


BEDIENUNGSANLEITUNG



***Universal Messgerät zur
Druck-, Niveau-, Temperatur- und
Durchflussmessung
Typ SMALL-Ex[®]***

 I Ex ia/ib I Ma/Mb
Ex ia/ib I Ma/Mb
PO Ex ia I X

 II 1/2 G Ex ia IIC T4/T6 Ga/Gb
Ex ia IIC T4/T6 Ga/Gb

Allgemeine Angaben

Sehr geehrte Kunde,
die von Ihnen erworbenen Artikel sind ein Produkt der **Firma Grünewald GmbH, 59069 Hamm** und wurden gebaut als SMALL- Geräte für Druck-, Temperatur- und Niveaumessung für den Einsatz in geschlossenen und gefüllten Systemen mit flüssigen Medien.

Lesen Sie bitte die Betriebsanleitung sorgfältig durch, damit Sie lange und sicher mit dem Messgerät arbeiten können.

Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte direkt an unseren Fachberater bei der Firma Grünewald GmbH, Oberallener Weg 7, 59069 Hamm, Tel. 02385 922670,

Fax 02385 922672.

Internet: www.gruenewald.eu

E-Mail: info@gruenewald.eu

INHALTSVERZEICHNIS

1.	VORWORT	3
2.	ALLGEMEINES	3
	2.1 ALLGEMEINES ZUR BETRIEBSANWEISUNG	3
	2.2 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE	3
3.	VERPFLICHTUNG DES BETREIBERS	4
4.	VERPFLICHTUNG DES PERSONALS	4
	4.1 QUALIFIZIERTES PERSONAL	5
5.	GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG	5
6.	GEFAHRENHINWEISE / SICHERHEITSRELEVANTE BEGRIFFE	6
7.	UMWELTSCHUTZVORSCHRIFTEN BEACHTEN	6
8.	BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG	7
	8.1 ANWENDUNGSBEREICHE	7
9.	INSTALLATION / INBETRIEBNAHME / MONTAGERICHTLINIEN	7
	9.1 INSTALLATIONSHINWEIS SMALL-DIFFERENZDRUCKMESSGERÄT	8
	9.2 INSTALLATIONSHINWEIS SMALL-NIVEAUMESSGERÄT OHNE SONDENROHR	9
	9.3 INSTALLATIONSHINWEIS SMALL-TEMPERATURMESSGERÄT	9
	9.4 INSTALLATIONSHINWEIS SMALL- DURCHFLUSSMESSUNG	10
	9.5 INSTALLATIONSHINWEIS SMALL- DURCHFLUSSMESSUNG "MicroFlow"	10
	9.6 INSTALLATIONSHINWEIS SMALL- Inclinometer	11
10.	ANSCHLÜSSE	12
11.	BETRIEB, WARTUNG UND INSTANDHALTUNG	13
12.	TRANSPORT / LAGERUNG	14
13.	GERÄTEBESCHREIBUNG	14
14.	ARBEITSWEISE DES SMALL-GERÄTES	15
15.	RESTGEFÄHRDUNG	15
16.	HILFE BEI STÖRUNGEN	15
17.	LIEFERUMFANG	15
18.	TYPENSCHLÜSSEL	16
19.	TECHNISCHE DATEN	19
20.	20.1 EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG	21
	20.2 IECEX ZULASSUNG	27
	20.3 IECEX ZULASSUNG AUSTRALIEN	28
	20.4 EAC Ex ZULASSUNG	29
21.	EU- KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	31

1. Vorwort

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen helfen, das SMALL- Gerät für Druck-, Niveau-, Temperatur- und Durchflussmessung sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu nutzen.

Wenn Sie die Hinweise dieser Anleitung beachten, werden Sie:

- die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Prüfanlage erhöhen
- Gefahren vermeiden
- Reparatur und Ausfallzeiten vermeiden.

Diese Anleitung muß:

- ständig bei Montage, Wartungs- und Reparaturarbeiten verfügbar sein.
- von jeder Person gelesen und angewandt werden, die mit Arbeiten am SMALL- Gerät für Druck-, Niveau- und Temperaturmessung betraut sind.

Grünewald Überwachungs- und Messgeräte werden anwendungsfertig ausgeliefert. Es sind keine weiteren Vorbereitungsarbeiten am Messgerät notwendig.

Aufgrund dessen bezieht sich die allgemeine Einbau- Betriebsanleitung sowie der Produktinformation auf die mechanischen und elektrischen Betriebsdaten der einzelnen Geräte oder Gerätegruppen.

Das SMALL- Gerät für Druck-, Niveau-, Temperatur- und Durchflussmessung ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Behandlung und falschem Einsatz Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen.



2. Allgemeines

2.1 Allgemeines zur Betriebsanweisung

Diese Betriebsanleitung beinhaltet die Anweisung, das Gerät sicher, in vorgeschriebener Weise einbauen und betreiben zu können. Sollten dabei Schwierigkeiten auftreten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, so sind weitere Informationen beim Lieferanten/Hersteller zu erfragen. Der Hersteller behält sich alle Rechte der technischen Änderungen und Verbesserungen jederzeit vor. Der Gebrauch dieser Betriebsanleitung setzt die Qualifikation des Benutzers voraus. Das Bedienungspersonal ist entsprechend der Betriebsanleitung zu unterweisen.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Betriebsanleitung des SMALL- Gerätes für Druck-, Niveau- und Temperaturmessung vor Beginn der Arbeit und befolgen Sie die Anweisungen bei dessen Betrieb.



Generell ist der Betreiber für den einwandfreien Zustand bzw. Betrieb und die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften verantwortlich. Das SMALL- Messgerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei dessen Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an der Maschine oder an anderen Sachwerten entstehen.

Benutzen Sie die Messeinrichtung nur:

- für die bestimmungsgemäße Verwendung,
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Beachten Sie hierbei die technischen Daten des SMALL- Gerätes für Druck-, Niveau- und Temperatur- und Durchflussmessung, speziell die angegebenen Umgebungstemperaturen. Die bestimmungsgemäße Verwendung des SMALL- Gerät für Druck-, Niveau-, Temperatur- und Durchflussmessung ist in dieser Dokumentation unter Kapitel 8 beschrieben und zu beachten. Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb des SMALL- Gerät für Druck-, Niveau-, Temperatur- und Durchflussmessung ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften. Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung, Errichtung von elektrischen und mechanischen Anlagen sowie zur Funkentstörung zu beachten.

Achten Sie bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten auf die Sauberkeit des Arbeitsplatzes. Während der Arbeit dürfen Sie nicht essen und rauchen. Wenn Sie eigenmächtig Veränderungen vornehmen, die über den bestimmungsgemäßen Gebrauch hinausgehen, entfällt die Gewährleistung und Haftung seitens des Herstellers.

Beachten Sie unbedingt die Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitssymbole und Sicherheitshinweise am Gerät und in der Dokumentation. Die Betriebsanleitung bitte sorgfältig aufbewahren.

3. Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber ist verpflichtet, nur Personen an dem Gerät arbeiten zu lassen, die:

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung der Maschine eingewiesen sind.
- die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung sowie allen anderen zu dem Gerät gehörenden Dokumentationen gelesen und verstanden haben.
- in regelmäßigen Abständen in Bezug auf sicherheitsbewusstes Arbeiten überprüft werden.

Instandhaltungs-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind von einer ausgebildeten Fachkraft ausführen zu lassen. Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

4. Verpflichtung des Personals

Das mit Tätigkeiten an dem SMALL- Gerät für Druck-, Niveau-, Temperatur- und Durchflussmessung beauftragte Personal muss mit der Betriebsanleitung vertraut sein.

Alle Personen, die mit Arbeiten an dem Gerät beauftragt sind, verpflichten sich stets:

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten
- die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten.

4.1 Qualifiziertes Personal

Das sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Produktes vertraut sind und über, die ihre Tätigkeiten und Funktionen entsprechenden, Qualifikationen verfügen, wie z.B.: Unterweisung und Verpflichtung zur Einhaltung aller Einsatzbedingungen, regionaler und innerbetrieblichen Vorschriften und Erfordernissen.

