



Inhaltsangabe

1.	Hinweise zur Betriebsanleitung	1	11.	Wartung / Reinigung,	
1.1	Verwendete Piktogramme	2		Lagerung und Transport	17
1.2	Haftungsausschluss	2	12.	Demontage und Entsorgung	18
2.	Sicherheitshinweise	2	13.	CE-Konformität	18
3.	Gerätebeschreibung	4	14.	Konformitätserklärung	19
3.1	Geltungsbereich	4			
3.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4			
3.3	Aufbau und Funktion	4			
4.	Technische Daten	5			
5.	Installation	6			
5.1	Mechanischer Anschluss	6			
5.2	Ausrichtung	6			
5.3	Vor Inbetriebnahme	6			
5.4	Batteriezustandsanzeige, Batteriezustand LOW_BATT und Batteriewechsel	6			
5.5	Batterielebensdauer	7			
6.	Messwertanzeige	7			
7.	Min-/Max-Anzeige	8			
8.	Menü	8			
8.1	Allgemeines	8			
8.2	Speicher Menü - Memory	9			
8.3	Nullungsfunktion - Zero	11			
8.4	Abtastrate - Samplerate	12			
8.5	Dämpfung - Damping	12			
8.6	Standby Funktion - Sleeptimer	12			
8.7	Einheitenmenü - Measurement Unit	12			
8.8	Nachkommastellen - Decimal Place	14			
8.9	Verschiedene Einstellungen - Miscellaneous	14			
8.10	Informationsmenü - Info	15			
9.	Betriebsmodi, maximale Logging-Dauer und Dämpfung	16			
10.	Software LillyLogg	17			

1. Hinweise zur Betriebsanleitung

- Die Betriebsanleitung richtet sich an Facharbeiter und angeleitete Arbeitskräfte.
- Lesen Sie vor jedem Arbeitsschritt die dazugehörigen Hinweise sorgfältig durch und halten Sie die vorgegebene Reihenfolge ein.
- Lesen Sie das Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“ besonders aufmerksam durch.

Sollten Sie Probleme oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder direkt an:



ARMANO Messtechnik GmbH
Standort Beierfeld
 Am Gewerbestraße 9 • 08344 Grünhain-Beierfeld
 Tel.: +49 3774 58 – 0 • Fax: +49 3774 58 – 545
 mail@armano-beierfeld.com

Standort Wesel
 Manometerstraße 5 • 46487 Wesel-Ginderich
 Tel.: +49 2803 9130 – 0 • Fax: +49 2803 1035
 mail@armano-wesel.com

1.1 Verwendete Piktogramme

In dieser Anleitung werden Piktogramme als Gefahrenhinweis verwendet.

Besondere Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Verhütung von Personen- oder umfangreichen Sachschäden:



WARNUNG! Wird bei Warnung vor einer unmittelbar drohenden Gefahr verwendet. Die möglichen Folgen können Tod oder Personenschäden sein.

ACHTUNG! Wird bei Warnung vor einer möglichen gefährlichen Situation verwendet. Die Folgen können Personen-, Sach- oder Umweltschäden sein.

VORSICHT! Wird bei einer Anwendungsempfehlung verwendet. Die Folgen einer Nichtbeachtung können Sachschäden sein.



GEFAHR! Weist auf eine potentiell gefährliche Situation hin, die durch heiße Oberflächen entstehen kann. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer Verbrennungen.



EXPLOSIONSGEFAHR! Weist auf eine potentiell gefährliche Situation hin, die durch das Vorhandensein explosionsfähiger Gase oder Stäube entstehen kann. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr von Explosionen.



Hiermit werden Textpassagen gekennzeichnet, die **Erläuterungen, Informationen oder Tipps** enthalten.



Dieses Zeichen markiert **Tätigkeiten**, die Sie durchführen müssen, oder **Anweisungen**, die unbedingt einzuhalten sind.

1.2 Haftungsausschluss

Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Montagefehler, nicht bestimmungsgemäße Verwendung oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen.

2. Sicherheitshinweise



ACHTUNG! Bei Nichtbeachten der entsprechenden Vorschriften können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

Bevor Sie das Gerät installieren, lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch.

Werden die darin enthaltenen Anweisungen, insbesondere die Sicherheitshinweise nicht beachtet, können Gefahren für Mensch, Umwelt, Gerät und Anlage die Folge sein.

Das Gerät entspricht dem aktuellen Stand der Technik. Dies betrifft die Genauigkeit, die Funktionsweise und den sicheren Betrieb des Gerätes.

Um eine sichere Bedienung zu gewährleisten, ist sachkundiges und sicherheitsbewusstes Verhalten der Bediener erforderlich.

Die ARMANO Messtechnik GmbH gewährt persönlich oder durch entsprechende Literatur Hilfestellung für die Anwendung der Produkte. Der Kunde prüft die Einsetzbarkeit des Produktes auf der Basis unserer technischen Informationen. In kunden- und anwendungsspezifischen Tests überprüft der Kunde die Eignung des Produktes für seinen Verwendungszweck. Mit dieser Prüfung gehen Gefahr und Risiko auf unseren Kunden über. Unsere Gewährleistung erlischt bei nicht sachgemäßer Verwendung.



Qualifiziertes Personal:

- Das Personal, das mit dem Einbau, der Bedienung und der Instandhaltung des Gerätes beauftragt wird, muss die entsprechende Qualifikation aufweisen. Dies kann durch Schulung oder entsprechende Unterweisung geschehen. Dem Personal muss der Inhalt der vorliegenden Betriebsanleitung bekannt und jederzeit zugänglich sein.
- Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise:

- Bei allen Arbeiten sind die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung und Sicherheit am Arbeitsplatz einzuhalten. Vorhandene interne Vorschriften des Betreibers sind zu beachten, auch wenn diese nicht in dieser Anleitung genannt werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Prozess drucklos ist, bevor sie das Gerät ein- oder ausbauen. Andernfalls besteht die Gefahr, dass heiße, ätzende, giftige oder explosive Stoffe austreten.



ACHTUNG! Verbrennungs-, Verätzungs-, Vergiftungs- oder Explosionsgefahr!



ACHTUNG! Verletzungsgefahr oder Materialschaden durch Überdruck!

- Das Überschreiten der maximal zulässigen Überlastwerte kann zum Materialversagen des Digitalmanometers führen. Dabei können schwere gesundheitliche Schäden verursacht werden.
- Sorgen Sie dafür, dass die Überlastwerte niemals überschritten werden!
- Prüfen Sie vor Bestellung und Einbau, ob der Gerätetyp für ihre Anwendung geeignet ist!
- Schutzart nach DIN EN 60529: Achten Sie darauf, dass die Umgebungsbedingungen am Einsatzort die Anforderungen der angegebenen Schutzart (⇒ Kapitel 4 „Technische Daten“) nicht überschreiten.
- Verwenden Sie das Gerät nur in einwandfreiem Zustand. Beschädigte oder fehlerhafte Geräte müssen sofort überprüft und ggf. ersetzt werden.
- Verwenden Sie bei Montage, Anschluss und Demontage des Gerätes nur passende Werkzeuge.
- Typenschilder oder sonstige Hinweise auf dem Gerät dürfen weder entfernt noch unkenntlich gemacht werden, da sonst jegliche Garantie und Herstellerverantwortung erlischt.
- Um die Messgenauigkeit und die Lebensdauer des Gerätes zu gewährleisten und um Beschädigungen zu vermeiden, sind die, in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte unbedingt einzuhalten.
- Bei sichtbaren Beschädigungen oder Funktionsstörungen ist das Gerät sofort außer Betrieb zu setzen.

