Bedienungsanleitung

DP07

Prallscheiben-Durchflussmesser und -wächter

mit Analog- und Schaltausgang

PKP Prozessmesstechnik GmbH
Borsigstraße 24
D-65205 Wiesbaden-Nordenstadt
Tel.: ++49-(0)6122-7055-0
Fax: ++49-(0)6122-7055-50
Email: info@pkp.de www.pkp.de

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise....2
Einbauposition....4
Einbau in die Rohrleitung....5
Elektrischer Anschluss....6
Einstellungen....7
Wartung....11
Technische Daten....11

Sicherheitshinweise

Allgemeine Hinweise

Das Gerät darf einzig und allein für die im Datenblatt angegebenen Anwendungen eingesetzt werden. Die zu einer Anwendung gehörenden spezifischen Anweisungen zur Sicherheit und Gesundheit müssen ebenfalls beachtet werden. Dies gilt ebenfalls für Zubehörteile.
Jede Person, die mit der Inbetriebnahme oder Bedienung dieses Geräts beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben!
Die Arbeitssicherheitshinweise in dieser Anleitung sowie die für den Arbeitsbereich allgemein gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften sind einzuhalten.

Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.

Einsatzbereich

Die Geräte der Baureihe DP07 dienen zur Messung und Überwachung des Durchflusses flüssiger Medien, welche die verwendeten Materialien nicht angreifen.

Jedwede anderweitige Nutzung des Gerätes ist unzulässig und außerhalb des Anwendungsbereichs.

Insbesondere Einsatzfälle, in den stoßartige Belastungen auftreten (z.B. getakteter Betrieb), sollen vorher mit unserem technischen Personal besprochen und überprüft werden.

Die Geräte der Baureihe DP07 sollten nicht als alleinige Überwachungsgeräte eingesetzt werden, um gefährliche Betriebszustände in Anlagen und Maschinen zu detektieren oder gar zu vermeiden. Die Anlage oder Maschine selbst muss so geplant und konstruiert sein, damit kritische Zustände, die eine Gefahr für Mensch und Umwelt darstellen von vornherein ausgeschlossen sind.

Gefährliche Stoffe

Bei gefährlichen Messstoffen wie z.B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren etc. müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.

Fachpersonal

Geräte der Baureihe DP07 dürfen nur von entsprechend unterwiesenem Fachpersonal installiert werden, die in der Lage sind, die Geräte fachgerecht einzubauen. Als unterwiesenes Fachpersonal gelten diejenigen Personen, die mit dem Zusammenbau, Installation und Inbetriebnahme von Geräten dieser Art vertraut sind und in entsprechender Weise qualifiziert sind.

Eingangskontrolle

Prüfen Sie unmittelbar nach Anlieferung die Geräte auf eventuelle Transportschäden oder Mängel und anhand des beiliegenden Lieferscheins die Anzahl der Teile.
Schadensersatzansprüche, die sich auf Transportschäden beziehen, können nur geltend gemacht werden, wenn unverzüglich das Zustell-Unternehmen benachrichtigt wird.

Einbauposition

Es ist vorteilhaft, das Gerät in ein gerades Rohrteil einzubauen und den Einbau möglichst weit entfernt von Bögen, Armaturen etc. vorzunehmen. Insbesondere zwischen Magnetventilen und Kugelhähnen sollte ein möglichst großer Abstand eingehalten werden bzw. sollten diese so langsam wie möglich geöffnet werden, insbesondere wenn die Leitung nach dem Ventil leer ist.

Es wird dringend empfohlen, Ventile nach dem Messgerät zu installieren. Diese Maßnahmen dienen dazu, Druckstöße beim Öffnen eines Ventils so klein wie möglich zu halten, um Beschädigungen am Messsystem zu verhindern. Außerdem werden Turbulenzen vermieden die zu Messungenauigkeiten führen können.

Wir empfehlen eine Beruhigungsstrecke von 10 x d Einlauf und 5 x d Auslauf (d = Rohrleitungsquerschnitt). Das Gerät liefert auch bei kürzeren Beruhigungsstrecken ein einwandfreies Signal, es kann jedoch abhängig von den vorhandenen Strömungsverhältnissen, zu Messungenauigkeiten kommen.

Einbauposition in elektrischer Hinsicht:

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass der Einbau EMV konform vorgenommen wird um Betriebsstörungen zu verhindern.

Insbesondere sind folgende Punkte zu beachten:

- Die mitgelieferten Ferrite sind wie beschrieben anzubringen.
- Signal und Versorgungskabel des DP07 dürfen nicht unmittelbar neben 230 V bzw. 380 V Leitungen verlegt werden
- Das Gerät sollte nicht unmittelbar neben Induktivitäten, geschalteten Lasten, Motoren oder ähnlichen Quellen von induktiven Feldern installiert werden.

