

Gas-Sicherheits-System für Technische Gase

GSPS – Gas-Safety-Protection-System



GSPS

Das Gas-Safety-Protection-System

Das GSPS dient zur Überwachung und Absicherung von Technischen-, Reingas- und Acetylgasversorgungssystemen.

Gemäß der aktuellen Druckgeräterichtlinie ist der Betreiber einer Anlage verantwortlich für die einwandfreie Funktion und Dichtigkeit sowie die Sicherheit des Bedienungspersonals. Das GSPS erfüllt nicht nur Überwachungs- und Sicherheitsfunktionen im Einklang mit den gegebenen Normen und Sicherheitsvorschriften, sondern erhöht auch durch umfangreiche Funktionen die Sicherheit der Anlage insgesamt.

Dadurch ist das GSPS insbesondere beim Einsatz von giftigen und brennfördernden Gasen (z. B.: C_2H_2 ; H_2 ; O_2) in zentralen Gasversorgungsanlagen von besonderer Bedeutung. Durch kontinuierliche Überwachung während und außerhalb des Betriebs werden Leckageverluste praktisch ausgeschlossen. Der Aufwand für Wartung und Prüfung wird durch die, auf diese Weise realisierte, Früherkennung von Systemmängeln auf ein Minimum reduziert.



STEUEREINHEIT
GSPS-SK1



VENTILEINHEIT
GSPS-10-M-120



GAS-NOT-AUS-TASTER
GNA

Wirkungsweise

1. Bei Inbetriebnahme

Bei Inbetriebnahme der Gasversorgung wird über den gedrückten Haltetaster der Steuereinheit das Bypass-Magnetventil geöffnet. Ein definierter, minimaler Gasstrom wird in das nachgeschaltete System eingelassen. Sind alle Entnahmemarmaturen geschlossen, baut sich ein Druck im System auf. Wird ein bestimmtes Druckniveau ($> 50\%$ des Betriebsdruckes) erreicht, wird das System für den Betrieb freigegeben, d. h. das Hauptmagnetventil wird geöffnet, das Bypass-Magnetventil wird geschlossen.

2. Während des Betriebs

Ab der Inbetriebnahme wird der Leitungsdruck des nachgeschalteten Versorgungssystems permanent überwacht. Dies gilt für den Ruhedruck bei Nullentnahme sowie für den Fließdruck bei Entnahme. Werden über den Analogdruckaufnehmer Druckanstiege ($> 10\%$ des def. Ruhedruckes) bzw. plötzliche Druckabfälle registriert, wird das Hauptmagnetventil sofort geschlossen.

Mit entsprechender Alarmausgabe und -weiterleitung wird das Betriebspersonal über die Gefahrensituation informiert. Korrektur- oder Instandsetzungsmaßnahmen können sofort eingeleitet werden.

Die GSPS-Einheit kann in eine Not-Aus-Schleife zur Störabschaltung eingebunden werden.

3. Nach Außerbetriebnahme

Nach Abschluss des Versuches bzw. bei Arbeitsende wird mittels der Steuereinheit das Hauptmagnetventil geschlossen. Bis zur Wiederinbetriebnahme wird das nachgeschaltete System bis zur geschlossenen Entnahmemarmatur auf Dichtigkeit und Druckabfall überprüft. Übersteigt der Druckabfall den Grenzwert ($> 10\%$ des Betriebsdruckes), kann das System ohne besondere Maßnahmen nicht wieder in Betrieb genommen werden. Liegt der Druckabfall unter dem Grenzwert, erfolgt eine Information des Nutzers über das Display der Steuereinheit.

Ausführung

Multifunktionaler Ventilblock, bestehend aus Bypass- und Haupt-Magnetventil sowie Analogdruckaufnehmer. Der Ventilblock ist lieferbar in Messing blank. Die Elektrokomponenten sind in

Schutzart IP 65 ausgeführt. Generell sind alle Ventileinheiten öl- und fettfrei gereinigt. Die elektrische Ansteuerung erfolgt über ein Steuergerät.

