



# Роторная Управляемая Система (RSM675)

Роторная Управляемая Система (RSM®) компании APS состоит из высокотехнологичного модуля роторного бурения и гидравлической силовой секции. RSM использует проверенную временем технологию отклонения долота ("Push-the-Bit"), не требует большого количества вспомогательного оборудования и позволяет контролировать траекторию скважины при постоянном вращении бурильной колонны с сохранением оптимальной мощности и скорости вращения долота.

Разработанная для использования в различных условиях, RSM сочетает функциональность РУСов, используемых большими сервисными компаниями, с простотой управления, присущей обычным забойным двигателям.

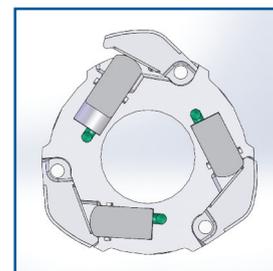


## Описание Системы

Модуль роторного бурения RSM содержит выдвигаемые башмаки, модули позиционирования и управления, а также электрический и гидравлический генераторы, приводимые в движение ротором силовой части. Управляющий модуль контролирует гидравлический манифольд, обеспечивая необходимое направление и силу для изменения траектории скважины.

## Режимы работы

RSM может быть сконфигурирован для работы в режиме с замкнутой обратной связью для бурения вертикальных и тангенциальных участков скважины или работать в соответствии с командами, подаваемыми с поверхности. Выбор режима работы а также выключение РУС для проработки осуществляется с помощью кодированных посылок, получаемых изменением расхода бурового раствора (частоты ходов буровых насосов).



## Управление системой в скважине

Система APS RSM проста в использовании. Желаемое направление слайдирования задаётся поворотом буровой колонны – также как и установка положения отклонителя у обычного ВЗД. Необходимая интенсивность набора задаётся кодированными посылками (изменением расхода бурового раствора). Встроенный в RSM микроконтроллер способен поддерживать и более сложные алгоритмы работы. В будущем планируется внедрение системы связи с телеметрической системой APS, что значительно расширит возможности системы.





Оптимизация параметров бурения

## RSM675 Технические характеристики

RSM может использоваться с различными силовыми секциями. Технические характеристики, приведённые ниже, относятся к модулю роторного бурения в комбинации с типовой 6-3/4" силовой секцией производства BICO - P100XL. Для получения информации по другим возможным комбинациям свяжитесь с нашим отделом продаж

### Размеры

| DIM | Описание  | Размеры                 |                |
|-----|---|-------------------------|----------------|
|     |   | 8.5" (216 мм)           | 8.75" (222 мм) |
|     | Номинальный диаметр скважины                              | 8.5" (216 мм)           | 8.75" (222 мм) |
| A   | Расстояние от муфты долота до центра выдвигаемых башмаков | 2.8' (86.1 см)          | 2.8' (86.1 см) |
| Б   | Расстояние от муфты долота до центра калибратора          | 10.8' (3.3 м)           | 10.8' (3.3 м)  |
| В   | Общая длина модуля роторного бурения                      | 14.5' (4.4 м)           | 14.5' (4.4 м)  |
| Г   | Кожух гибкого соединения                                  | 3.5' (1.1 м)            | 3.5' (1.1 м)   |
| Д   | Общая длина силовой секции                                | 17.2' (5.24 м)          | 17.2' (5.24 м) |
| Е   | Диаметр по выдвигаемым башмакам в убранном положении      | 7.72" (196 мм)          | 7.72" (196 мм) |
| Е   | Диаметр по выдвигаемым башмакам в выдвинутом положении    | 9.08" (231 мм)          | 9.08" (231 мм) |
| Ж   | Максимальный диаметр корпуса RSM                          | 7.88" (200 мм)          | 7.88" (200 мм) |
| З   | Диаметр калибратора                                       | 8.5" (216 мм)           | 8.5" (216 мм)  |
| И   | Диаметр силовой секции                                    | 6.75" (171 мм)          | 6.75" (171 мм) |
|     | Присоединительная резьба – долото                         | 4.5" API Reg.           |                |
|     | Верхняя присоединительная резьба – защитный кожух         | Mod. VO 0.038 R ниппель |                |
|     | Верхняя присоединительная резьба – отклонитель потока     | 2-3/8" IF муфта         |                |

### Рабочие параметры

|   |  |
|---|--|
| Расход бурового раствора                                | 300 - 600 гал/мин (от 19 до 39 л/сек)  |
| Обороты вала силовой секции                             | 100 - 175 об/мин   |
| Обороты бурильной колонны                               | 20 - 80 об/мин   |
| Максимальный крутящий момент – RSM со стандартным валом | 8200 фут-фунт (11660 Н·м)  |
| Максимальный крутящий момент – RSM с усиленным валом    | 10,540 фут-фунт (15,000 Н·м)   |
| Перепад давления на RSM                                 | 130 фунт/кв. дюйм @ 600 гал/мин (0.90 МПа @ 38 л/сек); вода<br>150 фунт/кв. дюйм @ 600 гал/мин (1.03 МПа @ 38 л/сек);<br>10 фунтов/гал раствор |
| Интенсивность   | текущий: 0.5°/100' (30 м) до 4.0°/100' (30 м)<br>в разработке: 0.5°/100' (30 м) до 6.0° - 8.0°/100' (30 м)                                     |

### Условия эксплуатации

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| Максимальная температура                          | 302°F (150°C)                    |
| Максимальное давление                             | 20,000 фунт/кв. дюйм (137.9 МПа) |
| Максимальная интенсивность – роторное бурение     | 12°/ 100' (30 м)                 |
| Максимальная интенсивность – направленное бурение | 15°/ 100' (30 м)                 |

Головной офис ♦ Wallingford ♦ USA  
7 Laser Lane, Wallingford, CT 06492 USA  
Тел: +1 860.613.4450  
Факс: +1 203.284.7428  
contact@aps-tech.com

Rev. 160621-v.C.06

Содержание документа может быть изменено без предварительного уведомления.  
© APS Technology, Inc. 2016