Durchflussrichtung:

Grundsätzlich muss beachtet werden, dass der Einbau nur so erfolgen darf, dass die auf dem Gerät mittels eines Pfeils angegebene Strömungsrichtung eingehalten wird. Ist dies nicht der Fall, funktioniert das Gerät nicht und es kann zu Beschädigungen kommen.

Einbaulage:

Soll das Display bzw. das Gehäuse in seiner Lage geändert werden, kann dies vor Ort vorgenommen werden. Hierzu muss die Vorder- und Rückseite des Gehäuses abgenommen werden.
Anschließend kann nach Lösen der Schrauben die Platine entsprechend gedreht und wieder befestigt werden. Ebenso kann das Fenster der Fronthaube gedreht werden.

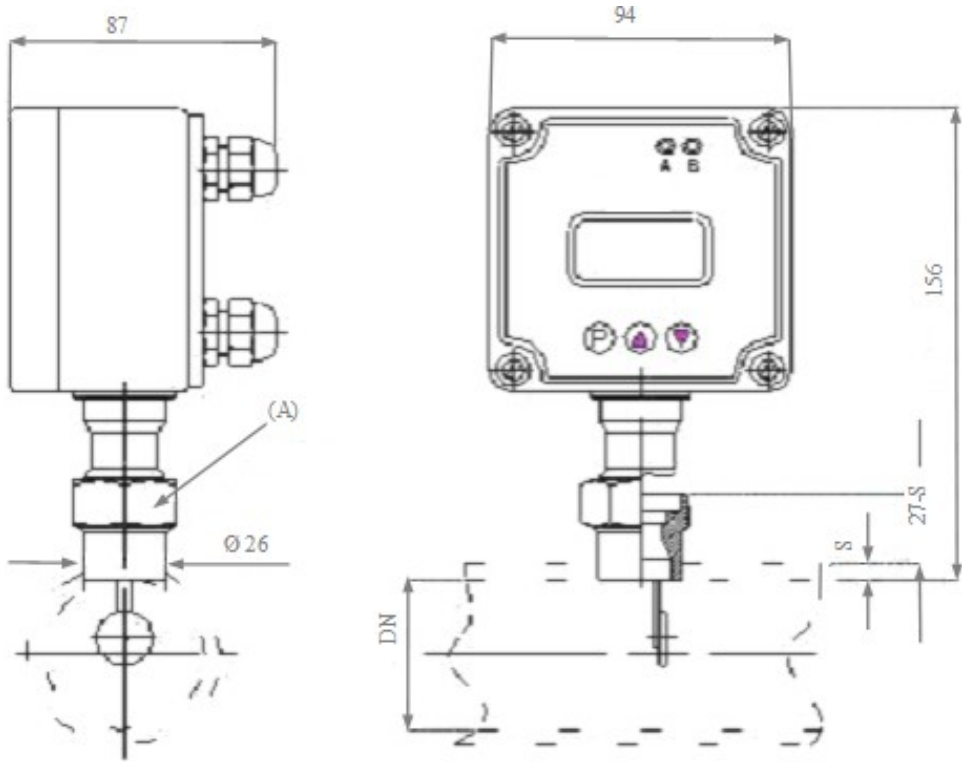
Soll das Gehäuse gedreht werden, muss die Platine entfernt und die Sechskantbefestigungsmutter gelöst werden. Nach Abziehen des Gehäuses kann dieses gedreht werden. Es ist darauf zu achten, dass die Platine und der Kabelanschluss nicht beschädigt werden.

Einbau in die Rohrleitung

Geräte mit Gewindeanschluss
Als Dichtstoff wird Teflonband empfohlen. Es ist darauf zu achten, dass das Gerät beim Einschrauben nicht beschädigt wird. Des Weiteren dürfen keine Rückstände des Dichtungsbandes oder andere Verunreinigungen im Rohr zurückbleiben.

Geräte mit Flanschanschluss:
Es ist eine geeignete Flanschdichtung zu verwenden. Diese gehört nicht zum Lieferumfang, wie auch die Schrauben. Es ist darauf zu achten, dass das Gerät beim Anziehen der Schrauben nicht beschädigt wird.