Spezielle Sicherheitshinweise:


Warnhinweise, die sich speziell auf einzelne Funktionsabläufe oder Tätigkeiten beziehen, finden Sie vor den entsprechenden Stellen in dieser Betriebsanleitung.

- Die Betriebsdrücke des Digitalmanometers müssen innerhalb der Spezifikationen des Gerätes liegen.
- Stellen Sie sicher, dass Bauausführung und Werkstoffe des Digitalmanometers gegenüber Einsatzbedingungen und Messstoff beständig sind.
- Minimieren Sie durch geeigneten Einbau äußere mechanische Einwirkungen, wie Schwingungen, Vibrationen und Schockbelastungen.
- Reduzieren Sie durch Wahl eines geeigneten Aufstellorts den Einfluss von Dämpfen, abrasiven/aggressiven Messstoffen, Staub und Ruß o. ä.
- Vermeiden Sie weitestgehend direktes Sonnenlicht und unmittelbare Nähe zu heißen Gegenständen.
- Vermeiden Sie starke elektromagnetische Felder.
- Umbau oder sonstige technische Veränderungen des Gerätes durch den Kunden sind nicht zulässig. Sie verlieren dadurch Ihren Garantieanspruch.



ACHTUNG! Die Geräte vom Typ DPG 1030 enthalten eine Lithiumbatterie.

- Lithiumbatterien sind bei ordnungsgemäßem Umgang sicher. Wenn sie jedoch falsch benutzt oder missbraucht werden, können diese möglichen Folgen eintreten:
 - Austreten von Batterieflüssigkeit
 - Entweichen von Gas
 - Feuer
 - Explosion

 Beachten Sie zum sicheren Betrieb folgende Warnhinweise:

- Achten Sie auf die richtige Polung der Batterien.
- Schließen Sie die Batterien niemals kurz.
- Lassen Sie die Batterien niemals überhitzen.
- Verwenden Sie keine Batterien, die Beschädigungen aufweisen.
- Versuchen Sie niemals die Batterien aufzuladen.
- Versuchen Sie die Batterien niemals tiefentladen.
- Versuchen Sie niemals die Batterien zu öffnen.
- Entsorgen Sie die Batterien fachgerecht. (⇒ Kapitel 12 „Demontage und Entsorgung“)

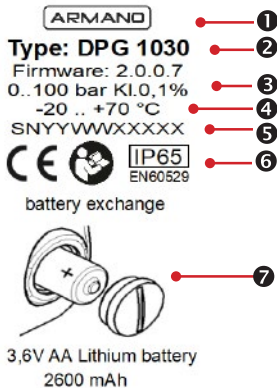
3. Gerätebeschreibung

Das vorliegende Dokument beschreibt die Standardausführung. Für die Anwendung in Umgebungen mit erhöhten sicherheitstechnischen Anforderungen (z. B. explosionsgefährdete Bereiche) sind ggf. spezielle Geräte erforderlich. Unsere Digitalmanometer dienen der allgemeinen industriellen Druckmessung.

Weitere Informationen zu den Geräten finden Sie in Datenblatt 9643.

Typenschild:

Das Typenschild befindet sich auf dem Gehäusemantel (Umfang) des Gerätes und enthält die wichtigsten technischen Daten und Hinweise.



- 1 Hersteller
- 2 Typenbezeichnung
- 3 Druckmessbereich und Genauigkeitsklasse
- 4 Betriebstemperaturbereich
- 5 Seriennummer (YY= Herstellungsjahr; WW= Fertigungswoche)
- 6 Symbole „CE“ und „Betriebsanleitung lesen“, Schutzgrad (DIN EN 60529)
- 7 Batteriehinweis Typ und Wechsel

3.1 Geltungsbereich

Diese Bedienungsanleitung gilt für Digitalmanometer der Typenserie LILLYpress PLUS, ggf. müssen weitere, nicht in dieser Betriebsanleitung enthaltene, Informationen aus den entsprechenden Produktdatenblättern entnommen werden.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Digitalmanometer der Typen DPG 1000 und 1010 dienen zum Messen, Überprüfen, Einstellen und Kalibrieren von Drücken bzw. Druckmesseinrichtungen im angegebenen Messbereich.

Die genannten Geräte dürfen nicht außerhalb der Spezifikation oder unter Missachtung der Bedienungshinweise verwendet werden.

Die Betriebssicherheit des gelieferten Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die angegebenen Grenzwerte (⇒ Kapitel 4, „Technische Daten“) dürfen keinesfalls überschritten werden.

Dies gilt insbesondere für die Einhaltung des zulässigen Messbereichsendwertes sowie des zulässigen Temperaturbereiches.

3.3 Aufbau und Funktion

Digitalmanometer der Serie LILLYpress PLUS sind elektronische Druckmessgeräte, die auf Grund fortgeschrittener Technik die klassischen mechanischen Manometer ablösen sollen und darüber hinaus auch neue Einsatzbereiche erschließen können.

Die Vorteile der elektronischen Geräte sind:

- Einfache Umschaltung der Druckeinheit (Alternativeinheit)
- höhere Messgenauigkeit
- höhere Lebensdauer
- bessere Langzeitstabilität (besonders im Hochdruck-Bereich)
- bessere Vibrations- und Stoßbeständigkeit (Robustheit)
- Anzeige der Gerätetemperatur in Sensornähe (°C oder °F)

Die Geräte gewährleisten eine Austauschbarkeit zu mechanischen Manometern des Typs RCh 100 – 3. Die, für den Anwender relevanten Maße (Gehäusedurchmesser und Abstand Gerätemitte zu Dichtfläche), wurden bei der Konstruktion identisch in das Digitalmanometer übernommen.

Die Geräte sind mit einem großen, kontraststarken Grafikdisplay versehen, welches neben der 5-stelligen Messwertanzeige auch eine Temperatur- und Bargraphanzeige ermöglicht.

Zusätzlich verfügt das Digitalmanometer LILLYpress über einen MIN / MAX-Wert-Speicher.

Die hohe Genauigkeit und Mobilität der batteriegespeisten Geräte ermöglicht den Einsatz als Referenzmessgerät zum Überprüfen, Einstellen und Kalibrieren anderer Druckmesseinrichtungen.

Umhaust ist das Gerät EMV-fest von einem bewährten Bajonettringgehäuse aus CrNi-Stahl (Schutzart IP65) mit atmosphärischem Druckausgleich.

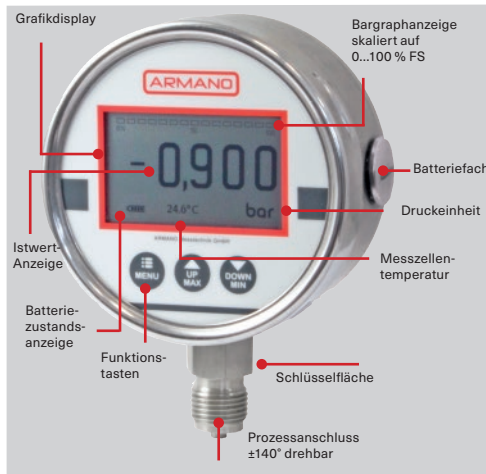


Abbildung 3.3-1: Komponenten

Das Gerät ist mit manometertypischen Installations-Optionen kombinierbar, d. h.

