OIL CHECK 511

Klasse 1 Point-of-use Sensor zur Überwachung des dampfförmigem Restölgehalts in Druckluft und technischen Gasen

Messen Sie die Medienqualität kontinuierlich, zentral oder direkt am point-of-use



Die Vorteile auf einen Blick:

- Schnelle und kontinuierliche Medienüberwachung durch Online-Messung
- Trendanalyse: erkennen Sie Qualitätsveränderungen
- Decken Sie akute Fehlerzustände in der Medienverteilung auf
- Sehr einfache Installation z.B. mit Schnellkupplung auch unter Druck
- Langlebige Lichtquelle mit einer durchschnittlichen Betriebszeit von 15.000 Stunden
- Geringe Betriebskosten





Der OIL CHECK 511 hilft, Zustandsänderungen frühzeitig zu erkennen. Seine besondere Stärke liegt in der Überwachung direkt am Point of Use, unmittelbar vor kritischen Prozessen, Maschinen, Werkzeugen oder Medienübergabepunkten. Genau dort, wo die Medienqualität am wichtigsten ist.

Schnelle und kontinuierliche Medienüberwachung durch On-Line Messung

Der OIL CHECK 511 On-line Sensor entnimmt einen Teilstrom und misst kontinuierlich den darin enthaltenen dampfförmigen Restölgehalt.

Erkennt Abweichungen direkt vor kritischen Prozessen

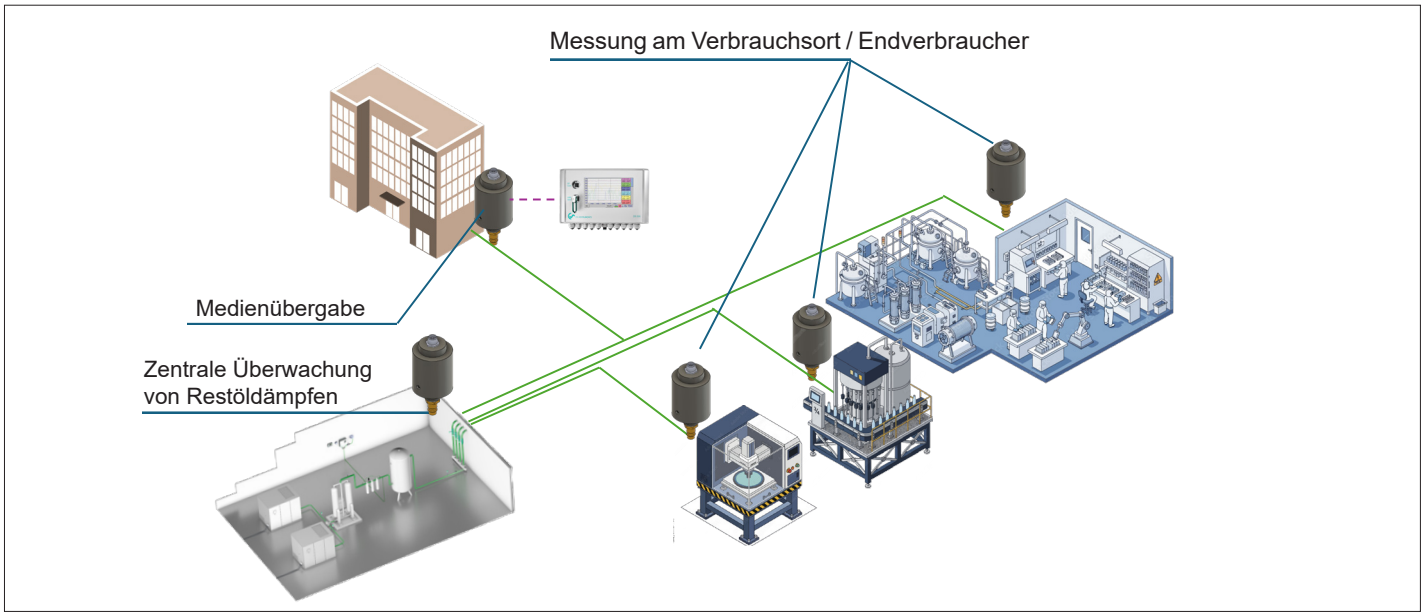
Um kritische Prozesse und Anlagenteile sicher zu überwachen, reicht die Messung nach der Medienaufbereitung oft nicht aus. Auch innerhalb des Verteilnetzes kann es zu Situationen kommen, durch die Ölbestandteile in das Verteilnetz eingetragen werden. Der OIL CHECK 511 hilft, solche Situationen (durch veränderte Messwertkonzentrationen gasförmiger Ölbestandteile) zu erkennen. Dadurch unterstützt er den Schutz kritischer Prozesse.

