



Leffek

효율적인 냉각 회로
모니터링



정밀성을 가진 냉각회로 모니터링

전력 전자장치의 냉각 시스템 센서


강력한 냉각 시스템은 산업 환경의 에너지 컨버터를 과열로부터 보호합니다. 냉각 시스템에 장착된 센서가 프로세스를 모니터링하여 에너지 효율적이며 최적의 열 손실 방출을 보장합니다.

반도체는 작동 중에 가열됩니다. 소형 전자 제품의 경우, 방열판만으로도 열을 발산시키기에 충분합니다. 강력한 PC는 이미 수냉식을 사용하여 프로세서의 과열을 방지합니다. Duisburg에 소재한 기업인 Leffek Industrie GmbH의 산업용 어플리케이션을 위한 컨테이너 크기를 가진 XXL 냉각 시스템은 동일한 원칙에도 불구하고 서로 다른 분야입니다.

Cengiz Danaci는 Leffek 생산 담당자로서 다음과 같이 설명합니다: “우리는 전력 전자장치용 냉각 시스템을 디자인하고 구축합니다. 이 시스템은 에너지 변환 중에 발생하는 열 손실을 영구적으로 분산시켜 대형 에너지 컨버터가 지속적으로 작동할 수 있도록 합니다. 당사 시스템의 냉각 용량은 500 W에서 5 megawatts 사이입니다. 따라서 냉각 액체는 시간당 3 입방미터부터 최대 800 입방미터의 유량범위로 흐릅니다.”

다양한 센서가 프로세스를
모니터링합니다.





전자식 접촉 마노미터는 압력 센서의 장점과 아날로그 마노미터의 장점을 결합합니다.

센서가 냉각 회로를 모니터링합니다.

자동화 전문기업 ifm의 다양한 센서가 냉각 회로의 파이프에 배치되어 있습니다. 이상적인 냉각 성능을 조절하는 컨트롤러를 지원합니다.

Cengiz Danaci: “냉각 시스템에서 가장 중요한 파라미터는 유량, 압력 그리고 온도입니다. 이러한 프로세스 값은 컨트롤러에서 지속적으로 모니터링 및 처리되어야 합니다. 그들은 또한 상호의존적입니다. 예를 들어, 압력이 없거나 압력차가 없는 경우, 냉각수가 흐르지 않습니다. 냉각수가 흐르지 않으면 전력 반도체로부터 열이 방출되지 않습니다. 이 경우, 시스템이 과열되어 손상될 수 있습니다. 따라서 냉각 시스템의 컨트롤 및 모니터링은 안전하고 신뢰할 수 있는 작동과 관련하여 특히 중요합니다. 또한, 많은 센서가 중복되며 경우에 따라 3배로 중복됩니다. 이렇게 하면 측정 포인트의 오류로 인해 냉각 시스템이 차단되어 이 냉각 시스템을 통해 템퍼링되는 중요한 에너지 컨버터가 꺼지는 것을 방지할 수 있습니다. 이 시스템은 발전소, 광업 또는 철강 산업과 같은 매우 다양한 지역에서 사용됩니다. 따라서 설치된 센서는 주변 온도 및 견고한 구조 측면에서 이러한 산업의 주변조건에 적합해야 합니다. 우리는 이 모든 것을 위하여 ifm 센서에 의존합니다.”

” 우리는 셋업, 설정 및 문서화 단계에서 ifm 센서의 IO-Link 파라미터 세팅 기능을 집중적으로 사용합니다.

