



PREMASGARD® 1160

PREMASREG® 1160

D Bedienungs- und Montageanleitung

Volumenstrommessumformer/-schalter (Wächter),
Serie Thor II, incl. Anschluss-Set

GB Operating Instructions, Mounting & Installation

Volume flow measuring transducers/switches (monitors),
series Thor II, including connection set

F Notice d'instruction

Convertisseur/commutateur de débit (contrôleur),
série Thor II, y compris kit de raccordement

RU Руководство по монтажу и обслуживанию

Измерительный преобразователь/
реле объемного потока (реле контроля),
серия Thor II, вкл. присоединительный комплект



PREMASGARD® 1160
PREMASREG® 1160

mit Display
with display
avec écran
с дисплеем



S+S REGELTECHNIK

S+S REGELTECHNIK GMBH
PIRNER STRASSE 20
90411 NÜRNBERG / GERMANY

FON +49 (0) 911 / 5 19 47-0
FAX +49 (0) 911 / 5 19 47-70

mail@SplusS.de
www.SplusS.de



Herzlichen Glückwunsch!

Sie haben ein deutsches Qualitätsprodukt erworben.

Congratulations!

You have bought a German quality product.

Félicitations!

Vous avez fait l'acquisition d'un produit allemand de qualité.

Примите наши поздравления!

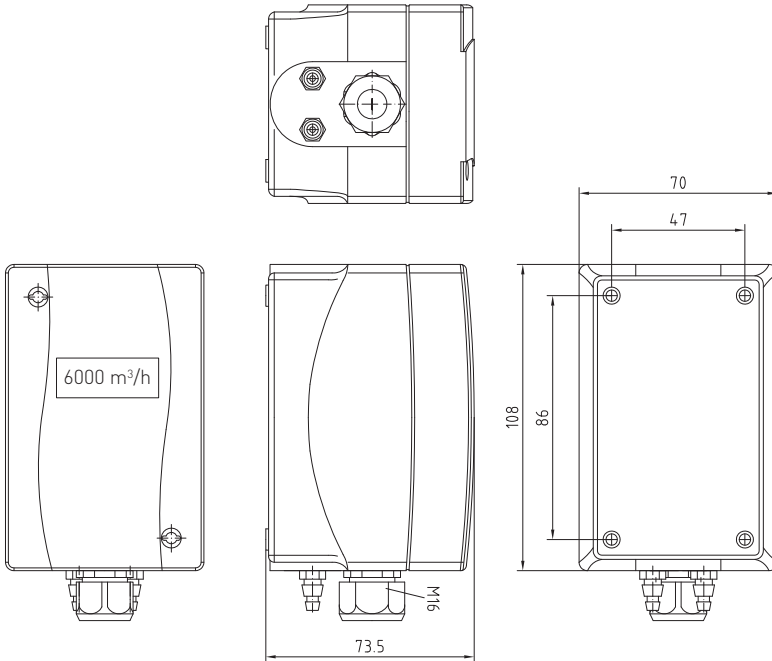
Вы приобрели качественный продукт, изготовленный в Германии.

PREMASGARD® 1160
PREMASREG® 1160



Maßzeichnung
 Dimensional drawing
 Plan coté
 Габаритный чертеж

PREMASGARD® 1160
PREMASREG® 1160



PREMASGARD® 1160
PREMASREG® 1160

Anschlüsse
 Connections
 Raccordements
 Соединительные патрубки

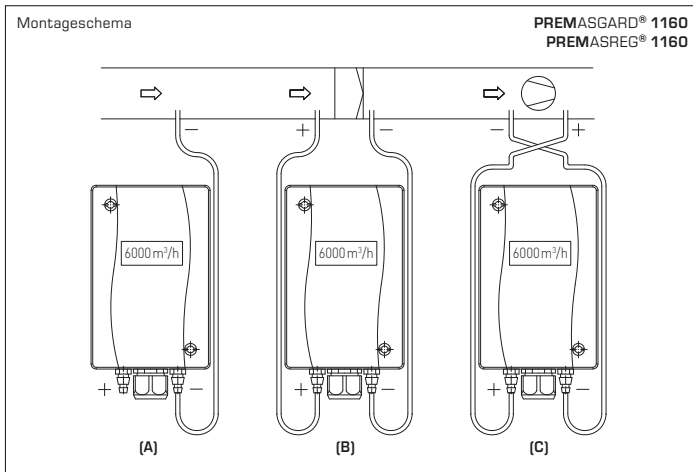


D) PREMASGARD® 1160 / PREMASREG® 1160

Die kalibrierfähigen Drucksensoren PREMASGARD® 1160 und PREMASREG® 1160 dienen zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken in Luft zur Volumenstromanzeige. Das piezoresistive Messelement garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit. Der Einsatz der Druckfühler erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstands-messung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Das Messmedium ist Luft (nicht kondensierend) oder gasförmige, nicht aggressive, nicht brennbare Medien.

TECHNISCHE DATEN:

Spannungsversorgung:	PREMASGARD® 1160: 24 V AC (± 20 %) und 15...36 V DC (± 10 %) PREMASREG® 1160: 24 V AC/DC (± 20 %)
Leistungsaufnahme:	< 1 VA / 24 V DC, < 2,2 VA / 24 V AC
Messbereiche:	1000 Pa / 5000 Pa
Ausgangssignal:	0 -10V
elektrischer Anschluss:	3-Leiteranschluss
Medientemperatur:	0... + 50 °C
Druckanschluss:	4/6 x 11 mm (Schläuche Ø = 4/6 mm), Druckanschluss-Stutzen aus Metall
Druckart:	Differenzdruck
Medium:	Luft, nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Genauigkeit:	± 1,5 % EW Druckbereich (bei 20 °C)
Summe von Linearität+Hysterese:	< ± 1 % EW Druckbereich
Temp. Driftwerte:	± 0,1 % / °C / EW Druckbereich
Nullpunkt-Offset:	< ± 0,7 % EW Druckbereich
Über-/Unterdruck:	max. ± 200 hPa
Signalfilterung:	umschaltbar 1 s / 10 s
Gehäuse:	schlagfester Kunststoff, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe reinweiß (ähnlich RAL9010)
Abmaße:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor II)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über abziehbare Steckschraubklemme
Kabelverschraubung:	M 16, mit Zugentlastung
Luftfeuchte:	< 95 % r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2004 / 108 / EC, nach EN 61326-1:2006, nach EN 61326-2-3:2006
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H). zur Anzeige des Volumenstroms
K-Faktor:	1 bis 3000
Einheiten:	einstellbar m ³ / s, m ³ / min, m ³ / h, l / s, l / min, l / h
Max. Anzeigewert:	999999
ZUBEHÖR:	incl. Anschluss-Set ASD-06 (Nippel gerade) (im Lieferumfang enthalten) Anschlussnippel ASD-07 (im 90°-Winkel)



ÜBERWACHUNGSARTEN:

- (A) Unterdruck:**..... P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal
- (B) Filter:**..... P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter
- (C) Ventilator:**..... P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator

Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit

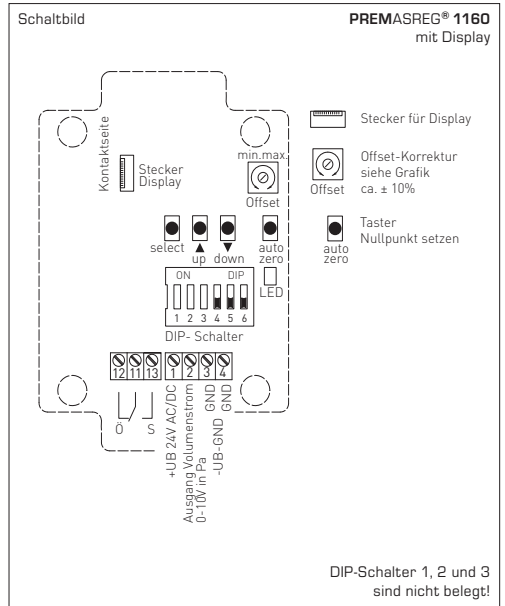
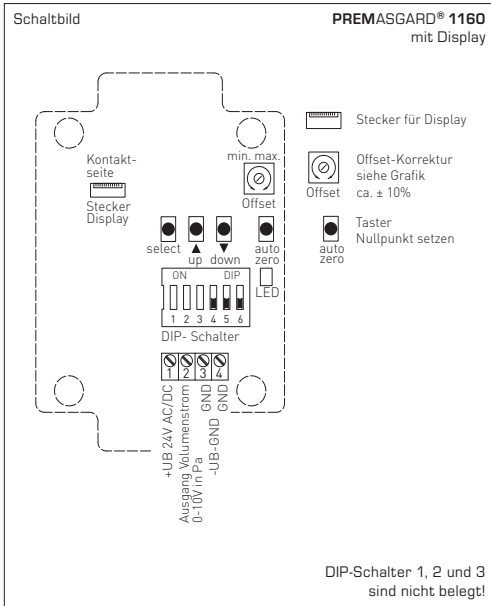
P1 (+) höherer Druck und P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

Umrechnungstabelle für Volumenstrom:

Einheit	=	m ³ /s	m ³ /min	m ³ /h	l/s	l/min	l/h
1 m ³ /s		1	60	3600	1000	60 x 10 ³	3,6 x 10 ⁶
1 m ³ /min		0,0166	1	60	16,66	1000	60 x 10 ³
1 m³/h		0,277 x 10⁻³	0,0166	1	0,277	16,66	1000
1 l/s		0,001	0,06	3,6	1	60	3600
1 l/min		16,66 x 10 ⁻⁶	0,001	0,06	0,0166	1	60
1 l/h		0,277 x 10 ⁻⁶	16,66 x 10 ⁻⁶	0,001	0,277 x 10 ⁻³	0,0166	1

Messbereich Druck / Volumenstrom	Typ / WG1 Ausstattung	Ausgang	Display	Art.-Nr.
0...1000 Pa				
k = 3000	94800 m ³ /h	PREMASGARD® 1161 mit Display	0-10 V	■ 1301-1161-2160-200
k = 3000	94800 m ³ /h	PREMASREG® 1161 mit Display	0-10 V 1x Wechsler	■ 1302-1161-2161-200
0...5000 Pa				
k = 3000	212100 m ³ /h	PREMASGARD® 1161 mit Display	0-10 V	■ 1301-1161-2170-200
k = 3000	212100 m ³ /h	PREMASREG® 1161 mit Display	0-10 V 1x Wechsler	■ 1302-1161-2171-200

Zubehör	Beschreibung	Art.-Nr.
ASD-06	Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2 m Schlauch aus PVC weich und 4 Blechschrauben	7100-0060-3000-000
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°-Winkel) aus Kunststoff ABS	7100-0060-7000-000

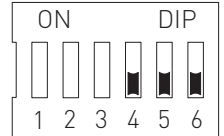


DIP-Schalter zur Einstellung des Volumenstroms bzw. Drucks, der Ausgangsdämpfung und des Nullabgleichs:

Ausgangs-Dämpfung	
Stärke bzw. Länge einstellbar	DIP 4
groß (10s)	OFF
klein (1s)	ON

Volumenstrom bzw. Druck	
Anzeige einstellbar	DIP 5
Volumenstrom	OFF
Druck (Service)	ON

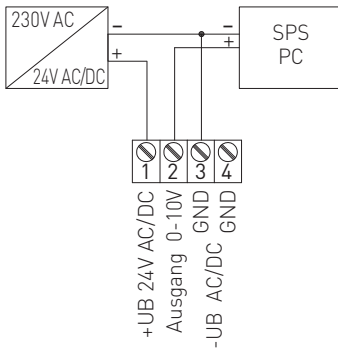
Nullabgleich	
Funktion einstellbar	DIP 6
Taster (auto zero)	OFF
Potentiometer (Offset)	ON



Üblicherweise wird ein Wilson-Staugitter zur Erfassung der Luftströmung verwendet bzw. der eingesetzte Lüfter hat entsprechende Druckanschlüsse zur Anzeige des Volumenstroms. Hierbei wird der Luftstrom durch einen Differenzdruck abgebildet. Der bei den Produkten angegebene K-Faktor wird zur Einstellung der Volumenstrommessumformer verwendet. Werden andere Messsonden oder Anordnungen verwendet muss der K-Faktor über die Lüftungskanalgeometrie bzw. der Messsystematik zugrundeliegenden Parameter bestimmt werden.

