



Датчики для применения в промышленных приводах, сварке, автоматизации, бесперебойных источниках питания и возобновляемой энергетике.

РУМ 200/300/ 400/500/600-Л

серия датчиков тока
прямого усиления

- Низкое энергопотребление
- Широкий диапазон измеряемых токов от 200 до 600 А
- Ошибка преобразования $\pm 1\%$
- Двухполярное питание ± 15
- Температурный диапазон датчиков: $-40...+85\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Аналог серии HAS компании LEM

КТР 1000-ЛН

датчик тока
компенсационный

- Высокая точность $< \pm 1\%$
- Отличная линейность
- Низкий температурный дрейф $\pm 1\text{mA}$
- Широкий частотный диапазон 0...100кГц
- Высокая помехозащищенность (есть экран)
- Время отклика $< 2\text{мкс}$
- Высокая перегрузочная способность 2400А
- Температурный диапазон: $-50...+85\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Аналог LTC 1000-SF

РУС 1000-Л

датчик тока
прямого усиления

- Низкое энергопотребление 25mA
- Простая установка
- Высокая устойчивость к внешним помехам
- Двухполярное напряжение питания $\pm 15\text{В}$
- Широкий диапазон измеряемых токов
- Температурный диапазон: $-40...+85\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Аналог HAT 1000-S

КРУ 6/15/25-П

серия датчиков тока
компенсационных

- Полоса пропускания до 200 кГц
- Низкий температурный дрейф
- Температурный диапазон: $-40...+85\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Напряжение питания: $+5\text{ В}$
- Широкий диапазон измеряемых токов: 6, 15, 25 А
- Аналоговый выход по напряжению: $2,5 \pm 0,625\text{ В}$
- Аналог LEM LTS 6-NP, LEM LTS 15-NP, LEM LTS 25-NP

Российский разработчик и производитель датчиков «ИДМ-ПЛЮС»: итоги года и планы по расширению линейки

Зеленоградская компания «ИДМ-ПЛЮС» относится к самому востребованному сегодня типу промышленных предприятий и является активным участником процесса импортозамещения. Мы обратились к **Евгению Стахину**, исполнительному директору компании «ИДМ-ПЛЮС», и попросили рассказать о ее успехах в разработке и производстве новых изделий, а также поделиться планами по расширению линейки и производству.

ИСУП: Евгений Вениаминович! Расскажите немного о своем предприятии.

Е. В. Стахин: Компания «ИДМ-ПЛЮС» основана в 2004 году и в этом году отмечает 20-летний юбилей. В период становления предприятие располагало собственным дизайн-центром, где разрабатывались интегральные микросхемы для датчиков физических величин. Со временем у нас появилось подразделение радиоэлектронной аппаратуры. А в последние годы мы плодотворно работаем на рынке КИПиА общепромышленного назначения, в том числе в сфере импортозамещения, расширяя номенклатуру датчиков тока, напряжения, положения и других.

ИСУП: Наше время дает российским разработчикам и производителям неплохие возможности, тем более таким, как вы, – с серьезной научно-производственной базой. Как обстоят дела в последние годы? Растет ли производство?

Е. В. Стахин: В связи с уходом ведущих зарубежных научно-производственных компаний с рынка Российской Федерации возник острый дефицит датчиков и сформировалась потребность в отечественных изделиях. В последние годы мы выпускаем как раз такую продукцию – серию импортозамещающих датчиков, аналогов компании LEM.

Еще в 2020 году «ИДМ-ПЛЮС» совместно с НТЦ «Приводная техника» (г. Челябинск), ведущим предприятием РФ в области разработки и производства промышленных частотных преобразователей и накопителей электроэнергии, реализовали пилотный проект. Так появились первые датчики тока РУС 1000-Л и КТР-1000-ЛН (рис. 1) – полные аналоги датчиков тока LEM HAT 1000-S, а также LTC 1000-SF/SP21.

Наша продукция была испытана на реальных образцах частотных преобразователей и накопителей электроэнергии. Благодаря этой работе мы



▲ Е. В. Стахин, исполнительный директор компании «ИДМ-ПЛЮС»

приобрели новые компетенции, получили качественный и конкурентоспособный продукт.

ИСУП: Вы сказали, в 2020 году? То есть это было до массового исхода производителей датчиков с рынка?

