

Handmessgeräte Serie P600



Hochpräzise Labormessungen



Temperaturkontrolle an Industrieöfen (z. B. Einbrennöfen)

P600 / P605

Die Allroundtalente für Temperaturmessungen mit Pt100 im Bereich von -200 °C bis +850°C und Thermoelementen (Typ J, K, L, N, R, S, T) bis +1760°C bei einer Auflösung von 0,1°C über den gesamten Messbereich. Ideal für Qualitätssicherung, Service und Produktion.



Materialausgleichsfeuchte, z. B. Kunststoff, Holz, Glas etc.



Kontrolle der Papierfeuchte in der Papier- und Druckindustrie

P610 / P615

Unsere preiswerte Lösung für präzise Messungen bei einem großen Einsatzbereich. Durch die Verwendung von den Thermoelementen Typ J, K, L, N, T -200 bis 1200°C sind diese Geräte für viele Anwendungen einsetzbar wie z.B. das Überprüfen von Industrieöfen, Oberflächentemperaturen oder Differenztemperatur an Heizungsanlagen (Vor- und Rücklauftemperatur).



P600

Einsatzprofil

Die universell einsetzbaren, prozessorgesteuerten HandMessgeräte der Serie P600 sind ideal für Messaufgaben, bei denen es auf hohe Präzision ankommt oder die Möglichkeit zur Online Dokumentation gefordert ist.

Anwendungsgebiete

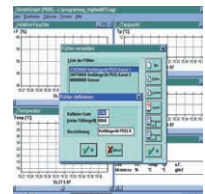
- Messungen zur Qualitätssicherung im Rahmen der ISO 9000
- Referenzgerät für die Überprüfung Ihrer Fertigung
- Vergleichsmessungen im Service und bei der Instandhaltung
- Feuchte- und Temperaturerfassung in Klima und Umwelttechnik
- Langzeitüberwachungen der Temperatur und/oder der rel. Feuchte mit Online Dokumentation

Produktmerkmale

- Mit galvanisch getrennter RS232-Online-PC-Schnittstelle
- Windows Software SmartGraph als Zubehör zur grafisch- und tabellarischen Dokumentation
- hohe Messgenauigkeit (P650/P655 ± 0,03 °C)
- integrierte Kalibrierfunktion zur einfachen Kompensation von Sensortoleranzen
- Wahlweise 1-Punkt, 2-Punkt oder 3-Punktgleich
- Messkanäle sind frei belegbar
- Ex-Schutz Modelle nur mit Pt100 Eingängen
- große übersichtliche Anzeige mit integrierter Bargraph Tendenzanzeige
- Speicherung der MAX-, MIN-, HOLD- und Durchschnittswerte
- integrierte Fühlerhalterung ermöglicht Einhandbedienung
- Netzbetrieb möglich
- gleichzeitige Anzeige von 2 Messwerten
- Differenztemperaturanzeige
- Alle Pt100 Eingänge sind 4-Leiter



Luftfeuchtekontrolle in Gärtnereien, Lebensmittel- und Produktionsstätten



Messsoftware Smartgraph, (Online-messungen, Kalibrieren)

P650 / P655

Die beiden Multifunktionsgeräte bestehen durch höchste Genauigkeit von +0,03°C. Sie können wahlweise Pt100 oder eine Vielzahl von Thermoelementtypen, sowie Fühler zur Feuchte und Strömungsmessung anschließen. Die hohe Messpräzision prädestinieren diese Instrumente als Referenzgeräte zum Überprüfen von untergeordneten Messgeräten z. B. im QS-Labor sowie zum Überprüfen temperaturkritischer Prozesse. Häufig werden diese Geräte mit DKD-Zertifikat eingesetzt.

P670

Der Alleskönner unter den Messgeräten zur Messung von Temperatur, relativer Feuchte, Taupunkt, absolute Feuchte und Strömung. Dadurch eignet sich das Instrument besonders zum Einsatz in der Klima- und Umwelttechnik sowie Biologie und Laborbereich.

P600-EX . . . P655-EX

Zwei Messgerätetypen zur Temperaturmessung -200 bis 850°C in explosionsgefährdeten Bereichen (Zündschutzart EEx ib IIB T4). Beide Ausführungen sind ein- und zweikanalig erhältlich.

