

Gebrauchsanweisung **D**

Originalausgabe

Zum späteren Gebrauch aufbewahren.

Instructions for Use **GB**

Original edition

Keep safely for use at a later date.

Druckmindererstationen Compact Panel

KP1, KPA, KPA2, KPME



DOFSMERA03629XMI2

TESCOM™

INHALT

1	Allgemeines.....	3	4	Aufbau und Funktion	14
1.1	Informationen zu dieser Anleitung	3	4.1	Blockschaltbilder	15
1.2	Symbolerklärung.....	3	4.1.1	Für KP1.....	15
1.3	Haftungsbeschränkung	4	4.1.2	Für KPA.....	16
1.4	Urheberschutz	4	4.1.3	Für KPA2.....	16
1.5	Ersatzteile	5	4.1.4	Für KPME	17
1.6	Garantiebestimmungen.....	5	5	Transport, Verpackung und Lagerung	18
1.7	Kundenservice	5	5.1	Sicherheitsmaßnahmen für den Transport	18
2	Sicherheit.....	5	5.2	Transportinspektion	18
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5	5.3	Verpackung.....	19
2.2	Grundsätzliche Gefahren	6	5.4	Lagerung	19
2.3	Verantwortung des Betreibers ..	7	6	Installation und Erstinbetriebnahme.....	20
2.4	Personalanforderungen.....	8	6.1	Sicherheitshinweise für die Installation und Erstinbetriebnahme	20
2.4.1	Qualifikationen	8	6.2	Anschließen der Druckgasbehälter	20
2.4.2	Unbefugte	8	6.3	Erstinbetriebnahme.....	20
2.4.3	Unterweisung	8	6.4	Prüfungen	20
2.5	Persönliche Schutzausrüstung ..	9	7	Bedienung	20
2.6	Umweltschutz	9	8	Wartung	21
2.7	Beschilderung.....	9	8.1	Wartungsplan	21
2.8	Ersatzteile	9	9	Störungen.....	21
3	Technische Daten.....	10	9.1	Sicherheitshinweise für die Störungsbehebung	21
3.1	Maßblätter.....	10	9.2	Störungstabelle.....	21
3.1.1	Kompaktpanel Typ KP1	10	10	Demontage und Entsorgung	22
3.1.2	Kompaktpanel Typ KPA	11	10.1	Sicherheitshinweise für die Demontage und Entsorgung ..	22
3.1.3	Kompaktpanel Typ KPA2	12	10.2	Entsorgung.....	22
3.1.4	Kompaktpanel Typ KPME	13			
3.2	Technische Daten	14			
3.3	Anschlusswerte	14			
3.4	Betriebsbedingungen.....	14			
3.5	Medienspektrum	14			

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät. Die Anleitung ist Bestandteil des Geräts und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Geräts.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

1.2 Symbolerklärung

SICHERHEITSHINWEISE

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

TIPPS UND EMPFEHLUNGEN



INFORMATION

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

BESONDERE SICHERHEITSHINWEISE

Um auf besondere Gefahren aufmerksam zu machen, werden in Sicherheitshinweisen folgende Symbole eingesetzt.

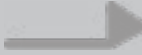





GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation durch elektrischen Strom hin. Wird ein so gekennzeichnete Hinweis nicht beachtet, sind schwere oder tödliche Verletzungen die Folge.

WEITERE KENNZEICHNUNGEN

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung
	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
	Ergebnisse von Handlungsschritten
	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
[Taster]	Bedienelemente (z. B. Taster, Schalter), Anzeigeelemente (z. B. Signalleuchten)
"Anzeige"	Bildschirmelemente (z. B. Schallflächen, Belegung von Funktionstasten)

1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

In folgenden Fällen übernimmt der Hersteller für Schäden keine Haftung:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung
- von der bestimmungsgemäßen abweichende Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- eigenmächtige Umbauten
- technische Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

1.4 Urheberrecht

Die Inhalte dieser Anleitung sind urheberrechtlich geschützt. Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung des Geräts zulässig. Eine darüber hinausgehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

1.5 Ersatzteile



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Verwendung falscher Ersatzteile!

Durch die Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen sowie Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile des Herstellers oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile verwenden.
- Bei Unklarheiten stets Hersteller kontaktieren.



GARANTIEVERLUST

Bei Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile erlischt die Herstellergarantie.

Ersatzteile über Vertragshändler oder direkt beim Hersteller beziehen. Kontaktdaten siehe **1.7 Kundenservice**.

1.6 Garantiebestimmungen

Für alle Produkte der TESCOM EUROPE GMBH & CO. KG gilt eine Gewährleistungszeit von 24 Monaten. Beim Betrieb mit giftigen oder korrosiven Gasen gilt eine verkürzte Gewährleistung von 6 Monaten.

Im Übrigen verweisen wir auf den Abschnitt „Gewährleistung“ in unseren Geschäftsbedingungen.

1.7 Kundenservice

Adresse	TESCOM EUROPE GMBH & CO. KG An der Trave 23 - 25 • 23923 Selmsdorf
Telefon	+49 38823 31-0
Telefax	+49 38823 31-199
Internet	www.tescom.com
Email	eu.tescom@emerson.com

Zudem sind wir stets an Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für den Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Weitere aufgabenbezogene Sicherheitshinweise sind in den Abschnitten zu den einzelnen Lebensphasen enthalten.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Zweckbestimmung der Druckminderstationen ist die Entnahme von Gasen aus Druckgasbehältern bis 300 bar Fülldruck zur anschließenden Einspeisung in ein Versorgungsnetz mit reduziertem Leitungsdruck.

In der Standardausführung ist die Werkstoffauswahl und der konstruktive Aufbau der Absperr-, Spül- und Druckregelfunktionen für Reinstgase inkl. Sauerstoff in der Labor- und Analysegasversorgung ausgelegt. Geräte für die Sauerstoffanwendung sind explizit gekennzeichnet

Für Acetylen und Propan sind die Geräte nicht geeignet, für korrosive Gase wie z.B. NH₃ oder HCL sind Sonderausführungen erforderlich.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

GEFAHR BEI FEHLGEBRAUCH



WARNUNG!

Gefahr bei Fehlgebrauch!

Fehlgebrauch der Regler kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Niemals die Regler als Durchflussregelelement oder als Absperrventil verwenden.
- Beim Einsatz für giftige oder korrosive Gase ist die Werkstoffverträglichkeit zu prüfen.
- Nicht für Druckreduzierung von Flüssigkeiten einsetzen.
- Eine wechselweise Verwendung mit verschiedenen Medien kann zu einem Fehlgebrauch führen.

2.2 Grundsätzliche Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die vom Gerät auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung ausgehen können.

Um die Risiken von Personen- und Sachschäden zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, müssen die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Sicherheitshinweise in den weiteren Abschnitten dieser Anleitung beachtet werden.

GASE



WARNUNG!

Lebensgefahr durch Gase!

Durch Gase kann der Sauerstoff aus der Luft verdrängt werden. Dies kann zum Erstickenstod führen. Gase können giftig sein und beim Einatmen zum Tod führen.

Sauerstoff wirkt stark brandfördernd.

Deshalb:

- Für ausreichende Belüftung sorgen, ggf. Inertgasspülung einsetzen.
- Bei Arbeiten mit gefährlichen Gasen Gasüberwachungsanlagen einsetzen.
- Schutzausrüstung tragen

ÖLE UND FETTE



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Verwendung von Ölen und Fetten!

Öl und Fett sind leicht entzündlich und können mit einigen unter Druck stehenden Gasen heftig reagieren. Bei Sauerstoff besteht Ausbrenngefahr.

Deshalb:

- Niemals Öl oder Fett verwenden. Auch gefettete Hände können Oberflächen verunreinigen.
- Armaturen für Reinstgase werden speziell gereinigt, erhalten Sie diesen Zustand durch Sauberkeit bei allen Arbeiten, z.B. Flaschenwechsel.

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch fehlende Schutzeinrichtungen**

Das angeschlossene Leitungssystem steht unter Druck und muss gegen unzulässigen Überdruck gesichert werden. Das Abblaseventil auf der Druckminderstation ist nur zum Schutz des Reglers ausgelegt. Es ersetzt nicht das Sicherheitsventil im Leitungsnetz.

Die flexiblen Anschlussverbindungen (Anschlusswendeln oder Schläuche) auf der Eingangsseite stehen auch bei leer werdenden Flaschen noch unter Restdruck. Dieser muss vor Lösen der Verbindung zur Flasche entlastet werden.

Deshalb:

- Niemals Verbindungen unter Druck lösen!
- Abblaseleitungen anschließen und ins Freie führen
- Sicherheitsventil im Leitungsnetz vorsehen

2.3 Verantwortung des Betreibers

BETREIBER

Betreiber ist diejenige Person, die das Gerät zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung/Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

BETREIBERPFLICHTEN

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Geräts unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Geräts gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Dabei gilt insbesondere Folgendes:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Geräts ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb des Geräts umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit des Geräts prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen, und diese, falls erforderlich, anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Personen, die mit dem Gerät umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen und das Tragen der erforderlichen Schutzausrüstung verbindlich anweisen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass das Gerät stets in technisch einwandfreiem Zustand ist. Daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.