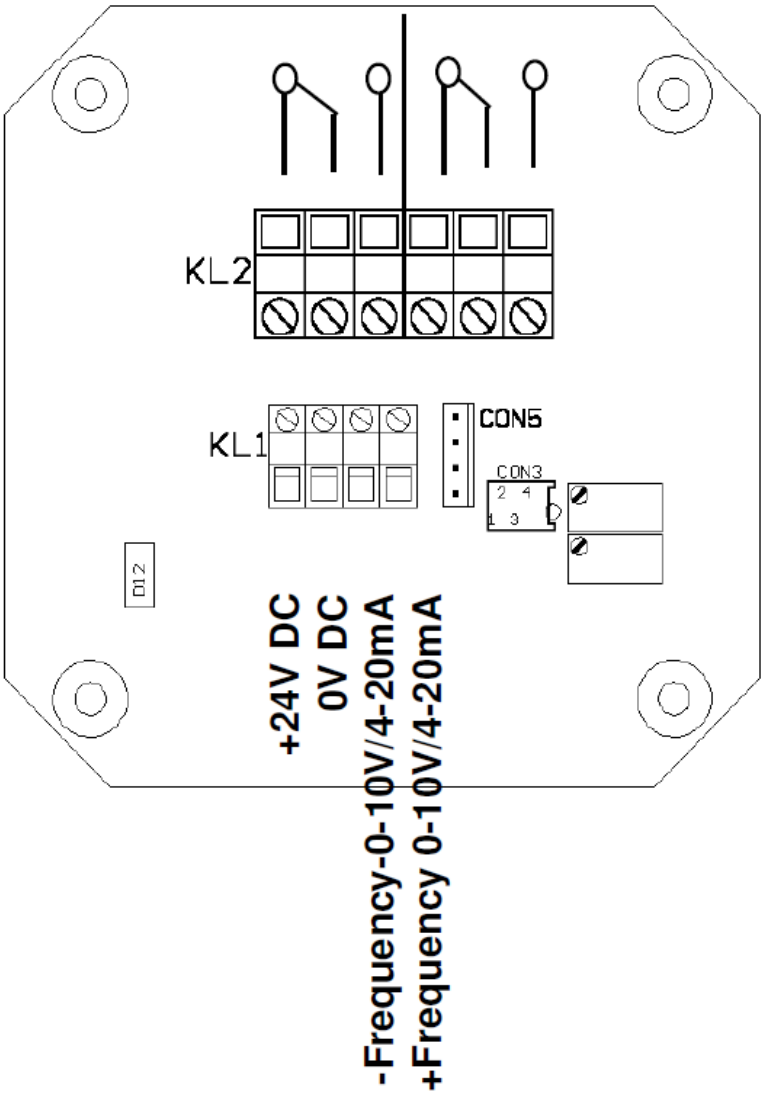
Geräte mit Schweißstutzen:
Der Schweißstutzen gehört zum Lieferumfang. Dieser muss durch Lösen der Überwurfmutter (A) vom Gerät entfernt werden. Die in nachfolgender Zeichnung angegebenen Montagemaße sind unbedingt einzuhalten. (27-S S=Wandstärke Rohr).
Im Rohr ist eine gratfreie Bohrung anzubringen. Danach wird der Stutzen aufgeschweißt und das Gerät montiert. Es ist insbesondere beim Einsetzen des Transmitters darauf zu achten, dass das Pendelsystem nicht beschädigt wird.
Beim Einschweißen des Stutzens unbedingt die Durchflussrichtung beachten (Nut).



Anzugsmoment der Überwurfmutter:
Soll das Gerät vom T-Stück oder Aufschweißteil getrennt werden, ist die Überwurfmutter zu lösen und das Gerät vorsichtig aus dem Gehäuse herauszunehmen.
Wenn beide Teile wieder zusammengefügt werden, ist darauf zu achten, dass die Mutter mit einem Drehmoment von 40 Nm angezogen wird.

Elektrischer Anschluss

Nach Abnehmen der rückseitigen Abdeckung sind die Anschlussklemmen zugänglich (siehe Zeichnung).
Klemme 2 ist für den Anschluss der Schaltkontakte.
Klemme 1 für die Stromversorgung und die Ausgänge.
Die Schaltposition ist im Ruhezustand dargestellt (Durchfluss ist weniger als die eingestellten Schaltpunkte)
Die Kabel müssen zunächst durch die entsprechende Verschraubung des Deckels gezogen werden.



Stromversorgung
Die Versorgungsspannung beträgt 24 V_{DC}±10%. Der Anschluss erfolgt an Klemmleiste 1 wie in der Zeichnung beschrieben.
Um ein unzulässiges Potential zwischen Rohrleitung bzw. Gehäuse, sowie der Platine zu verhindern, ist die Niederspannungsmasse des Netzgeräts der Vorschrift entsprechend zu erden. Der Anschluss ist gegen Verpolung gesichert.
An der Anschlussleitung muss ein mitgelieferter Ferrit mit einer Windung angebracht werden (EMV Schutz)

Analogausgang
Der Anschluss erfolgt lt. Zeichnung (siehe auch „Einstellung der Ausgangsbelegung“).
An der Anschlussleitung muss ein mitgelieferter Ferrit mit einer Windung angebracht werden (EMV Schutz).

Spannungsausgang
Der Anschluss erfolgt lt. Zeichnung (siehe auch „Einstellung der Ausgangsbelegung“).
An der Anschlussleitung muss ein mitgelieferter Ferrit mit einer Windung angebracht werden (EMV Schutz).

Frequenzausgang
Der Anschluss erfolgt lt. Zeichnung (siehe auch „Einstellung der Ausgangsbelegung“).
An der Anschlussleitung muss ein mitgelieferter Ferrit mit einer Windung angebracht werden (EMV Schutz).