Zur Messung der Medien Belastung durch dampfförmigen Restölgehalt gibt es zwei Strategien: die Offline-Laboranalyse und die kontinuierliche Online-Messung. In vielen Fällen ist die Offline-Laboranalyse zu langsam und findet zu selten statt, um akute Fehlerzustände und damit verbundene erhöhte Kontamination rechtzeitig zu erkennen und Maßnahmen einzuleiten.

Besonders relevant ist das in Branchen und Prozessen, in denen Druckluft oder technische Gase direkten Einfluss auf Produktqualität, Oberflächenqualität oder Prozessstabilität haben, zum Beispiel:

- **Nahrungsmittelindustrie**: Druckluft bei Abfüllung, Verpackung oder Produktaustrag
- **Pharmaindustrie**: Druckluft in produktnahen Prozessen, Reinräumen oder Verpackungslinien
- **Elektronikindustrie**: Druckluft zur Reinigung, Trocknung oder Handhabung empfindlicher Bauteile
- **Halbleiterindustrie**: technische Gase und Druckluft in hochreinen Produktionsumgebungen
- **Automobilproduktion**: Druckluft in Lackierprozessen, Oberflächenvorbereitung oder an der Sprühpistole

Durch seine kompakte Bauweise benötigt der OIL CHECK 511 nur wenig Bauraum. Das erleichtert die Installation an engen Messstellen, direkt am Point of Use oder am zentralen Einspeisepunkt z. B. zur Kontrolle an Medienübergabepunkten. Mit 4…20mA und Modbus Anschluss ist er sehr einfach in Maschinen und Anlagen zu integrieren.



Messen und Trendanalyse: der Schlüssel zur zustandsbasierten Wartung

Mit der kontinuierlichen Aufzeichnung der Messwerte bekommen Sie die notwendigen Daten für die zustandsbasierte Wartung.

Sehr einfache Installation auch unter Druck

Der OIL CHECK 511 wird direkt an die Druckluftleitung angeschlossen, z. B. mit Schnellkupplung oder Kugelhahn. Dadurch ist auch eine Installation unter Druck und in bestehende Anlagen möglich.