Passende Fühler finden Sie ab Seite 18 (techn. Änderungen vorbehalten)

Handmessgeräte Serie P600

Technische Daten

	P600/P605	P600-EX/P605-EX	P610/P615
Eingänge	Pt100, Thermoelemente: Typ K, J, L, N, R, S, T	Pt100	Thermoelemente: Typ K, J, L, N, T
Messbereich			
Pt100	-200...+850°C	-200...+850°C	---
Thermoelemente	gem. DIN	---	gem. DIN
Genauigkeit			
Pt100	±0,1°C von -100°C...+200°C 0,1% v.M. im restl. Ber.	±0,1°C von -100°C...+200°C 0,1% v.M. im restl. Ber.	---
Thermoelemente R, S	±1,0°C +0,1% v.M.	---	---
Thermoelemente K, J, L, N, T	±0,3°C von 0°C...+200°C ±1,0°C bis 1000°C ±1,5°C im restl. Bereich	---	±0,3°C von 0°C...+200°C ±1,0°C bis 1000°C ±1,5°C im restl. Bereich
Auflösung		0,1 °C im ges. Bereich	
EX-Schutz	---	EEX ib IIB T4	---

	P650/P655	P650-EX/P655-EX	P670
Eingänge	Pt100, Thermoelemente: Typ K, J, L, N, R, S, T, Feuchte, Strömung, Widerstand	Pt100	Pt100, Thermoelemente: Typ K, J, L, N, R, S, T, Feuchte, Strömung,
Messbereich			
Pt100	-200...+850°C	-200...+850°C	-200...+850°C
Thermoelemente	gem. DIN (-200°C...1760°C)	---	gem. DIN (-200°C...1760°C)
Ohm	0 ... 400 Ohm	---	---
Feuchte	0 %...100 %rF	---	0 %...100 %rF
Strömung	0 ... 40 m/s	---	0 ... 40 m/s
Genauigkeit			
Pt100	±0,03°C von -100°C...+150°C ±0,05°C von -200°C...+200°C, sonst 0,1% v.M.	±0,03°C von -100°C...+150°C ±0,05°C von -200°C...+200°C, sonst 0,1% v.M.	±0,1°C von -100°C...+200°C sonst 0,1% v.M.
Thermoelemente R, S	±1,0°C +0,1% v.M.	---	±1,0°C +0,1% v.M.
Thermoelemente K, J, L, N, T	±0,3°C von 0°C...+200°C ±1,0°C bis 1000°C ±1,5°C im restl. Bereich	---	±0,3°C von 0°C...+200°C ±1,0°C bis 1000°C ±1,5°C im restl. Bereich
Feuchte	±1,5%rF	---	±1,5%rF
Strömung	0,5% v. Endwert	---	0,5% v. Endwert
Ohm	0,5% v. Messwert	---	---
Auflösung	0,01°C von -200°C...+200°C, sonst 0,1°C bzw. 0,1%...	0,01°C von -200°C...+200°C, sonst 0,1°C	0,1°C, 0,1% u. 0,1 m/s
EX-Schutz	---	EEX ib IIB T4	---






Für alle Geräte

Steckverbindung	DIN 8-polig
zul. Betriebstemp.	0°C ... +40°C
Anzeige	2-zeilige LCD
Gehäuse	Kunststoff (ABS)
Abmessungen	200 x 85 x 40 mm (LxBxH)
Gewicht	300 g
Spannungsvers.	9 V Blockbatterie
Batteriestandzeit	ca. 20 Std.





Bestell-Nr. Geräte, ohne Fühler

Typ	Bezeichnung	Bestell-Nr.
P600	1-Kanal, Pt100, Thermoelement Typ J, K, L, N, R, S, T	5000-0600
P605	2-Kanal, Pt100, Thermoelement Typ J, K, L, N, R, S, T	5000-0605
P610	1-Kanal, Thermoelement Typ J, K, L, N, T	5000-0610
P615	2-Kanal, Thermoelement Typ J, K, L, N, T	5000-0615
P650	1-Kanal, Pt100, Thermoelemente, Feuchte, Taupunkt, Strömung	5000-0650
P655	2-Kanal, Pt100, Thermoelemente, Feuchte, Taupunkt, Strömung	5000-0655
P670	2-Kanal, Pt100, Thermoelemente, Feuchte, Taupunkt, Strömung	5000-0670
P600-EX	1-Kanal, Pt100, Ex-Schutz, ±0,1°C Genauigkeit	5000-X600
P605-EX	2-Kanal, Pt100, Ex-Schutz, ±0,1°C Genauigkeit	5000-X605
P650-EX	1-Kanal, Pt100, Ex-Schutz, ±0,03°C Genauigkeit	5000-X650
P655-EX	2-Kanal, Pt100, Ex-Schutz, ±0,03°C Genauigkeit	5000-X655