Anschlussbild
Ausgang:
0-10V

PREMASGARD® 1160
PREMASREG® 1160
mit Display



VERSORGUNGSSPANNUNG:

Als Verpolungsschutz der Betriebsspannung ist bei dieser Gerätevariante eine Einweggleichrichtung bzw. Verpolungsschutzdiode integriert. Diese interne Einweggleichrichtung erlaubt auch den Betrieb mit AC-Versorgungsspannung bei 0-10V Geräten.

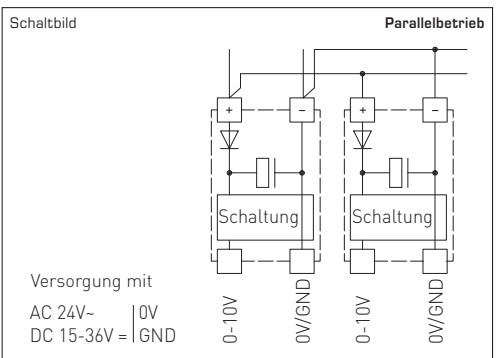
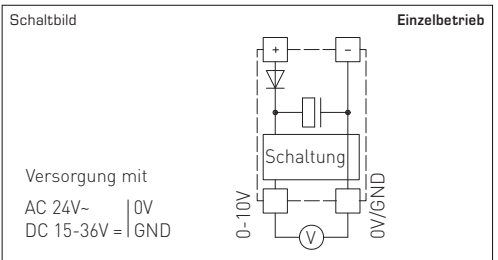
Das Ausgangssignal ist mit einem Messgerät abzugreifen. Hierbei wird die Ausgangsspannung gegen das Nullpotential (0V) der Eingangsspannung gemessen!

Wird dieses Gerät mit **DC-Versorgungsspannung** betrieben, ist der Betriebsspannungseingang UB+ für 15...36V DC-Einspeisung und UB- bzw. GND als Masseleitung zu verwenden!

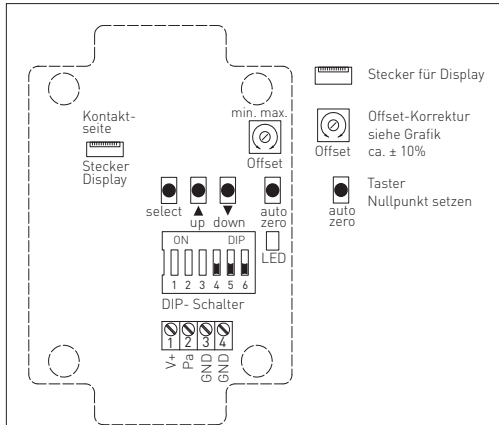
Werden mehrere Geräte von einer 24V **AC-Spannung** versorgt, ist darauf zu achten, dass alle „positiven“ Betriebsspannungseingänge (+) der Feldgeräte miteinander verbunden sind, sowie alle „negativen“ Betriebsspannungseingänge (-) = Bezugspotential miteinander verbunden sind [phasengleicher Anschluss der Feldgeräte]. Alle Feldgeräteausgänge müssen auf das gleiche Potential bezogen werden!

Bei Verpolung der Versorgungsspannung an einem der Feldgeräte würde über dieses ein Kurzschluss der Versorgungsspannung erzeugt. Der somit über dieses Feldgerät fließende Kurzschlussstrom kann zur Beschädigung dieses Gerätes führen.

Achten Sie daher auf die korrekte Verdrahtung!



Automatisches Einstellen des Offsets:



1. Zum Setzen des Nullpunktes muss das Gerät mindestens 60 Minuten in Betrieb sein.
2. Die Druckeingänge P(+) und P(-) sind mit einem Schlauch zu verbinden (Druckdifferenz zwischen den Eingängen = 0 Pa).
3. **Voraussetzung: DIP-Schalter 6 ist auf OFF.**
4. Zum Setzen des Nullpunktes muss der Taster 10 Sekunden ununterbrochen betätigt werden.

Mit dem Betätigen des Tasters wird ein Countdown von ca. 10 Sekunden gestartet. Die gelbe LED blinkt und der Countdownzähler wird im Display (optional) angezeigt.

Nach Ablauf der Countdownzeit erfolgt die Kalibrierung des Nullpunktes. Dies wird durch ein Dauerlicht der LED und im Display (optional) durch das Umschalten von "AUTO 0" nach "PROG 0" angezeigt.

Hinweis: Durch Loslassen des Tasters während des Countdowns (Zähler > 0) wird das Setzen des Nullpunktes sofort abgebrochen!



Setup-Tastenbelegung:

select	Drückdauer größer 5 Sekunden => schaltet in Setup-Modus
	Anschließend kurzer Tastendruck => schaltet zum nächsten Eingabewert bzw. beendet Setup-Modus
up ▲	(Pfeil nach oben) erhöht den Eingabewert. Gedrückt halten erhöht stufenweise den Schrittwert, um den der Parameter vergrößert wird.
down ▼	(Pfeil nach unten) erniedrigt den Eingabewert. Langes Drücken erhöht stufenweise den Schrittwert, um den der Parameter verkleinert wird.

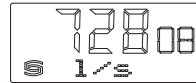
Berechnungsformel k-Faktor:

$k = q / \sqrt{(\Pi)}$	q = Volumenstrom in m ³ /h (Pi) = Differenzdruck in Pa Einstellbereich: 1...3000
------------------------	---

Volumenstrom-Anzeige im Display:

PREMASGARD® 1160 / PREMASREG® 1160

1. Zeile zeigt den **Volumenstromwert**
2. Zeile zeigt die dazugehörige Einheit



Beim **PREMASREG® 1161** wird in der zweiten Zeile zusätzlich der Schaltzustand des Relais dargestellt:

- Kreis, leer = Relais im Ruhezustand
- Kreis, voll = Relais angezogen

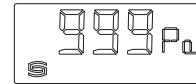


Über DIP Switch 5 kann während der Inbetriebnahme in die Druck-Anzeige gewechselt werden.

Druck-Anzeige im Display:

1. Zeile zeigt den **Ist-Druck** bis zur Messbereichsgrenze.

Pa = Pascal



Voraussetzung: DIP-Schalter 5 ist auf ON.

Setup-Modus:

Eingabe K-Wert: 1...3000

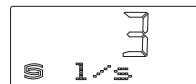
1. Zeile zeigt eingestellten Wert
2. Zeile blinkt im Sekundentakt und zeigt Typ



Eingabe Einheit:

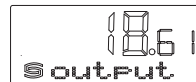
(Anzeigeeinheit vom Volumenstrom)

0 = m³/s, 1 = m³/min, 2 = m³/h, 3 = l/s, 4 = l/min, 5 = l/h



Eingabe Volumenstrom bei max. Ausgangssignal 10 V:

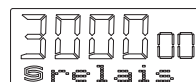
Einstellung (Messbereichsendwert ± 10V)
10% bis 100% des max. möglichen Volumenstroms in der eingestellten Einheit.



Eingabe Einschaltsschwelle Relais Volumenstrom:

Einstellung (Schaltpunkt Relais)

10% bis 100% des max. möglichen Volumenstroms in der eingestellten Einheit



Manuelles Einstellen des Offsets:

Voraussetzung: DIP-Schalter 6 ist auf ON.

Schalter muss auf ON stehen bleiben, wird auf OFF geschaltet ist der "auto offset" aktiviert.
Siehe auch "Automatisches Einstellen des Offsets"

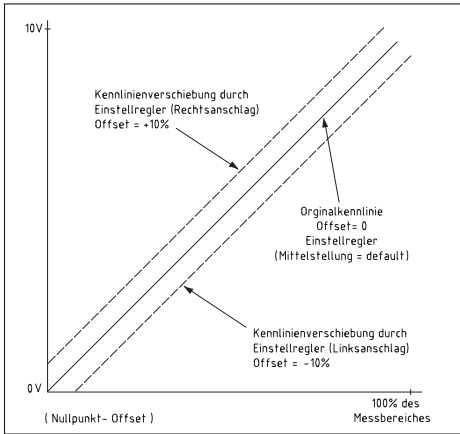
In dieser Einstellung kann mit dem Potentiometer OFFSET ΔP abgeglichen werden.
Der Einstellbereich betragt ca. $\pm 10\%$ vom Druckbereich.
Hierbei kann ein anderer Referenzpunkt, als der Nullpunkt verwendet werden.

PREMASGARD® 1161 / PREMASREG® 1161

(MB: 0... + xx Pa)

Nach erfolgreicher Nullpunktkalibrierung betragt die Ausgangsspannung (bei Mittelstellung des Offsetreglers)
0V bei 0 Pa Druckdifferenz!

**Ausgangsspannung 0...10V
fur Druckdifferenz von 0 Pa bis Endwert**

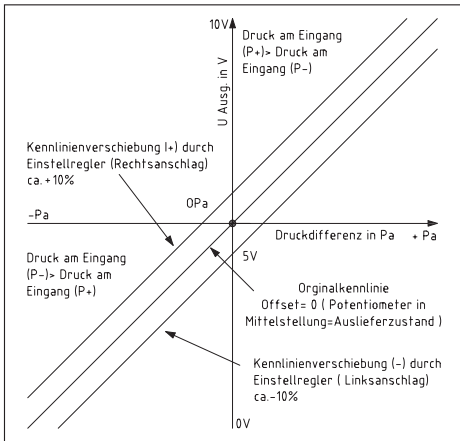


PREMASGARD® 1161 / PREMASREG® 1161

(MB: - xx ... + xx Pa)

Nach erfolgreicher Nullpunktkalibrierung betragt die Ausgangsspannung (bei Mittelstellung des Offsetreglers)
5V bei 0 Pa Druckdifferenz!

**Ausgangsspannung 0...10V
fur Druckdifferenz $-\Delta P$... $+\Delta P$**



D Wichtige Hinweise

Die Einbaulage ist beliebig. Der Spannungsausgang ist kurzschlussfest, ein Anlegen einer Überspannung am Spannungsausgang zerstört das Gerät. Die Druckbereiche (Messbereiche) sind auf dem Geräteetikett angegeben. Bei Messdrücken außerhalb dieses Bereiches kommt es zu Fehlmessungen, zu erhöhten Abweichungen oder es kann zur Zerstörung des Druckmessumformer führen.

- Achtung, beim Einführen der Kabel ist darauf zu achten, dass dieses nicht unterhalb der Platine geführt wird. Hierdurch können die Schlauchverbindungen geknickt oder beschädigt werden!
- Die Druckeingänge sind „gepolt“, d.h. die Überdruckleitung muss am Eingang P+, die Unterdruckleitung am Eingang P- angeschlossen werden.
- Am Einstellregler kann das Ausgangssignal um $\pm 10\%$ vom Endwert des Messbereiches verschoben werden. Somit kann man eventuelle Alterungs- und Drifterscheinungen kompensieren.
- Beim Betrieb des Gerätes außerhalb des Spezifikationsbereiches entfallen alle Garantiansprüche.