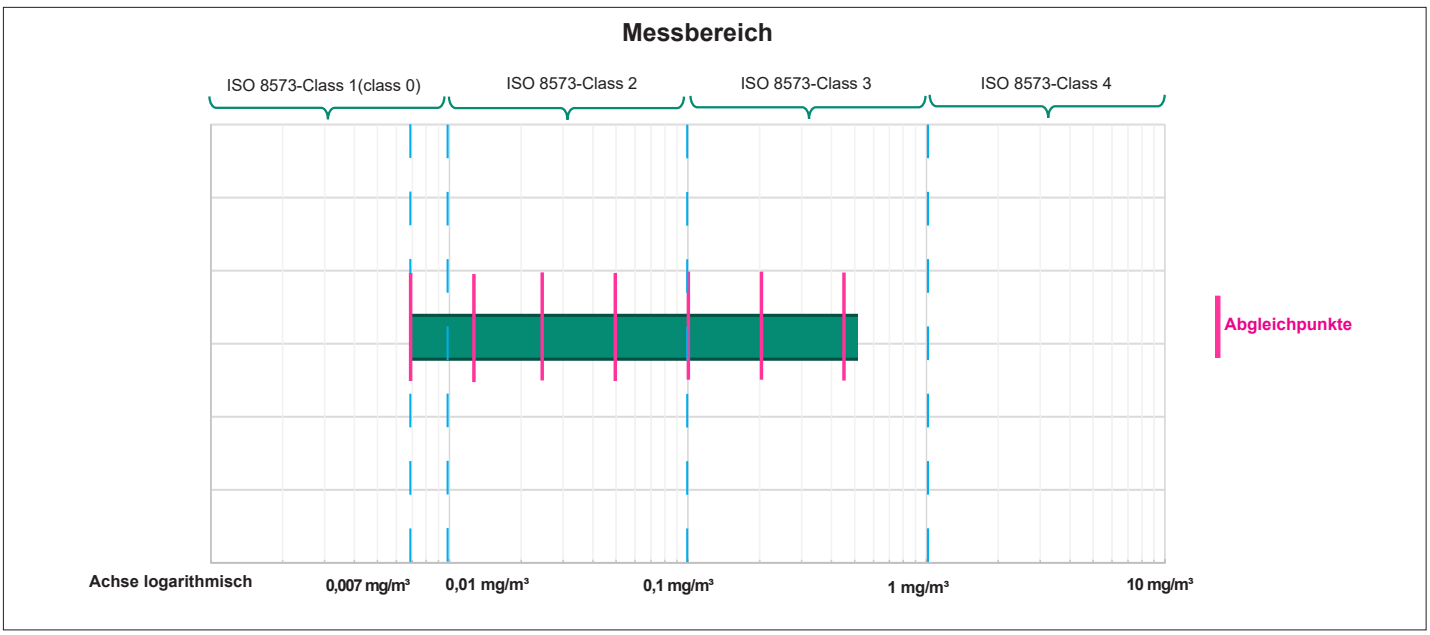
Geringe Betriebskosten

Der OIL CHECK 511 reduziert den Druck intern und stellt einen Durchfluss von etwa 0,5 l/min ein. Der geringe Durchfluss hält den Druckluftverbrauch niedrig und unterstützt einen wirtschaftlichen Dauerbetrieb.

Langlebige Lichtquelle

Der OIL CHECK 511 arbeitet mit einer hochwertigen Lichtquelle, deren durchschnittliche Betriebszeit bei 15.000 Stunden liegt.

Messbereiche und Abgleichpunkte



Beispiel-Bestellcode OIL CHECK 511:

0699 0082_A1_C1_D1_F2_H1_J1_K1_Z1

Messbereich	
A1	0,007 mg/m³ … 0,5 mg/m³

Prozessanbindung	
C1	G 1/4-Innengewinde
C2	G 1/2-Außengewinde
C3	1/2“ NPT-Außengewinde
C4	Stecknippel NW 7,2
C5	1/4“ industrial Quick Connector

Gasart	
E1	Druckluft
E2	Stickstoff
E4	CO_2
E90	weitere Gase auf Anfrage

Druckbereich	
G1	3...16 bar (g)
G2	1...3 bar (g)

Oberflächenzustand	
I1	Öl- und fettfrei (Normalausführung)
I2	LABS- und silikonfreie Ausführung, öl- und fettfrei

Signalausgang / Busanbindung	
K1	1 × 4…20-mA-Analogausgang, RS 485 (Modbus RTU)

Kalibrierung	
Z1	inkl. Zertifikat (7 Punkte)

BESCHREIBUNG	BESTELL-NR.
OIL CHECK 511 - Klasse 1 Point of Use Sensor für die Qualitätsüberwachung von dampfförmigen Restölgehalt in Druckluft und technischen Gasen. PID Sensor, mit 4 ... 20 mA Analogausgang und digitaler Schnittstelle Modbus RTU	0699 0082
Zubehör:	
Druckminderer	Z699 0076
Anschlussleitung für VA/FA Serie, 5 m	0553 0104
Anschlussleitung für VA/FA Serie, 10 m	0553 0105
Anschlussleitung für VA/FA Serie, 20 m	0553 0120
M12 Stecker 90° abgewinkelt	0219 0060
Kugelhahn I/I G1/2“ Edelstahl	3300 0002

TECHNISCHE DATEN OIL CHECK 511	
Messmedium:	Druckluft, Stickstoff, CO_2 (frei von aggressiven, korrosiven, ätzenden, giftigen, entzündlichen und brandfördernden Bestandteilen), weiteres Gas auf Anfrage
Material:	1.4404, 316L
Messgröße:	Restölgehalt in mg Öl/Norm m³ bezogen auf 1,0 bar (abs.), 20 °C, 0 % relative Feuchte, gemäß ISO8573-1 und ppm
Erkennbare Substanzen:	Kohlenwasserstoffe, funktionelle Kohlenwasserstoffe, Aromaten
Einsatzbereich:	In der Druckluftverteilung, vor wichtigen Prozessen und Maschinen, an Medienübergabestellen, nach der Medienaufbereitung
Umgebungstemperatur:	+5 °C … +45 °C, relative Feuchte < 80 %, nicht kondensierend
Medientemperatur:	+20 °C … +45 °C (kurzfristig +70 °C)
Betriebsüberdruck:	3 bar … 16 bar (g), optionaler Druckminderer vorschaltbar
Messgas-Feuchte:	≤ 40% relative Feuchte, Drucktaupunkt max. 10 °C, nicht kondensierend
Schutzart:	IP 54
Druckluftanschluss:	G 1/4”-Innengewinde Optional: G1/2” Außengewinde, 1/2” NPT-Außengewinde Stecknippel NW7,2
Messwerte:	mg/m³, druck- und temperaturkompensiert ppm
Messbereich:	0,007 mg/m³ … 0,5 mg/m³
Nachweisgrenze:	0,001 mg/m³
Messgasdurchfluss:	ca. 0,5 l/min.
Spannungsversorgung:	24 VDC (18 … 36 VDC)
Ausgänge:	4 … 20mA, RS485 (Modbus RTU)
Elektrischer Anschluss:	M12-Stecker
Betriebsstundenzähler:	integriert
PID-Betriebsstunden:	ca. 15.000 h
Abmessungen:	98 x 52 mm
Gewicht:	815 g

