



NEU!

OIL CHECK 500 - Das Monitoring System zur hochgenauen Messung des dampfförmigen Restölgehaltes in Druckluft, Stickstoff und Gasen



„Forced Pressure Variation“ für langzeitstabile Messergebnisse - Auto-Kalibrierung

Durch das innovative Messverfahren "Forced Pressure Variation" erzeugt der OIL CHECK 500 geräteintern Referenzgas in unterschiedlichen Massen-Konzentrationen. Mit Hilfe dieses von CS INSTRUMENTS geschützten Verfahrens können alterungs- oder verschmutzungsbedingte Anteile im Messsignal, insbesondere Langzeitdriften, kompensiert werden. Keine Verschleißteile wie z. B. Aktivkohlefilter für die Erzeugung der Null-Luft notwendig. Das Ergebnis ist eine wartungsarme und langzeitstabile Messung.

Service freundlich, keine Downtime

Die Sensoreinheit kann vom Kunden vor Ort ausgetauscht werden. Dadurch entfällt die Rücksendung des Gesamtgerätes zur Rekalibrierung.

Prozesssicherheit

Alle Funktionen / Komponenten werden intern überwacht. Per Service Software kann ein vollständiger Funktions-Test-Report ausgedruckt werden.

Vor-Ort-Kalibrierung

Mittels Prüfgasflaschen kann die Kalibrierung im Feld durchgeführt werden. Mit der Service Software kann daraus ein Verifikationsreport (As-found data) und ein Kalibrationsreport (As-left data) erstellt werden.

Ideal für die mobile Messung

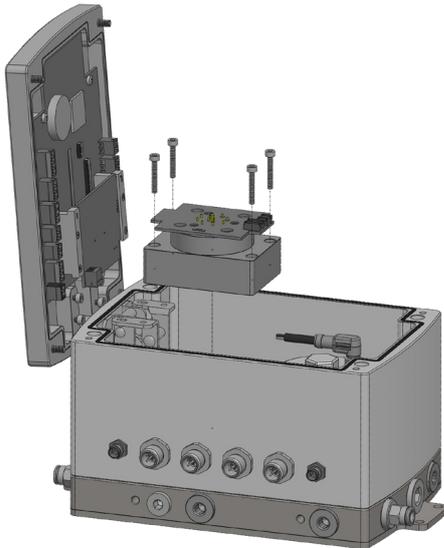
Kompaktes Messgerät, einfache Probenahme und schnell bereit zur Messung



Einfache Installation

Luft Einlass / Luft Auslass - Probenahme über PTFE-Schlauch oder Edelstahlleitung.

Digitale und analoge Schnittstellen serienmäßig. Anschluss über M12-Stecker



Service freundlich - keine Downtime

Vier Schrauben lösen - Sensoreinheit tauschen. Per Knopfdruck wird ein vollständiger Funktionstest durchgeführt. Somit kann die Messung nahezu unterbrechungsfrei fortgesetzt werden.