2.4 Personalanforderungen

2.4.1 Qualifikationen

Die verschiedenen in dieser Anleitung beschriebenen Aufgaben stellen unterschiedliche Anforderungen an die Qualifikation der Personen, die mit diesen Aufgaben betraut sind.



WARNUNG!

Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Mitarbeitern!

Unzureichend qualifizierte Personen können die Risiken beim Umgang mit dem Gerät nicht einschätzen und setzen sich und andere der Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen aus.zur Flasche entlastet werden.

Deshalb:

- Alle Arbeiten nur von dafür qualifizierten Personen durchführen lassen.
- Unzureichend qualifizierte Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.

Für alle Arbeiten sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie diese Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen der Personen für die verschiedenen Aufgaben benannt:

- **Gasfachkraft:** Ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnissen der einschlägigen Normen und Bestimmungen sowie Erfahrungen in der Lage, Arbeiten an gastechnischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen. Die Gasfachkraft ist für den speziellen Einsatzort, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.
- **Fachpersonal:** Ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

2.4.2 Unbefugte



WARNUNG!

Lebensgefahr für Unbefugte durch Gefahren im Gefahren- und Arbeitsbereich!

Unbefugte Personen, die die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht. Daher besteht für Unbefugte die Gefahr schwerer Verletzungen bis hin zum Tod.

- Unbefugte Personen vom Gefahren- und Arbeitsbereich fernhalten.
- Im Zweifel Personen ansprechen und sie aus dem Gefahren- und Arbeitsbereich weisen.
- Die Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten.

2.4.3 Unterweisung

Das Betreiber muss das Personal regelmäßig unterweisen. Zur besseren Nachverfolgung muss ein Unterweisungsprotokoll mit folgenden Mindestinhalten erstellt werden:

- Datum der Unterweisung
- Name des Unterwiesenen
- Inhalte der Unterweisung
- Name des Unterweisenden
- Unterschriften des Unterwiesenen und des Unterweisenden

2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen.

Das Personal muss während der verschiedenen Arbeiten an und mit dem Gerät persönliche Schutzausrüstung tragen. Für die jeweils im Betrieb verwendeten Gase sind die erforderlichen Schutzeinrichtungen in den Sicherheitsdatenblättern der Gase aufgeführt.

2.6 Umweltschutz



HINWEIS!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Handhabung von umweltgefährdenden Stoffen!

Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, insbesondere bei falscher Entsorgung, können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen.

- Wenn umweltgefährdende Stoffe versehentlich in die Umwelt gelangen, sofort geeignete Maßnahmen ergreifen.
- Im Zweifel die zuständige Kommunalbehörde über den Schaden informieren und geeignete zu ergreifende Maßnahmen erfragen.

2.7 Beschilderung

Die Gasart ist für jede Druckminderstation mittels eines Klartext-Schildes kenntlich zu machen.

Werden brennbare Gase genutzt, gilt im Sicherheitsbereich um die Gasflasche Rauchverbot.



WARNUNG!

Gefahr bei unleserlicher Beschilderung.

Im Laufe der Zeit können Aufkleber und Schilder verschmutzen oder auf andere Weise unkenntlich werden, so dass Gefahren nicht erkannt und notwendige Bedienhinweise nicht befolgt werden können. Dadurch besteht Verletzungsgefahr.

- Alle Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise in stets gut lesbarem Zustand halten.
- Beschädigte Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.

2.8 Ersatzteile



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Verwendung falscher Ersatzteile.

Durch die Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen sowie Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile des Herstellers oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile verwenden.
- Bei Unklarheiten stets Hersteller kontaktieren.



GARANTIEVERLUST

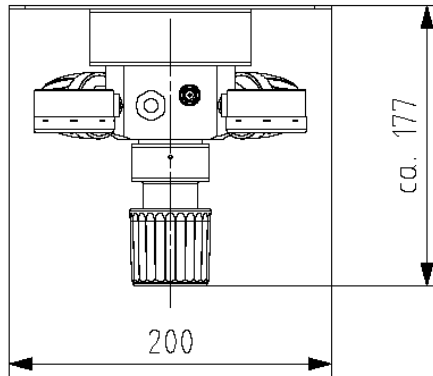
Bei Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile erlischt die Herstellergarantie

Ersatzteile über Vertragshändler oder direkt beim Hersteller beziehen. Kontaktdaten siehe **1.7 Kundenservice**.

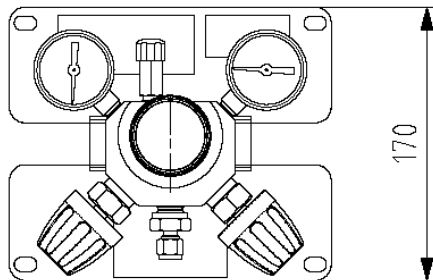
3 Technische Daten

3.1 Maßblätter

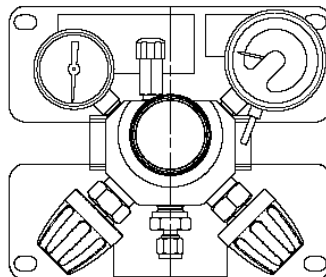
3.1.1 Kompaktpanel Typ KP1 (für eine Flasche)



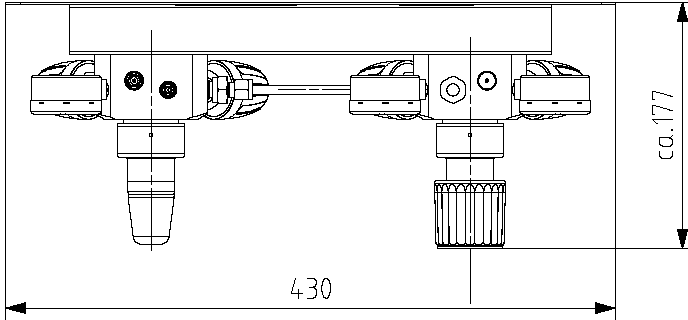
Ausführung SM



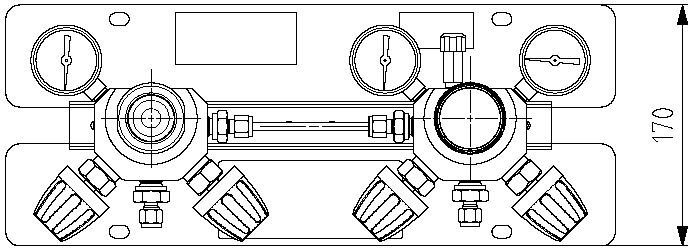
Ausführung KM



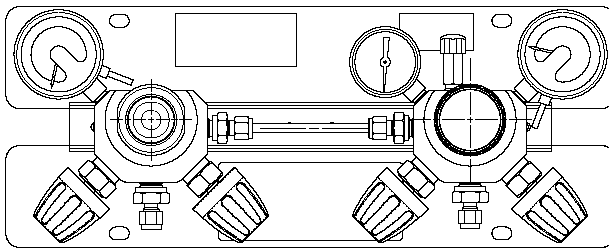
3.1.2 Kompaktpanel Typ KPA
(für 2x1 Flasche, automatische Umschaltung, einstufig)



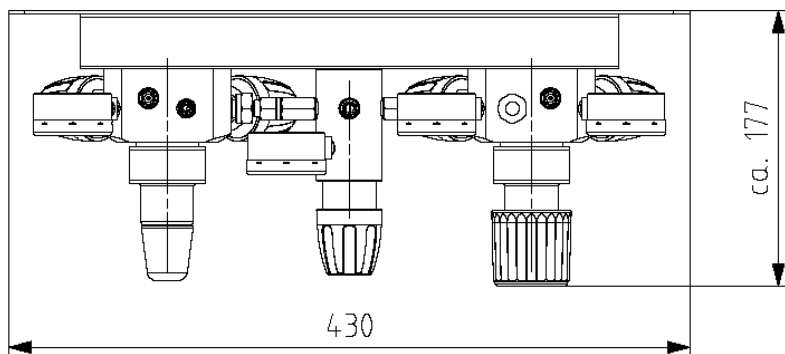
Ausführung SM



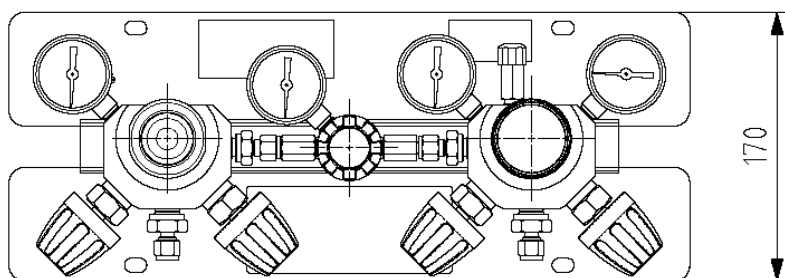
Ausführung KM



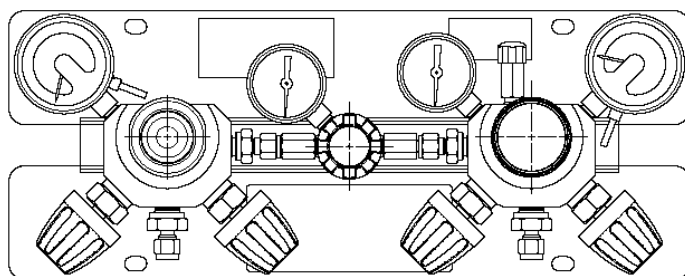
3.1.3 Kompaktpanel Typ KPA2
(für 2x1 Flasche, automatische Umschaltung, zweistufig)



