



- eingebauter Präzisionssensor für Luftdruck
- Berechnung altimetrischer Parameter QNH, QFE und QFF, die in der Luftfahrt und der Meteorologie Verwendung finden
- ein Eingang für Temperatur-, Feuchte- und SICRAM-Drucksonden
- automatische Erkennung der Sonden
- grafisches Farbdisplay
- Messung wird als Graph angezeigt
- einstellbare Messeinheit
- Datenloggerfunktion mit programmierbarem Autostart und Autostop
- Datenspeicherung auf SD-Karte für lange Loggingdauer
- automatisches Erstellen von PDF-Protokollen
- Funktionen HOLD und REL (relative Messung)
- Ermitteln von Minimal-, Mittel- und Maximalwerten
- passwortgeschützte Konfiguration
- USB-Anschluss zum Verbinden mit dem PC
- serieller Ausgang für Anschluss an einen Drucker
- aufladbare Batterie
- automatische Abschaltung (einstell- und ausschaltbar)

BESCHREIBUNG

HD3114B ist ein tragbarer Datenlogger für Druck, Temperatur und Feuchte mit einem großen (43 x 58 mm) farbigen Grafik-LCD-Display.

Das Gerät besitzt einen eingebauten barometrischen Präzisionssensor zur Messung des atmosphärischen Drucks und zur Berechnung der folgenden abgeleiteten barometrischen und altimetrischen Parameter: barometrische Tendenz (numerisch) und barometrischer Trend (abnehmend, gleichbleibend, zunehmend), Höhe, QNH (berechneter atmosphärischer Druck auf Meeresspiegelniveau unter Berücksichtigung der International Standard Atmosphere - ISA), QFE (atmosphärischer Druck auf Bodenniveau) und QFF (berechneter atmosphärischer Druck auf Meeresspiegelniveau unter Berücksichtigung der realen Temperatur). Das Gerät kann die interne Temperatur des barometrischen Sensors anzeigen.

Der Eingang für SICRAM-Sonden (intelligente und austauschbare Sonden, auf denen Kalibrierdaten gespeichert werden können) erlaubt den Anschluss von:

- Pt100 Temperatursonden (4-Leiter).
- kombinierte Sonden für Temperatur und relative Feuchte.
- TP704/TP705 Sonden für Absolut-, Relativ- und Differenzdruck mit PP471 Modul

Der Typ der angeschlossenen SICRAM-Sonde wird vom Gerät automatisch erkannt. Die angebotenen Sonden sind werkskalibriert und austauschbar. Kalibrierprotokolle und Zertifikate sind auf Anfrage erhältlich.

Wenn eine kombinierte Sonde für Temperatur und relative Feuchte angeschlossen wird, berechnet das Gerät die aus der Feuchte ableitbaren Größen: Taupunkttemperatur, Feuchtkugelttemperatur, absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Dampfpartialdruck, Sättigungsdampfdruck, Enthalpie. Des Weiteren werden Discomfort Index DI und NET (Net Effective Temperature) Index berechnet.

Simultane Anzeige von drei Variablen in numerischer Form. Echtzeitvisualisierung des Graphen der gemessenen Größe auf dem Display.

Messeinheit gemäß der physikalischen Messgröße auswählbar.

Datenloggerfunktion mit Datenspeicherung im CSV-Format direkt auf der SD-Karte für eine lange Aufzeichnungsdauer (z.B. kann sich die Aufzeichnungsdauer bei einer 4 GB SD-Karte im Rahmen von Monaten bewegen, auch wenn mehrere Größen gespeichert werden und das minimale Loggingintervall eine Sekunde beträgt). Das Speicherintervall kann vom Benutzer eingestellt werden. Automatisches oder manuelles

Beginnen und Beenden der Aufzeichnung. Datum und Uhrzeit jedes Messwertes werden gespeichert. Automatische Erstellung von Messprotokollen im PDF-Format auf der Speicherkarte.

Manuelle (speichert den aktuellen Messwert durch Drücken einer Taste) oder automatische (erfasst den aktuellen Messwert einmal pro Sekunde) RECORD-Funktion für die Berechnung von Minimal-, Mittel- und Maximalwerten.



