



Messgerät zur Reinraum-
Drucküberwachung Typ
DMG5
Bedienungsanleitung

Kalinsky Sensor Elektronik
GmbH & Co. KG

Mittelhäuser Straße 87

D-99089 Erfurt

Tel. 0361 7451311 Fax 7917813

www.drucksensorik.de

e-mail: dietrich.kalinsky@t-online.de



DMG5 Ausführung „Aufputz“ (AP)



DMG5 Ausführung „Unterputz“ (UP)

Inhaltsverzeichnis:

1. Sicherheitshinweise
2. Gerätebeschreibung
3. Anschließen der Kabel
4. Betriebszustand „Druckmessung“
5. Konfiguration des Gerätes
6. PIN- Nummer
7. Alarm 1
8. Alarm 1 und 2 Schaltrichtung
9. Alarm 2 Ein- und Ausschaltschwert
10. Dämpfungsfaktor (Filterfunktion)
11. Nullpunktjustierung
12. Kalibrierung
13. Umschaltung des Messbereichs
14. Einstellung der Anzeigauflösung
15. Steuerung der Signalhupe
16. Zeitverzögerung der Schaltausgänge
17. Konfiguration der Analogausgänge
18. Fehlerbehebung
19. Maßzeichnungen



Messgerät zur Reinraum- Drucküberwachung Typ DMG5 Bedienungsanleitung

Kalinsky Sensor Elektronik
GmbH & Co. KG

Mittelhäuser Straße 87

D-99089 Erfurt

Tel. 0361 7451311 Fax 7917813

www.drucksensorik.de

e-mail: dietrich.kalinsky@t-online.de

1. Sicherheitshinweise:

Das DMG5 dient zur Überwachung des Raumdrucks in Reinräumen. Die auf dem Typenschild und in der Bedienungsanleitung genannten technischen Daten müssen eingehalten werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, welche durch unsachgemäßen Gebrauch verursacht wurden. Der Gewährleistungsanspruch erlischt in diesem Falle ebenfalls. Montage und der elektrische Anschluss des Gerätes dürfen nur vom Fachpersonal durchgeführt werden. Es darf kein Funktionstest mit Druck- oder Atemluft erfolgen. Die empfindliche Druckmesszelle könnte sonst beschädigt werden. Das Gerät sollte an einer Stelle montiert werden, an der es nicht der Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist. Eine ständige extreme Erwärmung kann zu Messfehlern führen. Das Gerät muss wie vorgesehen geerdet werden. Vor Öffnen des Gerätes ist der Netzanschluss abzutrennen, damit das Gerät stromlos ist.

2. Gerätebeschreibung:

Das Druckmessgerät DMG5 dient zur Drucküberwachung von Reinräumen. Hierbei muss der Rauminnendruck in den meisten Fällen größer sein als der Druck außerhalb des Reinraumes damit keine verunreinigte Außenluft in den Reinraum gelangen kann. Das Druckmessgerät DMG5 wird in zwei Ausführungen angeboten, für Aufputzmontage (Bestellbezeichnung AP) und Unterputzmontage (UP). Bei der Ausführung „Unterputz“ ist eine Frontplatte aus lackiertem Stahlblech oder Edelstahl vorhanden, damit die Befestigung in der Reinraumwand vorgenommen werden kann. Die Druckdifferenz beträgt einige Pascal und wird auf dem 3,5-stelligen rot leuchtenden LED-Display angezeigt. Zur Überwachung dienen zwei einstellbare Grenzwertschalter mit Relais-Ausgang. Der Grenzwertschalter „Alarm 1“ steuert zusätzlich eine superhelle, blinkende LED und einen akustischen Signalgeber. Wurde der Alarm durch einen zu geringen Differenzdruck zwischen dem Reinraum und der Umgebung einmal ausgelöst, kann er nur durch die unterhalb des LED-Displays angeordnete rote Taste „Quit“ (beeper off) wieder ausgeschaltet werden. Sollte der Druck nach dem Auslösen von „Alarm 1“ wieder ansteigen, würde der Alarm wieder ausgeschaltet werden und es könnte verunreinigte Luft in den Reinraum eingedrungen sein, ohne dass dies bemerkt würde. Daher muss die Alarmmeldung manuell mittels der „Quit“- Taste wieder ausgeschaltet werden. Der Grenzwertschalter „Alarm 2“ dient zur Realisierung zusätzlicher Steuerungsfunktionen (z.B. Vorwarnung vor Erreichen der Alarmschwelle oder Alarm bei Überdruck) und hat einen getrennt einstellbaren Ein- und Ausschaltwert. Die Hysterese ist somit variabel. Die Anzeige des Schaltzustands erfolgt über eine links vom LED-Display angeordnete, rote LED. Neben den Relais- Schaltausgängen verfügt das DMG5 über analoge Signalausgänge von 0- 10 V und 4 – 20 mA sowie optional eine RS232- Schnittstelle. Die Spannungsversorgung beträgt 24 VDC/AC, optional auch 230 VAC oder 115 VAC. Das DMG5 verfügt über Schlauchanschlüsse für 4 oder 6 mm Innendurchmesser oder optional über eine Anschlussmöglichkeit für einen externen Drucksensor (z.B. Typ DS1-420) wenn Mess- und Anzeigeort weit voneinander entfernt liegen und lange Schläuche erforderlich wären.



