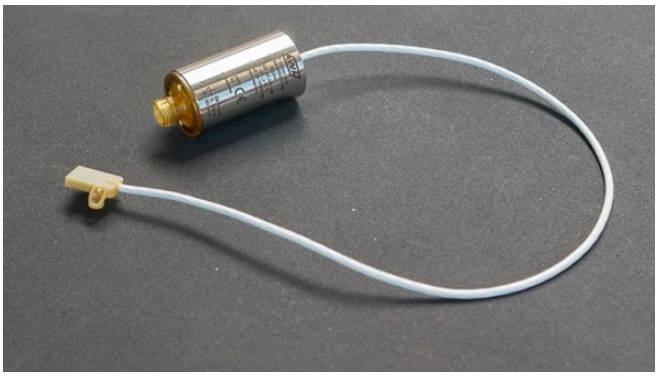
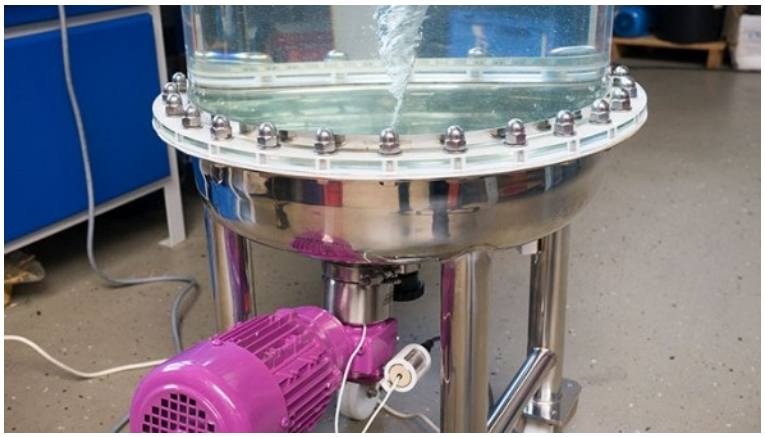
Отчитане на обороти на мотор с магнитни сензори.

За да определи скоростта на своите бъркалки от серията VPureMix, Armaturenwerk Hötensleben GmbH (AWH) търси компактно решение за всички размери от тази серията устройства. Turck разработи сензор за магнитно поле специално за тази задача, който засича точните обороти на главата на бъркалката през стената от неръждаема стомана. Благодарение на двойна сонда на Хол сензорът също така определя посоката на въртене на смесителните глави.
Магнитните бъркалки са оптимизирани относно надеждност и стерилност на процеса, използват се по-специално във фармацевтичната, биотехнологичната и хранителната промишленост. Така потребителите ефективно хомогенизират или суспендират течните среди и ги използват за топлообмен или изравняване на концентрацията. Постоянните магнити в задвижващия блок образуват магнитна връзка с магнити в смесителната глава. Това позволява да се достигнат до 490 оборота в минута. За да се сглоби бъркалката, плочата на резервоара трябва предварително да бъде заварена в пода. Благодарение на магнитното свързване на задвижващата и смесителната глава, целостта на контейнера е гарантирана навсякъде. По този начин се изключват проблеми със стерилността и възможно замърсяване, каквито могат да възникнат при конвенционалните бъркалки с подаване на вала. Само смесителната глава и керамичният лагер влизат в контакт със средата. Те са проектирани и изработени по такъв начин, че да могат лесно да се почистват, без да оставят остатъци.



Сензорът разпознава скоростта и посоката на въртене
Turck разработи сензор с изнесено устройство за оценка на състоянието. Следователно действителната сензорна глава може да бъде направена много компактна, за да се интегрира в горния ръб до позицията на смесителната глава. В сензорната глава има две активни зони, така наречените Хол сонди, които записват хода на магнитното поле с помощта на вътрешно изместване на времевия сигнал. Това означава, че може да се записва не само самата скорост, но и посоката на въртене. Сензорът е настроен да разпознава правилната посока на въртене. Ако по-късно разпознае обратна посока на въртене, има неизправност. След това светодиодът на модула за оценка свети червено, а контролът - в зависимост от настройката на потребителя - също издава предупредително съобщение.
Надеждност на процеса чрез наблюдение на скоростта и посоката на въртене
Не всички клиенти се нуждаят от допълнителна информация като записване на скоростта и посоката на въртене. Но откриването на тези две променливи повишава безопасността на производствения процес в специални приложения и опасни зони. По-конкретно във фармацевтичната и биотехнологичната индустрия се изисква да създадат гарантирани и документирани процеси на всеки етап без грешки. Неправилната скорост може бързо да доведе до негодни продукти и големи финансови загуби. Неоткрита неправилна посока на въртене на смесителната глава застрашава самата магнитна бъркалка и дори може да доведе до експлозии в зоните на риск от експлозия поради електростатично зареждане поради триене.



Един сензор за всички магнитни бъркалки
AWH произвежда магнитни бъркалки VPureMix в девет размера, които са оборудвани с различен брой магнити на задвижващата и смесителната глава. Ако клиентът поръча миксер, AWH само променя параметрите на сензора чрез IO-Link. Интерфейсът IO-Link остава затворен за крайния клиент. „Фактът, че можем да покрием всички размери само с един сензор, е наистина практичен. Софтуерът за настройка на сензорите също е много лесен. Използвам падащо меню, за да избера текущия размер на бъркалката. Всички останали параметри се прилагат автоматично чрез съхранени записи на данни. Това става с две до три кликвания “, казва продуктовият мениджър на AWH Аня Хауф. „Бях впечатлена и от инсталирането на сензора. Устройството за изнесено управление не може да се повреди и за разлика от други производители модулът за оценка не е направен от пластмаса, а от неръждаема стомана. "

Източник: Hans TURCK GmbH Co & KG.
Съставил: Пламен Нейков ©
СЕНЗОМАТ ООД