Ausbildung oder Unterweisung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzausrüstung.

5. Gewährleistung und Haftung

Sofern nicht ausdrücklich anders vereinbart, gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des SMALL- Gerätes für Druck-, Niveau-, Temperatur- und Durchflussmessung
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnahme, Bedienen und Warten des SMALL- Gerätes für Druck-, Niveau-, Temperatur- und Durchflussmessung
- Betreiben des SMALL- Gerätes für Druck-, Niveau-, Temperatur- und Durchflussmessung bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachtung der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung des SMALL- Gerätes für Druck-, Niveau-, Temperatur- und Durchflussmessung
- Betrieb des SMALL- Gerätes außerhalb seiner vorgegebenen Rand- und Belastungsparameter.
- Eigenmächtige bauliche Veränderung oder Einstellung an dem SMALL- Gerät für Druck-, Niveau-, Temperatur- und Durchflussmessung über den bestimmungsgemäßen Zweck hinaus.
- Mangelhafte Überwachung von Teilen, die Verschleiß unterliegen.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen, Inspektionen oder Wartungen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

Wird das SMALL- Gerät für Druck-, Niveau-, Temperatur- und Durchflussmessung falsch bedient, kann keine Haftung für eventuelle Schäden übernommen werden.

Für zur Verfügung gestellte EDS-Dateien im Rahmen des CAN-Bus Systems, übernimmt die Firma Grünewald keine Haftung für Richtigkeit der Daten oder Funktion der Datei.

6. Gefahrenhinweise / Sicherheitsrelevante Begriffe

Die Signalbegriffe **GEFAHR**; **WARNUNG**; **VORSICHT** und **HINWEIS** werden in dieser Betriebsanleitung angewandt bei Hinweisen zu besonderen Gefahren oder außergewöhnlichen Informationen, die besondere Kennzeichnung erfordern.

GEFAHR bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht und / oder erheblicher Sachschaden auftreten kann.



WARNUNG bedeutet, dass bei Nichtbeachtung schwere Verletzungsgefahr besteht und / oder Sachschaden auftreten kann.



VORSICHT bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Verletzungsgefahr besteht und / oder Sachschaden auftreten kann.



HINWEIS bedeutet, dass auf technische Zusammenhänge besonders aufmerksam gemacht wird.



Die Beachtung der nicht besonders hervorgehobenen anderen Transport-, Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise sowie technische Daten sind jedoch gleichermaßen unerlässlich, um Störungen zu vermeiden, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar Personen- oder Sachschäden bewirken können.

7. Umweltschutzvorschriften beachten

Halten Sie bei allen Arbeiten mit dem SMALL- Gerät für Druck-, Niveau- und Temperaturmessung die gesetzlichen Pflichten zur Abfallvermeidung und ordnungsgemäßen Verwertung / Beseitigung ein. Insbesondere bei Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen wassergefährdende Stoffe wie:

- Schmierfette und -öle
- Hydrauliköle
- Kühlmittel
- lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen! Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufbewahrt, transportiert, aufgefangen und entsprechend entsorgt werden!



8. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Verwendung des SMALL- Gerätes für Druck-, Niveau- und Temperaturmessung ist ausschließlich für die Überwachung von flüssigen Medien in geschlossenen und gefüllten Systemen bestimmt.

Andere, als ihre zuge dachte Verwendung, sowie Umbauten oder Erweiterungen dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herstellers erfolgen und gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten dieser Bedienungsanleitung sowie die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen bzw. -intervalle.

Für Schäden, die aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung resultieren, haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

8.1 Anwendungsbereiche

Die Verwendung des **SMALL**- Gerätes für Druck-, Niveau-, Temperatur- und Durchflussmessung ist nur genehmigt in Rohrleitungen, entsprechend Ihrer Nennweiten / Drücken und nur für Wasser oder wasserähnliche Medien ohne größeren Verschmutzungsgrad.

Abweichungen hiervon nur mit ausdrücklicher Freigabe der Firma Grünewald GmbH, 59069 Hamm.

9. Installation / Inbetriebnahme / Montagerichtlinien

Gefahr

- Betriebsdruck und Druckstufe beachten
- Gerät nur für die angegebenen Medien verwenden
- Maximale Durchflußmenge beachten
- Vor Inbetriebnahme das System entlüften

Warnung

- Durchflußrichtung beachten
- Nicht direkt hinter einer Pumpe installieren
- **Keine Schweißarbeiten im System bei eingebautem Gerät!
Das Gerät wird dadurch zerstört!**

Vorsicht

- bei Einbau Abdichtung vornehmen
- Schaltbild bei Verdrahtung zugrunde legen
- Steuerkreis prüfen. Überlastungen vermeiden

Hinweis

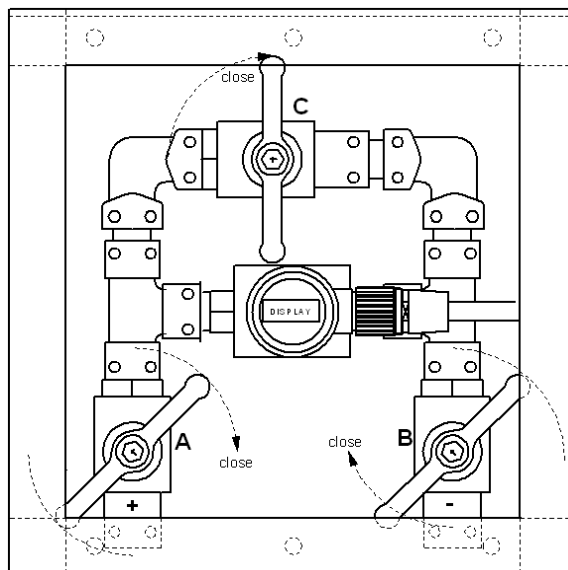
- Bei Durchflussmessung Einbaulage beachten
- Angaben zu Schalt- und Anzeigetoleranzen beachten
- Im Ein- und Auslauf eine Beruhigungsstrecke von $5 \times D$ ist einzuhalten
- Der Systemdruck muß über dem Wert des verursachten Druckabfalls liegen
- Montage auf dem Kopf nur bei sauberen Medien (ausgenommen Durchflussmessung, hier: max: 90°)



9.1 Installationshinweis SMALL Differenzdruckmessgerät

Für die Installation des Differenzdruckmessgerätes sind unbedingt folgende Installations-/Inbetriebnahmehinweise zu beachten:

(Wir empfehlen einen fertigen Installationsrahmen der Firma Grünewald GmbH)
Die Installation/Inbetriebnahme mit Rahmen wird wie folgt vorgenommen:



Inbetriebnahme Differenzdruckmessgerät

Vor Einbau des Rahmens müssen alle Hähne geschlossen und die anzuschließenden Leitungen drucklos sein. Einbau, elektr. Anschluss sowie Inbetriebnahme nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal. Die Bedienungsanleitung muss vor Inbetriebnahme gelesen und verstanden werden.