Messgerät zur Reinraum- Drucküberwachung Typ DMG5 Bedienungsanleitung

Kalinsky Sensor Elektronik
GmbH & Co. KG

Mittelhäuser Straße 87

D-99089 Erfurt

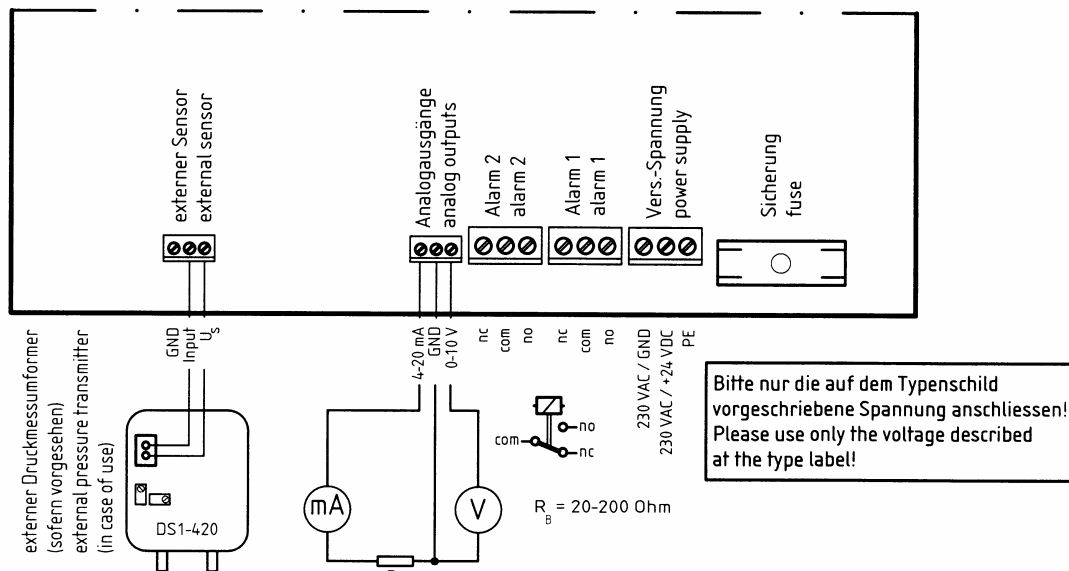
Tel. 0361 7451311 Fax 7917813

www.drucksensorik.de

e-mail: dietrich.kalinsky@t-online.de

3. Anschließen der Kabel:

Nach Öffnen des Gerätes sind am unteren Rand der Leiterplatte die Anschlüsse für die Spannungsversorgung, Grenzwertschalter, Analogausgänge 0-10 V und 4-20 mA und sofern vorhanden der Anschluss für den externen Drucksensor zugänglich. In der Abbildung ist die Anordnung der Anschlüsse dargestellt:



Das DMG5 wurde zum Einbau in eine Reinraumwand mit einem besonders flachen Gehäuse ausgestattet. Da dadurch der Klemmenraum nicht sehr groß ist, muss beim Ankleben mit besonderer Sorgfalt gearbeitet werden. Beim Anschluss der Kabel ist darauf zu achten, dass keine Schlaufen im Gerät liegen, was beim Anschrauben des Deckels dazu führen kann, dass diese gegen die Leiterplatte drücken, diese verbiegen und die Betätigung der Tasten nicht mehr möglich ist. Entsprechend der Abbildung sind die Kabel nur soweit abzuisolieren, dass keine Schlaufen entstehen und trotzdem der Kabelmantel mit der Kabelverschraubung zugentlastet werden kann. Anschließend sind die Kabel durch die beiden Kabelverschraubungen zu führen und mit den Printklemmen mittels der Klemmschrauben zu verbinden. Die Kabelverschraubung darf hierbei noch nicht festgezogen werden. Nun wird während des Aufsetzens der Rückwand das Kabel soweit aus dem Gehäuse herausgezogen dass sich keine Schlaufe bildet. Nachdem die Rückwand aufgesetzt wurde, kann diese befestigt werden. Anschließend müssen die Kabelverschraubungen zur Zugentlastung festgeschraubt werden.

