

IPI 500

Handmessgerät für die Industrie

Das neue IPI 500 ist ein universell einsetzbares Handmessgerät für viele Anwendungen in der Industrie wie z.B.:

- **Verbrauchs- / Durchflussmessung**
- **Druck- / Vakuummessung**
- **Temperaturmessung**
- **Restfeuchte- / Taupunktmessung**

Einzigartig ist die grafische Darstellung der farbigen Messkurven.

Bis zu 100 Mio. Messwerte können mit Datum und Messortnamen gespeichert werden. Per USB-Stick können die Messwerte in den PC übertragen werden.

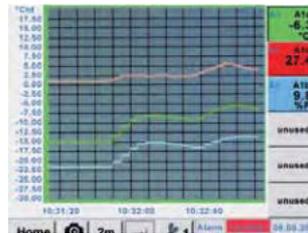
Mit der ICS Soft Basic können die Daten komfortabel ausgewertet werden.

Messdaten und Serviceberichte können einfach und schnell erstellt werden. An dem frei konfigurierbaren Sensoreingang des IPI 500 können wahlweise folgende Sonden angeschlossen werden:

- Drucksonden (Über- und Unterdruck)
- Verbrauchssonden, IVA 500 / IVA 520
- Temperaturfühler Pt 100, Pt 1000 / 4...20 mA
- Taupunktensensoren IFA 510
- Elektrischer Wirkleistungszähler
- Beliebige Fremdsensoren mit folgenden Signalen: 0...1/10 V, 0/4...20 mA, Pt 100, Pt 1000, Impuls, Modbus

Besondere Vorteile:

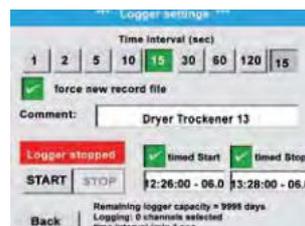
- **Universeller Sensoreingang für viele gängige Sensorsignale**
- **Intern aufladbare Li-Ion Akkus (ca. 12 h Dauerbetrieb)**
- **3,5" Grafikdisplay / einfache Bedienung per Touchscreen**
- **Integrierter Datenlogger zur Speicherung der Messwerte**
- **USB-Schnittstelle zum Auslesen per USB-Stick**
- **International: Bis zu 8 Sprachen auswählbar**



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 IPI 500 werden zusätzlich die Messwerte des externen Fühlers angezeigt.



Bis zu 100 Mio. Messwerte können gespeichert werden. Jede Messung kann mit einem Kommentar, z.B.: Messortname gespeichert werden. Das Zeitintervall kann frei bestimmt werden.

IPI 500

Flexible Datenerfassung und Übertragung per USB-Kabel oder USB-Stick

Die gespeicherten Messdaten können einfach über einen USB-Stick oder über ein USB-Kabel in den PC übertragen werden.

Die Zeiträume sind frei wählbar oder es wird einfach der ganze Speicher ausgelesen.

Die Daten können mit der ICS Soft Basic graphisch und tabellarisch ausgewertet werden.



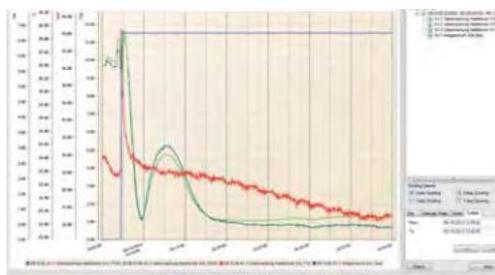
Weltneuheit Screenshot-Taste

Ideal für die Dokumentation der Messwerte/Messkurven vor Ort. Farbige Messkurven können per Mail versendet oder in einen Servicebericht integriert werden.

Mit der Screenshot-Taste kann der „aktuelle Bildschirm“ als Bilddatei gespeichert und ohne zusätzliche Software am PC ausgedruckt oder bearbeitet werden.

Datenauswertung mit ICS Soft Basic in 5 Sprachen

Alles auf einen Blick: Tabellen, Grafiken und Statistiken auf Knopfdruck erhält der Anwender alle notwendigen Infos.



