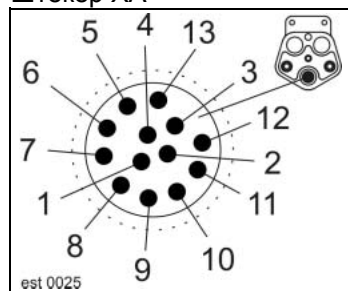
Розетка SL



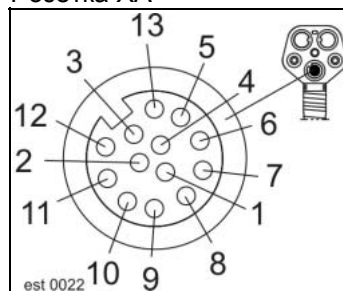
Розетка X



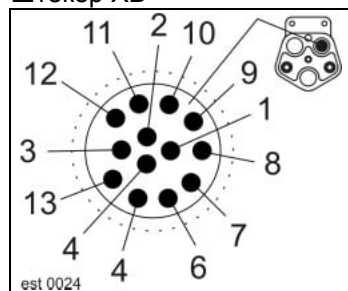
Штекер ХА



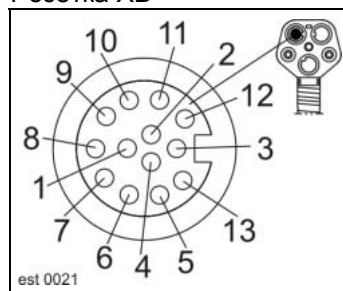
Розетка ХА



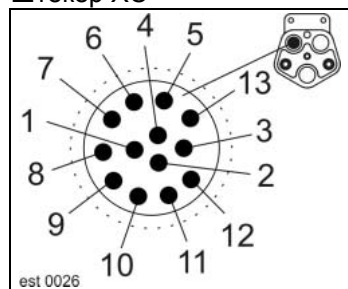
Штекер ХВ



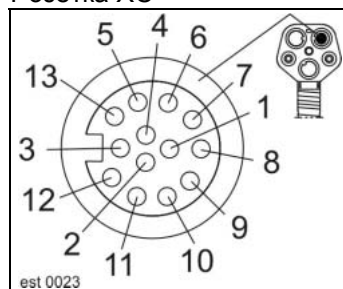
Розетка ХВ



Штекер ХС



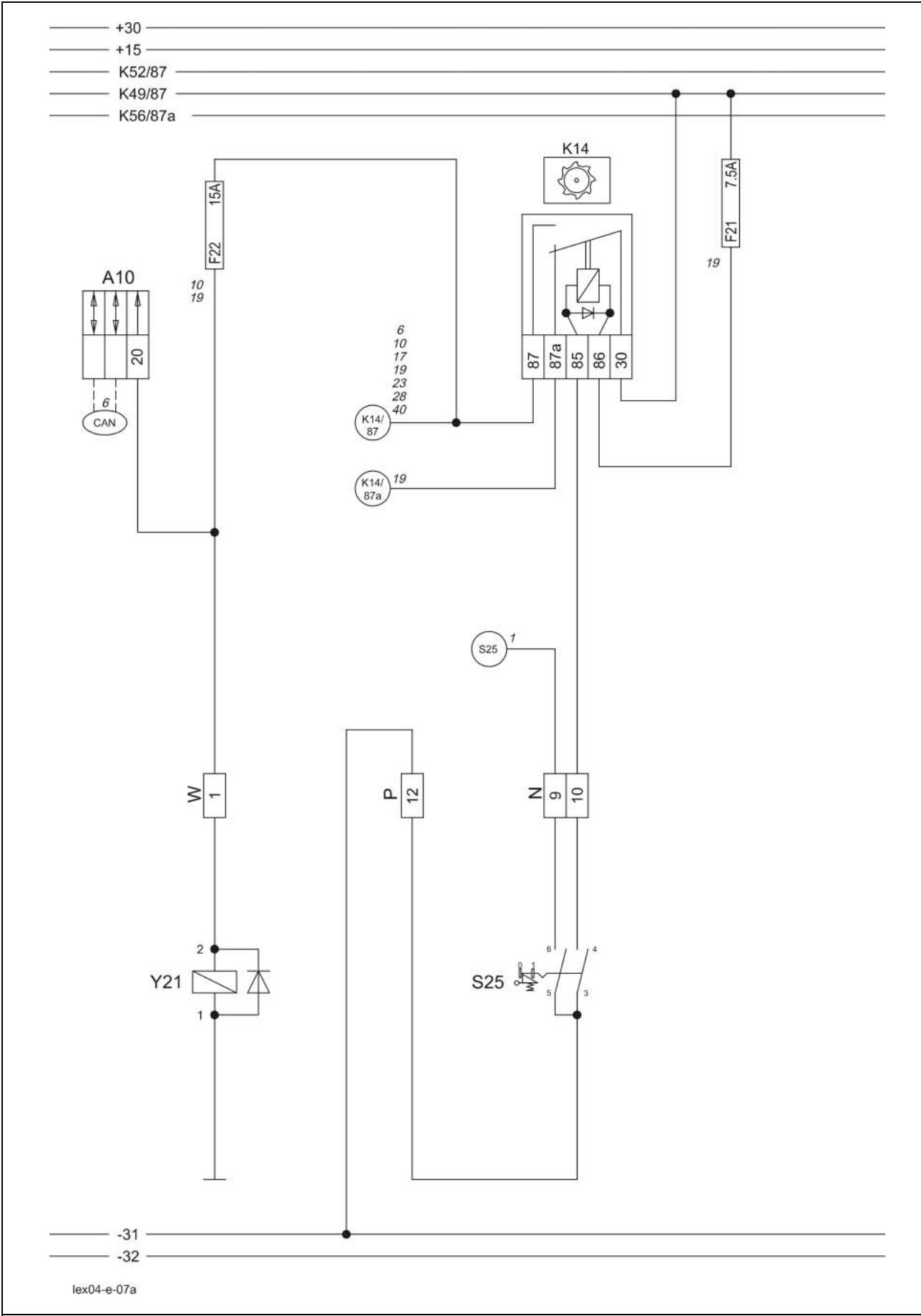
Розетка ХС



Перечень соединений:

От	к 1	к 2	к 3	к 4	к 5	мм ²	Цвет
A 19						0,5	оранжевый
A20						0,5	желтый
A21						1,0	черный-синий
A22						1,0	коричневый
A23						1,0	черный
B2	F17 а	MO 5	SL 14			1,5	черный-синий
B 13	A10 40	A12 3	MP 3	A16 3	A8 3	1,0	оранжевый
	MO 7	E 31	MU 3	MV 3	MW 3		
	A28 3	MR 3	SL 4	A25 3	A45 3		
	DS 62	A 19					
B 14	A 20	A10 13	A12 16	MP 4	A16 16	1,0	желтый
	B 14	MO 4	E 30	MU 4	MV 4		
	DS 63	A28 16	MR 4	SL 5	A25 16		
	A 20	A10 13	A12 16	MP 4	A16 16		
