

**ПУСК ДИЗЕЛЯ**

**ВОЗБУЖДЕНИЕ СВ И ЗАРЯДКА АБ**

**ПЕРВАЯ ПОЗИЦИЯ КОНТРОЛЛЕРА МАШИНИСТА**

**ВТОРАЯ – ВОСЬМАЯ ПОЗИЦИИ К М**

**ОСЛАБЛЕНИЕ ВОЗБУЖДЕНИЯ ТЭД**

**АВАРИЙНОЕ ВОЗБУЖДЕНИЕ ТГ И СВ**

**ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКИЙ РЕОСТАТНЫЙ ТОРМОЗ**

**АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ХОЛОДИЛЬНИКОМ**

**ЗАЩИТА ТОРМОЗНОЙ МАГИСТРАЛИ**

**ЗАЩИТА ТЕПЛОВОЗА**



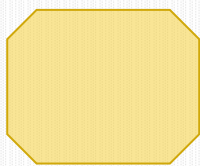
# УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Подготовительные операции



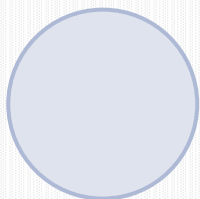
Катушка контактора, реле



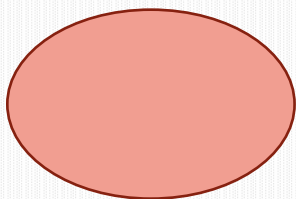
Электропневматический клапан



Назначение контактов



Электрическая машина



Температурное реле



Главный контакт



Замыкающая блокировка

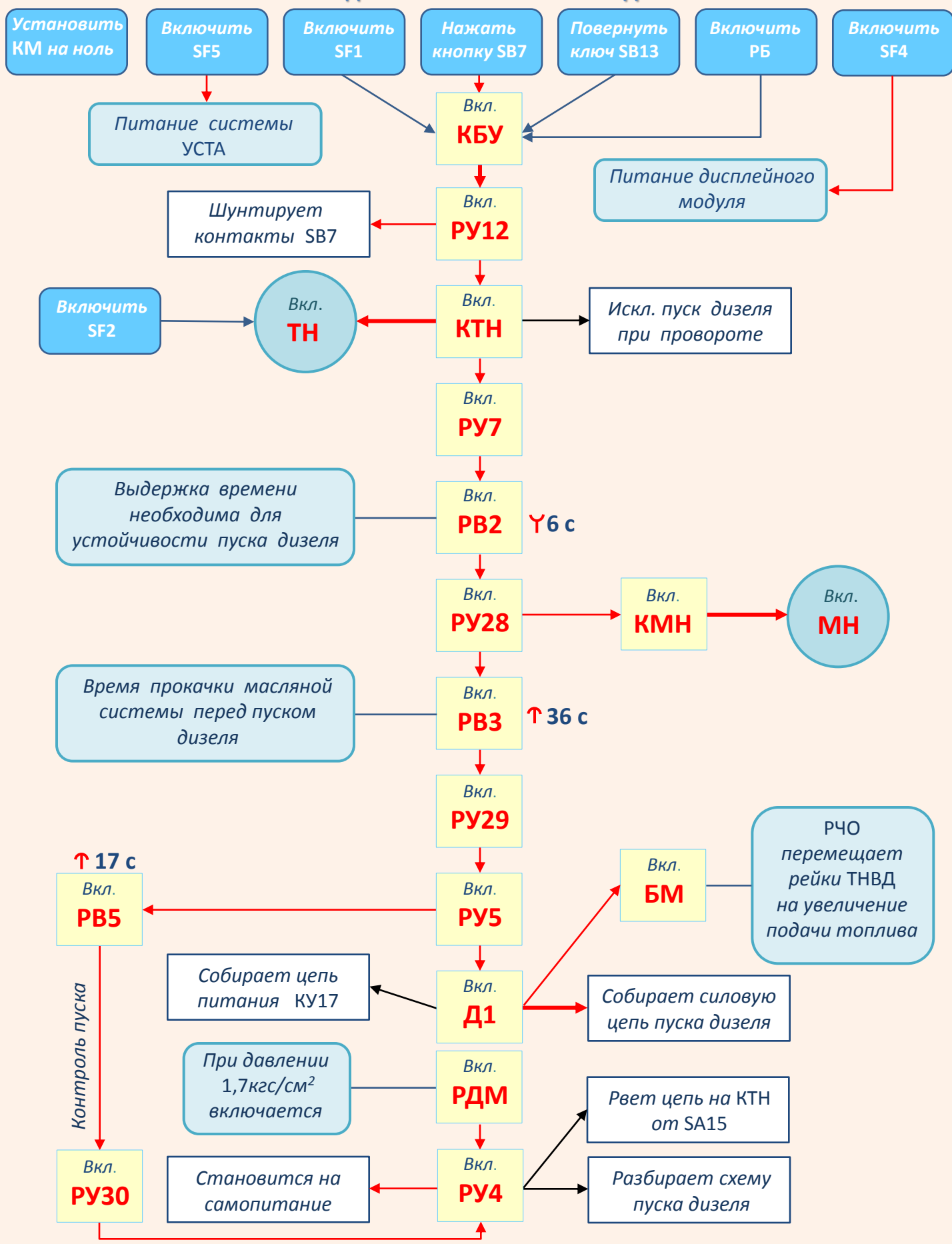


Размыкающая блокировка



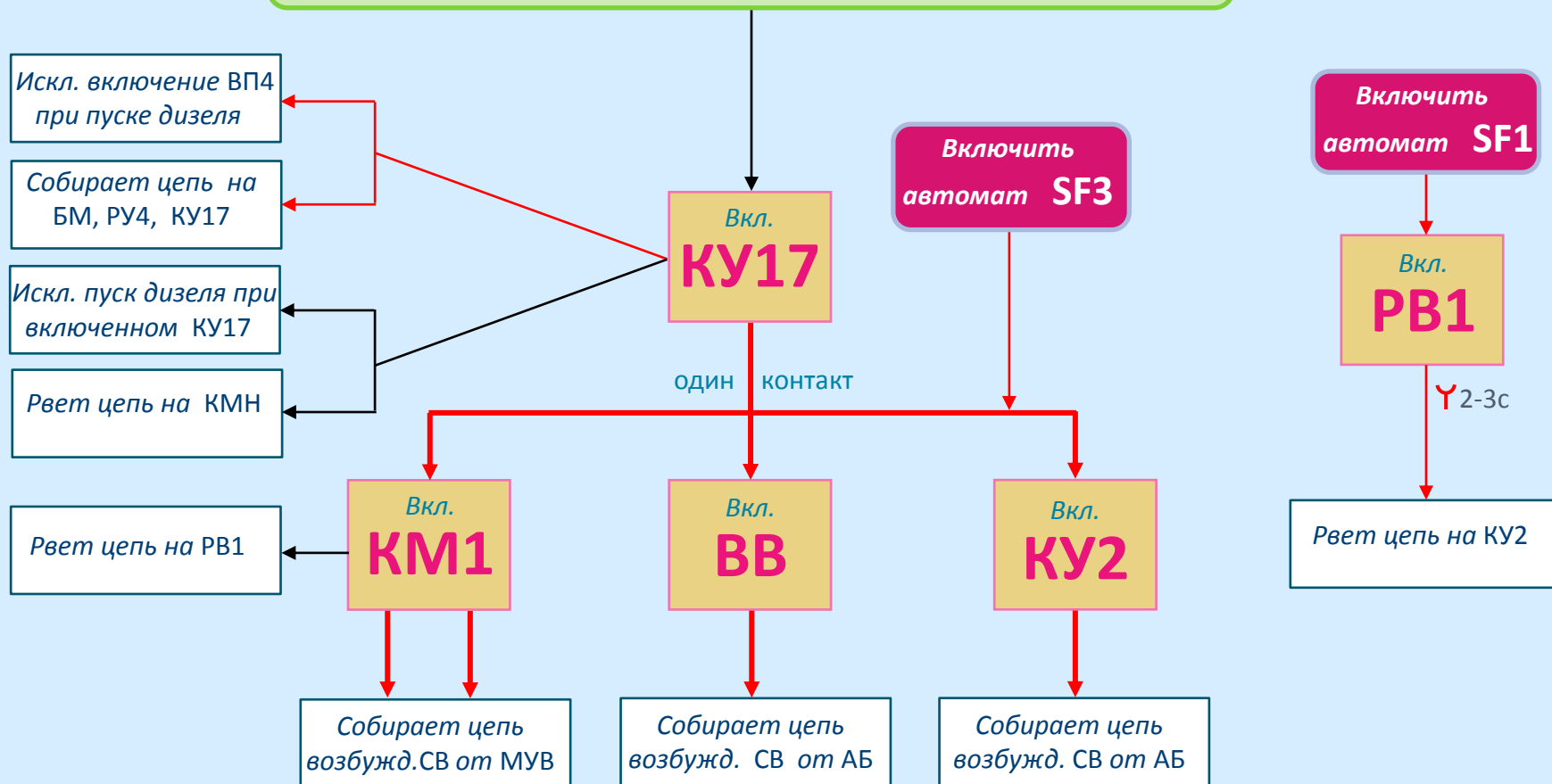
Цепь готовится

# ПУСК ДИЗЕЛЯ ТЕПЛОВОЗА ТЭМ18ДМ



## ВОЗБУЖДЕНИЕ СВ И ЗАРЯДКА АБ

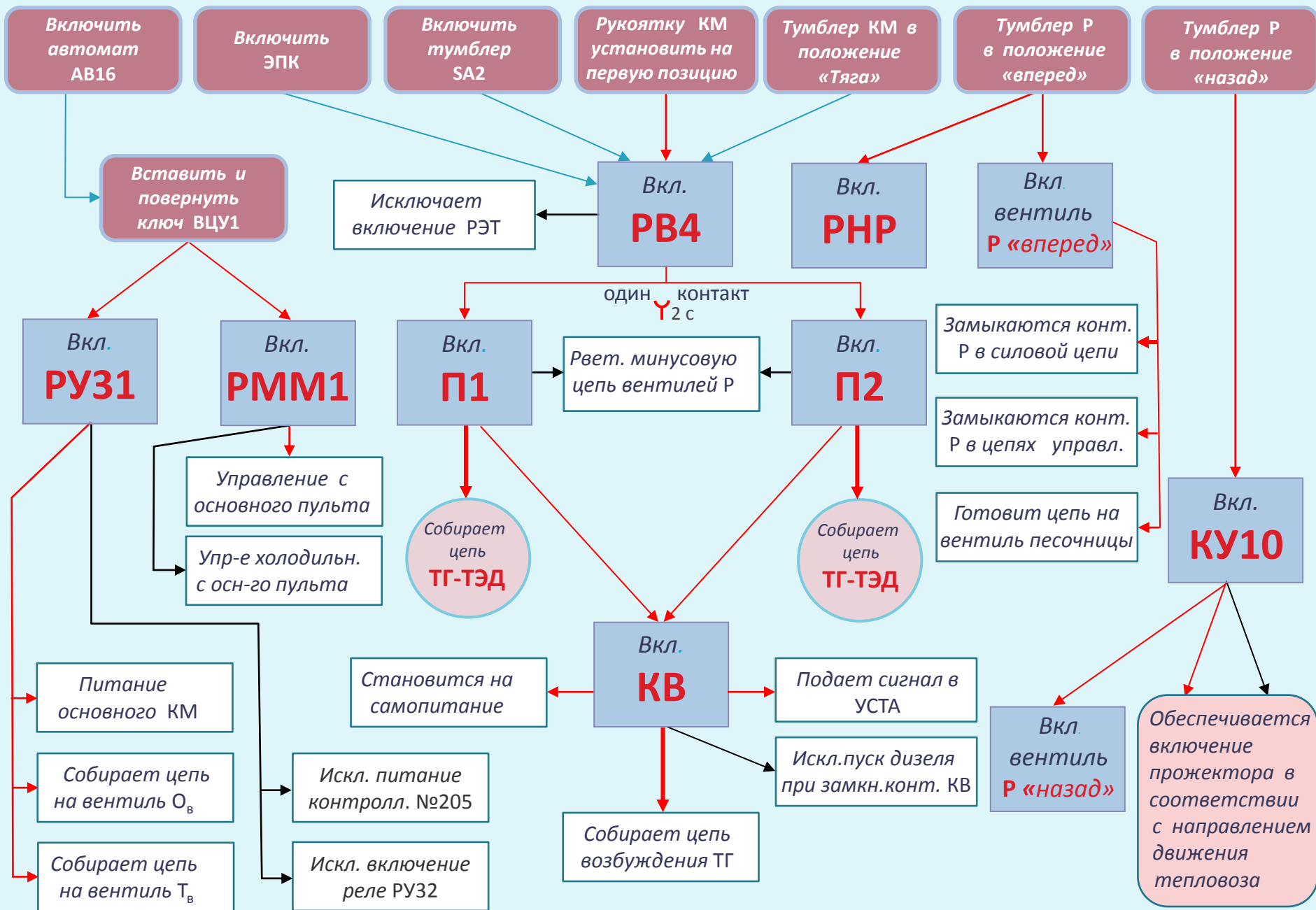
После окончания пуска дизеля размыкающий блокировочный контакт Д1 собирает цепь на КУ17



После выхода возбудителя в режим самовозбуждения блок регулирования системы УСТА управляет тиристорами управляемого выпрямителя модуля МУВ таким образом, чтобы напряжение между зажимами 14/1 («плюс») и 4/4 («минус») поддерживалось равным  $75 \pm 1$  В.

Питание бортовой сети и подзарядка аккумуляторной батареи при запущенном дизеле осуществляется от синхронного возбудителя ВСТ через неуправляемый выпрямитель модуля МУВ.