Als AGB gelten ausschließlich unsere sowie die gültigen „Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“ (ZVEI Bedingungen) zuzüglich der Ergänzungsklausel „Erweiterter Eigentumsvorbehalt“.

Außerdem sind folgende Punkte zu beachten:

- Vor der Installation und Inbetriebnahme ist diese Anleitung zu lesen und die alle darin gemachten Hinweise sind zu beachten!
- Der Anschluss der Geräte darf nur an Sicherheitskleinspannung und im spannungslosen Zustand erfolgen. Um Schäden und Fehler am Gerät (z.B. durch Spannungsinduktion) zu verhindern, sind abgeschirmte Leitungen zu verwenden, eine Parallelverlegung zu stromführenden Leitungen zu vermeiden und die EMV- Richtlinien zu beachten.
- Dieses Gerät ist nur für den angegebenen Verwendungszweck zu nutzen, dabei sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften des VDE, der Länder, ihrer Überwachungsorgane, des TÜV und der örtlichen EVU zu beachten. Der Käufer hat die Einhaltung der Bau- und Sicherheitsbestimmung zu gewährleisten und Gefährdungen aller Art zu vermeiden.
- Für Mängel und Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung dieses Gerätes entstehen, werden keinerlei Gewährleistungen und Haftungen übernommen.
- Folgeschäden, welche durch Fehler an diesem Gerät entstehen, sind von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
- Die Installation der Geräte darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Es gelten ausschließlich die technischen Daten und Anschlussbedingungen der zum Gerät gelieferten Montage- und Bedienungsanleitung. Abweichungen zur Katalogdarstellung sind nicht zusätzlich aufgeführt und im Sinne des technischen Fortschritts und der stetigen Verbesserung unserer Produkte möglich.
- Bei Veränderungen der Geräte durch den Anwender entfallen alle Gewährleistungsansprüche.
- Dieses Gerät darf nicht in der Nähe von Wärmequellen (z.B. Heizkörpern) oder deren Wärmestrom eingesetzt werden, eine direkte Sonneneinstrahlung oder Wärmeeinstrahlung durch ähnliche Quellen (starke Leuchte, Halogenstrahler) ist unbedingt zu vermeiden.
- Der Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV- Richtlinien entsprechen, kann zur Beeinflussung der Funktionsweise führen.
- Dieses Gerät darf nicht für Überwachungszwecke, welche ausschließlich dem Schutz von Personen gegen Gefährdung oder Verletzung dienen und nicht als Not-Aus-Schalter an Anlagen und Maschinen oder vergleichbare sicherheitsrelevante Aufgaben verwendet werden.
- Die Gehäuse- und Gehäusezubehörmaße können geringe Toleranzen zu den Angaben dieser Anleitung aufweisen.
- Veränderungen dieser Unterlagen sind nicht gestattet.
- Reklamationen werden nur vollständig in Originalverpackung angenommen.

Vor der Installation und Inbetriebnahme ist diese Anleitung zu lesen und die alle darin gemachten Hinweise sind zu beachten!

Calibrateable pressure sensors PREMASGARD® 1160 and PREMASREG® 1160 are used for measuring above-atmospheric, below-atmospheric, or differential pressures in air for volume flow rate indication. The piezo-resistive measuring element guarantees a high degree of reliability and accuracy. Applications of these pressure sensors are in clean room, medical and filter technology, in ventilation and air conditioning ducts, in spray booths, in large-scale catering facilities, for monitoring filters, for level measurement, or for triggering frequency converters. Media measured are air (non-precipitating), or other gaseous non-aggressive, non-combustible media.

TECHNICAL DATA:

Power supply:PREMASGARD® 1160:
24 V AC (± 20%) and 15...36V DC (± 10%)
PREMASREG® 1160:
24 V AC/DC (± 20%)

Power consumption:< 1.1 VA / 24V DC, < 2.2VA / 24V AC

Measuring ranges:.....1000 Pa/ 5000 Pa

Output signal:.....0 -10V

Electrical connection:.....3-wire connection

Media temperature:0... + 50 °C

Pressure connection:.....4/6 x 11 mm (hoses Ø = 4/6 mm),
metal pressure connection nozzles

Type of pressure:differential pressure

Medium:clean air and other non-aggressive, non-combustible gases

Accuracy:.....± 1.5% of pressure range end value (at 20°C)

Sum linearity+hysteresis:.....< ± 1% of pressure range end value

Temperature drift values:.....± 0.1% of pressure range end value per °C

Zero point offset:.....< ± 0.7% of pressure range end value

Above-/below-atmospheric pressure:max. ± 200 hPa

Signal filtering:.....**switchable 1 s / 10 s**

Enclosure:.....**impact-resistant** plastic, material polyamide,
30% glass-globe-reinforced,
with quick-locking screws, c
colour pure white (similar RAL9010)

Dimensions:.....108 x 72.5 x 70mm (Thor II)

Electrical connection:.....0.14 - 1.5mm², via **removable plug-in screw terminals**

Cable gland:.....M 16, including strain relief

Humidity:.....< 95% r.H., non-precipitating air

Protection class:.....III (according to EN 60 730)

Protection type:.....IP65 (according to EN 60529)

Standards:.....CE conformity
according to EMC directive 2004/108/EC,
according to EN 61326-1:2006,
according to EN 61326-2-3:2006

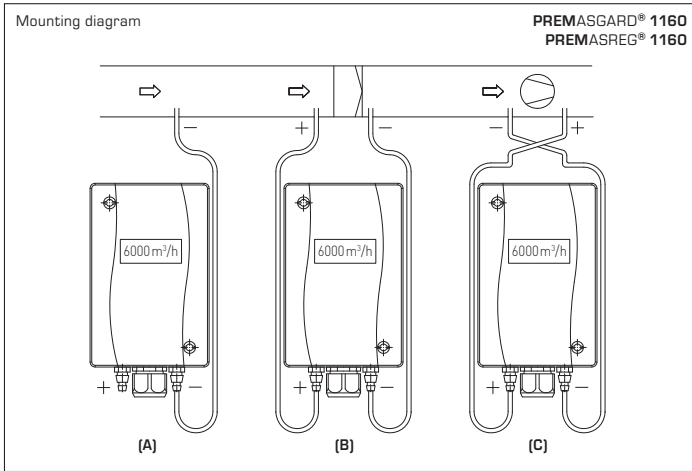
Features:.....**two-line display with illumination**, 37 x 16 mm (W x H),
displaying the volume flow rate

K factor:.....**1 to 3000**

Measurement units:.....**adjustable**
m³/s, m³/min, m³/h, liters/s, liters/min, liters/h

Max. value displayed:.....999999

ACCESSORIES:.....including connection set **ASD-06** (nipple straight)
(included in the scope of delivery)
connection nipple **ASD-07** (at 90 degree angle)



TYPES OF MONITORING:

- (A) Below-atmospheric pressure:**..... P1 (+) is not connected but open against atmosphere
P2 (-) connected to inside of duct
- (B) Filter:**..... P1 (+) connected upstream of filter
P2 (-) connected downstream of filter
- (C) Ventilator:**..... P1 (+) connected downstream of ventilator
P2 (-) connected upstream of ventilator

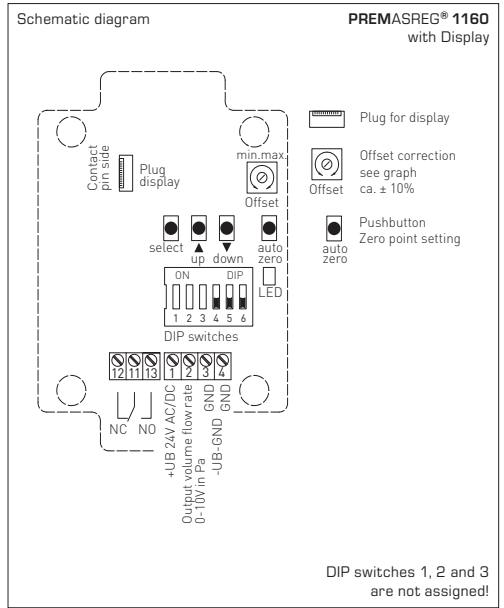
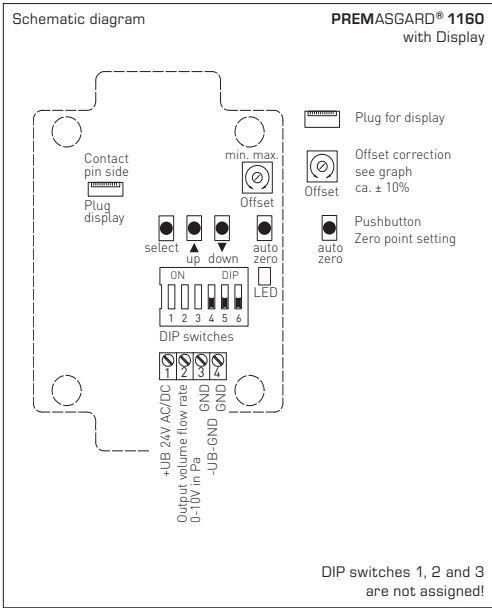
Pressure connections at the pressure switch are marked with P1 (+) for higher pressure and P2 (-) for lower pressure.

Conversion table for volume flow rates:

Unit	=	m ³ /s	m ³ /min	m ³ /h	liters/s	liters/min	liters/h
1 m ³ /s	1		60	3600	1000	60 x 10 ³	3,6 x 10 ⁶
1 m ³ /min	0.0166		1	60	16.66	1000	60 x 10 ³
1 m³/h	0.277 x 10⁻³		0.0166	1	0.277	16.66	1000
1 l/s	0.001		0.06	3.6	1	60	3600
1 l/min	16.66 x 10 ⁻⁶		0.001	0.06	0.0166	1	60
1 l/h	0.277 x 10 ⁻⁶		16.66 x 10 ⁻⁶	0.001	0.277 x 10 ⁻³	0.0166	1

Measuring Range Pressure / Volume Flow	Type / WG1 Features	Output	Display	Item No.
0...1000 Pa				
k = 3000 94800 m ³ /h	PREMASGARD® 1161	with display	0-10 V	■ 1301-1161-2160-200
k = 3000 94800 m ³ /h	PREMASREG® 1161	with display	0-10 V 1x Changeover contact	■ 1302-1161-2161-200
0...5000 Pa				
k = 3000 212100 m ³ /h	PREMASGARD® 1161	with display	0-10 V	■ 1301-1161-2170-200
k = 3000 212100 m ³ /h	PREMASREG® 1161	with display	0-10 V 1x Changeover contact	■ 1302-1161-2171-200

Accessories	Description	Item No.
ASD-06	Connection set (included in the scope of delivery), consisting of 2 connection nipples (straight) made of ABS, 2 m PVC hose, soft, and 4 tapping screws	7100-0060-3000-000
ASD-07	2 connection nipples (at 90 degree angle) made of plastic, ABS	7100-0060-7000-000



DIP switches for volume flow or pressure, output attenuation and zero compensation:

Output attenuation	
Time span selectable	DIP 4
great (10 s)	OFF
slight (1 s)	ON

Volume flow rate/pressure	
Display readout selectable	DIP 5
Volume flow rate	OFF
Pressure (service)	ON

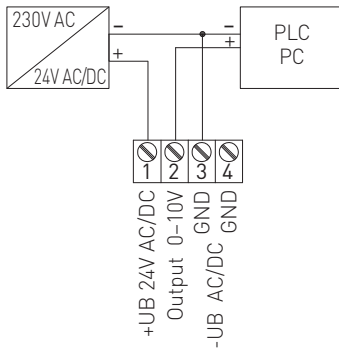
Zero point calibration	
Function selectable	DIP 6
Pushbutton (auto zero)	OFF
Potentiometer (Offset)	ON



Usually a Wilson flow grid is used for detection of the airflow, or the applied ventilator has corresponding pressure connections for the indication of the volume flow. Here the airflow is represented by a differential pressure. The K-factor specified for the products is used for the adjustment of the volume flow measuring transducers. When different measuring probes or arrangements are applied, the K-factor must be determined by way of the parameters on which the air duct geometry or measurement systematics is based.

