

# 사 용 설 명 서

## Compressed Air **OilGuard**

**OG-C - OG-F - OG-A**



운영 지침은 장치 시리즈 OG-C / OG-F / OG-A - 버전 V1118에 유효함.

이 매뉴얼에 설명된 제품은 지속적으로 발전하고 개선됩니다.

사용 설명서 오류 또는 누락이 포함되어 있을 수 있습니다.

이 시점에서 우리는 고객이 우리의 제품과 관련 기술 문서를 비판하도록 격려하고 싶습니다.

귀하의 의견과 제안을 환영합니다. 아래의 기술 부서 주소로 문의하십시오.

이 매뉴얼은 제품의 사용 및 설치를 위한 안내서입니다.

이러한 이유로, Andjana Instruments UG는 여기에 포함된 정보의 사용으로 인해 발생하는 손실 또는 손해에 대해 책임을 지지 않습니다. 우리는 제품의 오용뿐만 아니라 이 매뉴얼의 누락 또는 오류에 대해 책임을 지지 않습니다.

## 내용

### 1. 머리말

### 2. 안전 설명서

- 2.1 일반 정보
- 2.2 사용 목적
- 2.3 자격을 갖춘 직원
- 2.4 잔류 위험
  - 2.5 표준 부합 신고서

### 3. 기술

- 3.1 특별 안전 지침
- 3.2 전기 설치 지침
  - 3.2.1 안전 대책
- 3.3 일반적인 시스템 설명
  - 3.3.1 오일 가드
- 3.4 설치 및 시운전
- 3.5 해체 및 제거
  - 3.5.1 장치 이미지
- 3.6 치수
- 3.7 연결 및 출력
  - 3.7.1 접속
- 3.8 장치 표시

### 4. 기술 데이터

### 5. 서비스

- 5.1 오류 메시지
  - 5.1.1 오류 평가 전자
  - 5.1.2 측정 센서
- 5.2 리뷰(Review)
- 5.3 유지 관리 및 관리
- 5.4 보증

## 1. 머리말

친애하는 고객님!

우리 회사의 제품을 사용하기로 한 귀하의 결정에 감사드립니다.

OilGuard 시리즈의 장치는 기본적으로 고정식 작동을 위해 설계되었습니다.



이 장치의 기능을 최적으로 사용하려면 다음 사항에 유의하십시오.

**이 장치를 시운전 또는 작동하도록 위임받은 모든 사람은 작동 지침, 특히 안전 지침을 읽고 이해해야 합니다!**

## 2. 안전 설명서



### 2.1 기본 정보

안전한 작동을 위해 장치는 작동 지침의 지침에 따라서만 작동할 수 있습니다. 사용하는 동안 각 응용 분야에 필요한 법적 및 안전 규정을 준수해야 합니다. 액세서리를 사용할 때도 마찬가지입니다.

### 2.2 사용 목적

OilGuard 장치는 압축 공기의 공기 중 오일 함량을 고정적으로 모니터링 하는데 사용됩니다 (ISO Spec. 8573 : 2010). 다른 용도로는 부적절한 것으로 간주됩니다.

---

 OilGuard 시리즈 장치는 기계 및 장비의 위험한 상태를 방지하기 위한 유일한 수단으로 사용해서는 안 됩니다. 기계 및 시스템은 잘못된 조건으로 인해 운영 요원에게 위험한 상황이 발생할 수 없도록 설계해야 합니다 (예: 독립적인 리미트 스위치, 기계식 인터록 등).

---

### 2.3 자격을 갖춘 직원

OilGuard 모니터링 장치는 기술 데이터에 따라 자격을 갖춘 직원만 사용할 수 있습니다. 자격을 갖춘 직원은 이 장비의 설치, 조립, 시운전 및 작동에 익숙하고 해당 직종에 해당하는 자격을 갖춘 사람입니다.

### 2.4 잔류 위험



OilGuard 모니터링 장치는 최신 기술이며, 안전하게 작동합니다. 교육을 받지 않은 사람이 부적절하게 사용하고 작동하면 계량기에서 잔류 위험이 발생할 수 있습니다. 이 설명서에서 잔류 위험은 다음 기호로 표시됩니다.



이 기호는 안전 지침을 준수하지 않으면 중상 또는 사망 및 / 또는 재산 피해를 당한 사람에게 위험을 초래할 수 있음을 나타냅니다.

---

### 2.5 표준 부합 신고서

측정 장치는 EN 50081-2를 준수하며 산업 분야에서만 사용할 수 있습니다. 표준 부합 신고서는 우리와 함께합니다. 당신은 이것들을 구입할 수 있습니다.

## 3. 기술

OilGuard 모니터링 장치는 변화하는 사용자 요구 사항을 충족시키기 위해 언제든지 조정 및 프로그래밍을 할 수 있습니다.

