

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung.....	3
1.1 Allgemeines	3
1.2 Beschreibung der Entspannungsstation BM65-2A-AC für Acetylen.....	3
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
1.4 Personalanforderungen.....	4
2. Zu Ihrer Sicherheit.....	5
2.1 Verwendete Symbole	5
2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise	5
2.3 Überwachungsbedürftigkeit von Acetylenanlagen	6
2.4 Sicherheitseinrichtungen	6
2.5 Schutzbereiche	6
3. Beschreibung	8
3.1 Übersicht Entspannungsstation.....	8
3.2 Funktionsbeschreibung	9
3.3 Batteriegröße und Leistung	11
3.4 Technische Daten.....	11
3.5 Anschlussmöglichkeiten	11
4. Bedienung.....	12
4.1 Kennzeichnung	12
4.2 Montage der Entspannungsstation.....	12
4.3 Inbetriebnahme der Entspannungsstation	13
4.4 Flaschenwechsel.....	14
4.5 Außerbetriebnahme	14
5. Störungen	15
6. Wartung, Reinigung und Reparatur	16
6.1 Regelmäßige Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen	16
6.2 Regelmäßige Reinigung.....	16
6.3 Reparaturhinweise	16
7. Transport und Lagerung	17
7.1 Allgemeine Bedingungen Transport und Lagerung.....	17

1. Einführung

1.1 Allgemeines

Gültigkeit

Diese Gebrauchsanweisung gilt für folgende Entspannungsstationen:

BM65-2A-AC

Hersteller

Spectron Gas Control Systems GmbH

Monzastraße 2c

63225 Langen

Deutschland / Germany

Telefon: +49 6103 9424-050

Fax: +49 6103 9424-072

E-Mail: info@spectron.de

Internet: www.spectron.de

Ausgabedatum

November 2025

Aufbewahrung und Vollständigkeit

- Diese Gebrauchsanweisung ist ein Bestandteil der Entspannungsstation BM65-2A-AC und muss für den befugten Personenkreis jederzeit einsehbar hinterlegt sein.
- Zu keinem Zeitpunkt dürfen Kapitel aus dieser Gebrauchsanweisung entfernt werden. Eine fehlende Gebrauchsanweisung oder fehlende Seiten – insbesondere das Kapitel „Zu Ihrer Sicherheit“ – müssen bei Verlust umgehend ersetzt werden.

Urheberrecht

Diese Gebrauchsanweisung enthält urheberrechtlich geschützte Informationen.

Sie darf ohne vorherige Genehmigung weder vollständig noch in Auszügen fotokopiert, vervielfältigt, übersetzt oder auf Datenträgern erfasst werden. Wir behalten uns alle weiteren Rechte vor.

Änderungsdienst

Diese Gebrauchsanweisung unterliegt nicht dem Änderungsdienst durch Spectron Gas Control Systems GmbH. Änderungen in dieser Gebrauchsanweisung können ohne weitere Bekanntgabe durchgeführt werden.

1.2 Beschreibung der Entspannungsstation BM65-2A-AC für Acetylen

Die Spectron-Entspannungsstation BM65-2A-AC ist für die Verwendung in Acetylenversorgungsanlagen ausgelegt.

Die BM65.2A-AC ist eine zweiseitig ausgeführte Station mit vollautomatischer Umschalteneinheit zur Umschaltung zwischen Betriebs- und Reserveseite. Bei Erreichen eines durch die Konfiguration der jeweiligen Entspannungsstation festgelegten Grenzdruckes wechselt die Umschalteneinheit vollautomatisch die Versorgungsseite und sorgt so für eine unterbrechungsfreie Versorgung des Verbrauchers mit Prozessgas.

BM65-2A-AC Entspannungsstationen sind mit einem im Druckregler integrierten Abblaseventil ausgestattet, welches jedoch keine Sicherheitsfunktion im Sinne der EU-Richtlinie 2014/68/EU beinhaltet..

Optional können Kontaktmanometer, eine automatische Schnellschlusseinrichtung, Einzelabsperrorgane je Flasche und ein Überdruckventil konfiguriert werden. Auch das Überdruckventil beinhaltet keine Sicherheitsfunktion im Sinne der EU-Richtlinie 2014/68/EU.

1. Einführung

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Entspannungsstation BM65-2A-AC ist für den Einsatz mit Acetylen bestimmt.

Die dafür zugelassenen Druckbereiche sind auf dem Typenschild angegeben.

Die Druckeinleitung erfolgt ausschließlich über die beiden Verteilerblöcke (5) oder die optional vorhandenen Absperrventile (12) welche stromaufwärts der der Umschalteinrichtung angeordnet sind. Eine Druckeinleitung über das stromabwärts der Entspannungsstation installierte Rohrleitungssystem in den Druckreglerausgang hinein muss durch geeignete Maßnahmen verhindert werden. Entspannungsstationen ohne elektrische Komponenten (wie z.B. Kontaktmanometer oder Druckmessumformer) dürfen im EX-Bereich eingesetzt werden, da sie keine eigene potentielle Zündquelle aufweisen (Bewertung der Zündgefahr gemäß DIN EN 13463-1).

