manuale d'uso

Blocco di sicurezza ad alta pressione SP300-E

10/2023

Indice

1 Introduzione 3

2 Descrizione 4

2.1 Utilizzo conforme allo scopo 4

2.2 Applicazione errata 4

2.3 Marcatura/targa 4

2.4 Ambiente 5

2.4.1 Temperature 5

2.4.2 Grado di pulizia 5

2.4.3 Emissioni 5

2.5 Norme e leggi 5

3 Sicurezza 7

3.1 Informazioni di base sulla sicurezza 7

3.2 Istruzioni di sicurezza 8

3.3 Dispositivi di emergenza e di sicurezza 10

3.4 Qualifica del personale addetto al utilizzo e alla manutenzione 10

4 Design e funzionamento 12

4.1 Design 12

4.2 Descrizione del funzionamento 14

4.3 Dati tecnici 15

4.4 Limiti e interfacce 15

5 Montaggio 16

5.1 Informazioni generali 16

5.2 Lavori di installazione 16

5.2.1 Collegamento delle linee di alimentazione e di dissipazione 16

6 Messa in funzione 17

6.1 Preparazione per la messa in funzione 17

7 Servizio 18

7.1 Informazioni generali sul servizio 18

7.2 Ripristino di SP300 18

8 Manutenzione, pulizia e riparazione 19

8.1 Informazioni generali sulla manutenzione 19

8.2 Attività regolari di manutenzione e pulizia 20

8.3 Attività regolari di manutenzione e pulizia 21

9 Riparazione 22

9.1 Informazioni generali sulla riparazione 22

9.2 Ricerca anomalie e loro risoluzione 23

10 Smontaggio e smaltimento 24

10.1 Informazioni generali sullo smontaggio 24

10.2 Resi 25

10.3 Smaltimento 25

1 Introduzione

Il presente manuale d'uso rappresenta il manuale d'uso originale per dispositivi di blocco di sicurezza SP300-E di Spectron Gas Control Systems GmbH, successivamente denominata con l'espressione abbreviata "Spectron".

Il manuale d'uso coadiuva l'operatore nell'utilizzo del sistema in modo sicuro e conforme all'uso previsto, evidenziandone le applicazioni errate possibili e prevedibili. Sono destinate all'uso da parte di personale qualificato e dell'operatore del sistema.

⚠

Funzionamento improprio

Un funzionamento improprio del sistema, ad esempio a causa di errori nelle istruzioni, può causare lesioni alle persone o danni al sistema.

a) L'accesso al manuale d'uso da parte del personale addetto al funzionamento e alla manutenzione deve essere assolutamente garantito in ogni momento!

b) Pertanto, una copia della documentazione dell'impianto, manuale d'uso compreso, deve essere conservata presso l'impianto o in un luogo adeguato e accessibile.

Il presente manuale d'uso contiene informazioni protette da diritto d'autore. Senza preventiva autorizzazione, non può essere fotocopiata, duplicata, tradotta o trasferita su supporto dati, né per esteso né come estratto. Con riserva di tutti gli altri diritti da parte di Spectron.

2 Descrizione

2.1 Utilizzo conforme allo scopo

Il blocco di sicurezza ad alta pressione SP300-E è un dispositivo di blocco di sicurezza (SSD) ad azione indiretta con protezione della pressione d'uscita. L'uso previsto conforme allo scopo prevede l'interruzione immediata del flusso di gas tra la fonte di gas e i dispositivi a valle in caso di aumento della pressione d'uscita non ammesso.
Una caratteristica essenziale è la valvola di sfiato installata nella pressione d'uscita. Collegando la valvola di sfiato a una linea di pressione pilota, la SP300-E viene azionata con il mezzo proprio.

dispositivi di blocco di sicurezza di tipo SP300-E sono adatti per gas infiammabili, gas non infiammabili, ossigeno e anche per l'utilizzo con gas corrosivi e tossici, nonché per miscele di gas con qualità fino a 6.0.

I tipi di gas ammessi e le pressioni sono indicati sulla targa (vedere "").

Le varianti di equipaggiamento dispositivi di blocco di sicurezza senza componenti elettrici possono essere utilizzate in zona Ex, perché non presentano fonti di iniezione (valutazione del pericolo di infiammabilità a norma DIN EN ISO 80079-36).