### 3.1 특별 안전 지침



주의 : 압력 범위 최대값. 참고 10 또는 16 bar / g, 유형판을 참고하십시오.

모니터링 영역을 준수하십시오! 과열은 센서 유닛과 트랜스미터를 파괴합니다.

허용 가능한 보관 온도와 운송 온도 및 허용 가능한 작동 온도를 확인하십시오 (예 : 직사광선으로부터 모니터 보호).

OilGuard 모니터링 장치를 열거나 부적절하게 취급 사용하면 보증 청구가 만료됩니다.

기능 점검, 조정 및 유지 보수 작업은 Andjana Instrumnts 공인 담당자만 수행해야 합니다.

교정 작업은 제조업체 공장의 Andjana에서만 수행할 수 있습니다.

중요 : 설치 전 응축수 및 입자를 제거하기 위해 압축 공기를 잠깐 흘려보냅니다. 프로브 및 센서의 불필요한 오염을 방지합니다.

정체된 공기는 잔류 오일 함량의 증가를 나타낼 수 있습니다.

시스템의 압력이 해제되면 측정 신호가 측정범위 종료값 방향으로 상승할 수 있습니다. 그러나 이는 파이프라인 내에 오염이 있는 경우에만 발생합니다. 안전상의 이유로 설정된 한계값을 초과합니다.

### 3.2 전기 설치 지침

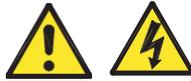


이 장치는 전자파 간섭에 대해 높은 수준의 보호 기능을 갖추고 있지만 모든 경우 전자파 간섭 내성을 보장하기 위해 케이블 설치 및 배치가 올바르게 수행되어야 합니다.

1. 다음 설치 지침을 준수하십시오. 전자기 간섭에 대한 높은 보호를 보장합니다.
2. 신호 및 제어 케이블에는 차폐 케이블을 사용합니다. 실드의 연결 와이어는 최대한 짧아야 합니다. 차폐의 연결 지점은 다음의 각 연결 조건에 따라 달라집니다.
  - A) 접지된 경우에도 실드를 패널에 연결하십시오.
  - B) 전기 노이즈의 주파수가 1Mhz 이상인 경우 실드의 양쪽 끝을 접지에 연결하십시오.
  - C) 실드는 한쪽의 접지에만 연결하고 다른 쪽을 절연하십시오.
3. 주전원 케이블, 모터 케이블, 공급 라인과 함께 신호 및 제어 케이블을 놓지 마십시오. 실린더, 정류기 등의 케이블은 전도성이 있는 접지된 케이블 덕트에 놓아야 합니다. 이것은 파이프가 길거나 와이어가 무거운 전파일 때 특히 그렇습니다. 브로드 캐스터가 노출됩니다.
4. 슈터, 제어 릴레이, 변압기 및 기타 간섭원으로부터 가능한 멀리 떨어진 제어 캐비닛 내에 신호선을 배치합니다.
5. 매우 강한 전자기 간섭을 위해서는 외부 필터링을 사용해야 합니다. 이것은 페라이트 비드의 설치에 의해 달성될 수 있습니다. 비드는 신호 및 제어 케이블용 이어야 하며, 가능한 한 장치에 가깝게 사용 및 설치해야 합니다. 높은 간섭 내성을 달성하려면 비드를 통해 여러 루프를 배치하십시오.
6. 긴 선은 짧은 선보다 전자기 간섭에 더 취약합니다. 따라서 케이블을 가능한 짧게 유지하십시오.
7. 유도성 부하를 전환하거나 케이블에 적절한 간섭 억제 비드를 확보하십시오. 전원 공급 라인의 고장을 방지하려면 라인 필터를 설치해야 합니다. 전원 공급 라인의 입구 근처에서 제어 캐비닛으로 설치하십시오.

### 3.2.1 안전 조치

#### 충격



OilGuard 모니터는 광범위한 전원 어댑터

115 / 230V AC, 50 / 60Hz-5V로 전원이 공급됩니다.

OilGuard가 작동할 수 있는 공급 전압은 5VDC 입니다.

공급 전압은 치명적인 부상을 초래할 수 있음에 항상 주의해야 합니다. 따라서 모든 유지 보수 또는 서비스 작업 중, 특히 평가 및 디스플레이 장치가 열려 있는 경우 적절한 안전 예방 조치를 취해야 합니다.

#### 프로세스 관련 위험!



센서가 건강에 해로운 배관 시스템에 설치되어 탄화수소가 포함되어 있습니다. 이러한 또는 다른 유형의 탄화수소가 발생할 수 있습니다.

가연성 또는 폭발성 탄화수소 및 기타 입자.

독성이 있거나 건강에 위험한 탄화수소 및 기타 입자.

고온 가스에 포함된 입자.