Entspannungsstationen mit elektrischen Komponenten bedürfen einer Betrachtung hinsichtlich der Zündgefahr. Diese ist anhand der Dokumentation der jeweiligen elektrischen Komponenten in Verbindung mit der Einbindung dieser in die Gesamtanlage unter unbedingter Beachtung der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX 114) bzw. der Richtlinie 1999/92/EG (ATEX 137) beziehungsweise deren jeweilige Umsetzung in nationales Recht zu bewerten. Genauere Hinweise erhält der Anwender im Internet unter www.spectron.de oder direkt bei der Kundenberatung der Spectron Gas Control Systems GmbH.

Vorhersehbare Fehlanwendungen

Folgende Betriebsbedingungen werden als Fehlanwendungen eingestuft:

- der Betrieb mit Gasen, die nicht auf dem Typenschild angegeben sind
- die Verwendung mit Gasen in der Flüssigphase
- der Betrieb außerhalb der zulässigen technischen Grenzwerte
- das Nichtbeachten und -einhalten der vor Ort geltenden gesetzlichen Regelungen und sonstigen Bestimmungen
- die Nichtbeachtung dieser Gebrauchsanweisung
- die Nichtdurchführung von Inspektions- und Wartungsarbeiten
- die Nichtbeachtung der Angaben des Typenschildes und des Produktdatenblattes
- die rückseitige Druckbeaufschlagung

1.4 Personalanforderungen

Definition „Befugte Person“

Eine Person gilt als befugte Person, wenn sie über eine technische Ausbildung verfügt und in das Gesamtsystem und die damit verbundenen Gefahren – Gasflasche – Gasart – Gasflaschenventil – Druckregler – technisch eingewiesen und aufgeklärt wurde sowie Schulungen im Bereich „Versorgung mit unter Druck stehenden Gasen“ erfolgreich absolviert hat.

Aufgaben des Bedienpersonals

Der Umgang mit Acetylen erfordert Sachkenntnis sowie die Beachtung dieser Gebrauchsanweisung und der bestehenden Vorschriften. Die Schulung und regelmäßige Sicherheitsunterweisung des Bedienpersonals über den Umgang mit dieser Anlage, brennbaren Gasen und Druckgasbehältern ist zwingend erforderlich und jährlich zu wiederholen. Bei nicht sachgemäßer Behandlung und/oder nicht sachgemäßem Gebrauch der Anlagen können für das Bedienpersonal und andere Personen Gefahren sowie Beschädigung der Anlage und des Umfeldes entstehen.

Diese Gebrauchsanweisung muss für das Bedienpersonal ständig verfügbar sein. Das Bedienpersonal muss Störungen bzw. Unregelmäßigkeiten erkennen und – soweit möglich und zulässig – beseitigen.

1. Einführung

Anforderungen an das Bedienpersonal

Um die Aufgaben erfüllen zu können, muss das Bedienpersonal die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Das Bedienpersonal muss von einer befugten Person in die Bedienung der Entspannungsstation eingewiesen sein und muss diese Gebrauchsanweisung vollständig gelesen und verstanden haben.

2. Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Verwendete Symbole



Gefahr!

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren für Leben „**Lebensgefahr**“ und Gesundheit von Personen bestehen.

2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise



Hinweis!

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise sind als Ergänzung zu den bereits geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften und Gesetzen zu verstehen. Bestehende Unfallverhütungsvorschriften und Gesetze müssen in jedem Fall eingehalten werden.

Für den Umgang mit Druckgasen sind diverse Gesetze, Vorschriften, Regeln und Richtlinien maßgeblich, die je nach Gasart zu beachten sind.

Die nachfolgende Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit; sie stellt lediglich eine Auswahl wesentlicher zu beachtender Schriften dar:

- Richtlinie 2009/104/EG bzw. deren Umsetzung in nationales Recht (für die Bundesrepublik Deutschland: Betriebssicherheitsverordnung)
- Richtlinie 98/24/EG bzw. deren Umsetzung in nationales Recht (für die Bundesrepublik Deutschland: Gefahrstoffverordnung)
- Richtlinie 1999/92/EG (ATEX 137) bzw. deren Umsetzung in nationales Recht (für die Bundesrepublik Deutschland: Gefahrstoffverordnung)
- Schriftenreihe TRBS (Technische Regeln Betriebssicherheit) insbesondere TRBS 1111, 2152, 3145, 3146
- Schriftenreihe TRGS (Technische Regeln für Gefahrstoffe) insbesondere TRGS 400, 407, 500, 720, 721, 722, 727, 745 und 746
- Schriftenreihe TRAS (Technische Regeln Anlagensicherheit)
- BGV A1 Grundsätze der Prävention

2. Zu Ihrer Sicherheit

- BGR 104 Explosionsschutz-Regeln
- BGR 132 Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen
- BGR 500 2.26 Schweißen, Schneiden und verwandte Arbeitsverfahren
- BGR 500 2.31 Arbeiten an Gasleitungen
- BGR 500 2.33 Betreiben von Anlagen für den Umgang mit Gasen
- EIGA Dokumente (z.B. Code Of Practice Acetylene)
- DVS Merkblätter 0216 und 0221
- Sicherheitsdatenblatt Acetylen

2.3 Überwachungsbedürftigkeit von Acetylenanlagen

Acetylen-Versorgungsanlagen sind gemäß Richtlinie 2009/104/EG als überwachungsbedürftige Anlagen eingestuft. Art und Umfang der Überwachungstätigkeiten werden durch national erlassene Rechtsverordnungen (für die Bundesrepublik Deutschland: Betriebssicherheitsverordnung) und den ihnen angegliederten technischen Regeln (für die Bundesrepublik Deutschland: TRBS und TRGS) gesetzlich vorgeschrieben.