#	Date	Time	aircraft pressure Pa	press Pa	humidity %	Trend PTC10 mbar	#	Date	Time	aircraft pressure Pa	press Pa	humidity %	Trend PTC10 mbar	
000901	2016/11/10	14:38:17	101028			-28	STEADY	000949	2016/11/10	14:39:45	101034		-22	STEADY
000902	2016/11/10	14:38:18	101027			-29	STEADY	000950	2016/11/10	14:39:46	101034		-22	STEADY
000903	2016/11/10	14:38:19	101027			-29	STEADY	000951	2016/11/10	14:39:47	101035		-21	STEADY
000904	2016/11/10	14:38:20	101027			-29	STEADY	000952	2016/11/10	14:39:48	101035		-21	STEADY
000905	2016/11/10	14:38:21	101026			-30	STEADY	000953	2016/11/10	14:39:49	101035		-21	STEADY
000906	2016/11/10	14:38:22	101026			-30	STEADY	000954	2016/11/10	14:39:50	101034		-22	STEADY
000907	2016/11/10	14:38:23	101027			-29	STEADY	000955	2016/11/10	14:39:51	101034		-22	STEADY
000908	2016/11/10	14:38:24	101028			-28	STEADY	000956	2016/11/10	14:39:52	101034		-22	STEADY
000909	2016/11/10	14:38:25	101028			-28	STEADY	000957	2016/11/10	14:39:53	101035		-21	STEADY
000910	2016/11/10	14:38:26	101029			-27	STEADY	000958	2016/11/10	14:39:54	101035		-21	STEADY
000911	2016/11/10	14:38:27	101028			-28	STEADY	000959	2016/11/10	14:39:55	101035		-21	STEADY
000912	2016/11/10	14:38:28	101028			-28	STEADY	000960	2016/11/10	14:39:56	101034		-22	STEADY
000913	2016/11/10	14:38:29	101028			-28	STEADY	000961	2016/11/10	14:39:57	101034		-22	STEADY
000914	2016/11/10	14:38:30	101028			-28	STEADY	000962	2016/11/10	14:39:58	101034		-22	STEADY
000915	2016/11/10	14:38:31	101028			-28	STEADY	000963	2016/11/10	14:39:59	101034		-22	STEADY
000916	2016/11/10	14:38:32	101028			-28	STEADY	000964	2016/11/10	14:40:00	101034		-22	STEADY
000917	2016/11/10	14:38:33	101028			-28	STEADY	000965	2016/11/10	14:40:01	101033		-23	STEADY
000918	2016/11/10	14:38:34	101028			-28	STEADY	000966	2016/11/10	14:40:02	101033		-23	STEADY
000919	2016/11/10	14:38:35	101027			-29	STEADY	000967	2016/11/10	14:40:03	101033		-23	STEADY
000920	2016/11/10	14:38:36	101028			-28	STEADY	000968	2016/11/10	14:40:04	101034		-22	STEADY
000921	2016/11/10	14:38:37	101031			-25	STEADY	000969	2016/11/10	14:40:05	101034		-22	STEADY
000922	2016/11/10	14:38:38	101034			-23	STEADY	000970	2016/11/10	14:40:06	101034		-22	STEADY
000923	2016/11/10	14:38:39	101036			-20	STEADY	000971	2016/11/10	14:40:07	101033		-23	STEADY
000924	2016/11/10	14:39:00	101036			-20	STEADY	000972	2016/11/10	14:40:08	101033		-23	STEADY
000925	2016/11/10	14:39:01	101036			-20	STEADY	000973	2016/11/10	14:40:09	101033		-23	STEADY
000926	2016/11/10	14:39:02	101036			-20	STEADY	000974	2016/11/10	14:40:10	101034		-22	STEADY
000927	2016/11/10	14:39:03	101036			-20	STEADY	000975	2016/11/10	14:40:11	101036		-20	STEADY
000928	2016/11/10	14:39:04	101036			-20	STEADY	000976	2016/11/10	14:40:12	101035		-21	STEADY
000929	2016/11/10	14:39:05	101035			-21	STEADY	000977	2016/11/10	14:40:13	101035		-21	STEADY
000930	2016/11/10	14:39:06	101036			-20	STEADY	000978	2016/11/10	14:40:14	101036		-20	STEADY
000931	2016/11/10	14:39:07	101035			-21	STEADY	000979	2016/11/10	14:40:15	101036		-20	STEADY
000932	2016/11/10	14:39:08	101035			-21	STEADY	000980	2016/11/10	14:40:16	101036		-20	STEADY
000933	2016/11/10	14:39:09	101035			-21	STEADY	000981	2016/11/10	14:40:17	101036		-20	STEADY
000934	2016/11/10	14:39:10	101036			-20	STEADY	000982	2016/11/10	14:40:18	101036		-20	STEADY

Protokoll im PDF-Format mit Graphen und Tabellen

HOLD-Funktion (friert den aktuellen Messwert auf dem Display ein) und REL-Funktion (Abweichung von einem gespeicherten Wert).

Passwortgeschützte Funktionen. „Quick Help“ auf dem Display hilft beim Verwenden der Funktionen.

Konfiguration und Download der erfassten Daten mit Hilfe des USB-Ports mit Mini-USB-Anschluss für die Verbindung mit einem PC. Die Delta-Log9 Software kann über die Delta Ohm Website heruntergeladen werden. Der USB-Port arbeitet im „HID“ (Human Interface Device) oder „Virtual COM“ Modus. Der „HID“ Modus bietet den Vorteil, dass kein USB-Treiber installiert werden muss: wenn das Gerät am PC angeschlossen ist, wird es vom Windows® Betriebssystem automatisch erkannt. Es benutzt die Treiber, die das Betriebssystem bereits enthält. Der „Virtual COM“ Modus ermöglicht die Kommunikation mit dem Gerät indem Befehle via eines generischen seriellen Kommunikationsprotokolls gesendet werden.

Das Instrument umfasst ein Massenspeichergerät, weshalb es vom PC als SD-Kartenleser betrachtet wird. Dies ermöglicht direkten Zugriff auf die Speicherkarte, um die gespeicherten Daten sehen, kopieren und löschen zu können.