- 1.) Zuerst mittleren Handhebel (C) in Stellung "auf" drehen.
- 2.) Anschließend linken (A), danach rechten (B) Handhebel in "auf" Position drehen.
- 3.) System komplett entlüften
- 4.) Mittleren Absperrhahn schließen.
- 5.) Die Differenzdruckmessung kann beginnen

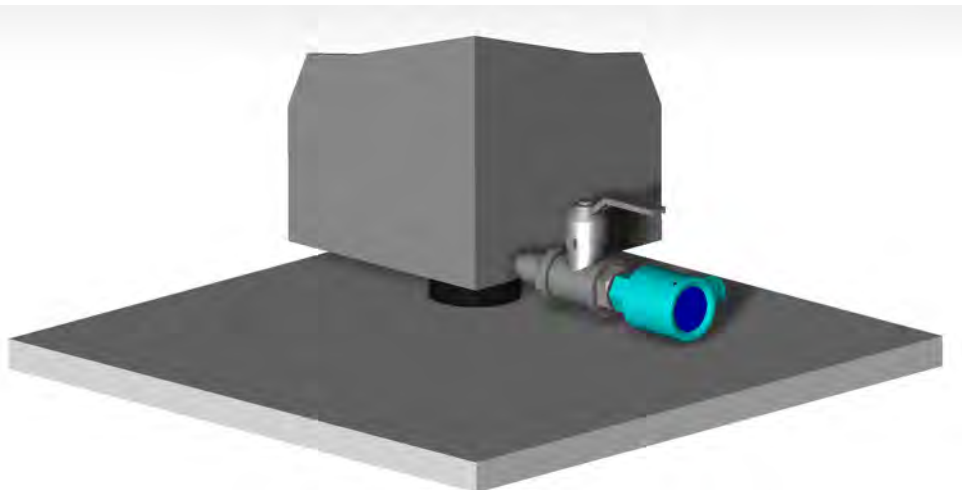
Wichtig:

Bei mehr als 7,5 bzw. 15 bar einseitiger Beaufschlagung mit Druck, wird das Gerät zerstört.
Messbereich 0 – 2 bar: max. Differenzdruck 7,5 bar
Messbereich 0 – 5 bar: max. Differenzdruck 15 bar

9.2 Installationshinweis SMALL Niveaumessgerät ohne Sondenrohr

Für die Installation des Niveaumessgerätes ohne Sondenrohr sind unbedingt folgende Installations-/Inbetriebnahmehinweise zu beachten:

- das Messgerät darf, aufgrund der geringen Druckstufe, nicht gegen einen geschlossenen Absperrhahn bzw. ein anderes geschlossenes Rohr eingeschraubt werden.
- der zu messende Behälter sollte bestenfalls leer und druckfrei sein
- starke Zirkulation im Messbehälter können die Messung beeinflussen; im Bedarfsfall müssen Schwadenbleche im Behälter eingesetzt werden
- der am Gehäuse befindliche Anschluß für den internen Druckausgleich, muss nach Einbau des Gerätes nach "unten" zeigen, d.h. vor Feuchtigkeit von oben geschützt sein.



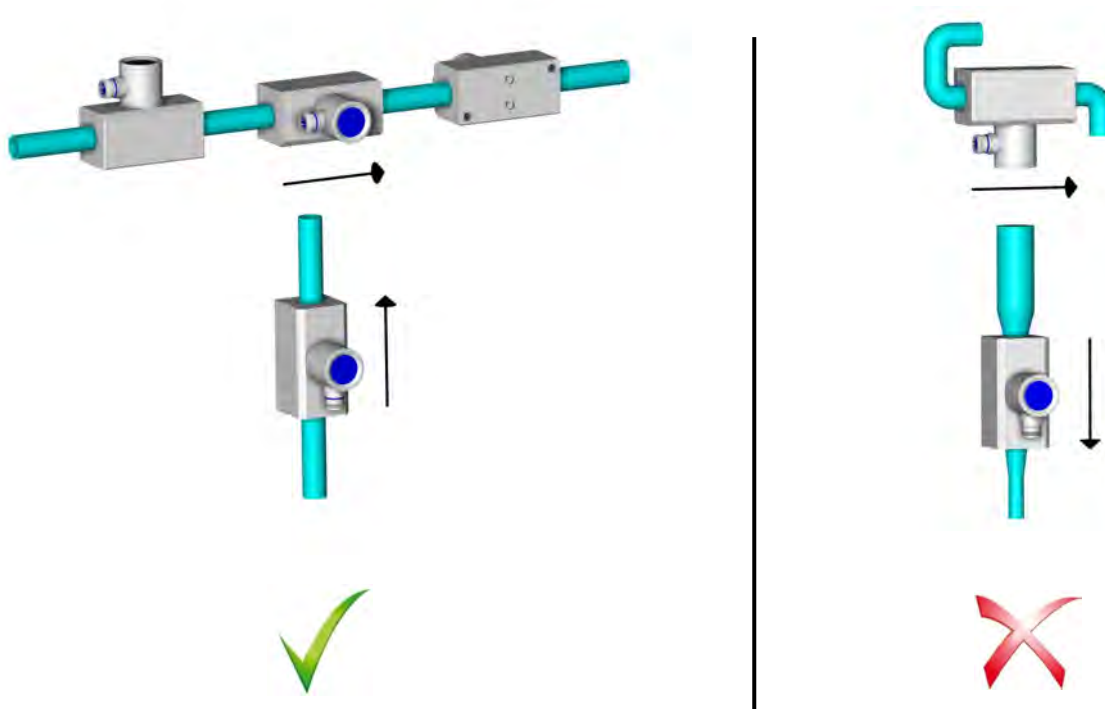
9.3 Installationshinweis SMALL Temperaturmessgerät

Für die Installation des Temperaturmessgerätes sind unbedingt folgende Installations-/Inbetriebnahmehinweise zu beachten:

- die Fühlerrohrlänge des Messgerätes sollte passend zu dem Rohrdurchmesser ausgelegt sein
- das Messgerät kann bis zu einem Systemdruck von max. 80bar direkt in das Medium eingesetzt werden
- bei Verwendung einer Tauchhülse ist das Temperaturmessgerät unbedingt mit ausreichender Menge Wärmeleitpaste einzusetzen (Art. 7-05-99-024)

9.4 Installationshinweis SMALL Durchflussmessgerät

- Gerät nur für die angegebenen und gefilterten Medien verwenden
- Maximale Durchflussmenge beachten
- Maximalen Systemdruck beachten
- Einbaulage beachten
- Vor Inbetriebnahme das System entlüften
- Durchflussrichtung beachten
- keine Reduzierstücke oder kurze Bogen benutzen
- Im Ein- und Auslauf eine Beruhigungsstrecke von $5 \times D$ ist einzuhalten
- Nicht direkt hinter einer Pumpe installieren
- bei Einbau Abdichtung vornehmen
- Nutzbarer Messbereich $>5\%$ bis 100% des Nennmessbereichs



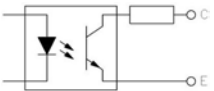
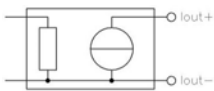
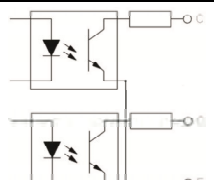
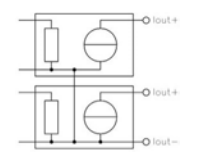
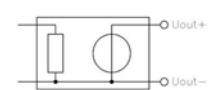
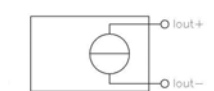
9.5 Installationshinweis SMALL Durchflussmessgerät MicroFlow

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass magnetische und induktive Einflüsse möglichst gering gehalten werden.

Das Gerät sollte nur waagrecht, mit der Elektronik nach oben mittels der Befestigungsbohrungen von unten befestigt werden.

Übergangsstücke wie Steck-O Adapter oder Übergangsstücke sind zu vermeiden, es sei denn Sie sind werksseitig montiert.

