

ASTEC ENGINEERING MEMO

Дата: 10 марта 2009
Куда: Astec Sales
Копия:
От:
Тема: Система управления Double Barrel Green и PM96

4101 JEROME AVENUE • PO BOX 72787 • CHATTANOOGA, TN 37407



Целью данного письма является описание метода взаимодействия системы управления PM96 и системы Double Barrel Green (DBG) в процессе производства горячей и теплой асфальтовых смесей. Блок-схема (Рисунок 1 на странице 2) описывает работу смесителя DBG относительно системы PM96. Итак:

- Перед началом производства смеситель DBG может быть включен. После включения система «готова» к производству теплой асфальтовой смеси, хотя ни горячая, ни теплая смесь не производятся.
- Как только оператор начинает процесс производства, и система управления PM96 переводит перепускной битумный клапан¹ из отклоненного положения² в положение распыления, смеситель Double Barrel Green начинает производить теплую асфальтовую смесь, если он уже включен. Если перед переходом перепускного битумного клапана в положение распыления смеситель DBG не включен, производится горячая асфальтовая смесь.
- При включении DBG и переводе перепускного битумного клапана в положение распыления посредством сигнала системы управления PM96, программируемый логический контроллер смесителя DBG начинает производить теплую асфальтовую смесь:
 - открывается энное количество водяных клапанов (в зависимости от скорости запуска (л/мин)³ каждого клапана, установленной оператором), и запускается водяной насос;
 - по умолчанию допустимый предел количества воды⁴ не позволяет ни вспенивающим битумным клапанам⁵, ни трехходовым вспенивающим клапанам⁶ запускаться до тех пор, пока объем воды не попадет в допустимый процент от расчетного количества⁷. После достижения расходом воды данного уровня и его сохранения в течение нескольких секунд, запускается некоторое количество вспенивающих битумных клапанов и трехходовой вспенивающий клапан.
 - в этот момент система производит теплую асфальтовую смесь.
- Для осуществления испытания водяных форсунок перед началом работы, во время остановки по ходу работы, при изготовлении горячей асфальтовой смеси или после окончания производства, DBG должен быть отключен.

¹ Перепускной битумный клапан представляет собой трехходовой пневматический клапан, устанавливаемый для рециркуляции или для распыления битума в барабан.

² Отклоненное положение относится к положению перепускного битумного клапана. Когда перепускной битумный клапан отклонен, он повернут таким образом, что происходит рециркуляция потока битума. В противном случае перепускной клапан находится в положении «Распыление».

³ Скорость запуска (л/мин) означает уровень расхода битума, при котором запускается отдельная вспенивающая битумная форсунка. Этот уровень может регулироваться оператором с экрана «Битумные клапаны» пульта управления.

⁴ Система управления проверяет расчетный расход воды по отношению к действительному. Если действительный расход воды ниже расчетного на допустимый процент (по умолчанию 15%) в течение допустимого времени (обычно 10 секунд), вспенивающий трехходовой клапан закрывается. Погрешность подачи предотвращает впрыскивание слишком малого количества воды, а также снижает вероятность засорения водяных отверстий.

⁵ Вспенивающий битумный клапан – это узел, содержащий пневмоцилиндр, штифт, фитинги типа Vanjo и форсунку с плоским седлом.

⁶ Облицованный трехходовой клапан расположен рядом с коллектором системы Double Barrel Green. Открытый, данный клапан распыляет битум в битумный трубопровод во вспенивающем узле для производства теплой смеси. Закрытый, он распыляет битум в битумное впускное отверстие для производства горячей асфальтовой смеси.

⁷ На основе расхода битума, определяемого по показанию тахометра на дозирующем битумном насосе (расходомер), программируемый логический контроллер вычисляет расчетный расход воды. Обычно расход воды составляет 2% от массового расхода битума.

Рисунок 1. Блок-схема связи между системой управления РМ96 и программируемым логическим контроллером смесителя Double Barrel Green