Grafische Auswertung

Alle Messkurven werden farblich dargestellt, Alle notwendigen Funktionen sind integriert, wie freies Zoomen, Auswahl/Abwahl der einzelnen Messkurven, Zeiträume frei wählen, Skalierung der Achsen, Farben auswählen etc.:

Diese Ansicht kann als PDF Datei gespeichert und als Mail versendet werden. Verschiedene Daten können zu einer gemeinsamen Datei zusammengeführt werden.

| Diagrammanicht | Statistik | Tabellenansicht | Rohdaten |
|---------------------|--|--|--|
| Time | 20144051 (DP510) A2-1 Taupunkt Dew Point [°Cdt] | 20144051 (DP510) A2-2 Taupunkt Rel.Humid. [%] | 20144051 (DP510) A2-3 Temperatur [°C] 20144051 (DP510) A2-4 Taupunkt Abs.Humid. [g/m³] |
| 05.11.2014 11:23:30 | -25,4474 | 1,9259 | 24,9083 |
| 05.11.2014 11:23:45 | -25,4494 | 1,9254 | 24,9089 |
| 05.11.2014 11:24:00 | -25,4490 | 1,9253 | 24,9100 |
| 05.11.2014 11:24:15 | -25,4496 | 1,9252 | 24,9106 |

Tabellarische Ansicht

Alle Messpunkte mit exaktem Zeitintervall sind aufgeführt. Über dem Diagramm-Explorer können die gewünschten Messkanäle mit Messortnamen ausgewählt werden.

Statistik

Alle notwendigen statistischen Daten sind auf einen Blick ersichtlich.

So sieht der Anwender schnell welche minimalen oder maximalen Messwerte wann aufgetreten sind.

Statistische Auswertung

Zeitspanne: 05.11.2014 11:23 - 05.11.2014 11:28

20144051

| Statistik | Min | Max | Werte | Std | StdDev | Var | StdErr |
|-----------------|----------|----------|-------|--------|--------|--------|--------|
| A2-1 Taupunkt | -25,4496 | -25,4474 | 4 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| A2-2 Rel.Humid. | 1,9252 | 1,9259 | 4 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| A2-3 Temperatur | 24,9083 | 24,9106 | 4 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| A2-4 Abs.Humid. | 24,9089 | 24,9106 | 4 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |

IPI 500

Handmessgerät mit großer Fühlerauswahl



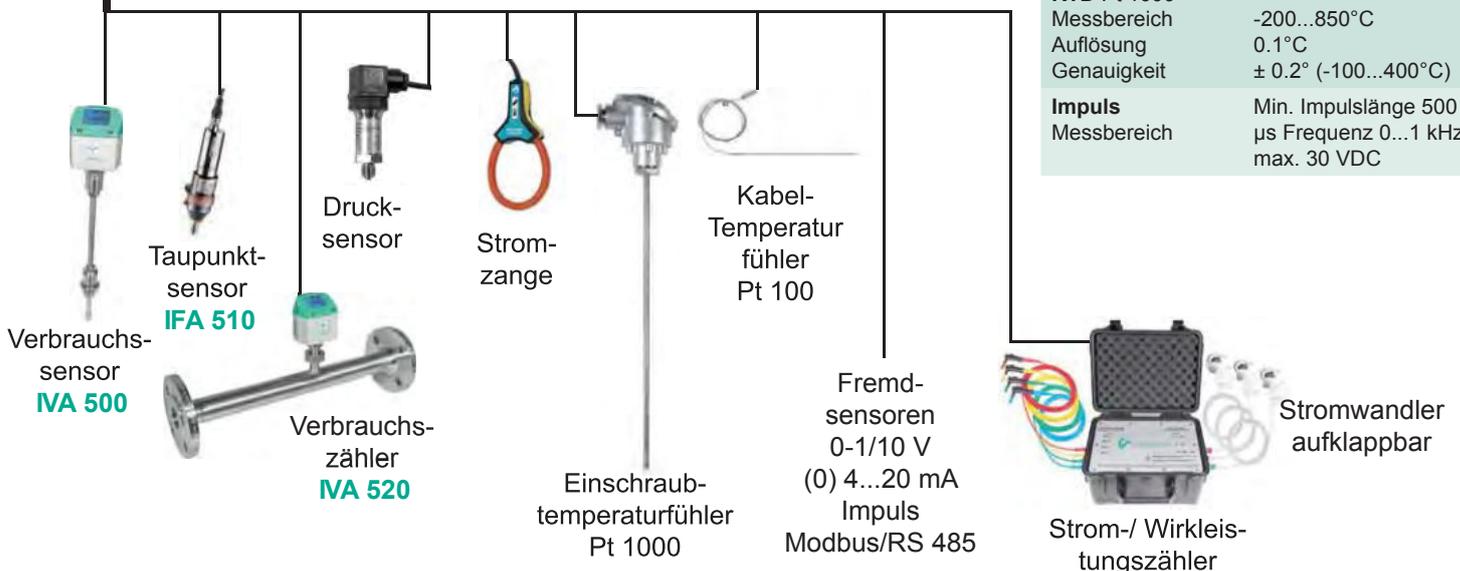
| Beschreibung | Bestell-Nr. |
|---|-------------|
| IPI 500, tragbares Handmessgerät mit integriertem Datenlogger | 0560 0511 |
| Option „Mathematische Berechnungsfunktion“ für 4 frei berechenbare Kanäle (virtuelle Kanäle), Addition, Subtraktion, Division, Multiplikation | Z500 5107 |
| Option „Totalisatorfunktion für analoge Signale“ | Z500 5106 |
| ICS Soft Basic - Datenauswertung grafisch und tabellarisch - Auslesen der Messdaten über USB-Stick | 0554 7040 |
| Transportkoffer | 0554 6510 |