10. Anschlüsse

		Leitungs- anschluß <small>[Leitung Typ A, DIN EN 50394-1]</small>	Leitungs- anschluß	Steckverbinder System PROMOS	Steckverbinder System HARTING	Steckverbinder System SOURIAU
Versorgungsspannung V_{cc} 12V DC 24V DC		weiß	Ader 1	PIN 7	PIN 1	PIN 1
Versorgungsspannung GND 0V		braun	Ader 2 = I_{out-} = U_{out-}	PIN 5	PIN 2	PIN 2
SMALL ... F		grün = C gelb = E <small>(galvanisch getrennt)</small>		PIN 4 = C PIN 5 = E	PIN 4 = C PIN 5 = E PIN 3 = Schirm <small>(galvanisch getrennt)</small>	PIN 3 = C PIN 2 = E
SMALL ... S0 SMALL ... S4			Ader 2 = I_{out-} Ader 3 = I_{out+}	PIN 4 = I_{out+} PIN 5 = I_{out-}	PIN 4 = I_{out+} PIN 5 = I_{out-} Pin 3 = Schirm	PIN 3 = I_{out+} PIN 2 = I_{out-}
SMALL N+T ... F		--	Ader 5 (N) = C Ader 4 (T) = C Ader 3 = E	--	PIN 5 (N) = C PIN 4 (T) = C PIN 3 = E	--
SMALL N+T ... S0 SMALL N+T ... S4		--	Ader 5 (N) = I_{out+} Ader 4 (T) = I_{out+} Ader 3 = I_{out-}	--	--	--
SMALL ... U		--	Ader 3 = U_{out+}	PIN 4 = U_{out+} PIN 5 = U_{out-}	PIN 4 = U_{out+} PIN 5 = U_{out-} Pin 3 = Schirm	PIN 3 = U_{out+} PIN 2 = U_{out-}
SMALL...24... S4 <small>(2-Leiter)</small>		Weiß (+24V) I_{out+} Braun (0V) I_{out-}	Ader 1 (+24V) I_{out+} Ader 2 (0V) I_{out-}	--	Pin 1 (+24V) I_{out+} Pin 2 (0V) I_{out-}	Pin 1 (+24V) I_{out+} Pin 2 (0V) I_{out-}

Wenn nicht gesondert gekennzeichnet, gelten die Spannungsversorgung und der Signalausgang nicht als galvanisch voneinander getrennt.

Bei Geräten mit zwei gemeinsamen Meßsystemen (z.B. Niveau- und Temperaturmessung) ist die Spannungsversorgung gemeinsam, d.h. ausschließlich von einem Netzgerät zu versorgen.

Bei Leitungsanschluss muss eine abgeschirmte Leitung und die Abschirmung an der Anlage versorgungsseitig aufgelegt werden.

11. Betrieb, Wartung und Instandhaltung

Für den Betrieb gelten die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

Veränderungen, An- und / oder Umbauten an dem SMALL- Gerät für Druck-, Niveau-, Temperatur- und Durchflussmessung können die Sicherheit beeinträchtigen und dürfen ohne Genehmigung des Herstellers nicht vorgenommen werden.

Die Geräte sind bis auf periodische Reinigungen, die vom Verschmutzungsgrad des Mediums sowie den örtlichen Umgebungsbedingungen abhängig sind, wartungsfrei.

- Zur Durchführung von Instandsetzungsmaßnahmen ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt notwendig.
- Die Bestimmungen für elektrische Anlagen sind einzuhalten.
- Schwere Verletzungen und / oder Verletzungen mit Todesfolgen können aus nicht sicherheits- und fachgerechter Verwendung, Bedienung sowie Reparatur resultieren.
- Vor Wartungs-, Instandhaltungs- oder Reparaturarbeiten sind die örtlichen Vorschriften zu beachten.
- Es dürfen keine fremden Gegenstände in Messöffnungen des SMALL-Niveau Messgerätes eingeführt werden.

Besonderer Hinweis zum Ex-Schutz:

- Die Geräte dürfen innerhalb der - **Gruppe 1, Kategorie M1**
- **Gruppe 2, Kategorie 1/2**
installiert werden. Die Ausführung der Installation der eigensicheren Stromkreise ist entsprechend der geltenden Errichterbestimmungen (von Fachleuten) vorzunehmen (Sachkunde des Errichters nachweisen, geschützte Verlegung der eigensicheren Stromkreise, etc).
- Die Geräte sind in der Schutzart IP67 aufgebaut. Niveaumessgeräte mit Entlüftung entsprechen der Schutzart IP 57 und müssen dementsprechend bei widrigen Umgebungsbedingungen, wie z.B. Spritzwasser oder Schmutz über Verschmutzungsgrad 2 hinaus, entsprechend geschützt werden.

Die in der **EG- Baumusterprüfbescheinigung** enthaltenen „besonderen Bedingungen“ beschränken sich ausschließlich auf den mechanischen Geräteeinbau bei Verwendung in Gruppe 2. Bei einem Geräteeinsatz in Gruppe 1 bestehen keinerlei besondere Vorgaben.

Auszug aus der EG- Baumusterprüfbescheinigung:

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung:

- 17.1 Der Einbau des Sensors bzw. des Prozeßanschlusses des Messgerätes in die Wand von Bereichen, die Kategorie 1G Betriebsmittel erfordern, hat so zu erfolgen, dass die Schutzart IP 67 gemäß EN 60529 gewährleistet ist und das metallische Sensorgehäuse / der Prozeßanschluß in den Potentialausgleich mit einbezogen ist.
- 17.3 Die technischen Informationen des Herstellers zur Verwendung des Sensors in Verbindung mit aggressiven / korrosiven Medien und zur Vermeidung von mechanischen Gefährdungen sind zu beachten.
- Das Gerät darf nur **bestimmungsgemäß** eingesetzt werden.
 - Die Zusammenschaltung mit den Stromversorgungen ist gesondert zu prüfen.
 - **Fluidtechnischer Anschluss:** Vor dem Anschluss die Rohrleitungen von **Verschmutzungen befreien ggf. Vorfilter verwenden**.
 - Erst nach **ordnungsgemäßen Anschluss** und Prüfung die Medienzufuhr öffnen.

Der elektrische Anschluss kann wahlweise, je nach Ausführung, entweder über Steckverbinder oder Leitungsanschluss hergestellt werden (siehe Kap. 10, Anschlüsse). Auf eine sachgerechte Installation und Aufrechterhaltung des IP- Schutzes ist besonders zu achten.

12. Transport / Lagerung

- Transporttemperatur -10°C bis 60°C trocken und schmutzfrei. Lagertemperatur -20°C bis 60°C. Montagetemperatur 10°C bis 60°C
- Schutzkappen bei Steckverbindern erst bei Montage entfernen.
- Gegen äußere Gewalt schützen.
- In feuchten Räumen ist Trocknungsmittel bzw. Heizung gegen Kondenswasserbildung erforderlich.
- SMALL-V Viscoflow (Oelmessung) ist zur Vermeidung innerer Korrosion grundsätzlich nur ölgefüllt zu lagern.

13. Gerätebeschreibung

Bei dem Universal- Messgerät vom Typ SMALL handelt es sich um ein einheitlich standardisiertes Messgerät zur Druck-, Niveau-, Temperatur- und Durchflussmessung. Die Geräte sind für den Einsatz unter sehr rauen und schwierigen Umgebungsbedingungen ausgelegt. Sie sind aufgrund ihrer äußerst soliden Konstruktion für sehr hohe mechanische Belastungen ausgelegt.

Die Rundgeräteversion wird wahlweise mit oder ohne Anzeigedisplay ausgestattet. Die In- Line-Version wird grundsätzlich **nicht** mit einem Anzeigedisplay ausgestattet.

Der mechanische Anschluss kann wahlweise über Gewinde in verschiedenen Größen, Flansch oder Steck- O ausgeführt werden. Die elektrische Anbindung kann wahlweise über einen Steckverbinder in beliebiger Form, PROMOS- Stecker oder Leitungsanschluss in variabler Länge erfolgen.

Zwecks Meßwertübermittlung stehen mehrere Ausgangssignale zur Verfügung, hierbei sind diese 5 bis 15Hz, wahlweise 0 bis 20mA oder 4 bis 20mA, eine Spannung mit 0 bis 10V (Bereich frei wählbar wie z.B.: 1-4V, 0-5V, 1-6V, 0-10V, ...), oder CANopen gemäß CIA standard CIA 103 // ISO 11898-2 für high- speed CAN.

Bei Messgeräten mit abgesetzter Sensorik ist zu beachten, dass die Auswerteeinheit mit dem dazugehörigen Sensor eingesetzt wird.

14. Arbeitsweise des SMALL- Gerätes

Das SMALL- Gerät für Druck-, Niveau-, Temperatur- und Durchflussmessung wandelt die vom Medium auf die Sensorik wirkenden physikalischen Größen (Druck, Temperatur, Durchfluss) in elektrisch auswertbare Größen um. Diese auswertbaren Größen stehen folgend übergeordneten Systemen (Steuerungen) zur Verfügung.

