**9.5.2 Неисправности схемы управления**

При анализе неисправностей схемы управления следует также руководствоваться

сообщениями о состоянии системы управления и об обнаруженных ошибках, которые

выводятся на дисплее консоли управления (см. п. 9.4.1 и 9.4.2).

Неисправности системы управления можно условно разделить на две основные группы:

􀂾 Связанные с питанием плат и моторов;

􀂾 Связанные с обменом данными между различными блоками аппарата.

Методика проверки питания плат и моторов приведена ниже (см. Таблица 9-12).

Таблица 9-12 – Проверка питания плат и моторов.

**Признак неисправности Рекомендуемые меры**

Не работает мотор

перемещения детектора

Проверьте, не нажата ли одна из аварийных кнопок.

Проверьте предохранители FU2 и FU3 на коммутационной

плате колонны RTOMO-2020-02.

Проверьте наличие напряжения +48В на контакте 1 разъема

ХР3 платы RTOMO-2020-02 (при наличии этого напряжения

должен гореть светодиод VD2).

Если напряжения нет, проверьте, горит ли светодиод VD5.

Если светодиод VD5 горит, замените реле К1.

Если светодиод VD5 не горит, проверьте аппаратные

датчики детектора SА3 и SA6.

Не работает мотор

перемещения колонны в

режиме стола снимков

Проверьте, не нажата ли одна из аварийных кнопок.

Проверьте предохранители FU4 и FU6 на коммутационной

плате колонны RTOMO-2020-02.

Проверьте наличие напряжения +48В на контакте 1 разъема

ХР13 платы RTOMO-2020-02 (при наличии этого

напряжения должен гореть светодиод VD3).

Если напряжения нет, проверьте, горит ли светодиод VD8.

Если светодиод VD8 горит, замените реле К2.

Если светодиод VD8 не горит, проверьте аппаратные

датчики колонны SА18 и SA20.

Не работает мотор

поворота трубки

Проверьте, не нажата ли одна из аварийных кнопок.

Проверьте предохранители FU7 и FU8 на коммутационной

плате колонны RTOMO-2020-02.

Проверьте наличие напряжения +48В на контакте 1 разъема

ХР15 платы RTOMO-2020-02 (при наличии этого

напряжения должен гореть светодиод VD16).

Если напряжения нет, проверьте, горит ли светодиод VD15.

Если светодиод VD15 горит, замените реле К4.

АРЦ1- 000-07ИМ Инструкция по монтажу, обслуживанию и ремонту

9-174 ЗАО «НИПК «Электрон» г. Санкт-Петербург

**Признак неисправности Рекомендуемые меры**

Дека не поднимается Проверьте, не нажата ли одна из аварийных кнопок.

Проверьте, работает ли подъемник деки при нажатии на

сервисную кнопку SB1 на коммутационной плате колонны

RTOMO-2020-02. Если нет, то неисправен либо блок

управления телескопическими опорами, либо сами опоры.

Если от кнопки подъемник работает, проверьте напряжение

на контакте 3 разъема ХР9 Платы контроллера мотора

колонны при нажатии на педаль подъема деки. При

отпущенной педали напряжение на этом контакте должно

быть +24В, при нажатой – 0В. Если это не так, замените

Плату контроллера.

Дека не опускается Проверьте, опускается ли дека при нажатии на сервисную

кнопку SB2 на коммутационной плате колонны RTOMO-

2020-02. Если нет, то неисправен либо блок управления

телескопическими опорами, либо сами опоры.

Если при нажатии кнопки дека опускается, проверьте

датчики перекоса деки SA1 и SA4, а также датчики пола

SA15 и SA16.

Если все датчики исправны, проверьте напряжение на

контакте 7 разъема ХР9 Платы контроллера мотора

колонны при нажатии на педаль опускания деки. При

отпущенной педали напряжение на этом контакте должно

быть +24В, при нажатой – 0В. Если это не так, замените

Плату контроллера.

