

Druck-Datalogger Serie 7

- Im Gas-, Wasser-, Rohrleitungsbau zur Dichtigkeitsprüfung
- Druckprüfungen im Gas-, Wasser-, Fernwärmerohrnetz
- Rohrnetzanalyse / • Druckprüfungen im Gasdruckregelstationen
- Nachweis eines konstanten Versorgungsdrucks u.ä.

1) Druck - Datalogger Serie 7 Nicht - Ex

in kompakter robuster Edelstahlausführung; W 1.4435, ca. 230 mm lang x 24 mm Ø
Druckanschluss G ¼ innen oder G ½ A
Messbereiche (nach DIN-Reihe) von 0 ... 100 mbar
bis 0 ... 600 bar
Linearität : < 0,1 % vom MB für Druckbereiche
zwischen 5 und 20 bar
netzunabhängig, mit interner 3,6 V - Lithium-Batterie,
Lebensdauer bis ca. 10 Jahre
nichtflüchtiger Datenspeicher für 500.000 Messwerte
(jeder Messwert ist mit Zeit und Datum versehen)
mit eingebauter quartzgenauer Echtzeituhr mit Datum,
Startzeitpunkt der Aufzeichnung konfigurierbar
mit RS 485 - Schnittstelle
mit Identifikationsnummer für jeden Datensammler
zul. Mediumtemperatur : -5 ... 50 °C
sonst. techn. Details gem. Datenblätter auf Folgeseiten



Komplett-Set, Pos. 1) + 2)

Sonderoptionen auf Anfrage

dazu (nur 1 x auch für mehrere Logger erforderlich) :

2) PC - Interface mit Software

mit Auslesekabel VART 440-1, 2 m, mit USB-Anschluss
und PC - Software VART 332 (Windows 98 ff / NT) zum Konfigurieren des Loggers
(Abtastrate, Zeit / Datum usw.) und zum Auslesen der Daten
(s. Infos auf beigefügten Datenblättern)

für die Datenerfassung vor Ort empfehlen wir :

3) Pocket-PC PDA für Druckdatenlogger Serie 7 und 70

Sach-Bzchn. DART 098-1
Windows Mobile 5.0 deutsch
3,5" - Display, 480 x 640 Pixel TFT - Touchscreen
Geräte-Abmessungen: ca. 121 x 76 x 17,5 mm, Gewicht: ca. 200 g
Schutzart : IP 65 und MIL 810F 516 IV
USB 1.1 slave und USB 1.1 host sowie seriell RS
mit Steckernetzteil sowie PDA-Verbindungskabel Pocket-PC - PC



Drucklogger

Serie 7



Merkmale

- Druckbereiche zwischen 0...100 mbar und 0...600 bar
- Anschlussgewinde G1/2" A oder G1/4" Innen
- Speicherintervall zwischen 0,5 Sek. und 24 Std.
- Datenformate wählbar als .txt oder .xml
- PDA zum konfigurieren und auslesen der Daten (dient auch als Vor-Ort-Anzeige).
- Sonstige Spezifikationen laut Datenblatt DL/N 70

Software

Die Drucklogger lassen sich über eine leicht verständliche Software konfigurieren, bedienen und auslesen. Im Hauptmenü wird bei angeschlossenem Logger der Druck und der Ladezustand der Batterie dynamisch angezeigt.

Anwendungen

- Im Gas-, Wasser-, Rohrleitungsbau zur Dichtigkeitsprüfung
- Druckprüfungen im Gas-, Wasser-, Fernwärmerohrnetz
- Rohrnetzanalyse
- Druckprüfungen im Gasdruckregelstationen
- Nachweis eines konstanten Versorgungsdrucks