Option

- Fr: Befestigungsflansch vorn (Frontring) für Tafleinbau
- Rh: Befestigungsrand hinten für Wandmontage
- Mgh: Messgerätehalter nach DIN 16281

4. Technische Daten

Die technischen Daten der einzelnen Gerätetypen sind den Datenblättern zu entnehmen. Die Datenblätter enthalten alle relevanten Informationen wie die Zuordnung der zulässigen Überlast und Berstdruck zum Nenndruckbereich, lieferbare Prozessanschlussgewinde, Abmessungen usw.

Typ	DPG 1030
Speisung	Batterie
Messbereiche:	2,5 bis 1000 bar:
Genauigkeit	0,1 % FS (optional 0,05 % FS) 1600 bis 3000 bar: 0,25 % FS (optional 0,1 % FS)
Drucktyp	relativ / absolut
messstoffberührte Teile	1.4542, 1.4548
Bargraph-Anzeige	✓
Sensortemp.-Anzeige	✓
Druckeinheiten	32 (⇒ Kapitel 8.7.1)
Temperatureinheiten	°C, °F
Schutzart (DIN EN 60529)	IP65
einstellbare Dämpfung	✓
Datenblatt	9643

5. Installation

Überprüfen Sie vor der Montage folgende Punkte:

- Ist die Ware unbeschädigt und vollständig?
- Stimmen Ware und Lieferpapier überein?
- Liegt das geeignete Gerät für den Einsatzfall vor?
- Liegt der max. mögliche Prozessdruck innerhalb des Messbereiches des zu installierenden Gerätes?
- Entspricht der Prozessanschluss den Anforderungen?
- Achten Sie auf ausreichenden Schutz vor Witterung!
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.
- Vermeiden Sie die Nähe zu Wärmequellen.
- Beachten Sie die Schutzart nach DIN EN 60529 (⇒ Kapitel 4 „Technische Daten“).
- Der Betrieb und die Bedienung darf nur durch autorisiertes Personal erfolgen.
- Achten Sie auf umsichtiges Verhalten um das Gerät vor Schäden zu schützen!



ACHTUNG! Die Montage und Demontage des Gerätes darf nur im drucklosen Zustand erfolgen!

5.1 Mechanischer Anschluss

Der mechanische Anschluss des Digitalmanometers erfolgt gemäß den allgemeinen technischen Regeln für die gewählte Verbindungsart.

Der Prozessanschluss für Digitalmanometer vom Typ LILLYpress ist aus einer Vielzahl optional verfügbarer Anschlüsse wählbar. Eingeschränkt wird diese Vielfalt durch die maximal zulässige Druckbelastbarkeit der Gewinde gemäß DIN EN 837 bzw. DIN 16001.



Beachten Sie die maximal zulässige Druckbelastbarkeit bei der Auswahl des Prozessanschlusses!

Für Relativdruckmessung tarieren Sie das Gerät vor Installation gemäß Kapitel 8.3.

Üben Sie beim Einschrauben des Digitalmanometers keine Kraft über das Gehäuse, über Steckverbinder o. ä. aus! Leiten Sie das erforderliche Anzugsdrehmoment ausschließlich über die dafür vorgesehene Schlüsselfläche des Prozessanschlusses ein!

Die Dichtflächen und Gewinde der Prozessanschlüsse müssen sauber und unbeschädigt sein!

Für die Abdichtung zum Prozess mittels zylindrischer Verschraubungen (z. B. G ½") sind Dichtringe aus geeignetem Material einzusetzen. Konische Verschraubungen (z. B. ½" NPT) dichten durch ihre kegelige Geometrie im Gewinde, ggf. unter Zuhilfenahme geeigneter Dichtstoffe, z. B. PTFE-Band. Dichtmaterialien sind nach einer Demontage zu erneuern.

5.2 Ausrichtung

Nach der Montage ist die Gerätefront durch verdrehen des Gehäuses zum Prozessanschluss vorsichtig auszurichten. Trifft man beim Drehen des Gerätes auf einen spürbaren, harten Widerstand ist die Ausrichtung in die entgegengesetzte Richtung vorzunehmen. Der Prozessanschluss ist zum Gerät um ca. 280° drehbar.

5.3 Vor Inbetriebnahme



Die Geräte werden mit Isolierscheibe im Batteriedeckel ausgeliefert. Diese vor Inbetriebnahme entfernen!

5.4 Batteriezustandsanzeige, Batteriezustand LOW_BATT und Batteriewechsel

Digitalmanometer des Typs LILLYpress sind wartungsfrei. Das DPG 1030 wird von einer Lithiumbatterie 3,6 V/2600 mAh vom Typ AA gespeist. Der Ladezustand der Batterie ist an der Balkenanzeige im Batteriesymbol erkennbar. Erscheint im Display die Meldung `Error: Low Battery` ist die Batterie zwingend zu erneuern.



Polarität gemäß Typenschild beachten!

Zum Batteriewechsel muss der Deckel des Batteriefachs abgeschraubt, die Batterie ersetzt und der Deckel wieder zugeschraubt werden (+ Pol zur Verschlusschraube zeigend).

Beachten Sie die Entsorgungsrichtlinien für Lithium-Batterien (⇒ Kapitel 12 „Demontage und Entsorgung“).



Wenn Sie die Batterie entnehmen, gehen die Einstellungen für Uhrzeit und Datum verloren und nehmen den Wert 01.01.2020 00:00 an.

5.5 Batterielebensdauer

Die Batterielebensdauer hängt vor allem von der eingestellten Messrate *Samplerate* ab. Weiterhin wirken sich die eingestellte Dämpfung *Damping* und die Einschaltdauer des Gerätes aus. Befindet sich das Gerät im Standbymodus (keine Anzeige) und wird nie eingeschaltet, so beträgt die Batterielebensdauer ca. 7,5 Jahre.

Folgende Tabelle gibt an, wie sich die Messrate bei einer Einschaltdauer von 100 % *Sleeptimer=off*, und bei einer Einschaltdauer von 8 h täglich, auf die Batterielebensdauer auswirkt (alle Werte beziehen sich auf eine ausgeschaltete Dämpfung *Damping=0ff*):

Abtast-rate	Batterielebensdauer ¹⁾	
	Einschaltdauer 100 %	Einschaltdauer 33 % (8 h täglich)
125 ms	1600 h / 67 Tage	4800 h / 200 Tage
200 ms	2350 h / 98 Tage	7050 h / 294 Tage
250 ms	2800 h / 116 Tage	8400 h / 350 Tage
1/3 s	3450 h / 143 Tage	10350 h / 431 Tage
0,5 s	4450 h / 185 Tage	13350 h / 556 Tage
1 s	6300 h / 262 Tage	18900 h / 788 Tage

Tabelle 1: Messrate und Batterielebensdauer

Bei eingestellter Dämpfung sind folgende Werte von der in Tabelle 1 ausgewiesenen Batterielebensdauer abzuziehen:

Dämpfung	Reduzierung der Batterielebensdauer
Low	-0,5 Tage
Medium	-1,5 Tage
High	-3,5 Tage
Maximum	-7,5 Tage

Tabelle 2: Einfluss der Dämpfung auf die Batterielebensdauer

6. Messwertanzeige

Der Standardmodus des Gerätes ist die Messwertanzeige. Das Gerät startet in diesem Modus und fällt aus allen Zuständen heraus (Menüs, Speicheranzeigen, Fehlermeldungen usw.) nach 30 s automatisch in diesen Modus zurück.