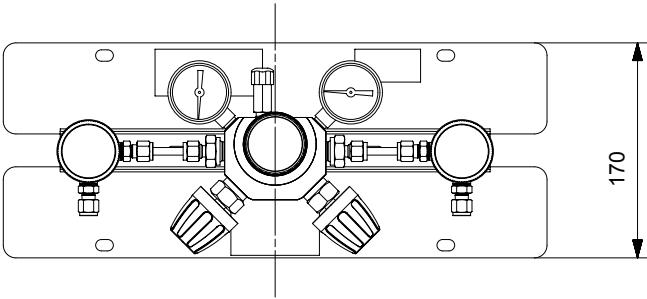
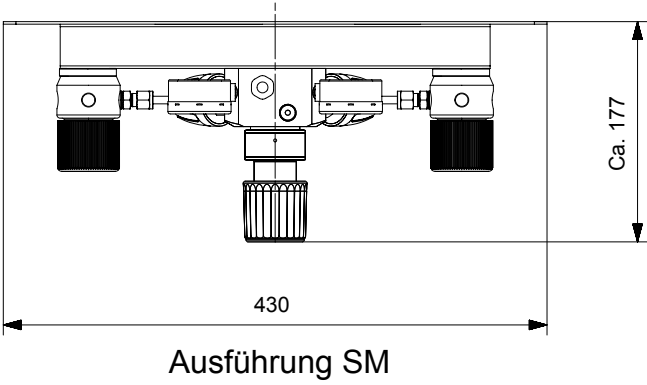
Ausführung SM



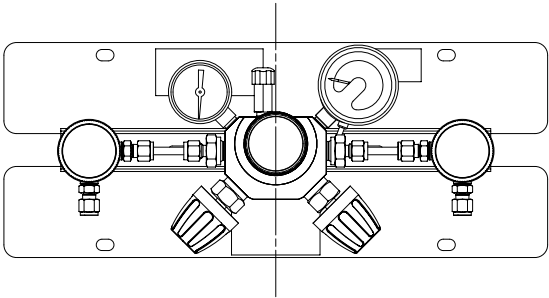
Ausführung KM



3.1.4 Kompaktpanel Typ KPME
(für 2x1 Flasche, manuelle Umschaltung, einstufig mit Spülventilen)



Ausführung KM



3.2 Technische Daten

MASSE UND ANSCHLÜSSE

	KPA /KPA2/KPME		KP1
B x H x T (mm)	430 x 170 x 177		200 x 170 x 177
Gewicht (KG)	7 / 8 / 7		3,5
Eingang	Klemmring 6 mm		Klemmring 6 mm
Prozess-Ausgang	G1/4 innen		G1/4 innen
Spül-Ausgang	bei KPA/KPA2	G1/4 innen	G1/4 innen
	bei KPME	1/4" NPTF	G1/4 innen
Abblaseventil	M12x1 innen		M12x1 innen

3.3 Anschlusswerte

LEISTUNGSDATEN

Angabe	Wert		Einheit
Betriebsdruck	300		bar
Regelbereich *	10 / 15 / 20 / 35 / 60 / 100 / 150		bar
Nennleistung (Luft 10bar Hinterdruck)	15	9	m ³ /h
Cv	0,15	0,06	
Dichtigkeit (Heliumleckrate)	10E ⁻⁷		mbar l/s
Gasmangelwarnung einstellbar	min 15 - 20		bar

* Bei KPA2 ist nur ein Regelbereich von 10 und 20 bar möglich

3.4 Betriebsbedingungen

UMGEBUNG

Angabe	Wert	Einheit
Temperaturbereich	-20 bis + 70	°C

3.5 Medienspektrum

GASE

Reinstgase inkl. Sauerstoff. Für Acetylen und Propan nicht geeignet, korrosive Medien auf Anfrage.

4 Aufbau und Funktion

Die Kompaktpanel-Serie wird in vier Ausführungsvarianten geliefert.

KP1 ist die Variante für den Betrieb mit einer Druckgasflasche, Erweiterung über seitlichen Eingang möglich.

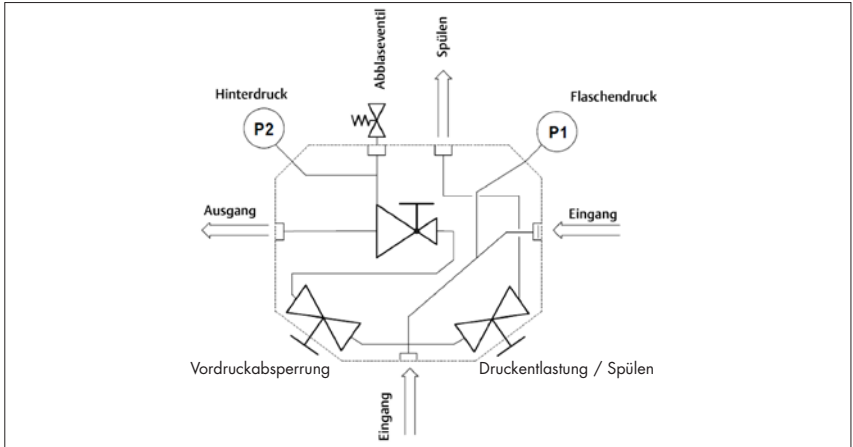
KPA ist die automatisch umschaltende Variante für den wechselseitigen Betrieb von zwei Flaschen, Erweiterung links und rechts seitlich möglich.

KPA2 ist die zweistufige Version des KPA.

KPME ist die manuell umschaltbare Variante für den Betrieb mit zwei Flaschen, bei dieser Version sind Spülventile vorhanden.

4.1 Blockschaltbilder

4.1.1 Für KP1

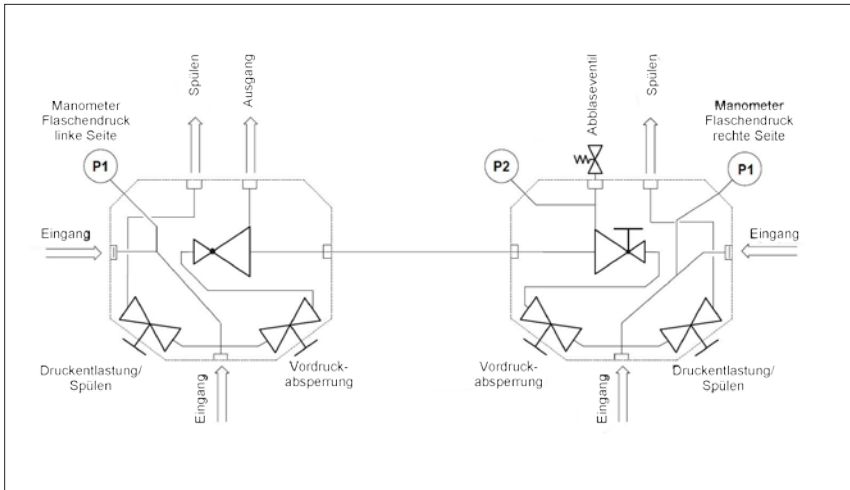


WARNUNG!

Gefahr bei Anwendung mit Sauerstoff!

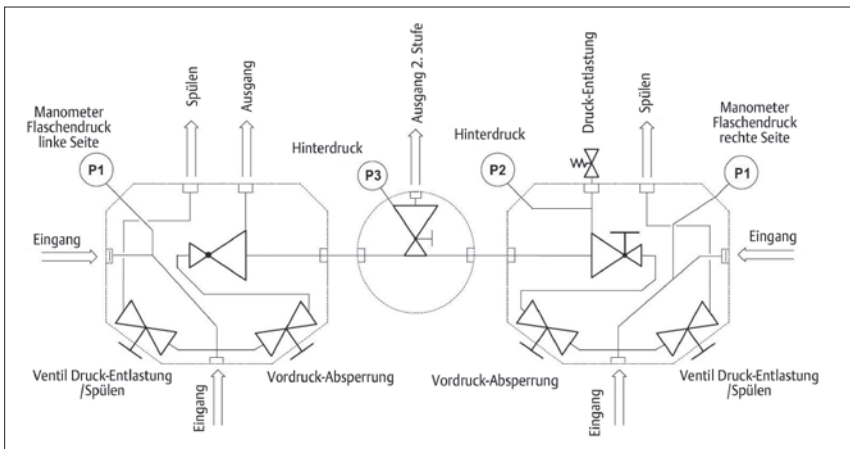
- Seitliche Eingangsanschlüsse sind für den Betrieb mit Sauerstoff nicht zulässig
- Für den direkten Flaschenanschluss oder für Erweiterungen darf nur der untere Eingang verwendet werden.