4. Der Betriebszustand „Druckmessung“

Nach dem Anschluss des DMG5 an die Versorgungsspannung wird zunächst für einige Sekunden die Bezeichnung der implementierten Softwareversion (z.B. S2.7) auf dem



Messgerät zur Reinraum- Drucküberwachung Typ DMG5 Bedienungsanleitung

Kalinsky Sensor Elektronik
GmbH & Co. KG

Mittelhäuser Straße 87

D-99089 Erfurt

Tel. 0361 7451311 Fax 7917813

www.drucksensorik.de

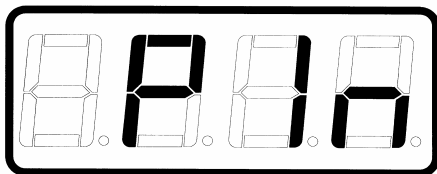
e-mail: dietrich.kalinsky@t-online.de

Display angezeigt, danach zeigt das DMG5 den Differenzdruck an und ist somit betriebsbereit. Wenn der Messbereich überschritten wird, wird "OL" (overload) angezeigt, bei Unterschreitung des negativen Messbereichs "-OL". Mit Hilfe der „Set“ - Taste kann die Gerätekonfiguration geändert werden. Um unbeabsichtigtes Ändern der Konfiguration oder Änderungen durch nicht autorisierte Personen zu verhindern ist hierzu ist die Eingabe einer 3-stelligen PIN- Nummer erforderlich. Im Modus „Druckmessung“ kann mit der Set-Taste nur zwischen der Druckanzeige und der Pin- Eingabe gewechselt werden. Mit den Pfeiltasten kann der minimale und der maximale Raumdruck seit dem Anlegen der Betriebsspannung kurzzeitig angezeigt werden. Die rechte Taste (Pfeil nach unten) zeigt den Minimalwert und die linke Taste (Pfeil nach oben) den Maximalwert an. Nach Drücken der jeweiligen Pfeiltaste wird für ca. 3 Sekunden der Min / Maxwert angezeigt, danach schaltet die Anzeige automatisch wieder in den Betriebsmodus „Druckanzeige“ zurück. Der Min / Maxwertspeicher kann nur durch Eingabe der PIN- Nummer oder durch Ausschalten der Betriebsspannung zurückgesetzt werden.

5. Konfiguration des Gerätes

Alle Konfigurationseinstellungen bleiben auch nach dem Ausschalten der Versorgungsspannung erhalten und müssen in der Regel nur einmal bei der Installation des DMG5 ausgewählt werden. Das Speichern der Einstellungen wird durch kurzzeitiges Anzeigen der Buchstaben „Sto“ (Storage = Speicherung) angezeigt.

6. Die PIN- Nummer



Die Konfiguration kann nur nach Eingabe der 3- stelligen PIN- Nummer vorgenommen werden. Im Auslieferungszustand ist die PIN-Nummer auf „000“ eingestellt. Mittels der „Set“- Taste stellt man auf dem LED- Display das Menü „PIN“ ein. Anschließend erfolgt die Bestätigung mit der „Quit“- Taste. Nun blinkt die linke Ziffer „0“. Bei der erstmaligen Eingabe (0 voreingestellt) bestätigt man mit „Set“, ansonsten wählt man die gewünschte Ziffer mit den „Pfeil“- Tasten welche rechts und links von der „Set“- Taste angeordnet sind und bestätigt danach mit „Set“. Nun werden dementsprechend die PIN- Ziffern 2 und 3 eingegeben. Nach der Bestätigung der 3. Ziffer betätigt man die „Quit“- Taste und gelangt so wieder in die oberste Menüebene. Nun können alle weiteren Einstellungen zur Konfiguration des Gerätes vorgenommen werden. Bei Eingabe einer falschen PIN- Nummer wird die Fehlermeldung „Err“ angezeigt. Das gewünschte Menü wird mittels der „Set“- Taste angewählt und die Auswahl mit Hilfe der „Quit“- Taste bestätigt. Wenn mehr als 5 Minuten lang keine Taste betätigt wird, kehrt das DMG5 zur Betriebsart „Druckmessung“ zurück. Zur Konfiguration muss dann die PIN- Nummer erneut eingegeben werden. Zur Erreichung aller Menüs in Notfällen, wenn die z.B. Pin- Nummer vergessen wurde oder das Personal gewechselt hat, wurde ab Softwareversion 2.4 ein „General key“ eingeführt. Mit Hilfe der Ziffernfolge „154“ kann man ohne Kenntnis der Pin- Nummer die Konfigurationsmenüs anwählen.