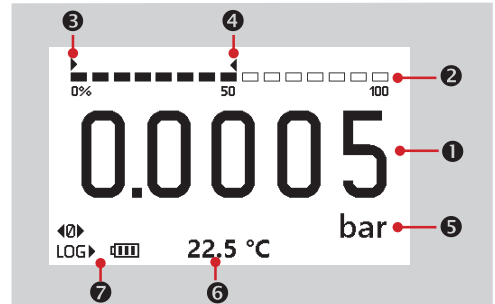


Abbildung 6.1: Elemente der Messwertanzeige


- 1 Druckanzeige**
Anzeige des anstehenden Drucks mit maximal 5 Stellen.
- 2 Balkenanzeige Druck (0 – 100 %)**
Anzeige des anstehenden Drucks in Balkenform
- 3 Minimum Schleppzeiger ►**
Zeigt die Position des niedrigsten gemessenen Drucks auf der Balkenanzeige an. Kann mit der Funktion *Reset Min/Max Mem.* zurückgesetzt werden (⇒ Kapitel 8.2.1).
- 4 Maximum Schleppzeiger ◀**
Zeigt die Position des höchsten gemessenen Drucks auf der Balkenanzeige an. Kann mit der Funktion *Reset Min/Max Mem.* zurückgesetzt werden (⇒ Kapitel 8.2.1).
- 5 Druckeinheit**
Zeigt die aktuell eingestellte Druckeinheit an. Kann im Menü *Measurement Unit* ⇒ *Pressure* eingestellt werden (⇒ Kapitel 8.7.1)
- 6 Temperaturanzeige**
Zeigt die Temperatur der Messzelle an. Die Einheit kann im Menü *Measurement Unit* ⇒ *Temperature* eingestellt werden (⇒ Kapitel 8.7.2).

¹⁾ Alle Angaben zur Batterielebensdauer beziehen sich auf eine Lithiumbatterie (Li-SOC12) mit einer Kapazität von 2600 mA/h (z. B. Saft LS14500) und sind Circa-Angaben. Die tatsächliche Batterielebensdauer ist von weiteren Faktoren wie der Umgebungstemperatur oder der Lagerdauer (Selbstentladung) der Batterie vor dem Einsatz abhängig.


7. Statusanzeigen

Hier werden Symbole angezeigt, die verschiedene Betriebszustände darstellen.

1 Batteriestatus

Das Symbol  zeigt den Ladezustand der Batterie an.

2 Zero

Das Symbol *Zero*  zeigt an, ob das Gerät genullt wurde. Ist das Symbol im Statusanzeigebereich zu sehen, so wurde das Gerät tariert. (⇒ Kapitel 8.3)

3 Absolutdruck

Arbeitet das Gerät mit einem Absolutdrucksensor, so wird das Symbol **abs** im Statusbereich angezeigt. (⇒ Kapitel 8.3)

4 Datenlogger Status

Ist der Datenlogger aktiv und zeichnet Daten auf, so erscheint folgendes Symbol im Statusbereich:





Ist der Datenlogger inaktiv erscheint folgendes Symbol im Statusbereich:



7. Min-/Max-Anzeige

Das Gerät legt immer den höchsten gemessenen Wert im Maximalwertspeicher und niedrigsten gemessenen Wert im Minimalwertspeicher ab.


Wenn Sie während der Messwertanzeige die Taste  betätigen, so wird der aktuelle Wert des Maximalwertspeichers angezeigt und beim Betätigen der Taste  der aktuelle Wert des Minimalwertspeichers.

Wenn Sie im Speichermenü *Memory* den Eintrag *Reset Min/Max Mem.* betätigen, so werden beide Werte mit dem aktuellen Messwert überschrieben. (⇒ Kapitel 8.2.1)

8. Menü

8.1 Allgemeines



8.1.2 Hauptmenü

Betätigen Sie während der Messwertanzeige die Taste  gelangen Sie in das Hauptmenü. Es enthält folgende Einträge:


Memory	(⇒ Kapitel 8.2)
Zero	(⇒ Kapitel 8.3)
Samplerate	(⇒ Kapitel 8.4)
Damping	(⇒ Kapitel 8.5)
Sleeptimer	(⇒ Kapitel 8.6)
Measurement Unit	(⇒ Kapitel 8.7)
Decimal Place	(⇒ Kapitel 8.8)
Miscellaneous	(⇒ Kapitel 8.9)
Info	(⇒ Kapitel 8.10)
Exit (springt zurück zur Messwertanzeige)	


Die Funktionen werden im Folgenden beschrieben (⇒ ab Kapitel 8.2)

8.1.2 Bedienung der Menüs

Sie können durch die Menüeinträge mit den Tasten  und  scrollen.

Der aktuell angewählte Menüeintrag wird durch ein Pfeilsymbol  gekennzeichnet.

Durch Betätigen der Taste  gelangen Sie in das entsprechende Untermenü oder wählen eine Voreinstellung aus.








In Menüs in den eine Voreinstellung getroffen werden kann, z. B. im Abstraten-Menü *Samplerate*, wird der aktuell eingestellte Wert durch ein Haken-Symbol  gekennzeichnet.

Der letzte Eintrag eines jeden Menüs ist *Exit* mit dem zurück zur Messwertanzeige gesprungen werden kann. Wenn im Menü für 30 s keine Taste betätigt wird, springt das Programm automatisch in die Messwertanzeige zurück.

Die Menüs sind „rollend“ aufgebaut, d. h. dass wenn Sie am letzten Eintrag des Menüs angekommen sind und erneut die Taste  betätigen, landen Sie auf dem ersten Eintrag des Menüs. Wenn Sie sich auf dem ersten Eintrag des Menüs befinden und die Taste  betätigen, landen Sie auf dem letzten Eintrag des Menüs, also immer *Exit*.

8.1.3 Bedienung der Editoren

Beim Vergeben eines Passwortes, beim Stellen der Uhrzeit, oder beim Konfigurieren der benutzerspezifischen Einheit, müssen Sie frei definierbare Zahlenwerte, Zeichenketten oder Uhrzeiten eingeben. Dafür enthält das Programm Editoren, die alle nach demselben Schema bedient werden.

Beim Aufruf eines jeden Editors ist die erste Stelle des Wertes ausgewählt (⇒ Abbildung 8.1). Die ausgewählte Stelle ist durch eine inverse Zeichendarstellung gekennzeichnet und lässt sich mit den Tasten  und  verändern, wie auch in den Hinweisen zur Benutzerführung im Display beschrieben. Durch Betätigung der Taste  wählen Sie die nächste Stelle aus. Steht der Editor auf der letzten Stelle und Sie betätigen die Taste  erneut, so ist keine Stelle mehr ausgewählt und die Hinweise zur Benutzerführung haben sich verändert (⇒ Abbildung 8.2). An diesem Punkt springt der Editor erneut an die erste Stelle, wenn Sie die Taste  betätigen (return), speichert der Editor den Wert, wenn Sie die Taste  betätigen (save), oder bricht die Aktion ab, wenn Sie die Taste  betätigen (Exit). Sie müssen einmal alle Stellen durchlaufen um den Vorgang abzubrechen, sollten Sie den Editor versehentlich aufgerufen haben.