Es verfügt über einen seriellen Ausgang, was das Drucken der visualisierten Messwerte mittels eines Druckers mit RS232C Eingang ermöglicht. Die Baud Rate ist im Bereich 1.200 bis 115.200 einstellbar.

HD3114B
sn 16020975
A HONEYWELL IPT
sn 00031695
cal factory
B SICRAM RH-Pt100
sn 16002559
cal factory
2016-10-04 16:33:31
101910 Pa
B1 50.7 RH%
B2 24.79 °C

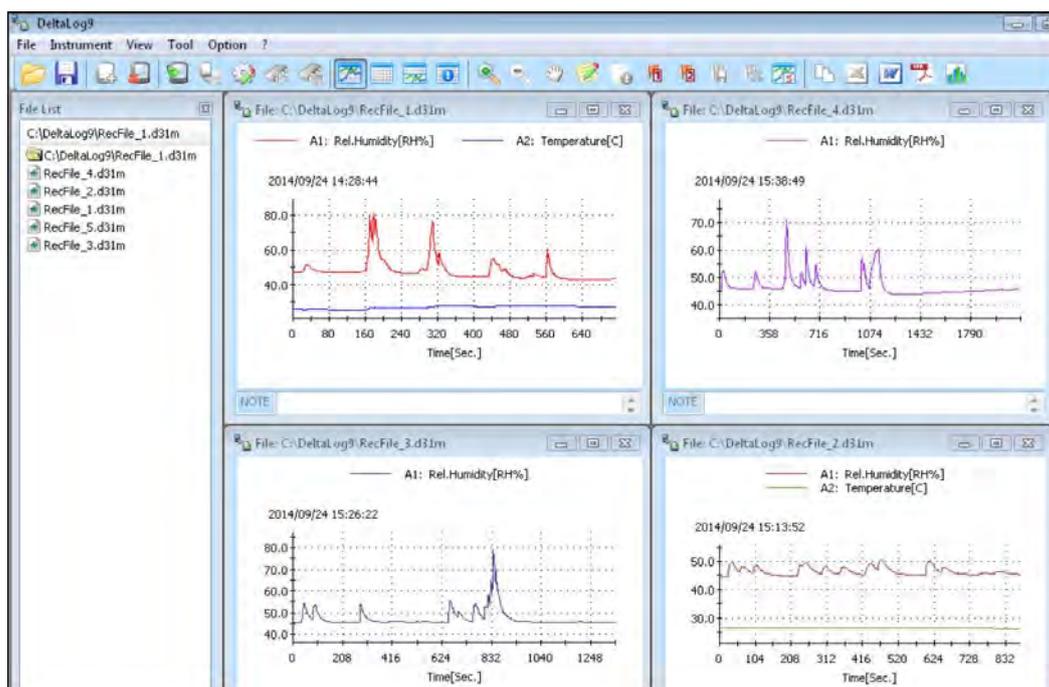
Beispiel für einen Ausdruck von Messwerten

Aufladbare Lithiumionen-Batterie. Automatische Abschaltung (kann auch deaktiviert werden) nach einiger Zeit ohne Benutzung kann vom Benutzer eingestellt werden (2, 5, 10, 15, 20 oder 30 Minuten), um die Batterie zu schonen. Externe Stromversorgung über den USB-Port (mit Mini-USB- Anschluss) durch Anschluss eines 5 V DC Adapters oder durch den Anschluss an den USB-Port (mindestens 500 mA) eines PCs. Wenn eine externe Stromquelle angeschlossen ist, wird die Batterie geladen und die automatische Abschaltung wird deaktiviert.

Das Gerät wird mit einer robusten Gummischutzhülle geliefert, die mit einem Magnet und abnehmbarer Stützvorrichtung an der Rückseite ausgestattet ist.



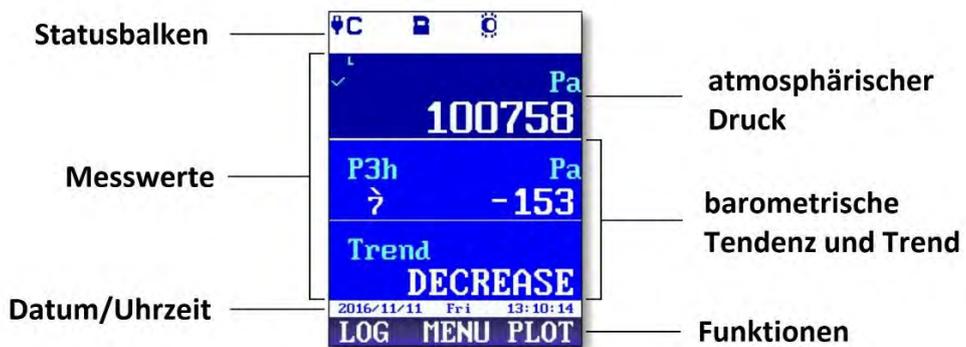
Schutzhülle mit Stützvorrichtung



Software DeltaLog9



Gerätebeschreibung



LCD-Beschreibung



Werte der Echtzeitmessung als Graph dargestellt



HELP-Funktionen auf dem Display

TECHNISCHE DATEN

Atmosphärischer Druck

Sensor	piezo-resistiv
Messbereich	0 bis 1.350 hPa
Auflösung	0,01 hPa
Genauigkeit bei 23°C	±0,1 hPa (500 bis 1.200 hPa) / ±0,2 hPa (übriger Bereich)
Genauigkeit im gesamten Temperaturbereich	±0,3 hPa (500 bis 1.200 hPa) / ±0,4 hPa (übriger Bereich)
Langzeitstabilität	0,25 hPa/Jahr
mögliche Messeinheiten	Pa, hPa, kPa, mbar, bar, atm, mmHg, mmH ₂ O, kgf/cm ² , PSI, inHg, inH ₂ O

