

# Taupunkt messen zur Überwachung der Feuchtigkeit in Granulattrocknern

Zur Messung des Taupunktes (Trocknungsgrad in Granulattrocknern) bietet CS Instruments GmbH & Co. KG die passenden Messgeräte an.

Beim Transport und bei der Lagerung nehmen Kunststoffgranulate je nach klimatischen Bedingungen mehr oder weniger Feuchtigkeit auf. Dies führt beim Spritzgießprozess bei Verwendung von feuchtem Granulat zu Qualitätsproblemen.



Ist der Kunststoff bei der Verarbeitung in Spritzgießmaschinen nicht optimal getrocknet, hat dies vielfältige negative Auswirkungen auf das Endprodukt. So können z.B. bei der Verarbeitung von zu feuchtem Kunststoff Blasen oder Schlieren auf der Oberfläche erscheinen, oder die Maßhaltigkeit ist nicht gegeben.

Steigende Qualitätsanforderungen an Kunststoffserzeugnisse machen ein wirtschaftliches Trocknen des zu verarbeitenden Kunststoffgranulates notwendig. Bei der Trocknung sollte der Taupunkt in °C (Trocknungsgrad) idealerweise im Bereich zwischen -30...-60 °Ctd liegen.

Unter -15 °Ctd wird kein ausreichender Trocknungseffekt mehr erzielt.



## Taupunktmessgerät DP 510 mobil zur schnellen Überprüfung von Granulattrocknern

Die Geräte DP 500/ DP 510 sind die idealen mobilen Servicegeräte zur Taupunktmessung für alle Trocknerarten bis -80°C Taupunkt.

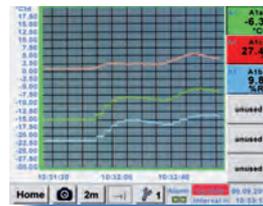
Mit dem 3,5" Grafikdisplay mit Touchscreen ist die Bedienung kinderleicht.

Einzigartig ist die grafische Darstellung der farbigen Messkurven. Ideal zur Messung des aktuellen Taupunktes und zur grafischen Darstellung der Taupunktkurve des Schaltverhaltens des Trockners über einen längeren Zeitraum.

Bis zu 100 Mio. Messwerte können mit Datum und Messortnamen gespeichert werden. Per USB Stick können die Messwerte in den PC übertragen werden. Mit der CS Soft Basic können die Daten komfortabel ausgewertet werden. Messdaten und Serviceberichte können einfach und schnell erstellt werden.



### Alles auf einen Blick:



Messkurven werden grafisch angezeigt somit sieht der Praktiker auf einen Blick das Verhalten des Trockners seit dem Start der Messung.



Alle physikalischen Messgrößen der Feuchtemessung werden automatisch berechnet. Beim DP 510 werden zusätzlich die Messwerte des externen Fühlers angezeigt.

### Technische Daten:

<b>Display:</b>	3.5" Touchscreen
<b>Messbereich:</b>	-80...+50°Ctd -20...+70°C 0...100 % RF
<b>Genauigkeit:</b>	± 0,5°Ctd bei -10...+50°Ctd Typ. ± 2°Ctd restl. Bereich
<b>Feuchte- messgrößen:</b>	G/m <sup>3</sup> , mg/m <sup>3</sup> , ppm V/V, g/kg, °Ctdatm, %RH
<b>Druckbereich:</b>	-1...50 bar Standard -1...350 bar Sonder- version
<b>Schnittstelle:</b>	USB-Schnittstelle
<b>Datenlogger:</b>	2 GB SD Speicher- karte (100 Mio.Werte)
<b>Spannungs- versorgung:</b>	Ausgangsspannung: 24 VDC ± 10% Ausgangsstrom: 120 mA im Dauerbetrieb
<b>Stromversor- gung:</b>	Intern aufladbare Li-Ion Akkus ca. 12 H Dauerbetrieb, 4 H Ladezeit
<b>Einschraub- gewinde:</b>	G 1/2" Edelstahl
<b>Umgebungs- temperatur:</b>	0...+50°C
<b>EMV:</b>	DIN EN 61326