공정 조건이 호흡 마스크 사용 또는 유지 관리 또는 설치 목적으로 배관 시스템에 개입하기 전에 행균 / 해독과 같은 적절한 예방 조치가 완전히 안전하다는 것을 완전히 보장할 수 없는 한, 기본적으로 조립 또는 분해 작업을 수행하기 전에 전원 시스템이 감압되어 있는지 확인해야 합니다. 어떤 경우인지 확실하지 않은 경우, 지역 안전 담당자에게 문의하거나 지역 안전 규정을 읽습니다.

#### 참고,주의 사항 및 경고



이 사용 설명서에는 사용자가 주의를 끌기 위한 중요한 정보를 안내하는 세 가지 유형의 메모가 포함되어 있습니다.

**노트 :**  
시스템 보안과 관련이 없는 중요한 정보입니다.

**주의 :**  
중요한 정보, 장치 손상, 소프트웨어 또는 프로세스 데이터에 대한 준수 여부.

**위험 :**  
무시할 경우 부상을 입거나 경우에 따라 장치가 손상될 수 있는 중요한 정보입니다.

### 3.3 일반적인 시스템 설명

#### 3.3.1 OilGuard A / F / C

OilGuard는 지능형 압축 공기 모니터링 시스템입니다. 측정 시스템이 없습니다.

17년 넘게 검증된 OilControl 시리즈의 검증된 시스템에서 정확하게 측정 및 측정 목적의 시스템을 찾을 수 있습니다. 측정 및 모니터링 시스템의 조합으로 압축 공기 시스템을 완전히 보호하는데 많은 비용이 절약됩니다. 따라서 생산 시점(압축 공기 생산이 이루어지는 곳)에서 측정 시스템을 설치하고 민감한 기계 또는 제품 라인에 모니터링 기능을 갖추는 것이 합리적입니다. 이것은 위험 관리 시스템의 요구 사항을 완전히 준수합니다.

OilGuard는 압축 공기 및 기타 비 부식성 유체가스 시스템에서 잔류 오일 함량을 모니터링 하도록 특별히 설계되었습니다. 컴팩트한 디자인 덕분에 OilGuard를 사용하여 공간을 절약할 수 있습니다. OilGuard는 온라인 모드에서 압축 공기를 모니터링 합니다. 따라서 생산 공정 또는 높은 오일 투입을 보호하고 생산시 일정한 압축 공기 품질을 보장합니다.

OilGuard는 ISO-8573-1-C 에 따라 버전, 컴프레서, 필터 또는 활성탄 유닛의 버전에 따라 최대 허용 가능한 총 오일 함량을 모니터링하고 오일 누출을 방지하는데 안전하게 사용할 수 있습니다.

OilGuard에는 터치 디스플레이가 있어 사용자가 시스템의 현재 상태와 외부 처리를 위한 릴레이 출력 (예 : 후속 소비자를 오일 유입으로부터 보호하기 위해 솔레노이드 밸브 또는 플랩 열기 또는 닫기. 적절한 수량으로 고객별 매개 변수를 사용하여 장치를 생산할 수도 있습니다.

#### OilGuard-A 및 F

터치 디스플레이가 있는 모니터링 셀로 구성되며, 표준 플러그 연결을 통해 쉽고 빠르게 각 압축 공기 시스템에 통합됩니다.

#### OilGuard-C

샘플링 프로브는 동일한 속도로 샘플을 계속 인출하고 수유 하중을 압축 공기 스트림에 안전하게 반송하기 위해 프로브가 감지할 압축 공기 스트림에 돌출되도록 위에서 중앙으로 설치됩니다.(설치 참조)

#### 기능성

OilGuard는 당사가 개발한 CSI 프로세스에 따라 오일 함량을 기록합니다. 압축 공기 (ISOP8573.1-C 사양)에 포함된 오일 / 탄화수소는 센서에 다양한 전위 변화를 일으켜 전자 장치에서 감지하고 평가합니다.

센서의 수명은 <5년 입니다.

이 방법은 빠른 모니터링 결과를 제공하며 장기간 유지 관리가 거의 필요하지 않습니다.





### 3.4 설치 및 시운전 OG-C

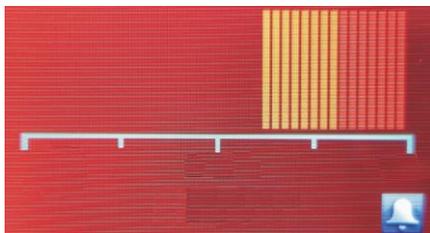
설치 및 시운전하기 전에 반드시 읽으십시오.



- A. 샘플링 프로브를 설치하기 전에 압축 공기 라인을 감압해야 합니다!  
주의 : 최대 허용 작동 압력 16 bar (ü) 명판 참조 사이클론 분리기 뒤에 OGC를 압축기 뒤에 설치해야 합니다.
- B. 샘플링 프로브에는 G 3/8 “ 수나사 연결부가 있습니다.
- C. 샘플링 프로브는 라이저에 수직으로 설치해야 합니다.
- D. 하우징 앞쪽의 샘플링 프로브만 만지십시오. 다른 방법으로 측정할 그리스를 제거하십시오!



