

Преобразователь частоты – как выбрать среди всего китайского разнообразия?



Рассмотрены критерии, которым должны соответствовать качественные и современные преобразователи частоты, почти повсеместно представленные на российском рынке изделиями китайского производства. Показано, что ПЧ серии SystemeVar STV630 для насосных нагрузок отвечают всем критериям, перечисленным в статье.

«Систэм Электрик», г. Москва

Практически все преобразователи частоты, которые официально предлагаются на нашем рынке в настоящее время, произведены в Китае. Латинские или кириллические буквы в названии линейки не должны вводить в заблуждение.

Как выбрать оптимальный вариант, не переплатить лишнего или не столкнуться с техническими проблемами? Давайте разберемся без маркетинговых уловок и рекламы. Начнем с того, что 90 % продукции из КНР – это клоны западных разработок 10–15-, а иногда и 20-летней давности. Часто у приводов различаются только названия, а начинка и ПО похожи, как родные братья. Оригинальные разработки, выполненные без поддержки крупных западных игроков, встретить сложно, но они есть.

Их производят безусловные отраслевые лидеры, которые предлагают сопоставимые с европейскими по технологичности и надежности устройства. И здесь лидируют именно те китайские компании, которые обладают опытом работы на мировых рынках и широкой экспертизой, поддерживают многолетние деловые связи с другими международными производителями.

Получается, шаг первый – это проверить, кто на самом деле является производителем преобразователя частоты. Да, все, что делается в Китае,

нужно проверять. Невозможно сделать продукт дешевым, если инвестировать в систему контроля качества, автоматизацию и НИОКР.

Также выбранный поставщик должен иметь действующие международные сертификаты в области качества, например, ISO 9001:2015. И это еще один ключевой элемент проверки.

По большому счету, если отсеять неудовлетворительные варианты (без контроля качества) и устаревшие модели, современные преобразователи частоты похожи. Мало кого можно удивить встроенным ЭМС-фильтром класса С2 (согласно EN 61800-3), хотя и бывают некоторые «базовые» фильтры. Давно не являются ноу-хау специальные насосные или вентиляторные функции. Почти все производители выполняют покрытие плат защитным лаком, который оберегает от воздействия внешней среды. Этим могут похвастаться 9 из 10 производителей и поставщиков.

Просто отметим, что в преобразователе должен быть обязательный «джентельменский набор». Причем такой набор должен входить в базовую комплектацию, а не выдаваться за специальную опцию за дополнительные деньги. (И снова пункт для проверки!)

Перенесемся из КНР на просторы нашей страны. В России производство преобразователей частоты полного

цикла отсутствует. Конечно, отдельные компании заявляют, что производят устройства самостоятельно или осуществляют многоэтапную корпусную сборку. К сожалению, в этих случаях речь идет о переклеивании шильдиков. Полный цикл производства при объемах нашего рынка по-прежнему остается невыгодным с экономической точки зрения. Про вариативность «железа» мы уже говорили. Здесь факт его реального происхождения проверить сложно. Это возможно только при готовности производителя показать собственные мощности.

Остается еще встроенное (или системное) программное обеспечение, которое отвечает за алгоритмы работы преобразователей частоты. Можно попросить «отечественного» производителя изменить что-либо в софте. Скорее всего, откажется – это невозможно, потому что реальный производитель из Китая ничего просто так делать не будет. А ведь иногда так хочется улучшить софт! Продукция из КНР часто требует значительных доработок системного ПО, например, не работают должным образом протоколы связи, возникают сложности при удаленном считывании параметров.

Поэтому следующий шаг – проверить, может ли поставщик быстро решить проблему с ПО, если планируется организация связи между элементами АСУ по цифровым протоколам.

Компании, которые предлагают пользователям оборудование, значительно отличаются друг от друга не только с точки зрения доступа к ПО. Немаловажным остается срок гарантии, а иногда и сама возможность гарантийного ремонта. После ухода западных производителей на наш рынок хлынул бурный поток частотных преобразователей. Можно сказать, что их поставкой не занялся только совсем ленивый. Но мало привезти контейнер оборудования в Россию. Нужно помочь с наладкой, документацией, консультациями, а если оборудование вышло из строя, то с ремонтом или заменой. И далеко не все новые поставщики и «производители» могут похвастаться таким подходом.

Исходя из этого, стоит спросить поставщика, занимался ли он поставками преобразователей частоты до 2022 года. Если нет, то с высокой вероятностью вы рискуете оказаться без должной поддержки.