	MO 4	E 30	MU 4	MV 4			
B24	B 24	F03 а	MU 1			1,5	черный
B25	31, масса					1,5	коричневый-синий
E1	31, масса					1,5	коричневый
E12	31, масса					1,5	коричневый
E13	F77 а					1,5	черный-синий
E30	A 20	A10 13	A12 16	MP 4	A16 16	0,75	желтый
	B 14	MO 4	E 30	MU 4	MV 4		
	DS 63	A28 16	MR 4	SL 5	A25 16		
E31	A 19	A10 40	A12 3	MP 3	A16 3	0,75	оранжевый
	B 13	MO 7	E 31	MU 3	MV 3		
	DS 62	A28 3	MR 3	SL 4	A25 3		
	A 19	A10 40	A12 3	MP 3	A16 3		
E36	31, масса					1,5	коричневый

07a Схема молотильного аппарата



Обозначения:

Координаты

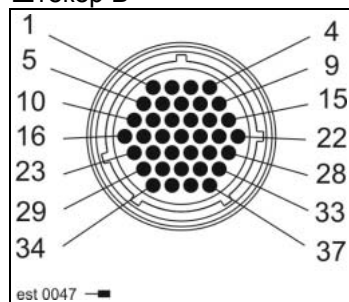
A10	Модуль бортового информатора (BIF/CAB).....	3-I-20
K14	Реле молотильного аппарата.....	4-i-20
K49	Главное реле движения по дорогам.....	4-i-20
S25	Выключатель главного привода (муфта молотильного аппарата)	3-h-17
Y21	Электромагнитная катушка муфты молотильного аппарата	2-p.20

Таблица измерительных значений:

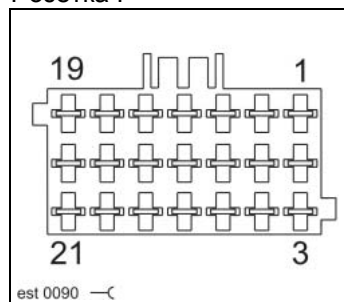
Поз.	Конструктивная деталь	Измерительное значение	Примечание
K14	Реле дистанционного включения 15 А 30 А	95±10 Ом	(Вывод 86/1 – 85/2) (Вывод 87a/4 - 30/3) (Вывод 87/5 - 30/3)
Y21	Катушка электро-магнита	0,75 А / 16 Ом	см. надписи

**Расположение выводов
штекера:**

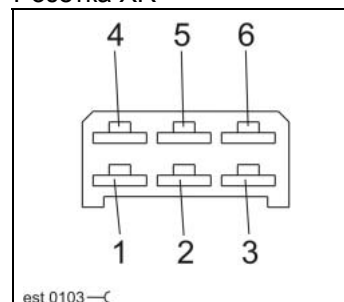
Штекер В



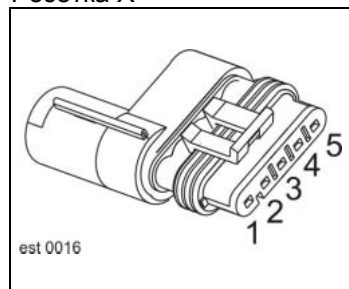
Розетка Р



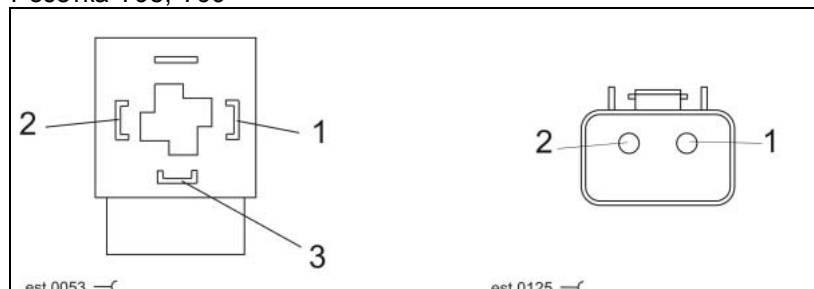
Розетка XR



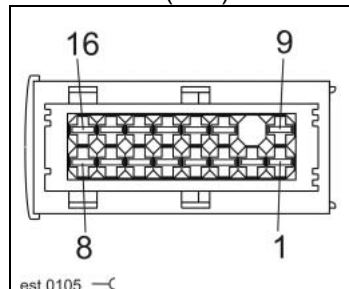
Розетка X



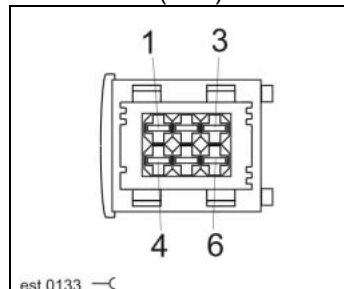
Розетка Y98, Y99



Розетка RO (A38)



Розетка R1 (A38)



Описание функции:

Схема
распределительного
вентилятора

Если распределительный вентилятор находится в рабочем положении, то выключатель рабочего положения соломоизмельчителя / распределительного вентилятора (Z58) замкнут.

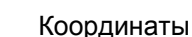
В позиции измельчения вследствие поворота листа подачи соломы замыкается конечный выключатель (Z59). Вследствие этого модуль распределительного вентилятора (A28) получает сигнал управления электромагнитными катушками (Y83/Y84). Дополнительно в модулированном режиме включается клапан блокировки циркуляции (Y78), с целью улавливания пиков давления при изменениях нагрузки.

Управление шириной и Направлением разбрасывания при этом производится путем сравнения заданного значения потенциометров (R27/R29) с действительным значением сенсора (B71). Сравнение заданного значения с действительным производится через шину CAN-BUS.

