

Валерий Янушко,
представитель компании
HANNING
Elektro-Werke



Борис Чернявский,
главный инженер
ГИДРОМАШ
НОРНАТ

ООО

«Гидромаш - Норнат»
Россия, 129626
г. Москва
ул. 2-я Мытищинская, 2
тел./факс:
+7 (495) 7864330 –
многоканальный
E-mail: nornat@yandex.ru
<http://nornat.net>

Леонид Пинегин,
главный конструктор



SIA

«RINAR MAŠINBŪVE»
ул. Саламандрас, 1
г. Рига, Латвия, LV-1024
факс: +371-67014620
E-mail: rinarmb@inbox.lv
<http://rinar.net>

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДОЗИРОВОЧНЫХ АГРЕГАТОВ НД с приводом VARICON

На тепловых электростанциях для защиты технологического оборудования от негативного воздействия питательной воды в нее добавляют специальные химические реагенты с целью уменьшения масштабов коррозии, предотвращения минеральных и биологических отложений, регенерации фильтрующих элементов в процессе промывки.

Обычно для дозирования жидкостей применяются дозирующие агрегаты с ручным регулированием подачи или дистанционным и автоматическим с помощью отдельных устройств – инверторов. Но частотное регулирование оборотов двигателя инвертором сужает диапазон регулирования подачи агрегата вследствие перегрева двигателя со снижением его оборотов.

В последнее время получают распространение электронно - регулируемые дозирующие агрегаты. Их применение делает возможным дозирование с высокой точностью применяемых компонентов, в зависимости от интенсивности перекачки (расхода) и состава перекачиваемой жидкости. Кроме увеличения производительности и экономичности дозирования, уменьшается проблема влияния нежелательных побочных эффектов на производственный цикл, упрощаются также последующие процессы фильтрации и утилизации, расширяется диапазон регулирования подачи.

Компания RINAR MAŠINBŪVE (Латвия, г. Рига) и ее представитель в России - ООО «Гидромаш – Норнат» (г. Москва) производят дозирующие агрегаты НД для применения в технологических процессах химической, нефтехимической, теплоэнергетической и других отраслей промышленности. Эти агрегаты дозируют нейтральные и агрессивные жидкости, эмульсии и суспензии с максимальной подачей от 0,5 до 15000 л/час, диапазоном давлений до 1000 кгс/см.

При решении задач автоматизации процесса дозирования компания RINAR MAŠINBŪVE делает ставку на частотно - регулируемые приводы VARICON немецкой компании HANNING Elektro-Werke (Германия). Предпочтение отдается этому компактному приводу, а не комбинации стандартного электродвигателя и частотного преобразователя.



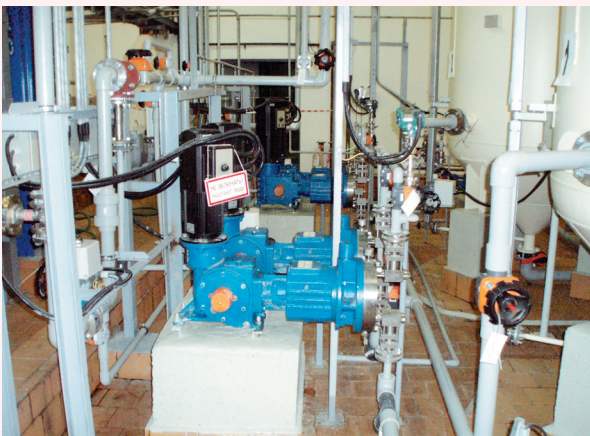
Привод VARICON используется в дозирующих агрегатах НД мощностью от 0,18 до 3,0 кВт.

На первый взгляд, комбинация стандартного электродвигателя и частотного преобразователя выглядит более практичной (дешевой), но ввиду отсутствия замеров фактической скорости вращения двигателя оказывается неосуществимым требование непрерывного контроля над процессом дозирования. Благодаря встроенному датчику скорости и прогрессивному алгоритму регулятора оборотов, привод VARICON обеспечивает постоянство задаваемой скорости вращения даже при значительных перепадах нагрузки. Встроенная интегрированная и независимая вентиляция дает возможность выдерживать высокие нагрузки во всем диапазоне изменения скорости вращения. Для сравнения - стоимость компактного привода VARICON выше, но эта разница более чем компенсируется простотой монтажа и наладки при вводе оборудования в эксплуатацию. Рабочие параметры частотного регулятора предварительно оптимально установлены на заводе - изготовителе. Сокращается также время простоя оборудования в случае замены дозирующего насоса НД. Надежная конструкция привода VARICON делает возможным эксплуатацию даже в неблагоприятных условиях окружающей среды.