2.4 Sicherheitseinrichtungen

Der Druckregler der Entspannungsstation ist mit einem integrierten Abblaseventil ausgestattet, welches ausschließlich dem Schutz der Armatur dient und welches nicht über eine Sicherheitsfunktion im Sinne der Richtlinie 2014/68/EU verfügt.



Hinweis!

Das Abblaseventil dient dem Zweck, Gas, das durch einen unzulässigen Ausgangsdruckanstieg abgeführt werden muss, abzublasen.

Es dient nicht als Sicherheitsventil für die gesamte Gasversorgungsanlage.



Achtung!

Um bei einem Versagen des Druckreglers und seines Abblaseventils nachgeschaltete Armaturen, Druckbehälter und Rohrleitungen vor Überdruck zu schützen, muss eine den Betreiber-vorschriften entsprechende Sicherheitseinrichtung eingebaut werden.



Gefahr!

Bei Acetylenanlagen muss eine Abluftleitung an das Abblaseventil angeschlossen werden, um für gefahrloses Ableiten zu sorgen.

Die werkseitige Einstellung des Abblaseventils darf nicht geändert werden!

2.5 Schutzbereiche

Die für Acetylenanlagen geltenden Regelungen für Schutzbereiche um derartige Anlagen sind den jeweiligen nationalen Regelwerken zu den EU Richtlinien 98/247EG und 2009/104/EG zu entnehmen. Für die Bundesrepublik Deutschland gelten insbesondere die TRGS 745 und 746 und die TRBS 3145 und 3146.

2. Zu Ihrer Sicherheit

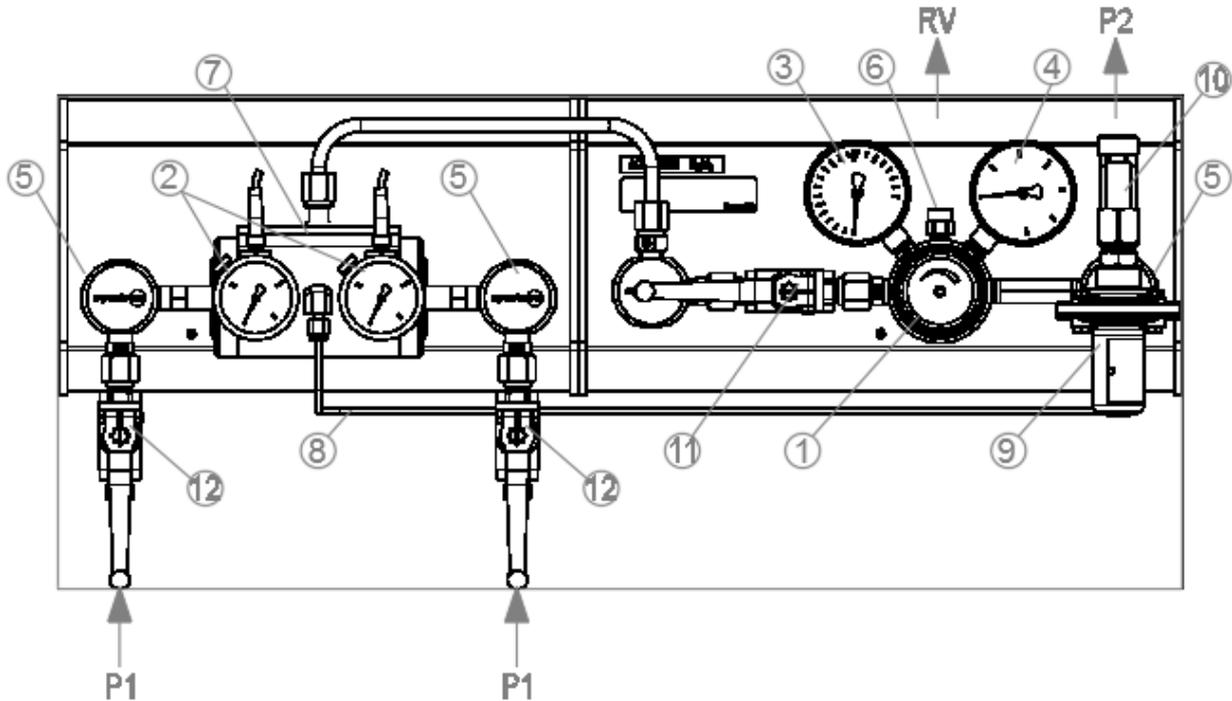
Mögliche Gefährdung	Maßnahmen zur Vermeidung
<p>Lebensgefahr! Ausströmendes Gas in der Umgebungsluft kann sich entzünden, es besteht Brand- bzw. Explosionsgefahr.</p>	<p>In der Nähe von Gasversorgungseinrichtungen sind das Rauchen und offenes Feuer strengstens verboten!</p>
<p>Lebensgefahr! Durch eigenmächtige Änderungen oder Umbauten kann die Entspannungsstation beschädigt werden, so dass sie nicht bestimmungsgemäß funktioniert. Es besteht die Gefahr von Fehlfunktionen, Brand oder Beschädigung des Systems.</p>	<p>Ohne schriftliche Genehmigung technisch autorisierter Personen des Herstellers dürfen keine Änderungen oder Umbauten vorgenommen werden!</p>
<p>Lebensgefahr! In geschlossenen Räumen unkontrolliert ausströmendes Gas kann den Sauerstoffgehalt in lebensgefährlicher Weise reduzieren.</p>	<p>Führen Sie die Abblaseleitung von Anlagen, die in geschlossenen Räumen betrieben werden, grundsätzlich ins Freie!</p>
<p>Wird die Entspannungsstation außerhalb der angegebenen Umgebungstemperaturen verwendet, besteht die Gefahr von Fehlfunktionen, Brand oder Beschädigungen des Systems.</p>	<p>Verwenden Sie die Entspannungsstation nicht in Umgebungstemperaturen unter -30°C und über $+60^{\circ}\text{C}$!</p>
<p>Gelangen Schmutzteilchen in den Druckregler der Entspannungsstation, können Fehlfunktionen und Beschädigungen des Gerätes die Folge sein.</p>	<p>Es muss gewährleistet sein, dass keinerlei Schmutzteilchen in den Druckregler gelangen können. Aus diesem Grund ist im Brauchgaseingang der Entspannungsstation ein Filter eingebaut.</p>
<p>Bei nicht sachgemäßer Behandlung und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Gefahren für den Verwender und andere Personen sowie eine Beschädigung des Gerätes eintreten.</p>	<p>Verwenden und behandeln Sie die Entspannungsstation nur so, wie in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben.</p>
<p>Sind die Anschlussflächen oder Dichtungen an den Armaturen beschädigt oder fehlen diese ganz, besteht die Gefahr, dass Gas unkontrolliert entweicht.</p>	<p>Prüfen Sie die Anschlussflächen auf Beschädigungen, montieren Sie die Armaturen nicht, wenn die Anschlussflächen beschädigt sind oder Dichtungen fehlen.</p>