Перечень соединений:

От	к 1	к 2	к 3	к 4	к 5	мм ²	Цвет
A 24	A10 38					0,35	белый-коричневый
A 29	A10 31					0,35	серый-зеленый
A 30	A10 26					0,22	белый-черный
A 34	B 33	BB 12	A8 2	A16 2	Q 12		
	E 37	Перемычка а	CB 2	Z 8		0,22	коричневый-черный
BB-13						1,0	красный-серый
Mo-8	31, масса					2,5	коричневый
Mo-6						1,5	черный - фиолетовый
X7-4						1,0	красный-серый
X27-3						1,5	черный - фиолетовый
X27-5						1,0	коричневый
X27-6						1,5	коричневый
B129-1						0,75	коричневый-зеленый
B129-2						0,75	красный-серый
B129-3						0,75	белый-фиолетовый
B129.1-1						0,75	коричневый-черный
B129.1-2						0,75	красный-серый
B129.1-3						0,75	желтый-синий
Y175-1						1,0	коричневый
Y175-2						0,75	зеленый-белый
Y176-1						1,0	коричневый
Y176-2						0,75	зеленый-красный
Y177-1						1,0	коричневый
Y177-2						0,75	зеленый-черный
Y178-1						1,0	коричневый
Y178-2						0,75	зеленый-коричневый
Y179-1						1,0	коричневый
Y179-2						0,75	серый

Обозначения:



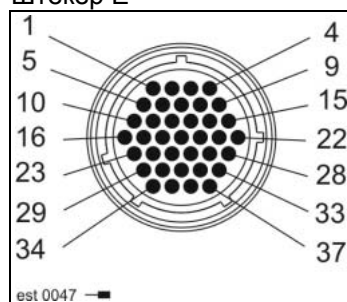
A8	Модуль АВТОКОНТУРА (САС)	2-i-20
A10	Модуль бортового информатора (BIF/CAB)	2-i-20
A12	Модуль контроля скорости вращения (DZW)	2-i-20
A16	Модуль регулирования мотовила (HAS)	2-i-20
B12	Сенсор скорости вращения наклонной камеры	6-h-20
DI	Диодная плата сигнального устройства	4-i-20
D0	Диодная плата клапана блокировки циркуляции	4-i-20
DS	Штекер диагностики (63-полюсный) VIA	3-i-20
K15	Реле быстрого останова приставки	4-i-20
K49	Главное реле движения по дорогам	4-i-20
K56	Реле, плюс электроники	4-i-20
S54	Выключатель приставки ВЫКЛ.	4-g-17
S95	Выключатель ВКЛ./ВЫКЛ. приставки	3-h-17
S57	Выключатель реверсирования приставки	3-h-17
XE	Штекерное соединение наклонной камеры	5-g-19
X8	Штекерное соединение рычага движения	4-h-17
Y86	Электромагнитная катушка реверсирования приставки	7-f-16
Y88	Электромагнитная катушка муфты приставки	2-p-20
Y101	Электромагнитная катушка быстрого останова приставки	4-m-20
Z5	Выключатель действительного значения контакта сиденья	4-h-18

**Таблица
измерительных
значений:**

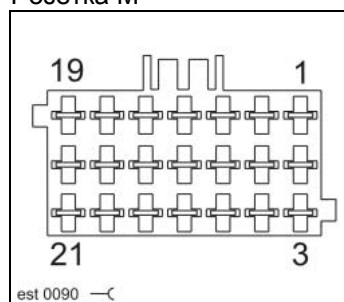
Поз.	Конструктивная деталь	Измерительное значение	Примечание
K15	Реле дистанционного включения 15 А 30 А	95±10 Ом	(Вывод 86/1 - 85/2) (Вывод 87а/4 - 30/3) (Вывод 87/5 - 30/3)
Y86 Y101	Электромагнитная катушка	3,8 А 3,2 Ом	см. надписи
Y88	Электромагнитная катушка	1,2 А	12 В (PWM) см. надписи