Messgerät zur Reinraum-
Drucküberwachung Typ
DMG5
Bedienungsanleitung

Kalinsky Sensor Elektronik
GmbH & Co. KG

Mittelhäuser Straße 87

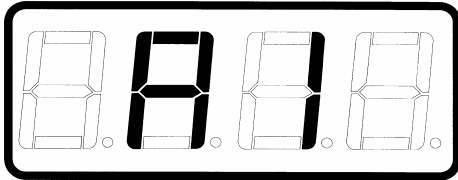
D-99089 Erfurt

Tel. 0361 7451311 Fax 7917813

www.drucksensorik.de

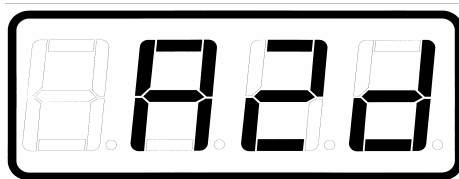
e-mail: dietrich.kalinsky@t-online.de

7. Die Konfiguration von Alarm 1

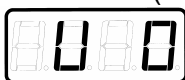


Der Grenzwertschalter Alarm 1 schaltet nicht nur das Relais 1 sondern zusätzlich die blinkende ultrahelle LED oberhalb des Displays und den akustischen Signalgeber ein, sobald der Differenzdruck kleiner als der eingestellte Wert ist (voreingestellt). Die Schaltrichtung kann über das Menü „A1d“ geändert werden, so dass auch das Überschreiten des Grenzwertes A1 zur Auslösung der Alarmmeldung genutzt werden kann. (siehe Abschnitt 8) Ist der Alarm einmal aktiviert, so kann er nur durch Betätigung der „Quit“- Taste wieder ausgeschaltet werden. Dies verhindert, dass die Alarmmeldung und damit eine Verschmutzung des Reinraums nach erneutem Ansteigen des Raumdrucks übersehen werden kann. Das Rückstellen von Alarm 1 ist ohne Eingabe der PIN- Nummer im Betriebszustand „Druckmessung“ möglich. Die Eingabe bzw. Veränderung der Alarmschwelle ist jedoch nur nach Eingabe der gültigen Pin- Nummer erlaubt. Die Eingabe der Alarmschwelle erfolgt in 0.1- Pa Schritten. Zur Eingabe des Alarmwertes ist im Menü „AL1“ die „Quit“- Taste zu betätigen und anschließend der Alarmwert innerhalb des ausgewählten Messbereiches mittels der „Pfeil“- Tasten einzugeben und nach jeder Dezimalstelle durch die „Set“- Taste abzuschließen. Wird der zulässige Messbereich verlassen, so erscheint die Fehlermeldung „Err“. Die Eingabe muss dann erneut erfolgen oder abgebrochen werden.

8. Die Auswahl der Schaltrichtung von Alarm 1 und 2



Sowohl der Schaltausgang Alarm 1 als auch Alarm 2 kann zur Anzeige eines zu hohen oder auch eines zu niedrigen Drucks eingesetzt werden. Mit Hilfe der Menüs „A1d“ und „A2d“ („d“ steht für „direction“ = Richtung) kann die Schaltrichtung ausgewählt werden. Nach Auswahl der Menüs „A1d“ oder „A2d“ kann durch drücken der Pfeiltasten „U“ für Unterdruck (underpressure) oder „O“ für Überdruck (overpressure) ausgewählt werden.



Die jeweils aktive bzw. ausgewählte Betriebsart blinkt. Nach drücken der „Set“- Taste wird die Betriebsart gespeichert und mit der „Quit“- Taste kann das Untermenü verlassen werden. Voreingestellt sind „Unterdruck“ für A1 und „Unterdruck“ für A2.



Messgerät zur Reinraum-
Drucküberwachung Typ
DMG5
Bedienungsanleitung

Kalinsky Sensor Elektronik
GmbH & Co. KG

Mittelhäuser Straße 87

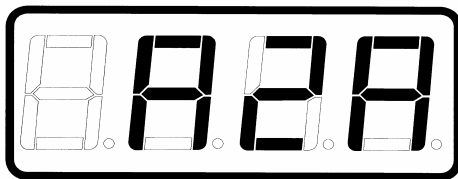
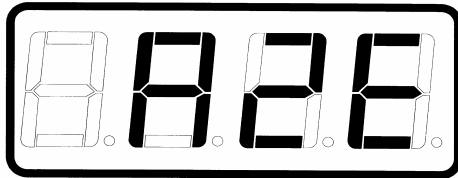
D-99089 Erfurt

Tel. 0361 7451311 Fax 7917813

www.drucksensorik.de

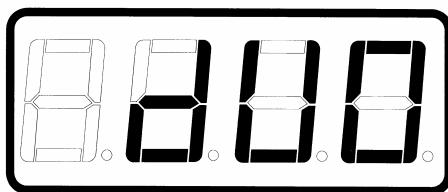
e-mail: dietrich.kalinsky@t-online.de

9. Die Eingabe der Schaltwerte von Alarm 2



Die Auswahl der Schaltwerte erfolgt analog zur Eingabe des Wertes von Alarm 1. Hierbei sind jedoch zwei Werte einzugeben, der Ein – und der Ausschaltwert. Somit ist die Hysterese des Grenzwertschalters frei wählbar. Der Schaltzustand von Alarm 2 wird mittels der roten LED links neben dem Display angezeigt. Es sind wie bei Alarm 1 nur Werte innerhalb des ausgewählten Messbereiches zulässig. Bei der Eingabe der Grenzwerte ist darauf zu achten, dass Ein- und Ausschaltwert entsprechend der eingestellten Schaltrichtung gewählt werden, da sonst ein logischer Widerspruch entsteht und die Fehlermeldung „Err“ angezeigt wird. Bei der Schaltrichtung „U“ (Unterdruck) muss der Einschaltwert kleiner als der Ausschaltwert sein, bei „O“ (Überdruck) muss als Einschaltwert ein größerer Wert eingegeben werden als beim Ausschaltwert.