Technische Daten IPI 500:

| | |
|--|--|
| Display: | 3,5"-Touchpanel TFT transmissiv, Graphik, Kurven, Statistik |
| Schnittstellen: | USB-Schnittstelle |
| Spannungsversorgung für Sensoren: | Ausgangsspannung: 24 VDC \pm 10% Ausgangsstrom: 120 mA im Dauerbetrieb |
| Stromversorgung: | Intern aufladbare Li-Ion Akkus, Ladezeit ca. 4 h, IPI 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 |
| Gehäuse-Material: | 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: | 4 GB - Speicherkarte Standard |

Eingangssignale

| | |
|--|---|
| Signalstrom | (0...20mA/4...20mA) |
| Interne oder externe Spannungsversorgung | |
| Messbereich | 0...20 mA |
| Auflösung | 0.0001 mA |
| Genauigkeit | \pm 0.03 mA \pm 0.05 % |
| Eingangswiderstand | 50 Ω |
| Signalspannung: | (0...1 V) |
| Messbereich | 0...1 V |
| Auflösung | 0.05 mV |
| Genauigkeit | \pm 0.2 mV \pm 0.05 % |
| Eingangswiderstand | 1 M Ω |
| Signalspannung | (0...10 V / 30 V) |
| Messbereich | 0...10 V |
| Auflösung | 0.5 mV |
| Genauigkeit | \pm 2 mV \pm 0.05 % |
| Eingangswiderstand | 1 M Ω |
| RTD Pt 100 | |
| Messbereich | -200...850°C |
| Auflösung | 0.1°C |
| Genauigkeit | \pm 0.2°C (-100...400°C) \pm 0.3°C (restl. Bereich) |
| RTD Pt 1000 | |
| Messbereich | -200...850°C |
| Auflösung | 0.1°C |
| Genauigkeit | \pm 0.2°C (-100...400°C) |
| Impuls | |
| Messbereich | Min. Impulslänge 500 μ s Frequenz 0...1 kHz max. 30 VDC |



