

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

3.4.4 Силовая навертка, узел 5

Функции клапанов

Клапан	Функция	Номинальные значения
+HPU-Y1a	Пропорциональный ходовой клапан контерклюд назад	R5: Контерклюд назад быстрый ход
		R6: Контерклюд назад самый малый ход
+HPU-Y1b	Пропорциональный ходовой клапан контерклюд вперед	R1: Контерклюд замедленный ход
		R2: Контерклюд быстрый ход
		R3: Контерклюд навинчивание
+HPU-Y2a	Ходовой клапан - контерклюд зажать	
+HPU-Y2b	Ходовой клапан - контерклюд отпустить	
+HPU-Y4	Пропорциональный дроссельный вентиль	R14: Зажать муфту
		R15: Быстрая навертка
		R16: Силовая навертка 1
		R17: Силовая навертка 2
		R18: Зажать муфту – развинтить
		R21: Расход Холостой ход Насос (активный, если не настроено никакое другое номинальное значение (R14-R18)).
+HPU-Y5a	Ходовой клапан – наверточную головку навинтить	
+HPU-Y5b	Ходовой клапан - наверточную головку развинтить	
+HPU-Y6	Ходовой клапан – циркуляция масла	
+HPU-Y7	Пропорциональный напорный клапан подача контерклюдча	R7: Давление быстрый ход
		R8: Давление замедленный ход
		R9: Давление навинчивание
+HPU-Y8	Ходовой клапан – Подключение маслоохладителя: Если этот клапан включен, подача охлаждающей воды открыта.	
+HPU-Y9	Предохранительный клапан аккумулятора: Клапан должен быть настроен, чтобы могло быть собрано давление аккумулятора.	
+HPU-Y10	Пропорциональный напорный клапан контерклюд зажать	R10: Контерклюд зажать
		R11: Контерклюд отпустить
+HPU-Y12	Пропорциональный напорный клапан привод наверточной головки	R19: Давление навинчивания
		R20: Давление холостого хода (активно когда не настроено никакое другое номинальное значение (R19)).
+CAM-Y1	Пропорциональный напорный клапан тормоз наверточной головки	R12: Муфту зажать/отпустить и силовое навинчивание
		R13: Быстрая навертка
+CAM-Y2	Продувочный клапан – Тормозная линия	
+CAM-Y3	Ходовой клапан – активирование тормозного давления: Клапан настраивается только при силовой и быстрой навертке.	

Отметки хода

Путь	Функция
W1	Контерклюд назад
W2	Сигнал предварительного отключения Контерклюд назад
W3	Сигнал предварит. отключения Контерклюд вперед (муфта в наверточной головке)
W4	Муфта в наверточной головке

**Условие пуска: Транспорт трубы (RT)/CAM**

- ✓ Труба с правильно предварительно навинченной муфтой лежит перед контерклучом
- ✓ Положение по высоте трубы – правильное →Середина трубы = Середина машины
- ✓ Транспорт трубы готов для аксиального передвижения трубы

Исходное положение CAM

Поз.	Функция
1	Контерклуч назад (Позиция через измерение абсолютного пути +CAM-P2).
2	Контерклуч открыт (Сенсорные датчики +CAM-B1 и +CAM-B2 загружены, реле давления +CAM-S3 не включено).
3	Световой затвор +CAM-B7 свободны.
4	Система TPC готова к проведению измерений.

Общее:

Установка CAM/RT в надежном состоянии (нет нарушений безопасности / нет аварийного останова).

Процесс САМ**Шаговая функция 1: Труба в САМ вводится в соответствии с позицией**

Шаг	Функция
1	Транспорт труб везет трубу с муфтой 2-мя скоростями (быстро/медленно) через контерключ.
2	Сигнал труба перед контерключом +САМ-B7 подается на транспорт трубы.
3	Сигнал труба перед наворачочной головкой подается на транспорт трубы.
4	Сигнал Труба вложена подается с транспорта трубы.
5	Труба зажимается в контерклуче (клапан +НПУ-Y2a и номинальное значение давления R 10 на клапан +НПУ-Y10)
6	Реле давления +САМ-S3 включается, и датчики +САМ-B1 und +САМ-B2 освобождаются.
7	Контеркключ едет вперед с зажатой трубой в направлении наворачочной головкой на отметку пути W3. Включаются клапаны +НПУ-Y1b с номинальным значением R2 и +НПУ-Y7 с номинальным значением R7.
8	Контеркключ едет вперед с зажатой трубой в направлении наворачочной головкой на отметку пути W4. Включаются клапаны +НПУ-Y1b с номинальным значением R1 и +НПУ-Y7 с номинальным значением R8.
9	Муфта едет через световой барьер +САМ-B5 и активизирует измерение длины для позиционирования муфты в наворачочной головке.
10	Если достигнута отметка пути W4, муфта позиционирована в наворачочной головке и клапаны +НПУ-Y1 и +НПУ-Y7 отключаются.
11	Положение записывается в качестве 0-значения для измерения хода навинчивания.
12	Муфта зажимается в наворачочной головке (клапан НПУ-Y5a, клапан +НПУ-Y4 с номинальным значением R14 и клапан НПУ-Y12 с номинальным значением R19 и клапан +САМ-Y1 с номинальным значением R12 настраиваются) и когда муфта зажата, клапаны для подачи вперед +НПУ-Y1b с номинальным значением R3 и клапан +НПУ-Y7 с номинальным значением R9 настраиваются.
13	В зависимости от навинчивающего момента или пути навинчивания настраиваются различные номинальные значения (R15-R17) на клапан +НПУ-Y4 и +САМ-Y1 (R12-R13).
14	Если происходит быстрый останов – достигнут конечный момент навинчивания (дамп момент) или ход навинчивания, клапаны НПУ-Y5, НПУ-Y4, НПУ-Y12, НПУ-Y1 und НПУ-Y7 возвращаются в прежнее положение.
15	После подтверждения быстрого останова открывается наворачочная головка. Выполняется настройка клапанов НПУ-Y5b, НПУ-Y4 с номинальным значением R14 и НПУ-Y12 с номинальным значением R19.
16	При помощи датчика момента количества движения +САМ-B3 контролируется открывание. Дается сигнал «Наворачочная головка открыта».
17	Если наворачочная головка открыта, клапаны +НПУ-Y5 отключаются и поставлены клапаны +НПУ-Y4 с номинальным значением R21 (холостой ход), а также +НПУ-Y12 на номинальные значения R20 для холостого хода.
18	Контеркключ едет назад с завинченной трубой. Клапан +НПУ-Y1a с номинальным значением R2 и Y7 с номинальным значением R7 настраиваются.
19	При достижении запрограммированной позиции, переключаются клапаны +НПУ-Y1a на номинальное значение R1 и +НПУ-Y7 на номинальное значение R8.
20	При достижении запрограммированной позиции клапаны +НПУ-Y1 и +НПУ-Y7 отключаются.
21	Контеркключ открывается – клапан +НПУ-Y2b и Y10 с номин. значением R11 настраивается.
22	Когда конечной выключатель +САМ-B1 и +САМ-B2 включаются и реле давления +САМ-S3 отпущено, а также время t = x истекло, клапаны +НПУ-Y2 und +НПУ Y7 отключаются.
23	Вновь достигнуто исходное положение.
24	Сигнал на транспорт трубы Навинчивание окончено .
25	Транспорт трубы вытаскивает трубу из машины. Если световой барьер +САМ-B5 свободный, подается сигнал на транспорт трубы Труба удалена .