Gerät

Stromversorgung	Aufladbare 3,7 V Lithiumbatterie, Leistung 2.250 mA/h, JST 3-poliger Anschluss. Optional externe 5 V DC/1 A Stromversorgung (SWD05), wird über den Mini-USB-Anschluss mit dem Gerät verbunden. Stromversorgung über den PC USB-Port (mindestens 500 mA), wenn an den PC angeschlossen.
Batterielaufzeit	15 Stunden kontinuierlicher Betrieb (typische Dauer für eine vollgeladene Batterie und wenn eine Pt100 Sonde angeschlossen ist). Die tatsächliche Batterielaufzeit hängt von der Art der angeschlossenen Sonde ab.
Aufzeichnungsintervall	1, 5, 10, 15, 30 Sekunden / 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 Minuten / 1 Stunde
Speicherkapazität	SD-Speicherkarte mit Kapazität bis 4 GB. Die Aufzeichnungsdauer hängt von der Zahl der zu speichernden Messgrößen und der Kapazität der SD-Karte ab. Bsp.: bei einer 4 GB SD-Karte bewegt sich die Aufzeichnungsdauer im Bereich von Monaten, auch wenn mehrere Größen gespeichert werden und das minimale Aufzeichnungsintervall eine Sekunde beträgt
Eingänge	1 Eingang mit 8-poligem DIN45326 Anschluss für Pt100 Temperatursonden, kombinierte Sonden für Temperatur und relative Feuchte, TP704/TP705 Drucksonden mit PP471 Modul. Der barometrische Sensor ist im Gerät integriert.
Taktstabilität	1 Min/Monat maximale Drift
Display	farbiges Grafik-LCD-Display. Sichtbereich 43 x 58 mm
USB-Anschluss	1 USB-Port mit Mini-USB-Anschluss.
RS232C-Anschluss	1 serieller RS232C Ausgang mit RJ12 (6P6C) Anschluss zum Anschluss eines seriellen Druckers. Baud Rate wählbar von 1.200 bis 115.200.

automatische Abschaltung	Einstellbar auf 2, 5, 10, 15, 20 oder 30 Minuten nach letztem Tastendruck, bei Batterieversorgung. Kann deaktiviert werden. Automatische Deaktivierung, wenn externe Stromquelle angeschlossen ist.
Betriebsbedingungen	-10 bis +60°C, 0 bis 85 % r.F. nicht betauend
Lagertemperatur	-25 bis +65°C
Materialien	ABS, Gummibänder an den Seiten (55 Shore). Schutzhülle aus Gummi (55 Shore).
Abmessungen	172 x 88 x 35 mm ohne Gummischutzhülle 180 x 102 x 46 mm mit Gummischutzhülle
Gewicht	ca. 400 g (inkl. Batterien und Schutzhülle)
Schutzart	IP 64

TECHNISCHE DATEN DER SICRAM SONDEN UND MODULE IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEM GERÄT

Temperatur mit Platinsensoren (PRT)

Temperatursonde, Pt100, 4-Leiter, mit SICRAM Modul

Modell	Typ	Einsatzbereich	Genauigkeit
TP472I	Tauchfühler	-196 °C bis +500 °C	±0,25°C (-196°C bis +300°C) ±0,5°C (+300°C bis +500°C)
TP472I.0 1/3 DIN - Dünnfilm	Tauchfühler	-50 °C bis +300 °C	±0,25°C
TP473P.I	Einsteckfühler	-50 °C bis +400 °C	±0,25°C (-50°C bis +300°C) ±0,5°C (+300°C bis +400°C)
TP473P.0 1/3 DIN - Dünnfilm	Einsteckfühler	-50 °C bis +300 °C	±0,25°C
TP474C.0 1/3 DIN - Dünnfilm	Kontaktfühler	-50 °C bis +300 °C	±0,3°C
TP475A.0 1/3 DIN - Dünnfilm	Luftfühler	-50 °C bis +250 °C	±0,3°C
TP472I.5	Tauchfühler	-50 °C bis +400 °C	±0,3°C (-50°C bis +300°C) ±0,6°C (+300°C bis +400°C)
TP472I.10	Tauchfühler	-50 °C bis +400 °C	±0,3°C (-50°C bis +300°C) ±0,6°C (+300°C bis +400°C)
TP49A.I	Tauchfühler	-70 °C bis +250 °C	±0,25°C
TP49AC.I	Kontaktfühler	-70 °C bis +250 °C	±0,25°C
TP49AP.I	Einsteckfühler	-70 °C bis +250 °C	±0,25°C
TP875.I	Globe-Thermometer Ø 150 mm	-30 °C bis +120 °C	±0,25°C
TP876.I	Globe-Thermometer Ø 150 mm	-30 °C bis +120 °C	±0,25°C
TP87.O 1/3 DIN - Dünnfilm	Tauchfühler	-50 °C bis +200 °C	±0,25°C
TP878.O 1/3 DIN - Dünnfilm	Photovoltaik	+4 °C bis +85 °C	±0,25°C
TP878.1.O 1/3 DIN - Dünnfilm	Photovoltaik	+4 °C bis +85 °C	±0,25°C
TP879.O 1/3 DIN - Dünnfilm	Kompositfühler	-20 °C bis +120 °C	±0,25°C