Passende Sonden für das IPI 500

| Verbrauchssonden IVA 500: | | Bestell-Nr. | |
|--|--|------------------|---|
| IVA 500 Verbrauchssonde, Max-Version (185 m/s), Sondenlänge 220 mm, inkl. 5 m Anschlussleitung an mobile Geräte | | 0695 1124 |  |
| IVA 500 Verbrauchssonde, High-Speed-Version (224 m/s), Sondenlänge 220 mm, inkl. 5 m Anschlussleitung an mobile Geräte | | 0695 1125 | |
| Optionen für IVA 500: | | | |
| Sondenlänge 120 mm | | ZSL 0120 | |
| Sondenlänge 160 mm | | ZSL 0160 | |
| Sondenlänge 300 mm | | ZSL 0300 | |
| Sondenlänge 400 mm | | ZSL 0400 | |
| Verbrauchszähler IVA 520 mit integrierter Messstrecke(ISO 1217: 1000 mbar, 20°C) | | | |
| Verbrauchszähler IVA 520, 0,8... 90 l/min, (R 1/4" DN 8) | | 0695 0520 |  |
| Verbrauchszähler IVA 520, 0,2... 90 m³/h, (R 1/2" DN 15) | | 0695 0521 | |
| Verbrauchszähler IVA 520, 0,3... 170 m³/h, (R 3/4" DN 20) | | 0695 0522 | |
| Verbrauchszähler IVA 520, 0,5... 290 m³/h, (R 1" DN 25) | | 0695 0523 | |
| Verbrauchszähler IVA 520, 0,7... 530 m³/h, (R 1 1/4" DN 32) | | 0695 0526 | |
| Verbrauchszähler IVA 520, 1,0... 730 m³/h, (R 1 1/2" DN 40) | | 0695 0524 | |
| Verbrauchszähler IVA 520, 2,0... 1195 m³/h, (R 2" DN 50) | | 0695 0525 | |
| Taupunktsensoren: | | | |
| IFA 510 Taupunktsensor für mobile Geräte, -80...+20°Ctd, inkl. Messkammer mobil, 5 m Anschlussleitung und gelochter Schutzkappe | | 0699 1510 |  |
| IFA 510 Taupunktsensor für mobile Geräte, -20...+50°Ctd, inkl. Messkammer mobil, 5 m Anschlussleitung und gelochter Schutzkappe | | 0699 1512 | |
| Anschlussleitungen für IVA/IFA Sensoren: | | | |
| Anschlussleitung für IVA/IFA Sensoren an mobile Geräte, ODU/ M12, 5m | | 0553 1503 | |
| Verlängerungsleitung für mobile Geräte ODU/ODU, 10m | | 0553 0504 | |
| Kalibrierzertifikate für Verbrauchs-/ Taupunktsensoren: | | | |
| 5 Punkt Präzisionsabgleich für Verbrauchssonden inkl. ISO Zertifikat | | 3200 0001 | |
| Präzisionsabgleich bei -40°Ctd mit ISO Zertifikat | | 0699 3396 | |
| Drucksonden: | | ± 1% Genauigkeit | ± 0,5 % Genauigkeit |
| Standard-Drucksonde CS 16, 0...16 bar | | 0694 1886 | 0694 3555 |
| Standard-Drucksonde CS 40, 0...40 bar | | 0694 0356 | 0694 3930 |
| Standard-Drucksonde CS 1.6, 0...1.6 bar abs. | | | 0694 3550 |
| Standard Drucksonde CS 10, 0...10 bar | | 0694 3556 | 0694 3554 |
| Standard-Drucksonde CS 100, 0...100 bar | | | 0694 3557 |
| Standard-Drucksonde CS 250, 0...250 bar | | | 0694 3558 |
| Standard-Drucksonde CS 400, 0...400 bar | | | 0694 3559 |
| Präzisions-Drucksonde CS -1...+15 bar, ± 0.5 % Genauigkeit v.E | | 0694 3553 |  |
| Präzisionsdifferenzdrucksonde CS 400, 0...400 mbar Differenzdruck, 0.075 % Genauigkeit v.E, statistischer Druck max. 40 bar | | 0694 3560 | |
| Kalibrierzertifikat Druck, 5 Kalibrierpunkte über den Messbereich verteilt | | 3200 0004 | |
| Temperaturfühler: | | | |
| Biegbarer Temperaturfühler Pt 100 Klasse B, Länge 300 mm, Ø 3 mm, -70... +500°C, 2 m Fühleranschlussleitung Glasseide/Edelstahlgeflecht mit ODU Stecker 8 polig für mobile Geräte | | 0604 0106 |  |
| Einschraub-Temperaturfühler Pt 100 Klasse A, Länge: 300 mm, Ø 6 mm, mit Messumformer 4...20 mA = -50...+500 °C (2-Draht-Technik). (Anschlussleitung 0553 0501 bitte dazu bestellen) | | 0693 0002 | |
| Kabel-Temperaturfühler Pt 100, Klasse A, Länge: 300 mm, Ø 6 mm, -50...+180°C, 5 m Fühleranschlussleitung mit offenen Enden. (Odu-stecker Z604 0104 bitte dazu bestellen) | | 0604 0102 | |
| Kabel-Temperaturfühler Pt 100, Klasse A, Länge: 150 mm, Ø 6 mm, -50...+180°C, 5 m Fühleranschlussleitung mit offenen Enden. (Odu-stecker Z604 0104 bitte dazu bestellen) | | 0604 0100 | |
| Miniatur-Kabel-Temperaturfühler Pt100 Klasse A, Länge: 25 mm, Ø 4 mm, 50°C...+180°C, 5 m Fühleranschlussleitung mit offenen Enden. (Odu-stecker Z604 0104 bitte dazu bestellen) | | 0604 0105 | |
| Klemmverschraubung 6 mm, G 1/2", VA-Klemmring, druckdicht bis 10 bar | | 0554 6004 | |
| Kalibrierzertifikat Temperatur, 2 Kalibrierpunkte | | 0520 0180 | |