Temperaturmeßfühler für relative Feuchte, Taupunkt, Temperatur und Strömung
Kabel PVC/PVC 1000 mm
passend für P650/P655/P670

Beschreibung	Messbereich	L1 x Ø mm	t90	Best.-Nr.
 Kombifühler (POM) mit Schlitzkappe (ABS)	0 %rF...100 %rF -30°C...+80°C	120 x 20	3 10	6020-1001
Kombifühler (Alu)	aus Aluminiumrohr mit Sinterfilter Aluminiumteil (Spitze) ist hitzebeständig bis 140°C	120 x 20	3 10	6020-1002
Bei Neubestellung	Fühlerverlängerung f. 6020-1002 300 mm Fühlerverlängerung f. 6020-1002 800 mm	300 x 20 800 x 20		
 Feuchteschwert	zur Messung in Papierstapeln, oder in gestapeltem Gut	300 x 20 x 5 (L x B x H)	3	6020-1003
 Modulfeuchtefühler	besonders kleines Feuchtemodul, für Messungen der Materialausfeuchte (z.B. an Prüfständen) flexibles Kabel	19 x 21	45	6020-1004
 Sinterfilter (Bronze)	für 6020-1001 für 6020-1002			6020-0051 6020-0058
 Sinterfilter mit Spitze	für 6020-0001 für 6020-0002			6020-0055 6020-0056
Feuchteprüfkit mit Messzelle	25 %rF 50 %rF 80 %rF	Genauigkeit ± 2 % rF		5600-0014 ① 5600-0018 ① 5600-0015 ①
Feuchteprüfkit ohne Messzelle	25 %rF 50 %rF 80 %rF	Genauigkeit ± 2 % rF		5600-0010 ① 5600-0017 ① 5600-0011 ①

Strömungssensoren für Gase und Flüssigkeiten, Schaftdurchmesser bei allen Ausführungen 15 mm
Einsatztemperatur Luft/Gase -30°C...+140°C, Wasser/Flüssigkeiten -30°C...+70°C







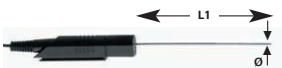
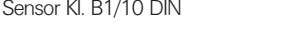
Beschreibung	Messbereich	L1 x Ø mm	Best.-Nr.
 Strömungsfühler Micro Air für Luft/Gase	0,4 m/s ...20 m/s	165 x 11	6050-1001 ①
Strömungsfühler Micro Water für Flüssigkeiten	0,5 m/s ...40 m/s	165 x 11	6050-1002 ①
Strömungsfühler Mini Air für Luft/Gase	0,1 m/s ...5 m/s	165 x 11	6050-1007 ①
 Strömungsfühler Mini Air für Luft/Gase	0,3 m/s ...20 m/s	175 x 22	6050-1003 ①
Strömungsfühler Mini Water für Flüssigkeiten	0,4 m/s ...40 m/s	175 x 22	6050-1004 ①
Strömungsfühler Macro Air für Luft/Gase	0,1 m/s ...20 m/s	175 x 22	6050-1008 ①
 Strömungsfühler Macro Air für Luft/Gase	0,1 m/s ...20 m/s	225 x 80,0	6050-1005 ①
 Ersatzschnappköpfe	für Micro Air 0,4 m/s ...20 m/s 0,5 m/s ...40 m/s für Micro Air Water 0,1 m/s ...5 m/s für Mini Air 0,3 m/s ...20 m/s 0,4 m/s ...40 m/s für Mini Air Water 0,1 m/s ...5 m/s für Macro 0,1 m/s ...20 m/s		6050-0056 ① 6050-0057 ① 6050-0066 ① 6050-0054 ① 6050-0055 ① 6050-0067 ① 6050-0068 ①
(Ersatzschnappköpfe: Bei Bestellung mit Neufühler halber Preis)			
Teleskop-Schaftverlängerung für Strömungsfühler bis 1000 mm		300-1000 x 23	6050-0052 ①

Hinweis: Weitere Größen und Bauformen sind auf Anfrage erhältlich.