gemeinsame Eigenschaften

Auflösung	0,01°C von -200°C bis +350°C / 0,1°C von +350°C bis +800°C
Temperaturdrift bei +20°C	0,003 %/°C

Pt100 (4-Leiter) und Pt1000 (2-Leiter) Sonden

Modell	Typ	Einsatzbereich	Genauigkeit
TP47.100.O 1/3 DIN – Dünnschicht	Pt100, 4-Leiter	-50 bis +250°C	1/3 DIN
TP47.1000.O 1/3 DIN – Dünnschicht	Pt1000, 2-Leiter	-50 bis +250°C	1/3 DIN
TP87.100.O 1/3 DIN – Dünnschicht	Pt100, 4-Leiter	-50 bis +200°C	1/3 DIN
TP87.1000.O 1/3 DIN – Dünnschicht	Pt1000, 2-Leiter	-50 bis +200°C	1/3 DIN

gemeinsame Eigenschaften

Auflösung 0,01°C von -200°C bis +350°C / 0,1°C von +350°C bis +800°C

Temperaturdrift bei +20°C

Pt100 0,003 %/°C
Pt1000 0,005 %/°C

TP471 Modul für Temperatursonden mit Platinsensor (PRT) OHNE SICRAM

Widerstandswerte des Sensors bei 0°C **25 Ω, 100 Ω, 500 Ω**

Messbereich Pt25, Pt100 -200°C bis +850°C

Messbereich Pt500 -200°C bis +500°C

Genauigkeit mit Pt25, Pt100 Sensor ±0,03°C bis +350°C

±0,3°C bis +850°C

Genauigkeit mit Pt500 Sensor ±0,5°C bis +500°C

Auflösung 0,01°C von -200°C bis +350°C

0,1°C von +350°C bis +800°C

Temperaturdrift bei +20°C 0,002 %/°C

Erregerstrom **400 µA impulsiv, Dauer = 100 ms, Periode = 1 s**

Relative Feuchte und Temperatur

Feuchte- und Temperatursonden mit SICRAM-Modul

Modell	Temperatursensor	Einsatzbereich		Genauigkeit	
		% r.F.	Temperatur	% r.F.	Temperatur
HP472ACR	Pt100	0 bis 100 % r.F.	-20°C bis +80°C	±1,5 % (0 bis 85 % r.F.) ±2,5 % (85 bis 100 % r.F.) bei T = +15 bis +35°C (2 + 1,5 % Messwert) % bei T = übriger Bereich	±0,3 °C
HP473ACR	Pt100	0 bis 100 % r.F.	-20°C bis +80°C		±0,3 °C
HP474ACR	Pt100	0 bis 100 % r.F.	-40°C bis +150°C		±0,3 °C
HP475ACR	Pt100	0 bis 100 % r.F.	-40°C bis +150°C		±0,3 °C
HP475AC1R	Pt100	0 bis 100 % r.F.	-40°C bis +180°C		±0,3 °C
HP477DCR	Pt100	0 bis 100 % r.F.	-40°C bis +150°C		±0,3 °C
HP478ACR	Pt100	0 bis 100 % r.F.	-40°C bis +150°C		±0,3 °C
HP480	Pt100	0 bis 100 % r.F.	-40°C bis +60°C		±0,25 °C

gemeinsame Eigenschaften

relative Feuchte

Sensor kapazitiv

Auflösung 0,1 % r.F.

Temperaturdrift bei +20°C 0,02 % r.F./°C

Ansprechzeit % r.F. bei konstanter Temperatur 10 s (10 → 80 % r.F.; Luftgeschwindigkeit = 2 m/s)

