

Driesen+Kern GmbH

Bedienungsanleitung DKP900

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG 2

2 ALLGEMEINE INFORMATIONEN 3

2.1 PRODUKTBESCHREIBUNG 3

3 SICHERHEIT 4

4 MONTAGE DES MESSWERTGEBERS 5

4.1 MECHANISCHE UND PNEUMATISCHE INSTALLATION 5

5 ELEKTRISCHE INSTALLATION 6

5.1 DREI-LEITERANSCHLUSS (0…10V/0…20MA/4…20MA) 7
5.2 ZWEI-LEITER-STROMSCHLEIFE 4...20MA 7

6 EINSTELLUNG DER DIP-SCHALTER 8

6.1 DREI-LEITERANSCHLUSS (0…10V/0...20MA/4..20MA) 8
6.2 ZWEI-LEITER-STROMSCHLEIFE (4...20MA) 8

7 NULLPUNKTKALIBRIERUNG 9

8 KALIBRIERUNG DER ANALOGAUSGÄNGE 9

8.1 KALIBRIERUNG 3-LEITER-STROM- UND SPANNUNGSAUSGÄNGE 9
8.2 KALIBRIERUNG 2-LEITER-STROMSCHLEIFE (4...20MA) 10

9 CERTIFICATE OF CONFORMITY 11

1 Einleitung

Dieses Handbuch beschreibt die Installation und Bedienung der Geräteserie DKP900.
Sollten Sie Probleme mit der Bedienung des Gerätes haben, versuchen Sie diese zunächst mit
Hilfe dieses Handbuches zu lösen.
Wenn Sie Fragen haben, die hier nicht behandelt werden oder wenn Sie Fehler an Ihrem Gerät feststellen sollten, wenden sie sich bitte an ihren zuständigen Vertreter oder direkt an:

Driesen + Kern GmbH
Am Hasselt 25
24576 Bad Bramstedt
☎ +49 (0)4192-8170-0
Fax: +49 (0)4192-8170-99
Email: info@driesen-kern.de

2 Allgemeine Informationen

2.1 Produktbeschreibung



Abb.1
DKP900 Differenzdruck-Transmitter
mit Ausstattung LCD

Der DKP900 ist ein Messwertgeber für Differenzdruck und ist mit zwei Sensorbereichen erhältlich:

DKP900-A: Sensorbereich A = 0… 1.000Pa
DKP900-B: Sensorbereich B = 0.. .10.000Pa

Per Dip-Switch sind am Gerät verschiedene Messbereiche einstellbar, so dass die Auflösung stets optimal auf den angeschlossenen Regler angepasst werden kann.

A: 0...100Pa, 0-250Pa, 0-500Pa, 0-750Pa, 0-1000Pa
+/-100Pa, +/-250Pa, +/-500Pa, +/-750Pa, +/-1000Pa

B: 0...1000Pa, 0-2500Pa, 0-5000Pa,
0-7500Pa, 0-10000Pa

+/-1000Pa, +/-2500Pa, +/-5000Pa,
+/-7500Pa, +/-10000Pa

Der Messwertgeber wird außerdem in zwei Varianten geliefert:
Variante 1: Elektrischer Drei-Leiter-Anschluss (**0-10V, 0...20mA oder 4...20mA)**
Variante 2: Elektrischer Zwei-Leiter-Stromschleife (**4…20mA Zwei-Leiter)**

Weitere Optionen beinhalten:

LCD-Anzeige
Nullpunkt-Stabilisations-Glied

3 Sicherheit

In diesem Handbuch sind wichtige Sicherheitshinweise wie folgt gekennzeichnet:

WARNUNG: kennzeichnet eine ernsthafte Gefahr. Wenn Sie diese Anleitung nicht sorgfältig lesen und beachten, besteht ein Verletzungsrisiko oder sogar Lebensgefahr.

VORSICHT: kennzeichnet eine mögliche Gefahr. Wenn Sie diese Anleitung nicht sorgfältig lesen und beachten, kann das Produkt beschädigt werden und es können wichtige Daten verloren gehen.

HINWEIS: kennzeichnet wichtige Informationen zur Verwendung des Produkts.

Schutz gegen elektrostatische Entladung
Elektrostatische Entladung (ESD) kann zur sofortigen oder latenten Beschädigung der elektronischen Schaltungen führen. Die Produkte von Driesen+Kern GmbH sind bei sachgemäßem Gebrauch ausreichend gegen elektrostatische Entladung (ESD) geschützt. Das Berühren, Entfernen oder Einführen von Teilen innerhalb des Gehäuses kann jedoch zur Beschädigung des Gerätes durch elektrostatische Entladung führen.