(techn. Änderungen vorbehalten)

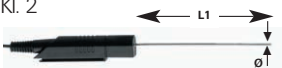
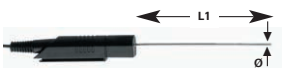





Widerstands-Temperaturmessfühler
Kabel
passend für

Pt100, 4-Leiter, DIN IEC 751, Rohr aus V2A oder Inconel, mineralisoliert mit Handgriff,
PVC / PVC 1000 mm
P600 / P605 / P650 / P655 / P670

Beschreibung	Messbereich	L1 x Ø mm	t90	Best.-Nr.
 Sensor Kl. B Tauchfühler zur Messung in flüssigen, Gasförmigen und pulvrigen Medien	-200°C...+500°C	150 x 3,0	8	6000-1001
		300 x 3,0	8	6000-1002
		500 x 3,0	8	6000-1005
	bereits vorgealtert	300 x 6,0	20	6000-1056
 Sensor Kl. B Einstechfühler zur Messung in festen und pulvrigen Medien	-200°C...+500°C	150 x 4,0	10	6000-1006
		300 x 4,0	10	6000-1007
 Sensor Kl. B Oberflächenfühler	-40°C...+300°C	150 x 6,0	60	6000-1059
 Sensor Kl. B Haftmagnetfühler	-30°C...+200°C	19 x 21	45	6000-1057
 Sensor Kl. B Luftfühler zur schnellen Messung von Luft- und Gastemperaturen	-50°C...+250°C	250 x 4,0	10	6000-1055
 Sensor Kl. A Labor-Glas-Fühler	-50°C...+400°C	150 x 6,0	7	6000-1026
 Sensor Kl. B1/3 DIN Präzisionsfühler, zur Messung in flüssigen, gasförmigen und pulvrigen Medien	-200°C...+500°C	150 x 3,0	8	6000-1018
	-200°C...+500°C	300 x 3,0	8	6000-1019
	-200°C...+500°C	300 x 1,4	5	6000-1023
 Sensor Kl. B1/10 DIN Präzisionsfühler, zur Messung in flüssigen, gasförmigen und pulvrigen Medien	-200°C...+500°C	150 x 3,0	8	6000-1073
	-200°C...+500°C	300 x 3,0	8	6000-1074

Thermoelement-Temperaturmessfühler
Kabel
passend für

Typ K, NiCr-Ni, DIN IEC 548, Rohr aus V2A oder Inconel, mineralisoliert mit Handgriff
PVC / PVC 1000 mm
P600 / P605 / P610 / P615 / P650 / P655 / P670

Beschreibung	Messbereich	L1 x Ø mm	t90	Best.-Nr.
 Kl. 2 Tauch-/Einstechfühler zur Messung in flüssigen, gasförmigen Medien (Rohrfühler, nicht mineralisoliert)	-40°C...+400°C	120 x 3,5	8	6010-1016
 Kl. 1 Tauchfühler zur Messung in flüssigen, gasförmigen Medien	-200°C...+1100°C	300 x 1,5	4	6010-1006
		500 x 1,5	4	6010-1005
		300 x 3,0	6	6010-1010
		500 x 3,0	6	6010-1007
	-200°C...+800°C	100 x 0,5	3	6010-1011
 Kl. 1 Einstechfühler zur Messung in festen, pulvrigen und plastischen Stoffen Einstechfühler, verjüngt sich auf 1 mm Ø	-200°C...+1100°C	150 x 4,0	8	6010-1034
		100 x 3,0	6	6010-1017
 Kl. 2 Stabiler Oberflächenfühler Auflagefläche Ø 6 mm	-200°C...+1100°C	300 x 3,0	30	6010-1003
		500 x 3,0	30	6010-1009
 Kl. 2 Oberflächen-Bändchenfühler, sehr schnell!	-40°C...+540°C	110 x 14,5	3	6010-1014
 Kl. 2 Zangenfühler, bis max Ø 35 mm	-40°C...+200°C		5	6010-1024
 Infrarot Messfühler, zur berührungs- losen Temperaturmessung Emissionsfaktor fest eingestellt auf 0,95. Genauig- keit ±2 °C bei T _U = 23 °C. Verhältnis des Abstandes zur Messstelle zum Messpunkt ca. 4:1	-18°C...+260°C		2	6010-1015

Hinweis: Weitere Größen und Bauformen sind auf Anfrage erhältlich.

(techn. Änderungen vorbehalten)

Von uns für Sie zusammengestellt

Das Basis-Set im robusten Kunststoffkoffer mit umfangreichen Zubehör.