- E. 내장 히터로 인해 내장 측정 시스템의 안정화 시간은 약 1시간입니다.  
10-15분 후 OilGuard가 안정적으로 작동합니다. 벨 기호를 가볍게 누르고 ok Hack을 부드럽게 눌러 디스플레이에서 릴레이 잠금을 해제하려면 트리거된 알람을 호출해야 합니다.  
잠금 해제 기호. 노란색 영역의 중앙에 도달하면 디스플레이가 빨간색에서 녹색으로 바뀝니다.



값이 너무 높으면 설정 값 35 mg / m<sup>3</sup> 를 초과하는 한 잠금 상태를 유지하므로 알람을 잠금 해제 할 수 없습니다.

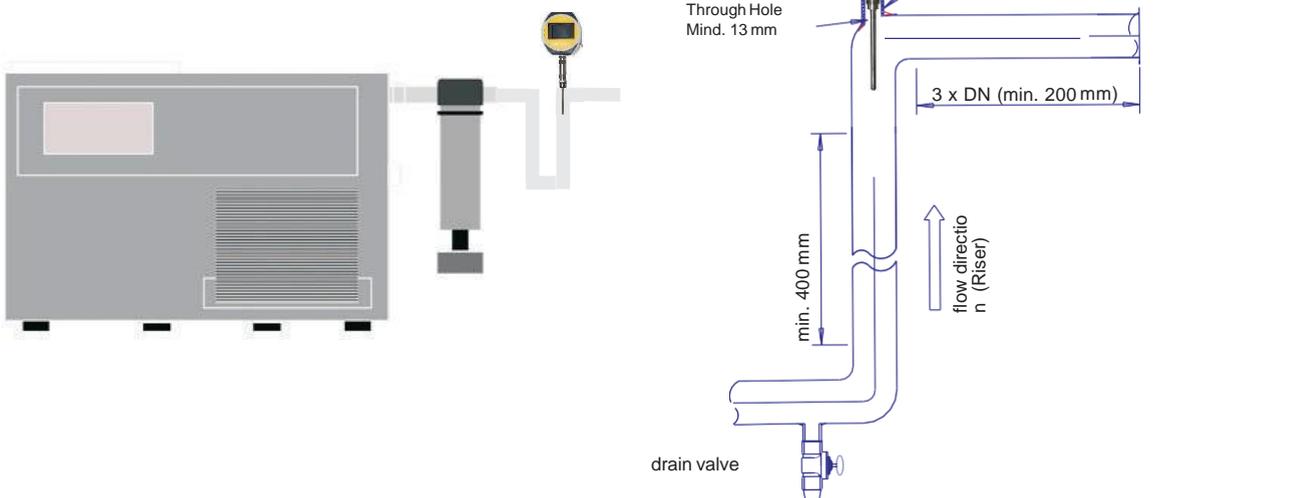
## Installation and commissioning OG-C

1. 프로브 보호를 제거하십시오.
2. 실링 디스크 제거
3. 피팅 몸체를 제거할 수 있을 때까지 유니온 너트를 풉니다.
4. 실링 디스크를 피팅 본체의 G 3/8 스레드 위로 밀습니다.
5. 테프론 테이프로 G 1/2 " 면에 감속기(G 1/2"수 - G 3/8" 암)를 밀봉하고 기존 G 1/2" 소켓에 나사로 고정하십시오. 그런 다음 함께 제공되는 실링 디스크로 나사 몸체를 감속기에 조이고 적절한 렌치로 정상 조이십시오.
6. 그런 다음 장착된 오일 가드-C가 장착된 샘플링 프로브의 샘플 프로브 팁을 유니온 너트가 피팅 본체에 닿을 때까지 피팅 본체에 조심스럽게 삽입하십시오.

**주의 : 역지로 사용하지 마십시오. 프로브가 손상되거나 구부러질 수 있습니다!**

7. 유니온 너트를 손으로 단단히 조일 때까지 피팅 본체에 조심스럽게 조입니다.
8. 하우징을 원하는 위치로 돌립니다.
9. 렌치 (SW 22)를 사용하여 유니온 너트를 시계 방향으로 1/4 바퀴 조입니다.  
주의 : 유니언 너트를 조일 때 상단 필드 하우징에 프로브를 잡지 마십시오. 조이는 동안 프로브가 돌아 가면 필드 하우징 아래쪽의 개방형 렌치 (SW 22)로만 프로브를 고정하십시오. 핵심 영역이 있습니다.
10. 이제 전원 공급 장치에 연결하기만 하면 됩니다. 전원 어댑터를 220VAC 소켓에 꽂고 잭 플러그를 OilGuard에 제공된 소켓에 꽂습니다. 몇 초 후 디스플레이가 작동을 시작하는지 확인하십시오.
11. OilGuard에는 안정화 시간이 약 1시간인 내부 히터가 있습니다. 10분. 필요. 그 후 OilGuard는 안정적으로 작동합니다.
12. 파이프 라인을 천천히 누르십시오. 그렇지 않으면 장치가 손상될 수 있습니다.