Passende Sonden für das IPI 500

| Anschlussleitung für Drucksonden / Temperaturfühler: | Bestell-Nr. |
|---|------------------|
| Anschlussleitung für Druck-, Temperatur-, Fremdsensoren an mobile Geräte, ODU / offene Enden, 5 m | 0553 0501 |
| Anschlussleitung für Druck-, Temperatur-, Fremdsensoren an mobile Geräte, ODU / offene Enden, 10 m | 0553 0502 |
| Verlängerungsleitung für mobile Geräte, 10 m | 0553 0504 |
| Odu-Stecker zum Anschluss an mobile Geräte | Z604 0104 |
| Stromzangen: | |
| Stromzange 0...400 A TRMS inkl. 5 m Anschlussleitung | 0554 0511 |
| Stromzange 0...1000 A TRMS inkl. 5 m Anschlussleitung | 0554 0519 |
| Kalibrierzertifikat für Stromzange | 0554 3333 |
| CS PM 600 Strom-/ Wirkleistungszähler bis 100 A | 0554 5341 |
| CS PM 600 Strom-/ Wirkleistungszähler bis 600 A | 0554 5342 |
| -Mobiler Strom-/ Wirkleistungszähler mit 3 externen Stromwandlern für große Maschinen und Anlagen - Externe Stromwandler zum Umgreifen der Phasen (100 oder 600 A) - Externe Magnetmessspitzen zum Abgreifen der Spannung - misst kW, kWh, cos, phi, kVar, kVA - Datenübertragung zum DS 500 mobil/ DS 400 mobil per Modbus, inkl. Anschlussleitung für mobilen Strom-/Wirkleistungszähler, 5 m | |
| Stromwandler Set 100A/1A bestehend aus 3 Wandlern für mobile Geräte | Z554 0001 |
| Stromwandler Set 600A/1A bestehend aus 3 Wandlern für mobile Geräte | Z554 0002 |
| Stromwandler Set 1000A/1A bestehend aus 3 Wandlern für mobile Geräte | Z554 0003 |
| Beliebige Fremdsensoren anschließbar: | |
| Zusätzlich beliebige Fremdsensoren mit den folgenden Signalausgängen, anschließbar: 4-20 mA 0-20 mA 0-1 V / 0-10 V / 0-30 V Pt 100 (2- oder 3-Leiter), Pt 1000 (2- oder 3-Leiter) KTY Impulsausgänge (z.B. von Gaszählern) Frequenzausgang Modbus-Protokoll | |