Notizen

OIL CHECK 512

Klasse 2 Überwachung von dampfförmigem Restölgehalt in Druckluft und technischen Gasen

Überwacht Ihre Klasse-2-Medienversorgung kontinuierlich - zentral in der Aufbereitung oder direkt am point-of-use



Die Vorteile auf einen Blick:

- Schnelle und kontinuierliche Medienüberwachung durch Online-Messung
- Erkennt nachlassende Aufbereitungsleistung frühzeitig
- Decken Sie akute Fehlerzustände in der Medienverteilung auf
- Sehr einfache Installation z.B. mit Schnellkupplung auch unter Druck
- Langlebige Lichtquelle mit einer durchschnittlichen Betriebszeit von 15.000 Stunden
- Geringe Betriebskosten, dank geringerem Druckluftverbrauch





Schnelle und kontinuierliche Medienüberwachung durch On-Line Messung

Der OIL CHECK 512 hilft, Zustandsänderungen frühzeitig zu erkennen. Seine besondere Stärke liegt in der Überwachung von ISO -8573 Klasse-2-Anwendungen. Entweder zentral in der Druckluftaufbereitung oder direkt am Point of Use.

Entwickelt für die Überwachung von Klasse 2 Druckluftaufbereitung

Nicht alle Druckluftsysteme erfordern die Einhaltung der strengsten Restöl-Qualitätsklasse. Oft ist eine zuverlässige Versorgung nach Klasse 2 ausreichend. Dennoch muss ein plötzlicher Öldurchbruch, beispielsweise durch einen technischen Defekt im Kompressor, sofort erkannt werden, um eine weitreichende Kontamination des gesamten Druckluftnetzes zu verhindern.

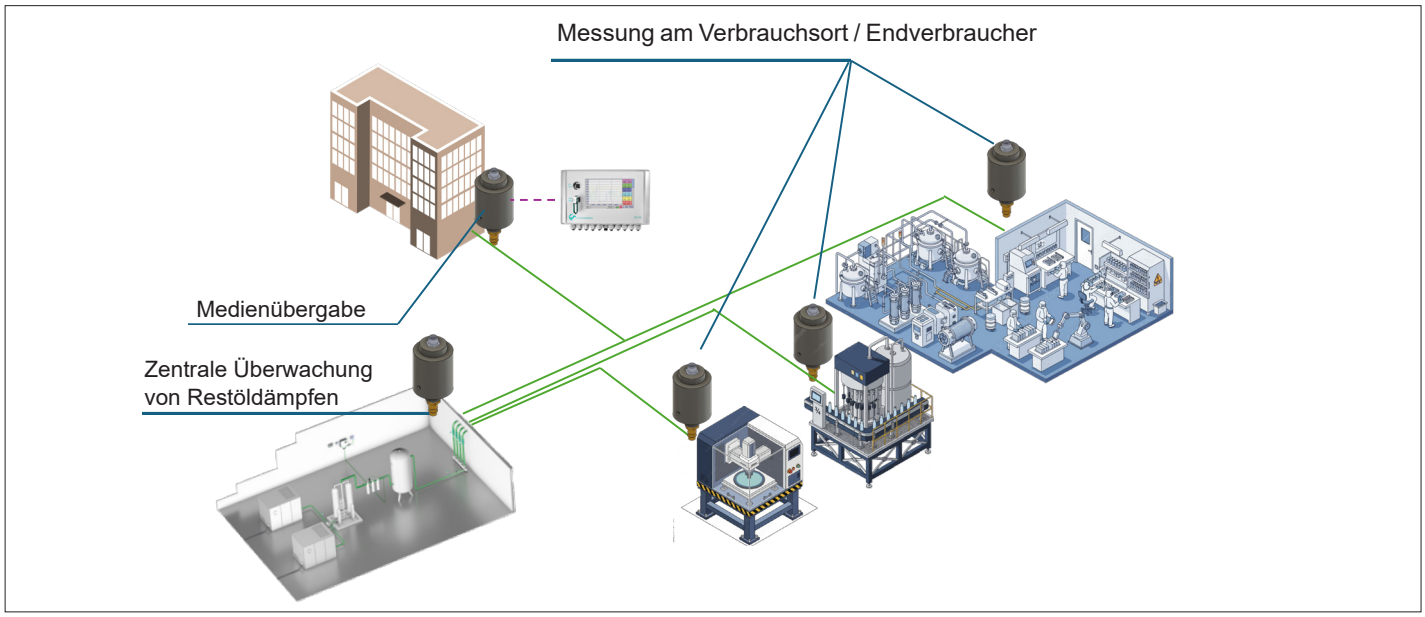
Erkennt Abweichungen direkt vor kritischen Prozessen