Diese Meßsignale können sein:

- Frequenz: 5-15Hz
- Strom: 0/4-20mA
- Spannung: 0-10V (frei wählbar wie z.B. 1-4V, 0,5-5V, 1-6V, 0-10V, ...)
- CANopen gemäß CIA standard CIA 103 // ISO 11898-2 für high- speed CAN

Eine direkte Ausgabe der entsprechenden Meßwerte „vor Ort“ ist über das optionale Anzeigedisplay möglich. Das Anzeigedisplay ist für eine gute Lesbarkeit großzügig dimensioniert und blau beleuchtet.

Bei einer Messbereichsüberschreitung um mehr als +10% wird eine Fehlermeldung in Form von P_High, und bei einer Messbereichsunterschreitung von -10% wird ein P_Low angezeigt. Ebenfalls führt das Display auch in regelmäßigen Abständen eine interne Systemprüfung durch.

15. Restgefährdung

Um die genannten Restgefährdungen zu vermeiden, sind die entsprechenden Sicherheits-Anweisungen dieser Betriebsanleitung zu beachten!

Bei der Montage und Demontage sind die anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Besonders bei den Arbeiten an elektrischen sind die speziellen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten. In Deutschland ist u. a. die ZH 1/94 "Sicherheitslehrbrief für Handwerker" einzuhalten.

Es ist nicht bekannt, dass das Gerät hinsichtlich der Richtlinie 89/336/EWG keine angemessene Festigkeit gegen elektromagnetische Störung besitzt, die den normalen Betrieb beeinträchtigen. Besondere Bedingungen, die sich aus dem EMV- Umfeld ergeben, sind zu betrachten und ggf. dem Hersteller mitzuteilen.

Gefahren die sich durch den Zusammenbau / Einbau in einer Anlage oder Maschine ergeben, sind durch entsprechende Maßnahmen zu berücksichtigen und in einer Gefährdungsanalyse aufzunehmen.



16. Hilfe bei Störungen

Bei Störungen an der Prüfeinheit steht Ihnen die **Firma Grünewald GmbH, 59069 Hamm**

Tel. 02385 922670, Fax 02385 922672 oder Mail: info@gruenewald.eu

zur Verfügung.

17. Lieferumfang

- SMALL- Gerät für Druck-, Niveau-, Temperatur- und Durchflussmessung (oder Kombigerät)
- Bedienungsanleitung

18. Typenschlüssel

SMALL-V / ** / ** / *** ** * / ** / ** / ** * / ** / ** / ** / ** / ** / ** / ** / ** / ** / **

Messart	Bauform	Nennspannung	Messbereich	Einheit	Nennweite	Druckstufe	Zusätzliche Messung	Mech. Anschluss	Elektr. Anschluss	Display Anzeige	Sensorik Anordn.	Schnittstelle 1	Schnittstelle 2	Schnittstelle 3
V Volumen	RG [Rundgerät]	12 [12V DC]	*** [0-***]	L [l/min]	*** [DN***]	*** [PN***]	**C [0-*** °C] **b [0-** bar]	G [Innengewinde]	B [PROMOS BN41...AT]	A [mit Anzeige]	KG [Kompakt-Gerät]	S0 [0-20 mA]	F [5-15 Hz]	3-Leiter-Ausf. C [CAN-Open]
		H [HARTING]							AS...m [Abgesetzte Sensorik mit Länge in m]					
	24 [24V DC nur 2-Leiter Ausf.]	* [Sonder]		O [Steck-O]				S [SOURIAU]	- [Keine Anzeige]	- [Keine abgesetzte Sensorik]	S... [*-*** mA]	2-Leiter-Ausf. H [HART]		
	IL [In-Line-Gerät]							12 [12V DC]			24 [24V DC nur 2-Leiter Ausf.]		L...m [Leitung mit Länge in m]	** [System **]

SMALL-P / ** / ** / *** ** * / ** / ** / ** * / ** / ** / ** / ** / ** / ** / ** / ** / ** / **

Messart	Bauform	Nennspannung	Messbereich	Einheit	Mechanischer Anschluss	Elektrischer Anschluss	Display Anzeige	Sensorik Anordnung	Schnittstelle 1	Schnittstelle 2	Schnittstelle 3
P Druck	RG [Rundgerät]	12 [12V DC]	*** [0-***]	mb [mbar]	G1 [G¼ A] G2 [G½ A] G3 [G¾ A] O [Steck-O] ** [Sonder]	B [PROMOS BN 41...AT]	A [mit Anzeige]	KG [Kompakt-Gerät]	S0 [0-20 mA]	F [5-15 Hz]	3-Leiter-Ausf. C [CAN-Open]
		H [HARTING]									
	24 [24V DC nur 2-Leiter Ausf.]	** [Sonder]		L...m [Leitung mit Länge in m]		S [SOURIAU]	- [Keine Anzeige]	- [Keine abgesetzte Sensorik]	S... [*-*** mA]	2-Leiter-Ausf. H [HART]	
	IL [In-Line-Gerät]					12 [12V DC]			24 [24V DC nur 2-Leiter Ausf.]		** [System **]

SMALL-T / ** / ** / *** / *** / ** / *** / *** / ** / *** / ** / * / *

Mess-art	Bau-form	Nenn-spannung	Mess-bereich	Einheit	Mech. Anschluss	Fühlerlänge	Elektrischer Anschluss	Display Anzeige	Sensorik Anordnung	Schnitt-stelle 1	Schnitt-stelle 2	Schnitt-stelle 3
T Temperatur	RG [Rund- gerät]	12 [12V DC]	*** [0-***]	C [°C]	G1 [G¼ A]	50 [50mm]	B [PROMOS BN 41...AT]	A [mit Anzeige]	KG [Kompakt- Gerät]	S0 [0-20 mA]	F [5-15 Hz]	3-Leiter- Ausf. C [CAN-Open]
		E12 [12V DC Ex- tern]			G2 [G½ A]	100 [100mm]	H [HARTING]	KA [ohne Anzeige]	AS...m [Abgesetzte Sensorik mit Länge in m]	S4 [4-20 mA]		P [PROFIBUS RS485]
	24 [24V DC nur 2-Leiter Ausf.]	G3 [G¾ A]			150 [150mm]	S [SOURIAU]	S... [*** mA]	U... [***V max. 10V]	2-Leiter- Ausf. H [HART]			
	IL [In- Line- Gerät]	12 [12V DC]			O [Steck- O]	L...m [Leitung mit Länge in m]	- [Keine Anzeige]			- [Keine abgesetzte Sensorik]		
		24 [24V DC nur 2-Leiter Ausf.]	*	** [Sonder]	*** [***mm]	** [System **]						

SMALL-TS / ** / ** / *** / *** / ** / *** / *** / ** / *** / ** / * / *

Mess-art	Bau-form	Nenn-spannung	Mess-bereich	Einheit	Mechanischer Anschluss	Elektrischer Anschluss	Display Anzeige	Sensorik Anordnung	Schnitt-stelle 1	Schnitt-stelle 2	Schnitt-stelle 3
TS Temperatur- schalter	RG [Rund- gerät]	12 [12V DC]	*** [0-***]	C [°C]	F [Flansch]	B [PROMOS BN 41...AT]	A [mit Anzeige]	KG [Kompakt- Gerät]	S0 [0-20 mA]	F [5-15 Hz]	3-Leiter- Ausf. C [CAN-Open]
		E12 [12V DC Ex- tern]			G1 [G¼ A]	H [HARTING]	KA [ohne Anzeige]	AS...m [Abgesetzte Sensorik mit Länge in m]	S4 [4-20 mA]		P [PROFIBUS RS485]
	24 [24V DC nur 2-Leiter Ausf.]	G2 [G½ A]			S [SOURIAU]	S... [*** mA]	U... [***V max. 10V]	2-Leiter- Ausf. H [HART]			
	IL [In- Line- Gerät]	12 [12V DC]			G3 [G¾ A]	L...m [Leitung mit Länge in m]			- [Keine Anzeige]		- [Keine abgesetzte Sensorik]
		24 [24V DC nur 2-Leiter Ausf.]	*	** [Sonder]	*** [***mm]	** [System **]					