4.1.2 Für KPA

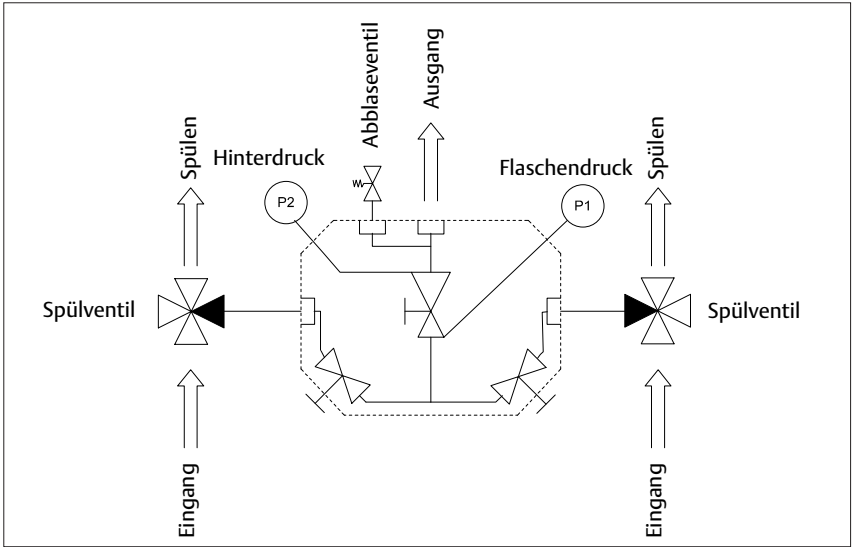
**WARNUNG!****Gefahr bei Anwendung mit Sauerstoff!**

- Seitliche Eingangsanschlüsse sind für den Betrieb mit Sauerstoff nicht zulässig
- Für den direkten Flaschenanschluss oder für Erweiterungen darf nur der untere Eingang verwendet werden.

4.1.3 Für KPA2

**WARNUNG!****Gefahr bei Anwendung mit Sauerstoff!**

- Seitliche Eingangsanschlüsse sind für den Betrieb mit Sauerstoff nicht zulässig
- Für den direkten Flaschenanschluss oder für Erweiterungen darf nur der untere Eingang verwendet werden.



Der Betrieb mit Sauerstoff dieser Druckminderervariante mit Spülventilen ist zulässig.

5 Transport, Verpackung und Lagerung



Die Installation und Erstinbetriebnahme erfolgt ausschließlich durch Mitarbeiter des Herstellers oder durch von ihm autorisierte Personen.

Dennoch kann es vorkommen, dass im Rahmen der Installation und der weiteren Nutzung Bediener oder Wartungspersonal des Betreibers mit der Handhabung von Packstücken betraut werden. Dabei die im Folgenden aufgeführten Hinweise unbedingt beachten.

5.1 Sicherheitsmaßnahmen für den Transport

UNSACHGEMÄSSER TRANSPORT



HINWEIS!

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der Transportstücke bei Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

5.2 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.



Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

5.3 Verpackung

ZUR VERPACKUNG

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet.

Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen. Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

UMGANG MIT VERPACKUNGSMATERIALIEN

Verpackungsmaterial nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften entsorgen.



HINWEIS!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden. Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.

LAGERUNG DER PACKSTÜCKE

Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: 15 bis 35 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 60 %.
- Bei Lagerung länger als 3 Monate regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren. Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.

5.4 Lagerung



Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese entsprechend einhalten.

6 Installation und Erstinbetriebnahme

6.1 Sicherheitshinweise für die Installation und Erstinbetriebnahme

VORBEREITUNGEN

Vor der Inbetriebnahme mit dem Prozessgas muss eine Dichtigkeitsprüfung aller Verbindungen und des angeschlossenen Leitungsnetzes erfolgen.

6.2 Anschließen der Druckgasbehälter

Der Anschluss der Druckgasbehälter erfolgt über flexible Anschlussbogen mit gasartspezifischem Gewindeanschluss. Die Dichtigkeit des Flaschenanschlusses ist nach Öffnen des Flaschenventils zu kontrollieren. Die Verwendung von Adaptern zwischen Flaschenventil und Anschlusswendel ist nicht zulässig.



WARNUNG!

Gefahr bei Anwendung mit Sauerstoff!

- Seitliche Eingangsanschlüsse sind für den Betrieb mit Sauerstoff nicht zulässig
- Für den direkten Flaschenanschluss oder für Erweiterungen darf nur der untere Eingang verwendet werden.

6.3 Erstinbetriebnahme

Bei der Erstinbetriebnahme ist davon auszugehen, dass das angeschlossene Leitungsnetz befüllt und gespült werden muss. Dazu müssen die Ventile langsam geöffnet und der Druckaufbau im Leitungsnetz kontrolliert werden. Reinstgassysteme erfordern eine gründliche Spülung zur Erhaltung der Gasqualität.

6.4 Prüfungen

Nach Befüllung des Leitungsnetzes ist der Druck, die Reglerfunktion und das Öffnen und Schließen der Absperrventile zu prüfen. Bei Automatikstationen ist die Umschaltung durch Drehen des Umschaltrahdrades im dynamischen Betrieb zu prüfen. Im statischen Zustand darf sich der eingestellte Sollwert des Druckes innerhalb einer Prüfzeit von einer Stunde nicht sichtbar verändern, das Abblaseventil ist auf Blasendichtheit zu kontrollieren. Die Anschlüsse zu den Gasflaschen sind auf Dichtigkeit zu prüfen.

7 Bedienung

Der bestimmungsgemäßen Verwendung entsprechend ist unter Bedienung der Anschluss bzw. Wechsel von Druckgasbehältern und die Einspeisung des Gases in das angeschlossene Leitungsnetz zu verstehen. Zum Anschluss der Gasflaschen an die Druckminderstationen ist eine flexible Leitungsverbindung erforderlich. Üblich ist die Verwendung von Hochdruckanschlusswendeln oder Schläuchen mit gasartspezifischen Flaschenanschluss.

Dazu sind folgende Arbeitsschritte erforderlich:

1. Schließen der Absperrventile, beschriftet mit Systemabspernung und Entlastung/Spülung.
2. Anschluss des geschlossenen Druckgasbehälters.
3. Langsames Öffnen des Flaschenventils und wieder schließen sobald der Flaschendruck am Vordruckmamometer angezeigt wird.
4. Öffnen des Spülventils bis Druck in der Anschlussverbindung fast abgebaut ist, dann Spülventil schließen.
5. Vorgang wie ab Pkt.3 beschrieben wiederholen.
6. Öffnen des Flaschenventils.
7. Danach Systemabsperventil öffnen.
8. Regler auf gewünschten Netzdruck einstellen, bzw. bei Automatikstationen Handrad bis zum Anschlag nach links oder rechts drehen um die gewünschte Betriebsseite vorzuwählen.

Bei der manuellen Umschalstation sind keine Spülventile im Reglerblock vorhanden. Diese sind links und rechts vor dem Reglerblock montiert. Die Nutzung erfolgt sinngemäss wie vorstehend beschrieben.

Der Wechsel von Druckgasflaschen erfolgt ebenfalls wie beschrieben und beginnt mit dem Schließen des Flaschenventils. Dann Entlastung der Anschlussverbindung durch Öffnen des Spülventils und Austausch des Druckgasbehälters.

Nach jedem Flaschenwechsel muss bei Automatikstationen das Handrad des Reglers auf der rechten Seite um ca. 180 Grad nach links oder rechts gedreht werden, um die jeweils für die Entnahme gewünschte Seite auszuwählen.

8 Wartung

8.1 Wartungsplan

Die Geräte sind im Reinstgasbetrieb wartungsfrei, sollten aber grundsätzlich regelmäßig überwacht werden um Störungen rechtzeitig zu erkennen.

Eine Wartung beim Hersteller wird im Zeitraum von 6 Jahren empfohlen.

Sofern bei regelmäßigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung zu erkennen ist, die erforderlichen Wartungsintervalle entsprechend den tatsächlichen Verschleißerscheinungen verkürzen. Bei Fragen zu Wartungsarbeiten und -intervallen den Hersteller kontaktieren, siehe **1.7 Kundenservice**.

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Flaschenwechsel	Dichtung kontrollieren / ggf. ersetzen	Gasfachkraft
jährlich	Dichtigkeits und Funktionsprüfung des Gesamtsystems	Fachpersonal
täglich	Kontrolle des Gasvorrates, verbrauchsabhängig	Gasfachkraft
wöchentlich	Kontrolle des Druckes im Leitungsnetz	Gasfachkraft

9 Störungen

9.1 Sicherheitshinweise für die Störungsbehebung

VERHALTEN BEI STÖRUNGEN

Ausfälle, die durch Gasmangel verursacht sind, gelten nicht als Störung in diesem Sinne. In allen anderen Fällen schließen Sie als erstes die Ventile der angeschlossenen Gasflaschen. Arbeiten Sie niemals an unter Druck stehenden fehlerhaften Teilen!

9.2 Störungstabelle

Nr	Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
1	Systemdruck zu hoch	Falsche Reglereinstellung oder Defekt am Regler durch Verunreinigung	Einstellung justieren Regler Wartung	Fachpersonal
2	Abblaseventil bläst ab	Druck zu hoch	Einstellung justieren Regler Wartung	Fachpersonal
3	Umschaltung funktioniert nicht	Hinterdruck falsch eingestellt	Einstellung justieren Regler Wartung	Fachpersonal
4	beide Seiten einer Automatik arbeiten gleichzeitig	Falsche Reglereinstellung oder zu hoher Gasverbrauch	Justieren oder Durchfluss begrenzen	Fachpersonal

10 Demontage und Entsorgung

Nachdem das Gebrauchsende des Geräts erreicht ist, muss das Gerät demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

10.1 Sicherheitshinweise für die Demontage und Entsorgung

UNSACHGEMÄSSE DEMONTAGE



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!

Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im Gerät oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.

10.2 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.



HINWEIS!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.

TABLE OF CONTENT

1	General	24		
1.1	Information about these instructions	24		
1.2	Explanation of symbols	24		
1.3	Limitation of liability	25		
1.4	Copyright	25		
1.5	Spare parts	26		
1.6	Warranty conditions	26		
1.7	Customer Service	26		
2	Safety	26		
2.1	Intended use	26		
2.2	Fundamental risks	27		
2.3	Operator's responsibility	28		
2.4	Personnel Requirements	29		
2.4.1	Qualifications	29		
2.4.2	Unauthorised personnel	29		
2.4.3	Instruction	29		
2.5	Personal protective equipment	29		
2.6	Environmental protection	30		
2.7	Device marking and Signing	30		
2.8	Spare parts	30		
3	Technical Data	31		
3.1	Dimension Drawings	31		
3.1.1	Compact panel Type KP1	31		
3.1.2	Compact panel Type KPA	32		
3.1.4	Compact panel Type KPME	34		
3.2	Technical data	35		
3.3	Performance data	35		
3.4	Operating conditions	35		
3.5	Media	35		
4	Design and function	36		
4.1	Block diagram	36		
4.1.1	For KP1	36		
4.1.2	For KPA	37		
4.1.3	For KPA2	37		
4.1.4	For KPME	38		
5	Transport, packaging and storage	39		
5.1	Safety information for transportation	39		
5.2	Transport inspection	39		
5.3	Packaging	40		
5.4	Storage	40		
6	Installation and initial start-up	41		
6.1	Safety notes for installation and initial start-up	41		
6.2	Connection to gas container	41		
6.3	Initial start-up	41		
6.4	Checking	41		
7	Operating	41		
8	Maintenance	42		
8.1	Maintenance plan	42		
9	Faults	42		
9.1	Safety tips for troubleshooting	42		
9.2	Troubleshooting	42		
10	Dismantling and disposal	43		
10.1	Safety notes for dismantling and disposal	43		
10.2	Disposal	43		

1 General

1.1 Information about these instructions

These instructions will enable you to operate the system safely and efficiently. These instructions form an integral part of the system and must always be kept with the system and within easy reach of staff at all times.

Prior to commencing any work, the staff must read these instructions carefully and understand the contents. Observance of all the safety information and instructions for operation that are contained here is essential to ensure safe work.

Local accident prevention regulations and general safety regulations governing the use of the system must also be observed.

Illustrations in these instructions serve to ensure a basic understanding of the system and may differ from the actual version.

1.2 Explanation of symbols

SAFETY INFORMATION

Safety information is highlighted by symbols in these instructions. This safety information is preceded by signal words that define the extent of risk.



DANGER!

This combination of symbol and signal word indicates an immediately dangerous situation that will cause death or severe injury if not avoided.



WARNING!

This combination of symbol and signal word indicates a possibly dangerous situation that can cause death or severe injury if not avoided.



BEWARE!

This combination of symbol and signal word indicates a possibly dangerous situation that can cause minor injury if not avoided.



NOTE!

This combination of symbol and signal word indicates a possibly dangerous situation that can cause property and environmental damage if not avoided.

TIPS AND RECOMMENDATIONS



INFORMATION!

This symbol highlights useful tips and recommendations, together with help for ensuring efficient and trouble-free operation.

SPECIAL SAFETY INFORMATION

To draw attention to special risks, the following symbols are used in safety instructions.



DANGER!

This combination of symbol and signal indicates an immediate dangerous situation through electricity.
If such a marked instruction is not be considered, serious injury or death are the result.



ADDITIONAL DESIGNATIONS

To highlight instructions, results, listings, links and other elements in this manual, the following designations are used:

Designation	Explanation
	Step by step line of action
	Results of line of actions
	Reference to other parts of the instructions and to provided documents
	Listings without a specified sequence
[Taster]	Controls (such as buttons, switches), display elements (eg, signal lights)
"Anzeige"	Screen elements (such as buttons, assignment of function keys)

1.3 Limitation of liability

All of the information and notes in these instructions have been compiled in accordance with applicable standards and regulations. They reflect best engineering practice and our years of experience.

The manufacturer accepts no liability for damages in the following instances:

- Failure to observe these instructions
- Where used for a purpose other than that intended
- Operation by untrained staff
- Unauthorised modifications
- Technical modifications
- Use of unlicensed spare parts

The actual scope of supply may differ for special models, the use of additional order options or because of recent technical changes from the descriptions and illustrations in these instructions.

The obligations stipulated in the supply agreement, our general terms and conditions of business, the manufacturer's terms and conditions of supply and the statutory regulations in force at the time of conclusion of the contract will apply.

1.4 Copyright

The contents of these instructions are protected by copyright. They may be used in connection with the operation of the system. Any other use above and beyond the aforementioned is only permitted with the written consent of the manufacturer.

1.5 Spare parts



WARNING!

Risk of injury from using incorrect spare parts.

The use of incorrect or defective spare parts can result in risks for the operating staff and in

damage, malfunction or total failure of the system

- Only use original spare parts from the manufacturer or spare parts authorised by the manufacturer.
- Always consult the manufacturer if in doubt.



LOSS OF WARRANTY

The manufacturer's warranty lapses if unauthorised spare parts are used.

Spare parts can be obtained from registered stockists or straight from the manufacturer.

Contact details see **1.7 Customer Service**.

1.6 Warranty conditions

All products supplied by TESCOM EUROPE GMBH & CO. KG carry a 24 month warranty. If toxic or corrosive gases are used, the warranty period is reduced to six months.

Please also refer to the section "Warranty" in our business conditions on the delivery note.

1.7 Customer Service

Address	TESCOM EUROPE GMBH & CO. KG An der Trave 23 - 25 • 23923 Selmsdorf
Phone	+49 38823 31-0
Fax	+49 38823 31-199
Internet	www.tescom.com
Email	eu.tescom@emerson.com

Please do not hesitate to provide us with information and experiences gained through use; we welcome any valuable input that will help to improve our products.

2 Safety

This section provides an overview of all the important safety aspects to ensure the protection of your staff and the safe and trouble-free operation of the equipment. Further safety information relating to specific tasks can be found in the sections on the individual life cycle phases.

2.1 Intended use

The compact panels types KP1, KPA, KPA2, KPM are exclusively for taking gas out of compressed gas containers up to 300 bar charging pressure to supply a piping system at a reduced pressure.

In the standard model type the design of the shut-off valve, purging valve and the regulator unit as well as the materials are applicable for pure gases inclusive Oxygen in laboratories and analytic processes. Devices for Oxygen service are explicit marked.

The device is not suitable for acetylene and propane. For corrosive gases like e.g. NH₃ or HCL model modifications have to be used.

Intended use also includes compliance with all the information in these instructions.

Any use other than, or above and beyond, the intended use constitutes improper use.

DANGER FROM IMPROPER USE



WARNING!

Danger from improper use!

Improper use of the system can produce dangerous situations.

- Do not use the pressure regulator as a flow control element or as a shut-off valve.
- Check that the used medium is compatible with the material of the pressure regulator.
- Do not use for pressure reducing of fluids.
- An alternating use with different media could lead to a misuse

GB

2.2 Fundamental risks

The following section addresses the residual risks that may arise, even if the system is used properly.

Observance of the safety information included below and in other sections of these instructions is mandatory in order to reduce the risk of injury and damage to property and to avoid dangerous situations.

GASES



WARNING!

Gases can be life threatening!

Gases can displace the oxygen in air. This can result in death by asphyxiation.

Gases can be toxic and cause death if inhaled.

Oxygen can contribute to fires or explosions.

Therefore:

- Sufficient ventilation is absolutely essential.
- When working with hazardous gases use gas monitoring systems
- When working with hazardous gases, wear appropriate protective equipment.

OIL AND GREASE



WARNING!

Risk of injury from using oil and grease!

Oil and grease must never be used in gas

regulating systems. Oil and grease are highly inflammable and can react violently to certain pressurised gases.

Therefore:

- Never use oil and grease. Also greased hands can contaminate surfaces.
- Devices for pure gases are cleaned specially. Keep this condition by working clean and safe during all operations, e.g. change of gas containers.



WARNING!

RISK OF INJURY RESULTING FROM MISSING GUARDS!

The connected pipe system is under pressure and must be protected against excessive pressure. The relief valve on the pressure reducing station is only designed to protect the controller. It does not replace the safety valve in the pipe network.

In case of an empty gas container a residual pressure could be kept in the flexible hose connection between gas container and compact panel. Discharge the inlet side before dismantling the connection.

Therefore:

- Never unscrew connections under pressure
- Use pressure relief device to discharge gas to atmosphere.
- Use of safety valve in piping system

2.3 Operator's responsibility

OPERATOR

The operator is the person who operates the system for commercial or business purposes or who provides the system for use/application by a third party, and who bears legal product responsibility for protecting the user, staff or third parties during operation.

OPERATOR'S DUTIES

The system is used for commercial purposes. The operator of the system is therefore subject to health and safety obligations.