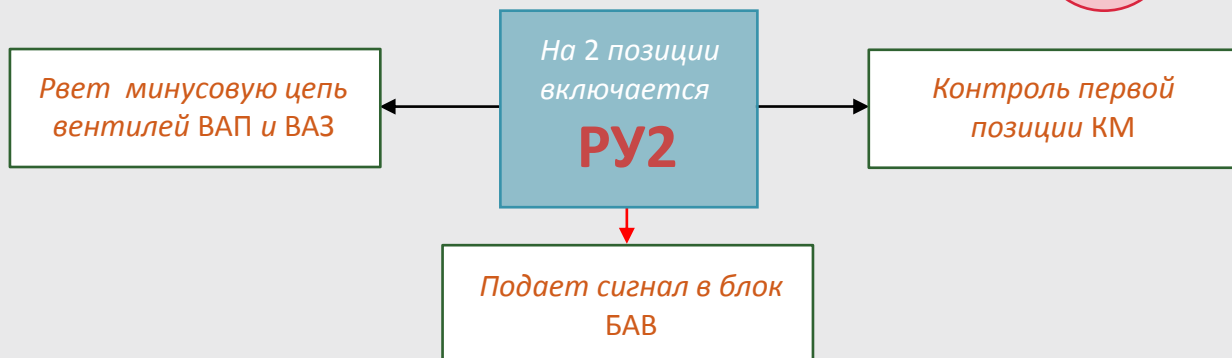
## ПЕРВАЯ ПОЗИЦИЯ КОНТРОЛЛЕРА МАШИНИСТА



## ВТОРАЯ – ВОСЬМАЯ ПОЗИЦИИ КОНТРОЛЛЕРА МАШИНИСТА

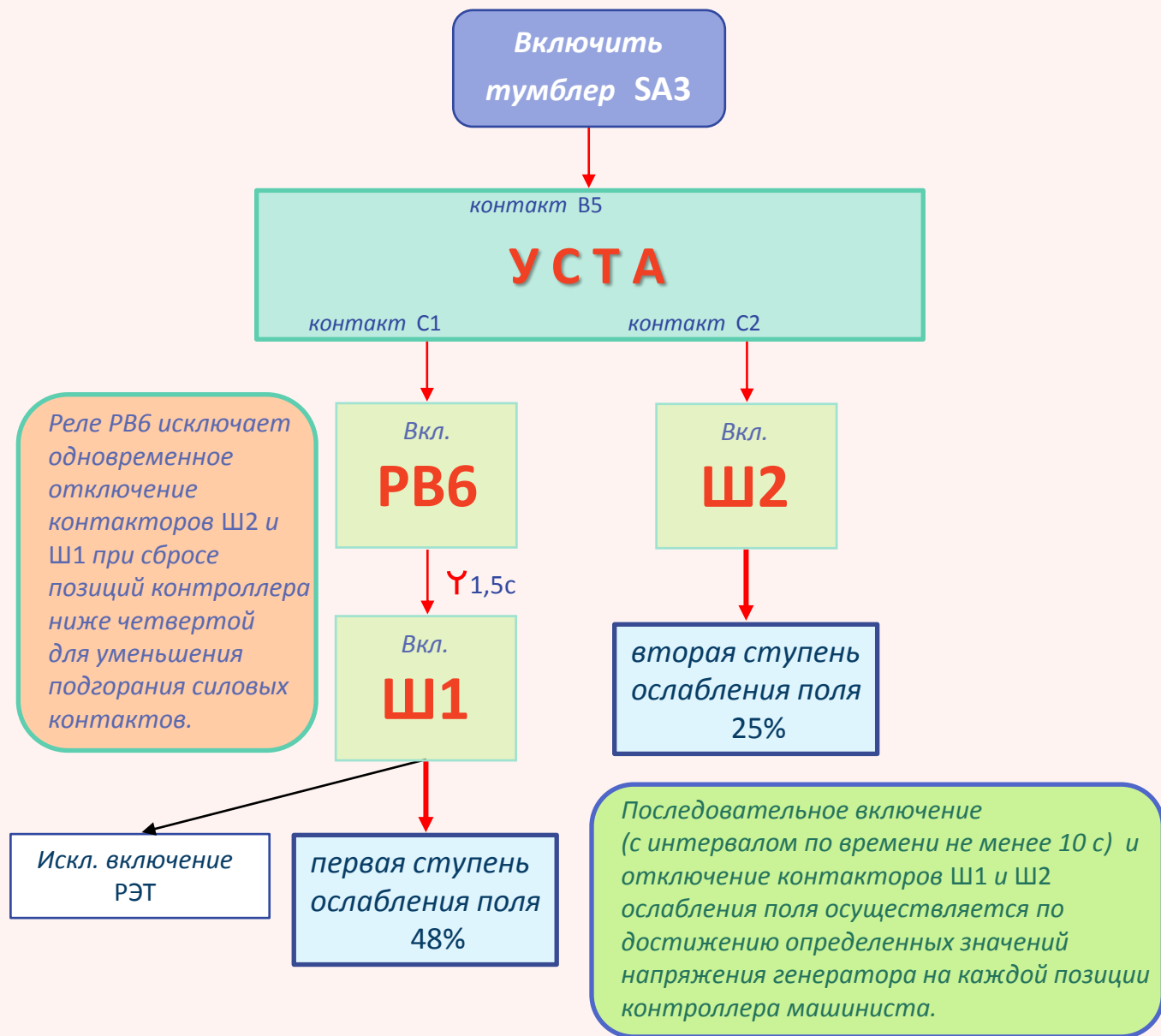
Для повышения мощности дизель-генераторной установки машинист набирает позиции контроллера. При этом, в определенных комбинациях, включаются вентили ВТ1 – ВТ4, в результате чего происходит увеличение оборотов коленчатого вала. Также увеличивается ток возбуждения главного генератора.