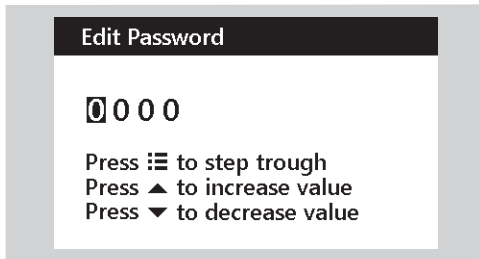


Abbildung 8.1: Passwort-Editor nach dem Aufruf (Stelle 1 selektiert)

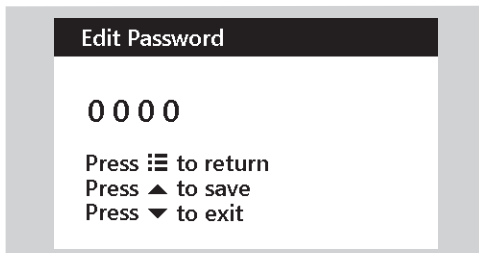



Abbildung 8.2: Passwort-Editor nach dem Durchlaufen aller Stellen

8.2 Speichermenü

Memory

8.2.1 Min / Max-Speicher löschen

Reset Min/Max Mem.

Betätigen Sie die Taste  während der Menüeintrag ausgewählt ist, so wird der Minimalwert- und Maximalwertespeicher auf den aktuellen Messwert gesetzt. Ebenso wird hierbei der Schleppzeiger zurückgesetzt.



Wenn Sie schnell einen Überblick darüber gewinnen wollen, in welchem Bereich sich der Druck in einem bestimmten Zeitraum bewegt hat, so setzen Sie zu Beginn mit dieser Funktion den Schleppzeiger zurück. Am Ende des Zeitraums können Sie dann anhand der Stellungen des Minimum- und Maximum-Schleppzeigers mit einem Blick, sehen in welchem Bereich der Druck sich bewegt hat.

8.2.2 Datenlogger starten/stoppen

Start/Stop Logger

(Nur bei Geräten mit Datenlogger enthalten!)

Diese Funktion startet oder stoppt (Toggle-Funktion) den internen Datenlogger (Datenaufzeichnung).

Wenn gerade keine Datenaufzeichnung läuft, so lautet der Menüeintrag **Start Logger** und ist die Datenaufzeichnung aktiv, so lautet der Menüeintrag **Stop Logger**. Jedesmal wenn Sie eine Datenaufzeichnung stoppen und erneut starten, fragt Sie das Gerät ob Sie die neuen Messdaten anhängen wollen, oder ob die alten Messdaten überschrieben werden sollen (**Erase old data or append?**).

Wenn Sie **append** wählen, so wird eine neue Datei im Speicher angelegt. Sie können insgesamt 16 Dateien anlegen, also die Datenaufzeichnung 16 mal unterbrechen, bevor zwangsläufig alte Daten überschrieben werden müssen.

Sie müssen die Datenaufzeichnung unterbrechen, wenn Sie entscheidende Parameter für die Datenaufzeichnung verstellen, wie z. B. die Uhrzeit oder die Speicherrate **Log Interval**. Wollen Sie diese verstellen, während die Datenzeichnung aktiv ist, erhalten Sie die Meldung **Logging in Progress**.

Insgesamt kann das Gerät 86.400 Messwerte aufzeichnen. Diese Zahl entspricht der Anzahl der Sekunden pro Tag. So ist es möglich, schnell zu ermitteln, über welchen Zeitraum Sie eine Datenaufzeichnung laufen lassen können. Bei einer eingestellten Speicherrate von 1 Sekunde können Sie 24 Stunden aufzeichnen, bei einer ½ Sekunde 12 Stunden, bei einer ¼ Sekunde 8 Stunden, usw. (⇒ Kapitel 9).

8.2.3 Loggerdaten-Anzeige

Show Log History

(Nur bei Geräten mit Datenlogger enthalten!)

Mit dieser Funktion können Sie sich die gespeicherten Messdaten als Kurvendiagramm anzeigen lassen. Mit den Tasten  und  können Sie zwischen den vorhandenen Dateien wählen.



Während der rechenintensiven Kurvendarstellung der Messdaten ist es aus technischen Gründen nicht möglich, Daten aufzuzeichnen. Daher erhalten Sie die Fehlermeldung `Logging in progress`, wenn Sie versuchen diese Funktion während einer Datenaufzeichnung aufzurufen. Stoppen Sie die Datenaufzeichnung bevor Sie diese Funktion aufrufen.

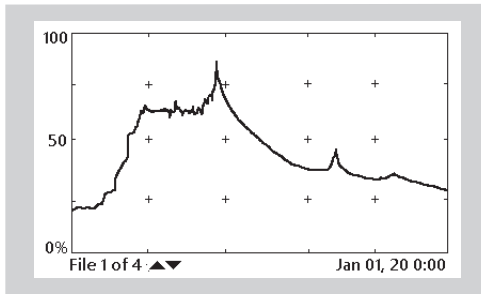



Abbildung 8.3: Beispiel einer Datenaufzeichnungsdarstellung

8.2.4 Hochgeschwindigkeits-Logging

HiSpeed Logging

(Nur bei Geräten mit Datenlogger enthalten!)

Wenn Sie besonders schnelle Druckverläufe aufzeichnen wollen, die Logging-Raten schneller als 125 ms erfordern, so können Sie die Hochgeschwindigkeits-Logging-Funktion verwenden.

Diese funktioniert analog zu der normalen Datenaufzeichnung, nur dass in diesem Modus keine Messdaten mehr angezeigt werden können und auch die Menüs nicht mehr zugänglich sind. Die einzige Eingabe, die das Gerät in diesem Modus zulässt, ist das Betätigen der Taste , die die Hochgeschwindigkeits-Logging-Funktion beendet. Folgende Anzeige erhalten Sie in diesem Modus:

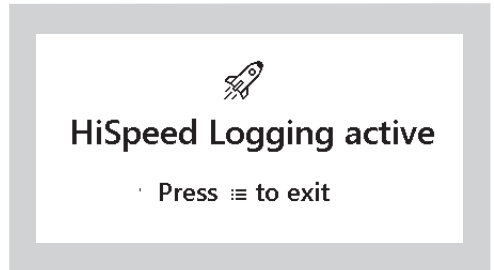


Abbildung 8.4: Screen HiSpeed Logging

Starten Sie das Hochgeschwindigkeits-Logging in dem Sie im Menü `HiSpeed Logging` den Menüeintrag `Start Speedlogging` auswählen.

Die Speicherrate für das Hochgeschwindigkeits-Logging können Sie im selben Menü mit der Funktion `Speed Interval` auswählen. Folgende Speicherraten stehen Ihnen zur Verfügung:

- 10 ms
- 25 ms
- 50 ms
- 75 ms
- 100 ms

(⇒ Kapitel 9 „Betriebsmodi, maximale Logging-Dauer und Dämpfung“)

Die aufgezeichneten Daten können genau wie die normalen Datenaufzeichnungen mit der Loggerdaten-Anzeige `Show Log History` betrachtet werden oder mit der PC-Software ausgelesen werden.

8.2.5 Datenlogger-Speicherrate

Log Interval

(Nur bei Geräten mit Datenlogger enthalten!)

In diesem Menü können Sie die Speicherrate für den Datenlogger auswählen. Folgende Einstellungen stehen Ihnen zur Verfügung:

Use Samplerate

- 1 s
- 2 s
- 3 s
- 4 s
- 5 s
- 10 s
- 15 s
- 20 s
- 30 s
- 45 s
- 1 min
- 1,5 min
- 2 min
- 2,5 min

Wählen Sie den Eintrag Use Samplerate, so wird mit der eingestellten Messrate gespeichert (⇒ Kapitel 8.4 und Kapitel 9).