Е. В. Стахин: Именно так. Мы начали заниматься этими датчиками вовсе не в минуту острой необходимости, когда это стало мейнстримом. Благодаря якорному заказчику, а также с учетом того, что основные потребители нашей продукции находятся в Ураль-



Рис. 1. Датчики тока КТР-1000-ЛН и РУС 1000-Л

ском федеральном округе и на Дальнем Востоке, было принято решение организовать дополнительное производство в г. Челябинске для улучшения логистики и повышения скорости поставок.

За три года наше предприятие выпустило более пятидесяти новых моделей датчиков тока и напряжения. Можно сказать, мы практически полностью закрыли потребности российской промышленности в измерительных приборах этого типа.

Представленные в нашем каталоге датчики широко применяются в станках, автоматизированных установках электронной промышленности, различных системах технологического и промышленного контроля, во всевозможных измерительных устройствах, работающих в жестких условиях эксплуатации и там, где требуется высокая точность измерений.

Основная особенность, отличающая наши датчики от изделий других производителей, это применение магниточувствительных элементов — датчиков на эффекте Холла собственной разработки и производства. Таким образом, мы переводим продукты на качественно новый уровень, обеспечиваем независимость готовой продукции от импорта комплектующих и стабильность поставок. Это принципиально отличает нас от некоторых отечественных производителей, которые являются сборщиками изделий из готовых импортных комплектующих.

ИСУП: А возникают ли какие-нибудь сложности?

Е. В. Стахин: Основная проблема, с которой наше предприятие сталкивается, это параллельный, или серый,

импорт и экспансия китайских производителей. Сейчас на российском рынке стали появляться компании, которые позиционируют себя как правопреемников LEM, хотя в реальности таковыми не являются. Официальной продукции LEM на российском рынке больше нет, это поставщики серого импорта. А серый импорт не гарантирует надежности поставок и, самое главное, не сопровождается послегарантийным обслуживанием и сервисными работами. Что же касается нашей компании, то мы предоставляем качественную продукцию, успешно заменяющую датчики LEM, рассматриваем различные условия поставок и готовы обеспечивать складские позиции в заранее согласованных объемах, осуществлять гарантийное обслуживание и консультации.

ИСУП: От себя можем добавить, что, по словам многих компаний, оборудование, которое не поставляется в Россию официально, запрещено включать в ТЗ для крупных государст-

венных заказчиков. Расскажите подробнее о задачах представительства в Челябинске. Оно будет заниматься дистрибуцией или это будет чисто производственный объект?

Е. В. Стахин: Представительство «ИДМ-ПЛЮС», которое открылось в декабре 2023 года, не будет заниматься дистрибуцией. В связи с ростом объема производства руководство компании приняло стратегическое решение о строительстве новой производственной площадки в Челябинске. Она будет заниматься исключительно серийной продукцией: датчиками тока, напряжения, положения, температуры, виброускорения.

ИСУП: Много ли новых изделий появилось в 2023 году? И какие из них вы хотите выделить особо?

Е. В. Стахин: Если говорить о датчиках тока и напряжения, то в 2023 году мы закрыли, как я уже сказал, всю основную линейку по замене датчиков LEM. Последними моделями были аналоги датчиков тока LF 2005-S, LTC 1000, LF 500-S, LF 1000-S, NAT 1000-S (рис. 2). Кроме того, мы вывели в серийное производство всю остальную номенклатуру, которую разрабатывали в предыдущие годы, получили необходимые сертификаты и соответствующие протоколы измерения. Что касается датчиков положения, то в 2023 году мы выпустили новую серию БИМС (безредукторные измерительные магнитные системы) на диаметры 1800, 1400, 1200 мм (рис. 3). Еще освоили новый тип датчиков положения — магнитно-индукционные серии ИДП. При малой толщине эти датчики имеют высокие точностные характеристики: разрешение порядка 21 разряда и точность не ниже 2–3 секунд. Датчики предназначены для работы в жестких условиях эксплуатации. Сегодня наша компания, наверное, единственная в Российской Федерации освоила полный цикл изготовления этой продукции. Такие приборы находят широкое применение в двигателях различного назначения, используются как встраиваемые датчики положения.

Кроме того, мы выпустили датчики виброускорения и датчики температуры. С полным ассортиментом продукции можно ознакомиться в нашем каталоге и на нашем сайте.