На объектах энергетики (ТЭЦ, ГРЭС) с приводами VARICON компаний ООО «Гидромаш - Норнат» и RINAR MAŠINBŪVE работают более 100 дозирующих насосов

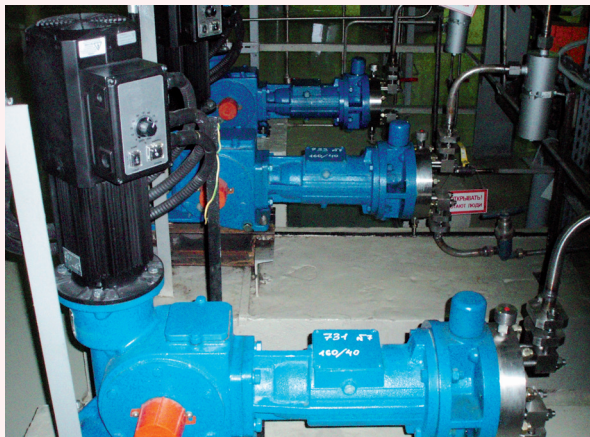
НД Э и ГНД Э, обеспечивающие водоподготовку, при которой посредством точного дозирования различных химических реагентов обессоливается и очищается питательная и охлаждающая вода.

В соответствии с требованиями повышенной надежности и безопасности эксплуатации оборудования все дозирочные агрегаты НД на объектах энергетики (ТЭЦ, ГРЭС) подключаются к центральному пульту управления. Благодаря применению приводов VARICON, отпадает необходимость в сложной схеме управления каждого отдельного частотного регулятора, а также в прокладывании экранированных кабельных соединений между частотными регуляторами и электродвигателями. Для производителя, наладчика и эксплуатационного персонала оборудования это означает более простой и быстрый ввод в эксплуатацию на объекте. Кроме привычного управления через дискретные входы, имеется возможность задействовать программируемые аналоговые входы и выходы; вывод информации от датчика оборотов позволяет контролировать процесс дозирования извне. При необходимости заводские платы интерфейса привода могут быть на месте заменены, например, для реализации управления по протоколу связи Profibus.



При монтаже оборудования и настройки оптимальных параметров дозирования чрезвычайно важной является возможность управления дозирочным насосом НД по месту эксплуатации. С помощью непосредственно расположенного на приводе VARICON потенциометра можно установить желаемую скорость вращения двигателя и, соответственно, величину подачи насосного агрегата. Таким образом, отпадает необходимость в сложном программировании пульта управления для тестовой фазы ввода в эксплуатацию, упрощается поиск неисправностей отдельных компонентов оборудования. Местное управление отдельными дозирочными насосами НД желательно также в экстренных случаях - например, в чрезвычайных ситуациях с угрозой безопасности. Однако для

предотвращения ошибочного отключения или изменения величины подачи потенциометром в штатном режиме работы оборудования считаем необходимым, чтобы со стороны центрального пульта управления сначала последовало разрешение на местное управление дозирочным насосом.



Все сбои и неисправности во время эксплуатации, являющиеся причиной выхода из строя насоса или электропривода, либо сбои в системе энергоснабжения сигнализируются на центральный пульт управления. Это дает возможность даже в широко разветвленных дозирующих и трубопроводных системах осуществить быстрый поиск и устранение неисправности. Вышедший из строя дозирочный насос может быть отключен непосредственно из центрального пульта управления.



Для компаний «Гидромаш - Норнат», RINAR MAŠINBUVE и HANNING Elektro - Werke данное сотрудничество является эффективным. Широко применяемые дозирочные агрегаты НД, укомплектованные электроприводом VARICON, представляют собой универсальный регулируемый дозирочный агрегат, простой в наладке и эксплуатации, надежно работающий в течение всего периода службы оборудования.

**ГИДРОМАШ
НОРНАТ**

www.nornat.net

**RINAR
MAŠINBUVE**

www.rinar.net