3. Beschreibung

3.1 Übersicht Entspannungsstation

Abbildung Entspannungsstation

Konfigurationsbeispiel: BM65-2A-K-KH-SV-V



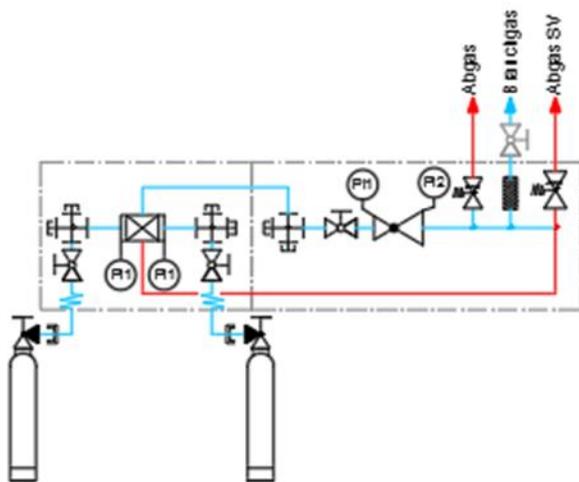
Elemente der Entspannungsstation

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Druckregler	Regelt den variablen Eingangsdruck auf ein voreingestelltes Ausgangsdruckniveau
2	Manometer <i>optional Kontaktmanometer</i>	zeigt den aktuell anstehenden Flaschendruck an <i>Anzeige und elektr. Überwachung des Druckzustandes</i>
3	Manometer <i>optional Kontaktmanometer</i>	zeigt den aktuell anstehenden Eingangsdruck des Druckreglers an <i>Anzeige und elektr. Überwachung des Druckzustandes</i>
4	Manometer <i>optional Kontaktmanometer</i>	zeigt den aktuell anstehenden Ausgangsdruck des Druckreglers an <i>Anzeige und elektr. Überwachung des Druckzustandes</i>
5	Verteilerblock	Anschlusspunkt für das Rohrleitungssystem
6	Abblaseventil	Schützt die Entspannungsstation vor unzulässig hohem Ausgangsdruck - dient nicht als Sicherheitsventil im Sinne der 2014/68/EU!
7	Umschalteneinrichtung „Ambimat“	Vollautomatische Umschalteneinrichtung mit fest voreinstellten Umschaltpunkten
8	Hinterdruckleitung	Wird zur Einstellung des Umschaltdruckes benötigt

3. Beschreibung

Pos.	Bezeichnung	Funktion
9	Überdruckventil <i>optional</i>	leitet bei Überdruck Gas ab und schützt so die Entspannungsstation vor unzulässig hohem Ausgangsdruck - dient nicht als Sicherheitsventil im Sinne der 2014/68EU!
10	Flammenrückschlag- sicherung	stoppt gefährlichen Acetylenzerfall zum Schutz der Flaschen- und Bündelanlagen
11	Schnellschlusseinrichtung <i>optional automatisch</i>	manuell oder optional automatische Absperrung bei Gefahr
12	Einzelabsperrorgane <i>optional</i>	optionale Absperrung beider Flaschen mit Kugelhähnen

