

СВАРОЧНЫЕ АППАРАТЫ ТРАССА: ЭТАПЫ ЭВОЛЮЦИИ

Андрей Злобин

ООО «Чебоксарский трубный завод»

За последние годы сварочный аппарат ТРАССА М прочно завоевал своё место на рынке благодаря своей функциональности, надежности и доступной цене. В немалой степени это заслуга специалистов ЧТЗ, занимающихся не только разработкой и модернизацией самого аппарата, но и совершенствованием испытательного оборудования, используемого при его производстве. Ужесточение требований приемо-сдаточных испытаний сыграло свою роль: повысилась степень надёжности конечного продукта.

От простого к сложному

Аппараты для электромуфтовой сварки полиэтиленовых труб ТРАССА выпускаются Чебоксарским трубным заводом с 2005 года. Первые аппараты не отличались привлекательным дизайном (рис. 1) и не могли похвастаться высокой надежностью, за что и получали нарекания от потребителей. Зато эта отечественная продукция не уступала импортным аналогам по набору функций и, кроме того, удивляла покупателя ценой – в полтора–два раза более низкой.

Все дальнейшее совершенствование сварочных аппаратов семейства ТРАССА было направлено на то, чтобы сделать аппарат более функциональным и надежным, оставаясь при этом в очень привлекательных ценовых рамках.

В 2008 году завод приступил к производству новой серии сварочных аппаратов – в литом корпусе. Благодаря разработанным на ЧТЗ литейным формам завод получил качественные заготовки для корпусов, отлитые из силумина. Обновленный аппарат – ТРАССА М – не только приобрел более современный внешний

вид и двухстрочный дисплей (рис. 2) – у него повысился класс защиты с IP54 до IP65.

Шаг за шагом, постепенно, новый аппарат совершенствовался, его новые возможности облегчили работу сварщиков в тяжелых полевых условиях.

Так, одним из первых производителей аналогичной продукции завод внедрил электронную защиту от

скачков напряжения в сетях питания, более удобную и надежную по сравнению с ранее применявшейся электромеханической. Это весьма актуально, поскольку частые перепады напряжения питания делают беззащитным и выводят из строя любое, даже самое современное сварочное оборудование – независимо, отечественное оно или импортное.

Рис. 1. Сварочный аппарат ТРАССА первого поколения



Рис. 2. Сварочный аппарат ТРАССА М





Рис. 3. Теперь аппараты семейства TRASSA поставляются в удобных транспортировочных ящиках



Рис. 4. Современная TRASSA M записывает протоколы сварки на SD-карту

Одновременно на Саранском кабельном заводе совместно со специалистами ЧТЗ был разработан модернизированный сварочный кабель с улучшенными качественными и техническими характеристиками, не имеющий аналогов в РФ. В результате общий вес сварочного аппарата уменьшился с 18 кг до 14 кг.

Все эти нововведения весьма положительно отразились на росте спроса на аппараты TRASSA M.

TRASSA M: новые функции

Работа по модернизации аппарата TRASSA M не прекращалась и во время экономического кризиса. Так, в кратчайшие сроки были введены ещё несколько опций и доработок.

Появилась функция обратного отслеживания, предписанная международным стандартом ISO 12176-4. Процесс обратного отслеживания включает в себя полное документирование, контроль и отслеживание компьютерными средствами технических данных труб и деталей, используемых во время сварки. Штрих-код обратного отслеживания наносится на изделие во время его производства и является своего рода электронным паспортом. В этом коде содержатся производственно-технические дан-

ные, информация о партии/поставке и характеристиках материалов. Все эти данные могут быть использованы для обратного отслеживания элементов трубопровода – труб, фитингов, арматуры, а также соединений с домовыми вводами.

Опция обратного отслеживания позволила аппарату TRASSA M выйти на белорусский рынок. Была проведена значительная работа по сертификации, и в 2010 году ЧТЗ получил разрешение Госпромнадзора Республики Беларусь на право применения данных аппаратов при строительстве (монтаже) объектов газораспределительной системы в республике. Напомним, сварочный аппарат TRASSA M поставляется в страны ближнего зарубежья – Украину, Казахстан и Беларусь.

