



# ГИДРОТЕСТЕР Ы

ПОДГОТОВИЛ: ВАЛЕЕВ  
АНТОН

- Для поддержания объемного гидропривода машин в исправном состоянии необходимо периодически контролировать его техническое состояние без разборки в условиях эксплуатации, т. е. с применением средств диагностики. Для прогнозирования технического состояния гидропривода важной является информация об изменении некоторых параметров за определенное время эксплуатации. Однако по видимым признакам, таким как потеря мощности и снижение производительности машины, сложно определить точную причину неисправности, например, снижение давления открытия предохранительного клапана или заклинивание золотникового распределителя, чтобы можно было устранить неисправность. В этом случае используются гидротестеры



- Важной особенностью каждого тестера является встроенный нагружающий клапан, который позволяет оператору самостоятельно имитировать нагрузку в гидросистеме, постепенно ограничивая расход РЖ (показанный на рисунке).





- Для обеспечения точности измерения расхода РЖ расходомер имеет диски, препятствующие закручиванию потока РЖ независимо от конфигурации патрубков. Турбинные расходомеры обеспечивают высокую точность измерения в обоих направлениях потока РЖ за счет использования микропроцессора.
- Блок расхода РЖ имеет встроенный, сбалансированный по давлению нагружающий клапан (регулятор расхода), который позволяет постепенно ограничивать расход РЖ в гидрوليнии после расходомера, чтобы пользователь мог нагружать гидравлическую систему вручную и измерять воздействие изменения нагрузки на расход, давление и температуру.

- Для проведения испытаний гидротестер можно установить в гидросистему разными. Если гидротестер ДНМ4 будет установлен перед предохранительным клапаном, то создавать давление в гидросистеме следует осторожно, чтобы не превысить максимально допустимой величины. В результате случайного повышения давления может разорваться рукав высокого давления (РВД) или повредиться насос. Поэтому все портативные гидротестеры имеют защитную систему Interpass. В этой системе используются два металлических диска, которые обеспечивают безопасный перелив РЖ через нагружающий клапан по внутреннему каналу и слив в бак. Разрыв дисков может произойти при превышении номинального значения давления в пределах 2,0 МПа. Если это случается, РЖ свободно проходит через середину нагружающего клапана, при этом на него не влияет настройка клапана и не возникает какого-либо повреждения. Нагружающий клапан блокируется до тех пор, пока диски не заменят.



Гидротестер Webtec серии DHM4

- Измерение подачи РЖ в зависимости от давления в гидросистеме, которое изменяется в зависимости от внешней нагрузки – важный показатель технического состояния насоса, характеризующий степень износа сопряженных пар качающего узла. Проверка зависимости расхода от давления является эталонным методом измерения износа и внутренних перетечек РЖ в насосе.





- В гидротестере DNM4 имеется три стандартных экрана – цифровой, цифровой и аналоговый, а также экран, на который выводятся результаты измерения зависимости расхода РЖ от давления, что позволяет оператору определить, работает ли насос при полном расходе на всем диапазоне изменения давления и каково фактическое значение объемного КПД в процентах. В качестве примера показаны результаты испытания насоса на дисплее. На первом (верхнем) дисплее показан первоначальный результат испытания при полном расходе и минимальном давлении при полностью открытом нагружающем клапане. Потребляемая гидравлическая мощность вычисляется автоматически и отображается внизу экрана. Нажатие клавиши «Q-P» устанавливает результаты расхода РЖ и давления в качестве исходных данных при нормальных условиях испытаний, они выводятся внизу дисплея.



- Фактический расход и давление выводятся в верхней части экрана, пользователь повышает нагрузку на насос, поворачивая ручку нагружающего клапана. Значение объемного КПД в процентах к исходным данным автоматически вычисляется и отображается на дисплее. Полученное значение объемного КПД является результатом измерения расхода РЖ в зависимости от давления, и теперь эту цифру можно сравнить со значением, указанным в технической документации насоса, или со значениями, полученными при последней проверке насоса.