Connecting diagram
Output:
0-10V

PREMASGARD® 1160
PREMASREG® 1160
with Display



SUPPLY VOLTAGE:

For operating voltage reverse polarity protection, a one-way rectifier or reverse polarity protection diode is integrated in this device variant. This internal one-way rectifier also allows operating 0 - 10V devices on AC supply voltage.

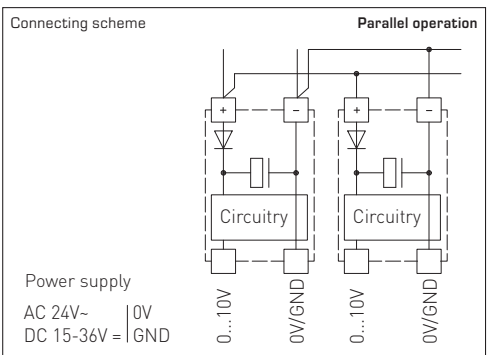
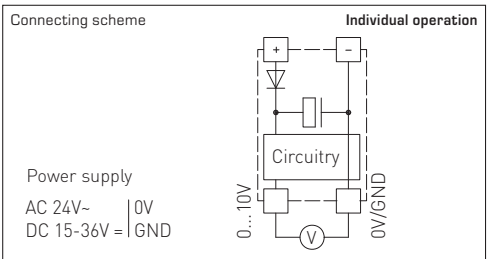
The output signal is to be tapped by a measuring instrument. Output voltage is measured here against zero potential (0V) of the input voltage!

When this device is operated on **DC supply voltage**, the operating voltage input UB+ is to be used for 15...36V DC supply and UB - or GND for ground wire!

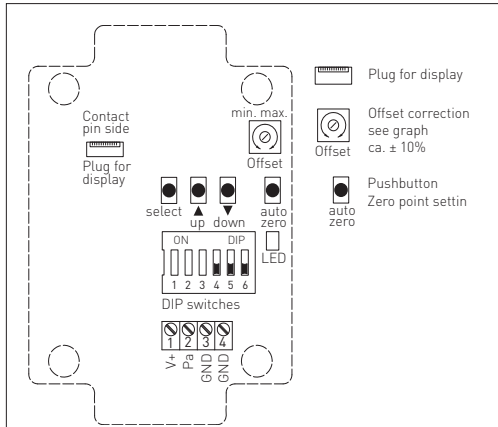
When several devices are supplied by one 24V **AC voltage supply**, it is to be ensured that all "positive" operating voltage input terminals (+) of the field devices are connected with each other and all "negative" operating voltage input terminals (-) (= reference potential) are connected together (in-phase connection of field devices). All outputs of field devices must be referenced to the same potential!

In case of reversed polarity at one field device, a supply voltage short-circuit would be caused by that device. The consequential short-circuit current flowing through this field device may cause damage to it.

Therefore, pay attention to correct wiring!



Automatic offset correction:

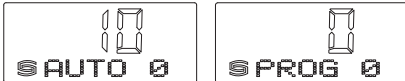


1. The device must be operative for at least 60 minutes before zero point setting is started.
2. Connect pressure connections P (+) and P (-) with a hose (differential pressure between the connections = 0 Pa).
3. **Requirement: DIP-switch 6 is set to OFF.**
4. To set the zero point, press pushbutton for 10 seconds without interruption.

By pressing the button, a countdown of ca. 10 seconds is started. The yellow LED is flashing and the countdown counter is shown on the display (optional).

After the countdown period has elapsed, zero point calibration takes place. This is indicated by continuous light of the LED, and on the display (optional) by switching from "AUTO 0" to "PROG 0".

Note: When releasing the pushbutton during countdown (counter > 0), zero point setting is immediately aborted!



Setup button assignment:

select	Pressing for more than 5 seconds => switches to setup mode A short push following thereafter => switches to the next input value respectively terminates setup mode
up ▲	(arrow pointing up) increases the input value. Keeping it depressed increases the increment step by step by which the parameter is increased.
down ▼	(arrow pointing down) decreases the input value. Pressing for longer increases the increment step by step by which the parameter is decreased.

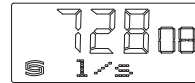
Calculation formula – k-factor:

$k = q / \sqrt{(Pi)}$	q = volume flow rate in m ³ /h (Pi) = differential pressure in Pa Adjustment range: 1...3000
-----------------------	---

Volume flow rate indication on the display:

PREMASGARD® 1160 / PREMASREG® 1160

- 1st line showing volume flow rate value
- 2nd line showing corresponding measurement unit



At the **PREMASREG® 1161** in addition, the switching status of the relay is indicated in the second line:

- Circle empty = relay in idle state
- Circle solid = relay activated

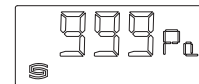


At putting in operation, DIP switch 5 enables switching over to displaying pressure values.

Pressure reading at the display:

- 1st line showing actual pressure up to the measuring range limit.

P_a = Pascal



Precondition: DIP switch 5 is set to ON.

Setup mode

Input k-value: 1...3000

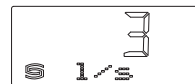
- 1st line showing set value
- 2nd line showing type, flashing at a one-second cycle



Input measurement unit:

(Displayed unit of volume flow rate)

0 = m³/s, 1 = m³/min, 2 = m³/h, 3 = liters/s, 4 = liters/min, 5 = liters/h



Input volume flow rate at max. output signal 10 V:

Setting (measuring range end value ± 10 V)

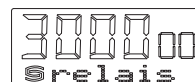
10% to 100% of max. possible volume flow rate in the selected measurement unit.



Input relay switching threshold at volume flow rate:

Setting (relay switchpoint)

10% to 100% of max. possible volume flow rate in the selected measurement unit.



Manual offset adjustment:

Precondition: DIP switch 6 is in ON position.

Switch must remain in ON position. If switched to OFF, "auto offset" is activated.
See also "Automatic offset setting".

At this setting OFFSET ΔP can be aligned at the potentiometer.
The range for adjustment is ca. $\pm 10\%$ of the pressure range.

A different reference point other than the zero point can be used here.

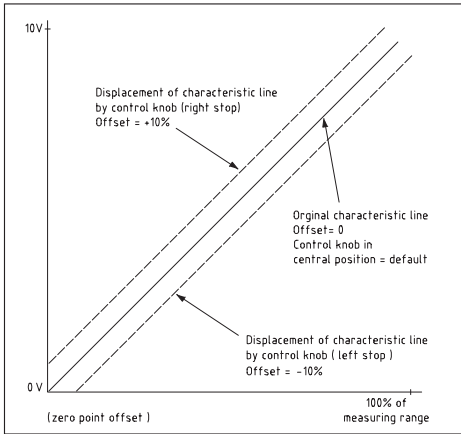
PREMASGARD® 1161 / PREMASREG® 1161

(Range: 0 ... +xx Pa)

After successful zero point calibration, the output voltage is 0 V at 0 Pa pressure difference (with the offset knob in central position)!

Output voltage 0...10 V

for pressure difference from 0 Pa to final value



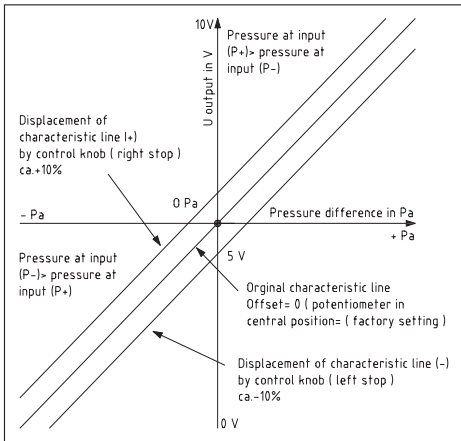
PREMASGARD® 1161 / PREMASREG® 1161

(Range: -xx ... +xx Pa)

After successful zero point calibration, the output voltage is 5 V at 0 Pa pressure difference (with the offset knob in central position)!

Output voltage 0...10 V

for pressure difference - ΔP ... + ΔP



This device can be mounted in any position. The voltage output is short-circuit proof. Applying overvoltage at the voltage output will destroy this device. Pressure ranges are indicated on the device label. Applying measuring pressures beyond that range will cause mismeasurements and increased deviations or may destroy the device.

- Attention! When leading in cables, make sure, they do not go under the board.
This might buckle or damage hose connections!
- Pressure inputs are "poled" i.e. the above-atmospheric pressure line must be connected at input P+ and the below-atmospheric pressure line must be connected at input P-.
- At an adjusting element, the output signal can be offset by $\pm 10\%$ of the final value of the measuring range.
In this way, possible ageing or drift effects can be compensated.
- If this device is operated beyond the specified range, all warranty claims are forfeited.

Our "General Terms and Conditions for Business" together with the "General Conditions for the Supply of Products and Services of the Electrical and Electronics Industry" (ZVEI conditions) including supplementary clause "Extended Retention of Title" apply as the exclusive terms and conditions.

In addition, the following points are to be observed:

- These instructions must be read before installation and putting in operation and all notes provided therein are to be regarded!
- Devices must only be connected to safety extra-low voltage and under dead-voltage condition. To avoid damages and errors the device [e.g. by voltage induction] shielded cables are to be used, laying parallel with current-carrying lines is to be avoided, and EMC directives are to be observed.
- This device shall only be used for its intended purpose. Respective safety regulations issued by the VDE, the states, their control authorities, the TÜV and the local energy supply company must be observed. The purchaser has to adhere to the building and safety regulations and has to prevent perils of any kind.
- No warranties or liabilities will be assumed for defects and damages arising from improper use of this device.
- Consequential damages caused by a fault in this device are excluded from warranty or liability.
- These devices must be installed by authorised specialists only.
- The technical data and connecting conditions of the mounting and operating instructions delivered together with the device are exclusively valid. Deviations from the catalogue representation are not explicitly mentioned and are possible in terms of technical progress and continuous improvement of our products.
- In case of any modifications made by the user, all warranty claims are forfeited.
- This device must not be installed close to heat sources (e.g. radiators) or be exposed to their heat flow. Direct sun irradiation or heat irradiation by similar sources (powerful lamps, halogen spotlights) must absolutely be avoided.
- Operating this device close to other devices that do not comply with EMC directives may influence functionality.
- This device must not be used for monitoring applications, which solely serve the purpose of protecting persons against hazards or injury, or as an EMERGENCY STOP switch for systems or machinery, or for any other similar safety-relevant purposes.
- Dimensions of enclosures or enclosure accessories may show slight tolerances on the specifications provided in these instructions.
- Modifications of these records are not permitted.
- In case of a complaint, only complete devices returned in original packing will be accepted.

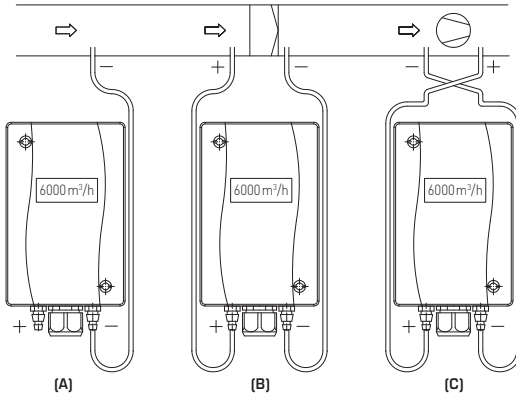
These instructions must be read before installation and putting in operation and all notes provided therein are to be regarded!