아날로그 디스플레이를 보유한 전자식 접촉 마노미터

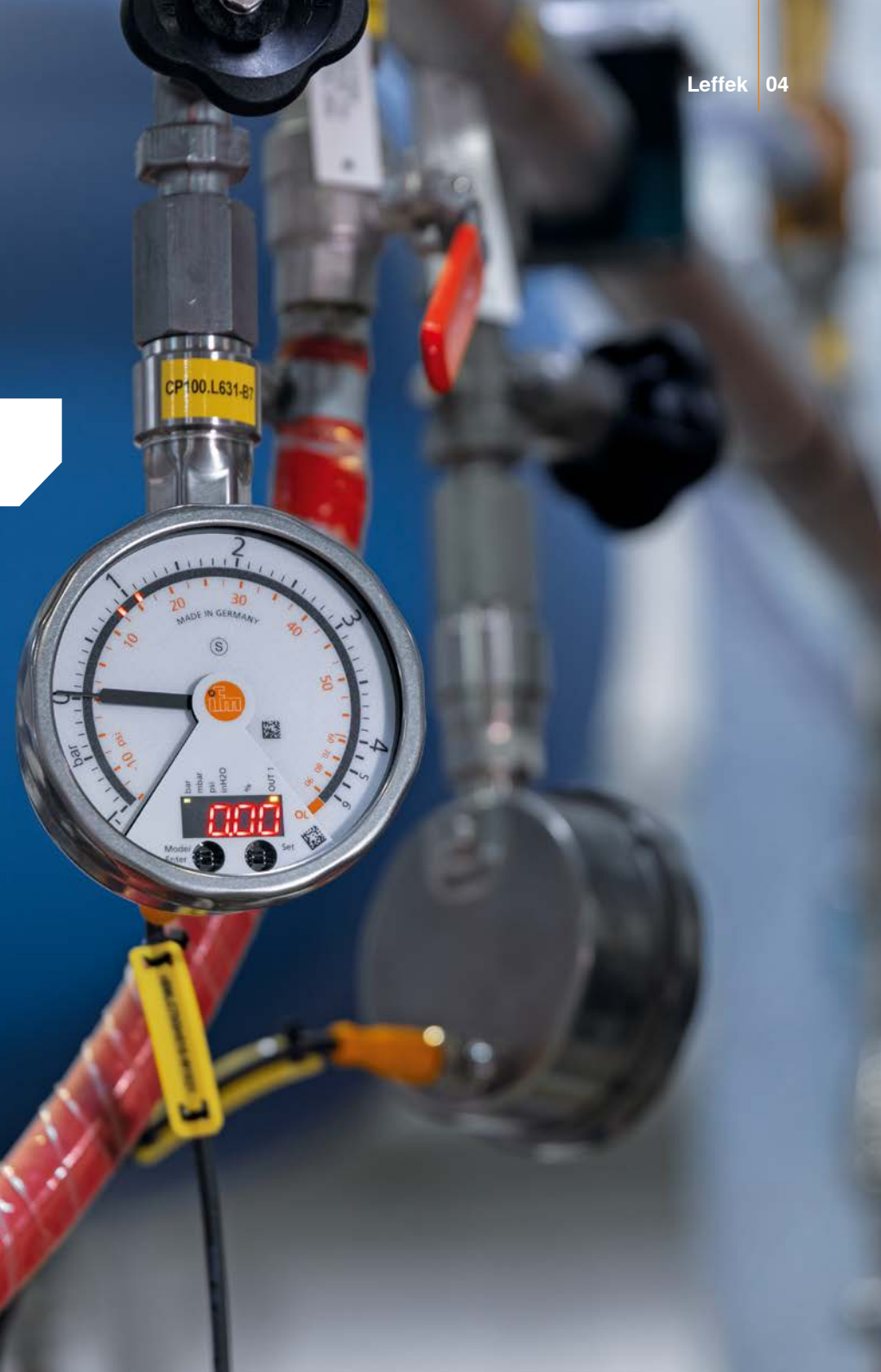
아날로그 디스플레이가 있는 PG 시리즈 전자 압력센서는 마노미터 디스플레이의 뛰어난 가독성과 전자식 압력 센서의 장점을 결합했습니다.

Cengiz Danaci: "압력 게이지는 펌프의 업스트림되는 시스템 압력 범위와 펌프의 다운스트림에 있는 이송 압력범위 모두에서 사용됩니다. PG 시리즈의 ifm 압력 센서는 전류 신호를 통해 압력 값을 프로세스 컨트롤 기술로 전송하고 현장에서 아날로그 마노미터 디스플레이의 장점을 제공하는 디지털 측정을 제공하기 때문에 사용합니다."

ifm 센서는 프로그래밍 가능한 스위칭 출력과 확장가능한 아날로그 출력 모두를 보유합니다. 현재 시스템 압력은 포인터로 표시됩니다. 동시에 LED 디스플레이에서 알파벳숫자 값으로 표시됩니다. 또한 LED 링은 세트포인트 및 리셋포인트, 동향 및 동적 압력 변동의 한계 (있는 경우)를 나타냅니다. 이를 통해 현장에서 읽을 때, 최대의 투명성과 개요를 제공합니다.

센서는 견고한 스테레스 하우징으로 혹독한 산업 환경에서도 내구성을 가집니다. 회전가능한 아날로그 디스플레이는 모든 설치 상황에 빠르고 편리하게 조정됩니다.

단순한 마노미터 디스플레이 이상임: 여기에서 LED 링은 세팅된 스위칭포인트를 표시합니다.