Um kritische Prozesse und Anlagenteile sicher zu überwachen, reicht die Messung nach der Medienaufbereitung oft nicht aus. Auch innerhalb des Verteilnetzes kann es zu Situationen kommen, durch die Ölbestandteile in das Verteilnetz eingetragen werden. Der OIL CHECK 512 hilft, solche Situationen durch veränderte Messwertkonzentrationen gasförmiger Ölbestandteile zu erkennen. Dadurch unterstützt er den Schutz kritischer Prozesse.

Zur Messung der Belastung durch dampfförmigen Restölgehalt gibt es zwei Strategien: die Offline-Laboranalyse und die kontinuierliche Online-Messung. In vielen Fällen ist die Offline-Laboranalyse zu langsam und findet zu selten statt, um akute Fehlerzustände und damit verbundene erhöhte dampfförmige Restölgehalte rechtzeitig zu erkennen und Maßnahmen einzuleiten.

Für zentrale und Point-of-Use Überwachung

Durch seine kompakte Bauweise benötigt der OIL CHECK 512 nur wenig Bauraum. Das erleichtert die Installation an engen Messstellen, direkt am Point of Use oder am zentralen Einspeisepunkt, z. B. zur Kontrolle an Medienübergabepunkten. Mit 4…20 mA und Modbus-Anschluss ist er einfach in Maschinen und Anlagen zu integrieren.



Für zentrale und Point-of-Use Überwachung

Durch seine kompakte Bauweise benötigt der OIL CHECK 512 nur wenig Bauraum. Das erleichtert die Installation an engen Messstellen, direkt am Point of Use oder am zentralen Einspeisepunkt, z. B. zur Kontrolle an Medienübergabepunkten. Mit 4…20 mA und Modbus-Anschluss ist er einfach in Maschinen und Anlagen zu integrieren.

Sehr einfache Installation und Wartung, auch unter Druck

Der OIL CHECK 512 wird direkt an die Druckluftleitung angeschlossen, z. B. mit Schnellkupplung oder Kugelhahn. Dadurch ist auch eine Installation unter Druck und in bestehende Anlagen möglich.