Fließschema Gasversorgung mit Entspannungsstation



Legende

- Verteilerblock
- Absperrkugelhahn/
Schnellschlussventil handbetätigt
- Druckregler - einstufig
- (R1) Eingangsdrukmanometer
- (R2) Ausgangsdrukmanometer
- Abblaseventil/ Überdruckventil
- Schlauchanschluss
- Gasflaschenanschluss
- Ambimat
- Flammenrückschlagsicherung
- Leitungsabsperrventil (bauseits)

3.2 Funktionsbeschreibung

Die Acetylen Entspannungsstationen BM65-2A-AC reduzieren einen Eingangsdruck von üblicherweise ca. 18 bar Flaschendruck bei 20 °C auf einen einstellbaren Ausgangsdruck, der jedoch max. 1,5 bar betragen darf. Diese Druckreduzierung wird durch den stromabwärts der automatischen Umschalteneinheit (Ambimat) befindlichen Druckregler vorgenommen.

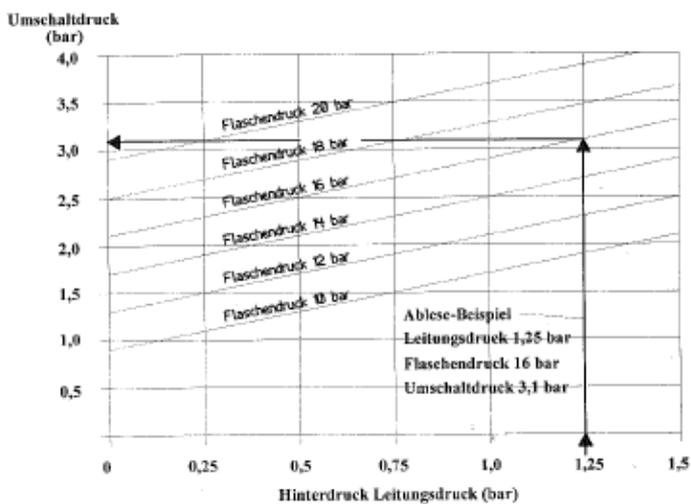
Die Ambimat wechselt bei Erreichen des werksseitig voreingestellten Umschaltdruckes von der aktuell in Betrieb befindlichen Versorgungsseite auf die in Reservestellung befindliche Versorgungsseite. Die Wahl der Betriebsseite und die Umschaltung auf die Reserveseite erfolgen vollautomatisch. Bei Inbetriebnahme der Entspannungsstation geht zunächst diejenige Versorgungsseite in Betrieb, welche zuerst mit Druck beaufschlagt wurde. Sinkt der Flaschen- oder Bündeldruck dieser Betriebsseite nach und nach bis auf den Umschaltdruck ab, so schaltet der Ambimat vollautomatisch auf die Reserveseite, welche noch über volle Gasflaschen oder Flaschenbündel verfügt. Nach erfolgtem Umschalten ist die außer Betrieb gegangene Versorgungsseite nun vollständig von der Gasversorgung isoliert. Die leeren Gasflaschen oder Flaschenbündel können ausgewechselt werden. Nach erfolgtem Wechsel wird diese Versorgungsseite durch das Öffnen aller Gasflaschenventile und aller Absperrventile, stromaufwärts vom Ambimat gesehen, in Bereitschaft gesetzt und stellt nunmehr die Reserveseite dar.

3. Beschreibung

Hinsichtlich des Umschaltdruckes ist noch anzumerken, dass dieser von den anstehenden Drücken der beiden Versorgungsseiten abhängig ist. Einerseits findet eine Umschaltung nur statt, wenn der Druck der Betriebsseite auf den Umschaltdruck oder darunter abgesunken ist, andererseits muss der Druck der Reserveseite eine bestimmte Mindesthöhe haben, sodass dieser als Antriebsdruck für den Umschaltvorgang hin zur Reserveseite ausreicht.

Dieser Zusammenhang wird in dem nachfolgenden Diagramm noch einmal grafisch dargestellt und verdeutlicht.

Diagramm Umschaltdruck



Erläuterung zum Ablesebeispiel:

Bei einem Ausgangsdruck des Druckreglers von 1,25 bar und einem Reserveflaschendruck von 16 bar findet die Umschaltung auf die Reserveseite bei einem verbleibenden Flaschendruck von 3,1 bar auf der aktuellen Betriebsseite statt.

In der Entspannungsstation ist vor dem Druckregler eine manuelle bzw. optional eine automatische Schnellschlusseinrichtung angeordnet. Dem Druckregler nachgeschaltet ist eine Flammenrückschlagsicherung mit integriertem Gasrücktrittventil und thermischer Nachströmsperre und optional ein Überdruckventil SV73.

Durch den Einbau dieses Überdruckventils wird sichergestellt, dass der Betriebsdruck der nachgeschalteten Rohrleitung auf einen durch die Einstellung des Überdruckventiles vorgegebenen maximalen Hinterdruck begrenzt wird, wobei das Überdruckventil jedoch nicht über eine Sicherheitsfunktion im Sinne der EU-Richtlinie 2014/68/EU verfügt.

In der Rohrleitung muss gemäß ISO 14114 hinter der Entspannungsstation noch ein Leitungsabsperrventil installiert werden.



Hinweis!

Gemäß ISO 14114 ist direkt stromabwärts der Entspannungsstation ein Leitungsabsperrventil vorzusehen.