Anwendung: Mobile Durchflussmessung in der Produktion vor Maschinen und Anlagen



Set zur Trocknerüberwachung



°Ctd

bar

°C

| | |
|---|-----------|
| 1 IPI 500 tragbares Handgerät mit integriertem Datenlogger | 0560 0511 |
| 2 IFA 510 Taupunktsensor für mobile Geräte, -80...+20°Ctd inkl. Messkammer mobil, 5 m Anschlusskabel | 0699 1510 |
| 3 Standard-Drucksonde CS 16, 0...16 bar, ± 1 % Genauigkeit v.E. | 0694 1886 |
| 4 Anschlussleitung für Druck-, Temperatur-, Fremdsensoren, ODU / offene Enden, 5 m | 0553 0501 |
| 5 Biegbare Temperaturfühler Pt 100 Klasse B, Länge 300 mm, Ø 3 mm, -70... +500°C, 2 m Fühleranschlussleitung Glasseide/Edelstahlgeflecht mit ODU Stecker 8 polig für mobile Geräte | 0604 0106 |
| 6 ICS Soft Basic - Datenauswertung grafisch und tabellarisch - Auslesen der Messdaten über USB-Stick | 0554 7040 |
| 7 Transportkoffer | 0554 6510 |

Set für die mobile Durchflussmessung



m³/h

| | |
|--|-----------|
| 1 IPI 500 tragbares Handgerät mit integriertem Datenlogger | 0560 0511 |
| 2 Verbrauchszähler IVA 520, 0,3... 170 m ³ /h, (R 3/4" DN 20) | 0695 0522 |
| 3 Anschlussleitung für IVA/IFA 400 Sensoren an mobile Geräte, ODU / M12, 5 m | 0553 1503 |
| 4 ICS Soft Basic - Datenauswertung grafisch und tabellarisch - Auslesen der Messdaten über USB-Stick | 0554 7040 |
| 5 Transportkoffer | 0554 6510 |

Standard-Set Druckluft



m³/h

°Ctd

bar

°C

| | |
|---|-----------|
| 1 IPI 500 tragbares Handgerät mit integriertem Datenlogger | 0560 0511 |
| 2 Verbrauchssonde IVA 500-Max. Version (185 m/s), Sensorlänge 220 mm, inkl. 5 m Anschlussleitung | 0695 1124 |
| 3 IFA 510 Taupunktsensor für mobile Geräte, -80...+20°Ctd inkl. Messkammer mobil, 5 m Anschlusskabel | 0699 1510 |
| 4 Standard-Drucksonde CS 16, 0...16 bar, ± 1 % Genauigkeit v.E. | 0694 1886 |
| 5 Anschlussleitung für Druck-,Temperatur-,Fremdsensoren, ODU / offene Enden, 5 m | 0553 0501 |
| 6 Biegbarer Temperaturfühler Pt 100 Klasse B, Länge 300 mm, Ø 3 mm, -70... +500°C, 2 m Fühleranschlussleitung Glasseeide/Edelstahlgeflecht mit ODU Stecker 8 polig für mobile Geräte | 0604 0106 |
| 7 ICS Soft Basic - Datenauswertung grafisch und tabellarisch - Auslesen der Messdaten über USB-Stick | 0554 7040 |
| 8 Transportkoffer | 0554 6510 |

Profi-Set Druckluft



m³/h

°Ctd

bar

°C

A

| | |
|---|-----------|
| 1 IPI 500 tragbares Handgerät mit integriertem Datenlogger | 0560 0511 |
| 2 Verbrauchssonde IVA 500 Max. Version (185 m/s), Sensorlänge 220 mm, inkl. 5 m Anschlussleitung | 0695 1124 |
| 3 IFA 510 Taupunktsensor für mobile Geräte, -80...+20°Ctd inkl. Messkammer mobil, 5 m Anschlusskabel | 0699 1510 |
| 4 Standard-Drucksonde CS 16, 0...16 bar, ± 1 % Genauigkeit v.E. | 0694 1886 |
| 5 Anschlussleitung für Druck-,Temperatur-,Fremdsensoren, ODU / offene Enden, 5 m | 0553 0501 |
| 6 Biegbarer Temperaturfühler Pt 100 Klasse B, Länge 300 mm, Ø 3 mm, -70... +500°C, 2 m Fühleranschlussleitung Glasseeide/Edelstahlgeflecht mit ODU Stecker 8 polig für mobile Geräte | 0604 0106 |
| 7 Stromzange 0...400 A RMS 10-30 VDC für mobile Geräte, 3 m Anschlussleitung, ODU 8 pol. | 0554 0511 |
| 8 ICS Soft Basic - Datenauswertung grafisch und tabellarisch - Auslesen der Messdaten über USB-Stick | 0554 7040 |
| 9 Transportkoffer | 0554 6510 |