Тормоза деки не

отключаются

Проверьте предохранитель FU5 на коммутационной плате

колонны RTOMO-2020-02.

Нажмите на педаль отпускания тормозов и проверьте,

загорается ли светодиод VD10 на плате RTOMO-2020-02.

Если да, то проверьте и, если нужно, замените реле К3.

Индикаторы на пульте

колонны не горят

Проверьте предохранитель FU10 на коммутационной плате

колонны RTOMO-2020-02.

Если в системе отсутствует связь по шине CAN между какими-либо блоками (состояние

шины CAN и подключенные к ней узлы можно проверить в сервисном режиме консоли),

то прежде всего следует поверить механическое крепление разъемов шины CAN на

соответствующих платах. Если разъемы закреплены надлежащим образом, то следует

проверить состояние плат (см. п. 7.2.1) и заменить неисправную.

**9.5.3 Предохранители и контрольные светодиоды**

Таблица 9-13 – Предохранители аппарата.

**Поз. обозначение**

**и номинал**

**Расположение Назначение**

F3, 20А Питание стола снимков и

вертикальной стойки аппарата

F3, 20А

Плата сетевого фильтра

генератора

Питание консоли управления

FU1, 3A Модуль защиты РПУ45Е-1180 Питание вертикальной стойки

FU1, 6.25A Питание стола снимков

FU2, 6.25A

Блок подключения сети

питания RTOMO-1340

Питание стола снимков

FU1, 2A Плата RTOMO-2020-02 Питание Интерфейсной платы

Инструкция по монтажу, обслуживанию и ремонту АРЦ1- 000-07ИМ

ЗАО «НИПК «Электрон» г. Санкт-Петербург 9-175

FU2, 10A Плата RTOMO-2020-02 Питание мотора детектора

FU3, 2A Плата RTOMO-2020-02 Питание Платы коммутатора

мотора детектора

FU4, 10A Плата RTOMO-2020-02 Питание мотора колонны

FU5, 5A Плата RTOMO-2020-02 Питание тормозов деки

FU6, 2A Плата RTOMO-2020-02 Питание Платы коммутатора

мотора колонны

FU7, 10A Плата RTOMO-2020-02 Питание мотора поворота трубки

FU8, 2A Плата RTOMO-2020-02 Питание Платы коммутатора

мотора трубки

FU9, 2A Плата RTOMO-2020-02 Питание Платы пульта колонны

Таблица 9-14 – Контрольные светодиоды аппарата.

**Расположение Поз. обозначение Назначение**

VD1 +24В – питание Интерфейсной платы

VD2 +48В – питание мотора детектора

VD3 +48В – питание мотора колонны

VD4 +48В – напряжение питания моторов

VD5 Включение реле К1 - питание мотора детектора

VD8 Включение реле К2 - питание мотора колонны

VD10 Включение реле К3 - питание тормозов деки

VD11 +24В – питание Контроллера мотора детектора

VD12 +24В – питание Контроллера мотора колонны

VD15 Включение реле К4 - питание мотора трубки

VD16 +48В – питание мотора поворота трубки

VD17 +24В – напряжение питания плат

VD18 +24В – питание Платы пульта трубки

VD20 +24В – питание Контроллера мотора трубки

VD23 Включение реле К5 - опускание деки стола

Плата

RTOMO-2020-02

VD24 Включение реле К6 - подъем деки стола

VD1 Обмен данными по шине CAN

VD2 Уровень сигнала на входе DIN1

VD3 Обмен данными по шине RS-232

VD4 Уровень сигнала на входе DIN2

VD5 Уровень сигнала на входе DIN3

VD6 Обмен данными с микросхемой EEPROM DD6

VD7 Уровень сигнала на входе DIN4

VD8 Обмен данными с мотором

VD9 Уровень сигнала на выходе 1

VD10 Горит при нормальной работе микропроцессора

VD11 Уровень сигнала на выходе 2

VD12 Уровень сигнала на выходе 3

Плата

TOMO-21100-03

VD13 Уровень сигнала на выходе\_\_