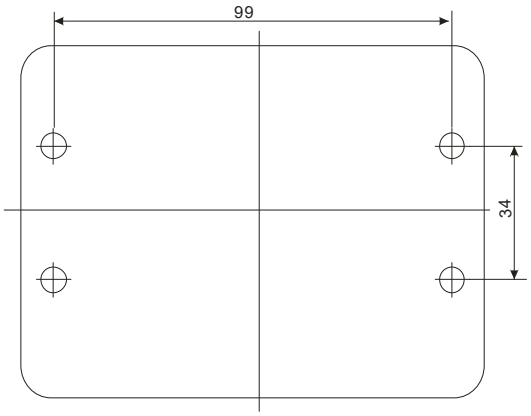
Damit Sie selbst keine elektrostatischen Entladungen auslösen:
Handhaben Sie Teile, die für elektrostatische Entladungen (ESD) empfindlich sind, nur in einer entsprechend geerdeten und gegen elektrische Entladungen geschützten Arbeitsumgebung. Wenn dies nicht möglich ist, erden Sie sich über den Rahmen des Geräts, bevor Sie die
Platinen berühren. Erden Sie sich mit Hilfe eines Handgelenkriemens und eines ohmschen Leiters. Wenn beides nicht möglich, fassen Sie vor dem Berühren der Platinen mit der anderen Hand an ein leitendes Teil des Geräterahmens.

Halten Sie die Platinen nur an den Rändern fest, und berühren Sie bitte nicht die Kontakte.

4 Montage des Messwertgebers

4.1 Mechanische und pneumatische Installation

Druckmesswertgeber DKP900 sind für den dauerhaften Einsatz in HLK- und anderen industriellen Anwendungen konzipiert.
Die Geräte basieren auf einem Piezo-Drucksensor und sind daher weitestgehend lageunabhängig. Zweckmäßigerweise wird das Gerät an einer erschütterungsfreien Wand in senkrechter Einbaulage montiert (Schlauchanschlüsse für (+) und (-) zeigen dabei nach unten). Vermeiden Sie die Montage in unmittelbarer Nähe von Wärme- und Strahlungsquellen.



Sofern erforderlich, können gemäß nebenstehender Skizze, Bohrungen in der Wand vorgenommen werden, um den Messwertgeber zu montieren.

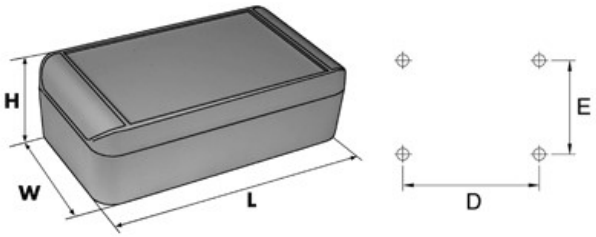


Abb.2 Bohrschema L=120, W=90, H=50, D=99, E=34, G=155mm



Für die mechanische Installation des Messwertgebers genügt es, die Seitenklappen zu öffnen. Identifizieren Sie die Durchgangsbohrung und montieren Sie den Messwertgeber mit entsprechenden Schrauben.

Abb. 3 Öffnen des Gehäuses

VORSICHT: Führen Sie den pneumatischen Anschluss **drucklos** durch oder stellen Sie sicher, dass die zwischen den beiden Stutzen herrschenden Druckspitzen zu keinem Zeitpunkt den Proof-Pressure (siehe Tabelle 1) auch nur kurzfristig überschreiten.
Beachten Sie auch immer die richtige Druckpolarität (größerer Druck auf den mit Plus gekennzeichneten Anschluss-Stutzen.)

Messbereich	Proof-Pressure	Burst-Pressure
A	150 mbar	200 mbar
B	1 bar	1,5 bar

Tab.1 Überlastgrenzen

5 Elektrische Installation



Für die elektrische Installation lösen Sie nun bitte die Kreuzschrauben und führen das Anschlusskabel über die PG-Verschraubung ein.