Technische Daten Ventilblock	
Gasarten	<ul style="list-style-type: none"> › Alle Technischen Gase › Nicht korrosive Reingase › Acetylen
Nennwerte	DN 0,5 / DN 10
Umgebungstemperatur	-30° C bis 60° C
Werkstoffe	› Messing blank, MS 58 (Ventilkörper)
Werkstoffe Membrane	EPDM (M)
Anschluss	G 3/8"-G 1", Innengewinde
Druckbereich	<ul style="list-style-type: none"> › 0,2-1,5 bar (Acetylen) › 0,2- 12 bar (Technische Gase und Reingase)
Innenreinigung	Öl- und fettfrei (US-Reinigung GCE-Spez. 16.05.02)
Stromversorgung	230 V / 50-60 Hz
Schutzart	› IP 65
Einbaulage	Beliebig
Elektroanschluss	› Gerätesteckdose DN 43650 mit Gleichrichter (IP 65)
Technische Daten Druckaufnehmer	
Werkstoffe	<ul style="list-style-type: none"> › Edelstahl 1.4305 (Gehäuse) › Keramik Al₂ O₃ (Trennmembrane) › Dural (Grifftring) › EPDM (Dichtung)
Eingang	0-16 bar (evakuierbar)
Ausgang	4-20 mA / 2-Leiter
Versorgung	› 12-36 V DC
Schutzart	› IP 67
Elektroanschluss	Stecker M 12 x 1 (4-polig)
Mech. Anschluss	G 1/4" EN 837-1/-3 (Manometergewinde)
Technische Daten Steuereinheit	
Aufputz-Gehäuse	ABS-Kunststoff (UL 94 HB) weiss
Maße	240 x 160 x 90 mm (B/H/T)
Spannung	230 V / 50 Hz
Bedienung	<ul style="list-style-type: none"> › Über Folientastatur › Schlüsselschalter
Anzeige	Textdisplay 2 x 40 Zeichen, Hintergrund beleuchtet
Ausgang	Potentialfreier Kontakt für Sammelstörmeldung
Kabelzuführung	Von unten über PG-Verschraubungen

Auswahltabelle Ventileinheit GSPS

Code	Beschreibung	
GSPS	Ventileinheit	
10	DN 10	●
15	DN 15	●
20	DN 20	●
25	DN 25	●
M	Messing blank, MS 58 (Ventilkörper)	●
120	Druckbereich 0,2 - 12 bar (Technische Gase und Reingase)	●
15	Druckbereich 0,2 - 1,5 bar (Acetylen)	●

● Standard, o lieferbar * wenn „ohne“ entfällt diese Angabe

Bestellbeispiel:

GSPS-10-M-120,
GSPS-Ventileinheit DN 10,
Ventilkörper MS 58

Auswahltabelle Steuereinheit GSPS-SK

Code	Beschreibung	
GSPS	Steuereinheit	
SK 1	1-kanalige Ausführung für 1 GSPS-Ventileinheit	●
SK 2	2-kanalige Ausführung für 2 GSPS-Ventileinheiten	●

● Standard, o lieferbar * wenn „ohne“ entfällt diese Angabe

Bestellbeispiel:

GSPS-SK 1,
GSPS-Steuereinheit
Aufputz-Kunststoff-Gehäuse

Zuordnung: Gase zu GSPS-Ventileinheit

Gasart	chem. Formel	inert	brandfördernd	brennbar	korrosiv	toxisch	GSPS-10-M-120	GSPS-10-M-15	GSPS-15-M-120	GSPS-20-M-120	GSPS-20-M-15	GSPS-25-M-120	GSPS-25-M-15
Acetylen	C ₂ H ₂			X				X			X		X
Argon	Ar	X					X		X	X		X	
Butadien	C ₄ H ₆			X		X	X		X	X		X	
Deuterium	D ₂			X			X		X	X		X	
Distickstoffmonoxid	N ₂ O		X			X	X		X	X		X	
Ethen (Ethylen)	C ₂ H ₄			X			X		X	X		X	
Ethan	C ₂ H ₆			X			X		X	X		X	
Helium	He	X					X		X	X		X	
Kohlendioxid	CO ₂					X	X		X	X		X	
Kohlenmonoxid	CO			X		X	X		X	X		X	
Krypton	Kr	X					X		X	X		X	
Methan	CH ₄			X			X		X	X		X	
Neon	Ne	X					X		X	X		X	
Propen	C ₃ H ₆			X			X		X	X		X	
Sauerstoff	O ₂		X				X		X	X		X	
Schwefelhexafluorid	SF ₆					X	X		X	X		X	
Stickstoff	N ₂	X					X		X	X		X	
Tetrafluormethan	CF ₄					X	X		X	X		X	
Wasserstoff	H ₂			X			X		X	X		X	
Xenon	Xe	X					X		X	X		X	

Installationsbeispiel

Abbildung 1:

Anordnung GSPS-Ventileinheit

1. zentral
2. raumbezogen

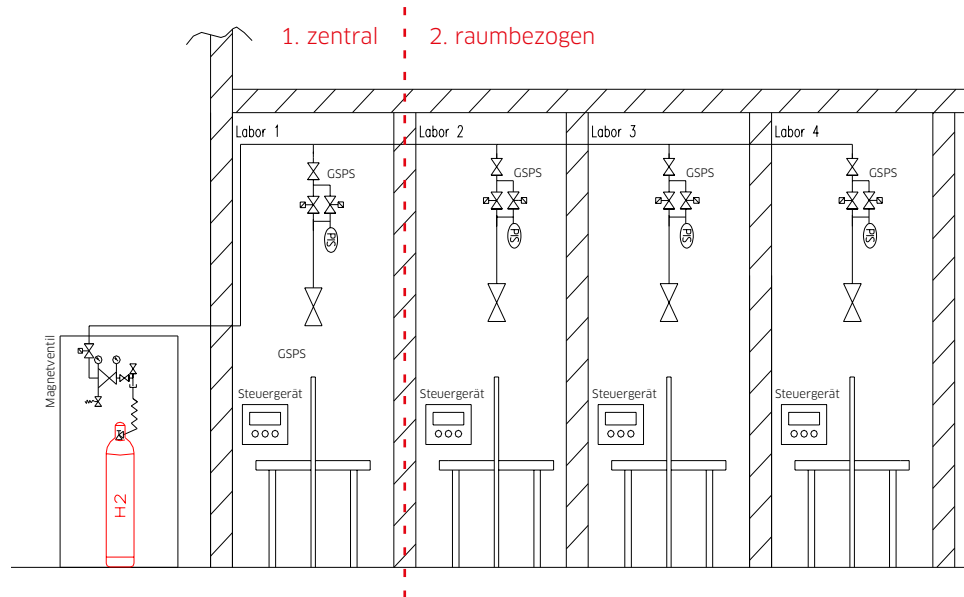
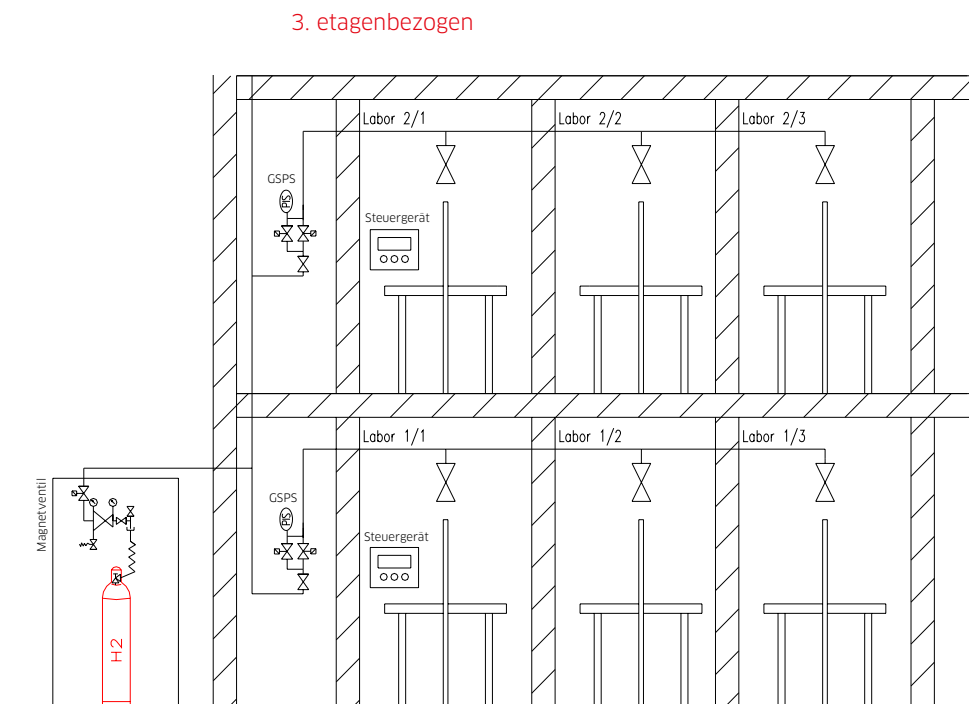