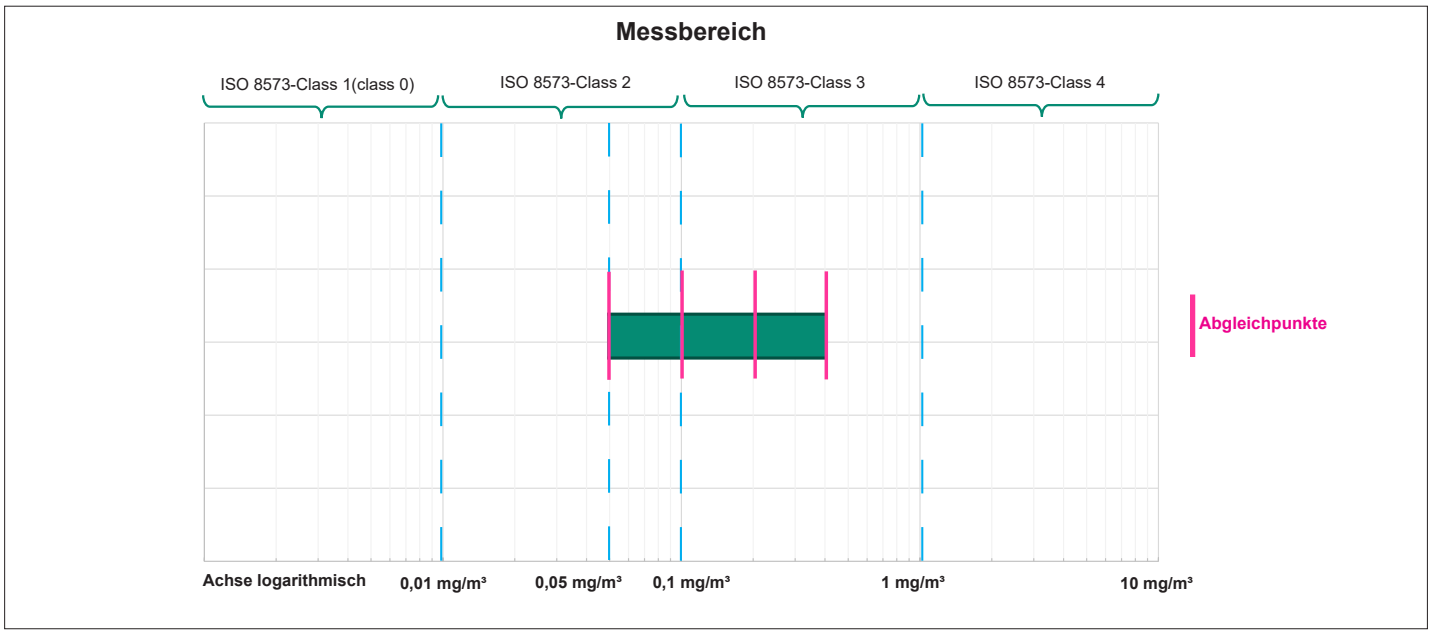
Geringe Betriebskosten

Der OIL CHECK 512 reduziert den Druck intern und stellt einen Durchfluss von etwa 0,5 l/min ein. Der geringe Durchfluss hält den Druckluftverbrauch niedrig und unterstützt einen wirtschaftlichen Dauerbetrieb.

Langlebige Lichtquelle

Der OIL CHECK 512 arbeitet mit einer hochwertigen Lichtquelle, deren durchschnittliche Betriebszeit bei 15.000 Stunden liegt.

Messbereiche und Abgleichpunkte



Beispiel-Bestellcode OIL CHECK 512:

0699 0083_A1_C1_D1_F2_H1_J1_K1_Z2

Messbereich	
A1	0,05 mg/m3 … 0,5 mg/m3

Prozessanbindung	
C1	G 1/4-Innengewinde
C2	G 1/2-Außengewinde
C3	1/2“ NPT-Außengewinde
C4	Stecknippel NW 7,2
C5	1/4“ industrial Quick Connector

Gasart	
E1	Druckluft
E2	Stickstoff
E4	CO_2
E90	weitere Gase auf Anfrage

Druckbereich	
G1	3...16 bar (g)
G2	1...3 bar (g)

Oberflächenzustand	
I1	Öl- und fettfrei (Normalausführung)
I2	LABS- und silikonfreie Ausführung, öl- und fettfrei

Signalausgang / Busanbindung	
K1	1 × 4…20-mA-Analogausgang, RS 485 (Modbus RTU)

Kalibrierung	
Z2	inkl. Zertifikat (4 Punkte)

BESCHREIBUNG	BESTELL-NR.
OIL CHECK 512 – Klasse 2 Überwachung von dampfförmigem Restölgehalt in Druckluft und technischen Gasen. PID Sensor, mit 4 … 20 mA Analogausgang und digitaler Schnittstelle Modbus RTU	0699 0083
Zubehör:	
Druckminderer	Z699 0076
Anschlussleitung für VA/FA Serie, 5 m	0553 0104
Anschlussleitung für VA/FA Serie, 10 m	0553 0105
Anschlussleitung für VA/FA Serie, 20 m	0553 0120
M12 Stecker 90° abgewinkelt	0219 0060
Kugelhahn I/I G1/2“ Edelstahl	3300 0002