Technische Spezifikationen

Druckbereiche	[bar]	1 ... 5	> 5 ... 20	> 20 ... 250
Überlast			3 x FS (minimal 3 bar, maximal 850 bar)	
Kennlinienabweichung ¹⁾	[± % FS]		≤ 0.1	
Temperaturfehler	[± % FS/°C]			
Nullpunkt	-5...50°C	≤ 0.06 ²⁾	≤ 0.03	≤ 0.015
Spanne	-5...50°C	≤ 0.015	≤ 0.015	≤ 0.015
Temperaturbereich ³⁾			0 - 70°C / -25 - 85°C	
Langzeitstabilität (1 Jahr) - (typ./max)		≤ 0.5% FS/< 4mbar	≤ 0.2% FS/< 4mbar	≤ 0.1% FS/< 0.2% FS

Datenlogger

Messgrößen	Druck
Auflösung	Druck < 0.01% FS
Echtzeituhr	Quarzgenaue Uhr mit Datum; Startzeit der Messdatenerfassung konfigurierbar
Datenspeicher	Bis zu 500'000 Messwerte, nichtflüchtig, Daten bleiben auch ohne Batterie erhalten, jeder Messwert ist mit Zeit und Datum versehen
Schnittstelle	RS485
Identifikation	Jeder Datenlogger besitzt eine eindeutige Seriennummer sowie eine vom Anwender frei wählbare Bezeichnung
Stromversorgung	Lithium-Batterie 3.6 V / Bauform AA (Batterie vor Ort austauschbar) 1 Batterie für Kabellänge ≤ 100m, 2 Batterien für Kabellänge > 100m (max. 300m)

Datenauslesung und Konfiguration

PC-Programm zum Auslesen der Messdaten und zur Konfiguration des Datenloggers:

Systemanforderungen

IBM-kompatibler PC oder Notebook, Prozessorleistung min. 200 MHz, Festplattenspeicher min. 50 MByte, Arbeitsspeicher min. 64 MByte
freie serielle Schnittstelle (9-polig oder 25-polig mit Adapter) oder USB mit Adapter
Betriebssystem Windows 98 / 98 SE / ME

Datentransfer⁴⁾ Konfiguration

NT ab Version 4 (min. Service Pack 6 und Internet Explorer ab Version 6.0) / 2000 / XP
Daten pro Messreihe auslesen, alle gespeicherten Daten auslesen, Daten zeitabhängig auslesen
Mess- und Speicherintervall
Aufzeichnen von Daten in einem definierten Zeitfenster
Messstellenbezeichnung
Abstich einstellen; der Datenlogger speichert die Höhe der Luftsäule und nicht den am Sensor anliegenden Druck
Messwerttarierung; der momentane Druck kann auf den eff. Wert gesetzt werden
Schwellwert (Option); Speichern der Messdaten im definierten Bereich
Dichte des Messmediums (Option); Einstellen der Dichte des Messmediums welche autom. miteinkalkuliert wird
Datenaufzeichnung in Funktion von Zeit oder Schwellwert (Option)

Datenformat

Daten werden im ASCII- oder XML-Format gespeichert und sind mit allen gängigen Programmen (Excel, Lotus etc.) lesbar

Elektromagnetische Verträglichkeit

Norm	Level	Typische Störquellen	
Störaussendungen: EN 61000-6-3 EN 55022	Fachgrundnorm Störaussendung Störaussendung, Klasse B		
Störfestigkeit: EN 61000-6-2	Fachgrundnorm Störfestigkeit		
EN 61000-4-2	Entladung statischer Elektrizität	4 kV Kontakt, 8 kV Luft	
EN 61000-4-3	Eingestrahktes elektromagnetisches Feld	10V/m, 80-1000 MHz, 80% AM 1kHz	Funkgeräte, drahtlose Telefone
EN 61000-4-3	Eingestrahktes elektromagnetisches Feld (GSM)	10V/m, 950 MHz, 200 Hz on/off	digitale portable Telefone
EN 61000-4-4	Schnelle Transienten (Burst)	2 kV	Motoren, Ventile
EN 61000-4-6	Leitungsgebundene elektromagnet. Störungen	10 V, 0.15-80 MHz, 80% AM 1 kHz	Funkgeräte, drahtlose Telefone