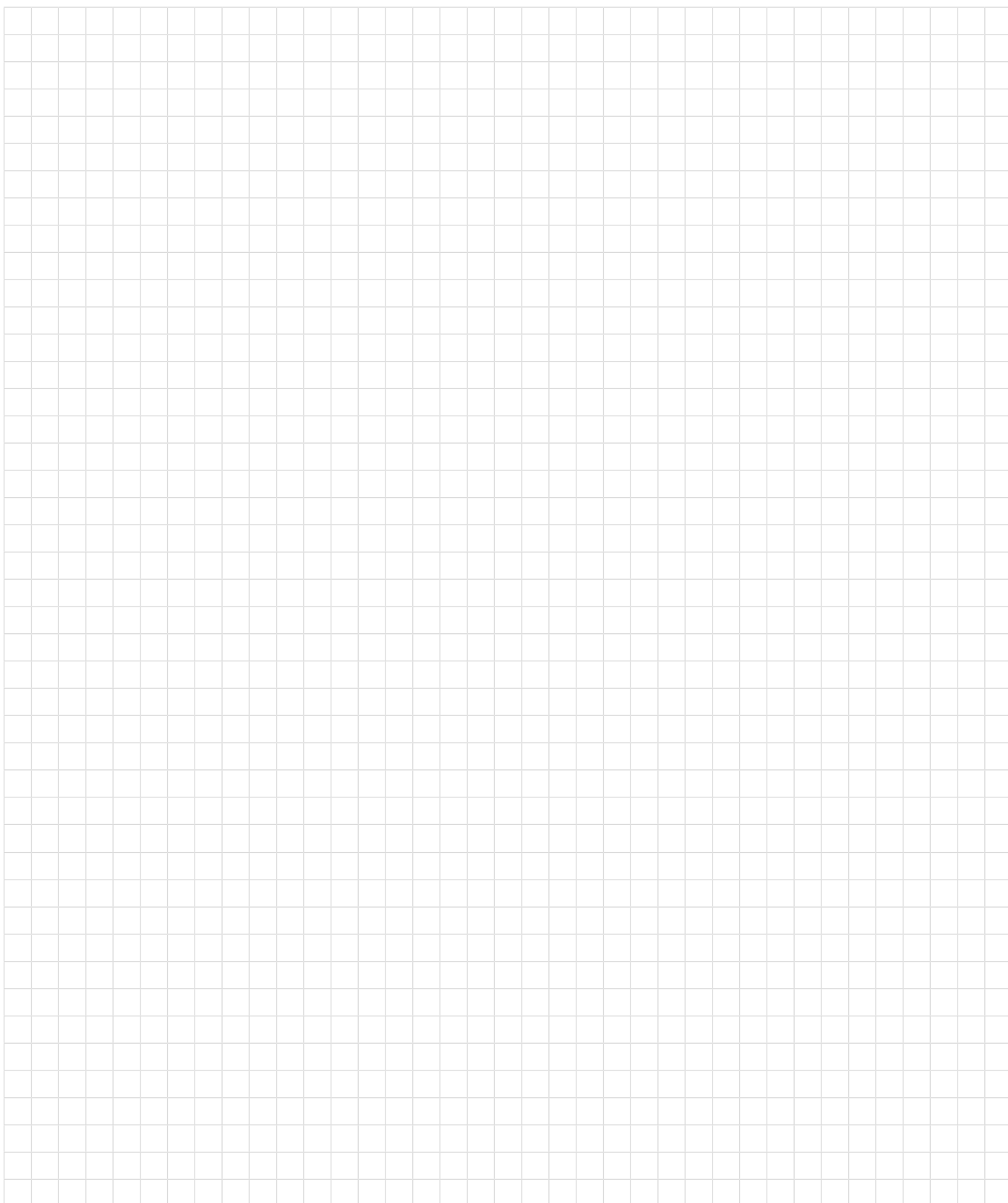
Abbildung 2:

Anordnung GSPS-Ventileinheit

3. etagenbezogen



Notizen



Vor Ort.

Wo immer Sie uns brauchen.



Büro Berlin

Vertrieb Metreg
Tel. +49 (0)3361 76020-86

Büro Trier

Vertrieb Mitte-Süd
Tel. +49 (0)7142 9191-56

Büro Dortmund

Vertrieb West
Tel. +49 (0)7142 9191-57

Büro Augsburg

Vertrieb Süd
Tel. +49 (0)7142 9191-58

Büro Chemnitz

Vertrieb Nord-Ost
Tel. +49 (0)7142 9191-59



Gastechnik Kirchner GmbH

Neckaraue 9
71686 Remseck
Tel. +49 (0)7142 9191-30
Fax +49 (0)7142 9191-40
info@gastechnik-kirchner.de
www.gastechnik-kirchner.de



Metreg Technologies GmbH

Tränkeweg 9
15517 Fürstenwalde
Telefon: +49 (0)3361 760 20-80
info@metreg-technologies.de
www.metreg-technologies.de