



New Logic Research

필터링 시스템의 효율적인
구축 및 운영



영구적이며 보다 효율적인 용수 필터링

New Logic Research는 자체 VSEP 기술을 진동과 ifm에 의존합니다.

필터링은 액체에서 고체를 분리하는 가장 간단한 방법입니다. 기본적으로 필터 (일반적으로 산업 부문에서는 멤브레인)와 혼합물을 멤브레인 표면에 누를 수 있는 압력만 있으면 됩니다. 멤브레인의 기공 크기에 따라 어떤 액체에서 분리되는 고체가 멤브레인에 남아있게 되는지가 결정됩니다. 문제는: 시간이 지남에 따라 이러한 고체가 기공에 침전되어 막히므로 액체가 통과할 수 없게 됩니다. 멤브레인을 교체해야 할 시기입니다.

진동으로 멤브레인 파울링 방지

New Logic Research의 설립자들도 이 작업이 때때로 상당히 비용이 많이 든다는 사실을 깨달았습니다. 진동 전단 강화처리 (VSEP: Vibratory Shear Enhanced Processing)를 통해 멤브레인의 수명을 크게 늘리고 여과율을 최대 10배까지 높일 수 있는 필터링 기술을 제공한다고 New Logic Research 측은 설명합니다.

New Logic Research의 COO인 **Chip Johnson**은 말합니다: “이름에서 알 수 있듯이 우리는 필터링 과정에서 멤브레인에 특별히 적용되는 진동을 사용합니다. 이를 통해 멤브레인 표면이 더 깨끗하게 유지되고 멤브레인 세척 또는 교체 주기가 다른 경쟁업체 필터링 기술보다 훨씬 더 깁니다. 동시에 더 적은 전력 소모량으로 매우 높은 수준의 처리량을 달성할 수 있습니다.”



전체 시스템의 핵심: 멤브레인에서 진동 작용을 일으키는 20 hp 모터가 함께 작동하는 필터링 시스템





iO-Link 마스터는 센서로부터 분산된 방식으로 데이터를 수신하여 번들 패키지로 전달합니다. 이렇게 하면 케이블 경로가 줄어들고 시간이 절약되며 오류의 원인이 제거됩니다.

필터링 시스템의 모든 센서 케이블을 중앙 컨트롤러로 라우팅하는 대신, IO-Link 마스터는 분산된 방식으로 데이터를 수신하여 번들 패키지로 전달합니다. 이렇게 하면 케이블 경로가 줄어들고 시간이 절약되며 오류의 원인이 감소됩니다.

시스템의 모든 관련 값을 한눈에

필터링 프로세스를 최대한 효율적으로 운영하기 위하여 오늘날 New Logic Research는 수많은 ifm 센서를 사용하여 필터링 품질 지표인 진동, 유량, 압력, 온도 및 물의 전도도 파라미터를 영구적으로 모니터링합니다.

“처음에는 종합적인 센서 기술이 없는 필터링 시스템을 고객에게 제공하였고 고객이 운영을 담당했습니다. 그러나 우리는 곧 시스템이 올바르게 취급되어야만 원하는 효율성과 기대 수명을 달성할 수 있으며, 올바른 취급은 본질적으로 고객에게 항상 기대할 수 없는 특정 노하우와 연결되어 있다는 것을 깨달았습니다. 그래서 필터링을 서비스로 제공하기로 결정했습니다”라고 Chip Johnson은 말합니다.

자동화를 통한 효율성 극대화

기업 접근 방식을 바꾼 이후, 이제 센서를 통해 관련값을 모니터링하여 고객과 New Logic Research 모두에게 많은 장점을 제공하고 있습니다: “필터링 시스템의 완전 자동화와 지속적인 모니터링으로 우리는 우리 자신과 고객을 위해 항상 시스템 상태를 명확하게 파악할 수 있습니다. 이를 통해 값비싼 멤브레인이 과도한 스트레스를 받는 것을 방지합니다. 대부분의 경우, 정기적인 시스템 점검을 원격으로 수행할 수 있으므로 긴급 상황 발생 시에만 전문가가 현장에 출동하게 되어 당사와 고객은 많은 시간과 비용을 절약할 수 있습니다.” 라고 Johnson은 말합니다.