Per poter utilizzare i dispositivi di blocco di sicurezza in modo conforme allo scopo, tutte le persone che ne fanno uso sono tenute a rispettare le indicazioni del relativo manuale d'uso.

L'area in cui possono sopraggiungere pericoli in caso di utilizzo conforme alla destinazione è l'ambiente del dispositivi di blocco di sicurezza. L'area di pericolo cambia a seconda dello stato e dell'utilizzo del sistema.

2.2 Applicazione errata

Ogni utilizzo non conforme allo scopo costituisce un'applicazione errata. I dispositivi di blocco di sicurezza devono essere utilizzati esclusivamente per i gas specificati e con la pressione indicata. I dispositivi di blocco di sicurezza con componenti elettrici senza marcatura a norma della direttiva UE 2014/34/UE non devono essere utilizzati in una zona Ex.

Inoltre, le seguenti condizioni di esercizio sono considerate applicazioni errate:

- Utilizzo per gas in fase liquida
- mancata esecuzione di interventi di ispezione e manutenzione
- pressurizzazione inversa (contro la direzione del flusso)
- utilizzo con gas non specificati sulla targa
- utilizzo al di fuori dei valori limite tecnici ammessi
- inosservanza e mancato rispetto delle regole vigenti in loco e di altre disposizioni di legge
- inosservanza del manuale d'uso
- inosservanza delle indicazioni riportate sulla targa e sulla scheda tecnica del prodotto
- Nuova pressurizzazione in condizioni di attivazione

2.3 Marcatura/targa

La marcatura si trova su sul corpo di dispositivo di blocco di sicurezza.

Qui vengono riportate le seguenti informazioni:

Informazione	Esempio
Logo produttore	Spectron
Città e nazione del produttore	Francoforte sul Meno Germania
Numero di serie	140003852-202005-0001

Pressione massima ammessa PS	300 bar
Tipo di gas	Azoto
Coefficiente di flusso Cv	2,2
Larghezza nominale DN	DN5
Data di produzione	2020/05
Norma	EN 14382
Tipo	SAE
Costruzione	IS
Classe di funzionamento	A
Classe di temperatura	2
Marcatura CE	CE0036

Controllo tenuta e funzionamento

Il blocco di sicurezza ad alta pressione viene sottoposto a un controllo di tenuta e di funzionamento prima della consegna. Come prova, il retro del corpo è contrassegnato da un timbro di controllo.

2.4 Ambiente

2.4.1 Temperature

Per il funzionamento dell'impianto si considerano le normali temperature previste in un'area di produzione: da -20°C a +60°C.

L'umidità deve essere inferiore al 60% di umidità relativa per evitare la formazione di condensa. La temperatura di esercizio dipende dal gas utilizzato.

2.4.2 Grado di pulizia

L'accesso all'impianto e alle vie di fuga e di salvataggio non deve essere bloccato.

Il prodotto deve essere mantenuto pulito (privo di polvere).

Come gas di spurgo utilizzare un gas di spurgo adeguato, tenendo conto della qualità e delle proprietà del gas di processo.

Per l'aria pilota utilizzare aria compressa di classe 5 min. secondo la norma ISO 8573-1.

2.4.3 Emissioni

Il livello di pressione acustica dell'emissione stimata A non supera i 70 dB(A). Non è necessario indossare protezioni per l'udito.

La linea di gas di scarico o la linea del disco di rottura non devono terminare in aree in cui la fuoriuscita di gas di processo rappresenta un pericolo per le persone o l'ambiente.

Il regolare funzionamento del prodotto non genera ulteriori emissioni sotto forma di vibrazioni, radiazioni, vapori, polveri e acque reflue.

2.5 Norme e leggi

La pianificazione e la costruzione del dispositivo di blocco di sicurezza sottostanno alle seguenti norme e direttive:

2006/42/CE	Direttiva macchine
2014/68/UE	Direttiva sugli apparecchi a pressione
2014/34/UE	Direttiva ATEX
DIN EN ISO 12100:2010	Sicurezza del macchinario
Scheda dati di sicurezza dei gas utilizzati	Gas di processo e mezzi ausiliari

Inoltre, l'utilizzo dei gas sotto pressione prevede di rispettare diverse leggi, norme e regole. È necessario informarsi in merito alle leggi, alle norme e alle regole vigenti per la propria sede.