Relaisanschlüsse
Die Schaltkontakte können an Klemme 2 angeschlossen werden. Die Belegung ist der Zeichnung zu entnehmen. An der Anschlussleitung muss ein mitgelieferter Ferrit angebracht werden.

Schnittstelle
Als Sonderausführung ist der DP07 mit RS 232C Schnittstelle erhältlich. Das Spezialkabel ist bereits am Gerät angeschlossen. (weitere Hinweise „Programmierung Schnittstelle“)

Einstellungen

Das Gerät ist an der Frontseite mit drei Tasten ausgestattet. Die Taste P dient dazu, einen Menüpunkt anzuwählen und gewünschte Werte zu übernehmen. Mit den Tasten ⇧ und ⇩ lassen sich Werte anwählen. Taste ⇧ vergrößert den Wert. Taste ⇩verkleinert den Wert. Einmaliges Drücken dieser Tasten verändert den Wert um eine Stelle.

Werden die Tasten gehalten, laufen die Werte. Nach einer gewissen Dauer erhöht sich die Geschwindigkeit. In manchen Menüpunkten gibt der DP07 an, welche Tasten als nächstes betätigt werden müssen z.B. PIN [+/-], wobei + der Taste ⇧ und – der Taste ⇩ entspricht.
Das Gerät kehrt nach einer bestimmten Zeit automatisch in den unter MODE (Punkt Analogausgang) eingestellten Modus zurück, wenn eine Zeit lang keine Taste gedrückt wird.
In der ersten Zeile wird immer der angewählte Menüpunkt dargestellt und in der Zweiten der eingestellte Wert.

Funktion BATT CHECK

Diese Funktion dient dazu, dass bei Stromunterbrechungen der Benutzer die Information erhält, dass das Gerät eine Zeit lang nicht in Betrieb war und somit die Durchflussmengen im Totalisator während dieser Zeit nicht aufsummiert werden konnten. Deshalb sollte das Gerät bei Benutzen der Totalisatorfunktion immer eingeschaltet sein (ON).
Wird der Totalisator nicht verwendet, empfiehlt es sich die Funktion auszuschalten (OFF), da sonst bei einem Stromausfall das Gerät den Betrieb erst nach dem Zurücksetzen wieder aufnimmt.
Das Menü lässt sich mit P anwählen und mit ⇧ bzw. ⇩die Funktion anwählen. Erneutes Drücken von P übernimmt die gewählte Einstellung.

Einstellen der Schaltkontakte

Die Taste P ist so oft zu betätigen, bis die Anzeige RELAIS 1 erscheint. In der 2. Zeile ist der momentan gültige Schaltpunkt für Relais 1 sichtbar.
Durch Drücken von ⇧ bzw. ⇩ lässt sich der gewünschte Schaltpunkt einstellen. Durch das Betätigen von P wird der Wert übernommen es erscheint *. Nach einer gewissen Zeit verschwindet der Stern.
Die Einstellung des Schaltpunkts ist nun abgeschlossen. Nochmaliges Betätigen von P bewirkt ein Weiterschalten auf RELAIS 2. Die Einstellung erfolgt wie unter RELAIS 1 beschrieben.
Bei Erreichen der eingestellten Grenzwerte leuchtet zur Kontrolle eine Leuchtdiode auf. Die grüne Diode (A) ist RELAIS 1 zugeordnet, die rote RELAIS 2 (B)

Einstellung der Ausgangsbelegung

Der DP07 ist mit einem Spannungs-, Strom- und einem Frequenzausgang ausgestattet. Die Ausgänge können nur alternativ genutzt werden. Es ist nur ein Klemmenpaar für alle Ausgänge vorhanden. Der Anschluss erfolgt an Klemmenblock 1 (siehe Zeichnung Platine). Im Menü UIF OUTPUT kann wahlweise der Strom- Spannungs- oder Frequenzausgang aktiviert werden. Die Anwahl erfolgt über die Tasten ⇧ bzw. ⇩.
Die gewünschte Einstellung wird mit der P Taste übernommen. Beim Frequenzausgang kann die Frequenz von 125 – 32000 Hz eingestellt werden. Hierzu muss nach Anwahl der Frequenzfunktion die Taste P gedrückt werden. Dann kann mit den Tasten ⇧ bzw. ⇩. die max. Frequenz zwischen 125 und 32000 Hz eingestellt werden. Der Messbereichsendwert entspricht dann der eingestellten max. Frequenz.

Einstellen der Standard-Anzeige

Es ist möglich zwischen 2 Standard Anzeigen zu wählen. Im Menüpunkt MODE lassen sich diese anwählen. In der zweiten Zeile wird der momentan gültige Modus angezeigt. FLOW bedeutet, dass der Momentandurchfluss angezeigt wird. Total bedeutet, dass der Totalisatorwert (aktueller Summenwert) angezeigt wird. Die Modi lassen sich durch die Tasten ⇧ bzw. ⇩ anwählen und durch P übernehmen.
Nur die angewählte Standard-Anzeige ist dauernd sichtbar. Alle anderen Menüpunkte kehren nach einer bestimmten Zeit zur Standardanzeige zurück.