Compliance with the safety, accident prevention and environmental protection regulations that apply for the use of the system is mandatory, in addition to the safety information in these instructions.

The following applies in particular:

- The operator must be aware of the applicable health and safety regulations and must perform a risk assessment to identify risks that may occur as a result of the specific working conditions at the site where the system is operated.
- The operator must use this assessment as the basis for compiling instructions for operating the equipment.
- During the entire period in which the system is operated, the operator must ensure that these operating instructions comply with the latest regulations, and must update the instructions if necessary.
- The operator must assign clear and specific responsibility for installation, operation, troubleshooting, maintenance and cleaning.
- The operator must ensure that all members of staff who work with the system have read and understood these instructions. The operator must also ensure that these members of staff are trained at regular intervals and are aware of the risks.
- The operator must provide the staff with the requisite protective equipment and bindingly obligate the staff to wear the necessary protective equipment.

In addition, the operator is responsible for ensuring full technical reliability of the equipment at all times.

As such the following applies:

- The operator must ensure compliance with the maintenance intervals specified in these instructions.
- The operator must ensure that all safety equipment is regularly inspected for functional reliability and completeness.

2.4 Personnel Requirements

2.4.1 Qualifications

The various tasks described in these instructions constitute differing requirements in respect of the qualifications of the staff charged with performing these tasks.



WARNING!

Danger if staff are insufficiently qualified!

Insufficiently qualified staff are not able to assess the risks associated with the system and expose both themselves and others to the risk of severe or fatal injury.

Therefore:

- Ensure that all works are only performed by staff qualified for the specific task.
- Keep insufficiently qualified people out of the work area.

Tasks must always be assigned only to individuals who can be trusted to perform them reliably. People with impaired reactions, e.g. as a result of drugs, alcohol or medication, must not be allowed to perform such tasks.

These instructions define the qualifications below that are necessary for various tasks:

- **Gas engineer:** Has the professional training, skills and experience and the knowledge of the pertinent standards and regulations to perform work on gas systems and to identify potential hazards. Gas engineers are trained specifically for the site where they work and are familiar with all relevant standards and regulations.
- **Technician:** Has the professional training, skills and experience and the knowledge of the pertinent standards and regulations to perform the assigned work and to identify and avoid potential hazards.

2.4.2 Unauthorised personnel



WARNING!

Risks associated with unauthorised personnel in the hazard and work areas can be life threatening!

Unauthorised individuals without the qualifications described in this section are not familiar with the risks in the work area. As such, they are in danger of severe or even fatal injury.

- Keep unauthorised personnel away from the hazard and work area.
- If in doubt, approach individuals and instruct them to leave the hazard and work area.
- Stop any work while unauthorised individuals are in the hazard and work area.

2.4.3 Instruction

The operator must train the staff at regular intervals. A training log must be maintained for purposes of better tracking and must contain the following information, at the minimum:

- Date of training
- Names of staff trained
- Contents of training sessions
- Name of trainer
- Signatures of the staff members in training and of the trainer

2.5 Personal protective equipment

Personal protective equipment protects staff from safety and health hazards while working.

When working on and with the system, staff must wear personal protective equipment. The type of protective equipment is defined by the operator's operating instructions for the system.

2.6 Environmental protection



NOTE!

Risk of environmental pollution from incorrect handling of environmentally hazardous substances!

The environment can suffer substantial damage if environmentally hazardous substances are handled, and especially disposed of, in an incorrect manner.

- Take immediate measures if environmentally hazardous substances are accidentally released into the environment.
- If in doubt, notify the responsible local authorities about the damage and enquire as to the appropriate measures to be taken.

2.7 Device marking and Signing

The type of gas needs to be indicated for each compact panel by a clear text shield.

If flammable gases are used you need a non smoking safe zone around the gas cylinders.



WARNING!

Danger from illegible signs!

Labels and signs can gather dirt or become otherwise illegible over time, thus preventing the recognition of risks and compliance with the requisite operating information. This could result in injury.

- Make sure all safety, warning and operation information is legible at all times.
- Immediately replace any damaged signs or labels.

2.8 Spare parts



WARNING!

Risk of injury from using incorrect spare parts!

The use of incorrect or defective spare parts can result in risks for the operating staff and in damage, malfunction or total failure of the system.

- Only use original spare parts from the manufacturer or spare parts authorised by the manufacturer.
- Always consult the manufacturer if in doubt.



LOSS OF WARRANTY

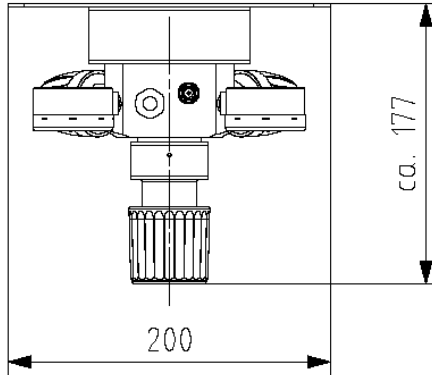
The manufacturer's warranty lapses if unauthorised spare parts are used.

Spare parts can be obtained from registered stockists or straight from the manufacturer. See Section **1.7 Customer Service** in this manual.

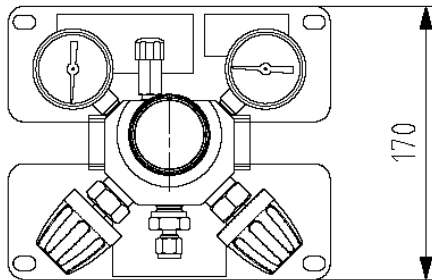
3 Technical Data

3.1 Dimension Drawings

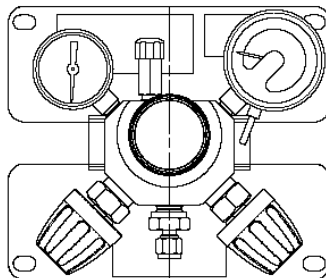
3.1.1 Compact panel Type KP1 (for one cylinder)



Design with standard manometer

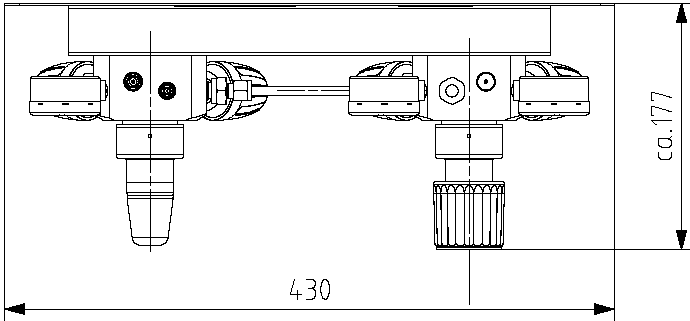


Design with contact manometer

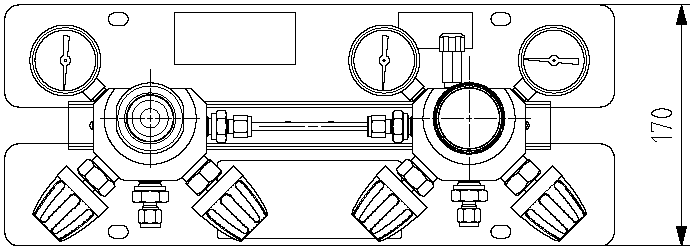


3.1.2 Compact panel Type KPA
(for 2x1 cylinders, automatic changeover, single stage)

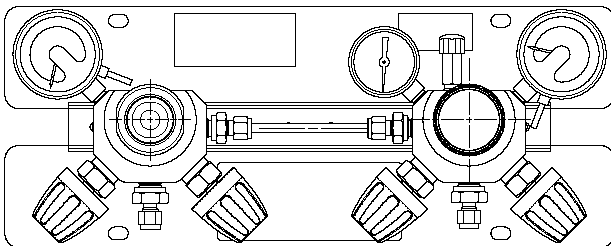
GB



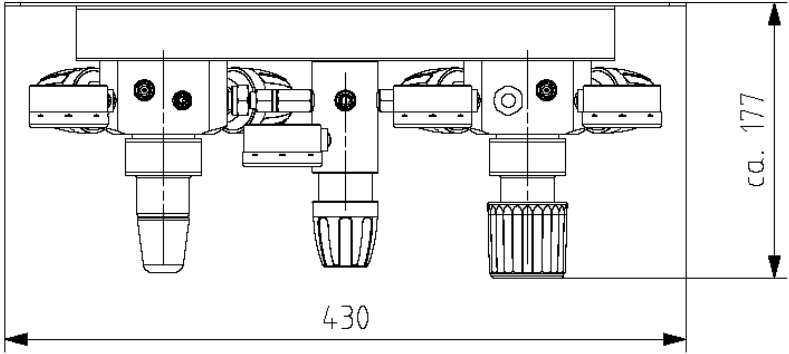
Design with standard manometers



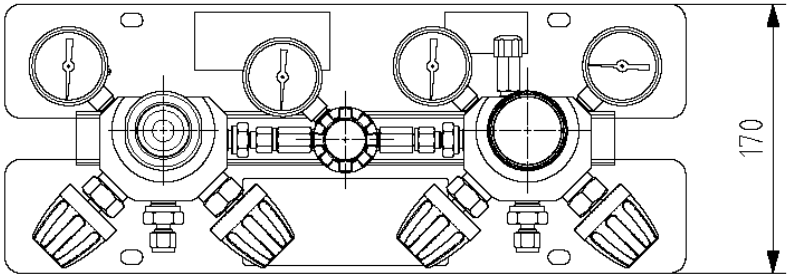
Design with contact manometers



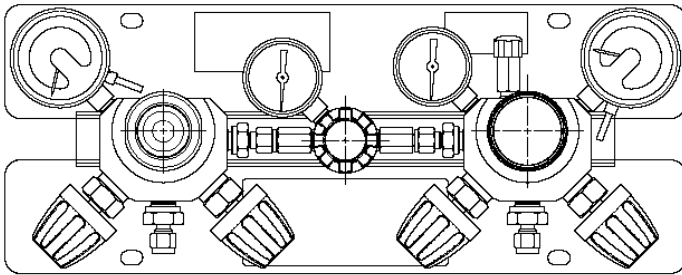
3.1.3 Compact panel Type KPA2
(for 2x1 cylinders, automatic changeover, dual stage)