BetrSichV	Direttiva sulla sicurezza nelle aziende
ProdSG	Legge sulla sicurezza dei prodotti
GefStoffV	Ordinanza sulle sostanze pericolose
TRGS 400, 407, 500, 720, 721, 722, 727, 745,746	Regole tecniche per la sicurezza nelle aziende
TRBS 1111, 2152, 3145, 3146	Regole tecniche per la sicurezza nelle aziende
DGUV Norma 1	Norme antinfortunistiche Principi basilari di prevenzione
DGUV Regola 113-001	Regole per la protezione dalle esplosioni
Documenti EIGA	

3 Sicurezza

3.1 Informazioni di base sulla sicurezza

Il prodotto è conforme alle regole riconosciute della tecnologia. Tuttavia, la conoscenza dei mezzi utilizzati e dei loro pericoli, nonché la conoscenza di base della centrale di decompressione, rappresentano requisiti imprescindibili per lavorare in sicurezza e senza incidenti.

Il manuale d'uso deve essere letto e compreso da ogni utente. Le istruzioni devono essere documentate per iscritto.

Le avvertenze di sicurezza si devono intendere come integrazione delle norme antinfortunistiche e delle leggi esistenti e vigenti. Le norme antinfortunistiche e le leggi esistenti devono essere rispettate in ogni caso!

I pericoli derivanti dall'ambiente operativo dell'impianto possono causare lesioni alle persone.

a) Non è consentito apportare modifiche all'impianto tali da alterarne il funzionamento.

b) Tutti i pericoli dovuti all'ambiente o a condizioni di funzionamento imprevedibili del sistema non possono essere raccolti e rappresentati nelle presenti istruzioni.

Nel capitolo sulle istruzioni di sicurezza sono presenti:

- informazioni per gli utenti in merito a pericoli, rischi residui e misure per ridurre i rischi.
- presentazioni sulle istruzioni di sicurezza e sui simboli.
- istruzioni di sicurezza di base da osservare a livello generale. Le istruzioni di sicurezza specifiche sono elencate nel capitolo corrispondente.

⚠

PERICOLO indica un pericolo imminente. Se non viene evitato, comporta la morte o gravi lesioni.

⚠

AVVERTENZA indica un possibile pericolo imminente. Se non viene evitato, possono verificarsi lesioni gravi o mortali.

⚠

ATTENZIONE indica una situazione potenzialmente pericolosa. Se non viene evitata, possono verificarsi lesioni lievi o leggere.

NOTA indica una situazione potenzialmente dannosa. Se non viene evitata, l'impianto o elementi nelle sue vicinanze possono restare danneggiati.

3.2 Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza devono essere rispettate da tutte le persone che lavorano sul sistema. Devono essere rispettate le regole e le norme in materia di prevenzione degli infortuni applicabili presso il luogo di utilizzo. La formazione del personale operativo e di manutenzione in merito alla sicurezza dell'impianto deve essere documentata.

Prestare particolare attenzione a questo capitolo per evitare incidenti!

Tutte le misure e le indicazioni contenute nelle schede dati di sicurezza devono essere implementate o rispettate!

⚠

Fuoriuscita di gas

In caso di fuoriuscita di gas dal prodotto, le persone possono restare contaminate, possono verificarsi incendi o esplosioni o può verificarsi un'espulsione di ossigeno atmosferico! Possono verificarsi lesioni da gravi a mortali.

a) Non sottoporre le tubazioni e i dispositivi a sollecitazioni meccaniche. Non utilizzare mai le tubazioni e i componenti per arrampicarsi l'arrampicata o per mettere in sicurezza altre parti!

b) In caso di perdite, mettere immediatamente in sicurezza l'area interessata!

c) È severamente vietato fumare e utilizzare fiamme libere!

⚠

Utilizzo conforme allo scopo

L'utilizzo del prodotto con gas diversi da quelli specificati o al di fuori dei valori limite può provocare reazioni pericolose nel sistema. In caso di applicazione errata, sussistono notevoli pericoli per il personale operativo e per l'ambiente!

a) Utilizzare il prodotto solo per i gas per i quali è stato progettato.

b) Utilizzare il prodotto solo entro i valori limite di pressione e quantità di prelievo indicati.

c) L'utilizzo per qualsiasi altro tipo di gas oppure superiore ai valori limite non è consentito e costituisce applicazione errata.