Basis-Set (Temp.) Grundbestückung

- Servicekoffer passend für 1 Gerät der Geräteserie P600 und max. 2-4 Fühler
- 9 V Blockakku
- 9 V Batterie
- Akku Ladegerät
- PC-Adapterkabel für Serie P600
- SmartGraph Software für Serie P600
- Steckernetzteil

Set 1

- 1 x Messgerät P605
- 1 x Tauchf. (6000-1002)
- 1 x Einstf. (6000-1006)
- 1 x Oberfl. (6010-0014)

Best. Nr. 5000-1605

Set 2

- 1 x Messgerät P615
- 1 x Tauchf. (6010-1006)
- 1 x Oberfl. (6010-1014)
- 1 x Adapter (5600-0048)

Best. Nr. 5000-1615

Set 3

- 1 x Messgerät P650
- 1 x Tauchf. (6000-1019)

Best. Nr. 5000-1650

Set 4

- 1 x Messgerät P655
- 1 x Tauchf. (6000-1019)
- 1 x Tauchf. (6010-1006)

Best. Nr. 5000-1655

Set 5

- 1 x Messgerät P670
- 1 x Kombif. (6020-1001)
- 1 x Prüfkrit 50 %rF (5600-0018)

Best. Nr. 5000-1670

Basis-Set (EX-Messgeräte)

- Servicekoffer passend...
- 2 Ersatzbatterien
- DKD-Kalibrierschein bei -10°C, 0°C, +10°C, 20°C, 30°C, 40°C.

EX-Set (mit Zertifikat)

- 1 x Messgerät P655-EX
- 2 x Fühler (6000-1019)

Best. Nr. 5000-1X55

Zubehör

PC Adapterkabel Best. Nr. 5090-0002 ①
für Serie P600

WINDOWS Software Best. Nr. 5090-0007 ②
SmartGraph
für Serie P500 / T800

Schutztasche Best. Nr. 5600-0044 ③
für Nässe und Schmutz

Steckernetzteil Best. Nr. 5600-0004 ④
für Serie P600

Servicekoffer Best. Nr. 5600-0007 ⑤
mit Schaumstoffeinlage

Akkuladegerät Best. Nr. 5600-0008 ⑥
zum Laden der 9 V Akkus

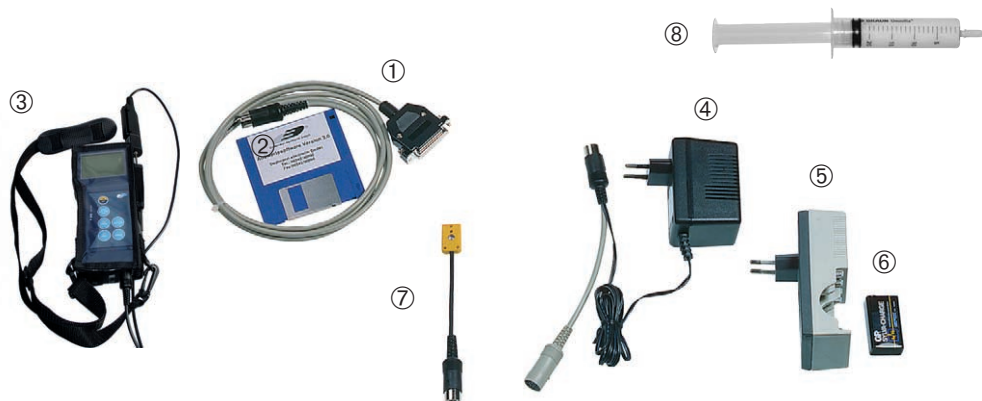
9 V Blockbatterie Best. Nr. 5990-0001 ⑦

9 V Akku Best. Nr. 5990-0003 ⑧

Adapterstecker Best. Nr. 5600-0048 ⑨
DIN auf Typ K - Ministecker

Wärmeleitpaste Best. Nr. 9905-0005 ⑩
20 g Spritze zur besseren
Wärmeübertragung bei Ober-
flächenmessung

Fühlerstecker P600 Best. Nr. 5920-0072 ⑪



(techn. Änderungen vorbehalten)