F PREMASGARD® 1160 / PREMASREG® 1160

Les capteurs de pression étalonnables **PREMASGARD® 1160** et **PREMASREG® 1160** servent à la mesure de surpressions, dépressions ou pressions différentielles dans l'air afin d'afficher le débit volumique. L'élément de mesure piézorésistif garantit une grande fiabilité et une haute précision. Les sondes de pression sont utilisées dans les techniques de salles blanches, de médecine et de filtrage, dans des gaines de ventilation et de climatisation, dans des cabines de pistolage, dans des cuisines industrielles, pour le contrôle de filtrage et la mesure du niveau de remplissage ou pour le pilotage de variateurs de fréquence. Le milieu à mesurer est l'air (sans risque de condensation) ou les milieux gazeux non agressifs et non inflammables.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES:

Tension d'alimentation:	PREMASGARD® 1160: 24 V ca ($\pm 20\%$) et 15...36 V cc ($\pm 10\%$) PREMASREG® 1160: 24 V ca/cc ($\pm 20\%$)
Consommation électrique:	< 1 VA / 24 V cc, < 2,2 VA / 24 V ca
Plages de mesure:	1000 Pa / 5000 Pa
Signal de sortie:	0 -10 V
Raccordement électrique:	3 fils
Température du fluide:	0... +50 °C
Prise de pression:	4/6 x 11 mm (flexibles $\varnothing = 4/6$ mm), raccords de pression en métal
Type de pression:	pression différentielle
Milieu:	air et gaz non agressifs, non inflammables
Précision:	$\pm 1,5\%$ Vf de la plage de pression (à 20°C)
Somme de linéarité + hystérésis:	< $\pm 1\%$ Vf de la plage de pression
Dérive de température:	$\pm 0,1\%$ /°C / Vf de la plage de pression
Point zéro (offset):	< $\pm 0,7\%$ Vf de la plage de pression
Surpression / dépression:	± 200 hPa max.
Filtrage du signal:	commutable 1 s / 10 s
Boîtier:	matière plastique anti-chocs, polyamide renforcé à 30% de billes de verre, couleur blanc pur (similaire à RAL9010)
Dimensions:	108 x 72,5 x 70 mm (Thor II)
Raccordement électrique:	0,14 - 1,5mm ² , par borne à vis enfichable amovible
Presse-étoupe:	M 16, avec décharge de traction
Humidité d'air:	< 95% h.r., sans condensation de l'air
Classe de protection:	III (selon EN 60730)
Indice de protection:	IP 65 (selon EN 60529)
Normes:	conformité CE selon Directive « CEM » 2004/108/CE, selon EN 61326-1:2006, selon EN 61326-2-3:2006
Caractéristiques:	écran avec rétro-éclairage , affichage à 2 lignes, 37 x 16 mm (1xh), pour affichage du débit volumique
Facteur k:	entre 1 et 3 000
Unités:	réglable m ³ /s, m ³ /min, m ³ /h, l/s, l/min, l/h
Valeur d'affichage max.:	999999
ACCESSOIRES:	y compris kit de raccordement ASD-06 (embouts droit) (fourni) embouts de raccordement ASD-07 (à angle droit)

**MODES DE SURVEILLANCE:**

- (A)** dépression:..... P1 (+) n'est pas raccordé,
ouvert côté air à l'atmosphère
P2 (-) raccord à la conduite
- (B)** filtre:..... P1 (+) raccord en amont du filtre
P2 (-) raccord en aval du filtre
- (C)** ventilateur:..... P1 (+) raccord en aval du ventilateur
P2 (-) raccord en amont du ventilateur

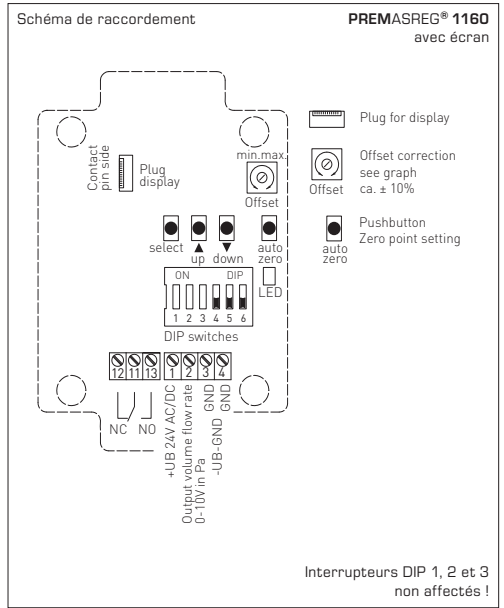
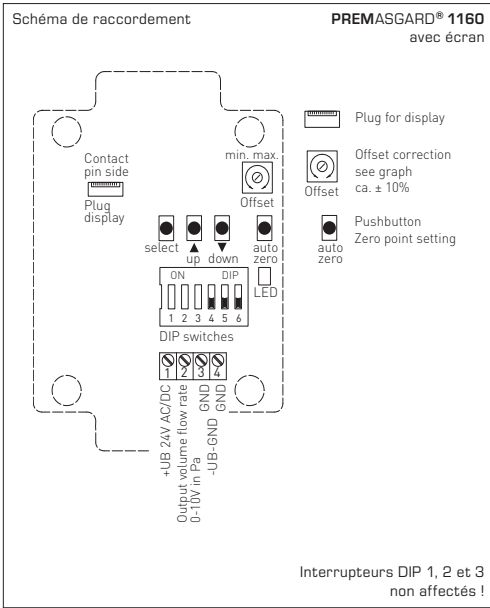
Les prises de pression sur le pressostat sont désignées par
P1 (+) pression plus élevée et par P2 (-) pression plus basse.

Tableau de conversion pour débit volumique:

Unités	=	m ³ /s	m ³ /min	m ³ /h	l/s	l/min	l/h
1 m ³ /s	1		60	3600	1000	60 x 10 ³	3,6 x 10 ⁶
1 m ³ /min	0,0166		1	60	16,66	1000	60 x 10 ³
1 m³/h	0,277 x 10⁻³		0,0166	1	0,277	16,66	1000
1 l/s	0,001		0,06	3,6	1	60	3600
1 l/min	16,66 x 10 ⁻⁶		0,001	0,06	0,0166	1	60
1 l/h	0,277 x 10 ⁻⁶		16,66 x 10 ⁻⁶	0,001	0,277 x 10 ⁻³	0,0166	1

Plage de mesure pression / débit volumique	désignation / WG1 caractéristiques	sortie	écran	référence
0...1000 Pa				
k = 3000	94800 m ³ /h	PREMASGARD® 1161 avec écran	0-10 V	■ 1301-1161-2160-200
k = 3000	94800 m ³ /h	PREMASREG® 1161 avec écran	0-10 V 1x inverseur	■ 1302-1161-2161-200
0...5000 Pa				
k = 3000	212100 m ³ /h	PREMASGARD® 1161 avec écran	0-10 V	■ 1301-1161-2170-200
k = 3000	212100 m ³ /h	PREMASREG® 1161 avec écran	0-10 V 1x inverseur	■ 1302-1161-2171-200

Accessoires	description	référence
ASD-06	kit de raccordement (fourni) composé de : 2 embouts de raccordement (droits) en ABS, tuyau souple de 2m en PVC mou et 4 vis à tête	7100-0060-3000-000
ASD-07	2 embouts de raccordement (angle droit) en matière plastique ABS	7100-0060-7000-000

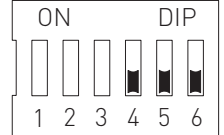


Interrupteur DIP servant à régler débit volumique ou pression, l'amortissement du signal de sortie et le zéro:

Amortissement du signal de sortie	
intensité et longueur réglables	DIP 4
long (10 s)	OFF
court (1 s)	ON

débit volumique ou pression	
Affichage réglable	DIP 5
débit volumique	OFF
pression [service]	ON

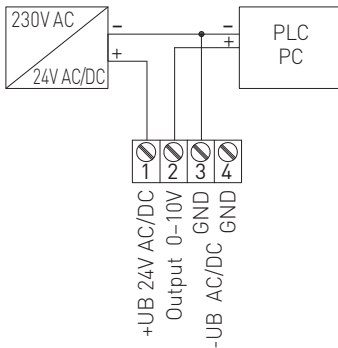
ajustement du zéro	
Fonction réglable	DIP 6
bouton-poussoir (auto zero)	OFF
potentiomètre (Offset)	ON



Normalement, une grille de retenue Wilson est utilisée pour capter le courant d'air respectivement le ventilateur utilisé possède des raccords de pression pour afficher le débit. À cet effet, le courant d'air est représenté par une pression différentielle. Le facteur K indiqué sur les produits est utilisé pour régler le convertisseur de débit. Si d'autres sondes de mesure ou d'autres dispositions sont utilisées, le facteur K doit être déterminé par la géométrie de la canalisation de ventilation respectivement par les paramètres du système de mesure appliqué.

Schéma de raccordement
Sortie:
0-10V

PREMASGARD® 1160
PREMASREG® 1160
avec écran



TENSION D'ALIMENTATION:

Cette variante d'appareil est dotée d'une protection contre l'inversion de polarité, c'-à-d. elle comprend un redressement demi-onde (diode de redressement). Grâce à cette diode de redressement intégrée, les appareils 0-10V peuvent également être alimentés en courant alternatif.

Le signal de sortie doit être prélevé avec un appareil de mesure. Ce faisant, la tension de sortie est mesurée par rapport au potentiel zéro (0V) de la tension d'entrée !

Si cet appareil est **alimenté en courant continu**, il faut utiliser l'entrée de tension de service UB+ pour l'alimentation en 15...36V cc et UB- ou GND comme câble de masse!

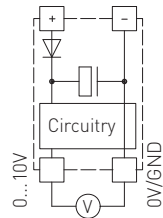
Si plusieurs appareils sont **alimentés en 24V ca**, il faut veiller à ce que toutes les entrées de tension « positives » (+) des appareils de terrain soient reliées entre elles de même que toutes les entrées de tension « négatives » (-) = potentiel de référence soient reliées entre elles (les appareils de terrain doivent être branchés en phase). Toutes les sorties d'appareil de terrain doivent se référer au même potentiel!

Une inversion de la polarisation de la tension d'alimentation sur un des appareils de terrain provoquerait un court-circuit. Le courant de court-circuit passant par cet appareil de terrain peut endommager cet appareil.

Veillez donc au raccordement correct des fils!

Schéma de raccordement

individuel

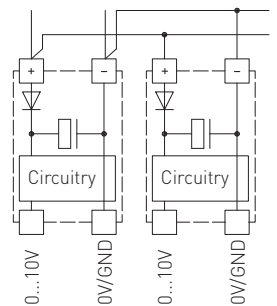


Power supply

AC 24V~ | 0V
DC 15-36V = GND

Schéma de raccordement

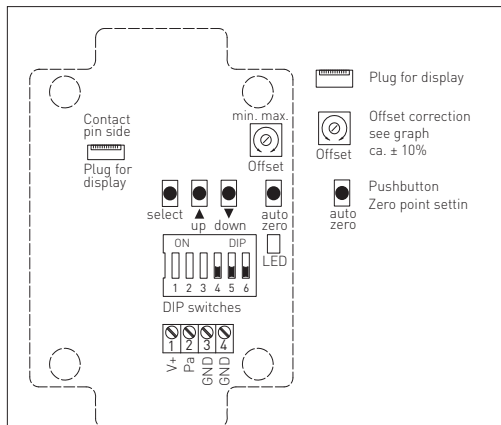
en parallèle



Power supply

AC 24V~ | 0V
DC 15-36V = GND

Réglage automatique de l'offset:

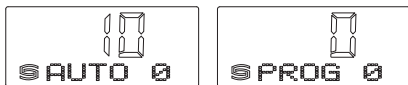


1. Afin de pouvoir effectuer le réglage du point zéro, l'appareil doit être en service depuis au moins 60 minutes.
2. Relier les prises de pression P (+) et P (-) avec d'un tuyau souple (différence de pression entre les prises = 0 Pa).
3. **Condition préalable : l'interrupteur DIP 6 est en position OFF.**
4. Pour le réglage du point zéro, le bouton-poussoir doit être maintenu enfoncé pendant 10 secondes.