19. Technische Daten

Nennspannung:	12 V (7,5 – 14,0 V DC) (3 – wire) 16 V (9,6 – 16,1 V DC) (3 – wire) 24 V (20,4 – 26,6 V DC) (2 – wire) 12 V (8,0 – 14,0 VDC) (CANOpen)		
Nennstrom je Meßsystem:	Ausgangssignal	ohne Display	mit Display
	Frequenz 5 – 15 Hz	12 mA	21 mA
	Strom 0 – 20 mA	12 – 32 mA	21 – 41 mA
	Strom 4 – 20 mA	16 – 32 mA	25 – 41 mA
	Spannung * - ** V	16 mA	25 mA
	Bei Mehrfachmessungen kann bei Maximalausbau abhängig von der Ausstattung der gesamt- Nennstrom bis zu 130mA betragen. Detaillierte Daten sind Ausstattungsspezifisch beim Hersteller zu erfragen.		
Anzeige:	l/min ; cbm / h ; bar ; mm ; mbar ; °C ; oder nach Kundenanforderung		
Ausgangssignal:	5 – 15Hz	über Optokoppler	
	0/4 – 20mA	Aktivausgang (Potentialgebunden) Bürde max. 200Ω	
	0 – 10V	Aktivausgang (Potentialgebunden) Bürde min. 15KΩ	
	CAN-Open	gemäß CIA standard CIA 103 // ISO 11898-2 für high- speed CAN; Vendor-ID: 00 00 02 90	
Signalbereich:	4 – 21,5mA 5-15,2Hz 0 – 10,75V		
ca. Abmessungen: (ohne Sensorik, ohne Steckverbinder)	Rundgerät (Gehäuse): Ø = 50mm H = 55mm	In- Line- Gerät (Gehäuse): Ø = 30mm L = 100mm	
Gewicht:	bauformabhängig		bauformabhängig
Umgebungstemperatur:	-50 bis +100°C	bei Gruppe I	
	-50 bis +80°C	bei Gruppe II	
Messbereiche:	Druck:	- 0 bis 0,3bar - 0 bis 1,0bar - 0 bis 5,0bar - 0 bis 20bar - 0 bis 100bar - 0 bis 400bar - 0 bis 1000bar	- 0 bis 0,5bar - 0 bis 2,0bar - 0 bis 10bar - 0 bis 50bar - 0 bis 200bar - 0 bis 600bar (1000bar unter Vorbehalt / nach Rücksprache)


Durchfluss: 0-100L/min 0-200L/min 0-400L/min
0-50cbm/h 0-120cbm/h 0-250cbm/h
Weitere Messbereiche auf Anfrage.


Niveau: - 0 bis ***mm (bis hin zu 10.000mm)

Temperatur: 0 bis 40°C 0 bis 60°C 0 bis 80°C
0 bis 100°C -10 bis 100 °C
Weitere Temperaturbereiche auf Anfrage.

Toleranzen: ± 0,5 % FS

EG- Baumuster- Prüfbescheinigung: BVS 06 ATEX E 005 X
IECEX BVS 09.0056X
ROSS DE.GB 05.W02997

Kennzeichnung:  I Ex ia/ib I Ma/Mb
Ex ia/ib I Ma/Mb

 II 1/2 G Ex ia IIC T4/T6 Ga/Gb
Ex ia IIC T4/T6 Ga/Gb

RO Ex ia I X

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behält sich der Hersteller unter Beibehaltung der normativen und bescheinigten Vorgaben vor.

DEKRA

15.3.2.2 Stromsignal
Stromausgang gekennzeichnet mit SI0, SI4, SI...-

Messgerät											
Typ SMALL ^{*)} / RG / 1x / *** / ** / ** / ** / ** / ** / ** / SI0 / *	Typ SMALL ^{*)} / IL / 1x / *** / ** / ** / ** / ** / ** / ** / SI4 / *										
Typ SMALL ^{*)} / RG / 1x / *** / ** / ** / ** / ** / ** / ** / SI... / *	Typ SMALL ^{*)} / IL / 1x / *** / ** / ** / ** / ** / ** / ** / SI... / *										
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	m
Versorgungsstromkreis						Signalstromkreis					
Kenngröße		h = B, H, J, S, h = L***m				h = B, H, J, S, h = L***m				K, **)	
Spannung U _i		DC 14 V / DC 16.1 V				DC 14 V / DC 16.1 V				K, **)	
Stromstärke I _i		3 A				N/A				K, **)	
Leistung P _i		-				N/A				K, **)	
Spannung U _e		N/A				DC 14 V				K, **)	
Stromstärke I _e		N/A				110 mA				K, **)	
Leistung P _e		N/A				400 mW				K, **)	
wirksame interne Kapazität C _i		vernachlässigbar				vernachlässigbar				K, **)	
wirksame interne Induktivität L _i		vernachlässigbar				vernachlässigbar				K, **)	
wirksame interne Kapazität C _e (fest angeschlossenes Kabel)		N/A		185 pF/m		N/A		185 pF/m		K, **)	
wirksame interne Induktivität L _e (fest angeschlossenes Kabel)		N/A		0.8 µH/m		N/A		0.8 µH/m		K, **)	
Umgebungstemperaturbereich		-50 °C ≤ T _a ≤ +100 °C									

Anmerkungen:
 - x = 2: 12 V Version;
 - x = 6: 16 V Version;
 - Schnittstelle 2 (T) nicht vorhanden
 - Schnittstelle 3 (M): optionale Erweiterung
 - Schnittstelle 'm' = C für CAN bus, exklusiv-oder
 - Schnittstelle 'm' = P für RS485 (Profibus)
 - *) beliebiger Wert oder gleich der verwendeten eigensicheren Stromversorgung
 - **) optional weitere geeignete Steckverbinder wie in der Dokumentation festgelegt
 - N/A = nicht anwendbar

Seite 7 von 11 zu BVS 06 ATEX E 005 X / NZ
 Dieses Zertifikat darf für vollständig und unverändert weitervertriebt werden.
 DEKRA EXAM GmbH, Dornenstraße 9, 44699 Bochum, Telefon +49 234 3996-110, Telefax +49 234 3996-110, z9-exam@dekra.com

DEKRA

15.3.2.3 Spannungssignal

Messgerät											
Typ SMALL ^{*)} / RG / 1x / *** / ** / ** / ** / ** / ** / ** / U... / *	Typ SMALL ^{*)} / IL / 1x / *** / ** / ** / ** / ** / ** / ** / U... / *										
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	m
Versorgungsstromkreis						Signalstromkreis					
Kenngröße		h = B, H, J, S, K, h = L***m				h = B, H, J, S, K, h = L***m				K, **)	
Spannung U _i		DC 14 V / DC 16.1 V				DC 14 V / DC 16.1 V				K, **)	
Stromstärke I _i		3 A				10 mA				K, **)	
Leistung P _i		-				100 mW				K, **)	
Spannung U _e		N/A				DC -5 V ≤ U ≤ +15 V				K, **)	
Stromstärke I _e		N/A				-5 mA ≤ I ≤ +15 mA				K, **)	
Leistung P _e		N/A				80 mW				K, **)	
wirksame interne Kapazität C _i		vernachlässigbar		N/A		vernachlässigbar		vernachlässigbar		K, **)	
wirksame interne Induktivität L _i		vernachlässigbar		N/A		vernachlässigbar		vernachlässigbar		K, **)	
wirksame interne Kapazität C _e (fest angeschlossenes Kabel)		N/A		185 pF/m		N/A		0.6 µF + 185 pF/m		K, **)	
wirksame interne Induktivität L _e (fest angeschlossenes Kabel)		N/A		0.8 µH/m		N/A		0.8 µH/m		K, **)	
Umgebungstemperaturbereich		-50 °C ≤ T _a ≤ +100 °C									