¹⁾ Kennlinienabweichung nach Anfangspunkteinstellung DIN 16086, einschliesslich Hysterese und Wiederholbarkeit

²⁾ Anderer Temperaturbereich auf Anfrage

³⁾ Datentransferkabel/Schnittstellenkonverter und PC-Software:

Datentransferkabel (2m): 101083

PC-Software: 101164

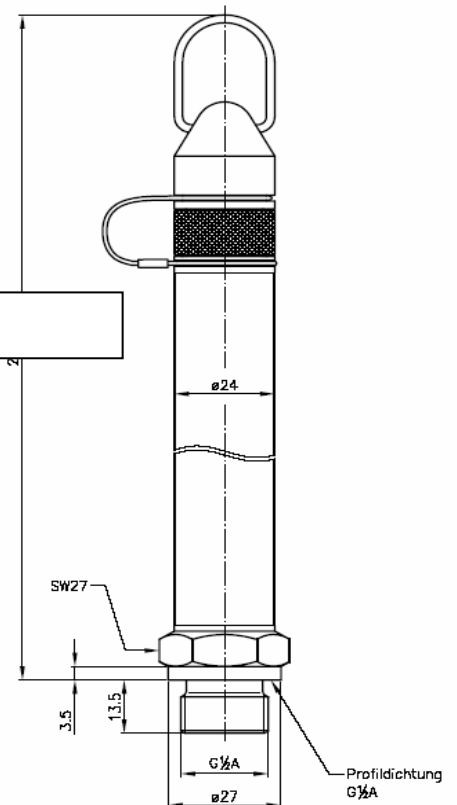
Drucklogger Serie 70

Einsatzgebiete:

- Im Gas-, Wasser-, Abwasserrohrleitungsbau zur Dichtigkeitsprüfung
 - Druckprüfungen im Gas-, Wasser-, Fernwärmerohrnetz
 - Rohrnetzanalyse
 - Druckprüfungen in Gasdruckregelstationen
 - Nachweis eines konstanten Versorgungsdrucks
-
- Druckbereiche zwischen 0...50 mbar und 0...25 bar
 - Anschlussgewinde G1/2"A, G1/4"Aussen oder G1/4"Innen
 - Speicherintervall zwischen 0,5 Sek. und 24 Std. in 0,5 Sek. Schritten
 - Datenformate wählbar als .txt oder .xml
 - PDA zum konfigurieren und auslesen der Daten.
 - Der PDA kann auch als eine Art „Vor-Ort-Anzeige“ benutzt werden.
 - Sonstige Spezifikationen laut Datenblatt DL/N 70.



Achtung!!! Gesamtlänge des Loggers= ca. 270mm

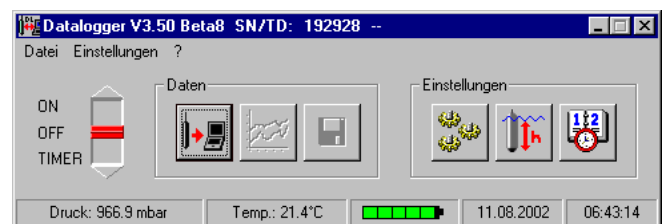


- Wartungsfreie Elektronik
- Sehr großer Messwertspeicher, kein Datenverlust während des Batteriewechsels
- Robustheit durch stoßgeschütztes und wasserdichtes Gehäuse
- Kleine Bauform und damit einfacher Transport
- Einfache Archivierung der Messdaten
- Elektronische Weiterverarbeitung der Daten mit Excel, Access,... z.B. für Protokolle
- Kostengünstiger, genauer und zuverlässiger als herkömmliche Linienbandschreiber
- Hohe Sicherheit der Beurteilung der Messdaten
- Genauigkeitsanforderungen von DVGW und DIN Normen werden mehr als erfüllt