### Installation behind a compressor

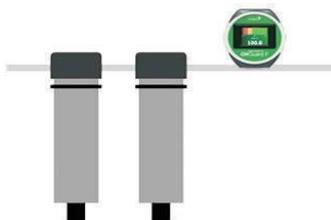


## Installation and commissioning OG-A / F

1. 먼지 방지 기능을 제거하십시오.
2. OilGuard A 및 F에는 사전 설치된 플러그인 연결 NW 7.2가 장착되어 있으며, 압축 공기 준비 뒤의 커플링 (황동 니켈 도금 MSV 오일 및 그리스 프리 세척)에 연결할 수 있습니다.  
따라서 세척 또는 교체 작업을 통해 OilGuard 안전을 압력하에서도 변경하거나 제거할 수 있습니다.  
  
필터 하우징에 직접 설치하는 것은 항상 깨끗한 면에서 가능합니다. 이들은 해당 스레드 커플링을 사용하거나 적절한 연결 어댑터가 있는 OilGuard 1/8 "i 스레드 연결을 필터에 사용합니다. 필요한 경우 당사에 요청할 수 있습니다.
3. 디스플레이를 읽을 때 하우징을 원하는 위치로 돌립니다.
4. 이제 전원 공급 장치에 연결하기 만하면 됩니다.  
전원 어댑터를 220VAC 소켓에 꽂고 잭 플러그를 OilGuard의 해당 소켓에 삽입하십시오. 몇 초 후에 디스플레이가 표시되는지 확인하십시오.
5. OilGuard에는 안정화 시간이 약 1시간인 내부 히터가 있습니다. 10 분. 필요. 그 후 OilGuard는 안정적으로 작동합니다.
6. 파이프라인을 천천히 가압하십시오. 그렇지 않으면 장치가 손상되거나 필터에서 흘러나오는 오일이 유입될 수 있습니다. 항상 먼저 압력을 시작한 다음 부하 시 라인을 해제하십시오.



Installation behind  
a filter combination



Installation behind  
an activated carbon adsorber





압축 공기 i.O는 100% 품질 사양과 동일



압축 공기 품질 저하, 노란색 영역의 끝에도 해당 품질 사양



알람 릴레이가 20%로 전환되면 디스플레이가 빨간색으로 바뀝니다.

압축 공기 품질이 더 이상 품질 사양에 해당하지 않습니다.

서비스를 호출하십시오!



값이 품질 사양보다 5% 증가하면 재설정 버튼으로 릴레이를 다시 잠금 해제할 수 있습니다.

막대가 노란색 영역 방향 녹색의 끝인 경우에만 사양의 품질에 해당하며 알람을 다시 잠금 해제할 수 있습니다.