Temperaturdrift bei +20°C

Temperatur mit Pt100 Sensor

Auflösung 0,1°C

Temperaturdrift bei +20°C 0,003 %/°C

Schutzvorrichtungen und Lösungen für Feuchte- und Temperatursonden

P1	200 µm Gitterschutz aus Edelstahl für Sonden \varnothing 26, Gewinde M24x1,5. Für Temperaturen bis zu +80°C.
P2	20 µm Schutzvorrichtung aus gesintertem Polyäthylen für Sonden \varnothing 26, Gewinde M24x1,5. Für Temperaturen bis zu +80°C.
P3	20 µm Schutzvorrichtung aus gesinteter Bronze für Sonden \varnothing 26, Gewinde M24x1,5. Für Temperaturen bis zu +150°C.
P4	20 µm gesinterte PE-Kappe für Sonden \varnothing 26, Gewinde M24x1,5. Für Temperaturen bis zu +80°C.
P6	10 µm Schutzvorrichtung aus gesintertem Edelstahl für Sonden \varnothing 14, Gewinde M12x1. Für Temperaturen bis zu +180°C.
P7	20 µm Schutzvorrichtung aus PTFE für Sonden \varnothing 14, Gewinde M12x1. Für Temperaturen bis zu +150°C.
P8	20 µm Edelstahlgitter und Schutzvorrichtung aus POCAN für Sonden \varnothing 14, Gewinde M12x1. Für Temperaturen bis zu +100°C.
HD75	75 % r.F. gesättigte Lösung zur Überprüfung des Feuchtesensors, komplett mit Schraubadapter für Sonden \varnothing 14, M12x1 Gewinde.
HD33	33 % r.F. gesättigte Lösung zur Überprüfung des Feuchtesensors, komplett mit Schraubadapter für Sonden \varnothing 14, M12x1 Gewinde.

Druck

PP471 SICRAM Modul für Messungen von Absolut-, Relativ- und Differenzdruck. Funktioniert mit Drucksonden der Serie TP704 und TP705. Gibt den Momentanwert und Spitzenwerte des Drucks an. Das Modul wird mit einem Kabel L = 2 m und 8-poliger DIN 45326 Buchse geliefert.

Genauigkeit	±0,05 % des Skalenendwerts (f.s.)
Peak-Dauer	≥5 ms
Peak-Genauigkeit	±0,5 % f.s.
Totzone des Peaks	≤2 % f.s.

Drucksonden der Serie TP704 und TP705, die mit dem Modul PP471 verbunden werden können

Skalenendwert	maximaler Überdruck	Auflösung	BESTELLSCHLÜSSEL			Genauigkeit von +20 bis +25°C	Arbeitstemperatur	Anschluss
			Differenzdruck	Relativdruck (im Bezug zur Atmosphäre)	Absolutdruck			
			nicht isolierte Membran	isolierte Membran	isolierte Membran			
10,0 mbar	20,0 mbar	0,01 mbar	TP705-10MBD			0,50 % FSO	0 bis +60°C	Schlauch \varnothing 5 mm
20,0 mbar	40,0 mbar	0,01 mbar	TP705-20MBD			0,50 % FSO	0 bis +60°C	Schlauch \varnothing 5 mm
50,0 mbar	100 mbar	0,01 mbar	TP705-50MBD			0,50 % FSO	0 bis +60°C	Schlauch \varnothing 5 mm
100 mbar	200 mbar	0,1 mbar	TP705-100MBD			0,25 % FSO	0 bis +60°C	Schlauch \varnothing 5 mm
				TP704-100MBGI		0,25 % FSO	-30 bis +80°C	¼ BSP
200 mbar	400 mbar	0,1 mbar	TP705-200MBD			0,25 % FSO	0 bis +60°C	Schlauch \varnothing 5 mm
				TP704-200MBGI		0,25 % FSO	-30 bis +80°C	¼ BSP
400 mbar	1.000 mbar	0,1 mbar		TP704-400MBGI		0,25 % FSO	-40 bis +125°C	¼ BSP
500 mbar	1.000 mbar	0,1 mbar	TP705-500MBD			0,25 % FSO	0 bis +60°C	Schlauch \varnothing 5 mm
600 mbar	1.000 mbar	0,1 mbar		TP704-600MBGI		0,25 % FSO	-40 bis +125°C	¼ BSP
1,00 bar	2,00 bar	1 mbar	TP705-1BD			0,25 % FSO	0 bis +60°C	Schlauch \varnothing 5 mm
					TP705BARO	0,25 % FSO	0 bis +60°C	Schlauch \varnothing 5 mm
				TP704-1BGI		0,25 % FSO	-40 bis +125°C	¼ BSP
					TP704-1BAI	0,25 % FSO	-40 bis +120°C	¼ BSP
2,00 bar	4,00 bar	1 mbar	TP705-2BD			0,25 % FSO	0 bis +60°C	Schlauch \varnothing 5 mm
				TP704-2BGI		0,25 % FSO	-40 bis +125°C	¼ BSP
					TP704-2BAI	0,25 % FSO	-25 bis +85°C	¼ BSP
5,00 bar	10,00 bar	1 mbar		TP704-5BGI		0,25 % FSO	-40 bis +125°C	¼ BSP
					TP704-5BAI	0,25 % FSO	-25 bis +85°C	¼ BSP
10,0 bar	20,0 bar	0,01 bar		TP704-10BGI		0,25 % FSO	-40 bis +125°C	¼ BSP
					TP704-10BAI	0,25 % FSO	-25 bis +85°C	¼ BSP
20,0 bar	40,0 bar	0,01 bar		TP704-20BGI		0,25 % FSO	-40 bis +125°C	¼ BSP
					TP704-20BAI	0,25 % FSO	-25 bis +85°C	¼ BSP