⚠

Prodotto difettoso

A causa di un difetto del prodotto, possono verificarsi condizioni di esercizio imprevedibili. Le persone possono subire lesioni.

a) Il prodotto può essere utilizzato solo se in perfette condizioni tecniche e in conformità a tutti i capitoli del manuale d'uso!

b) È necessario rispettare le leggi in materia di tutela ambientale e le norme di sicurezza.

⚠

Espulsione di ossigeno atmosferico

L'uscita di gas inerti può provocare l'espulsione di ossigeno atmosferico! Pericolo di soffocamento!

a) L'operatore deve garantire una ventilazione e un'estrazione dell'aria sufficienti in tutti i locali in cui sono presenti impianti a gas e monitorare il tenore di ossigeno.

⚠

Riparazioni

Se il prodotto non viene utilizzato in modo conforme allo scopo, possono verificarsi condizioni di funzionamento imprevedibili. Sono possibili gravi lesioni alle persone.

a) Le riparazioni non devono influire sul funzionamento. L'impianto non deve essere manipolato o modificato.

b) Prima di qualsiasi riparazione, l'impianto deve essere depressurizzato e spurgato!

c) Le riparazioni possono essere eseguite solo da personale specializzato.

⚠

Funzionamento improprio

Un funzionamento improprio del sistema, ad esempio a causa di errori nelle istruzioni, può causare lesioni alle persone o danni al sistema.

a) L'accesso al manuale d'uso da parte del personale addetto al funzionamento e alla manutenzione deve essere assolutamente garantito in ogni momento!

b) Pertanto, una copia della documentazione dell'impianto, manuale d'uso compreso, deve essere conservata presso l'impianto o in un luogo adeguato e accessibile.

⚠

Interventi sul prodotto

In caso di incidente durante gli interventi sul prodotto, sussiste un notevole rischio di lesioni!

a) Non eseguire mai interventi sul prodotto senza supervisione o senza preavviso!

b) Rispettare le norme di sicurezza e le procedure di autorizzazione in vigore nel luogo di utilizzo!

⚠

Manutenzione

Una manutenzione errata o non puntuale può causare danni all'impianto o lesioni alle persone.

a) Per evitare cariche elettrostatiche, non pulire il prodotto con panni asciutti. Utilizzare panni di cotone leggermente umidi.

b) Gli intervalli di manutenzione devono essere stabiliti dall'operatore dell'impianto nell'ambito della valutazione dei rischi.

c) Rispettare gli intervalli di manutenzione e le istruzioni di manutenzione del produttore e le direttive applicabili.

d) I componenti possono essere sostituiti solo con ricambi di pari costruzione. Durante l'installazione è essenziale rispettare le specifiche dei produttori dei componenti.

⚠

Linee di sfiato

Dispersione di sostanze pericolose alla fine di una linea di sfiato o di scarico.

a) Le linee di sfiato non devono terminare in aree in cui la fuoriuscita di gas di processo rappresenta un pericolo per le persone o l'ambiente.

b) La posizione della linea di sfiato deve essere verificata attentamente, considerando proprietà del materiale, la direzione principale del vento e altre condizioni.

illuminazione

Un'illuminazione insufficiente può causare confusione o errori di commutazione.

a) Assicurarsi che l'illuminazione sia sufficiente e a norma di legge!

3.3 Dispositivi di emergenza e di sicurezza

Per l'utilizzo dei dispositivi di blocco di sicurezza , si applicano in ogni caso le norme di sicurezza operative locali del gestore dell'impianto, come il piano di allarme, le norme antincendio e i piani di fuga e salvataggio.

Per la manipolazione dei gas, è necessario attenersi a tutte le indicazioni contenute nelle schede dati di sicurezza. I servizi di emergenza locali devono essere informati dei gas utilizzati presso il luogo dell'impianto.

In caso di danni meccanici, il prodotto deve essere riportato in condizioni di sicurezza.

3.4 Qualifica del personale addetto al utilizzo e alla manutenzione

Gli utenti interessati sono l'operatore del sistema (gestore del sistema) e il personale addetto alla manutenzione dell'impianto.

Chiunque esegua lavori sull'impianto deve conoscere le funzioni e i pericoli dell'intero impianto. Le istruzioni dell'impianto devono essere documentate per iscritto.

Gli interventi di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti solo da personale appositamente formato.