## Compressed Air OilGuard

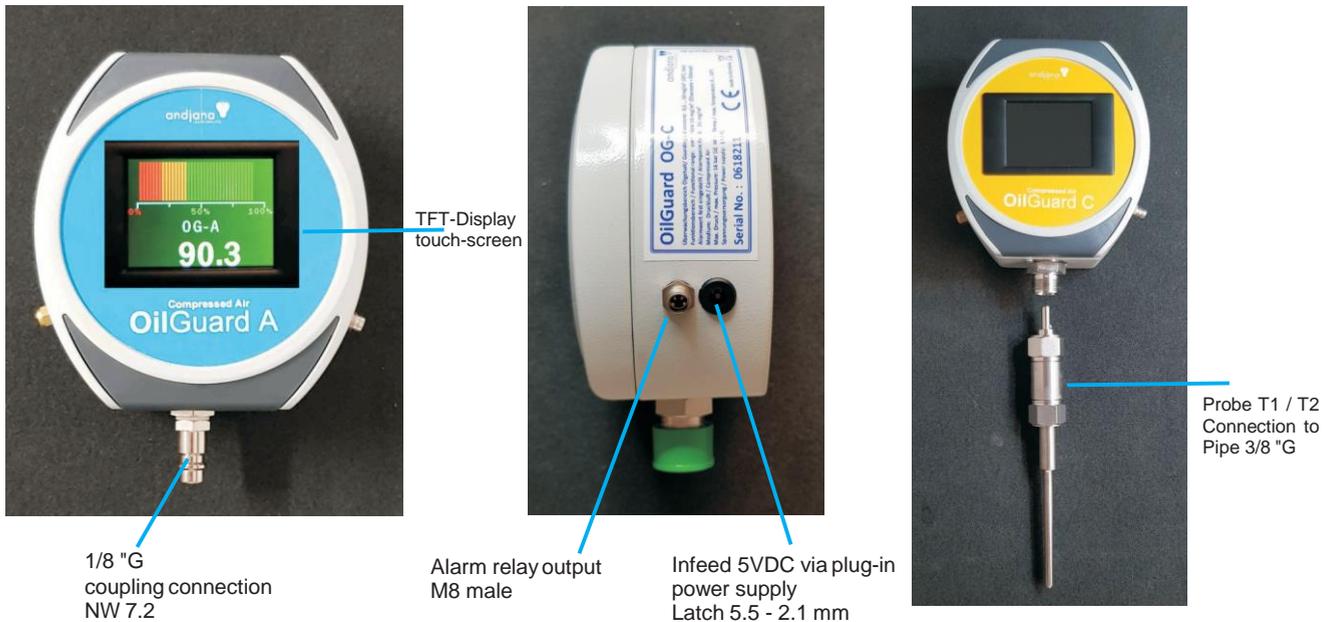
### 3.5 해체 및 제거

이것은 역순으로 수행됩니다.

주의 : 먼저 모든 장치를 전원 공급 장치에서 분리하고 파이프 라인을 감압하십시오!



#### 3.5.1 장치 그림



### 3.6 치수(Dimensions)

L x B x H: 130 x 119 x 65 mm

OilGuard OG-F / OG-A



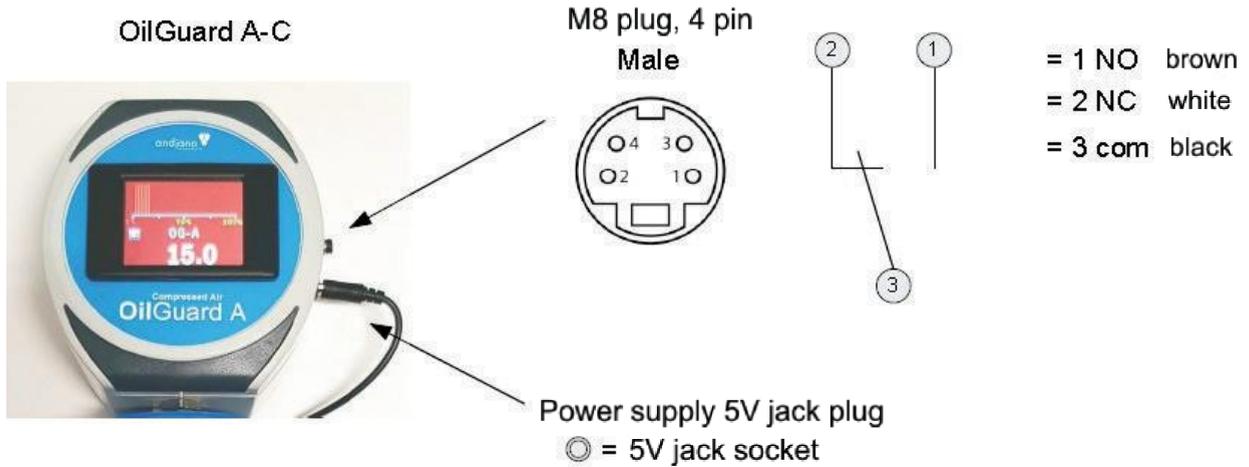
OilGuard OG-C



Please note and ensure the height of the mounting at the installation site!

## Compressed Air OilGuard

### 3.7 연결 및 출력



#### 3.7.2 기술 데이터 - OilGuard A-C



Supply voltage:	5 VAC
Betriebstemperatur:	0 to 50 ° C
Storage temperature:	-20 to +60 ° C
Relative humidity:	0 to 50 ° C, max. 75% humidity without condensation
Climate class:	According to IEC 60654-1: B1
protection:	front side IP 54 (IEC 60529, cat. 2)
Electric security:	IEC 61040-1, protection class I Low voltage: overvoltage category II Environment <3000 m above sea level (normal zero)
relay outputs Fault relay:	1 x alternator relay
Note:	
Max. Contact rating	30 V / 3 A (steady state, without destruction of the input)

### 4. 기술 데이터-OilGuard A-C

Medium: compressed air

Operating temperature: 0 to + 50 ° C

Operating pressure: max. 16 bar (g) -> see type plate

Monitoring application:

OG-C after the compressor, behind cyclone separator

OG-F after the compressed air dryer, behind coalescence filters (min. Fine and microfilter)

OG-A after the compressed air dryer, behind activated carbon filter / adsorber

Monitoring areas:

<b>OG-C</b>	Display:	<b>0.5 - 50.00 mg / m<sup>3</sup></b> Residual oil content (based on ISO 8573.2)	
	Alarm value:	<b>fixed at 35 mg / m<sup>3</sup></b>	
<b>OG-F</b>	Display:	<b>Bargraph 100% ... 0% i.O</b>	
		<b>100% corresponds to 0.01 mg / m<sup>3</sup></b>	
		<b>0% corresponds to 0.50 mg / m<sup>3</sup></b>	optional 0.9 mg/m <sup>3</sup> (Based on ISO 8573.1)
	Alarm value:	<b>fixed at 0.1 mg / m<sup>3</sup></b>	optional 0,5mg/m <sup>3</sup>
<b>OG-A</b>	Display:	<b>Bargraph 100% ... 0% i.O</b>	
		<b>100% corresponds to 0.001 mg / m<sup>3</sup></b>	
		<b>0% corresponds to 0.10 mg / m<sup>3</sup></b>	(Based on ISO8573.1)
	Alarm value:	<b>fixed at 0.01 mg / m<sup>3</sup></b>	

**Monitoring parameter: Oil content (detection of aerosols, droplets and vapors (gaseous) based on ISO 8573.1) based on normal conditions (1 bar and 20 ° C)**

Connection OG-A / F: G 1/8" NW 7.2

Connection OG-C: Backflow probe with self-cleaning G 3/8" male thread  
To install the probe Type 1 and Type 2, a sleeve with G 1/2" female thread and a centered through hole of at least 13 mm needed.

Probe Type 1: Measurement in DN 15 to DN 65

Probe Type 2: Measurement in DN 80 to DN 200

**Installation requirement: in the riser inlet line: 400 mm outlet: 200 mm**

### 5. 서비스

#### 5.1.2 측정 센서

내부 신호가 0mA로 이동하면 알람 포인트가 초과되어 장치에 알람이 표시됩니다. 가능한 원인들 :

1. 케이블 끊기
2. 측정 채널 방해
3. 감지기 가열 방해
4. 전원 공급 장치가 너무 낮습니다.
5. 장치 켜기 (전원 공급 장치 생성)  
센서 시스템이 15초 동안 예열된 후 정상 작동  
잠금 해제 확인을 통해 디스플레이에서 벨을 지우려면 한계값을 초과하여 트리거된 알람을 눌러야 합니다.

OilGuard 모니터링 장치를 설계할 때 본질적으로 안전한 설계가 강조되었습니다.

센서 장치와 장치 기능의 모니터링은 별도의 시스템으로 설계되었습니다. 오류 및 결함은 일반적으로 경보 회로를 통해 표현됩니다.

### 5.2 검증 (교정)

당사 서비스에 의한 연간 청소 및 기능 제어가 권장됩니다. 특정 조건 하에서 고객 스스로 점검을 수행할 수 있습니다. 응용 프로그램에 따라 별도로 결정됩니다. 운영 안전 조례는 매년 점검이 필요합니다. 정기 계약에 대해서는 당사 서비스에 문의하십시오.

### 5.3 유지 보수 및 관리

올바르게 사용하고 취급하는 경우 고객이 장치를 수리할 필요가 없습니다. 디스플레이를 청소하려면 비눗물이나 가정용 세제를 약간 묻힌 부드러운 천만 사용하십시오. OilGuard에 샘플 가스 공급 및 구성 요소를 차단할 수 있는 수분, 탄화수소 및 기타 유해 물질이 범람 / 과충전 된 경우 당사의 서비스를 통해 완벽한 세척, 기능 테스트 및 재 보정을 수행해야 합니다.

---

 날카로운 세제 및 용제를 사용하지 마십시오!

---

### 5.4 보증

공장 결함에 근거한 것으로 판명된 불만 사항은 무료로 수정됩니다. 전제 조건은 귀하가 당사가 부여한 보증 기간 내에 즉시 이 결함을 보고하고 제조업체 서비스에 의한 청소, 기능 테스트 및 교정 간격을 준수하는 것입니다.

실리콘 가스, 실리콘 오일, 헤어 스프레이 등 모든 유형의 실리콘에 의한 측정 지침 또는 측정 셀의 손상을 부적절하게 사용하거나 준수하지 않아 발생하는 손상 및 시아노아크릴레이트(초광택에 함유된)와 같은 유리성형 물질은 이 보증에서 제외됩니다.

유지 보수 또는 연결 목적으로 사용 설명서에 특별히 명시되어 있지 않은 한 OilGuard를 열었을 때, 또는 교정 레이블, 일련 번호가 기기에서 또는 기기에서 변경, 손상 또는 제거된 경우에는 보증이 무효화됩니다.

보증 기간은 12개월입니다. 보증은 보증 기간 연장에 영향을 미치지 않습니다.

보증에 추가하여 수리, 조정 등을 수행한 경우 보증은 무료이지만 다른 서비스와 운송 및 포장 비용이 청구됩니다.