Hinweis!

Optional kann die Entspannungsstation mit Kontaktmanometern ausgerüstet werden. Diese geben ein Schaltsignal bei Unterschreitung oder Überschreitung eines bestimmten Grenzdruckes ab oder liefern wie Druckmessumformer eine sich kontinuierlich mit dem Druck verändernde Stromstärke (4-20mA).

Das Schaltsignal oder der sich verändernde elektrische Strom können über angeschlossene Steuerungen verarbeitet werden und z.B. einen Gasmangelalarm auslösen.

3. Beschreibung

Beim Einsatz dieser Kontaktmanometer bzw. der Druckmessumformer in brand- oder explosionsgefährdeten Bereichen sind die Richtlinien 2014/34/EU (ATEX 114) und 1999/92/EG (ATEX 137) beziehungsweise deren jeweilige Umsetzung in nationales Recht zu beachten.

3.3 Batteriegröße und Leistung

Die Entnahme pro Acetylenflasche soll im Dauerbetrieb 500 l/h nicht überschreiten. Dadurch soll verhindert werden, dass Lösungsmittel aus den Flaschen gezogen wird.

3.4 Technische Daten



Hinweis!

Die technischen Daten können dem Spectron Datenblatt für das jeweilige Produkt entnommen werden. Sollte dieses nicht vorliegen, so kann es unter www.spectron.de eingesehen und heruntergeladen werden.

Maximale Eingangs- und Ausgangsdrücke und die Gasart sind auf dem Typenschild vermerkt.

3.5 Anschlussmöglichkeiten

- Anschluss Eingang: M16 x 1,5 Außengewinde
- Anschluss Ausgang Flammenrückschlagsicherung: 1/4" NPT Innengewinde
- Anschluss Ausgang Abblaseventil: 1/8" NPT Innengewinde
- Anschluss Ausgang Überdruckventil: Schweißstutzen 14x2

4. Bedienung

4.1 Kennzeichnung

Auf der Grundplatte der Entspannungsstation befindet sich ein Typenschild mit Angaben über Typ, Herstelldatum, Gasart, Druckbereich und Sachnummer.

Alle Entspannungsstationen werden vor ihrer Auslieferung mit einer 100%-Dichtheits- und Funktionsprüfung getestet. Als Nachweis ist auf der Rückseite jeder Station eine Prüfplakette auf die Montageplatte geklebt.



Hinweis!

Die Entspannungsstation muss entsprechend gekennzeichnet sein.



Warnung!

Die Entspannungsstation darf nur für Acetylen verwendet werden. Eine (wechselweise) Verwendung für andere Gase ist nicht zulässig.

4.2 Montage der Entspannungsstation

Schritt	Tätigkeit
	Die Montage darf nur von Personen durchgeführt werden, die sachkundig sind, im erforderlichen Umfang geschult und sicherheitstechnisch unterwiesen wurden. Die Unterweisungen sind in angegebenen Zeitabständen zu wiederholen.
	Alle Teile der Entspannungsstation sind vor Auslieferung auf Funktion und Dichtheit geprüft. Sämtliche Öffnungen sind verschlossen. Die erforderlichen Dichtungen und Kennzeichnungen sind Bestandteil der Lieferung. Die Auslieferung erfolgt soweit möglich in vormontiertem Zustand.
	Die Montage der beiden Grundplatten erfolgt sinngemäß entsprechend der Montageanweisung MA_BM+BE. Diese kann unter www.spectron.de eingesehen bzw. heruntergeladen werden.
1	Die Abgasleitung am Abblaseventil des Druckreglers (Pos. 6) wird mit einer Schneid- oder Klemmringverschraubung für den gemäß Auslegung gewählten Rohrdurchmesser angeschlossen. Die Abgasleitung am Überdruckventil SV73 (Pos. 9) wird durch Anschweißen an den Stutzen 14x2 angeschlossen.
	Die Abgasleitungen müssen ins Freie geführt werden! Weiterhin dürfen Rohrleitungen für Acetylen nicht aus Kupfer oder Legierungen mit mehr als 70% Cu angefertigt werden. Dies gilt für das Rohrleitungssystem zu den Entnahmestellen sowie die Abgasleitungen. Hinweise zu Werkstoffen enthält das DVS Merkblatt 0216.
2	Flaschen vor die Halterungen stellen und mit Sicherheitskette bzw. Gurt befestigen.
3	Gasflaschenventilanschlüsse bzw. Gewinde, Schlauchleitungsanschluss und Dichtungen auf Beschädigungen prüfen Bei Beschädigung darf die Hochdruckschlauchleitung nicht angeschlossen werden. Entspannungsstation und Gasflasche mit einem Acetylen-Hochdruckschlauch verbinden.
4	Nach erfolgter Montage muss die komplette Anlage vor ihrer Inbetriebnahme auf Dichtheit geprüft werden.

4. Bedienung

4.3 Inbetriebnahme der Entspannungsstation



Achtung!

Bei erstmaliger Inbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme nach Umbauten sind die Richtlinien 2009/104/EG und 98/24/EG bzw. deren Umsetzung in nationales Recht (für die Bundesrepublik Deutschland: Betriebssicherheitsverordnung und Gefahrstoffverordnung) zu beachten.