Einstellen der Integrationszeit

Der DP07 Durchflusstransmitter führt 18870 Messungen pro Minute durch. Wenn das Ergebnis jede Messung auf dem Display dargestellt würde, führe dies zu einer sich laufend ändernden und sehr schwer ablesbaren Anzeige. Um dies zu verhindern, ist es möglich eine Integrationszeit zwischen 0 und 3,4 s zu programmieren. Es wird dann der Durchschnittswert der in der eingestellten Zeit gemessenen Werte dargestellt. Eine lange Integrationszeit bewirkt also eine sich langsam ändernde gut ablesbare Anzeige. Wir empfehlen die Standardeinstellung von 1 s beizubehalten. Zum Ändern der Integrationszeit ist im Menü INT.[s] mit Hilfe der Tasten ⇧ bzw. ⇩ die Zeit anwählen. Mit P kann der gewählte Wert übernommen werden.

Der Totalisator

Das Gerät ist mit einem Totalisator ausgestattet, der die durchfließende Menge aufaddiert. (Menüpunkt TOT: X.) X entspricht der jeweiligen Mengeneinheit. Die Mengeneinheit ergibt sich aus der Durchflusseinheit (z.B. bei l/min ergibt sich l). Durch Drücken der Taste ⇧ lässt sich der Speicher auf Null zurückstellen.
Es erscheint PRESS <+> to reset (+ = ⇧). Nun muss die Taste ⇧ so lange gehalten werden, bis die nun erscheinende Uhr abgelaufen ist (20 s). Nach dieser Zeit ist die Anzeige zurückgestellt.
Bei Stromausfall oder zu niedriger Spannung wird die aktuelle Summe gesichert. Ist die erforderliche Spannung wieder vorhanden, meldet das Gerät POWER LOW / PRESS P & ⇧ bzw. PRESS P & ⇧. Nach Drücken von P und ⇧ kehrt das Gerät in den Standardmodus zurück. Danach zählt das Gerät ab der vor dem Stromausfall vorhandenen Menge weiter. Hiermit ist gewährleistet, dass der Bediener wahrnimmt, dass der Strom unterbrochen wurde und somit die aufaddierte Summe u.U. nicht der Wirklichkeit entspricht.

<u>Achtung:</u>
Die Sicherung bei Stromausfall ist nur aktiv wenn im Menü BATT CHECK die Funktion aktiviert ist (ON)
Das Gerät verfügt über eine achtstellige Anzeige, so dass eine große Kapazität zur Verfügung steht. Je nach Durchflussmenge, Einheiten und Durchflussdauer ist diese jedoch recht unterschiedlich. Ist der maximale Anzeigewert erreicht, beginnt das Gerät von vorne zu zählen.
Im Totalisatormenü ist der jeweils aktuelle Stand zum Zeitpunkt der Anwahl der Totalisatorfunktion ablesbar d.h. immer wenn das Totalisatormenü aufgerufen wird, wird die Anzeige aktualisiert.
Immer der aktuelle Wert ist nur ablesbar, wenn die Totalisatorfunktion als Standardanzeige definiert ist.
(Display läuft)

Zugriffsbeschränkung durch Code-Nummer

Um den Zugriff von nicht autorisierten Personen auf die eingegebenen Daten zu verhindern, ist es möglich, eine Codezahl zu aktivieren. Im Menüpunkt PIN [+/-] lässt sich mit Hilfe der Tasten ⇧ und ⇩ eine beliebige Codezahl zwischen 1 und 999 einstellen. Mit P und ⇧ kann die gewünschte Zahl übernommen werden. Es erscheint ENABLE . Dies bedeutet, dass die Funktion nun aktiv ist. Soll nun in einem beliebigen Menü eine Einstellung verändert werden, wird der Benutzer immer nach der Codenummer gefragt. Die Nummer ist dann wie oben beschrieben einzugeben. Danach erscheint PIN OK! Nun ist es möglich Einstellungen zu verändern. Erscheint PIN NOT OK! War die Eingabe falsch. Die Codenummer kann nun erneut eingegeben werden.

<u>Achtung:</u>
Wird die Nummer vergessen, können die Einstellungen nicht mehr verändert werden.

Im Menüpunkt PIN [+/-] kann die Zugriffsbeschränkung wieder zurückgenommen werde. Hierzu muss wie oben beschrieben die Code-Nummer eingegeben werden. Es erscheint PIN OK! und dann DISABLE.

Programmierung Schnittstelle

Unter Menüpunkt ADR: kann die Adresse des jeweiligen Geräts programmiert werden (Anwahl durch Tasten und ⇩, Übernahme durch P). Weitere Details entnehmen Sie bitte unserem separaten Schnittstellendatenblatt. Dies liegt nur Geräten bei, die mit dieser Option ausgestattet sind bei.