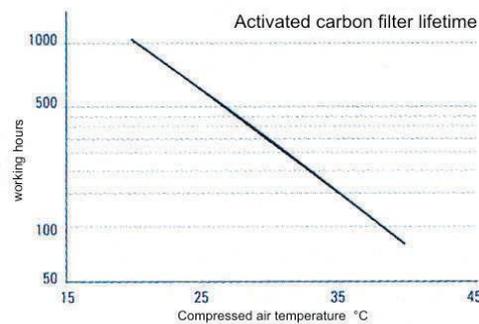
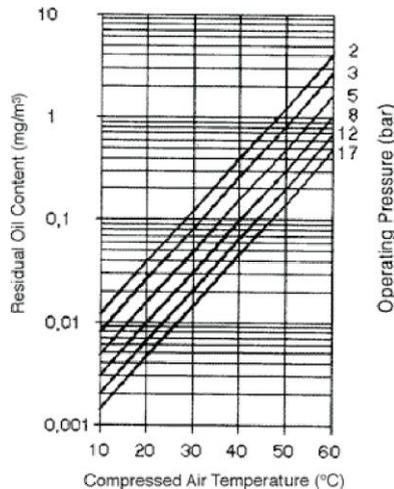
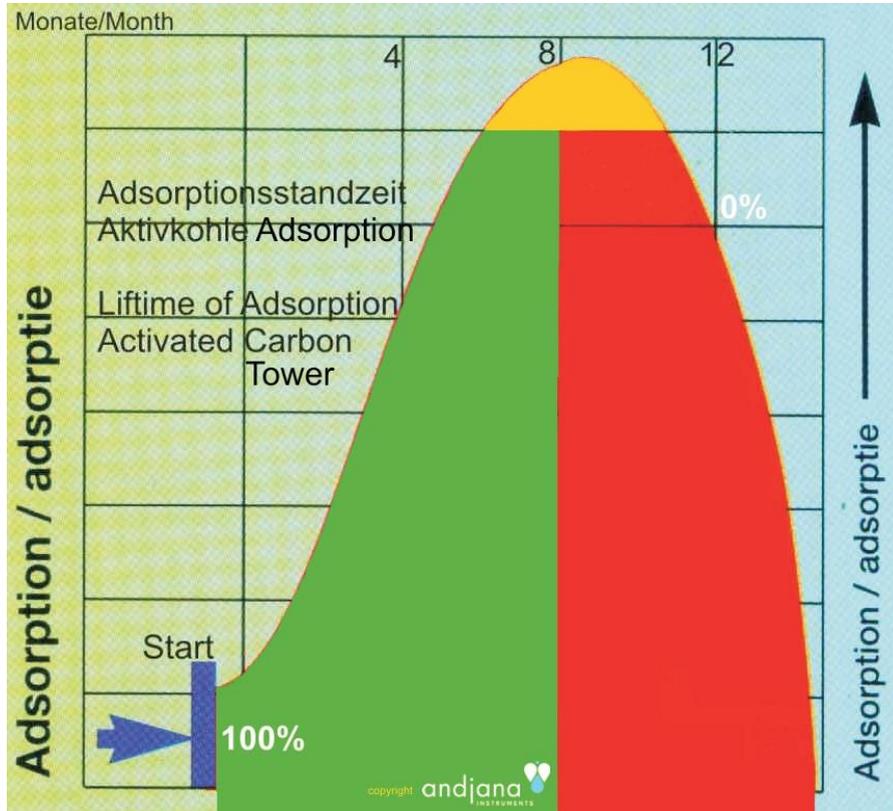
특히 장치에 영향을 미치지 않는 손상에 대한 추가 또는 기타 청구는 법적으로 법적 책임이 없는 한 제외됩니다. 다른 경우, 최대 책임은 유료 장치 가격으로 제한됩니다.



온도가 증가함에 따라 필터 성능이 저하되므로 오일 통로가 중요할 수 있습니다. 또한 활성탄 필터 또는 활성탄 흡착제는 제한된 양의 오일만 흡수할 수 있습니다!

압축 공기 품질을 파악할 수 없는 경우, 당사는 언제든지 모든 작업의 솔루션을 대표하며, 모든 경험을 제쳐두고 중립적입니다.

활성탄 스탠딩 시간대 오일 가드 모니터링의 예 :



V0618 copyright 2018-2019 Andjana Instruments UG - Technical changes reserved at any time.



(주)엠씨마스터스  
**MC Masters**  
Measurement & Control



Andjana Instruments UG Tharandt  
er Str. 35 01259 Dresden - Germany  
Phone: +49 351 3296 9109 Fax: +49 351 3296 5653  
E-mail: [instruments@andjana.com](mailto:instruments@andjana.com)  
Internet: <https://www.tpstechnology.com>