Ferner ist vor der ersten Inbetriebnahme die gesamte Entspannungsstation über den Verteilerblock bis zum Verbraucher hin zu spülen! Dabei ist die Gasflussrichtung unbedingt einzuhalten! Es darf nicht entgegen der üblichen Flussrichtung (von der Entnahmestelle in Richtung Entspannungsstation) gespült werden, da sonst Verunreinigungen, die z.B. durch die Installationsarbeiten entstanden sein können, rückwärtig in den Druckregler eingespült werden.

Beim Spülen der Anlage muss ein gefahrloses Ableiten des Acetylens gewährleistet sein.

Die Anschlussgewinde und Anschlussflächen der Gasflaschenventile, sowie die Dichtringe der Hochdruckschläuche müssen auf einwandfreien Zustand geprüft werden.

Die Befüllung des nachfolgenden Rohrleitungssystems muss langsam erfolgen. Dabei ist darauf zu achten, dass hörbares Schwingen bzw. Vibrieren des Druckreglers vermieden wird. Schäden am Druckregler könnten sonst die Folge sein.

Absperrventile sind beim Öffnen oder Schließen immer langsam und bis Anschlag zu drehen!

Schritt	Tätigkeit
1	Stellen Sie sicher, dass <ul style="list-style-type: none"> • die Entspannungsstation für die vorliegende Gasart gekennzeichnet ist, • alle Schutzkappen entfernt wurden, • die Montage ordnungsgemäß durchgeführt wurde, • die Hochdruckschläuche und andere Anschlussstellen auf Dichtheit geprüft wurden und • der Druckregler entspannt ist.
2	Gasflaschenventil der Seite, die zuerst in Betrieb gehen soll, langsam öffnen.
3	Gasflaschenventil der Reserveseite langsam öffnen.
4	Den Druckregler durch Drehen des Handrades im Uhrzeigersinn auf den gewünschten Ausgangsdruck einstellen; dabei ist darauf zu achten, dass beim Auffüllen der nachgeschalteten Leitung hörbares Schwingen vermieden wird, da ansonsten der Druckregler Schaden nehmen kann.
5	Absperrventil stromabwärts des Druckreglers langsam öffnen und das nachfolgenden Leitungssystem langsam und kontrolliert mit Prozessgas befüllen.
6	Die komplette Entspannungsstation und alle lösbaren Verbindungen auf Dichtheit prüfen.
7	Gasentnahme kann nun erfolgen.

4. Bedienung

4.4 Flaschenwechsel



Achtung!

Nach der ersten Inbetriebnahme müssen immer beide Stationsseiten angeschlossen sein. Bei jedem Flaschenwechsel ist die Dichtung zwischen Gasflaschenventil und Flaschenanschluss auf einwandfreien Zustand prüfen und ggf. austauschen.



Hinweis!

Bei jedem Flaschenwechsel wird Umgebungsluft in die Anschlusssteile des Systems eingebracht. Um eine Verunreinigung des Gases und des gesamten Systems zu verhindern, muss der Anschluss vor der erneuten Gasentnahme gespült werden. Dies kann durch eine mehrfache Druckaufbauspülung mit Eigengas erfolgen oder durch eine Spülvorgang bis zum Verbraucher hin.

Schritt	Tätigkeit
1	Gasflaschenventil der entleerten Gasflasche schließen.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Acetylen-Hochdruckschlauch am Gasflaschenventil lösen, Gasflasche austauschen. • Acetylen-Hochdruckschlauch vorschriftsgemäß an die neue Gasflasche anschließen. • Flaschenanschluss und alle zuvor gelösten Verbindungen auf erneute Dichtheit prüfen.
3	Gasflaschenventil der neuen Gasflasche langsam öffnen.
4	Der Gasflaschenanschluss und alle lösbaren Verbindungen auf Dichtheit prüfen.

4.5 Außerbetriebnahme

Kurzzeitige Außerbetriebnahme bzw. Unterbrechung

Bei kurzzeitiger Arbeitsunterbrechung reicht das Schließen der Gasflaschenventile aus.

Längere Außerbetriebnahme bzw. Unterbrechung

Schritt	Tätigkeit
1	Schließen Sie die Gasflaschenventile.
2	Die Entspannungsstation muss durch Ableiten des Gases über den Verbraucher druckentspannt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass hiernach die Zeiger der beiden Manometer auf null [0] stehen – Sichtkontrolle!
3	Schließen Sie, wenn vorhanden, die Einzelabsperroorgane (12) je Gasflasche.
4	Schließen Sie das Absperrventil stromabwärts des Druckreglers.
5	Entspannen Sie den Druckregler.

5. Störungen



Hinweis!

Die Beständigkeit der Werkstoffe und somit eine lange Lebensdauer der Entspannungsstation ist nur bei Verwendung von trockenem Gas und trocken gespülten Leitungen und Armaturen gewährleistet. Durch fehlerhafte Montage, undichte Verschraubungen oder eine zu hohe Entnahmemenge (siehe dazu Abschnitt 3.3) kann es zu einer Beeinträchtigung der Lebensdauer kommen.