Design with standard manometers

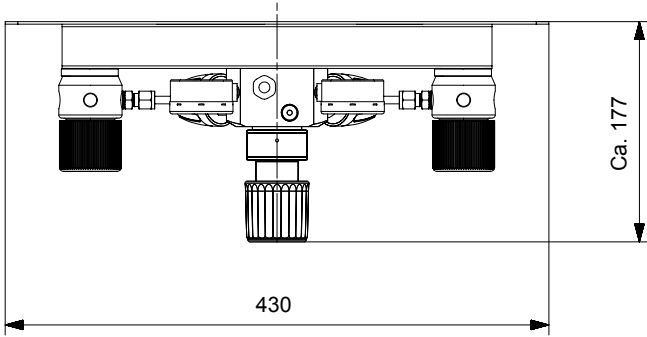


Design with contact manometers

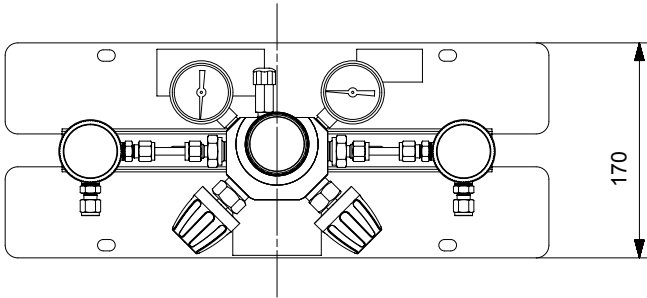


3.1.4 Compact panel Type KPME
(for 2x1 cylinders, manuell changeover, single stage)

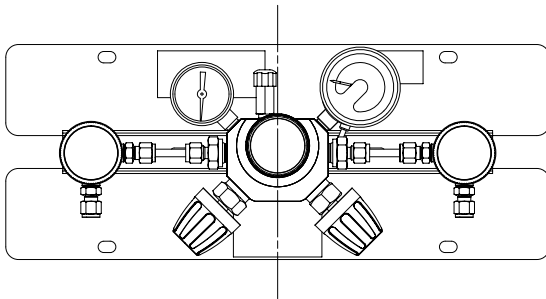
GB



Design with standard manometer



Design with contact manometer



3.2 Technical data

DIMENSIONS AND CONNECTIONS

	KPA /KPA2 / KPME		KP1
W x H x D (mm)	430 x 170 x 177		200 x 170 x 177
Weight (KG)	7 / 8 /7		3,5
Inlet	Compression fitting 6 mm		Compression fitting 6 mm
Process Outlet	G1/4 internal		G1/4 internal
Purge Outlet	for KPA and KPA2	G1/4 internal	G1/4 internal
	for KPME	1/4" NPTF	
Relief valve	M12x1 internal		M12x1 internal

3.3 Performance data

NOMINAL VALUES

Specification	Value		Unity
Operating pressure	15 and 300		bar
Pressure range *	10 / 15 / 20 / 35 / 60 / 100 / 150		bar
Nominal capacity (Air 10 bar Outlet pressure)	15	9	m ³ /h
Flow rate Cv	0,15	0,06	
Leakage rate	10E ⁻⁷		mbar l/s
Gas failure warning adjustable	min 15 - 20		bar

** For KPA2 is only a pressure of 10 and 20 bar possible.*

3.4 Operating conditions

ENVIRONMENT

Specification	Value	Unity
Temperature range	-20 bis + 70	°C

3.5 Media

GASES

High purity gases inclusive Ogygen, not suitable for acetylene and propane, corrosive media on request.

No recommendation for gases with vapour <20 bar

4 Design and function

The compact panels are available in 4 different expanded versions:

KP1 is designed for use with 1 gas container. Add-on is available by inlet port sideways.

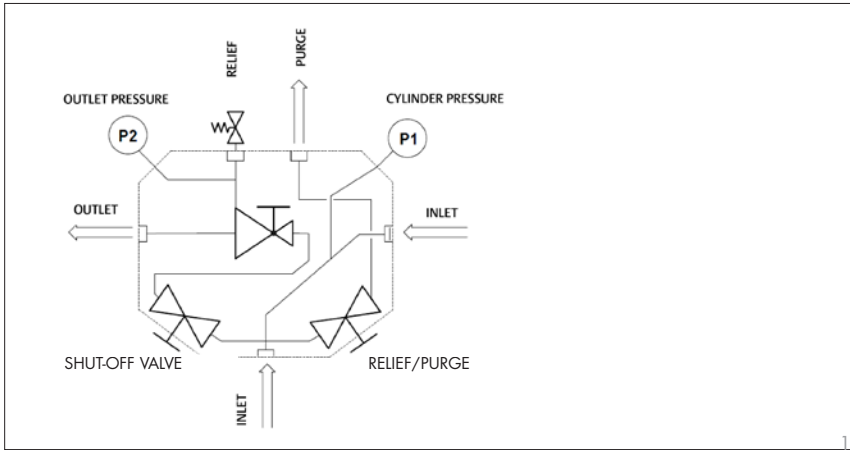
KPA is the automatically change over version for continuous supply from two gas containers. Add-on is available by inlet port on left and right side.

KPA2 is the two-stage version of the KPA.

KPME is the manual change over version for continuous supply from two gas containers. Purge valves are included in this version.

4.1 Block diagram

4.1.1 For KP1

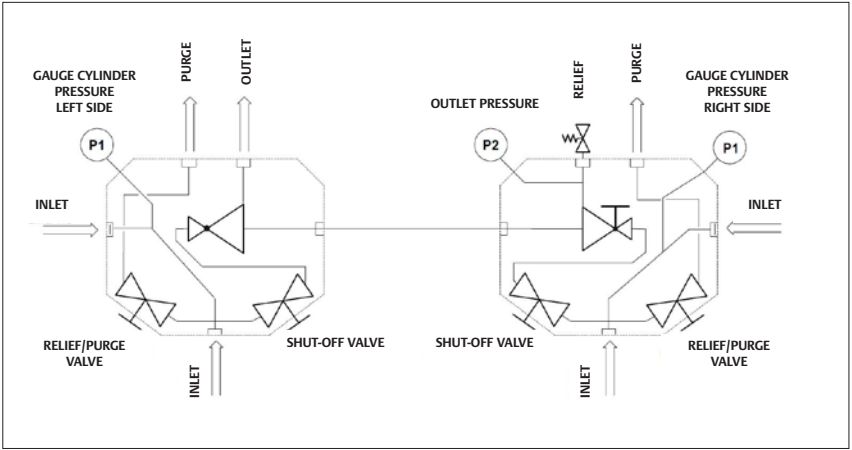


WARNING!

Danger if used with Oxygen!

- Side inlet connections are not permitted for the use with Oxygen.
- Only the lower inlet can be used for direct cylinder connection or further add-on connections.

4.1.2 For KPA

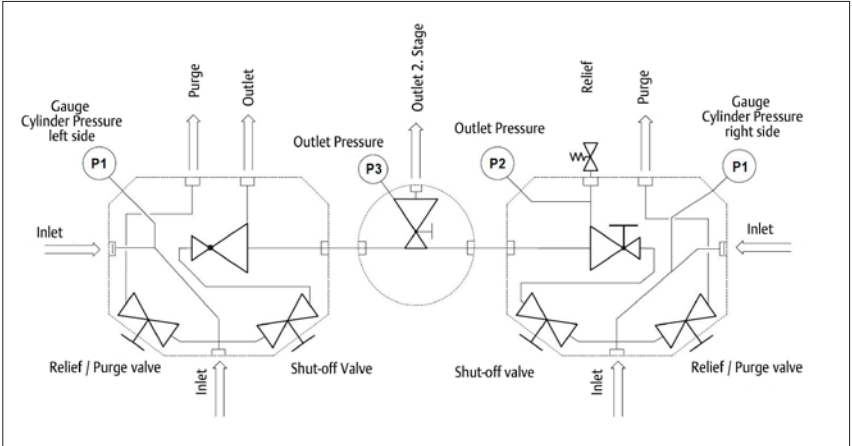


WARNING!

Danger if used with Oxygen!

- Side inlet connections are not permitted for the use with Oxygen.
- Only the lower inlet can be used for direct cylinder connection or further add-on connections.