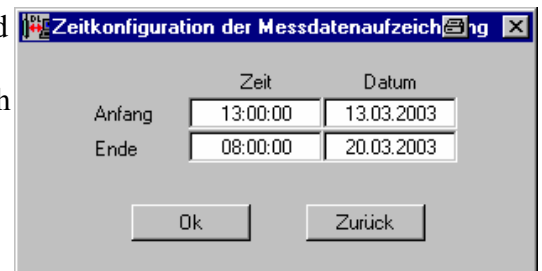
Software:

Die Datenlogger lassen sich über eine leicht verständliche Software konfigurieren, bedienen und auslesen.

Im Hauptmenü wird bei angeschlossenem Logger der Druck, die Temperatur (optional) und der Ladezustand der Batterie dynamisch angezeigt.



Die Datenlogger lassen sich über die Software direkt ein- und ausschalten. Über die Timerfunktion kann die Uhrzeit und das Datum vorgewählt werden. Die Datenlogger schalten sich dann im eingebauten Zustand selbstständig ein und aus. Beim Einsatz von mehreren Loggern können diese synchron betrieben werden.



Der Speicherintervall lässt sich zwischen 0,5 Sekunden und 24 Stunden frei wählen. Eine Schwellwertspeicherung ist ebenfalls erhältlich. Gespeichert werden nur Drücke, die außerhalb der eingegebenen Werte liegen (siehe nächstes Bild). Ein oberer und unterer Grenzwert kann festgelegt werden. Beim Unter- und/oder Überschreiten dieser Werte wird auf dem Datenloggerdisplay das Ereignis angezeigt. Eine frei wählbare Bezeichnung kann eingegeben werden, die beim Abspeichern der Daten mit abgelegt wird, bzw. die beim Infrarotausdruck mit gedruckt wird.



Die Schwellwertspeicherung verfügt über verschiedene Betriebsarten wie z.B. Speicherung innerhalb oder außerhalb eines frei wählbaren Bereichs. Der Logger legt nur Werte ab, die außerhalb der Schwellen liegen und benötigt somit sehr wenig Speicherplatz.

Diese Funktion ist ideal für Langzeitmessungen mit sehr kurzem Messintervall und stellt sicher, dass keine Daten überschrieben werden..

Die Daten werden wie folgt ausgelesen:

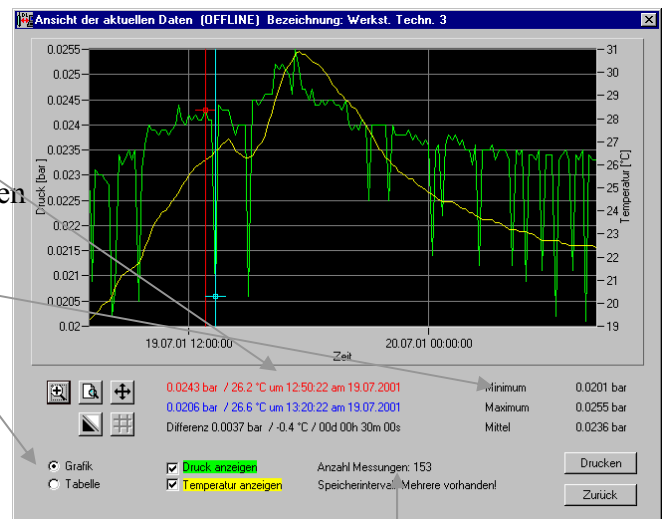
- letzte Messreihe transferieren
- alle Messreihen transferieren
- Werte in einem Zeitfenster transferieren

Außerdem lassen sich alle gespeicherten Werte im Datenlogger löschen. Diese Funktion ist durch ein Passwort geschützt.