Au moment où le bouton-poussoir est actionné, un compte à rebours d'environ 10 secondes est lancé. La DEL jaune clignote et le compteur à rebours est affiché à l'écran (optionnel).

Une fois le compte à rebours terminé, l'appareil effectuera l'étalonnage du point zéro. Ceci est indiqué par la DEL allumée en continu ainsi que par l'écran (optionnel) qui passera du mode « AUTO 0 » en mode « PROG 0 ».

Note : si le bouton-poussoir est relâché pendant le compte à rebours (compteur > 0), le réglage du point zéro sera immédiatement interrompu !



Affectation des touches de paramétrage:

select	Touche maintenue appuyée plus de 5 secondes => bascule sur le mode « paramétrage » (setup). Opération suivie d'une brève pression sur la touche => bascule sur la valeur de saisie suivante ou termine le mode « paramétrage » (setup)
up ▲	(flèche vers le haut) augmente la valeur de saisie. Touche maintenue appuyée, augmente pas-à-pas la valeur d'incrément de laquelle le paramètre est augmenté.
down ▼	(flèche vers le bas) diminue la valeur de saisie. Touche maintenue appuyée longuement, augmente la valeur d'incrément de laquelle le paramètre est diminué.

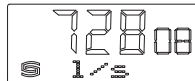
Formule de calcul du facteur k:

$k = q / \sqrt{(Pi)}$	q = débit volumique en m^3/h (Pi) = pression différentielle en Pa Plage de réglage: 1...3000
-----------------------	--

Affichage du débit volumique à l'écran:

PREMASGARD® 1160 / PREMASREG® 1160

La **première ligne** affiche la **valeur du débit volumique**
La **deuxième ligne** affiche l'unité y afférente



La deuxième ligne de l'écran du convertisseur de pression

PREMASREG® 1161 affiche, en plus, l'état du relais:

- **cercle vide** = relais en position de repos
- **cercle plein** = relais excité

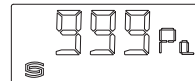


L'interrupteur DIP 5 permet de basculer vers l'affichage de pression pendant la mise en service.

Affichage de la pression à l'écran:

La **première ligne** affiche la **pression réelle** jusqu'à la limite de la plage de mesure.

Pa = pascal



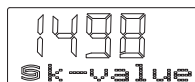
Condition préalable : l'interrupteur DIP 5 est en position ON.

Mode « paramétrage » (setup):

Saisie de la valeur k: 1...3000

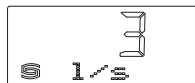
La **première ligne** affiche la valeur réglée

La **deuxième ligne** clignote au rythme des secondes et affiche le type



Saisie de l'unité:(unité d'affichage du débit volumique)

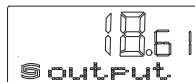
0 = m^3/s , 1 = m^3/min , 2 = m^3/h , 3 = l/s , 4 = l/min , 5 = l/h



Saisie du débit volumique pour un signal de sortie de max. 10 V:

réglage (valeur de fin d'échelle ± 10V)

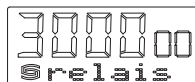
possible entre 10% et 100% du débit volumique maximal dans l'unité préréglée.



Saisie du seuil d'enclenchement du relais débit volumique:

réglage (point de commutation du relais)

possible entre 10% et 100% du débit volumique maximal dans l'unité préréglée.



Réglage manuel du point zéro:

Condition préalable : l'interrupteur DIP est en position ON.

L'interrupteur doit rester en position ON, si on le commute sur la position OFF, « l'auto offset » sera activé.
Voir aussi « Réglage automatique du point zéro ».

Lorsque l'interrupteur est dans cette position, on peut alors ajuster le point zéro avec le potentiomètre OFFSET ΔP .

La plage de réglage est d'environ $\pm 10\%$ de la plage de pression.

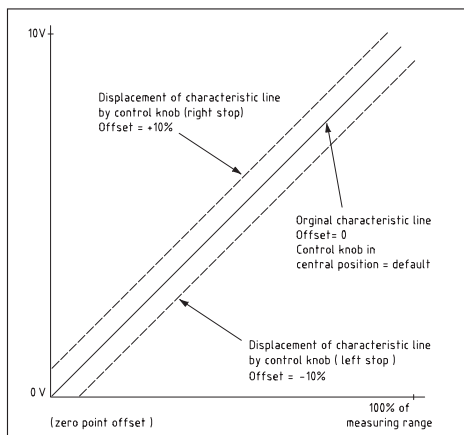
Il est possible d'utiliser un point de référence autre que le point zéro.

PREMAGARD® 1161 / PREMASREG® 1161

(plage de mesure: 0 ... +xx Pa)

Une fois le calibrage du point zéro effectué, la tension de sortie (si le bouton offset est en position médiane) est de 0V pour une différence de pression de 0 Pa!

Tension de sortie 0...10V pour différence de pression allant de 0 Pa jusqu'à la fin d'échelle

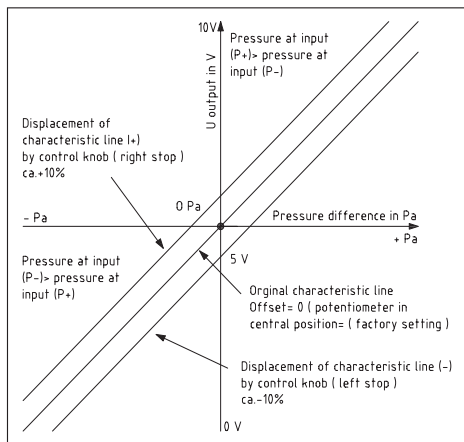


PREMAGARD® 1161 / PREMASREG® 1161

(plage de mesure: -xx ... +xx Pa)

Une fois le calibrage du point zéro effectué, la tension de sortie (si le bouton offset est en position médiane) est de 5V pour une différence de pression de 0 Pa!

Tension de sortie 0...10V pour différence de pression $-\Delta P \dots +\Delta P$



F Généralités

La position de montage peut être choisie librement. La sortie en tension est isolée de la masse, l'application d'une surtension à la sortie en tension causerait la destruction de l'appareil. Les plages de pression (plages de mesure) sont indiquées sur l'étiquette signalétique de l'appareil. Le non-respect des dites plages de mesure entraînera des mesures erronées, des incertitudes de mesure plus élevées ou peut causer la destruction du convertisseur de pression.

- Attention ! Lors de l'introduction du câble, veillez à ce que celui-ci ne passe pas en dessous de la carte à circuit imprimé. Sinon les tuyaux flexibles peuvent être déformés ou endommagés.
- Les entrées à l'atmosphère sont « polarisées », c.-à-d. que la conduite en surpression doit être raccordée à l'entrée P+ et la conduite en dépression à l'entrée P-.
- Le potentiomètre permet de varier le signal de sortie de $\pm 10\%$ de la valeur de fin d'échelle. Ainsi il est possible de compenser d'éventuels phénomènes de vieillissement et de dérive. Le réglage ne doit être effectué qu'en cas de pression différentielle (environ à 90% de la valeur de fin d'échelle).
- Nous déclinons toute garantie au cas où l'appareil serait utilisé en dehors de la plage des spécifications.

Seules les CGV de la société S+S, les « Conditions générales de livraison du ZVEI pour produits et prestations de l'industrie électronique » ainsi que la clause complémentaire « Réserve de propriété étendue » s'appliquent à toutes les relations commerciales entre la société S+S et ses clients.

Il convient en outre de respecter les points suivants :

- Avant de procéder à toute installation et à la mise en service, veuillez lire attentivement la présente notice et toutes les consignes qui y sont précisées !
- Les raccordements électriques doivent être exécutés HORS TENSION. Ne branchez l'appareil que sur un réseau de très basse tension de sécurité. Pour éviter des endommagements / erreurs sur l'appareil (par ex. dus à une induction de tension parasite), il est conseillé d'utiliser des câbles blindés, ne pas poser les câbles de sondes en parallèle avec des câbles de puissance, les directives CEM sont à respecter.
- Cet appareil ne doit être utilisé que pour l'usage qui est indiqué en respectant les règles de sécurité correspondantes de la VDE, des Länders, de leurs organes de surveillance, du TÜV et des entreprises d'approvisionnement en énergie locales. L'acheteur doit respecter les dispositions relatives à la construction et à la sécurité et doit éviter toutes sortes de risques.
- Nous déclinons toute responsabilité ou garantie pour les défauts et dommages résultant d'une utilisation inappropriée de cet appareil.
- Nous déclinons toute responsabilité ou garantie au titre de tout dommage consécutif provoqué par des erreurs commises sur cet appareil.
- L'installation des appareils doit être effectuée uniquement par un spécialiste qualifié.
- Seules les données techniques et les conditions de raccordement indiquées sur la notice d'instruction accompagnant l'appareil sont applicables, des différences par rapport à la présentation dans le catalogue ne sont pas mentionnées explicitement et sont possibles suite au progrès technique et à l'amélioration continue de nos produits.
- En cas de modifications des appareils par l'utilisateur, tous droits de garantie ne seront pas reconnus.
- Cet appareil ne doit pas être utilisé à proximité des sources de chaleur (par ex. radiateurs) ou de leurs flux de chaleur, il faut impérativement éviter un ensoleillement direct ou un rayonnement thermique provenant de sources similaires (lampes très puissantes, projecteurs à halogène).
- L'utilisation de l'appareil à proximité d'appareils qui ne sont pas conformes aux directives « CEM » pourra nuire à son mode de fonctionnement.
- Cet appareil ne devra pas être utilisé à des fins de surveillance qui visent uniquement à la protection des personnes contre les dangers ou les blessures ni comme interrupteur d'arrêt d'urgence sur des installations ou des machines ni pour des fonctions relatives à la sécurité comparables.
- Il est possible que les dimensions du boîtier et des accessoires du boîtier divergent légèrement des indications données dans cette notice.
- Il est interdit de modifier la présente documentation.
- En cas de réclamation, les appareils ne sont repris que dans leur emballage d'origine et si tous les éléments de l'appareil sont complets.

Avant de procéder à toute installation et à la mise en service, veuillez lire attentivement la présente notice et toutes les consignes qui y sont précisées !