TECHNISCHE DATEN OIL CHECK 500

Messmedium:	Druckluft, Stickstoff, (frei von aggressiven, korrosiven, ätzenden, giftigen, entzündlichen und brandfördernden Bestandteilen). Weitere Gase auf Anfrage
Messgröße:	Restölgehalt in mg Öl/Norm m ³ bezogen auf 1,0 bar [abs], +20° C, 0% relative Feuchte, gemäß ISO 8573-1
Erkennbare Substanzen:	Kohlenwasserstoffe, funktionelle Kohlenwasserstoffe, Aromate
Einsatzbereich:	Nach Aktivkohlefilter, nach Aktivkohle-Adsorber, nach ölfrei verdichtendem Kompressor, jeweils mit vorgeschalteter Filtration und Trocknung
Umgebungstemperatur:	+20 °C... +45 °C, rel. Feuchte <= 75% ohne Betauung
Drucklufttemperatur:	+20 °C... +50 °C
Betriebsüberdruck:	3...9 bar, optionaler Druckminderer vorschaltbar für bis 300 bar
Messgas-Feuchte:	<= 40% rel. Feuchte, Drucktaupunkt max. +10 °C, nicht kondensierbare Feuchte
Druckluft-Anschluss:	G 1/4" Innengewinde nach ISO 228-1
Messwerte:	mg/Norm m ³ , druck- und temperaturkompensiert Restöldampf-Gehalt
Messbereich:	0,001...5 mg/m ³ (höhere Messbereiche auf Anfrage)
Nachweisgrenze (Restöl):	0,001 mg/m ³
Messgasdurchfluss:	ca. 0,5 Norm Liter/Minute, bezogen auf 1,0 bar [abs] und + 20 °C, im entspannten Zustand
Spannungsversorgung Steckernetzteil:	100...240 VAC / 1 Ph. / PE / 50...60 Hz / ± 10%
Ausgänge	Digitalausgang: RS 485-Schnittstelle (Modbus-RTU), Ethernet über DS 400 / 500 Analogausgang: 4...20 mA (galv. getrennt) Optional: 2x 4...20 mA Analogausgang (galv. getrennt) 2x Alarmausgang für externe Alarmsäule, Alarmwerte frei einstellbar
Betriebsstundenzähler:	integriert
Abmessung (mm):	200 x 130 x 120 (B x H x T)
Gewicht:	ca. 7 kg



Druckluftqualität messen nach ISO 8573 Restöl - Partikel - Restfeuchte



DS 500 - Der intelligente Bildschirmschreiber der Zukunft

Das Herzstück der Druckluftqualitätsmessung ist der Bildschirmschreiber DS 500. Dort werden die Messdaten der Sensoren für Restöl, Partikel und Restfeuchte gemessen und dokumentiert. Auf dem 7" Farbdisplay werden die Messwerte grafisch dargestellt. Mit einer einfachen

Fingerbewegung können die Kurvenverläufe seit Start der Messung angesehen werden. Der integrierte Datenlogger speichert die Messwerte sicher und zuverlässig. Für jeden gemessenen Parameter kann der Grenzwert frei eingegeben werden. 4 Alarmrelais stehen für die Alarmierung bei Grenzwertüberschreitung zur Verfügung. Optional kann das DS 500 mit bis zu 12 Sensoreingängen ausgerüstet werden.

Restölmessung – OIL CHECK 500

Permanente, hochgenaue Messung des dampfförmigen Restölgehaltes von 0,001 mg/m³ bis 5 mg/m³. Durch die tiefe Nachweisgrenze von 0,001 mg/m³ kann die Druckluftqualitätsklasse 1 (ISO 8573) überwacht werden.

Partikelzähler PC 400

Der hochpräzise, optische Partikelzähler PC 400 misst Partikel ab einer Größe von 0,1 µm und ist somit für die Überwachung der Druckluftqualitätsklasse 1 (ISO 8573) geeignet.

Restfeuchte – Taupunktsensor FA 510

Der FA 510 misst den Drucktaupunkt bis -80 °Ctd. Auch hier sorgt die kontinuierliche Messung dafür, dass bei Versagen der Drucklufttrockner sofort ein Alarm ausgelöst werden kann.

ISO 8573-1:2010 Klasse	Feststoffpartikel			Feuchtigkeit Drucktaupunkt °C	Öl Gesamtanteil Öl (flüssig Aerosol und Nebel) mg/ m ³
	Anzahl Partikel pro m ³				
	0,1 - 0,5 µm	0,5 - 1 µm	1 - 5 µm		
0	Gemäß Festlegung durch den Geräthenutzer, strengere Anforderungen als Klasse 1				
1	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10	≤ -70 °C	≤ 0,01
2	≤ 400.000	≤ 6.000	≤ 100	≤ -40 °C	≤ 0,1
3	--	≤ 90.000	≤ 1.000	≤ -20 °C	≤ 1
4	--	--	≤ 10.000	≤ +3 °C	≤ 5
5	--	--	≤ 100.000	≤ +7 °C	--
6	--	--	--	≤ +10 °C	--
7	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--
X	--	--	--	--	--