Первая позиция КМ	Вентили откл.	300 об/мин
Вторая позиция КМ	Вентили откл.	300 об/мин
Третья позиция КМ	Вкл. ВТ1	330 об/мин
Четвертая позиция КМ	Вкл. ВТ1, ВТ2	440 об/мин
Пятая позиция КМ	Вкл. ВТ2, ВТ3	480 об/мин
Шестая позиция КМ	Вкл. ВТ1, ВТ4	570 об/мин
Седьмая позиция КМ	Вкл. ВТ3, ВТ4	650 об/мин
Восьмая позиция КМ	Вкл. ВТ1, ВТ2, ВТ3, ВТ4	750 об/мин



# ОСЛАБЛЕНИЕ ВОЗБУЖДЕНИЯ ТЯГОВЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

**Ослабление возбуждения тяговых электродвигателей необходимо для расширения диапазона скоростей движения тепловоза при которых мощность дизеля используется полностью.**

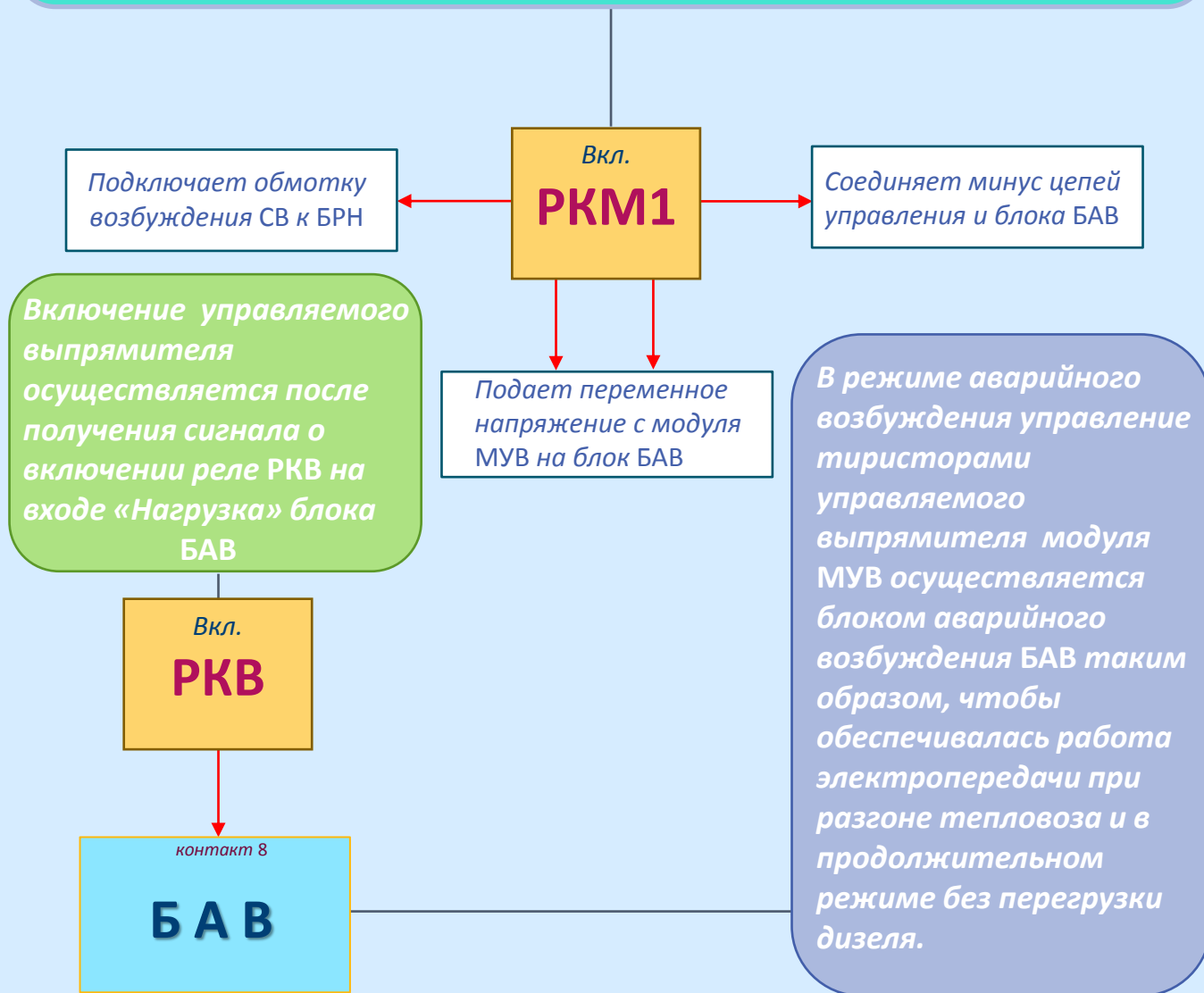


Режим работы ТГ	П о з и ц и я			
	V	VI	VII	VIII
Напряжение включения ступеней ослабления поля ТЭД, В	500 ± 5	595 ± 6	683 ± 7	752 ± 8