” 실제로 사용할 수 있는 다양한 센서를 제공하므로 이러한 경우 우리는 우선순위로 ifm을 선택합니다.

신뢰할 수 있는 센서로 지속적인 인상 남기기

New Logic Research 필터링 시스템의 모니터링 및 컨트롤을 위하여 주로 ifm에 의존하게 된 계기는 Johnson이 자동화 전문업체의 압력 센서를 처음 경험한 것과 관련이 있습니다. “ifm을 처음 접한 시기는 정확히 기억나지 않습니다.”라고 Johnson은 말합니다.

“하지만 제가 분명하게 기억하는 것은 ifm에서 처음 구입한 압력 센서가 고장 나지 않았다는 사실입니다. 지금도 시스템 어딘가에서 바쁘게 돌아가고 있다고 해도 놀랍지 않을 정도로 작동되었고 또 작동되고 있습니다. 이러한 수준의 신뢰성과 뛰어난 가성비 비는 New Logic Research의 모든 직원을 빠르게 설득했습니다. 그리고 실제로 사용할 수 있는 다양한 센서를 제공하므로 이러한 경우 우리는 우선순위로 ifm을 선택합니다.”

IO-Link 인프라로 케이블 연결 속도 향상

센서 기술 외에도 New Logic Research는 ifm의 IO-Link 포트폴리오를 활용합니다.

엔지니어링 매니저인 Matt Ayers가 시스템의 장점을 설명합니다. “IO-Link 마스터와 표준 M12 케이블링으로 필터링 시스템의 배선 속도를 크게 높일 수 있었습니다. 수백 미터에 달하는 케이블에 라벨을 붙이고, 시스템을 통해 중앙 컨트롤러로 연결하며, 모든 케이블이 올바르게 연결되어 있는지 확인하는 대신 이제 분산된 방식으로 센서를 마스터에 연결할 수 있습니다. 표준 M12 연결로 오류 없이, 그리고 현재 수행 중인 작업에 대해 끊임없이 고민하지 않고 달성됩니다. 과거에는 몇 주가 소요되었던 작업을 이제는 단 며칠 만에 구현할 수 있습니다. 이는 특히 고객에게 배송하기 직전의 고압 단계에서 상당한 시간 버퍼를 확보할 수 있게 해 줍니다.”

소중한 자원을 귀중한 자원으로 부터 분리하기

New Logic Research의 필터링 시스템을 사용하는 고객으로는 광산 운영자 및 자동차 시장용 촉매 변환기 제조업체 등이 있습니다. “고객이 어떤 업계에 속해 있든 우리 시스템을 찾는 이유는 동일합니다. 그들은 처음 또는 재사용을 위하여 가능한 효율적으로 용수로 부터 소중한 고체를 분리하고자 합니다. 고객들은 당사 시스템을 사용하여 산업 공정 용수를 일반 순환수기로 되돌리기 전에 처리합니다. 고객이 목표를 더 효율적으로 달성할수록 당사의 필터링 방식은 더욱 매력적으로 다가옵니다. 그리고 충분히 좋은 품질의 용수가 범지구적 순환에 더 많이 환원됩니다. 그러므로 우리는 많은 경우에 소중한 자원을 귀중한 자원으로 부터 구분합니다. 용수는 새로운 석유가 될 것입니다; 현재와 미래에 할 수 있는 유일한 일은 점점 희귀해지는 이 자원을 최대한으로 많이 보존하는 것입니다. 그리고 우리는 당사 솔루션을 통해 이에 기여하고자 합니다.”

결론

New Logic Research는 ifm의 신뢰할 수 있는 센서를 통해 고객에게 효율적인 필터링 및 상태 모니터링으로 구성된 종합적인 서비스를 제공할 수 있게 되었습니다. 또한 IO-Link는 자동화를 지원하여 효율성을 한 차원 높여줍니다. 신속하고 오류 없는 케이블링이 보장됩니다.

컨트롤 캐비닛의 명확도 향상: IO-Link로 인입 케이블의 수가 크게 감소됩니다. 또한 표준 M12 연결로 오류없는 배선이 보장됩니다.