Stationäre Lösung

BESCHREIBUNG	BESTELL-NR.
DS 500 - Intelligenter Bildschirmschreiber in Grundversion (4 Sensoreingänge)	0500 5000
CS Basic – Datenauswertung grafisch und tabellarisch - Auslesen der Messdaten über USB oder Ethernet. Lizenz für 2 Arbeitsplätze	0554 8040
Restölmessung: OIL CHECK 500 – Restölmessung des dampfförmigen Ölgehaltes von 0,001...5 mg/m ³ , 3...9 bar. Hochgenauer PID-Sensor, innovatives Messverfahren „Forced Pressure Variation“, mit integriertem Display, mit 4...20 mA Analogausgang und digitaler Schnittstelle Modbus RTU, inkl. Kalibrierzertifikat	0699 0080
Optionen: Integriertes Heizelement für OIL CHECK 500. Hält die Gastemperatur konstant über 20 °C. Empfohlen für Installationen, bei denen die Raumtemperatur unter 20 °C fallen kann	Z699 0078
2x 4...20 mA Analogausgang (galv. getrennt)	Z699 0178
Probenahme OIL CHECK 500: Probenahmesystem bestehend aus ½" Kugelhahn (öl- und fettfrei), 1 m Edelstahlrohr 6x1 mm (öl- und fettfrei), Klemmring-Verschraubung (öl- und fettfrei)	Z699 0175
Alternativ: Mobiles Probenahmesystem bestehend aus 2 m PTFE-Schlauch, Schnellkupplung (öl- und fettfrei)	Z699 0174
Optionen für Systeme > 9 bar: Druckminderer (öl- und fettfrei), Eingangsdruck max. 300 bar, Ausgangsdruck bis 9 bar	Z699 0076
Anschlussleitung für Sonden 5 m mit offenen Enden	0553 0104
PC 400 Partikelzähler bis 0,1 µm für Druckluft und Gase, inkl. Druckminderer/Probenahmeschlauch, Kalbrier-Zertifikat, Modbus-RTU-Schnittstelle	0699 0040
Anschlussleitung für Sonden 5 m mit offenen Enden	0553 0104
FA 510 Taupunktsensor für Adsorptionstrockner -80°...+20 °Ctd inkl. Werkszertifikat, 4...20 mA Analogausgang (3-Draht-Technik) und Modbus RTU Schnittstelle	0699 0510
Standard-Messkammer bis 16 bar	0699 3390
Anschlussleitung für VA/FA Serie, 5 m mit offenen Enden	0553 0104

Fahrbare mobile Lösung mit DS 500, OIL CHECK 500, PC 400, FA 510



BESCHREIBUNG	BESTELL-NR.
DS 500 - Intelligenter Bildschirmschreiber in Grundversion (4 Sensoreingänge)	0500 5000
CS Basic – Datenauswertung grafisch und tabellarisch - Auslesen der Messdaten über USB oder Ethernet. Lizenz für 2 Arbeitsplätze	0554 8040
Restölmessung: OIL CHECK 500 – Restölmessung des dampfförmigen Ölgehaltes von 0,001...5 mg/m ³ , 3...9 bar. Hochgenauer PID-Sensor, innovatives Messverfahren „Forced Pressure Variation“, mit integriertem Display, mit 4...20 mA Analogausgang und digitaler Schnittstelle Modbus RTU, inkl. Kalibrierzertifikat	0699 0080
Mobiles Probenahmesystem bestehend aus 2 m PTFE-Schlauch, Schnellkupplung (öl- und fettfrei)	Z699 7774
Mobiler Transportwagen inklusive Rollen (Aussenmaße: 0,68 x 1,06 x 0,41 m) (BxHxT) mit fest montierten Komponenten des OIL-Check 500, PC 400, FA 510	0554 6017
Optionen: Integriertes Heizelement für OIL CHECK 500. Hält die Gastemperatur konstant über 20 °C. Empfohlen für Installationen, bei denen die Raumtemperatur unter 20 °C fallen kann	Z699 0078
Anschlussleitung für Sonden 5 m mit offenen Enden	0553 0104
PC 400 Partikelzähler bis 0,1 µm für Druckluft und Gase, inkl. Druckminderer/ Probenahmeschlauch, Kalbrierzertifikat, Modbus-RTU-Schnittstelle	0699 0040
Anschlussleitung für Sonden 5 m mit offenen Enden	0553 0104
FA 510 Taupunktsensor , -80°...+20 °Ctd	0699 0510
Standard Messkammer	0699 3390
Anschlussleitung für VA/FA Serie, 5 m mit offenen Enden	0553 0104



