



ТРАССА М ПЛЮС

НОВЫЙ ТРАНСФОРМАТОРНЫЙ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ

Андрей Злобин

Большинство существующих канализационных сетей выполнено из железобетонных или стальных труб. Трубопроводы из этих материалов со временем создают большие сложности в эксплуатации и обслуживании. Решением данных проблем является переход на современные технологии – использование полимерных материалов. Поэтому доля прокладываемых трубопроводов ливневой и самотечной канализации с использованием полиэтиленовых труб неуклонно растет.

В начале 2008 года Группа ПОЛИПЛАСТИК начала производство профилированных полиэтиленовых труб больших диаметров КОРСИС ПЛЮС. Трубы производятся на Климовском трубном заводе по технологии немецкой компании KRAH AG. Для их соединения используется эффективная и надежная электрофузионная сварка. Каждая такая труба имеет раструб с встроенным нагревательным элементом. Сварка осуществляется при подаче на элемент электрического тока.

В настоящее время для монтажа полиэтиленовых труб КОРСИС ПЛЮС применяют немецкий сварочный аппарат Tiny Data M, не имеющий российских аналогов. Довольно высокая стоимость данных аппаратов

сдерживает их распространение. Представляем новую разработку Чебоксарского трубного завода – сварочный аппарат ТРАССА М ПЛЮС для монтажа полиэтиленовых труб КОРСИС ПЛЮС диаметрами до 4000 мм.

Работы над созданием нового мощного (ток сварки до 120 А) трансформаторного сварочного аппарата начались в середине 2008 года. За относительно короткий срок специалистами Чебоксарского трубного завода были разработаны: принципиальные электрические схемы силовой и управляющей частей аппарата, его программное обеспечение, конструкторская и текстовая документация, выбрана элементная база и т. д. Были изготовлены первые опытные образцы нового аппарата. Аппарат универсальный: помимо сварки труб большого диаметра он может использоваться для монтажа обычных полиэтиленовых труб с помощью стандартных фитингов с закладными электронагревателями (муфты, отводы, тройники, переходы, заглушки, седельные отводы). Для этого предусмотрена дополнительная опция аппарата и адаптера (устройство подключения к закладному нагревателю трубы КОРСИС ПЛЮС) – подключение к обычным электрофузионным фитингам.

Аппарат оснащен сканирующим устройством, позволяющим исключить из процесса сварки человеческую ошибку и максимально упростить ввод сварочных параметров. Аппарат полностью контролирует процесс сварки, не допуская неквалифицированных действий сварщика. Ввод параметров сварки (напряжение, время) выполняется вручную и автоматически. Управление производится с помощью современной пленочной клавиатуры. Предусмотрена возможность работы в паре с аналогичным немецким аппаратом.

Конструктивно аппарат состоит из двух основных блоков, каждый из которых снабжен удобными ручками для переноски:

- сварочный блок (БСА);
- трансформаторный блок (БТ).

Принцип работы:

Блок БТ преобразует напряжение 220 В переменного тока частотой 50 Гц в напряжение 60 В переменного тока частотой 50 Гц, которое подается на БСА. Блок БСА преобразует входное напряжение с блока БТ в напряжение переменного тока заданной величины для осуществления сварочного цикла,

предписанного производителем закладного электронагревателя. Блок БСА выполняет проверку подключенного фитинга с помощью измерения сопротивления его спирали и сравнения сопротивления с введенными данными.

Поскольку работать аппарату ТРАССА М ПЛЮС предстоит в жестких полевых условиях, планируется комплектовать его специальной транспортировочной упаковкой.

Проведенные предварительные испытания сварочного аппарата ТРАССА М ПЛЮС показали прекрасные результаты, которые говорят о хороших перспективах данного оборудования. В начале сентября 2009 года аппарату прошел приемочные испытания в аккредитованной лаборатории. В октябре – ноябре планируется его сертификация.

Новый сварочный аппарат ТРАССА М ПЛЮС – результат масштабной работы, проделанной коллективом специалистов Чебоксарского трубного завода. Можно с уверенностью сказать, что на сегодняшний день ТРАССА М ПЛЮС – первый универсальный сварочный аппарат такого рода, изготовленный в России, и отечественных аналогов ему пока нет.

Таблица 1. Основные технические характеристики аппарата ТРАССА М ПЛЮС:

Диапазон регулируемого выходного напряжения, В	14...48
Максимальный диаметр свариваемых труб, мм	4000
Максимальный ток нагрузки, А	120
Диапазон времени нагрева, с	0...5940
Диапазон сопротивлений применяемых закладных нагревателей, Ом	0,1...20
Используемый штриховой код	Interleaved 2 of 5
Число сварочных циклов, одновременно хранимых в памяти	1024
Время хранения информации в памяти, лет	10
Рабочий диапазон температуры окружающей среды, °С	-10...+40
Напряжение питания, В	220 (1-фазное / 187V-242V)
Частота питающей сети, Гц	40-70
Потребляемая мощность при максимальной нагрузке, Вт, не более	7500
Интерфейс,	RS232
Сетевой кабель, м	3
Сварочный кабель, м	3,5
Ввод данных	Ручной/Автоматический
Габаритные размеры	
- блок БСА, мм	275x320x275
- блок БТ, мм	270x300x340
Масса	
- блок БСА, кг	13,5
- блок БТ, кг	35
Класс защиты IP	54
Средний срок службы, лет, не менее	10