Напряжение отключения ступеней ослабления поля ТЭД, В	356 ± 4	425 ± 4	488 ± 5	538 ± 5

# АВАРИЙНОЕ ВОЗБУЖДЕНИЕ ТГ и СВ

При неисправности системы УСТА предусмотрены аварийные схемы регулирования напряжения тягового генератора и синхронного возбудителя.

Перевод схемы в режим аварийного возбуждения осуществляется переключением тумблера SA1 в положение «Аварийное».

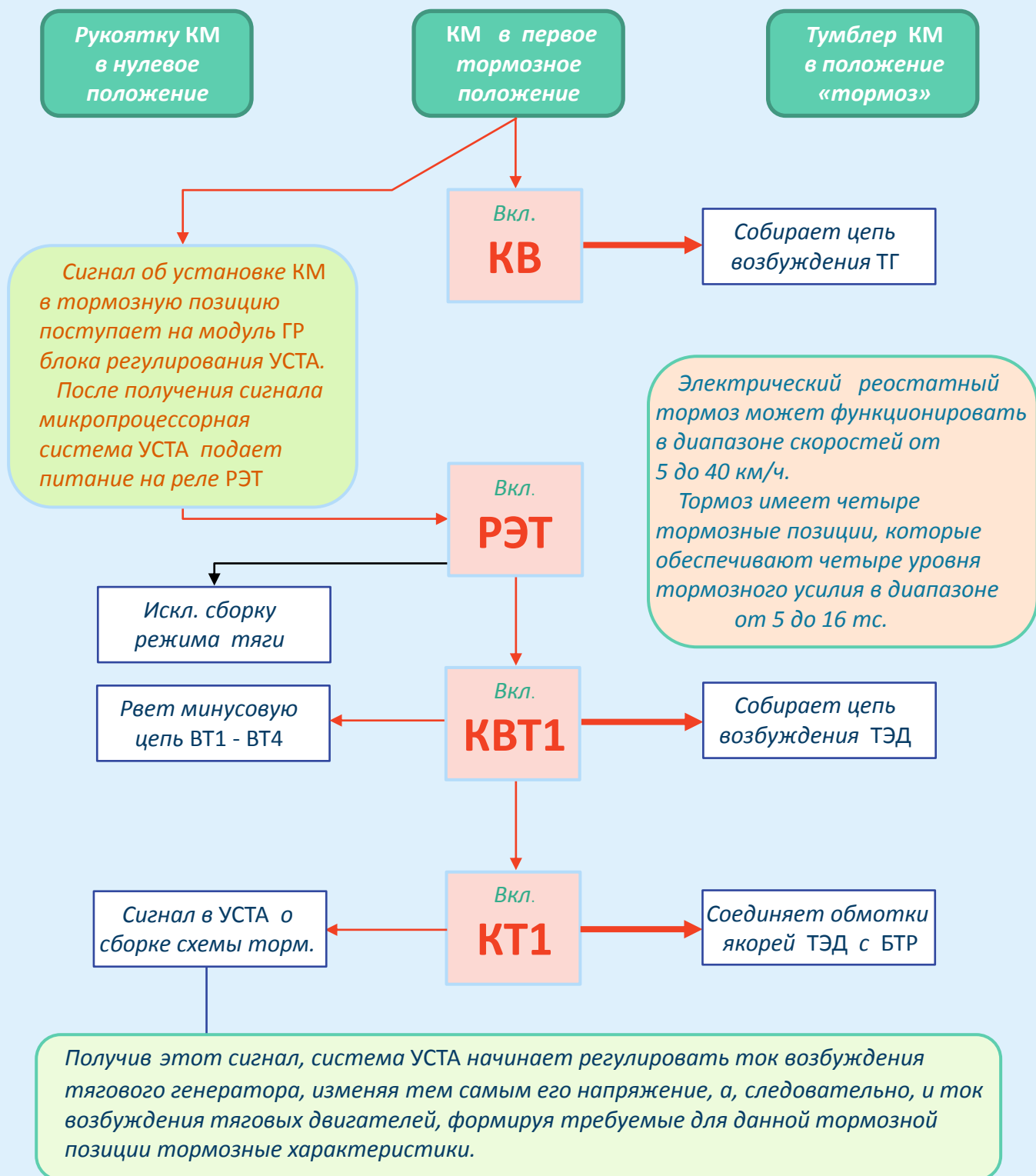


## ПАРАМЕТРЫ ГЛАВНОГО ГЕНЕРАТОРА ТЕПЛОВОЗА В РЕЖИМЕ АВАРИЙНОГО ВОЗБУЖДЕНИЯ

Параметры	Позиция контроллера машиниста							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Р, кВт	30±5	85±10	140±15	220±15	330±25	470±25	610±25	740±25
I, А	1050±170	1050±125	1500±160	1700±115	1900±145	1700±90	1500±60	1400±60
U, В	29±5	81±10	93±10	130±9	174±13	276±15	407±17	529±17



# ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКИЙ РЕОСТАТНЫЙ ТОРМОЗ ТЕПЛОВОЗА ТЭМ18ДМ



## ЗНАЧЕНИЯ ТОКА НА ТОРМОЗНЫХ ПОЗИЦИЯХ КОНТРОЛЛЕРА МАШИНИСТА

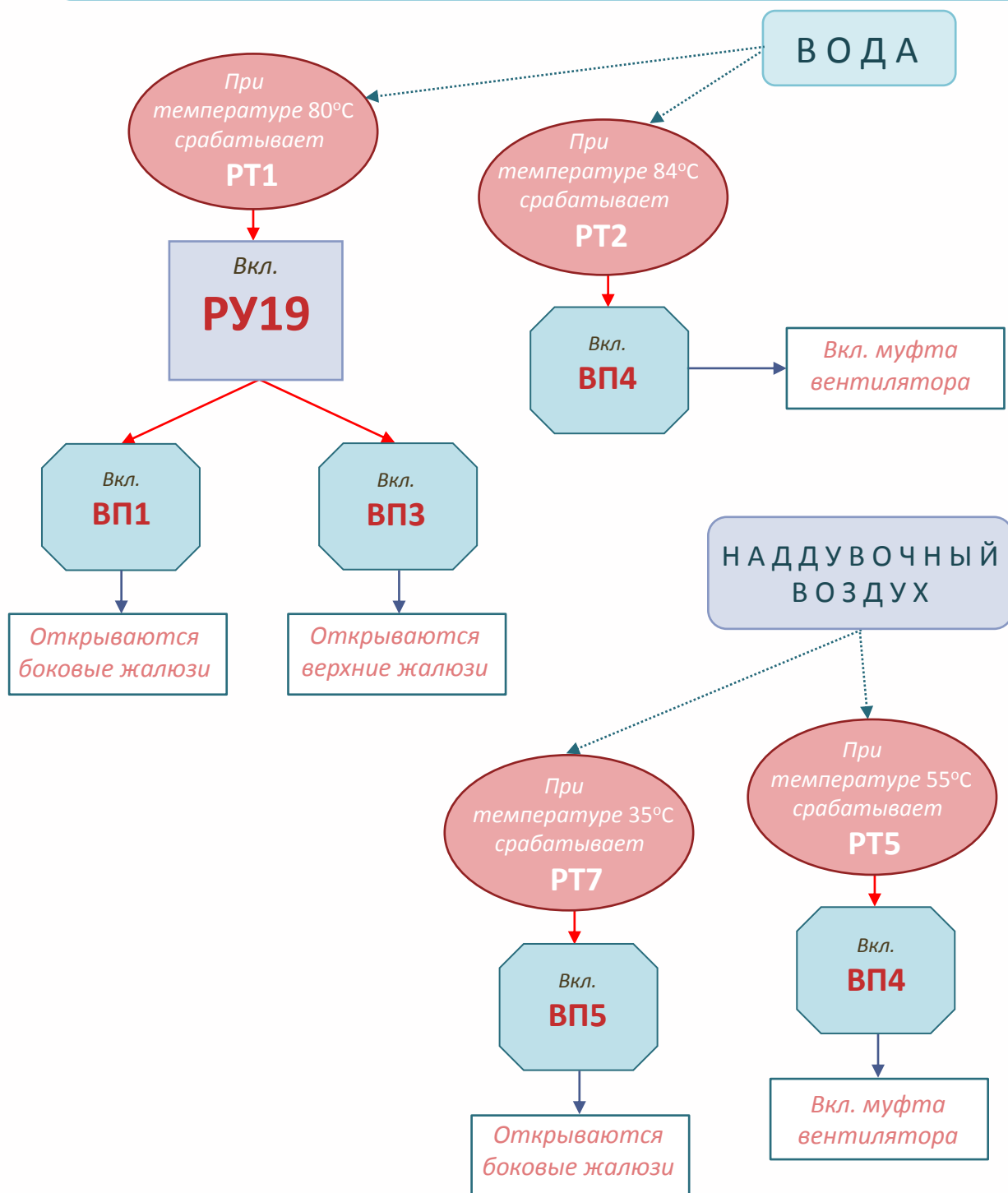
ТОРМОЗНАЯ ПОЗИЦИЯ	I	II	III	IV
ТОРМОЗНОЙ ТОК, А	400	550	700	800