OIL CHECK 500 - Stationäre Lösung



BESCHREIBUNG	BESTELL-NR.
OIL CHECK 500 – Restölmessung des dampfförmigen Ölgehaltes von 0,001...5 mg/m ³ , 3...9 bar. Hochgenauer PID-Sensor, innovatives Messverfahren „Forced Pressure Variation“, mit integriertem Display, mit 4...20 mA Analogausgang und digitaler Schnittstelle Modbus RTU, inkl. Kalibrierzertifikat	0699 0080
Optionen: Integriertes Heizelement für OIL CHECK 500. Hält die Gastemperatur konstant über 20 °C. Empfohlen für Installationen, bei denen die Raumtemperatur unter 20 °C fallen kann	Z699 0078
2x 4...20 mA Analogausgang (galv. getrennt)	Z699 0178
Externe Alarmsäule, steckerfertig verdrahtet, zum direkten Anschluss an den OIL CHECK 500 mit 5 m Leitung (Hupe und rotes Dauerlicht)	Z699 0077
Probenahme OIL CHECK 500: Probennahmesystem bestehend aus 1/2" Kugelhahn (öl- und fettfrei), 1 m Edelstahlrohr 6x1 mm (öl- und fettfrei), Klemmring-Verschraubung (öl- und fettfrei)	Z699 0175
Mobiles Probennahmesystem bestehend aus 2 m PTFE-Schlauch, Schnellkupplung (öl- und fettfrei)	Z699 0174
Für Systeme > 9 bar: Druckminderer (öl- und fettfrei), Eingangsdruck max. 300 bar, Ausgangsdruck bis 9 bar	Z699 0076
DS 500 - Intelligenter Bildschirmschreiber in Grundversion (4 Sensoreingänge)	0500 5000
Anschlussleitung für Sonden 5 m mit offenen Enden	0553 0104
CS Basic – Datenauswertung grafisch und tabellarisch - Auslesen der Messdaten über USB oder Ethernet. Lizenz für 2 Arbeitsplätze	0554 8040