Beschreibung	Bestell-Nr.
<b>Set DP 510 im Koffer bestehend aus:</b>	<b>0600 0510 / 0037</b>
- Mobiles Taupunktmessgerät DP 510 mit zusätzl. Sensoreingang	0560 0510
- Messkammer für Granulattrockner mit minimalem Überdruck	0699 3490
- Messkammer mobil bis 16 bar für Druckluft	0699 4490
- Diffusionsdichte PTFE-Leitung mit Schnellkupplung, Länge 1 m	0554 0003
- Steckernetzteil für DP 500 / DP 510	0554 0009
- Kontroll- und Abgleichset 11,3 % rF	0554 0002
- Schnellverschlusskupplung	0530 1101
- Trockenbehälter für CS Taupunktsensoren	0699 2500
- Transportkoffer (groß) für DP 510 sowie weitere Sensoren	0554 6510
<b>Weitere Optionen, nicht im Set enthalten</b>	
CS Soft Basic - Datenauswertung grafisch und tabellarisch - Auslesen der Messdaten über USB oder Ethernet	0554 7040
Präzisionsabgleich bei -40°Ctd oder 3°Ctd mit ISO-Zertifikat	0699 3396
Zusätzlicher Kalibrierpunkt frei wählbar im Bereich -80...+20°Ctd	0700 7710



## FA 510 stationärer Taupunktsensor für Granulattrockner

Der Taupunktsensor FA 510 wurde speziell für Messungen der Feuchte in Granulattrocknern und Adsorptionstrocknern für die Druckluft entwickelt.



### Besondere Vorteile:

- Messbereich -80...20°Ctd
- Extrem langzeitstabil
- Analogausgang 4...20 mA
- Betauungsunempfindlich
- Schnelle Angleichzeit
- Modbus-RTU Schnittstelle
- Höhere Auflösung des Sensorsignals durch verbesserte Auswerteelektronik
- Sensordiagnose vor Ort mit Handgerät oder CS Service Software

### Technische Daten FA 510/515

<b>Messbereich:</b>	-80...20°Ctd
<b>Genauigkeit:</b>	± 1°C bei 20...-20°Ctd ± 2°C bei -20...-50°Ctd ± 3°C bei -50...-80°Ctd
<b>Druckbereich:</b>	-1...50 bar Sonderversion bis 350 bar
<b>Stromversorgung:</b>	24 VDC (16...30 VDC)
<b>Schutzart:</b>	IP 65
<b>EMV:</b>	Nach DIN EN 61326
<b>Einsatztemperatur:</b>	-20...70 °C
<b>Anschluss:</b>	M12, 5-polig
<b>PC-Anschluss:</b>	Modbus-RTU Schnittstelle (RS 485)
<b>Analogausgang:</b>	4...20 mA = -80...20°Ctd FA 510: 4...20 mA (3-Draht) FA 515: 4...20 mA (2-Draht)
<b>Bürde für Analogausgang:</b>	< 500 Ω
<b>Einschraub-Gewinde:</b>	G 1/2" Optional: UNF 5/8" NPT 1/2"
<b>Abmessungen:</b>	Ø 30 mm, Länge ca. 130 mm
<b>Über Service-Software:</b>	Einheiten wählen % RH, °Ctd, g/m <sup>3</sup> , mg/m <sup>3</sup> , ppm V/V
<b>Skalierung</b>	4...20 mA ändern