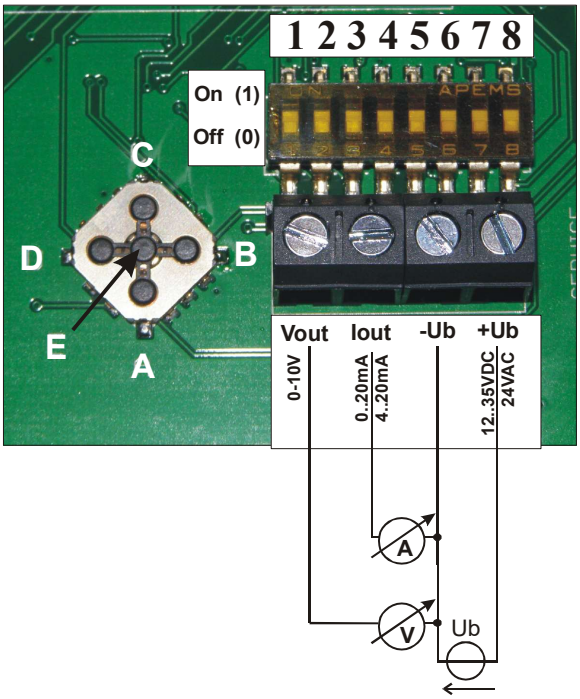
Abb.4 Aufbau des DKP900

WARNUNG: Vergewissern Sie sich, dass Sie nur spannungsfreie Kabel anschließen.

HINWEIS: Bei starker elektrischer Störung der Betriebsumgebung, (z. B. in der Nähe eines starken Elektromotors) empfiehlt sich ein abgeschirmtes Kabel oder die Sicherstellung, dass die Signalkabel von den anderen Kabeln getrennt sind.

Nachdem der Messwertgeber angeschlossen wurde, fängt die blaue LED an zu blinken und zeigt hiermit den ordnungsgemäßen Betriebszustand an.

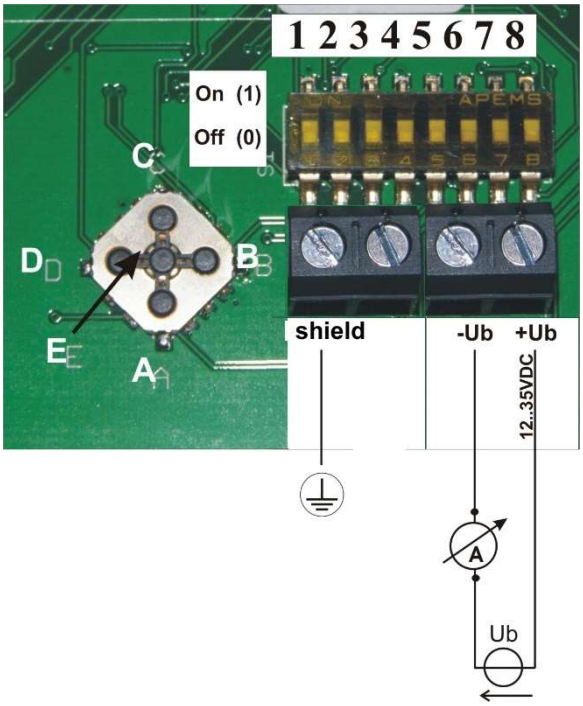
5.1 Drei-Leiteranschluss (0…10V/0…20mA/4…20mA)



Der Messwertgeber liefert drei verschiedene Ausgangssignale, die zur Weiterverarbeitung genutzt werden können.
Die folgende Abbildung zeigt die Anschluss-klemme des DKP900 mit den verschiedenen Anschlussmöglichkeiten.

Abb.5 Elektrischer Anschluss Drei-Leiter

5.2 Zwei-Leiter-Stromschleife 4...20mA



Dieser Messwertgeber liefert einen Ausgang als Zwei-Leiter-Stromschleife.
Die folgende Abbildung zeigt die Anschluss-klemme des DKP900 und den erforderlichen Anschluss.

Abb.5 Elektrischer Anschluss Stromschleife

6 Einstellung der Dip-Schalter

Mit Hilfe der Minischalter auf der Leiterplatte des DKP900 kann der gewünschte Messbereich sowie das gewünschte Ausgangssignal eingestellt werden.

6.1 Drei-Leiteranschluss (0…10V/0...20mA/4...20mA)

Verwenden Sie DIP-Schalter 1-4 zur Auswahl des Messbereiches und Schalter 6 zur Auswahl des gewünschten Stromsignales (0…20mA/4…20mA) gemäß nachstehender Tabelle. Beachten Sie, dass die Schalter 7 und 8 immer in der „0"-Position bleiben sollen, es sei denn Sie führen eine Kalibrierung der Analogsignale gemäß Kapitel 6 durch.