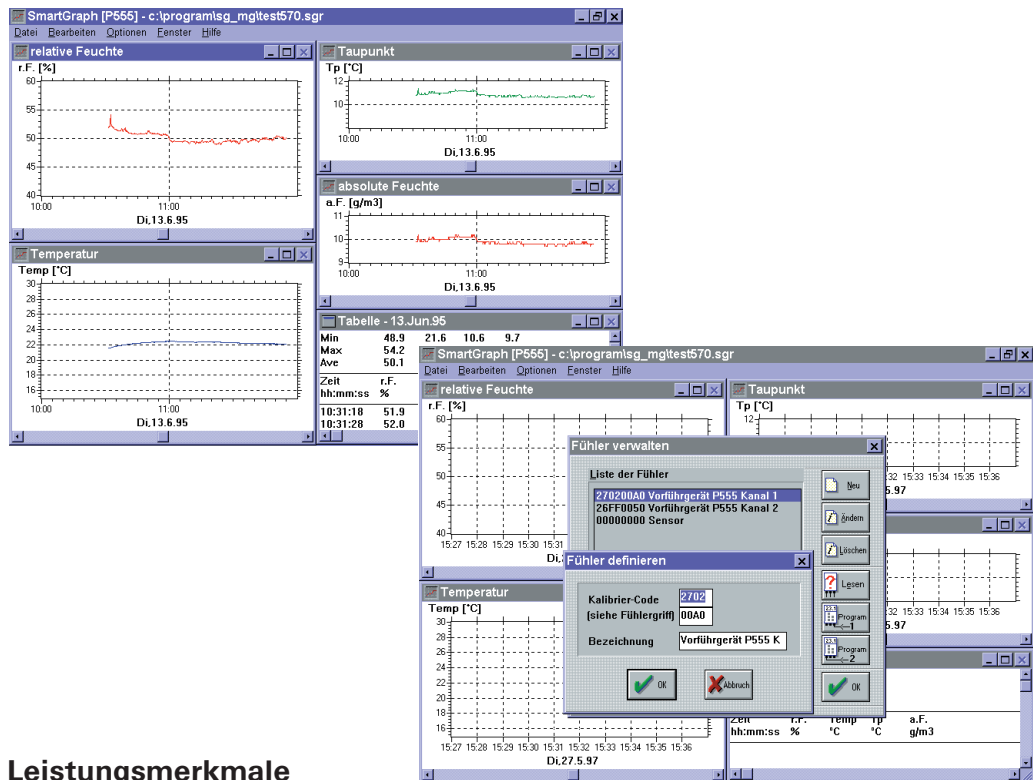
Software SmartGraph® ist die Windows Protokoll- und Auswertesoftware für die Messgeräte der Serie P600.

Die Software bietet vielfältige Möglichkeiten zur Online-Dokumentation und graphischen oder tabellarischen Verarbeitung der Messwerte. SmartGraph ist ideal, wenn Messdaten dokumentiert oder häufig verglichen bzw. weiterverarbeitet werden müssen.

Zusätzlich bietet SmartGraph die effiziente Verwaltung von Messfühlern und deren Kalibriernummern. So können Fühler mit Namen benannt werden, die Kalibriernummern lassen sich online einfach ins Messgerät ein- und auslesen. Die physikalische Verbindung von Messgerät und PC erfolgt über ein spezielles Adapterkabel.

Hard- und Software - Voraussetzungen

- mind. 80386 PC
- Maus
- 1 freie serielle Schnittstelle für Messgeräteanschluss
- WINDOWS 3.1 oder höher (95 / 98 / 2000 / NT)



Leistungsmerkmale

Online Modus

- graphische und tabellarische Darstellung der Messwerte
- dargestellter Y-Bereich und Zeitbereich im Online-Modus veränderbar
- direkte Speicherung auf PC

Analyse

- leistungsfähige Graphikfunktionen wie Zoom, Unzoom
- Scrollen mit der Maus
- Zeitachse mit Einheit, Monat, Woche, Tag, 6 h, 1 h, 10 min, 10 sek. wählbar
- Fenster können überlappend oder nebeneinander dargestellt werden (Windows Standardbedienung)
- variable Einstellung von Alarmgrenzen
- Berechnung der MAX-, MIN- und Mittelwerte

Verwaltung

- Verwaltung der Messfühler und deren Kalibriernummer
- Auswahl der Anschlußports COM 1 bis COM 4

Dokumentation

- Übernahme der Tabellen und Graphiken über die Zwischenablage in andere Windows-Anwendungen
- Ausdruck auf installierten Windows-Drucker im Hoch und Querformat

Windows Online Hilfe zu jedem Menüpunkt auf Tastendruck.