TECHNISCHE DATEN OIL CHECK 512	
Messmedium:	Druckluft, Stickstoff, CO_2 (frei von aggressiven, korrosiven, ätzenden, giftigen, entzündlichen und brandfördernden Bestandteilen), weiteres Gas auf Anfrage
Material:	1.4404, 316L
Messgröße:	Restölgehalt in mg Öl/Norm m³ bezogen auf 1,0 bar (abs.), 20 °C, 0 % relative Feuchte, gemäß ISO8573-1 und ppm
Erkennbare Substanzen:	Kohlenwasserstoffe, funktionelle Kohlenwasserstoffe, Aromaten
Einsatzbereich:	In der Druckluftverteilung, vor wichtigen Prozessen und Maschinen, an Medienübergabestellen, nach der Medienaufbereitung
Umgebungstemperatur:	+5 °C … +45 °C, relative Feuchte < 80 %, nicht kondensierend
Medientemperatur:	+20 °C … +45 °C (kurzfristig +70 °C)
Betriebsüberdruck:	3 bar … 16 bar (g), optionaler Druckminderer vorschaltbar
Messgas-Feuchte:	≤ 40% relative Feuchte, Drucktaupunkt max. 10 °C, nicht kondensierend
Schutzart:	IP 54
Druckluftanschluss:	G 1/4”-Innengewinde Optional: G1/2” Außengewinde, 1/2” NPT-Außengewinde Stecknippel NW7,2
Messwerte:	mg/Norm-m³, druck und temperaturkompensiert ppm
Messbereich:	0,05 mg/m3 … 0,5 mg/m3
Nachweisgrenze:	0,001 mg/m³
Messgasdurchfluss:	ca. 0,5 l/min.
Spannungsversorgung:	24 VDC (18 … 36 VDC)
Ausgänge:	4 … 20mA, RS485 (Modbus RTU)
Elektrischer Anschluss:	M12-Stecker
Betriebsstundenzähler:	integriert
PID-Betriebsstunden:	ca. 15.000 h
Abmessungen:	98 x 52 mm
Gewicht:	815 g

Notizen

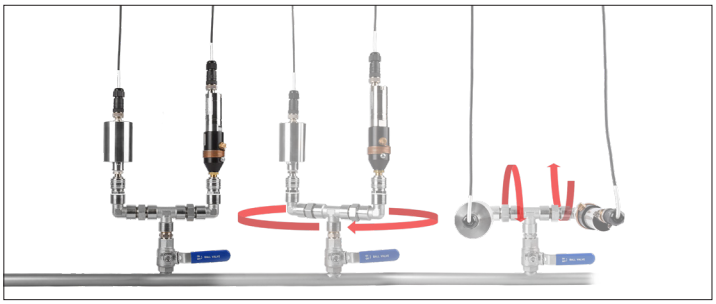
DS 400 Öldampfüberwachung

Zur stationären Öldampfüberwachung von Kälte-/ oder Adsorptionstrocknern. Das Touchscreen Grafikdisplay ermöglicht eine intuitive Bedienung und zeigt den Messwertverlauf grafisch an. Zur Überwachung von Grenzwerten stehen zwei Alarmrelais zur Verfügung. Als Schnittstellen stehen entweder der klassische Analogausgang 4…20 mA oder optional digitale Schnittstellen wie Ethernet und RS 485 (Modbus-Protokoll) zur Verfügung. Als eigenständige Lösung können die im optionalen Datenlogger gespeicherten Messwerte per USB-Stick ausgelesen und mit der Software CS Basic am PC ausgewertet werden.



BESONDERE VORTEILE:

- 3,5″ Grafikdisplay - einfache Bedienung mit Touchscreen
- Steckerfertiges System: alles fix und fertig verdrahtet
- 2 Alarmkontakte (230 VAC, 3 A) Vor- und Hauptalarm frei einstellbar
- Für jedes Alarmrelais kann eine Alarmverzögerung eingestellt werden
- 4…20 mA Analogausgang
- Option: Ethernet- und RS 485 Schnittstelle (Modbus Protokoll)
- Option: Webserver



BESCHREIBUNG	BESTELL-NR.
Öldampfüberwachung DS 400 für Klasse 1 (OIL CHECK 511)	0601 0511
Öldampfüberwachung DS 400 für Klasse 2 (OIL CHECK 512)	0601 0515
Optionen	
Option: Integrierter Datenlogger für 100 Mio. Messwerte	Z500 4002
Option: Integrierte Ethernet- und RS 485 Schnittstelle	Z500 4004
Option: Integrierter Webserver	Z500 4005
Option: 2 zusätzliche Sensoreingänge für Analogsensoren (Drucksensoren, Temperatursensoren etc.)	Z500 4001
Weiteres Zubehör	
CS Basic - Datenauswertung grafisch und tabellarisch - Auslesen der Messdaten über USB oder Ethernet - Lizenz für 2 Arbeitsplätze	0554 8040
Y-Anschluss zum anschließen vom Öldampf und Taupunktsensor	Z699 0079
FA 510 Taupunktsensor (-80...20 °Ctd)	0699 0510
FA 510 Taupunktsensor (-20...50 °Ctd)	0699 0512
Anschlussleitung für FA 510	0553 0104
Alarmsäule am Wandgehäuse integriert	Z500 0003
Alarmsäule für externe Montage mit 5 m Leitung	Z500 0004
Kalibrierung und Abgleich	
Präzisionsabgleich bei -40 °Ctd oder +3 °Ctd inkl. ISO-Zertifikat	0699 3396