Решение комплектовать аппарат надежным и удобным контейнером с логотипом Группы ПОЛИПЛАСТИК обеспечило удобство хранения и транспортировки сварочного аппарата, позволяет обеспечить его сохранность при работе в полевых условиях. Кроме того, сводится к минимуму вероятность повреждения или загрязнения аппарата при сварке.

В 2010 г. TRASSA M «научилась» записывать протоколы сварки на SD-карту. Это сделало процесс передачи

данных на компьютер более простым и удобным: исчезла необходимость перемещения сварочного аппарата с объекта в офис и обратно – теперь достаточно изъять SD-карту с протоколами сварки.

Примечательно, что владельцы аппаратов более ранних модификаций также могут при желании установить этот электронный носитель на своем оборудовании. Для этого нужно обратиться в ближайший сертифицированный сервисный центр.

Следующим шагом в модернизации аппарата стало внедрение дополнительного режима ввода параметров сварки. Кроме уже имеющихся режимов – ручного и автоматического – появился режим полуавтомата. При отсутствии на муфте сварочных данных или при повреждении штрих-кода у потребителей появилась возможность ввести необходимые данные цифровым кодом (из 24 цифр), находящимся внизу под основным штрих-кодом, вручную. При этом полностью имитируется считывание штрих-кода, и сварочные параметры корректируются и проверяются аппаратом автоматически. Такой способ ввода параметров оптимален и удобен для сварщиков, в частности, при работе с фитингами, на корпус которых производитель наносит только штрих-код.



Рис. 5. Стенд технологического прогона



Рис. 6. Аппараты проходят испытания в климатической камере



Рис. 7. Для автоматического контроля сварочных циклов разработано специальное программное обеспечение



Рис. 8. Аппарат ТРАССА М ПЛЮС

Эволюцию испытал и ввод параметров сварки – от ручного к специальному считывающему карандашу и затем к бесконтактному сканеру. Последние версии аппарата комплектуются обновленным сканером, позволяющим считывать штрих-коды даже при ярком свете.

На этих достижениях разработчики аппарата не останавливаются. Постоянная модернизация сварочного аппарата ТРАССА М, стремление сделать его максимально надежным и удобным в использовании – все это находит отклик среди потребителей этого оборудования. Спрос на сварочные аппараты производства ЧТЗ постоянно растет.

Испытание на прочность

Среди разработок специалистов ЧТЗ – ввод в действие автоматического испытательного комплекса, на котором проводится одно из приемо-сдаточных испытаний для сварочных аппаратов.

Автоматический испытательный комплекс включает в себя:

- стенд технологического прогона, на котором «снимаются» все технические показатели с испытываемых сварочных аппаратов;
- промышленную климатическую камеру;
- компьютер с установленным на нем программным обеспечением, разработанным на ЧТЗ для автоматического контроля сварочных циклов.

За соблюдением параметров испытаний сварочных аппаратов следят электронные вычислительные средства, одновременно все протоколы испытаний записываются на электронные и бумажные носители. При отклонении от заданных технических параметров оборудование заносит информацию в носители и извещает работников о необходимости устранения несоответствий звуковым сигналом и индикацией на мониторе компьютера.

Испытания проходят в специально созданных условиях: сначала

при комнатной температуре, затем весь процесс прогона повторяется при температуре $-8\pm 1^{\circ}\text{C}$, близкой к минимально допустимой.

Благодаря такому циклу испытаний специалисты отдела сварочного оборудования выявляют и устраняют неисправности на начальном этапе. Кроме того, увеличилась производительность труда – если ранее приходилось испытывать аппараты по одному, то теперь появилась возможность проводить испытания шести аппаратов одновременно. В конечном итоге, надежность аппарата ТРАССА М существенно повысилась и, согласно статистическим данным ЧТЗ, сведена к минимуму вероятность выпуска сварочных аппаратов несоответствующего качества.