Anbringen der Ferrite

Der Durchflusstransmitter DP07 ist EMV geprüft und entspricht den einschlägigen Normen. Die EMV Richtlinien werden allerdings nur erfüllt, wenn die mitgelieferten Ferrite wie auch in den Kapiteln „Stromversorgung“, „Analogausgang“, „Spannungsausgang“ und „Frequenzausgang“ erwähnt, angebracht werden. Andernfalls können je nach Einbausituation ernsthafte Funktionsstörungen auftreten.
WICHTIG: Immer die Ferrite anbringen

Sicherung bei Datenverlust

Wird das Gerät bei unzulässigen EMV Bedingungen betrieben, kann es in extremen Fällen zu Datenverlusten bzw. Beschädigung programmierter Daten kommen. Da das Gerät für eine einwandfreie Funktion diese Daten braucht, ist hierfür eine Absicherung vorgesehen.

In diesem Fall zeigt das Gerät K DATA MISSING an. Damit diese Information auch im Falle einer Nutzung des Analog- Spannungs- oder Frequenzausgangs dem Nutzer vorliegt, werden normalerweise unzulässige Werte übertragen.

Diese sind 1 mA, 20 V bzw. 0 Hz.

Um in einem solchen Fall die Funktionsfähigkeit des Geräts wieder herzustellen, ist die notwendige Software zur Sicherheit zusätzlich im Gerät gespeichert. Diese kann mit dem Menüpunkt FACTORY RESET wieder geladen werden. Hierzu bitte im Menü FACTORY RESET die Tasten ⇧ oder ⇩ drücken.
Sie werden dann aufgefordert die Aktion zu starten (Y) Taste ⇧, oder abzubrechen (N) Taste ⇩.

Achtung!
Wenn Sie die Wiederherstellung starten, gehen alle eingestellten Daten wie Schaltpunkte, Totalisatorsumme etc. verloren. (Rückstellung auf die ursprüngliche Werkseinstellung)
Bitte berücksichtigen Sie dies bzw. merken Sie sich die Daten vor dem Start des Prozesses.

Nachdem die Wiederherstellung gestartet wurde, werden Sie über den Status des Prozesses informiert.
Wenn die Momentananzeige erscheint, ist der Vorgang beendet. Das Gerät arbeitet wieder normal.
Bitte berücksichtigen Sie, dass z.B. die Schaltpunkte neu eingestellt werden müssen.
Wir möchten ausdrücklich darauf hinweisen, dass der Datenverlust nur auftritt, wenn das Gerät unter unzulässigen Bedingungen betrieben wird. Es ist deshalb unbedingt notwendig, entsprechende Maßnahmen einzuleiten um einen erneuten Datenverlust zu verhindern.

Diese können sein:

- Anbringen der mitgelieferten Ferriten
- Einbau des Geräts an einer anderen Stelle
- Änderung der Verdrahtung innerhalb der Anlage (keine Mess- bzw Versorgungsleitungen des Transmitters nahe bei Hochspannungsversorgungskabeln).
- Reduzierung der Strahlungs- bzw. Magnetfelder
- Anbringen von geeigneten Abschirmungen.

Wartung

Der DP07 ist praktisch wartungsfrei. Je nach Verschmutzungsgrad des Mediums empfiehlt es sich, das Pendelsystem nach einer gewissen Zeit auf Verschmutzungen zu prüfen bzw. diese zu beseitigen. Das Pendel darf nicht vom Gerät entfernt werden, da dies zu Ungenauigkeiten in der Anzeige führt.

Achtung!
Wenn das Gerät vom T-Stück getrennt werden soll, ist die Überwurfmutter zu lösen, und das Gerät leicht gegen die Durchflussrichtung zu kippen. Erst dann kann der DP07 rechtwinklig zur Rohrleitung aus dem T-Stück gehoben werden. Es ist mit größter Vorsicht vorzugehen, um Beschädigungen am Pendel zu vermeiden!

Technische Daten

- Stromversorgung: 24 V_{DC} ± 10 %
- Stromaufnahme: 200 mA max.
- Schaltkontakte: 2 x 230 V, 1 A max
- Analogausgang: 4-20 mA
- Spannungsausgang: 0-10 V
- Anzeige: LCD DOT-Matrix-Modul 2 x 8 Stellen (beleuchtet)
- Mediumtemperatur: -20 ... +100 °C (Sonderausführungen abweichend)
- Max. Druck: 25 bar (Sonderausführungen abweichend)

DP07

Prallscheiben-Durchflussmesser und -wächter mit Analog- und Schaltausgang

- **für Flüssigkeiten**
- **2-zeilige LCD-Anzeige für Durchfluss oder Gesamtmenge**
- **linearisiertes analoges Ausgangssignal 4...20 mA oder 0...10 V**
- **2 unabhängig voneinander einstellbare Schaltkontakte**
- **optionale RS-232-Schnittstelle**
- **unempfindlich gegen verschmutzte Medien**
- **einfachste Montage, für Rohrleitungen bis DN 600**
- **Messbereiche: 1,5...600 l/min bis 420...4500 m³/h**
- **P_{max}: 25 bar, T_{max}: 130 °C**