Калибруемые датчики давления PREMASGARD® 1160 и PREMASREG® 1160 служат для измерения избыточного давления, разрежения и разности давлений в воздухе и обеспечивают индикацию объемного расхода на дисплее. Пьезорезистивный измерительный элемент гарантирует высокую достоверность и точность. Датчики находят применение в стерильных помещениях, в медицинской технике, в производстве фильтров, в вентиляционных каналах и каналах систем кондиционирования воздуха, кабинах для распыления, столовых, для контроля фильтрующих устройств и измерения уровня наполнения, для управления частотными преобразователями. Измеряемой средой является воздух (без конденсата) или газообразные, неагрессивные и негорючие газы.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Напряжение питания:PREMASGARD® 1160:
24 В перем. тока ($\pm 20\%$) и 15...36 В пост. тока ($\pm 10\%$)
PREMASREG® 1160:
24 В пост. тока / перем. тока ($\pm 20\%$)

Потребляемая мощность: < 1 ВА / 24 В пост. тока, < 2,2 ВА / 24 В перем. тока

Диапазоны измерения: 1000 Па / 5000 Па

Выходной сигнал: 0 -10 В

Эл. подключение: по трехпроводной схеме

Температура среды: 0... +50 °С

Подвод давления: 4/6 x 11 мм (шланги $\varnothing = 4/6$ мм)
металлические штуцеры

Тип давления: дифференциальное

Среда: воздух, неагрессивные негорючие газы

Погрешность: $\pm 1,5\%$ верхнего предела давления (при 20°С)

Сумма нелинейности
и гистерезиса: < $\pm 1\%$ верхнего предела давления

Температурный дрейф: $\pm 0,1\%$ / °С / верхний предел давления

Смещение нуля: < $\pm 0,7\%$ верхнего предела давления

Избыточное давление /
разрежение: не более ± 200 гПа

Фильтрация сигнала: **переключаемая 1 с / 10 с**

Корпус: ударопрочный пластик, полиамид,
30% усиление стеклянными шариками,
цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)

Размеры: 108 x 72,5 x 70 мм (Thor II)

Эл. подключение: 0,14 - 1,5мм², **через съемную винтовую клемму**

Присоединение кабеля: М 16, с разгрузкой натяжения

Относительная влажность
воздуха: < 95% р.Н., без конденсата

Класс защиты: III (согласно EN 60730)

Степень защиты: IP65 (согласно IEC 60529)

Нормы: соответствие CE-стандартам,
электромагнитная совместимость
согласно 2004/108/EC,
соответствие EN 61326-1:2006,
соответствие EN 61326-2-3:2006

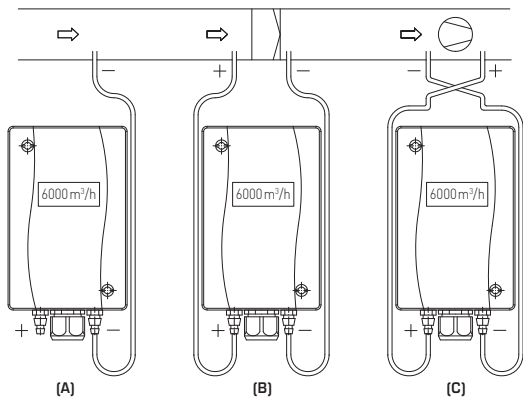
Комплектация: **дисплей с подсветкой,
двухстрочный, 37 x 16 мм (ширина x высота),
для индикации объемного расхода**

Коэффициент К: 1 ... 3000

Единицы: **переключение между** м³/с, м³/мин, м³/ч,
л/с, л/мин, л/ч

Максимальное отображаемое
значение: 999999

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: вкл. комплект шлангов **ASD-06**
(прямой нипель)
(содержится в комплекте поставки)
соединительный нипель **ASD - 07** (угол 90°)



ВИДЫ КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ:

- (A)** Контроль пониженного давления: P1 (+) не присоединен, открыт для атмосферного воздуха
P2 (-) присоединен к каналу
- (B)** Контроль фильтра: P1 (+) включен перед фильтром
P2 (-) включен после фильтра
- (C)** Контроль вентилятора: P1 (+) включен после вентилятором
P2 (-) включен перед вентилятора

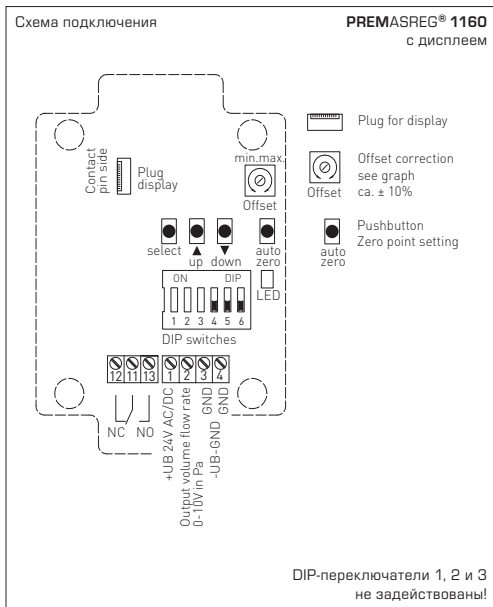
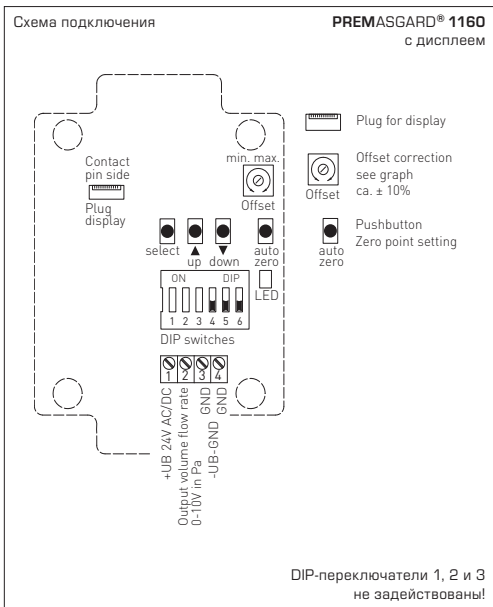
Присоединительные патрубки для давления обозначены на реле давления как P1 (+) – высокое давление и P2 (-) – низкое давление.

Таблица пересчета значений объемного расхода:

Единицы	=	м³/с	м³/мин	м³/ч	л/с	л/мин	л/ч
1 м³/с	1		60	3600	1000	60 x 10 ³	3,6 x 10 ⁶
1 м³/мин	0,0166		1	60	16,66	1000	60 x 10 ³
1 м³/ч	0,277 x 10⁻³		0,0166	1	0,277	16,66	1000
1 л/с	0,001		0,06	3,6	1	60	3600
1 л/мин	16,66 x 10 ⁻⁶		0,001	0,06	0,0166	1	60
1 л/ч	0,277 x 10 ⁻⁶		16,66 x 10 ⁻⁶	0,001	0,277 x 10 ⁻³	0,0166	1

Диапазон измерения Давления / Объемный расход	Тип / группа товаров 1	Выход	Дисплей	Арт. №
0...1000 Па				
k=3000	94800 м³/ч	PREMASGARD® 1161	с дисплеем	0-10В ■ 1301-1161-2160-200
k=3000	94800 м³/ч	PREMASREG® 1161	с дисплеем	0-10В ■ 1302-1161-2161-200 1x переключающий
0...5000 Па				
k=3000	212100 м³/ч	PREMASGARD® 1161	с дисплеем	0-10В ■ 1301-1161-2170-200
k=3000	212100 м³/ч	PREMASREG® 1161	с дисплеем	0-10В ■ 1302-1161-2171-200 1x переключающий

Принадлежности / Описание	Арт. №
ASD-06 Комплект соединительных деталей (содержится в комплекте поставки), состоит из 2 соединительных ниппелей (прямых) из акрилонитрил-бутадиенстирола (ABS), двухметрового шланга из мягкого ПВХ и 4 винтов для листового металла	7100-0060-3000-000
ASD-07 2 соединительных ниппеля (уголковых, 90°) из пластика ABS	7100-0060-7000-000

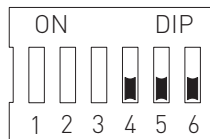


DIP-переключатели для
объемный расход или давление, выходного демпфирования и коррекции нуля:

Выходное демпфирование	
настраивается интенсивность или длина	DIP 4
сильное (10 с)	OFF
слабое (1 с)	ON

Объемный расход или давление	
индикация настраиваемая	DIP 5
Объемный расход	OFF
Давление (сервис)	ON

Коррекция нуля	
настраиваемая функция	DIP 6
Кнопка (auto zero)	OFF
Потенциометр (смещение)	ON



Как правило, используется решетка Вильсона для измерения потока воздуха, или применяемый вентилятор имеет соответствующие присоединительные патрубки для индикации объемного расхода. При этом поток воздуха представляется разностью давлений. Указанный для изделий коэффициент объемного потока используется для настройки измерительного преобразователя объемного расхода. Если применяются другие измерительные зонды или иная компоновка, следует определить коэффициент объемного потока на основе геометрии воздушного канала или параметр, лежащий в основе систематики измерения.

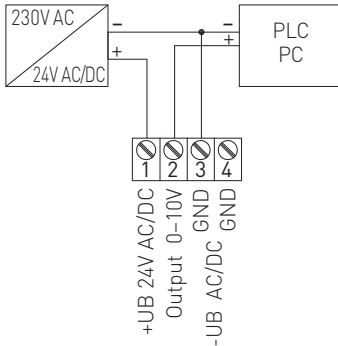
Схема подключения

Выход:
0-10В

PREMASGARD® 1160

PREMASREG® 1160

с дисплеем



НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:

В качестве защиты от неправильного подключения рабочего напряжения в данный вариант прибора интегрирован однополупериодный выпрямитель или диод защиты от напряжения обратной полярности. В случае приборов, рассчитанных на напряжение 0 – 10В, этот встроенный выпрямитель допускает также эксплуатацию при питании напряжением переменного тока.

Выходной сигнал следует снимать измерительным прибором. Выходное напряжение при этом измеряется относительно нулевого потенциала (0В) входного напряжения!

Если прибор запитывается напряжением постоянного тока, следует использовать вход рабочего напряжения UB+ (для питания напряжением 15...36 В) и UB- / GND (в качестве корпуса)!

Если для питания нескольких приборов используется напряжение 24 В переменного тока, необходимо следить за тем, чтобы все положительные входы рабочего напряжения (+) полевых устройств были соединены друг с другом. Это относится также ко всем отрицательным входам рабочего напряжения (-) = опорного потенциала (синфазное подключение полевых устройств). Все выходы полевых устройств должны относиться к одному потенциалу!

Подключение питающего напряжения одного из полевых устройств с неверной полярностью ведёт к короткому замыканию напряжения питания. Ток короткого замыкания, протекающий через данное устройство, может привести к его повреждению.

Следите за правильностью проводки!

Схема соединения

Одиночное подключение

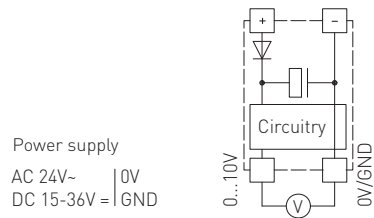
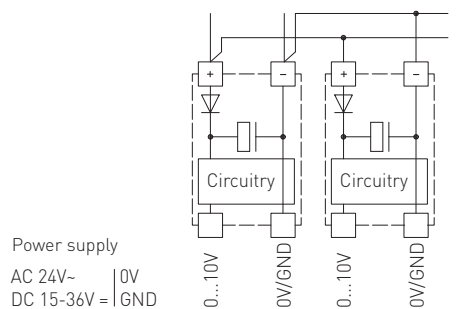
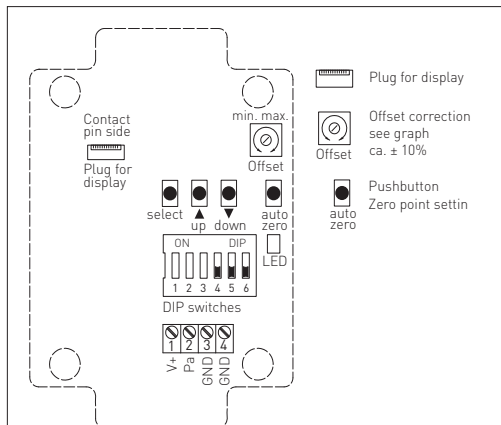


Схема соединения

Параллельное подключение



Автоматическая установка смещения:



1. Для установки положения нуля прибор должен находиться в рабочем режиме не менее 60 мин.
2. Входы давления P(+) и P(-) следует соединить шлангом (разность давлений входов равна 0Па).
3. **Необходимое условие:**
DIP-переключатель 6 в положении ВыКЛ (OFF).
4. Для установки положения нуля необходимо в течение 10 секунд удерживать кнопку в нажатом положении.