Störungen/Ursache	Behebung
Das Abblaseventil bläst Gas aus. Unzulässiger Anstieg des Ausgangsdruckes.	Schließen Sie sofort alle Ventile. Lassen Sie die Entspannungsstation umgehend durch den Hersteller oder einen autorisierten Fachbetrieb prüfen.
Der Druckregler erzeugt Geräusche. Dies deutet auf einen Defekt am Regелеinsatz hin.	Schließen Sie sofort alle Ventile. Lassen Sie die Entspannungsstation umgehend durch den Hersteller oder einen autorisierten Fachbetrieb prüfen.
Leckage tritt auf. Dies deutet auf einen Defekt an einem Bauteil des Druckreglers hin.	Schließen Sie sofort alle Ventile. Lassen Sie die Entspannungsstation umgehend durch den Hersteller oder einen autorisierten Fachbetrieb prüfen.
Eingangsdruk bzw. Gasflaschendruk der Reserveseite fällt ab.	Auf der Reserveseite ist ein leerer Druckbehälter oder ein Druckbehälter, der nicht über den erforderlichen Mindestdruck für eine Umschaltung verfügt, angeschlossen.
Sie stellen fest, dass sich die Acetylenflaschen erwärmen.	Dies deutet auf die Gefahr eines sog. Acetylenzerfalls hin. Schließen Sie sofort alle unmittelbar griffbereiten Ventile und entfernen Sie sich schnellstens von der Anlage. Verständigen Sie die Feuerwehr unter ausdrücklichem Hinweis auf die Erwärmung der Acetylenflaschen und warnen Sie Personen, die sich in der Umgebung der Acetylenanlage befinden vor der drohenden Gefahr.

6. Wartung, Reinigung und Reparatur

6.1 Regelmäßige Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

Regelmäßige Wartungsarbeiten

Um eine einwandfreie Funktion und gleichbleibende Betriebssicherheit zu gewährleisten, sollte die Entspannungsstation jährlich einmal vom Fachmann überprüft werden. Darüber hinaus sind die gesetzlichen Vorschriften wie unter Abschnitt 2.3 beschrieben einzuhalten.

Regelmäßige Sichtprüfungen

Sichtprüfung aller Teile auf	Intervall
<ul style="list-style-type: none">• Beschädigung• Funktion• Dichtheit• Befestigung• Korrosion	Durch regelmäßige Inspektionen im Abstand von 12 Monaten und zusätzlich vor jeder Inbetriebnahme wird im Wesentlichen zur Wirtschaftlichkeit und zur Werterhaltung der Armaturen beigetragen.



Hinweis!

Sollten Sie bei der Sichtprüfung Mängel feststellen, nehmen Sie die Entspannungsstation nicht in Betrieb! Lassen Sie die Entspannungsstation umgehend durch den Hersteller oder einen autorisierten Fachbetrieb prüfen.

6.2 Regelmäßige Reinigung



Warnung!

Reinigungs- oder Desinfektionsmittel können Dichtungen im Inneren der Armaturen angreifen und zerstören. Verwenden Sie zur Reinigung keine Reinigungs- oder Desinfektionsmittel!

Starke Verschmutzungen können zu Betriebsstörungen führen. Reinigen Sie die Entspannungsstation bei Bedarf ausschließlich mit einem feuchten fusselfreien Lappen.

6.3 Reparaturhinweise



Achtung!

Reparaturen dürfen nur von sachkundigen Personen in autorisierten Reparaturwerkstätten ausgeführt werden. Nach der Reparatur muss die Entspannungsstation komplett nach der Original Spectron-Prüfanweisung geprüft werden.

Nur bei Verwendung von Originalersatzteilen sind die einwandfreie Funktion und die Sicherheit gewährleistet.



Hinweis!

Bei eigenmächtigen Reparaturen oder Änderungen seitens des Verwenders oder Dritter ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herstellers wird die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufgehoben.

7. Transport und Lagerung

7.1 Allgemeine Bedingungen Transport und Lagerung

- Transport und Lagerung: -30 °C bis +60 °C
- Atmosphärische Bedingungen: 50% relative Luftfeuchte bei 40 °C
90% relative Luftfeuchte bei 20 °C



Hinweis!

Die Umgebungsluft muss frei von ungewöhnlichen Mengen an Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen, wie z.B. Rauch, Dampf, Öl-Dunst usw. sein.

Der Einsatz der Entspannungsstation bei harten Wetterbedingungen sowie Schwingungen oder Stöße beeinträchtigen die Funktionssicherheit und sind zu vermeiden.



Warnung!

Stellen Sie sicher, dass bei der Lagerung von Acetylenflaschen

- keine Wärme- und Zündquellen in diesem Bereich vorhanden sind
- keine entzündlichen und explosionsfähigen Stoffe gelagert werden
- absolutes Rauchverbot eingehalten wird
- geeignete und funktionstüchtige Feuerlöscher vorhanden sind
- alle Vorgaben der Richtlinien 2009/104/EG und 98/24EG bzw. deren Umsetzung in nationales Recht (für die Bundesrepublik Deutschland: Betriebssicherheitsverordnung und Gefahrstoffverordnung) und die angegliederten technischen Regelwerke (für die Bundesrepublik Deutschland: TRGS und TRBS) eingehalten werden.

Spectron Gas Control Systems GmbH
Fritz-Klatte-Straße 8
65933 Frankfurt
Deutschland / Germany
Telefon: +49 69 38016-0
Fax: +49 69 38016-200
E-Mail: info@spectron.de
Internet: www.spectron.de