Beschreibung:

Die Durchflussmesser und -wächter der Typenreihe DP07 arbeiten nach dem Prallscheiben-Prinzip. Durch das strömende Medium wird ein Pendelsystem mit einer Prallplatte gegen die Kraft einer Feder ausgelenkt.
Diese Auslenkung wird über einen Hallsensor auf die mikroprozessorgesteuerte Elektronik übertragen und in ein Durchflusssignal umgerechnet. Ein Zweikammersystem stellt sicher, dass auch im Fehlerfall kein Medium in das Elektronikgehäuse eindringen kann.

Einsatzbereiche:

Die Durchflusstransmitter DP07 werden zur Messung und Überwachung von dünnflüssigen Medien in mittleren bis großen Durchflussbereichen verwendet.
Speziell bei Rohrnennweiten über DN 50 ergibt sich durch die Montage mittels Aufschweißstutzen ein unerreicht günstiges Preis-/Leistungsverhältnis.

PKP Prozessmesstechnik GmbH
Borsigstr. 24 • D-65205 Wiesbaden
+49 (0) 6122-7055-0 • +49 (0) 6122 7055-50
info@pkp.de • www.pkp.de

20230516
Technische Änderungen vorbehalten

Ausführungen:

Die Durchflusswächter DP07 sind in jeweils 3 Ausführungen und verschiedenen Werkstoffkombinationen lieferbar:

DP07.R… **mit T-Stück und Rohrgewindeanschluss**

...A: Messing: mit Innengewinde von R 3/8 bis R 1 1/2
mit Außengewinde von R 1 bis R 2

...B: Edelstahl: mit Innengewinde von R 3/8 bis R 3/4
mit Außengewinde von R 1 bis R 2

DP07.R… **mit T-Stück und Rohrgewindeanschluss**

DP07.F… **mit T-Stück und DIN-Flansch von DN 10 bis DN 50**

Material-kombination A: Gehäuse aus Messing
T-Stück aus Messing
Pendelsystem aus Edelstahl 1.4310
Flansche aus Stahl, verzinkt

Material-kombination B: Gehäuse aus Edelstahl 1.4301
T-Stück aus Edelstahl 1.4571
Pendelsystem aus Edelstahl 1.4310
Flansche aus Edelstahl 1.4571

DP07.A… **mit Aufsatzflansch ab Rohrennweite DN 65 bis DN 600**

Material-kombination A: Gehäuse aus Messing
Pendelsystemen aus Edelstahl 1.4310
Aufschweißstutzen aus Edelstahl 1.4301

Material-kombination B: Gehäuse aus Edelstahl 1.4301
Pendelsystemen aus Edelstahl 1.4310
Faltenbalg aus Edelstahl 1.4571
Aufschweißstutzen aus Edelstahl 1.4301

Technische Daten:

Max. Druck:	25 bar 16 bar
Max. Med.-Temperatur:	130 °C Hochtemperaturvariante: 250 °C
Messgenauigkeit:	± 2 % vom Endwert
Ausgänge:	4...20 mA, 0...10 V, Frequenzausg. (programmierbar max. 32 kHz) 2 x Relais Umschalter, 230 V, 1 A
Totalisator:	mit EPROM – Speicher
Versorgungsspannung:	24 V_{DC} +/- 10 %
Stromaufnahme:	max. 200 mA
Schutzart	IP65

Typenschlüssel:

Bestellnummer:	**DP07.**	**R025.**	**B.**	**1.**	**20-100.**	**0**

Prallscheiben-Durchflussmesser und -wächter

Prozessanschluss (xx=Rohrnennweite):
R0xx = mit Innengewinde oder Außengewinde*
F0xx = mit Flansch (nur DN 10 bis DN 50)
Axxx = mit Aufschweißstutzen (ab DN 65 bis DN 600)

Werkstoffkombination:
A = Messing / Edelstahl (Stahl, verzinkt)
B = komplett Edelstahl
PVC Ausführung (Gewindemuffe, Flansch, etc. auf Anfrage)

Ausgangssignale:
0 = Universalausgang für Strom, Spannung und Frequenz (vor Ort einstellbar)
2 Relais, Umschalter

Messbereich (Spanne max. 1:20):
xxxx-xxxx = min. - max. Durchfluss (siehe Tabelle „Messbereiche“)

Sonderheit:
0 = ohne
1 = bitte im Klartext angeben
HT = Hochtemperaturausführung (nur Werkstoffkombination B) bis 250 °C
HTF= Hochtemperaturausführung bei Flanschgeräten (nur Werkstoffkombination B) bis 250 °C

*Innengewinde DP07...A: R 3/8 bis R 1 1/2; DP07...B: R 3/8 bis R 3/4
Außengewinde DP07...A: R 2; DP07...B: R 1 bis R 2

