



Elektronische Datenlogger dienen zur Messung und Aufzeichnung physikalischer Messgrößen. Die Typenreihe **OPUS 20** zeichnet sich durch serienmäßige Netzwerk (LAN-) Anbindung aus, somit wird eine Messdatenerfassung in Echtzeit realisiert.

Standardmäßig wird der **OPUS 20** über USB oder Batterien gespeist. Alternativ ist auch die Versorgung über das Ethernet-LAN möglich (POE = Power Over Ethernet).



Typische Anwendungen:

- Überwachung von Gebäudeklima
- Kontrolle bei allen klimasensitiven Produktionsprozessen in EDV-Rechenzentren,
- in Schaltschränken, Windturbinen, Kalibrier-Laboratorien, in Lagerräumen und in Museen.

Funktionen / Modellübersicht:



Funktionen	OPUS 20-THI	OPUS 20-THIP	OPUS 20-TCO
Artikel-Nr. ohne POE	8120.00	8120.10	8120.20
Artikel-Nr. mit POE	8120.01	8120.11	8120.21
Stromversorgung Batterie	•	•	•
Stromversorgung USB	•	•	•
Stromversorgung LAN (POE)	Optional	Optional	Optional
Messwertspeicher	3.200.000	3.200.000	3.200.000
Typische Batteriestandzeit	>1 Jahr	>1 Jahr	>4 Monate
LC-Display	•	•	•
Eintastenbedienung	•	•	•
1-Punkt-Kalibrierung durch Benutzer	•	•	•
°C/°F umschaltbar	•	•	•
Optische / akustische Alarmierung	•	•	•
Datum/Uhrzeit	•	•	•
MIN/MAX/AVG aufzeichnen	•	•	•
Auswertesoftware SmartGraph3	•	•	•
Messgrößen	OPUS 20-THI	OPUS 20-THIP	OPUS 20-TCO
Temperatur:			
Lufttemperatur	•	•	•
Feuchte:			
rel. Luftfeuchte	•	•	•
abs. Luftfeuchte	•	•	•
Taupunkt-Temperatur	•	•	•
Luftdruck:			
Barometrischer Luftdruck		•	
rel. Luftdruck		•	
CO₂ Konzentration			
Kohlendioxidkonzentration			•
Funktionen der PC-Software SmartGraph3			
• Grafische Darstellung und numerische Daten (Messwertanzeige)			
• Druckfunktion			
• Export der Messdaten (z.B. Excel)			
• Sammelausdruck für alle Messstellen			
• Nutzerverwaltung			
• Verwaltung bis zu 255 Messgeräte			

Gemeinsame Technische Daten aller OPUS 20-Modelle mit internen Fühlern:

Abmessungen:	Länge 166 mm x Breite 78 mm x Tiefe 32 mm
Abtastintervall:	10/30 s, 1/10/12/15/30 min, 1/3/6/12/24 h
Speicherintervall:	1/10/12/15/30 min, 1/3/6/12/24 h
Ausführung:	Gehäuse aus Kunststoff
Datenspeicher:	16 MB, 3.200.000 Messwerte
Schnittstellen:	USB, LAN
LC-Display:	Größe 90 x 64 mm
Gewicht:	Ca. 250 g
Stromversorgung:	4 x LRG AA Mignon, USB (optional: POE)
Zulässige Betriebstemperatur:	-20...+50°C
Zulässige relative Feuchte:	0...95% r.F. <20 g/m ³ (nicht kondensierend)
Im Lieferumfang enthalten:	PC-Windows Software Smartgraph 3 zur grafischen und numerischen Darstellung der Messauswertung, Bedienungsanleitung, USB-Datenkabel, Batterien
Optionales Zubehör:	Art.Nr. 8120.SV1 : Ersatzbatterien für OPUS 20 Art.Nr. 8120.NT : USB-Steckernetzteil 110...230 VAC

OPUS 20-THI: Temperatur und Feuchte

Technische Daten der internen Fühler:



Temperatur

Prinzip:	NTC
Messbereich:	-20...+50°C
Genauigkeit:	±0,3°C (0...40°C, sonst ±0,5°C)
Anzeigeauflösung:	0,1°C

Relative Feuchte

Prinzip:	Kapazitiv
Messbereich:	10...95% r.F.
Genauigkeit:	±2% r.F.
Auflösung:	0,5% r.F.

OPUS 20-THIP: Temperatur, Luftdruck und Feuchte

Technische Daten der internen Fühler:

*Perfekt für
Kalibrier-Laboratorien*



Temperatur

Prinzip:	NTC
Messbereich:	-20...+50°C
Genauigkeit:	±0,3°C (0...40°C, sonst ±0,5°C)
Anzeigeauflösung:	0,1°C

Relative Feuchte

Prinzip:	Kapazitiv
Messbereich:	10...95% r.F.
Genauigkeit:	±2% r.F.
Auflösung:	0,5% r.F.