10. Der Dämpfungsfaktor (Filterfunktion)



Oftmals ist eine Dämpfung von Messwertschwankungen vorteilhaft, um eine Auslösung des Alarms aufgrund von Luftbewegungen zu verhindern. Dazu ist das DMG5 mit einer Filterfunktion durch Mittelwertbildung ausgestattet. Die Mittelwertbildung ist in Stufen von 0 ... 9 wählbar, wobei bei der Stufe 0 die Signaldämpfung ausgeschaltet ist. Das Menü zur Einstellung der Filterfunktion wird mit z.B. „dU1“ auf dem Display dargestellt. Nach drücken der „Quit“- Taste kann mit den Pfeiltasten der gewünschte Dämpfungsfaktor eingestellt werden. Mit „Set“ wird der Wert gespeichert. Zu beachten ist, dass die Dämpfungsfunktion auch auf die analogen Ausgänge 0-10 V und 4- 20 mA wirkt, abhängig davon, welche Betriebsart der Analogausgänge im Menü „Out“ ausgewählt wurde (siehe Punkt 16).



Messgerät zur Reinraum- Drucküberwachung Typ DMG5 Bedienungsanleitung

Kalinsky Sensor Elektronik
GmbH & Co. KG

Mittelhäuser Straße 87

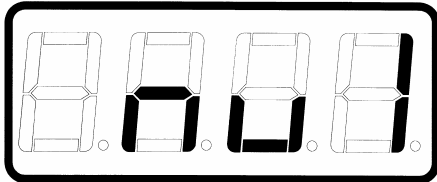
D-99089 Erfurt

Tel. 0361 7451311 Fax 7917813

www.drucksensorik.de

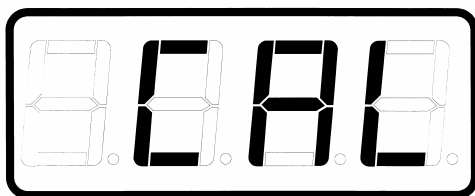
e-mail: dietrich.kalinsky@t-online.de

11. Die Nullpunktjustierung



Die Einstellung des Nullpunktes wird im Menü „nul“ realisiert. Bevor der Nullpunkt einjustiert werden kann, muss das DMG5 ca. 15 Minuten an der Spannungsversorgung angeschlossen sein, damit sich bei der empfindlichen piezoresistiven Messzelle ein thermisches Gleichgewicht eingestellt hat. Eine Nullpunkteinstellung unmittelbar nach dem Anlegen der Versorgungsspannung führt zu einer fehlerhaften Einstellung. Alle Messwerte nach der Erwärmungszeit sind dann nicht richtig, da ein Nullpunktfehler vorhanden ist. Ferner müssen die Schläuche entfernt werden, damit der Differenzdruck exakt Null ist. Nach Auswahl des Menü „nul“ und Bestätigung mit der Quit- Taste kann mit den Pfeiltasten die nun blinkende Anzeige exakt auf Null gestellt werden. Die Auflösung ist hierbei immer 0,1 Pa auch wenn vorher 1 Pa Auflösung eingestellt wurde. Nach Verlassen des Menüs kehrt das DMG5 zur vorher ausgewählten Auflösung zurück. Die Nullpunkteinstellung wird nichtflüchtig gespeichert und bleibt daher auch bei Ausfall der Versorgungsspannung erhalten. Nach Bestätigung der auf Null gestellten Anzeige mit der Set- Taste kehrt man mit der Quit- Taste in das Hauptmenü zurück.

12. Die Kalibrierung



Das DMG5 verfügt ab Version 2.0 über die Möglichkeit der vor Ort Kalibrierung. Die Stabilität des Endwertes ist sehr hoch, so dass dieser erst nach 1- 2 Jahren justiert werden sollte. Vor der Kalibrierung sind die Anschlussschläuche zu entfernen, damit der angeschlossene Druck exakt null ist. Zunächst muss der Nullpunkt entsprechend Punkt 11 eingestellt werden. Nun wird der Menüpunkt „CAL“ eingestellt und mit der SET- Taste bestätigt. Es wird der anliegende Druck angezeigt. Danach muss ein Referenzdruck abhängig vom ausgewählten Messbereich von ca. 50 oder 100 Pa erzeugt und mit einem Vergleichsmessgerät gemessen werden. Jetzt sollte der angezeigte Druck des DMG5 gleich dem des Vergleichsgerätes sein. Wenn dies nicht der Fall ist kann die Anzeige des DMG5 mit den Pfeiltasten justiert werden. Wenn die Anzeigen des DMG5 und die Anzeige des Vergleichsgerätes den gleichen Wert zeigen, wird der nun gültige Kalibrierfaktor mit der SET- Taste gespeichert und die Kalibrierung ist abgeschlossen.



