

WireSense: ДРОТОВИЙ ЕЛЕКТРОД У ЯКОСТІ ДАТЧИКА

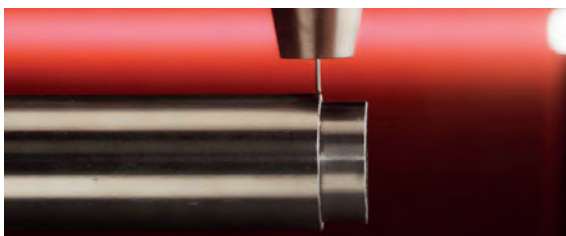
WireSense – це допоміжна система від компанії Fronius, яка покращує ефективність роботизованого зварювання. Дротовий електрод виконує функцію датчика для перевірки положення компонента перед кожним зварюванням. Точне визначення висоти і розташування країв листа або труби дає змогу уникнути багатьох виробничих дефектів і забезпечує ідеальний результат. Шви не потрібно переробляти, і обсяг браку суттєво знижується. Відмова від додаткових оптичних вимірювальних пристроїв сприяє суттєвому заощадженню часу і коштів.

Відхилення компонентів від умовного стандарту, зокрема, різноманітні повітряні зазори та допуски на затискання, можуть призводити до проблем під час зварювання. У найгіршому разі вони стають причиною зміни положення зварювання та недостатнього проплавлення зварного шва. Тому більшість компаній під час роботизованого зварювання використовують оптичні вимірювальні пристрої. Ці пристрої дорого коштують, обмежують доступ до компонентів, їх потрібно регулярно очищувати та додатково виконувати калібрування між центральною точкою інструмента (TCP) і датчиком. Компанія Fronius пропонує більш зручне, функціональне та надійне рішення – технологію WireSense.

Принцип роботи WireSense. Технологія WireSense не потребує використання додаткових компонентів обладнання – датчиком слугує дротовий електрод. Зварювальний пальник сканує компонент за допомогою операції зворотнього подавання дроту, а зварювальна система передає дані про висоту та положення країв на роботизова-



Використання дроту як датчика за новою технологією WireSense від Fronius



Дротовий електрод сканує компонент, визначаючи висоту і положення країв листа або труби

ну установку. Таким чином можна, скажімо, точно визначити край перед зварюванням з'єднання внапуск, і система відреагує на виявлені відхилення. Роботизована установка коригує у відповідній програмі процес створення зварних швів.

Після оцінки відомостей щодо висоти роботизована установка визначає напрямок краю і його точну висоту. Крім того, вона визначає точний повітряний зазор між листами. Краї вимірюються з висоти 0,5 мм. Технологію WireSense можна використовувати для зварювання звичайної і нержавіючої сталі, алюмінію та інших сплавів. Найкраще переваги WireSense виявляються саме під час роботи з алюмінієм, оскільки він відбиває світло і цим перешкоджає роботі оптичних вимірювальних пристроїв.

Крім того, оптичні датчики зазвичай кріпляться на корпусі роботизованої установки і заважають руху її маніпулятора. Тож, якщо доступ до компонентів обмежений, використовувати камери або лазерні пристрої проблематично. Дротовий датчик не створює таких обмежень.

Важливий крок у розвитку адаптивного роботизованого зварювання. WireSense надає відомості про висоту країв, що спрощує вимірювання контурів компонентів і повітряних зазорів. Під час введення роботизованої установки в експлуатацію на ній можна задати та зберегти параметри зварювання для повітряних зазорів різних розмірів, щоб потім, визначивши особливості конкретного компонента за допомогою WireSense, просто застосувати потрібний профіль. Без датчиків робота йде повільно, оскільки зварювальник боїться пропустити повітряний зазор чи якесь інше відхилення, через яке шов вийде недостатньо проплавленим. Завдяки попередньому точному визначенню таких відхилень роботизована установка з'єднує компоненти на оптимальній швидкості і цикл триває менше часу.

У такий спосіб нова технологія WireSense забезпечує точне розташування зварних швів за оптимізованими параметрами. Це дає змогу значно зменшити кількість остаточних візуальних перевірок, виправлень і доробок, а також знизити обсяг браку. Результатом стане значне заощадження часу та коштів.

Вимоги. Технологію WireSense можна використовувати з будь-якою зварювальною системою TPS/і від компанії Fronius, пристосованою до зварювання СМТ. Механізм Robacta Drive СМТ, встановлений просто на корпусі пальника, забезпечує точний рух дроту, що вкрай важливо. Завдяки гнучкій конфігурації зварювальної системи Fronius можна за першої ж нагоди модернізувати відповідним чином.

За матеріалами прес-релізу компанії Fronius