DIP-Switches Belegung (S1): 1= ON , 0=Off								Modus		Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8	DKP900- A	DKP900- B	
1	1	1	1	1/0	1/0	0	0	0...100Pa	0...1000Pa	
1	1	1	0	1/0	1/0	0	0	0...250Pa	0...2500Pa	
1	1	0	1	1/0	1/0	0	0	0...500Pa	0...5000Pa	Alle Geräte sind mit einem
1	1	0	0	1/0	1/0	0	0	0...750Pa	0...7500Pa	0-10V-Ausgang ausgerüstet.
1	0	0	0	1/0	1/0	0	0	0...1000Pa	0...10000Pa	Mit Dip-Switch 6 wird der
0	1	1	1	1/0	1/0	0	0	+/- 100 Pa	+/- 1000 Pa	Stromausgang auf 4...20mA (0)
0	1	1	0	1/0	1/0	0	0	+/- 250 Pa	+/- 2500 Pa	oder 0...20mA (1) eingestellt.
0	1	0	1	1/0	1/0	0	0	+/- 500 Pa	+/- 5000 Pa	
0	1	0	0	1/0	1/0	0	0	+/- 750 Pa	+/- 7500 Pa	
0	0	0	0	1/0	1/0	0	0	+/- 1000 Pa	+/- 10000 Pa	
				1						4 Sekunden-Mittelwertbildung
				0						2 Sekunden-Mittelwertbildung
					1					0...20mA
					0					4...20mA
						1	0	Kal 1 Punkt Vout		mit Keypad C und A einstellen
						0	1	Kal 1 Punkt Iout		mit Keypad C und A einstellen

Tab.2 Einstellung der Dip-Schalter Drei-Leiter-DKP900

Hinweis: DIP 5 hat nur bei der Spezialvariante DKP900-A-1-0-0-M eine Funktion. In allen anderen Fällen lassen Sie diesen bitte in der Position 0)

6.2 Zwei-Leiter-Stromschleife (4...20mA)

Verwenden Sie DIP-Schalter 1-4 zur Auswahl des Messbereiches.
Schalter 6 bleibt bei der 4-20-mA-Stromschleifen-Version immer in der „Off"-Position.
Beachten Sie, dass die Schalter 7 und 8 immer in der „0"-Position bleiben sollen, es sei denn Sie führen eine Kalibrierung der Analogsignale gemäß Kapitel 6 durch.

DIP-Switches Belegung (S1): 1= ON , 0=Off								Modus		Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8	DKP900- A	DKP900- B	
1	1	1	1		0	0	0	0...100Pa	0...1000Pa	
1	1	1	0		0	0	0	0...250Pa	0...2500Pa	
1	1	0	1		0	0	0	0...500Pa	0...5000Pa	
1	1	0	0		0	0	0	0...750Pa	0...7500Pa	
1	0	0	0		0	0	0	0...1000Pa	0...10000Pa	
0	1	1	1		0	0	0	+/- 100 Pa	+/- 1000 Pa	
0	1	1	0		0	0	0	+/- 250 Pa	+/- 2500 Pa	
0	1	0	1		0	0	0	+/- 500 Pa	+/- 5000 Pa	
0	1	0	0		0	0	0	+/- 750 Pa	+/- 7500 Pa	
0	0	0	0		0	0	0	+/- 1000 Pa	+/- 10000 Pa	
					0					4...20mA Stromschleife
						1	0	Kal 1 Punkt Iout		mit Keypad C und A einstellen

7 Nullpunktkalibrierung

Nach der Installation des Messwertgebers sollte eine Nullpunktkalibrierung durchgeführt werden. Dabei sorgen Sie dafür, dass beide **Druckanschlüsse offen** sind und somit kein Differenzdruck anliegt.
Drücken und halten Sie nun den Taster E (gemäß. Kapitel 5) solange, bis die grüne LED zunächst leuchtet und dann anfängt grün zu blinken.

Nachdem Sie losgelassen haben, blinkt sie nun abwechselnd grün und blau und nach ein paar Sekunden blinkt sie wieder blau im Sekundentakt.
Damit befindet sich das Gerät wieder im Betriebsmodus und die Nullpunktjustage ist abgeschlossen.

8 Kalibrierung der Analogausgänge

Bei Auslieferung des DKP900 sind die Analogausgänge präzise kalibriert, so dass eine Kalibrierung bei der Erstinstallation nicht nötig ist.
Infolge von Alterungserscheinungen der verwendeten elektronischen Komponenten, können sich jedoch auch die Analogausgänge verstellen, so dass diese für besonders präzise Messungen ebenfalls justiert werden sollten.
Die Nullpunktkalibrierung und die Kalibrierung der Analogausgänge kann eine vollständige Kalibrierung des Messwertgebers nicht ersetzen, so dass weiterhin eine jährliche Kalibrierung bei Driesen+Kern GmbH empfohlen wird.