Anmerkungen:
 - x = 2: 12 V Version;
 - x = 6: 16 V Version;
 - Schnittstelle 2 (T) nicht vorhanden
 - Schnittstelle 3 (M): optionale Erweiterung
 - Schnittstelle 'm' = C für CAN bus, exklusiv-oder
 - Schnittstelle 'm' = P für RS485 (Profibus)
 - *) beliebiger Wert oder gleich der verwendeten eigensicheren Stromversorgung
 - **) optional weitere geeignete Steckverbinder wie in der Dokumentation festgelegt
 - N/A = nicht anwendbar

Seite 8 von 11 zu BVS 06 ATEX E 005 X / NZ
 Dieses Zertifikat darf für vollständig und unverändert weitervertriebt werden.
 DEKRA EXAM GmbH, Dornenstraße 9, 44699 Bochum, Telefon +49 234 3996-110, Telefax +49 234 3996-110, z9-exam@dekra.com

20.2 IECEx Zulassung

		<h1>IECEX Certificate of Conformity</h1>	
<p>INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres <small>for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com</small></p>			
Certificate No.:	IECEX BVS 09 0056X	Issue No.:	1
Status:	Current	Certificate history: Issue No. 1 (2012-7-24) Issue No. 0 (2009-11-12)	
Date of Issue:	2012-07-24	Page 1 of 4	
Applicant:	Grünewald GmbH Oberallener Weg 7 59069 Hamm Germany		
Electrical Apparatus: Optional accessory:	Measuring Gauge type SMALL * / ** / ** / *** ** / ** / *** / ** / ** / ** / **		
Type of Protection:	Equipment protection by intrinsic safety "i", Equipment with equipment protection level (EPL) Ga		
Marking:	Ex ia IIC T4 / T6 Ga/Gb or Ex ia IIC T4 / T6 Gb or Ex ia / Ib I Ma / Mb or Ex ia I Ma		
Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:	P. Migenda		
Position:	Deputy Head of Certification Body		
Signature: (for printed version)			
Date:	<u>2012-07-24</u>		
<p>1. This certificate and schedule may only be reproduced in full. 2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body. 3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.</p>			
Certificate issued by			
DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 44809 Bochum Germany		DEKRA EXAM GmbH	

20.3 IECEx Zulassung Australien

		<h1>IECEX Certificate of Conformity</h1>	
INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres <small>for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com</small>			
Certificate No.:	IECEX TSA 13.0023X	Issue No.:	0
Status:	Current	Certificate history:	
Date of Issue:	2013-12-18	Page 1 of 3	
Applicant:	Grünewald GmbH Oberallener Weg 7 D-59069 Hamm Germany		
Electrical Apparatus:	Measuring Gauge type SMALL * / ** / ** / *** ** / ** / *** / *** / ** / *** / ** / * / * <i>Optional accessory:</i>		
Type of Protection:	Intrinsic safety 'ia'		
Marking:	Grünewald GmbH Measuring Gauge type SMALL * / ** / ** / *** ** / ** / *** / *** / ** / *** / ** / * / * Ex ia IIC T4 / T6 Ga/Gb or Ex ia IIC T4 / T6 Gb or Ex ia / ib I Ma / Mb or Ex ia I Ma IECEx TSA 13.0023X		
Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:	Debbie Wouters		
Position:	Acting Quality & Certification Manager		
Signature: <i>(for printed version)</i>			
Date:	<u>18 DECEMBER 2013</u>		
1. This certificate and schedule may only be reproduced in full. 2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body. 3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.			
Certificate issued by:	TestSafe Australia 919 Londonderry Road Londonderry NSW 2753 Australia		
			

20.4 EAC Ex Zulassung

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00727/21
Серия RU № 0324271

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАВИО ЦСВЭ»). Адрес места нахождения юридического лица: Россия, 140904, Московская область, Люберецкий район, город Люберцы, поселок ВУГИ, АО «Завод «ЭКОМАШ», литера В, Объект 6, этаж 3, офис 26. Адрес места осуществления деятельности в области аккредитации: Россия, 140904, Московская область, Люберецкий район, город Люберцы, поселок ВУГИ, АО «Завод «ЭКОМАШ», литера В, Объект 6, этаж 3, офисы 26/3, 26/4, 26/5, 27/6, 30/1, 32. Аттестат № RA.RU.11AA87 от 20.07.2015 г. Телефон: +7 (495) 558-83-83, +7 (495) 558-82-44. Адрес электронной почты: osv@esvet.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «ДИКНТ». Адрес места нахождения юридического лица и адрес места осуществления деятельности: Россия, 305018, город Курск, проспект Кулакова, дом 140, офис 2. ОГРН: 1204600011802. Телефон: +74712-307065. Адрес электронной почты: diknt@meskotex.com

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Grünewald GmbH
Адрес места нахождения юридического лица и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Oberallener Weg 7, D-59069 Hamm, Германия.

ПРОДУКЦИЯ Измерительные приборы SMALL и DAK с Ex-маркировкой согласно приложению (см. бланки №№ 0826796, 0826797, 0826799).
Документы, в соответствии с которыми изготовлены изделия – см. приложение, бланк № 0826795. Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9026 80 2000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ
Протокола испытаний № 118.2021-Т от 08.06.2021 Испытательной лаборатории технических устройств Автономной некоммерческой организации «Навигационный испытательный и научно-исследовательский институт оборудования для взрывоопасных сред» ИЛ Ex TU (аттестат № РОСС RU.0001.21MШ19 от 16.10.2015); Акта анализа состояния производства № 27-ДА/21 от 19.03.2021 Органа по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАВИО ЦСВЭ»); Документов, представленных заявителем в качестве доказательства соответствия продукции требованиям ТР ТС 012/2011 (см. приложение, бланк № 0826795). Схема сертификации – 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Перечень стандартов, применяемых на добровольной основе для соблюдения требований ТР ТС 012/2011 (см. приложение, бланк № 0826795). Условия и срок хранения указаны в эксплуатационной документации. Назначенный срок службы – 10 лет. Анализ состояния производства проведен посредством дистанционной оценки.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 16.06.2021 **ПО** 15.06.2026

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченный лицо) органа по сертификации: **Заболотин Александр Сергеевич** (И.О.У.)
Эксперт (эксперт-аудитор) (инспектор (инспекторы-аудиторы)): **Придятко Андрей Владимирович** (И.О.У.)

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00727/21 Лист 1
Серия RU № 0826795

I. ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ДОБРОВОЛЬНОЙ ОСНОВЕ ТР ТС 012/2011 «О БЕЗОПАСНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕДАХ»

Обозначение стандартов	Наименование стандартов
ГОСТ 31610-6-2014 (IEC 60079-0:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования
ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывобезопасная электрическая цепь»
ГОСТ 31610.26-2012 (IEC 60079-26:2006)	Взрывоопасные среды. Часть 26. Оборудование с уровнем взрывозащиты «оборудование Ga»

II. ДОКУМЕНТЫ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ЗАЯВИТЕЛЕМ В КАЧЕСТВЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА СООТВЕТСТВИЯ ПРОДУКЦИИ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 012/2011

Инструкция по обслуживанию № DAK032021. Измерительный прибор DAK. Инструкция по эксплуатации № SMALL032021. Измерительный прибор SMALL. (04.03.2020).
Техническая информация № 1-6-0-20 (01.03.2021).
Чертежи №№ 1-0-0-3-a (06.03.2012), 1-0-0-1-a (29.02.2012), 1-0-0-2-a (09.03.2012), 1-0-0-4, 1-0-0-5, 1-0-0-6, 1-0-0-7 (28.06.2012), 7-05-06-115, 7-05-06-116, 7-05-06-119, 7-05-06-113, 7-05-06-014, 7-05-06-117, 7-05-06-118, 7-05-06-106, 7-05-06-011, 7-05-06-008, 7-05-06-010, 7-05-06-007, 7-05-06-008, 7-05-06-003, 7-05-06-009, 7-05-06-010 (09.05.2012), 2-04-025-011, 001 (06.06.2012), 01-001-050-0-0 (02.04.2008), 3-12-2000-0-0-a (09.01.2007), 3-15-100-xxxx (30.01.2009), 3-12-100-xxx (23.06.2008), 3-11-xxxxxx (05.10.2009), 3-12-100-xxxx (25.03.2008), 3-16-000-002-a (17.04.2009).
Перечень стандартов см. в I.