Messgerät zur Reinraum- Drucküberwachung Typ DMG5 Bedienungsanleitung

Kalinsky Sensor Elektronik
GmbH & Co. KG

Mittelhäuser Straße 87

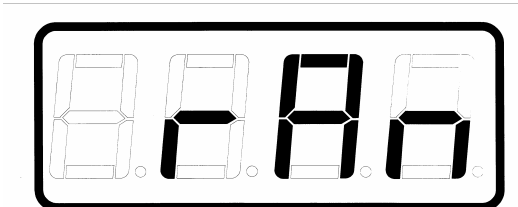
D-99089 Erfurt

Tel. 0361 7451311 Fax 7917813

www.drucksensorik.de

e-mail: dietrich.kalinsky@t-online.de

13. Die Umschaltung des Messbereichs



Das DMG5 verfügt ab Version 2.4 über die Möglichkeit der Auswahl des Messbereichs zwischen den Werten +/- 50 Pa und +/- 100 Pa. Zunächst wird der Menüpunkt „rAn“ (Abkürzung für „range“ engl. Bereich) eingestellt und mit der SET- Taste bestätigt. Es wird der vorhandene Messbereich blinkend angezeigt z.B.



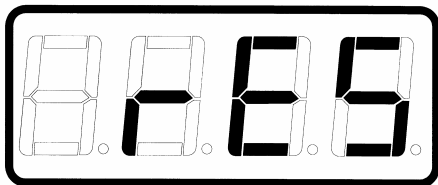
für +/-50 Pa oder



für den Bereich +/-100 Pa.

Voreingestellt ist der Bereich +/- 50 Pa. Danach kann mit den Pfeiltasten der Messbereich zwischen den beiden Werten umgeschaltet werden. Die getroffene Auswahl muss mit der SET- Taste bestätigt und gespeichert werden. Anschließend kommt man mit der Quit- Taste wieder zurück zum Hauptmenü. Im Fall der Reduzierung des Messbereichs von +/- 100 Pa auf +/-50 Pa werden die eingestellten Grenzwerte auf +50 Pa reduziert oder auf -50 Pa erhöht, wenn sie außerhalb des nunmehr kleineren Messbereichs liegen. Die automatische Änderung der Grenzwerte wird auf dem Display kurzzeitig angezeigt z.B. „A1“ für den Alarm 1 oder „A2E“ für den Einschaltwert des Schaltausgangs A2 usw. Das gleiche gilt für die Grenzwerte der universell konfigurierbaren Analogausgänge 0-10V bzw. 4-20 mA. Die vordefinierten Konfigurationsmöglichkeiten der Analogausgänge hingegen werden automatisch an den ausgewählten Messbereich angepasst.

14. Die Einstellung der Auflösung LED- Anzeige



Bei der Auflösung der LED- Anzeige können 1 Pa oder 0.1 Pa- Schritte gewählt werden. Dazu ist der Menüpunkt „rES“ (Resolution) anzuwählen. Die bereits gewählte Auflösung (1 oder 0.1) wird blinkend dargestellt. Mit den beiden Pfeiltasten kann zwischen



1 Pa und 0.1 Pa Auflösung gewechselt werden. Mit der Set- Taste bestätigt man die Auswahl und mit der Quit- Taste gelangt man zurück in das Hauptmenü.



Messgerät zur Reinraum-
Drucküberwachung Typ
DMG5
Bedienungsanleitung

Kalinsky Sensor Elektronik
GmbH & Co. KG

Mittelhäuser Straße 87

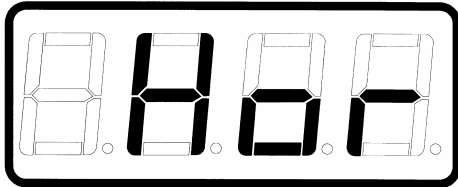
D-99089 Erfurt

Tel. 0361 7451311 Fax 7917813

www.drucksensorik.de

e-mail: dietrich.kalinsky@t-online.de

15. Das Ausschalten der Signalhupe



Bei der Inbetriebnahme des Reinraums kann es vorkommen, dass die Türen über längere Zeit geöffnet sind und der akustische Alarm ständig aktiviert würde. Nach Eingabe der PIN- Nummer kann die Dauer des akustischen Signals verändert oder permanent ein- oder ausgeschaltet werden. Der optische Alarm über die blinkende LED ist aber aus Sicherheitsgründen nicht abschaltbar. Im Hauptmenü ist der Menüpunkt