Driesen+Kern GmbH
CalibrationLab
Am Hasselt 25
D-24576 Bad Bramstedt

8.1 Kalibrierung 3-Leiter-Strom- und Spannungsausgänge

1. Zur Justage des Analogausgangs stellen Sie zunächst den DIP-Switch 7 und 8 entsprechend der Tabelle in Kapitel 6 ein (Spannungsausgang bzw. Stromausgang) Durch Schalten der Dip-Schalter wird nun ein Referenz-Signal auf den Analogausgang gegeben. Dieses beträgt bei Stromausgang 12,00 mA und bei eingestelltem Spannungsausgang 5,00V.
2. Währenddessen blinkt die LED rot, wenn eine Spannungskalibrierung durchgeführt wird und grün, wenn eine Stromkalibrierung erfolgt.
3. Messen Sie nun den ausgegebenen Analogwert mit einem kalibrierten Multimeter.
4. Sofern der gemessene Wert von den oben genannten Referenzwerten abweicht, justieren Sie ihn mit Hilfe der Tasten A und C (gem. Abbildung in Kapitel 5) bis er dem Referenzwert entspricht. Mit der Taste A verringern Sie den Wert und mit der Taste C vergrößern Sie ihn.
5. Wenn der Wert den Vorgaben entspricht legen Sie die Dip-Schalter 7/8 wieder zurück in die Ausgangsposition (auf „0“)

8.2 Kalibrierung 2-Leiter-Stromschleife (4...20mA)

1. Zur Justage des Analogausgangs stellen Sie zunächst den DIP-Switch 7 und 8 entsprechend der Tabelle in Kapitel 6.2 ein.
   Durch Schalten der Dip-Schalter wird nun ein Referenz-Signal auf den Analogausgang gegeben.

2. Währenddessen blinkt die LED rot grün
3. Messen Sie nun den ausgegebenen Analogwert mit einem kalibrierten Multimeter. Dieser soll nun 4mA betragen
4. Sofern der gemessene Wert davon abweicht, justieren Sie ihn mit Hilfe der Tasten A und C (gem. Abbildung in Kapitel 5) auf 4,000mA. Mit der Taste A verringern Sie den Wert und mit der Taste C vergrößern Sie ihn.
5. Bestätigen Sie dann mit der Taste E
6. Der ausgegebene Analogwert ändert sich nun auf 20mA
7. Sofern der gemessene Wert davon abweicht, justieren Sie ihn mit Hilfe der Tasten A und C (gem. Abbildung in Kapitel 5) auf 20,000mA.
8. Bestätigen Sie dann mit der Taste E
9. Legen Sie die Dip-Schalter 7/8 wieder zurück in die Ausgangsposition (auf „0“)

9 Certificate of Conformity

Driesen + Kern GmbH
Physikalisch-Technische-Messgeräte

Product:
Differential transducer DKP900

This is to certify that above products are calibrated using dedicated equipment which is calibrated according to ISO 17025 and calibrated by comparison against natural standards, natural physical constants, consensus standards, or by ratio type measurements using self-calibrating techniques.

Bad Bramstedt, August 2014

Driesen+Kern GmbH
(Geschäftsführung)

Driesen+Kern GmbH
(Prüfmittelbeauftragter)

Driesen + Kern GmbH

Manufacturer´s Declaration of Conformity

Driesen+Kern GmbH does declare that, to the best of it knowledge and belief, the products referenced below meet the essential requirements and are in conformity with the relevant EC Directive(s) listed using the relevant section of the EC Standard.

The required performance and safety tests were sucessfully conducted according to the harmonized standards. The CE Marking has been affixed on the devices according to the EC Directives.

Equipment under Test (EuT): DKP900 Transducer Differential Pressure

Tests:	Standards:	Result
Emission		
Radiated emission	EN 61326-1:2006	PASS
Interference immunity		
Electrostatic discharge	EN 61326-1:2006	PASS
Electromangnetic field	EN 61326-1:2006	PASS
Magnetic field (power frequency)	EN 61326-1:2006	PASS
Explanation:		
PASS - The EuT meets the requirements	FAIL - The EuT does not meet the requirements	N/A - Test is not applicable

Evaluation:
The Equipment under Test (EuT) meets the requirements of the EN61326-1 first class B devices (emission) and industrial environment (immunity).

Manufacturer´s Contact

(Oliver Driesen, Managing Director)

Bad Bramstedt, 26.10.2011

Driesen+Kern GmbH
Am Hasselt 25
D-24576 Bad Bramstedt

www.driesen-kern.de
www.driesen-kern.com

Tel. +49 (0) 4192 8170-0
Fax +49 (0) 4192 8170-99
info@driesen-kern.de