Luftdruck

Messbereich:	300...1300 mbar (hPa) absolut
Genauigkeit:	±0,5 mbar (700...1100 mbar bei 25°C)
Auflösung:	0,1 mbar (hPa)



**OPUS 20-TCO:
Temperatur, CO₂-Konzentration und Feuchte**

Nachdem der Anteil von Kohlendioxid die letzten Zehntausend Jahre mit ca. 280 ppm (d.h. 280 Gasmoleküle pro 1 Million Luftmoleküle) konstant war, steigt in den letzten Jahren dieser Messwert mit ca. 2% pro Jahr rasch an.

In Innenräumen bewirkt eine zu hohe CO₂-Raumluftkonzentration Kopfschmerzen, Müdigkeit und Konzentrationsschwächen. Für die Bewertung der IAQ (Indoor Air Quality) hat sich die Bestimmung der CO₂-Konzentration bewährt. Die normale Außenluft in Reinluftgebieten zeigt 360 ppm und ca. 500 ppm in städtischen Gebieten. Der Grenzwert von 1000 ppm („Pettenkofer Zahl“) wird als noch ausreichende Raumluftqualität gesehen. Besonders wichtig in allen Besprechungs- und Konferenzräumen und Schulen, aber auch in Großraumbüros.

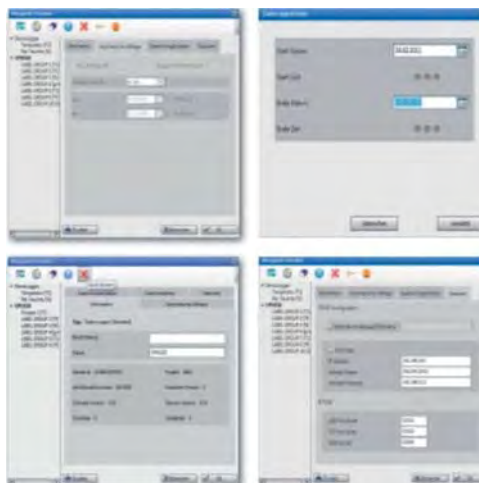
Als Richtlinie für Schulräume in den USA gilt der max. Grenzwert von 1000 ppm, für Arbeitsplätze gilt der MAK-Wert (Maximale Arbeitsplatz-Konzentration) von 5000 ppm.

Technische Daten der internen Fühler:

Temperatur	
Prinzip:	NTC
Messbereich:	-20...+50°C
Genauigkeit:	±0,3°C (0...40°C, sonst ±0,5°C)
Anzeigeauflösung:	0,1°C
Relative Feuchte	
Prinzip:	Kapazitiv
Messbereich:	10...95% r.F.
Genauigkeit:	±2% r.F.
Auflösung:	0,5% r.F.
CO ₂ (Kohlendioxid)	
Prinzip:	NDIR
Messbereich:	0...5.000 ppm (Parts Per Million)
Genauigkeit:	±50 ppm +3 Messwerte bei 20°C und 1013 mbar
Auflösung:	1 ppm
Langzeitstabilität:	20 ppm / Jahr

SmartGraph3:

**PC-Software im
Lieferumfang
enthalten.**



Die SmartGraph3 Software macht Messdatenerfassung so einfach und intuitiv wie möglich:

- Ein OPUS 20 Datenlogger wird als „Netzwerkgerät“ automatisch erkannt und hinzugefügt.
- Neben der Auslese-Funktion verfügt die Software auch über den Recorder-Modus, der das parallele Aufzeichnen auf dem PC ermöglicht.
- Es können gleichzeitig bis zu 255 OPUS 20 Geräte ausgelesen werden.
- Die Zoom-Funktion erlaubt die schnelle Analyse von kritischen Zeitabschnitten.
- Der Export der Messdaten in das csv-Format ermöglicht den Import in Excel.
- Die Gerätekonfiguration kann zur Überprüfung der Installationsparameter ausgedruckt werden.
- Die Alarmgrenzen werden zeitlich variabel wie die Messdaten verwaltet. Somit kann nachvollzogen werden, wann Alarmgrenzen sich verändert haben.
- Das automatische Auslesen aller Messdaten wird unterstützt.



Die SmartGraph3 Software wird nicht nur auf CD oder DVD mitgeliefert, sondern steht auch auf unserer Internetseite zum Download zur Verfügung. So ist sichergestellt, dass Sie stets die aktuellste Version zur Verfügung haben:

<http://www.druck-temperatur.de/opus20/smartgraph3.zip>