Теперь ЧТЗ с уверенностью даёт на свою продукцию двухгодичную гарантию. Все выпускаемые аппараты ТРАССА М проходят аттестацию Национальной ассоциации контроля и сварки (НАКС), что ещё раз подтверждает конкурентоспособность данного оборудования.

ТРАССА М ПЛЮС – новый сварочный аппарат для труб большого диаметра

К началу 2010 года специалистами отдела сварочного оборудования была разработана и внедрена в производство новая линейка сварочных аппаратов – ТРАССА М ПЛЮС. Этот аппарат предназначен для работы с трубами КОРСИС ПЛЮС диаметром до 4000 мм, но его универсальность и конструктивные особенности таковы, что при желании можно производить сварку фитингов любого диаметра.

Конструктивно аппарат ТРАССА М ПЛЮС состоит из двух основных блоков – сварочного (БСА) и трансформаторного (БТ), каждый из которых имеет удобные ручки для переноски. Аппарат оснащен сканирующим устройством, позволяющим исключить из процесса сварки

Основные технические характеристики сварочных аппаратов ТРАССА М

Выходное напряжение постоянного тока, В	14–48
Максимальный ток нагрузки, А	100
Диапазон времени нагрева, с	1–5940
Диапазон сопротивлений применяемых закладных нагревателей, Ом	0,2–20
Ввод данных	ручной/автомат/полуавтомат
Интерфейс пользователя	русский/английский
Число сварочных циклов, одновременно хранимых в памяти, не более	1024
Время хранения информации в памяти, лет	10
Погрешность датчика контроля температуры окружающего воздуха, град.	+/-1
Выносной электронный носитель SD	2 Гб
Рабочий диапазон температуры окружающей среды, °С	-10+40
Напряжение питания сети, В	187–242
Частота питающей сети, Гц	47–63
Коэффициент полезного действия	0,7
Потребляемая мощность при максимальной нагрузке, кВА, не более	4,5
Габаритные размеры, мм	415x325x170
Масса аппарата, кг, не более	14,5
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-96	IP65
Средний срок службы, лет, не менее	10


человеческую ошибку и максимально упростить ввод сварочных параметров. Также предусмотрена способность вести автоматическое протоколирование сварочных циклов с возможностью вывода технических данных на бумажный носитель.

Аппарат ТРАССА М ПЛЮС прекрасно зарекомендовал себя при работе в сложных полевых условиях и, как показывает опыт его эксплуатации, обеспечивает достаточно продолжительную сварку на больших токах нагрузки. Потребность в таком оборудовании растёт с каждым днём. В связи с этим на ЧТЗ модернизировали и изготовили два обновлённых образца аппаратов ТРАССА М ПЛЮС, вес которых уменьшен на 8 кг по сравнению с массой первых версий. В случае положительных результатов полевых испытаний эта модификация будет внедрена в производство на смену прежней версии аппарата.

В ближайших планах Чебоксарского трубного завода и Группы ПОЛИПЛАСТИК – развитие на базе

торговых домов и региональных представительств Группы системы сервисного обслуживания сварочного оборудования семейства ТРАССА в регионах РФ и странах ближнего зарубежья. Работа новая и непростая,

однако она необходима как для оперативного и качественного решения всех вопросов потребителей, так и для укрепления имиджа Группы ПОЛИПЛАСТИК как надежного производителя и поставщика.

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ 

Производство:

- предварительно изолированных труб и деталей трубопроводов; диаметром 32 - 1200 мм в ППУ изоляции;
- скорлупы из пенополиуретана;
- плиты из пенополиуретана.

Гибкая система скидок, доставка,
индивидуальная работа с заказчиком.

ПОЛНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ ТЕПЛОСЕТЕЙ

398001, г. Липецк, ул. Советская, 66 www.penol.ru
Тел./ф. (4742) 22-10-98, 22-13-85 e-mail: pena@din.lipetsk.ru