Рис. 2. Внешний вид датчика тока КФ 500-Л – аналога LEM LF 505-S / LEM 1000-S



Рис. 3. Измерительные системы БИМС с разным внутренним диаметром

ИСУП: Давайте вернемся к индуктивным датчикам углового положения. Какие модели были добавлены в ассортимент? Для каких сфер применения они предназначены?

Е. В. Стахин: Мы работаем в двух направлениях развития номенклатуры – кастомизированные решения и готовая продукция. Мы можем изготовить различные исполнения датчиков углового положения (энкодеров) с любыми требуемыми точностными характеристиками – от 14 до 21 разряда, реализовать любой температурный диапазон и устойчивость к внешним воздействующим факторам, корпуса с необходимыми габаритными размерами. Кроме того, на 2024 год у нас намечена работа по расширению номенклатуры датчиков ИДП (индуктивный датчик положения). В феврале ввели новую систему градуации и завершили рабо-

ту по освоению и добавлению порядка 10 типоразмеров. Цифра в названии характеризует внешний диаметр датчиков. Теперь доступны датчики с внешним диаметром от 80 до 500 мм (ИДП 80, 90, 100, 110, 115, 125, 150, 160, 210, 260, 310 и 510). В настоящее время мы закрываем все основные габаритные размеры для применения данного типа датчиков (рис. 4). Это не кастомизированное решение, а возможность для заказчиков самостоятельно выбрать датчик той или иной конфигурации или обратиться за консультацией по подбору к нашим специалистам.

Еще мы выводим новую серию датчиков углового положения ВОДП и ВОДП-ВТ (встраиваемые оптические датчики положения). Раньше мы производили исключительно магниточувствительные датчики положения – торцевого типа или с полым валом. А благодаря накопленным компетенциям в рамках опытно-конструкторских работ мы освоили серию оптических датчиков углового положения. Оптические датчики будут иметь те же исполнения. Однако в отличие от датчиков магнитного типа оптические имеют качественно другое разрешение: в диапазоне от 16 до 24 разрядов. Для оптических датчиков тоже используются компоненты разного производства, в том числе отечественные.

ИСУП: Если говорить о развитии линейки и импортозамещении, то вы только продукцию LEM замещаете или

и других европейских производителей?

Е. В. Стахин: Конечно, мы не только LEM замещаем, но и ведем непрерывную работу над новыми образцами, анализируем потребности рынка и предлагаем решения для возникающих у заказчиков задач.

Во-первых, наша компания провела разработку аналогов китайских специализированных корпусных изделий 3Е, датчиков Vacuumsmelze.

Во-вторых, кооперация производителей комплектующих и нефтегазового оборудования позволяет таким предприятиям, как наше, лучше понимать запросы и требования отрасли к техническому исполнению датчиков. Так, предприятию «Снежинский ЗСЭМ», входящему в ГК НТЦ «Приводная техника», потребовалось заместить датчик Leine Linde ХН1 841. В 2024 году мы планируем завершить проект по разработке его аналога. Как только получим на новый датчик сертификат взрывозащиты, он будет доступен для заказа. Ориентировочно это произойдет в июне текущего года. Реализация проекта позволит производителям нефтегазового оборудования закрыть потребности во взрывозащищенном датчике углового положения.

«ИДМ-ПЛЮС» обладает достаточными производственными мощностями, технологическим оборудованием, высококвалифицированными специалистами, конструкторским отделом и многолетним опытом, что позволяет нам с уверенностью говорить о готовности компании как реализовать специальные решения по требованиям заказчика, так и предоставлять готовое серийное оборудование в нужном объеме.

Беседовали: С. В. Бодрышев,
главный редактор журнала «ИСУП»;

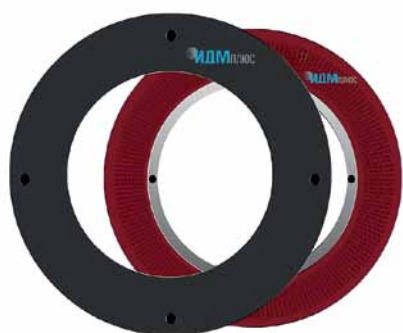


Рис. 4. Датчики углового положения ИДП-80



Е. В. Стахин, исполнительный директор,
компания «ИДМ-ПЛЮС»,
Зеленоград, г. Москва,
тел.: +7 (495) 018-12-31,
e-mail: sales@idm-plus.ru,
сайт: www.idm-plus.ru