8.2.6 Datenlogger-Speicher löschen

Erase Log Mem.

(Nur bei Geräten mit Datenlogger enthalten!)

In diesem Menü können Sie, wenn Sie die folgende Abfrage Erase logger memory? mit der Taste , bestätigen den kompletten Datenspeicher löschen. Durch Betätigen der Taste  können Sie den Vorgang abbrechen.


8.3 Nullungsfunktion

Zero

Mit der Nullungsfunktion wird der aktuell gemessene Wert als permanenter Offset von künftigen Messwerten abgezogen. Typischerweise betätigt man diese Funktion, wenn das Gerät im drucklosen Zustand nicht Null anzeigt, sondern, bedingt z. B. durch Einspanneffekte, einen niedrigen Druckwert. Die Nullungsfunktion lässt sich nur auslösen, wenn sich die Anzeige im Bereich von $\pm 10\%$ der Messspanne um den Nullpunkt herum befindet. Andernfalls erhalten Sie die Fehlermeldung Zero out of range.


Beispiel:

Bei einem Messbereich von -1 bis $+1$ bar (also einer Messspanne von 2 bar) lässt sich das Gerät nur nullen, wenn sich die Anzeige im Bereich von $-0,2$ bis $+0,2$ bar bewegt. Wird das Gerät bei z. B. $+0,03$ bar tarieren, wird von allen nachfolgenden Messwerten der Wert $0,03$ abgezogen.

Die Nullung wird ausgelöst, wenn Sie im Nullungsmenü Zero den Menüeintrag Set Zero auswählen. Zurückgesetzt (also der Nullungswert auf 0 gesetzt) wird, wenn Sie den Menüeintrag Reset Zero betätigen. Wenn der Nullungswert ungleich 0 ist, wird in der Messwertanzeige das Zero-Symbol eingeblendet: 

Den aktuell eingestellten Nullungswert können Sie sich im Informationsmenü Info, unter dem Eintrag Tare Value anzeigen lassen. (⇒ Kapitel 8.10)

Nullung im Absolutdruckmodus

Vollziehen Sie eine Nullung bei einem Absolutdruckmessgerät, so verschwindet das Absolutdrucksymbol **abs** aus der Statusanzeige und wird durch das Zero-Symbol  ersetzt.

Das Gerät arbeitet dann als Relativdruckmessgerät, bezogen auf den Luftdruck der während der Nullung am Gerät anstand.

Die Nullung bei Absolutdruckmessgeräten lässt sich nur bei einem anstehenden Luftdruck zwischen 1070 mbar (ca. -450 m N.N.) und 600 mbar (ca. 4000 m N.N.) durchführen.

8.4 Abtastrate

Samplerate

In diesem Menü können Sie einstellen, wie oft das Gerät misst und die Anzeige aktualisiert. Wenn Sie die Datenlogger-Speicherrate `Log Interval` (⇒ Kapitel 8.2.5) auf den Wert `Use Samplerate` eingestellt haben, dann gilt diese Einstellung auch für die Datenlogger-Speicherrate. Sie können zwischen folgenden Einstellungen wählen:

125 ms
200 ms
250 ms
1/3 s
0,5 s
1 s

(⇒ Kapitel 9 „Betriebsmodi, maximale Logging-Dauer und Dämpfung“)

8.5 Dämpfung

Damping

Bei stark schwankenden Druckwerten kann es sinnvoll sein, die Dämpfungsfunktion zu verwenden. Hierbei wird die Anzeige durch die Mittelwertbildung einer einstellbaren Anzahl von Messwerten beruhigt:

Off Keine Dämpfung
Low Mittelwertbildung aus 2 Messwerten
Medium Mittelwertbildung aus 4 Messwerten
High Mittelwertbildung aus 8 Messwerten
Maximum Mittelwertbildung aus 16 Messwerten

(⇒ Kapitel 9 „Betriebsmodi, maximale Logging-Dauer und Dämpfung“)

8.6 Standby Funktion

Sleeptimer

Hier können Sie festlegen, nach welcher Zeit ohne Interaktion (Tastendruck oder Schnittstellenaktivität), das Gerät in einen stromsparenden Standbymodus geht. In diesem Modus verbraucht das Gerät typischerweise nur ca. 28 μA .

Sie können zwischen folgenden Werten wählen:

Off
15 s
30 s
1 Min
2 Min
5 Min
10 Min
15 Min
30 Min
60 Min
2 h
4 h
8 h
12 h

8.7 Einheitenmenü

Measurement Unit

In diesem Menü können Sie die Einheiten für die Druck- und Temperaturmessung einstellen.

8.7.1 Druckeinheiten

Pressure

Folgende Einträge enthält das Druckeinheitenmenü:

bar
mbar
psi
kgf/cm²
Pa
hPa
kPa
MPa
mmH₂O
mmH₂O(4°C)
cmH₂O
cmH₂O(4°C)
mH₂O
mH₂O(4°C)
mmHg
mmHg(0°C)
cmHg
cmHg(0°C)
inH₂O
inH₂O(39,2°F)
inH₂O(60°F)
ftH₂O
ftH₂O(39,2°F)
inHg
inHg(32°F)
inHg(60°F)
ftHg
kp/cm²
lbf/ft²
lbf/in²
torr
atm
Userunit
Setup Userunit

Wählen Sie eine Druckeinheit aus oder wählen Sie **Userunit** aus um eine benutzerspezifische Einheit für die Druckanzeige zu wählen. Die benutzerspezifische Einheit kann unter **Setup Userunit** konfiguriert werden.

Wählen Sie eine Einheit aus mit der sich der Messbereich des Gerätes nicht darstellen lässt, erhalten Sie die Meldung **Unit unsuitable**.

8.7.1.1 Benutzerspezifische Druckeinheit konfigurieren

Setup Userunit

Dieses Menü enthält folgende Einträge:

Symbol
Factor

Mit der Funktion **Symbol** können Sie einen 8-stelligen alphanumerischen Wert einstellen, der als Einheit in der Messwertanzeige dargestellt wird.

Mit der Funktion **Factor** können Sie eine Gleitkommazahl eingeben, die als Faktor bezogen auf die Einheit **bar** zur Berechnung des angezeigten Messwertes herangezogen wird.

Die Bedienung von **Factor** und **Symbol** ist unter Kapitel 8.1.3 „Bedienung der Editoren“ beschrieben.

Beispiel:

Sie wollen Benutzereinheit **psi** (pounds per square inch) erstellen. **1 bar** entspricht **14,503774 psi**. Geben Sie diesen Wert unter **Factor** ein. Geben Sie dann unter **Symbol** die Buchstaben **psi** ein und Sie hätten eine Benutzereinheit **psi** erstellt. (Diese ist unter den vorkonfigurierten Einheiten und soll hier nur als Beispiel gelten).

8.7.2 Temperatureinheiten

Temperature

Folgende Einträge enthält das Temperatureinheiten-Menü:

Celsius
Fahrenheit
Off

Wählen Sie **Celsius** oder **Fahrenheit** als Temperatureinheit aus, oder wählen Sie **Off** um die Temperaturenanzeige zu deaktivieren.