III. ДОКУМЕНТЫ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ИЗГОТОВЛЕНА ПРОДУКЦИЯ

Чертежи №№ 1-0-0-3-a (06.03.2012), 1-0-0-1-a (29.02.2012), 1-0-0-2-a (09.03.2012), 1-0-0-4, 1-0-0-5, 1-0-0-6, 1-0-0-7 (28.06.2012), 7-05-06-115, 7-05-06-116, 7-05-06-119, 7-05-06-113, 7-05-06-014, 7-05-06-117, 7-05-06-118, 7-05-06-106, 7-05-06-011, 7-05-06-008, 7-05-06-010, 7-05-06-007, 7-05-06-008, 7-05-06-003, 7-05-06-009, 7-05-06-010 (09.05.2012), 2-04-025-011, 001 (06.06.2012), 01-001-050-0-0 (02.04.2008), 3-12-2000-0-0-a (09.01.2007), 3-15-100-xxxx (30.01.2009), 3-12-100-xxx (23.06.2008), 3-11-xxxxxx (05.10.2009), 3-12-100-xxxx (25.03.2008), 3-16-000-002-a (17.04.2009).

Руководитель (уполномоченный лицо) органа по сертификации: **Заболотин Александр Сергеевич** (И.О.У.)
Эксперт (эксперт-аудитор) (инспектор (инспекторы-аудиторы)): **Придятко Андрей Владимирович** (И.О.У.)



21 EU-Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Im Sinne der: In the legal scene of:

- EU-Richtlinie Explosionsschutz 2014/34/EU
EU-directive 2014/34/EU for equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres explosion prevention
- EU-Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit EMV- Richtlinie 2014/30/EU
EU-directive over the electromagnetic sociability EMC- directive 2014/30/EU

Für das: For:

Bezeichnung / description	 Kennzeichnung / marking	Zulassung / certification	 Notifizierte Stelle / notified body
DA...	---	---	---
DAK...	I M2 Ex ia I Mb	DMT 03 ATEX E 080	0158 DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 D-44809 Bochum
SVM...	I M2 Ex ia I Mb	TEST 18 ATEX 0002	2057 Jednostka Opiniująca Atestująca i Certyfikująca Wyroby TEST Sp. z o.o. ul. Wyzwolenia 14 PL 41-103 Siemianowice Śląskie
DFM...	I M2 Ex ib I	IBExU 07 ATEX 1068	0637 IBExU Institut für Sicherheitstechnik Fuchsmühlenweg 7 D-09599 Freiberg
MAGIN-Ex®...	I M1 Ex ia I Ma I M2 Ex [ib] I Mb II 2 G Ex ia IIA T4 Gb II 2G Ex ia [ib] IIA T4 Gb	BVS 13 ATEX E 061 IECEX BVS 13.0072	0158 DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 D-44809 Bochum
RV...	I M2 EEx ib I	IBExU 06 ATEX 1107	0637 IBExU Institut für Sicherheitstechnik Fuchsmühlenweg 7 D-09599 Freiberg
SIMPL-Ex®...	I M1 Ex ia I Ma	IBExU 13 ATEX 1110 IECEX IBE 13.0039	0637 IBExU Institut für Sicherheitstechnik Fuchsmühlenweg 7 D-09599 Freiberg
SMALL-Ex®...	I M1 Ex ia I Ma I M2 (M1) Ex [ia Ma] ib I Mb II 1/2 G Ex ia IIC T4/T6 Ga/Gb II 2G Ex ia IIC T4/T6 Gb	BVS 06 ATEX E 005 X IECEX BVS 09.0056 X	0158 DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 D-44809 Bochum
TS...	I M2 EEx ia I	DMT 02 ATEX E 256	0158 DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 D-44809 Bochum
UNI...	I M2 EEx ib I	BVS 03 ATEX E 230	0158 DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 D-44809 Bochum

Bezeichnung / *description*

Lt. Lieferpapieren / *according to delivery documents*

Seriennummer / *serial number*

Lt. Lieferpapieren / *according to delivery documents*

Der Hersteller / *the manufacturer*

Grünewald GmbH
Oberallener Weg 7
D- 59069 Hamm

Tel.: +49 (0) 2385 / 922670
Fax: +49 (0) 2385 / 922672
Mail: info@gruenewald.eu

Hiermit bestätigen wir, dass die vorgenannten Geräte der **Grünewald GmbH, Mess- u. Regeltechnik** den wesentlichen Anforderungen entsprechen, die in den Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (2014/34/EU, 2014/30/EU) in der aktuellen Fassung festgelegt sind. Die Erklärung gilt für alle Exemplare, die nach den beim Hersteller hinterlegten Fertigungsunterlagen - die Bestandteil dieser Erklärung sind - hergestellt wurden.

Diese Konformitätserklärung wurde unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt.

We herewith declare conformity of the above mentioned devices of Grünewald GmbH, Mess- u. Regeltechnik, with the general directives outlined in the actual edition of the guidelines (2014/34/EU, 2014/30/EU) for equipment and protective systems with the intended purpose of use within explosive environment / atmospheres, of the council for approximation of laws of the member states. This declaration is valid for all issues produced in accordance to the manufacturing documents of the manufacturer, which also form part of this declaration.

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Zur Beurteilung der Erzeugnisse wurden folgende Normen herangezogen: / *Following standards were used for the assessment of the products:*

Bezeichnung / <i>description</i>	Norm / <i>standard</i>																														
	EN 60079-0:2019	EN 60079-11:2012	EN 60069-26:2015	IEC 60079-0:2017	IEC 60079-11:2011	IEC 60079-26:2014	EN 10204	EN 12266-2	EN 50303:2001	EN 61000-3-2	EN 61000-3-3	EN 61000-4-2	EN 61000-4-4	EN 61000-6-2	EN 61326-1	EN 61326-3-1	EN 61326-3-2	EN 13849-1	EN 61508	EN 61508-1	EN 61508-2	EN 62061	DIN EN 50628	DIN 22100-7	SN 29500	EN ISO 12100	EN 1127-1	EN 80079-36	EN 80079-37	BGR 132	
DA...																											X	X	X	X	X
DAK...	X	X												X									X								
SVM...	X	X												X									X								
DFM...	X	X												X									X	X							
MAGIN-Ex®...	X	X	X	X	X	X			X	X	X				X																
RV...	X	X					X	X						X									X	X							
SIMPL-Ex®...	X	X		X	X				X			X	X		X																
SMALL-Ex®...	X	X	X	X	X	X			X			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X									
TS...	X	X												X								X	X		X		X				
UNI...	X	X												X								X									

Im Sinne der EG- Richtlinie Maschinen 2006/42/EG handelt es sich hier um eine auswechselbare Ausrüstung für eine übergeordnete Maschine. Die Gefährdungsanalyse der übergeordneten Maschine muss alle wesentlichen Risiken, die durch den Zusammenbau entstehen oder dem Hersteller nicht bekanntes EMV- Umfeld, überprüfen und in eine Risikokategorie einteilen. Entsprechende Maßnahmen sind durch die Gesamtmaschine zu gewährleisten.

For the purposes of the EC Machinery Directive 2006/42/EC, these are interchangeable equipment for a superordinated machine. The hazard analysis of the superordinated machine has substantially all the risks incurred by the assembly or producer check-known EMC environment, and classified into a risk category. Appropriate measures have to be guaranteed by the entire machine.

Ausgefertigt in / *done at*

Am / *on*

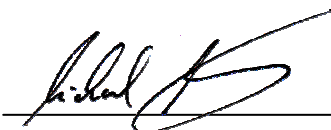
Name des Unterzeichners / *name of signatory*

Unterschrift / *Signature*

D-59069 Hamm

18.08.2021

M. Wolf, Geschäftsführer / *general manager*



(Maschinelle Unterschrift / *machine signature*)



Oberallener Weg 7
59069 Hamm / Germany
Phone +49 (0) 23 85 92 26 70
Fax +49 (0) 23 85 92 26 72
info@gruenewald.eu
www.gruenewald.eu