” ifm의 온도 센서는 프로세스 컨트롤 시스템의 전류 신호를 통해 프로세스 변수를 직접 제공하기 때문에 사용됩니다.

빠른 반응시간과 현장 디스플레이를 갖춘 TN 시리즈 온도 센서.



온도 프로브 및 디스플레이를 보유한 센서

냉각 시스템에 사용되는 TN 시리즈의 온도 센서는 프로세스 온도를 신뢰성있게 감지하는 데 사용됩니다.

“ifm의 온도 센서는 프로세스 컨트롤 시스템의 전류 신호를 통해 프로세스 변수를 직접 제공하기 때문에 사용됩니다. 또한 현장 디스플레이를 통해 작업자에게 현재 온도를 표시합니다.”라고 **Cengiz Danaci**는 말합니다.

또한 이 디바이스는 반응 시간이 뛰어나고, 압력에 대한 내구성이 높으며, 넓은 측정범위가 특징입니다. 최소 또는 최대 한계온도에 도달 등의 중요한 프로세스 상태는 스위칭 출력을 통하여 직접 전환 출력 수단에 의해 모니터링 될 수 있습니다.

더 먼 거리에서도 모든 측면에서 볼 수 있는 4자리 LED 디스플레이와 센서 헤드에 있는 2개의 스위칭 상태 LED는 셋업, 유지보수 및 작동을 간편하게 합니다. 파라미터 세팅은 센서의 버튼을 통하여 수행됩니다. 또한 센서는 IO-Link를 통해 PC (예: USB 인터페이스)를 사용하여 설정될 수도 있습니다.

스텐레스 하우징을 보유한 소형 유량 센서

SI5 시리즈의 유량 센서는 열량 측정원리를 사용하여 파이프 시스템의 냉각수에 대한 신뢰성있는 모니터링을 보장합니다. 매우 다양한 프로세스 어댑터로 거의 모든 산업계 어플리케이션에서 센서를 사용할 수 있습니다. 견고한 스텐레스 하우징은 가혹한 작동조건의 경우에도 높은 신뢰성을 제공합니다.

유량 조정 및 스위칭포인트 설정은 디바이스의 누름버튼으로 수행됩니다. 다양한 색상의 LED 디스플레이는 공칭 유량 범위 및 스위칭포인트를 표시해줍니다. 전자식 잠금장치는 세팅값이 의도치 않게 변경되는 것을 방지합니다.

센서 파라미터화 세팅을 위한 IO-Link

모든 최신 센서에는 IO-Link 통신 인터페이스가 있습니다. 이렇게 하면 센서에 디지털로 액세스할 수 있습니다. 예를 들어, 측정된 값이 디지털 방식으로 전송되므로 변환 손실없이 최고의 정확성을 보장할 수 있습니다. 센서는 보다 높은 신뢰성을 위해 진단 데이터 또한 제공합니다. Leffek은 IO-Link의 또 다른 장점을 활용합니다.

Cengiz Danaci: “우리는 셋업, 설정 및 문서화 단계에서 ifm 센서의 IO-Link 파라미터 세팅 기능을 집중적으로 사용합니다.”

센서의 버튼을 사용하여 스위칭 포인트, 히스테리시스 또는 아날로그 출력 크기를 세팅하는 대신 해당 어댑터 및 소프트웨어가 있는 PC를 사용하여 편리하게 수행할 수 있습니다. 마우스 클릭 한 번으로 저장된 파라미터 세팅을 센서로 전송할 수 있습니다. 이렇게 하면 셋업 복잡성이 상당히 감소됩니다. 이와 동시에 저장된 파라미터 세팅은 설치를 문서화하는 역할을 합니다. 그러므로 IO-Link를 사용하면 시간과 비용이 절약됩니다.

결론

신뢰할 수 있는 다양한 센서로 Leffek의 냉각 시스템의 올바른 온도가 보장됩니다. 자동화 공급업체인 ifm과의 협력도 좋은 분위기입니다.

Cengiz Danaci는 "디바이스의 문서화, 정확성 및 MTBF 분석과 관련하여 ifm 센서의 성능에 매우 만족하고 있습니다. ifm의 지원 또한 매우 만족합니다."라고 말합니다. 우리는 새로운 개발, 장비 교체 및 장비의 새로운 어플리케이션 영역에 대한 정보를 지속적으로 받고 있습니다."

이것은 ifm의 수년 동안 슬로건으로 표현해 온 고객과 함께한다는 주장을 뒷받침해 줍니다: ifm – close to you!

유량 센서 타입 SI5는 파이프의 냉각수 흐름을 모니터링하고 LED 막대그래프에 표시합니다.