8.8 Nachkommastellen

Decimal Place

In diesem Menü können Sie die Anzahl der Nachkommastellen einstellen, die für die Messwertanzeige verwendet werden. Folgende Einstellungen stehen Ihnen zur Verfügung:

00000	keine Nachkommastelle
0000.0	1 Nachkommastelle
000.00	2 Nachkommastellen
00.000	3 Nachkommastellen
0.0000	4 Nachkommastellen

Wenn Messwerte zur Anzeige gebracht werden müssen, die sich mit der eingestellten Anzahl an Nachkommastellen nicht mit der 5-stelligen Anzeige darstellen lassen, so kürzt das Gerät automatisch die Anzahl der Nachkommastellen. Nehmen die Messwerte wieder darstellbare Größen an, erhöht das Gerät die Nachkommastellen automatisch bis zum eingestellten Wert.

Beispiel:

Sie haben einen Messbereich von 0 – 1600 bar und stellen drei Nachkommastellen ein. Das Gerät wird in diesem Fall bis 99.999 bar die drei Nachkommastellen anzeigen, bis 999.99 bar nur zwei Nachkommastellen und darüber nur eine. Fällt der Wert unter 10 bar, so dass eine Darstellung mit vier Nachkommastellen möglich wäre, so zeigt das Gerät trotzdem nur die eingestellten drei Nachkommastellen an.

8.9 Verschiedene Einstellungen

Miscellaneous

8.9.1 Datum und Uhrzeit

Set Date/Time

(Nur bei Geräten mit Datenlogger enthalten!)

Das Gerät besitzt eine integrierte Echtzeituhr. Diese wird benutzt, um die aufgezeichneten Messwerte des Datenloggers zeitlich zuordnen zu können.

Im Menü *Set Date/Time* können Sie Datum und Uhrzeit einstellen. Die Bedienung des Uhrzeit Editors ist unter Kapitel 8.1.3 „Bedienung der Editoren“ beschrieben.

Die Uhrzeit kann nicht verstellt werden, während eine Datenaufzeichnung läuft. Der Aufruf von *Set Date/Time* führt in dem Fall zu der Fehlermeldung *Logging in progress!*

Eine automatische Umstellung auf Sommerzeit erfolgt nicht, da die Zeitpunkte für die Umstellung weltweit unterschiedlich festgelegt sind.




ACHTUNG! Wenn Sie die Batterie entnehmen, gehen die Einstellungen für Uhrzeit und Datum verloren und nehmen den Wert 01.01.2020 00:00 an.

Die aktuell eingestellte Uhrzeit können Sie sich im Informationsmenü *Info* auf Seite 1 ansehen (⇒ Kapitel 8.10 „Informationsmenü“).

8.9.2 Passwortmenü



Set Password

In diesem Menü können Sie ein 4-stelliges numerisches Passwort vergeben, das den Zugang zu den Menüs sperrt. Wenn Sie keine Passwortabfrage wünschen, so stellen Sie als Passwort 0000 ein (Standardeinstellung ab Werk). Sobald Sie ein anderes Passwort als 0000 vergeben, erfolgt nach dem Betätigen der Taste  eine Passwortabfrage. Wenn Sie das Passwort vergessen haben, vergeben Sie über PC-Software das Passwort 0000.

Die Bedienung des Passworteditors ist unter Kapitel 8.1.3 „Bedienung der Editoren“.

8.10 Informationsmenü

Info

In diesem Menü können Sie sich verschiedene Geräteinformationen anzeigen lassen. Das Menü hat bis zu drei Seiten, zwischen denen Sie mit den Tasten  und  blättern können.

Folgende Informationen stehen Ihnen zur Verfügung:

Device Serial No.	Seriennummer für das Gerät
Sensor Serial No.	Seriennummer für das Sensormodul
P _{min}	Messbereichsanfang
P _{max}	Messbereichsende
Date/Time	Datum und Uhrzeit
Memory used	Belegung des Datenloggerspeichers in Prozent (⇒ Kapitel 8.2)
Fileslots used	Anzahl der genutzten Datenloggerdateien (⇒ Kapitel 8.2)
Samplerate	eingestellte Abtastrate (⇒ Kapitel 8.4)
Damping	eingestellte Dämpfung (⇒ Kapitel 8.5)
Tare Value	Tara-Wert. Untarierete Geräte zeigen hier 0 an (⇒ Kapitel 8.3)
Firmware Rev.	Revisionsstand der Geräte Software
Hardware Rev.	Revisionsstand der Elektronik

9. Betriebsmodi, maximale Logging-Dauer und Dämpfung

Betriebsmodus	Abtaste, Log-Intervall	Messungen pro Zeitintervall	Dämpfung		max. Logging-Dauer	
			Einstellung am Gerät	Mittelwert aus n Messwerten	Druck	Druck + Temperatur
Nur Highspeed- Logging	10 ms	100 / s	OFF	-	14,4 min	7,2 min
	25 ms	40 / s			36 min	18 min
	50 ms	20 / s			1,2 h	36 min
	75 ms	13,3 / s			1,8 h	54 min
	100 ms	10 / s			2,4 h	1,2 h
Messen und Standard-Logging	125 ms	8 / s	OFF	-	3 h	1,5 h
	200 ms	5 / s	OFF LOW	- 2	4,8 h	2,4 h
	250 ms	4 / s	OFF	-	6 h	3 h
			LOW	2		
			MEDIUM	4		
HIGH			8 16			
333 ms	3 / s	OFF LOW MEDIUM HIGH MAXIMUM	-	8 h	4 h	
0,5 s	2 / s			12 h	6 h	
1 s	1 / s			1 d	12 h	
Nur Standard- Logging	2 s			30 / min	2 d	1 d
	3 s			20 / min	3 d	2 d
	4 s	15 / min	4 d	3 d		
	5 s	12 / min	5 d	4 d		
	10 s	6 / min	10 d	5 d		
	15 s	4 / min	15 d	10 d		
	20 s	3 / min	20 d	15 d		
	30 s	2 / min	30 d	20 d		
	45 s	1,33 / min	45 d	30 d		
	1 min	1 / min	60 d	45 d		
	1,5 min	40 / h	90 d	60 d		
	2 min	30 / h	120 d	90 d		
	2,5 min	24 / h	150 d	120 d		

10. Software LillyLogg

Laden Sie sich die aktuelle Version der Software herunter:

www.armano-messtechnik.de/Software

Entpacken Sie die ZIP-Datei und führen Sie die Datei „LillyLoggSetup.exe“ aus. Wenn Sie die zum Betrieb benötigten Schnittstellentreiber mit installieren wollen, haken Sie während der Installation die Option „Install FTDI-USB Drivers“ an.

Eine Betriebsanleitung der Software steht Ihnen als Hilfe-Datei zur Verfügung. Rufen Sie hierzu im Hauptmenü der Software „Help“ auf.

11. Wartung / Reinigung, Lagerung und Transport



VORSICHT! Materialschaden und Garantieverlust!

Bei kundenseitigen Veränderungen oder Eingriffen am Gerät können wichtige Bauteile oder Komponenten beschädigt werden. Durch den Eingriff erlischt jegliche Garantie und Herstellerverantwortung!

→ Verändern Sie niemals das Gerät und führen Sie keine Reparaturen selbst daran durch.

Wartung:

- Unsere Digitalmanometer sind wartungsfrei, lediglich ein Batteriewechsel muss bei Bedarf durchgeführt werden. Hierbei muss der Deckel des Batteriefachs abgeschraubt, die Batterie ersetzt und der Deckel wieder zugeschraubt werden.
- Zur Sicherstellung der Messgenauigkeit empfehlen wir, Digitalmanometer alle 2 Jahre zu überprüfen und ggf. zu recalibrieren. Dies kann durch den Hersteller bzw. geschultes Fachpersonal erfolgen.