**Расположение выводов
штекера:**

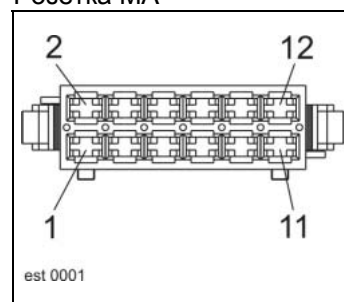
Штекер Е



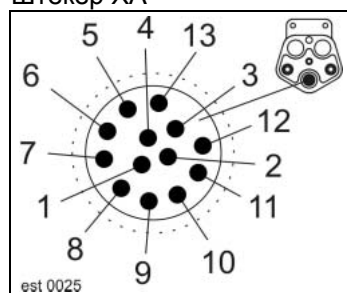
Розетка М



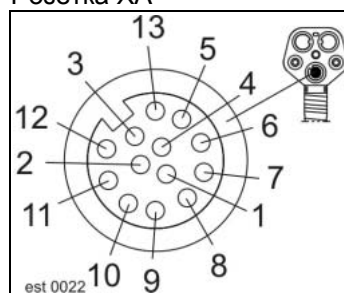
Розетка МА



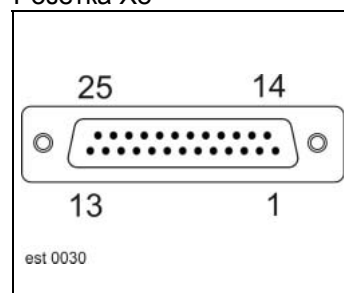
Штекер ХА



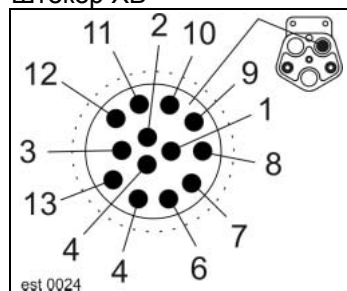
Розетка ХА



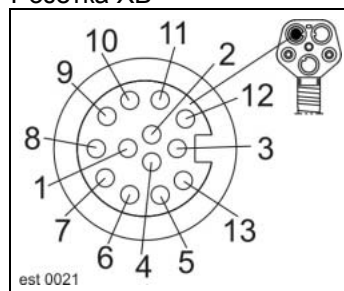
Розетка Х8



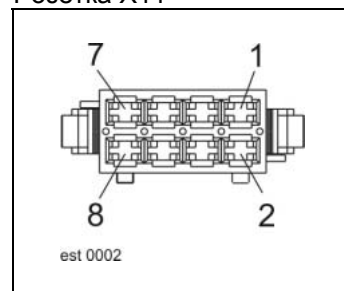
Штекер ХВ



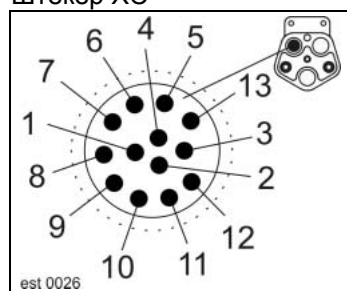
Розетка ХВ



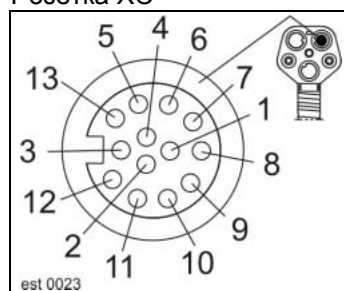
Розетка Х11



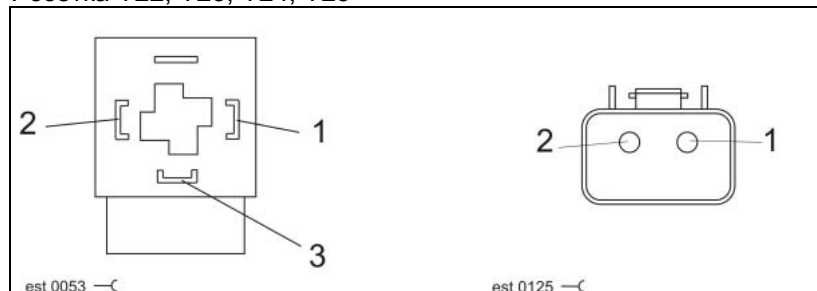
Штекер ХС



Розетка ХС

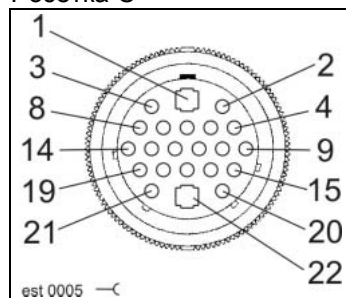


Розетка Y22, Y23, Y24, Y25

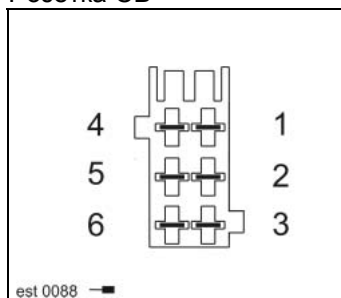


Расположение выводов штекера:

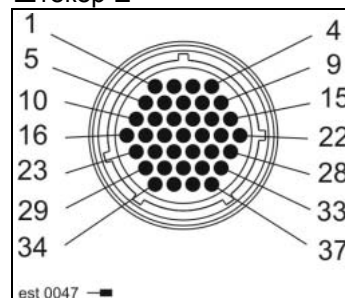
Розетка C



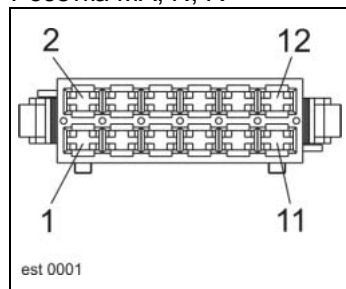
Розетка CB



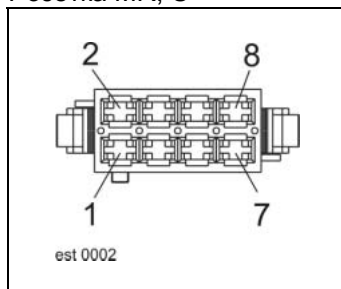
Штекер E



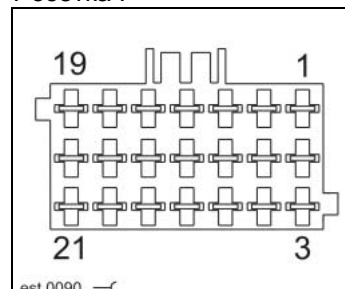
Розетка MA, N, R



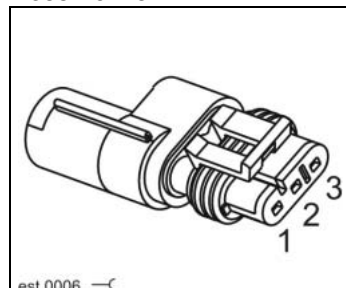
Розетка MR, U



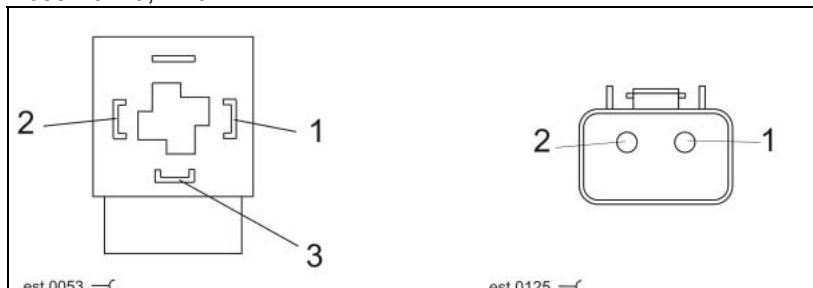
Розетка P



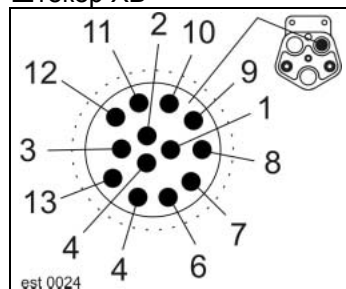
Розетка B5



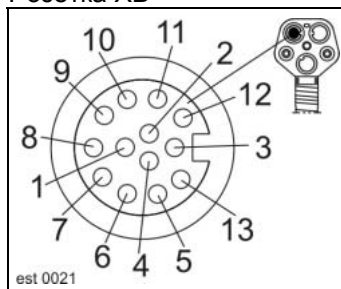
Розетка Y9, Y10



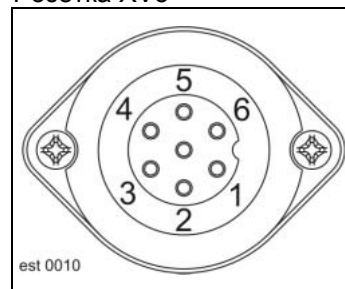
Штекер XB



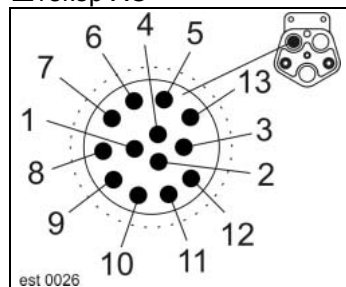
Розетка XB



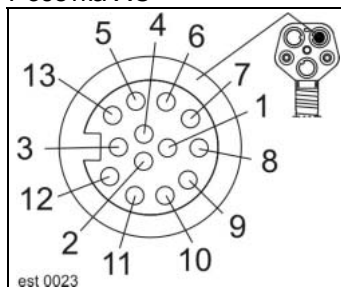
Розетка XV3



Штекер XC



Розетка XC



Розетка X8