50,0 bar	100,0 bar	0,01 bar		TP704-50BGI		0,25 % FSO	-40 bis +125°C	¼ BSP
					TP704-50BAI	0,25 % FSO	-25 bis +85°C	¼ BSP
100 bar	200 bar	0,1 bar		TP704-100BGI		0,25 % FSO	-40 bis +125°C	¼ BSP
					TP704-100BAI	0,25 % FSO	-25 bis +85°C	¼ BSP
200 bar	400 bar	0,1 bar		TP704-200BGI		0,25 % FSO	-40 bis +125°C	¼ BSP
					TP704-200BAI	0,25 % FSO	-25 bis +85°C	¼ BSP
500 bar	1.000 bar	0,1 bar		TP704-500BGI		0,25 % FSO	-40 bis +125°C	¼ BSP
	700 bar	0,1 bar			TP704-500BAI	0,25 % FSO	-25 bis +85°C	¼ BSP

BESTELLSCHLÜSSEL

HD3114B Tragbarer Datenlogger für Temperatur, Feuchte und Druck. Farbiges Grafik-LCD-Display. Eingebauter barometrischer Präzisions-sensor. Ein Eingang für Pt100 Temperatursonden, kombinierte Sonden für Temperatur und relative Feuchte, TP704/TP705 Drucksonden mit PP471 Modul. Direkte Aufzeichnung auf SD-Speicherkarte. USB-Port zum Anschluss an PC oder externe Stromquelle (optional). RS232C Ausgang zum Anschluss an seriellen Drucker. Wird mit aufladbarer Lithiumionen-Batterie, SD-Karte, Gummischutzhülle, Bedienungsanleitung und Koffer geliefert. Software DeltaLog9 (herunterladbar von Delta Ohm Website) ist enthalten.

Module, Fühler, USB- und serielle Anschlusskabel, externe Stromquelle müssen separat bestellt werden.

Zubehör

DeltaLog9	CD-ROM mit Software DeltaLog9 für Konfiguration, Daten-Download, Monitoring und Datenverwaltung am PC. Für Windows® Betriebssysteme.
CP31	PC-Anschlusskabel mit Mini-USB-Stecker an der Geräteseite und A-Typ USB-Stecker an der PC-Seite.
CP31RS	RS232C Anschlusskabel für seriellen Drucker. RJ12 Anschluss an der Geräteseite und 9-polige Sub-D Buchse an der Druckerseite.
SWD05	100 bis 240 V AC / 5 V DC - 1 A Stromadapter.
HD35-BAT1	3,7 V aufladbare Lithiumionen-Batterie, Leistung 2.250 mA/h, 3-poliger JST Anschluss.
HD40.1	Tragbarer Thermodrucker mit 24 Spalten, serieller Schnittstelle, Papierbreite 57 mm, vier aufladbare NiMH 1,2 V Batterien, SWD10 Netzteil, Bedienungsanleitung, fünf Rollen Thermopapier.
BAT-40	Ersatzbatteriepack für Drucker HD40.1 mit eingebautem Temperatursensor.
RCT	Vier Rollen Thermopapier, Breite 57 mm, Durchmesser 32 mm.

Pt100 Temperatursonden mit SICRAM Modul

TP472I	Tauchsonde, Pt100 Sensor. Ø 3 mm, Länge 300 mm. Kabellänge 2 m.
TP472I.0	Tauchsonde, Pt100 Sensor. Ø 3 mm, Länge 230 mm. Kabellänge 2 m.
TP473P.I	Einstechsonde, Pt100 Sensor. Ø 4 mm, Länge 150 mm. Kabellänge 2 m.
TP473P.0	Einstechsonde, Pt100 Sensor. Ø 4 mm, Länge 150 mm. Kabellänge 2 m.
TP474C.0	Kontaktsonde, Pt100 Sensor. Ø 4 mm, Länge 230 mm. Kontaktfläche Ø 5 mm. Kabellänge 2 m.
TP475A.0	Luftsonde, Pt100 Sensor. Ø 4 mm, Länge 230 mm. Kabellänge 2 m.
TP472I.5	Tauchsonde, Pt100 Sensor. Ø 6 mm, Länge 500 mm. Kabellänge 2 m.
TP472I.10	Tauchsonde, Pt100 Sensor. Ø 6 mm, Länge 1.000 mm. Kabellänge 2 m.
TP49A.I	Tauchsonde, Pt100 Sensor. Ø 2,7 mm, Länge 150 mm. Kabellänge 2 m. Aluminiumgriff.
TP49AC.I	Kontaktsonde, Pt100 Sensor. Ø 4 mm, Länge 150 mm. Kabellänge 2 m. Aluminiumgriff.
TP49AP.I	Einstechsonde, Pt100 Sensor. Ø 2,7 mm, Länge 150 mm. Kabellänge 2 m. Aluminiumgriff.
TP875.I	Globe-Thermometer Ø 150 mm mit Griff, komplett mit SICRAM Modul. Kabellänge 2 m.
TP876.I	Globe-Thermometer Ø 50 mm mit Griff, komplett mit SICRAM Modul. Kabellänge 2 m.
TP87.O	Tauchsonde, Pt100 Sensor. Ø 3 mm, Länge 70 mm. Kabellänge 2 m.
TP878.O	Kontaktsonde für Solarpanels. Kabellänge 2 m.
TP878.1.O	Kontaktsonde für Solarpanels. Kabellänge 5 m.
TP879.O	Einstechsonde für Kompost. Ø 8 mm, Länge 1 m. Kabellänge 2 m.