OIL CHECK 500 - Mobile Lösung



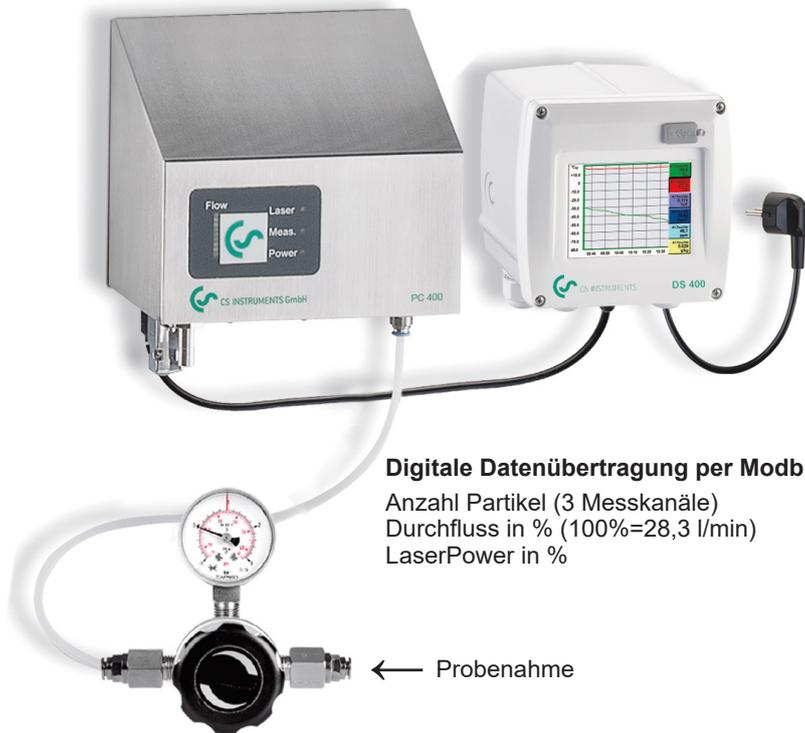
Flight case

BESCHREIBUNG	BESTELL-NR.
OIL CHECK 500 mobil – Restölmessung des dampfförmigen Ölgehaltes von 0,001...5 mg/m ³ , 3...9 bar. Hochgenauer PID-Sensor, innovatives Messverfahren „Forced Pressure Variation“, mit integriertem Display, mit 4...20 mA Analogausgang und digitaler Schnittstelle Modbus RTU, inkl. Kalibrierzertifikat, im robusten Hartschalenkoffer. Anschlussleitung ODU/ODU, 5 m	0699 0081
Mobiles Probennahmesystem bestehend aus 2 m PTFE-Schlauch, Schnellkupplung (öl- und fettfrei)	Z699 0174
DS 500 mobil - intelligenter Bildschirmschreiber mit 4 Sensoreingängen	0500 5012
CS Basic – Datenauswertung grafisch und tabellarisch - Auslesen der Messdaten über USB oder Ethernet. Lizenz für 2 Arbeitsplätze	0554 8040



BESCHREIBUNG	BESTELL-NR.
Leihgerät OIL CHECK 500 für die Dauer der Kalibrierung	0699 3930
Vorkalibrierte Sensoreinheit für den OIL CHECK 500, inkl Zertifikat	0699 8080
Rekalibrierung OIL CHECK 500 inkl. Zertifikat	0699 3405
Eingangskalibrierung OIL CHECK 500 mit As-Found-Data	9999 3501

Partikelzähler PC 400 und DS 400



Digitale Datenübertragung per Modbus-RTU:

Anzahl Partikel (3 Messkanäle)
Durchfluss in % (100%=28,3 l/min)
LaserPower in %

← Probenahme

Das DS 400 zeigt alle 3 Messkanäle gemäß ISO 8573-1

Partikelgröße 0,1...0,5 µm: Anzahl pro m³
Partikelgröße 0,5...1,0 µm: Anzahl pro m³
Partikelgröße 1,0...5,0 µm: Anzahl pro m³

A1a	PC 400	0.1-0.5µ	1458 cts/m ³
A1b	PC 400	0.5-1.0µ	246 cts/m ³
A1c	PC 400	1.0-5.0µ	8 cts/m ³
Home		Setup	Alarm Lg. stop 10.01.2012 1 days, ... 22:34:33

Die Vorteile auf einen Blick:

- Hochpräziser, optischer Laser-Partikelzähler für den Einsatz in Druckluft und Technischen Gasen
- Hochpräzise Optik zur Erfassung von kleinsten Partikeln bis 0,1 µm und damit geeignet zur Überwachung der Druckluftklasse 1 gemäß ISO 8573-1
- Die Durchflussrate von 28,3 l/min (1 cfm) beträgt das 10-fache der allgemein am Markt erhältlichen Partikelzähler (in der Regel 2,83 l/min). Vorteil: Zählt kleinste Partikel bei gleichzeitig hoher Zählgeneauigkeit
- Durch die digitale Datenübertragung (Modbus-RTU) an die Bildschirmschreiber DS 400 bzw. DS 500 können 3 Messkanäle zeitgleich (fehlerfrei durch Checksumme) übertragen werden
- Der im Lieferumfang enthaltene Klasse 1 Filter kann jederzeit zur Kalibrierung vor Ort eingesetzt werden. Damit lassen sich Verschmutzungen der Optik schnell erkennen bzw. ausschließen

Die Vorteile DS 400

- Datenlogger zur Langzeitüberwachung
- Display zeigt Trendkurven (Online und History-Kurven abrufbar)
- Zoom-Funktion direkt am Touchscreen
- Integrierte Ethernet- (Modbus/TCP) und RS 485 Schnittstelle (Modbus-RTU) zur Datenübertragung an übergeordnete Steuerungen
- 2 Alarm-Relais (Wechselkontakt 230VAC, 3A) – Grenzwerte frei einstellbar
- Einfache Bedienung über 3,5" Touchscreen