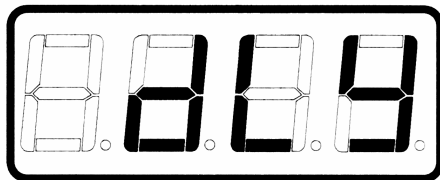


„Hor“ (für Horn) auszuwählen. Es erscheint eine 3- stellige Ziffer, z.B. **003**, die die Signaldauer der Hupe in Sekunden anzeigt. Die Signaldauer der Hupe im Alarmfall ist zwischen 1 und 254 Sekunden wählbar. Werkseitig eingestellt sind 30 Sekunden. Die Eingabe von „000“ bedeutet dass die Hupe deaktiviert ist, d.h. sie bleibt im Alarmfall ausgeschaltet. Die Eingabe des Wertes „255“ bedeutet, dass die Hupe bis zur Deaktivierung des Alarms mit der „Quit“- Taste im Betriebszustand „Druckmessung“ eingeschaltet bleibt. Die Signaldauer ist somit unendlich lang. Dieser Zustand wird nach



Betätigung der „Set“- Taste mit der Schrift **PER** „PER“ für „permanent“ = ständig, angezeigt. Mit der Set- Taste bestätigt man die Auswahl und mit der Quit- Taste gelangt man zurück in das Hauptmenü. Alle Konfigurationseinstellungen werden gespeichert und sind auch nach dem Rücksetzen des Gerätes durch Ausschalten der Versorgungsspannung unverändert vorhanden.

16. Die Zeitverzögerung der Schaltausgänge



Gelegentlich wird ein verzögertes Ansprechen der Schaltausgänge gefordert, so dass es bei einer kurzzeitigen Unter- oder Überschreitung der Grenzwerte (je nach gewählter Schaltrichtung) nicht sofort zu einer Alarmmeldung kommt. Hierzu kann ein Zeitintervall definiert werden in dem kein Alarm ausgelöst wird wenn der Differenzdruck den Grenzwert A1 oder A2 über- bzw. unterschreitet. Erst nach Ablauf des Zeitintervalls werden die Grenzwertschalter aktiviert sofern die Alarmbedingung zu diesem Zeitpunkt erfüllt ist. Grenzwertverletzungen innerhalb des Zeitintervalls werden ignoriert. Nach



Messgerät zur Reinraum- Drucküberwachung Typ DMG5 Bedienungsanleitung

Kalinsky Sensor Elektronik
GmbH & Co. KG

Mittelhäuser Straße 87

D-99089 Erfurt

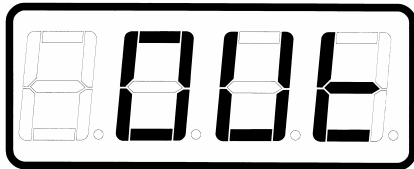
Tel. 0361 7451311 Fax 7917813

www.drucksensorik.de

e-mail: dietrich.kalinsky@t-online.de

Wahl des Menüs „dLy“ (delay = Verzögerung) und Betätigung der „Quit“- Taste erscheint eine 3- stellige Ziffer die die Ansprechverzögerung in Sekunden angibt. „000“ (werkseitige Einstellung) bedeutet Deaktivierung der Funktion. Die möglichen Verzögerungszeiten betragen 1- 999 Sekunden. Die Verzögerungszeit wirkt auf beide Schaltausgänge gleichermaßen. Nach ziffernweiser Eingabe und Bestätigung durch die „Set“- Taste wird der Wert gespeichert und das Menü verlassen.

17. Die Konfiguration der Analogausgänge



Die Analogausgänge 0-10V und 4-20 mA können mittels 8 verschiedener Betriebsarten an die unterschiedlichsten Bedürfnisse des Kunden angepasst werden. Man kann auswählen ob das Ausgangssignal entsprechend des ausgewählten Dämpfungsfaktors (siehe Punkt 10) ausgegeben werden soll oder als unverzögertes Signal, was bei der Einbindung des Analogausgangs in Regelungsaufgaben oft die bessere Wahl ist, da das Gesamtsystem sonst zum Oszillieren neigen kann. Die Einstellungen gelten sowohl für den 0-10V als auch für den 4- 20 mA- Ausgang, die Einstellungen für 4 mA entsprechen denen für 0V und die für 20 mA entsprechend für 10V. Alle Auswahlmöglichkeiten wurden in Tabelle 1 zusammengefasst. Bei der Betriebsart „uUn“ (undelayed Universal output) und „dUn“ (delayed Universal output) müssen zwei Grenzwerte eingegeben werden, zwischen denen das 0-10V /4-20 mA- Signal erzeugt wird (Lupenfunktion). Zu beachten ist hierbei, dass die Differenz zwischen dem 4- mA / 0V- Wert (I 4) und dem 20 mA- / 10V- Wert (I 20) nicht weniger als 10% des Messbereichs betragen darf, sonst wird ein Fehler (Display „Err“) gemeldet und die Annahme der Eingabe verweigert. Die Richtung des 4-20 mA / 10 V Signals kann wahlweise positiv oder negativ sein, je nachdem ob der 4 mA- / 0V Wert kleiner (positive Richtung) oder größer (negative Richtung) als der 20 mA- / 10V- Wert ist. Nach der Eingabe des Wertes „I 20“ werden die Daten mit der SET- Taste gespeichert, mit der Quit- Taste kehrt man zurück in das Hauptmenü.