Pt100 und Pt1000 Temperatursonden ohne SICRAM Modul

TP47.100.O	Direkte 4-Leiter Pt100 Tauchsonde. Ø 3 mm, Länge 230 mm. Anschlusskabel 4-Leiter mit Stecker, Länge 2 m.
TP47.1000.O	Pt1000 Tauchsonde. Ø 3 mm, Länge 230 mm. Anschlusskabel 2-Leiter mit Stecker, Länge 2 m.

TP87.100.O	Direkte 4-Leiter Pt100 Tauchsonde. Ø 3 mm, Länge 70 mm. Anschlusskabel 4-Leiter mit Stecker, Länge 2 m.
TP87.1000.O	Pt1000 Tauchsonde. Ø 3 mm, Länge 70 mm. Anschlusskabel 2-Leiter mit Stecker, Länge 2 m.

Module für Temperatursonden ohne SICRAM

TP471	Modul zum Anschluss von Sonden mit Platinsensor (PRT) OHNE SICRAM: Funktioniert mit Pt25, Pt100 und Pt500 Sonden. Konstruiert für den Anschluss von 4-Leiter Sensoren.
-------	--

Kombinierte Sonden für relative Feuchte und Temperatur mit SICRAM Modul

HP472ACR	Kombinierte Sonde für relative Feuchte und Temperatur, Abmessungen Ø 26 x 170 mm. Anschlusskabel Länge 2 m.
HP473ACR	Kombinierte Sonde für relative Feuchte und Temperatur, Abmessungen Griff Ø 26 x 130 mm, Sonde Ø 14 x 120 mm. Anschlusskabel Länge 2 m.
HP474ACR	Kombinierte Sonde für relative Feuchte und Temperatur, Abmessungen Griff Ø 26 x 130 mm, Sonde Ø 14 x 215 mm. Anschlusskabel Länge 2 m.
HP475ACR	Kombinierte Sonde für relative Feuchte und Temperatur, Abmessungen Griff Ø 26 x 110 mm, Edelstahlschaft Ø 12 x 560 mm, Spitze Ø 13,5 x 75 mm. Anschlusskabel Länge 2 m.
HP475AC1R	Kombinierte Sonde für relative Feuchte und Temperatur, Abmessungen Griff Ø 80 mm, Edelstahlschaft Ø 14 x 480 mm. Anschlusskabel Länge 2 m.
HP477DCR	Kombinierte Schwertsonde für relative Feuchte und Temperatur, Abmessungen Griff Ø 26x110 mm, Sondenschaft Ø 18 x 4 mm, Länge 520 mm. Anschlusskabel Länge 2 m.
HP478ACR	Kombinierte Sonde für relative Feuchte und Temperatur, Schaft aus Edelstahl Ø 14x130 mm. Anschlusskabel Länge 5 m.
HP480	Temperatur- und Feuchtesonde für Druckluftsysteme. Komplett mit SICRAM Modul. Anschlusskabel Länge 2 m. Ausgestattet mit 15 µm Filter aus gesintertem AISI 316, Messkammer, Luftstromregelventil und 3 Schnellkupplungen ¼" (italienischer, deutscher und amerikanischer Standard).
P1	200 µm Gitterschutz aus Edelstahl für Sonden Ø 26, Gewinde M24x1,5. Für Temperaturen bis zu +80 °C.
P2	20 µm Schutzvorrichtung aus gesintertem Polyäthylen für Sonden Ø 26, Gewinde M24x1,5. Für Temperaturen bis zu +80°C.
P3	20 µm Schutzvorrichtung aus gesintertem Bronze für Sonden Ø 26, Gewinde M24x1,5. Für Temperaturen bis zu +150°C.
P4	20 µm gesinterte PE-Kappe für Sonden Ø 26, Gewinde M24x1,5. Für Temperaturen bis zu +80°C.
P6	10 µm Schutzvorrichtung aus gesintertem Edelstahl für Sonden Ø 14, Gewinde M12x1. Für Temperaturen bis zu +180°C.
P7	20 µm Schutzvorrichtung aus PTFE für Sonden Ø 14, Gewinde M12x1. Für Temperaturen bis zu +150°C.
P8	20 µm Edstahlgitter und Schutzvorrichtung aus POCAN für Sonden Ø 14, Gewinde M12x1. Für Temperaturen bis zu +100°C.
HD75	75 % r.F. gesättigte Lösung zur Überprüfung des Feuchtesensors, komplett mit Schraubadapter für Sonden Ø 14, M12x1 Gewinde.
HD33	33 % r.F. gesättigte Lösung zur Überprüfung des Feuchtesensors, komplett mit Schraubadapter für Sonden Ø 14, M12x1 Gewinde.

Sonden und Module für Druckmessung

PP471	SICRAM Modul für die Messung von Absolut-, Relativ- und Differenzdruck. Funktioniert mit Drucksonden der Serie TP704 und TP705. Das Modul wird mit einem Kabel L = 2 m und 8-poliger DIN 45326 Buchse geliefert.
-------	--

Drucksonden der Serien TP704 und TP705 siehe vorangegangene Tabelle.