Beschreibung	Bestell-Nr.
FA 510 Taupunktsensor für Adsorptionstrockner -80°...20°Ctd inkl. Werkzertifikat, 4...20 mA Analogausgang (3-Draht-Technik) und Modbus RTU Schnittstelle	0699 0510
Anschlussleitung für VA/FA Serie, 5 m	0553 0104
Anschlussleitung für VA/FA Sensoren an mobile Geräte, ODU / M12, 5m	0553 1503
Option Sonderskalierung FA5xx, 4...20 mA=___ ... ___ g/m <sup>3</sup> , ppm etc.	Z699 0514
Option Anschlussgewinde FA5xx, 5/8" UNF	Z699 0511
Messkammer für Granulattrockner mit minimalem Überdruck	0699 3490
CS Service Software für Taupunkt-Sensoren inkl. PC Anschluss-Set (Modbus to USB Interface).	0554 2007
Präzisionsabgleich bei -40°Ctd inkl. ISO-Zertifikat	0699 3396

## Taupunkt-Überwachung DS 52-Set

- Anzeige DS 52

- Standard-Messkammer



- Option Alarmgehäuse

- Taupunktsensor FA 510

### Besondere Vorteile:

- Steckerfertiges System: alles fix und fertig verdrahtet
- 2 Alarmkontakte (230 VAC, 3 A) Vor- und Hauptalarm frei einstellbar
- 4...20 mA Analogausgang

### Technische Daten Anzeige DS 52:

<b>Abmessungen:</b>	118 x 92 x 93 mm
<b>Anzeige:</b>	LED rot, 7-Segment, Höhe: 13 mm, 5-stellig, 2 LED für Alarmrelais
<b>Tastatur:</b>	4 Tasten
<b>Eingang:</b>	4...20 mA
<b>Spannungsversorgung:</b>	230 VAC, 50/60 Hz; Option: 24 VDC oder 110 VAC 50/60 Hz
<b>Alarm-Ausgänge:</b>	2 x Relaisausgang, Wechsler, 250 VAC, max. 3 A
<b>Betriebs-temperatur:</b>	-10...+60 °C (Lager-temperatur -20°C...+80°C)
<b>Alarmgrenzwerte:</b>	Frei einstellbar
<b>Hysterese:</b>	2 °Ctd
<b>Analogausgang:</b>	4...20 mA = -80...20 °Ctd

Beschreibung	Bestell-Nr.
<b>Taupunkt-Überwachung DS 52-Set für Granulattrockner</b>	<b>0600 5101</b>
bestehend aus: DS 52 LED Prozess-Anzeige, Taupunktsensor FA 510, Messkammer für Granulattrockner, Anschlussleitung	
<b>Taupunkt-Überwachung DS 52-Set für Druckluft (Kältetrockner)</b>	<b>0600 5120</b>
bestehend aus: DS 52 LED Prozess-Anzeige, Taupunktsensor FA 510, Standard Messkammer bis 16 bar, Anschlussleitung	
<b>Optionen:</b>	
Option: Alarmsäule am Wandgehäuse montiert	Z500 0003
Alarmsäule für externe Montage mit 5 m Leitung	Z500 0004



## Das sagen Kunden...

### Aussage der Firma STOLZ & SENG in Donaueschingen:

“Steigende Qualitätsanforderungen an Kunststoffzeugnisse machen ein wirtschaftliches Trocknen des zu verarbeitenden Kunststoffgranulates notwendig. Bei der Trocknung muss der Taupunkt in °C (Trocknungsgrad) idealerweise im Bereich zwischen -30...-60 °Ctd liegen.”

Die Firma Stolz und Seng, Geschäftsführer Herr Seng hat zur Qualitätssicherung und Überwachung konstanter Produktionsbedingungen bereits seit mehreren Jahren entschieden, FA 510 Taupunktsensoren von CS Instruments GmbH & Co. KG einzusetzen.

STOLZ & SENG Kunststoffspritzguss  
und Formenbau GmbH in 78166 Donaueschingen,  
ist Mitglied im “Verband Deutscher Werkzeug- und  
Formenbauer” und zertifiziert nach DIN EN ISO  
9001:2015.



### CS Instruments (Schweiz) GmbH

Herr Tai Moser  
Mühlengasse 8  
CH-3237 Brüttelen  
Tel.: +41 32 35541 60  
Mobil: +41 78 966 85 21  
Fax: +41 32 35541 59  
info@cs-instruments.ch  
www.cs-instruments.ch