TECHNISCHE DATEN DS 400	
Abmessungen:	118 x 115 x 98 mm IP 54 (Wandgehäuse) 92 x 92 x 75 mm (Schaltschrankeinbau)
Eingänge:	2 digitale Eingänge für FA 510 bzw. VA 500/520
Schnittstelle:	USB-Schnittstelle
Stromversorg.:	100…240 VAC, 50-60 Hz
Genauigkeit:	Siehe FA 510
Alarmausgänge:	2 Relais, (pot. - frei)
Optionen	
Datenlogger:	100 Mio. Messwerte Start-/ Stoppzeit, Messrate frei einstellbar
2 zusätzliche Sensor-eingänge:	Zum Anschluss von Druck-sensoren, Temperatursenso-ren, Stromzangen, Fremdsensoren 4…20 mA, 0…10 V, Pt 100, Pt 1000

PI 500 - Handmessgerät zur Messung von dampfförmigem Restöl-gehalt

Das PI 500 ist ein vielseitig einsetzbares Handmessgerät für zahlreiche industrielle Anwendungen. In Kombination mit einem Sensor des Typs OIL CHECK 511 oder OIL CHECK 512 wird es zu einem mobilen Öldampfmessgerät.

Bis zu 100 Millionen Messwerte lassen sich zusammen mit dem Datum und der Bezeichnung des Messorts speichern. Die Messdaten können per USB-Stick auf einen PC übertragen und mit der CS Basic Software komfortabel ausgewertet werden.



Besondere Vorteile:

- Schnelle mobile Öldampfmessung an kritischen Orten
- Intern aufladbare Li-Ion Akkus (ca. 12 h Dauerbetrieb)
- 3,5″ Grafikdisplay / einfache Bedienung per Touchscreen
- Integrierter Datenlogger zur Speicherung der Messwerte
- USB-Schnittstelle zum Auslesen per USB-Stick
- International: Bis zu 8 Sprachen auswählbar

BESCHREIBUNG	BESTELL-NR.
OIL CHECK 511 - Point of Use Sensor für die Qualitätsüberwachung von dampfförmigen Restölgehalt in Druckluft und technischen Gasen. PID Sensor, mit 4 ... 20 mA Analogausgang und digitaler Schnittstelle Modbus RTU	0699 0082
OIL CHECK 512 – Klasse 2 Überwachung von dampfförmigem Restöl-gehalt in Druckluft und technischen Gasen. PID Sensor, mit 4 … 20 mA Analogausgang und digitaler Schnittstelle Modbus RTU	0699 0083
PI 500, tragbares Handmessgerät mit integriertem Datenlogger	0560 0511
Option „Mathematische Berechnungsfunktion“ für 4 frei berechenbare Kanäle (virtuelle Kanäle), Addition, Subtraktion, Division, Multiplikation	Z500 5107
Option „Totalisatorfunktion für analoge Signale“	Z500 5106
CS Basic – Datenauswertung grafisch und tabellarisch - Auslesen der Messdaten über USB oder Ethernet, Lizenz für 2 Arbeitsplätze	0554 8040
Transportkoffer	0554 6510
Zubehör:	
Anschlussleitung für VA/FA Sensoren an mobile Geräte, ODU / M12 , 5 m	0553 1503
Verlängerungsleitung für mobile Geräte, 10 m	0553 0504

TECHNISCHE DATEN PI 500	
Display:	3,5″-Touchpanel TFT transmissiv, Graphik, Kurven, Statistik
Schnittstellen:	USB-Schnittstelle
Spannungsversorgung für Sensoren:	Ausgangspannung: 24 VDC ± 10% Ausgangsstrom: 120 mA im Dauerbetrieb
Stromversorgung:	Intern aufladbare Li-Ion Akkus, Ladezeit ca. 4 h, PI 500 Dauerbetrieb > 4h abhängig von Stromverbrauch für ext. Sensor
Netzteil:	100 - 240 VAC/50 - 60 Hz, 12 VDC - 1A, Sicherheitsklasse 2 nur für Anwendung in trockenen Räumen
Abmessungen:	82 x 96 x 245 mm
Gehäusematerial:	PC/ABS
Gewicht:	450 g
Einsatztemperatur:	0…50 °C Umgebungstemperatur
Lagertemperatur:	-20 bis +70 °C
EMV:	DIN EN 61326
Sensoreingang:	Zum Anschluss von Druck-,Temperatursensoren, Stromzangen, Fremdsensoren mit 4…20 mA, 0-10V, Pt 100, Pt 1000, Modbus
Speichergröße:	16 GB - Speicherkarte Standard