Нажатие кнопки запускает 10-секундный (прибл.) обратный отсчет. Желтый светодиод мигает во время обратного отсчета, состояние счетчика отображается на дисплее (опционально).

По истечении времени обратного отсчета осуществляется калибровка положения нуля. Она сигнализируется длительным свечением светодиода (LED) и опциональной индикацией на дисплее (переключением с «AUTO 0» на «PROG 0»).

Примечание: Отпускание кнопки до истечения обратного отсчета (счетчик > 0) прерывает процесс установки нулевого положения!



Назначение кнопок настройки:

select	Длительное (более 5 с) нажатие => переключение в режим настройки Последующее кратковременное нажатие => переход к следующему вводимому значению или выход из режима настройки
up ▲	(стрелка вверх) увеличивает вводимое значение. Удерживание в нажатом состоянии дает ступенчатое повышение шага, с которым увеличивается значение параметра.
down ▼	(стрелка вниз) уменьшает вводимое значение. Удерживание в нажатом состоянии дает ступенчатое снижение шага, с которым уменьшается значение параметра.

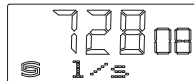
Расчетная формула для коэффициента k:

$k = q / \sqrt{P_i}$	q = объемный расход в м ³ /ч P _i = дифференциальное давление в Па Диапазон настройки: 1...3000
----------------------	--

Индикация объемного расхода на дисплее:

PREMARGARD® 1160 / PREMAREG® 1160

Первая строка показывает величину объемного расхода
Вторая строка показывает единицу измерения расхода



В случае PREMAREG® 1161 во второй строке дополнительно отображается коммутационное состояние реле:

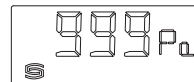
- Незакрашенный кружок = реле в исходном состоянии
- Закрашенный кружок = реле втянуто



DIP-переключатель 5 позволяет в процессе первичной настройки переключиться в режим отображения давления.

Индикация давления на дисплее:

Первая строка показывает измеренное давление до верхней границы предела измерения.
Pa = паскаль

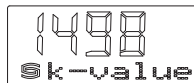


Необходимое условие: DIP-переключатель 5 в положении ON (ВКЛ).

Режим настройки:

Ввод значения коэффициента k: 1..3000

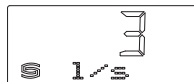
Первая строка показывает установленное значение
Вторая строка мигает 1 раз в секунду, показывая тип



Настройка единицы измерения:

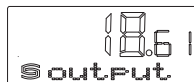
(единица отображения объемного расхода)

0 = м³/с, 1 = м³/мин, 2 = м³/ч, 3 = л/с, 4 = л/мин, 5 = л/ч



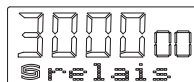
Ввод объемного расхода, соответствующего макс. выходному сигналу 10В:

Установка (верхняя граница диапазона измерения ≥ 10В) от 10% до 100% макс. возможного объемного расхода, в заданных единицах.



Ввод порога включения реле объемного расхода:

Установка (точка переключения реле) от 10% до 100% макс. возможного объемного расхода, в заданных единицах.



Ручная установка смещения:

Необходимое условие: DIP-переключатель **6** в положении ВКЛ (ON).

Переключатель должен оставаться в положении ON. При переключении в положение OFF запускается «auto offset».
См. также «Автоматическая установка смещения».

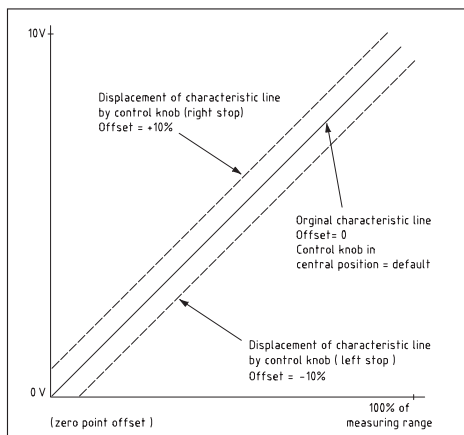
В этом режиме возможна также коррекция OFFSET ΔP при помощи потенциометра.
Диапазон настройки равен пригл. $\pm 10\%$ диапазона давления.
При этом возможно использование опорной точки, отличной от нулевого положения.

PREMAGARD® 1161 / PREMAREG® 1161

(диапазон измерения: 0 ... +xx Па)

После успешной калибровки положения нуля выходной ток (в среднем положении регулятора смещения) составляет 4 мА при разности давлений 0 Па!

Выходное напряжение 0 ...10 В для разности давлений от 0 Па до конечного значения

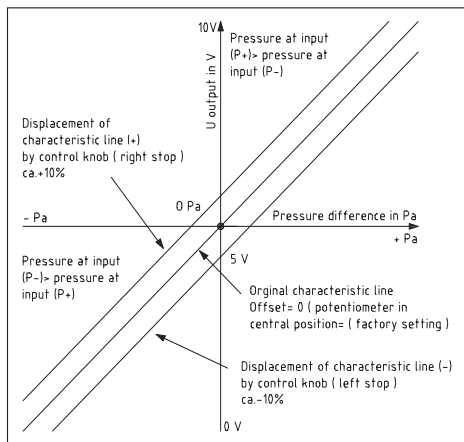


PREMAGARD® 1161 / PREMAREG® 1161

(диапазон измерения: -xx ... +xx Па)

После успешной калибровки положения нуля выходное напряжение (в среднем положении регулятора смещения) составляет 5 В при разности давлений 0 Па!

Выходное напряжение 0 ...10 В для разности давлений - Δ Па ... + Δ Па



Установочная длина может быть любой. Выход напряжения защищен от короткого замыкания, приложение завышенного напряжения к выходу напряжения выводит прибор из строя. Диапазоны давлений (диапазоны измерения) указаны на этикетке/табличке прибора. Попытка измерения давления вне этих пределов ведет к погрешностям, повышенным отклонениям или может стать причиной выхода из строя измерительного преобразователя давления.

- Внимание! При вводе кабеля следует обращать внимание на то, что его укладка под платой недопустима, поскольку это может вести к перегибу и повреждению шланговых соединений.
- Входы для подключения давления «полярны», т.е. магистраль высокого давления должна подключаться к входу P+, а магистраль низкого давления – к входу P-.
- При помощи подстроечного регулятора выходной сигнал может быть смещен на $\pm 10\%$ относительно конечного значения диапазона измерения. За счет этого возможна компенсация дрейфа и «старения».
- При эксплуатации прибора вне рабочего диапазона, указанного в спецификации, гарантийные претензии теряют силу.

В качестве Общих Коммерческих Условий имеют силу исключительно наши Условия, а также действительные «Общие условия поставки продукции и услуг для электрической промышленности» (ZVEI) включая дополнительную статью «Расширенное сохранение прав собственности».

Помимо этого, следует учитывать следующие положения:

- Перед установкой и вводом в эксплуатацию следует прочитать данное руководство; должны быть учтены все приведенные в нем указания!
- Подключение прибора должно осуществляться исключительно к безопасно малому напряжению и в обесточенном состоянии. Во избежание повреждений и отказов (например, вследствие наводок) следует использовать экранированную проводку, избегать параллельной прокладки токоведущих линий и учитывать предписания по электромагнитной совместимости.
- Данный прибор следует применять только по прямому назначению, учитывая при этом соответствующие предписания VDE (союза немецких электротехников), требования, действующие в Вашей стране, инструкции органов технического надзора и местных органов энергоснабжения. Надлежит придерживаться требований строительных норм и правил, а также техники безопасности и избегать угроз безопасности любого рода.
- Мы не несем ответственности за ущерб и повреждения, возникающие вследствие неправильного применения наших устройств.
- Ущерб, возникший вследствие неправильной работы прибора, не подлежит устранению по гарантии.
- Установка приборов должна осуществляться только квалифицированным персоналом.
- Действительны исключительно технические данные и условия подключения, приведенные в поставляемых с приборами руководствах по монтажу и эксплуатации. Отклонения от представленных в каталоге характеристик дополнительно не указываются, несмотря на их возможность в силу технического прогресса и постоянного совершенствования нашей продукции.
- В случае модификации приборов потребителем гарантийные обязательства теряют силу.
- Не разрешается использование прибора в непосредственной близости от источников тепла (например, радиаторов отопления) или создаваемых ими тепловых потоков; следует в обязательном порядке избегать попадания прямых солнечных лучей или теплового излучения от аналогичных источников (мощные осветительные приборы, галогенные излучатели).
- Эксплуатация вблизи оборудования, не соответствующего нормам электромагнитной совместимости (EMV), может влиять на работу приборов.
- Недопустимо использование данного прибора в качестве устройства контроля/наблюдения, служащего исключительно для защиты людей от травм и угрозы для здоровья/жизни, а также в качестве аварийного выключателя устройств и машин или для аналогичных задач обеспечения безопасности.
- Размеры корпусов и корпусных принадлежностей могут в определенных пределах отличаться от указанных в данном руководстве.
- Изменение документации не допускается.
- В случае рекламаций принимаются исключительно цельные приборы в оригинальной упаковке.

Перед установкой и вводом в эксплуатацию следует прочитать данное руководство; должны быть учтены все приведенные в нем указания!



© Copyright by S+S Regeltechnik GmbH

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung von S+S Regeltechnik GmbH gestattet.

Reprints, in part or in total, are only permitted with the approval of S+S Regeltechnik GmbH.

La reproduction des textes même partielle est uniquement autorisée après accord de la société S+S Regeltechnik GmbH.

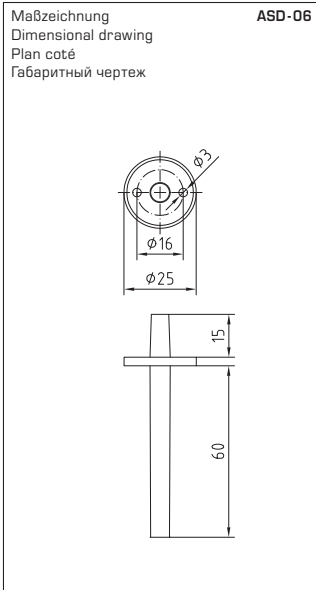
Перепечатка, в том числе в сокращенном виде, разрешается лишь с согласия S+S Regeltechnik GmbH.

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

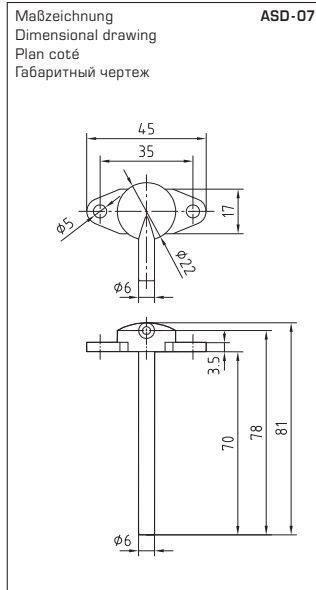
Errors and technical changes excepted.

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques.

Возможны ошибки и технические изменения.



ASD-06
Anschluss-Set
Connection set
Kit de raccordement
Комплект соединительных деталей



ASD-07
Anschlussnippel
Connection nipple
Embouts de raccordement
Соединительный ниппель