Значения тормозного тока на тормозных позициях КМ

Тормозная позиция	I	II	III	IV
Тормозной ток, А	400	550	700	800

# АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ХОЛОДИЛЬНИКОМ

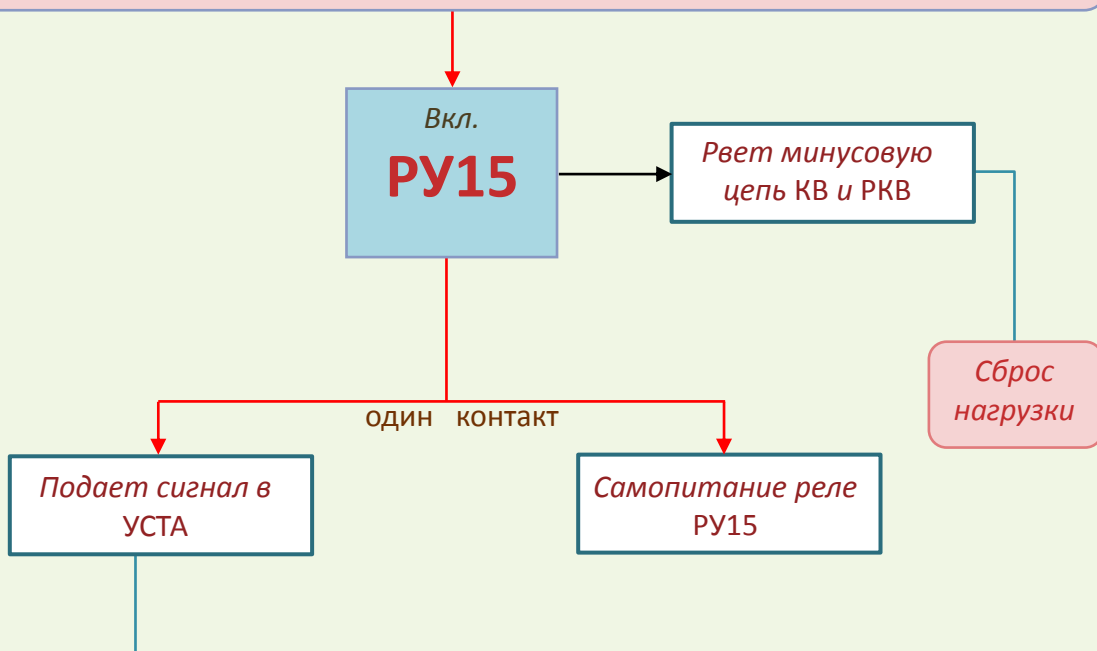
Включить тумблер SA8 «Автоматическое управление холодильником» на пульте, с которого осуществляется управление



При ручном управлении оборудованием шахты холодильника тумблеры SA8 «Автоматическое управление холодильником» должны быть обязательно выключены на обоих пультах

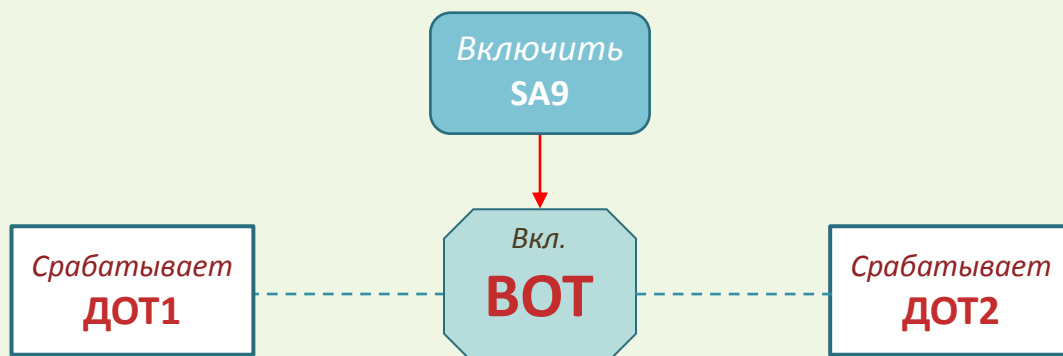
## ЗАЩИТА ТОРМОЗНОЙ МАГИСТРАЛИ

При обрыве тормозной магистрали замыкаются контакты микропереключателя ДДР пневмоэлектрического датчика №418



Блок регулирования УСТА закрывает тиристоры управляемого выпрямителя модуля МУВ управляющего током возбуждения главного генератора. Кроме того блок регулирования передает соответствующее сообщение на дисплейный модуль основного пульта.

Тяговый режим восстанавливается путем торможения краном машиниста с последующим отпусканием тормозов



# ЗАЩИТА ТЕПЛОВОЗА