Während der Installation des Gerätes und bei Wartungsarbeiten im Reinraum ist es gelegentlich notwendig, die gesamte Steuerung zu testen. Dazu können die Funktion „C 4“ und „C20“ benutzt werden. Hierbei kann an den Analogausgängen 0-10 V und 4-20 mA der Maximal- und der Minimalwert ausgegeben sowie die Funktion der Grenzwertschalter simuliert werden. Nach Auswahl der Einstellung „C 4“ (konstant 4 mA) beträgt das Ausgangssignal 4 mA bzw. 0V. Die Schaltausgänge Alarm 1 und Alarm 2 werden ausgeschaltet. Bei „C 20“ (konstant 20 mA) kann das maximale Ausgangssignal von 20 mA und 10 V abgenommen werden. Gleichzeitig werden die beiden Grenzwertschalter eingeschaltet. Damit kann die korrekte Funktion der Grenzwertschalter und der nachfolgenden Steuerung getestet und von Zeit zu Zeit überprüft werden.



Messgerät zur Reinraum-
Drucküberwachung Typ
DMG5
Bedienungsanleitung

Kalinsky Sensor Elektronik
GmbH & Co. KG

Mittelhäuser Straße 87
D-99089 Erfurt
Tel. 0361 7451311 Fax 7917813
www.drucksensorik.de
e-mail: dietrich.kalinsky@t-online.de

Tabelle 1

Displaybild	Bezeichnung	Verzögerung entsprechend Dämpfung	Analogwert bei -50 Pa (-100 Pa)	Analogwert bei 0 Pa	Analogwert bei +50 Pa (+100 Pa)
	undelayed positive and negative	aus	4 mA 0V	12 mA 5 V	20 mA 10V
	undelayed positive	aus	4 mA 0V	4 mA 0V	20 mA 10V
	undelayed negative	aus	20 mA 10V	4 mA 0V	4 mA 0V
	delayed positive and negative	ein	4 mA 0V	12 mA 5 V	20 mA 10V
	delayed positive	ein	4 mA 0V	4 mA 0V	20 mA 10V
	delayed negative	ein	20 mA 10V	4 mA 0V	4 mA 0V
	undelayed universal output	aus	 4mA /0V	Abhängig von I 4 und I 20	 20mA /10V
	delayed universal output	ein	 4mA /0V	Abhängig von I 4 und I 20	 20mA /10V
	constant 4 mA /0V	aus	4 mA 0V	4 mA 0V	4 mA 0V
	constant 20 mA /10V	aus	20 mA 10V	20 mA 10V	20 mA 10V

18. Fehlerbehebung

Störung	Ursache	Maßnahme
Gerät außer Funktion Display zeigt nichts an	Fehlende Versorgungsspannung	Versorgungsspannung und Klemmenanschluss prüfen
Druck fällt ab	Undichte Stelle, fehlerhafte Schlauchverbindung	Schlauchverbindungen prüfen, Schläuche auf Beschädigung prüfen
RS 232- Schnittstelle funktioniert nicht	Baudrate stimmt nicht mit der des Computers überein	Baudrate am Computer auf 9600 baud einstellen



Messgerät zur Reinraum- Drucküberwachung Typ DMG5 Bedienungsanleitung

Kalinsky Sensor Elektronik
GmbH & Co. KG

Mittelhäuser Straße 87

D-99089 Erfurt

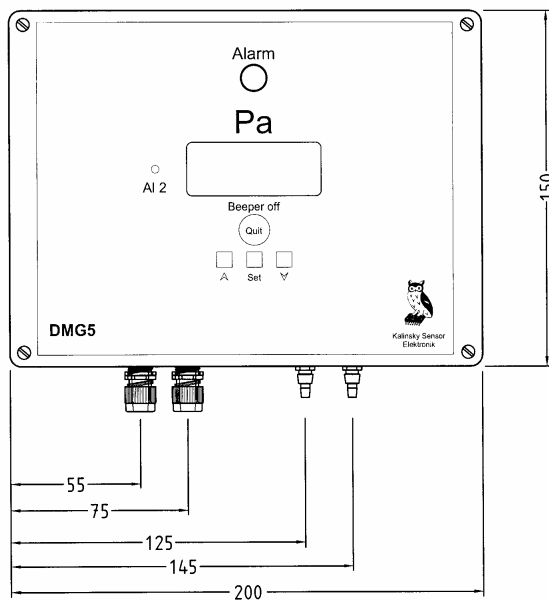
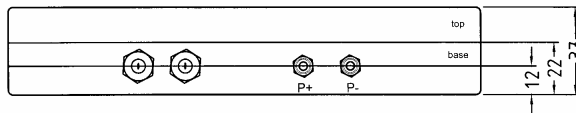
Tel. 0361 7451311 Fax 7917813

www.drucksensorik.de

e-mail: dietrich.kalinsky@t-online.de

19. Maßzeichnungen

Maßstab: 2 : 1



Frontplatte aus Stahl zum Einbau des DMG5 in die Reinraumwand