Reinigung:

- Reinigen Sie das Gerät mit geeigneten Mitteln. Verwenden Sie nur Reinigungsmittel und Reinigungswerkzeuge, die die Bestandteile des Gerätes nicht angreifen oder schädigen (dies gilt besonders für das Typenschild).
- Geräte, die mit Hochdruck-, Wasser- oder Dampfstrahlern gereinigt werden, müssen die Schutzart IP69K aufweisen.



ACHTUNG! Unsachgemäßer Transport kann das Gerät zerstören und zu erheblichen Sach- und Personenschäden führen.

Überprüfen Sie bei Lieferung sorgfältig die Transportverpackung und die gelieferten Produkte auf Unversehrtheit, Vollständigkeit und auf Übereinstimmung mit den Lieferdokumenten.

Die zulässigen Umgebungsbedingungen für die Lagerung und den Transport entnehmen Sie bitte dem Datenblatt des entsprechenden Produktes.

Lagerung:

- Lagern Sie das Gerät, wenn möglich, in der Originalverpackung.
- Entfernen Sie die Verpackung erst vor der Montage.
- Lagern Sie die Geräte trocken und nicht unter direkter Bestrahlung durch Sonnenlicht.
- Lagern Sie die Geräte bei Temperaturen, die den, im Datenblatt angegebenen zulässigen Temperaturbereich für die Lagerung nicht über- oder unterschreiten.

Transport:



ACHTUNG! Beachten Sie die gesetzlichen Vorgaben für den Transport von Lithium-Metallobatterien.

Versenden Sie die Geräte nur mit eingebauter Lithium-Metallobatterie.

Legen Sie die mitgelieferte Isolierscheibe vor den Pluspol der Lithium-Metallobatterie.

- Verwenden Sie für den Transport eine geeignete Verpackung (wenn möglich, die Originalverpackung) mit ausreichend Polstermaterial.
- Die Geräte dürfen auch im verpackten Zustand nicht geworfen werden.
- Die verpackten Geräte sind vor Nässe zu schützen.
- Versehen Sie die Verpackung mit entsprechenden Transporthinweisen.

12. Demontage und Entsorgung



WARNUNG! Verletzungsgefahr!

Entfernen Sie niemals das Gerät aus einer im Betrieb befindlichen Anlage.

Sorgen Sie dafür, dass die Anlage fachgerecht ausgeschaltet wird.



Vor der Demontage:

Überprüfen Sie vor der Demontage, ob die Anlage

- ausgeschaltet ist,
- sich in einem sicheren und stromlosen Zustand befindet,
- drucklos und abgekühlt ist.

Entsorgung:

Konform zu den Richtlinien 2011/65/EU (RoHS) und 2012/19/EU (WEEE) muss das Gerät separat als Elektro- und Elektronikschrott entsorgt werden. Beachten Sie die gesetzlichen Regelungen des Landes, in dem das Gerät vertrieben wurde.



KEIN HAUSMÜLL!

Das Gerät besteht aus unterschiedlichen Werkstoffen. Es darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden.

→ Führen Sie das Gerät der lokalen Wiederverwertung zu

oder

→ schicken Sie das Gerät an Ihren Lieferanten bzw. an die ARMANO Messtechnik GmbH zurück.

Entsorgung von Altbatterien:

- Kleben Sie die Pole bei Lagerung und Entsorgung mit Isolierband ab, damit keine Kurzschlüsse entstehen.
- Entsorgen Sie Altbatterien sachgerecht in Sammelboxen (Handel) oder bei kommunalen Sammelstellen.

13. CE-Konformität



Die CE-Kennzeichnung der Geräte bescheinigt die Konformität mit geltenden EU-Richtlinien für das Inverkehrbringen von Produkten innerhalb der EU. Folgende Richtlinie wird angewandt:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Die entsprechende Konformitätserklärung liegt bei bzw. ist auf Anfrage erhältlich.

14. Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Für die nachfolgend bezeichneten Erzeugnisse

We hereby declare for the following named goods

DIGITALMANOMETER
Typ DPG 300 gemäß Datenblatt 9661

DIGITAL PRESSURE GAUGE
Model DPG 300 according to data sheet 9661

DIGITALMANOMETER
Typ DPG 400 gemäß Datenblatt 9662

DIGITAL PRESSURE GAUGE
Model DPG 400 according to data sheet 9662

PRÄZISIONS-DIGITALMANOMETER
Typ DPG 1030 gemäß Datenblatt 9643

DIGITAL PRECISION PRESSURE GAUGE
Model DPG 1030 according to data sheet 9643

HOCHDRUCK-DIGITALMANOMETER 4...20 mA
Typ DPG 1500 gemäß Datenblatt 9651

DIGITAL HIGH-PRESSURE GAUGE 4...20 mA
Model DPG 1500 according to data sheet 9651

PRÄZISIONS-DIGITALMANOMETER 4...20 mA
Typ DPG 1510 gemäß Datenblatt 9652

DIGITAL PRECISION PRESSURE GAUGE 4...20 mA
Model DPG 1510 according to data sheet 9652

wird hiermit bestätigt, dass sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU) festgelegt sind.

that they meet the essential protective requirements, which have been fixed in the Directive of the European Parliament and the Council on the approximation of the laws of the Member States relating to the electromagnetic compatibility (2014/30/EU).

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurde folgende Norm herangezogen:

The following standard has been used to assess the goods regarding their electromagnetic compatibility:

DIN EN 61326-1:2022-11

Des Weiteren fallen diese Geräte mit einem Druckmessbereich > 0,5 bar als „druckhaltende Ausrüstungsteile“ unter die

Moreover, these instruments with a pressure range > 0.5 bar are, as pressure equipment parts, subject to

Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU).

Pressure Equipment Directive (2014/68/EU).

Diese Geräte werden nach geltender guter Ingenieurpraxis ausgelegt und gefertigt.

These instruments are designed and manufactured according to sound engineering practice.

Mit Messbereichen ab 0 – 200 bar wurden sie folgendem Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen:

Versions with pressure ranges from 0 – 200 bar are subjected to the following conformity assessment procedure:

Modul A „Interne Fertigungskontrolle“

Module A "Internal Production Control"

Soweit zutreffend erstreckt sich die CE-Kennzeichnung dann auch auf diese Richtlinie.

As far as they are concerned, the CE-marking then also applies to this directive.

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:
This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer:

ARMANO Messtechnik GmbH

abgegeben durch / by
Grünhain-Beierfeld, 2023-06-12

Bernd Vetter
Geschäftsführender Gesellschafter / Managing Director

ARMANO

ARMANO Messtechnik GmbH
Standort Beierfeld
Am Gewerbepark 9
08344 Grünhain-Beierfeld
Tel.: +49 3774 58 – 0
Fax: +49 3774 58 – 545
mail@armano-beierfeld.com

Standort Wesel
Manometerstraße 5
46487 Wesel-Ginderich
Tel.: +49 2803 9130 – 0
Fax: +49 2803 1035
mail@armano-wesel.com

Betriebsanleitung

Präzisions-Digitalmanometer DPG 1030 – LILLYpress PLUS



ARMANO Messtechnik GmbH

Standort Beierfeld

Am Gewerbepark 9
08344 Grünhain-Beierfeld

Tel.: +49 3774 58 – 0

Fax: +49 3774 58 – 545

mail@armano-beierfeld.com

Standort Wesel

Manometerstraße 5
46487 Wesel-Ginderich

Tel.: +49 2803 9130 – 0

Fax: +49 2803 1035

mail@armano-wesel.com