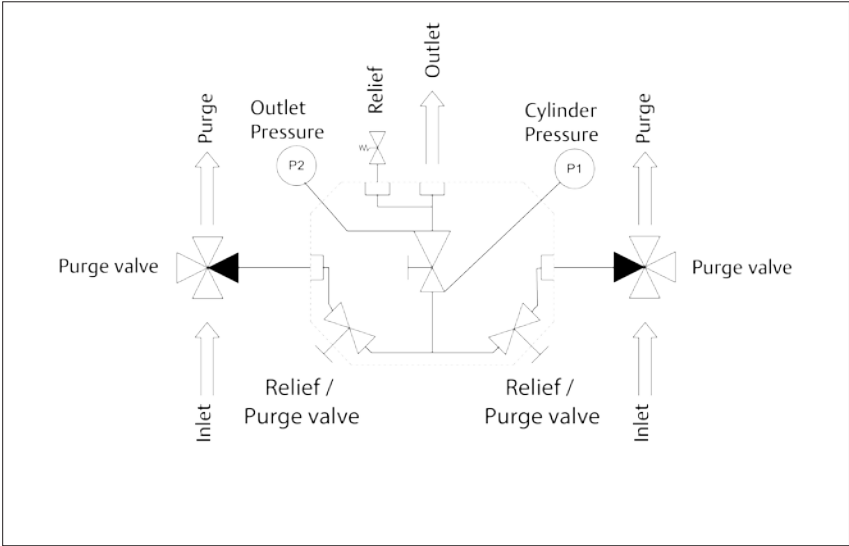
4.1.3 For KPA2




WARNING!

Danger if used with Oxygen!

- Side inlet connections are not permitted for the use with Oxygen.
- Only the lower inlet can be used for direct cylinder connection or further add-on connections.



 These devices with purge valves are permitted for the use with Oxygen.

5 Transport, packaging and storage



Installation and initial start-up needs to be done by personnel of manufacturer or authorized staff. During operation and maintenance employees of the operator could be involved in transportation and handling. Always observe the instructions listed below.

GB

5.1 Safety information for transportation

INAPPROPRIATE TRANSPORTATION



NOTE!

Damage caused by inappropriate transportation!

If transported inappropriately, consignments can fall or topple over. This can cause considerable property damage.

- When unloading the consignments on delivery and transporting them on the premises, act with caution and observe the symbols and warnings on the packaging.
- Use only designated fasteners
- Do not remove the packaging until you are ready to assemble the system

5.2 Transport inspection

Upon delivery, check immediately that the consignment is complete and has not been damaged in transit

- Procedure on detection of visible transport damage:
- Refuse acceptance of the delivery or only accept subject to reservation.
- Record the extent of the damage on the transportation documentation or on the forwarder's delivery note
- File a complaint.



File each and every defect as soon as you discover it.
Claims for damages can only be asserted within the specified periods.

5.3 Packaging

ABOUT THE PACKAGING

The individual consignments are packed according to the anticipated transport conditions. Only environmentally friendly materials were used for packaging.

The packaging is intended to protect the equipment against transport damage, corrosion and other damage until they are ready for installation. Do not, therefore, destroy the packaging; only remove it when assembly is imminent.

HANDLING PACKAGING MATERIALS

Observe locally applicable disposal regulations for packaging material.



NOTE!

Risk of environmental harm through incorrect disposal!

Packaging materials are valuable raw materials. In many cases they can be re-used or recycled. Incorrect disposal of packaging materials can harm the environment.

- Dispose of packaging material in an environmental responsible manner

STORING THE PACKAGES

Store the packages in the following conditions:

- Do not store outdoors.
- Store in a dry and dust-free location
- Do not expose to aggressive media.
- Avoid mechanical jolts.
- Storage temperature: 15 bis 35 °C.
- Relative humidity: max. 60 %.
- If storing for longer than 3 months, regularly inspect the general condition of all parts and the packaging. If necessary, re-apply or renew the rust-proofing.schen oder erneuern.

5.4 Storage



Some packages may bear labels with storage information that extends beyond these requirements. These notes should be observed accordingly.

6 Installation and initial start-up

6.1 Safety notes for installation and initial start-up

Before initial start-up with the process gas a tightness test of all connections and the piping system has to be done.

6.2 Connection to gas container

Flexible bent pigtail pipes with specific thread design according to the gas type are used for connecting to the gas container. A leakage test of this set-up is to be made. Make sure that shut-off valve of the compact panel is closed when opening the shut-off valve of the gas container. The use of adapters between gas container and pigtail pipe is prohibited.



WARNING!

Danger if used with Oxygen!

- Side inlet connections are not permitted for the use with Oxygen.
- Only the lower inlet can be used for direct cylinder connection or further add-on connections.

6.3 Initial start-up

At initial start-up normally the piping system has to be purged and charged. During all operations valves always have to be opened slowly and careful. The pressurization of the piping system has to be checked all time. Pure gas applications require an efficient purge process to keep the gas quality.

6.4 Checking

After pressurization of the piping system the inlet pressure, the downstream pressure and the function of shut-off valves, purge valves and regulator unit have to be checked. At model KPA and KPA2 the change over function has to be controlled under dynamic conditions by turning the change over hand knob.

Under static conditions the adjusted downstream pressure has to be stable during 1h test time.

The leakage of the relief valve has to be checked with an appropriate leak detection solution. Valve must be bubble tight.

7 Operating

In reference to the intended use operation is defined as hookup and change of gas containers and pressurization of the gas piping system. Flexible bent pigtail pipes with specific thread design according to the gas type are used normally for connecting to gas containers.

For hookup of gas containers following working steps are required:

1. Close the shut-off and relief/purge valves of the compact panel.
2. Connect gas container to compact panel.
3. Open slowly and careful the shut-off valve of the gas container. Close this valve when the cylinder pressure gauge (P1) indicates the gas container pressure.
4. Open the purge valve of the compact panel until an appropriate small residual pressure is left. Then close the purge valve.
5. Rerun this purging for several times starting again at pt. 3. Then go on with pt.6.
6. Open slowly and careful the shut-off valve of the gas container
7. Open slowly and careful the shut-off valve of the compact panel.
8. Adjust the regulator to the required downstream pressure. For model with automatically changeover turn the change over hand knob to choose the desired gas container.

The manual change over version does not have integrated purge valves. Inlet connection hoses with purge valves are available. Operation is corresponding to the working steps above.

8

The change of gas containers starts by closing the shut-off valve of the gas container and of the compact panel. Discharge the inlet connection side by opening the purge valve. Then change the gas container and start again the working steps above.

For automatic change over models every time after a gas container change the change over hand knob has to be turned 180° clockwise or counterclockwise to choose the desired gas container.

Maintenance**8.1 Maintenance plan**

Service check every 6 month by checking function and tightness is recommended.

A maintenance check by the manufacturer is recommended after 6 years.

If during service checks any kind of degeneration is noticed, the spacing of service checks has to be reduced. For service operations please contact manufacturer, see **1.7 Customer Service**.

Intervall	Maintenance work	Personell
Cylinder change	Check / replace of gasket	Gas engineer
Annually	Leak and functional testing of the overall system	Technician
Every day	Control gas consumption, usage-bound	Gas engineer
Weekly	Controlling the pressure in the pipe system	Gas engineer

9 Faults**9.1 Safety tips for troubleshooting****REACTION IN CASE OF MALFUNCTION**

Faults, which are caused by gas failure device, are not defined as a malfunction. In any other cases the shut-off valves of the connected gas containers have to be closed. Never operate devices with malfunction under pressure.

9.2 Troubleshooting

No	Problem	Possible cause	Fix error	Personell
1	System pressure is too high	Incorrect regulator setting or defect on regulator due to contamination	Adjust setting Regulator maintenance	Gas engineer
2	Relief valve blows off	Pressure is too high	Adjust setting Regulator maintenance	Gas engineer
3	Changeover doesn't work	Wrong adjustment of outlet pressure	Adjust setting Regulator maintenance	Gas engineer
4	both sites of automatic changeover work at the same time	Incorrect regulator setting or gas consumption is too high	Adjust or limitate flow	Gas engineer

10 Dismantling and disposal

Once the equipment has reached the end of its life, it must be dismantled and disposed of in an environmentally responsible manner.

10.1 Safety notes for dismantling and disposal

INCORRECT DISMANTLING



WARNING!

Risk of injury through incorrect dismantling!

Residual energy storage, residual gas, sharp edged components, tips and corners on and in the equipment or on the tools may cause injury.

10.2 Disposal

In the absence of a return or disposal agreement, the dismantled components should be recycled as follows:

- Metals: scrap.
- Plastics: recycle.
- Other components: sort and dispose



NOTE!

Risk of environmental harm through incorrect disposal!

Incorrect disposal can harm the environment.

- Dispose of electronic waste, electronic components, lubricants and other auxiliary materials only by authorized companies.

TESCOM EUROPE GMBH & CO. KG

An der Trave 23 - 25 • D-23923 Selmsdorf • Germany
Tel: +49 (0) 3 88 23 / 31-0 • Fax: +49 (0) 3 88 23 / 31-199
eu.tescom@emerson.com • www.tescom-europe.com



TESCOM™

09/14 GA ERAA03629 Rev. CA



EMERSON™
Process Management