Zusätzliche Angaben:

- **Mediumsdichte und Viskosität (falls von Wasser abweichend)**
- **Betriebsdruck und -temperatur**
- **Einbaulage und Durchflussrichtung**

Zubehör:

DP07-Z.SK: RS232 Schnittstellenkabel
DP07-Z.BS: Blindstopfenset

PKP Prozessmesstechnik GmbH
Borsigstr. 24 • D-65205 Wiesbaden
+49 (0) 6122-7055-0 • +49 (0) 6122 7055-50
info@pkp.de • www.pkp.de

Messbereiche:

Geräte mit Gewinde- oder Flanschanschluss (T-Stück):

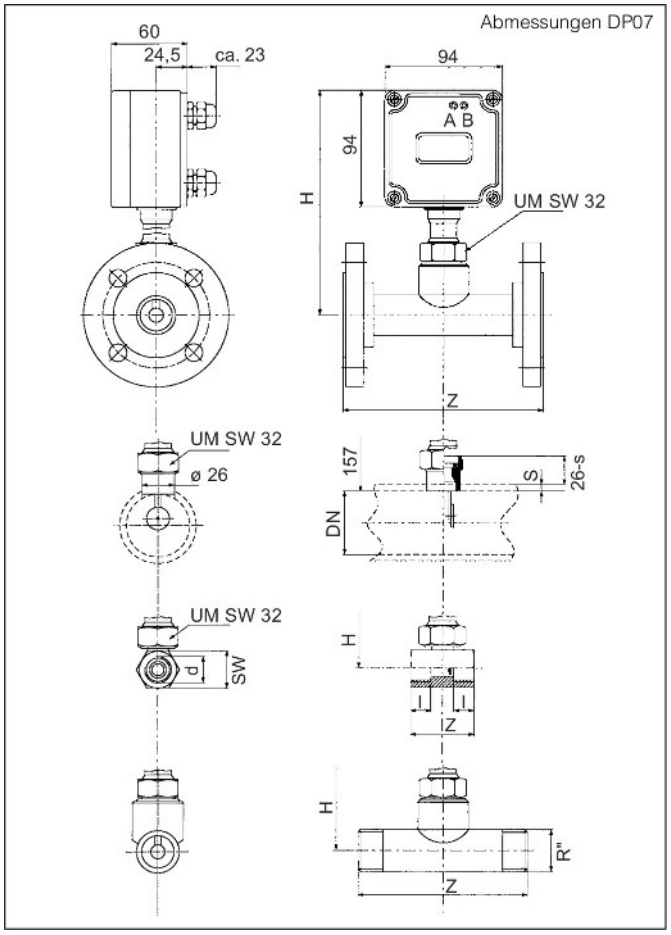
Prozess-anschluss DP07.R… DP07.F...	Durchfluss [l/min]		Durchfluss-verhältnis
	min	max	
3/8"/DN 10	1,5	25	1:10
1/2"/DN 15	1,5	45	1:10
3/4"/DN 20	5	100	1:10
1"/DN 25	6	150	1:10
1 1/4"/DN 32	10	250	1:10
1 1/2"/DN 40	20	400	1:10
2"/DN 50	50	600	1:10

Geräte mit Aufschweißstutzen:

Prozess-anschluss DP07.A…	Durchfluss [m³/h]		Durchfluss-verhältnis
	min	max	
DN 65	4,8	60	1:10
DN 80	7,2	90	1:10
DN 100	12	144	1:10
DN 125	18	255	1:10
DN 150	24	330	1:10
DN 200	42	600	1:10
DN 250	72	900	1:10
DN 300	102	1.200	1:10
DN 350	150	1.800	1:10
DN 400	180	2.400	1:10
DN 500	300	3.600	1:10
DN 600	420	4.500	1:10

Die Schaltbereiche gelten für Wasser, 20 °C. Innerhalb der angegebenen Grenzen können alle Schaltbereiche realisiert werden, vorausgesetzt, das Verhältnis von max. zu min. Schaltpunkt wird nicht überschritten.
Beispiel im Falle 1/2“: 1-5, 2-10 oder 11-55 möglich.

Abmessungen:



Nennweite	Einbaulänge Z [mm]		Einbauhöhe H [mm]
	DP07.R…	DP07.F…	
3/8"/DN 10	50	155	157
1/2"/DN 15	50	155	157
3/4"/DN 20	50	155	157
1"/DN 25	135	155	DP07.x.A: 162 DP07.x.B: 178
1 1/4"/DN 32	170	190	DP07.x.A: 167 DP07.x.B: 178
1 1/2"/DN 40	170	190	DP07.x.A: 171 DP07.x.B: 178
2"/DN 50	170	190	DP07.x.A: 179 DP07.x.B: 188

PKP Prozessmesstechnik GmbH
Borsigstr. 24 • D-65205 Wiesbaden
+49 (0) 6122-7055-0 • +49 (0) 6122 7055-50
info@pkp.de • www.pkp.de