TECHNISCHE DATEN PC 400

Messmedium:	Druckluft (frei von aggressiven, korrosiven, ätzenden, giftigen, entzündlichen und brandfördernden Substanzen) sowie die Gasarten wie N ₂ , O ₂ , CO ₂ . Weitere Gasarten auf Anfrage
Einsatzbereich:	Bei Druckluft nach Filtration Bei Gasen / Reinstgasen auch ohne Filtration
Messgröße:	Anzahl Partikel pro m ³ (bezogen auf entspannte Luft: 20 °C, 1000 hPa) Größenkanäle beim PC 400 0,1 µm: Partikelgröße 0,1...0,5 µm: Anzahl pro m ³ Partikelgröße 0,5...1,0 µm: Anzahl pro m ³ Partikelgröße 1,0...5,0 µm: Anzahl pro m ³ Größenkanäle beim PC 400 0,3 µm: Partikelgröße 0,3...0,5 µm: Anzahl pro m ³ Partikelgröße 0,5...1,0 µm: Anzahl pro m ³ Partikelgröße 1,0...5,0 µm: Anzahl pro m ³
Betriebsdruck:	Max. Eingangsdruck am Druckminderer: 40 bar
Messgas-Feuchte:	<= 90% rel. Feuchte, Drucktaupunkt max. 10 °C _{td} , nicht kondensierbare Feuchte
Umgebungstemperatur:	5...40 °C
Temperatur des Messmediums	0...40 °C
Druckluft-Anschluss:	6 mm PTFE-Schlauch inkl. Schnellkupplung
Durchflussrate:	28,3 l/min (1 cfm)
Schnittstelle:	RS 485 (Modbus-RTU)
Lichtquelle:	Laserdiode
Spannungsversorgung:	24 VDC, 300 mA
Abmaße:	150 x 200 x 300 mm
Gewicht:	8 kg
Gehäuse:	Edelstahl



Stationäre Lösung mit Partikelzähler PC 400 und DS 400



BESCHREIBUNG	BESTELL-NR.
PC 400 Partikelzähler bis 0,1 µm für Druckluft und Gase, inkl. Druckminderer, inkl. Kalibrierzertifikat	0699 0040
Anschlussleitung für Sonden 5 m, mit offenen Enden	0553 0104
DS 400 Bildschirmschreiber mit Grafikdisplay und Touch-Screen Bedienung	0500 4000 D
Option:	
Integrierter Datenlogger für 100 Mio. Messwerte	Z500 4002
Integrierte Ethernet- und RS 485 Schnittstelle	Z500 4004
CS Basic – Datenauswertung grafisch und tabellarisch - Auslesen der Messdaten über USB oder Ethernet. Lizenz für 2 Arbeitsplätze	0554 8040
Alternativ zu PC 400 bis 0,1 µm: PC 400 Partikelzähler bis 0,3 µm für Druckluft und Gase, inkl. Druckminderer, inkl. Kalibrierzertifikat	0699 0041

Mobile Lösung mit Partikelzähler PC 400 im Servicekoffer und DS 500 mobil



BESCHREIBUNG	BESTELL-NR.
PC 400 Partikelzähler bis 0,1 µm für Druckluft und Gase, inkl. Druckminderer, inkl. Kalibrierzertifikat im Servicekoffer	0699 0042
Anschlussleitung an mobile Geräte, ODU / M12, 5 m	0553 1503
Bildschirmschreiber DS 500 mobil, 4 Sensoreingänge	0500 5012
CS Basic – Datenauswertung grafisch und tabellarisch - Auslesen der Messdaten über USB oder Ethernet. Lizenz für 2 Arbeitsplätze	0554 8040
Alternativ zu PC 400 bis 0,1 µm: PC 400 Partikelzähler bis 0,3 µm für Druckluft und Gase, inkl. Druckminderer, inkl. Kalibrierzertifikat im Servicekoffer	0699 0043

Rekalibrierung und Zubehör Partikelzähler PC 400



BESCHREIBUNG	BESTELL-NR.
Rekalibrierung Partikelzähler PC 400 inkl. Zertifikat	0699 3304
CS Service Software inkl. PC Anschluss Set für PC 400	0554 2009