Итак, перечислим все актуальные критерии для подбора преобразователя частоты во второй половине 2024 года:

- 1) проверка реального производителя в КНР (наличие опыта поставки на мировые рынки, статус контрактного сборщика для известных электротехнических брендов, экспертиза и доступ к современным разработкам);
- 2) соответствие производства международным стандартам в области качества и экологии;
- 3) широкая базовая комплектация (покрытие плат, ЭМС-фильтр, специальные наборы функций для применений, поддержка основных интерфейсов и протоколов связи);
- 4) возможность оперативно исправлять проблемы с ПО. Modbus должен быть действительно Modbus-ом, PROFINET — PROFINET-ом, а поставщик из РФ должен иметь влияние на производителя;
- 5) опыт поставщика до 2022 года (наличие учебного центра, техподдержки, сервисной и ремонтной служб);
- 6) срок гарантии, порядок выполнения ремонта или возврата бракованного оборудования.

Если поставщик не соответствует этим пунктам или не предоставляет информацию по ним, есть риск столкнуться с проблемами после покупки такого устройства.



Рис. 1. Преобразователи частоты серии SystemeVar STV630 для насосных нагрузок

Последний, но тоже важный аспект: быстрая поставка со склада без ожидания в два-три месяца. Это сни-

зит риск простоя или срыва проекта. Не у всех имеется серьезный запас продукции на складе.



Рис. 2. Преобразователь частоты SystemeVar STV630 типоразмера В1

Надеемся, что выбор преобразователя частоты теперь не кажется сложной задачей. Если такие критерии кажутся логичными, то давайте проанализируем такой вариант, как преобразователь частоты SystemeVar STV630 для насосных нагрузок (рис. 1).

1. STV630 производится в рамках совместного предприятия «Систэм Электрик» (компания образована после продажи бизнеса Schneider Electric в России и Беларуси) и Delixi Group. Последняя является крупнейшим в КНР производителем электротехнической продукции, ее поставки осуществляются по всему миру.

2. Есть действующие сертификаты в области менеджмента качества и экологии.

3. В базовой комплектации преобразователи частоты имеют:

- ▶ встроенный ЭМС-фильтр (класс С3 согласно EN 61800-3);

- ▶ встроенный DC-реактор (дроссель звена постоянного тока), который позволяет достичь необходимо уровня THDI и увеличивает срок службы конденсаторов (за счет фильтрации тока в звене постоянного тока);

- ▶ конформное покрытие печатных плат (класс 3C3 согласно EN 60721-3-3);

- ▶ диапазон рабочих температур от -20 до +50 °C;

- ▶ входы/выходы: DI, 2AI, 1DO, 2RO, 2AO, 1PTC (опционально можно добавить 2DI, 3RO);

- ▶ на борту уже имеется Modbus RTU (опционально можно добавить Modbus TCP, BACnet MS/TP или PROFINET);

- ▶ встроенные функции для оптимизации работы насосов и вентиляторов;

- ▶ пожарный режим с функцией контроля целостности моторного кабеля;

- ▶ бесплатное ПО SystemeVAR Tool.

4. «Систэм Электрик» разработала этот продукт с нуля. Это не реплика и не клон. При разработке учитывались пожелания российских заказчиков. «Железо» производится в КНР, текущая версия ПО SystemeVar Tool – результат совместной разработки, при этом уже запущен процесс работы над новой прошивкой совместно с национальным исследовательским университетом «МЭИ». Но даже текущая версия ПО не должна создавать проблем: поставщик гарантирует полную совместимость всех элементов на трех уровнях автоматизации собственной экосистемы продуктов и решений SystemeOne через привычные протоколы связи.

5. Компания «Систэм Электрик» была образована путем продажи бизнеса Schneider Electric в России в 2022 году российским инвесторам. Коллективу удалось сохранить все компетенции и подходы, развивая при этом собственные разработки. Количество специалистов в службе серви-

са – более 250 человек, общение с заказчиками идет через единую службу центра поддержки клиентов. Есть несколько учебных центров, регулярно выходят технические и обучающие видеоролики на канале «Технической поддержки». Разумеется, документация – на русском языке.

6. Срок гарантии стандартный по рынку и составляет 2 года. А сервисная поддержка осуществляется на каждом этапе реализации проекта.

Вывод: SystemeVar STV630 подходит под критерии оптимального продукта с учетом реалий сегодняшнего рынка. Кстати, складские запасы по этой серии поддерживаются, и отгрузка осуществляется со складов в Подмосковье или Екатеринбурге. Важные новости о деятельности компании можно узнавать на телеграм-канале «Systeme Electric: Автоматизация».



А. А. Нуждин, менеджер по продукту,
«Систэм Электрик», г. Москва,
тел.: 8 (800) 200-6446,
e-mail: support@systeme.ru,
сайт: systeme.ru