Darstellung der Messdaten:

Zoomfunktionen, exakte Anzeige von einzelnen Datenpunkten mit genauer Angabe des Druckes, der Zeit und des Datums sowie der Minimum, Maximum und der aus allen Messwerten der geladenen Messreihe gebildete Mittelwert stehen auf einen Blick zur Verfügung. Die Druck- und Temperaturkurven können grafisch und tabellarisch ausgewertet werden. Die Anzahl der Messungen und der Speicherintervall ist mit abgebildet.



Speichern der Daten:

Die ausgelesenen Messreihen lassen sich problemlos auf der Festplatte jedes Rechners archivieren. Dateinamen und der Speicherort wird vom Anwender festgelegt, die gespeicherten Dateien können jederzeit aufgerufen und wieder grafisch oder tabellarisch angezeigt werden. Da die Messreihen als .txt Dateien gespeichert werden, können sie anwenderspezifisch unter Excel weiterverarbeitet werden.

Wartungsarbeiten am Datenlogger beschränken sich auf den Wechsel der 3,6 Volt Lithium Batterie. Die Lebensdauer der Batterie ist vom Messintervall und Ausleseintervall abhängig. Bei einem Messintervall von einer Minute liegt die Lebensdauer bei mehreren Jahren. Der Austausch erfolgt durch den Anwender selbst.

Der Datenlogger hat die Schutzklasse IP67 und ist somit für den Baustelleneinsatz bestens geeignet. Der Logger kann kurzfristig geflutet werden und ist bis zu einem Meter Wassersäule dicht (auf korrekten Verschluss der Schraubkappe ist zu achten).

Alle Datenlogger werden mit Kalibrierprotokoll ausgeliefert. Folgekalibrierungen sind auf Wunsch jederzeit möglich. Der Logger muss hierfür zu uns geschickt werden. Er wird überprüft und ggf. neu abgeglichen. Ein Kalibrierprotokoll wird selbstverständlich mit dem Logger zurückgeschickt.

Alternativ kann ein Drucklogger der Serie 37 (Ex-Version) angeboten werden.

Wesentliche Änderungen zur Serie 70:

- 2 Sec. Intervall
- 130.000 Messwerte
- RS 232 Anschluss (Adapter notwendig für USB)
- Auch über Pocket PC konfigurierbar und auslesbar
- Systembatterie



Datenlogger Zubehör:

Hydrantenklaue



Klauenverschluss für Hydranten

Komplett aus Aluguss und sehr flach, dadurch hat die Klaue ein sehr geringes Gewicht und kann einfach transportiert werden.

Die Klaue kommt mit einer einseitig schließenden Schnellkupplung in die der Datenlogger mittels des Gegennippels eingesteckt wird. (Nippel hat G1/4" Außengewinde). Zur Anbringung der Klaue kann jeder Hydrantenschlüssel verwendet werden.

Nur beim württembergischen System: Die Klaue baut höher auf und hat anstelle des Innenvierkant einen Außenvierkant zur Befestigung.

Feldtauglicher Pocket PC für Datenlogger:



Eigenschaften:

- Sehr kleiner, feldtauglicher PDA
- Loggersoftware auf SD Karte installiert
- Für serielle und USB Verbindungen
- Für alle Logger der Serien 63/64 und 70

Betriebssystemsprache	Deutsch
Display	3.5 Zoll, 480 x 640 pixel, 65.536 Farben, TFT touchscreen, LED backlight
Gewicht	ca. 200g
Abmessungen (HxBxT)	121 x76x1 7,5 mm
Zulassungen/Schutzklassen	MIL 81 OF 516 IV (26 x aus 1,22m Höhe) IP65 mit angeschlossenen Kabeln!
Schnittstellen	Data: USB 1.1 slave, USB 1.1 host, serial (RS232)
Bestellnummer/Preis	DART098-1 / Euro 690,- netto
Lieferumfang	Steckernetzteil, DL Software und für Serie 70 Logger sind alle Adapterkabel im Lieferumfang enthalten (Außer VART440 USB-RS485 Kabel). Für Logger der Serie 64 mit RS232 ist ein optionales Kabel erforderlich (DART097).

Version Okt. 2008