Tutti gli operatori e i collaboratori che accedono regolarmente all'area devono essere istruiti almeno sui seguenti argomenti:

- Regole di allarme presso il sito e comportamento in caso di malfunzionamenti e perdite
- Funzioni di base del prodotto
- Libretto di uso e manutenzione
- Documentazione dell'impianto, compresa la documentazione del produttore
- Posizione dei dispositivi di sicurezza
- Schede dati di sicurezza dei gas di processo utilizzati
- Dispositivi di protezione individuale

Inoltre, gli operatori devono presentare condizioni di salute fisica e mentale necessarie per l'utilizzo e la manutenzione.

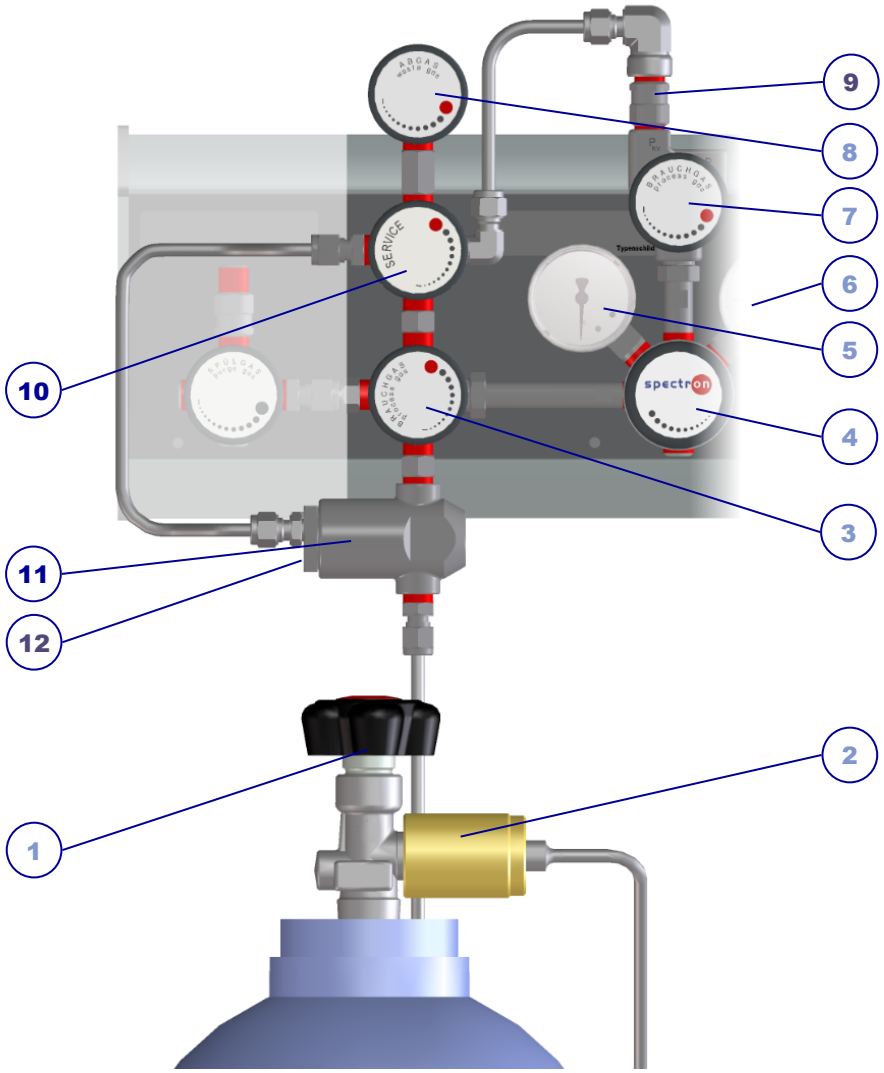
Le persone che non soddisfano questo requisito (ad esempio, i visitatori) non devono sostare da sole nell'intero impianto.

Il personale operativo deve indossare dispositivi di protezione individuale in base alle attività da svolgere o ai rischi presenti nell'ambiente. Devono essere rispettate le istruzioni aziendali, le specifiche delle associazioni professionali e le schede dati di sicurezza.

4 Design e funzionamento

4.1 Design

Illustrazione centrale di decompressione con bombola di gas collegata



1: Design SP300S montato su centrale di decompressione con unità di spurgo

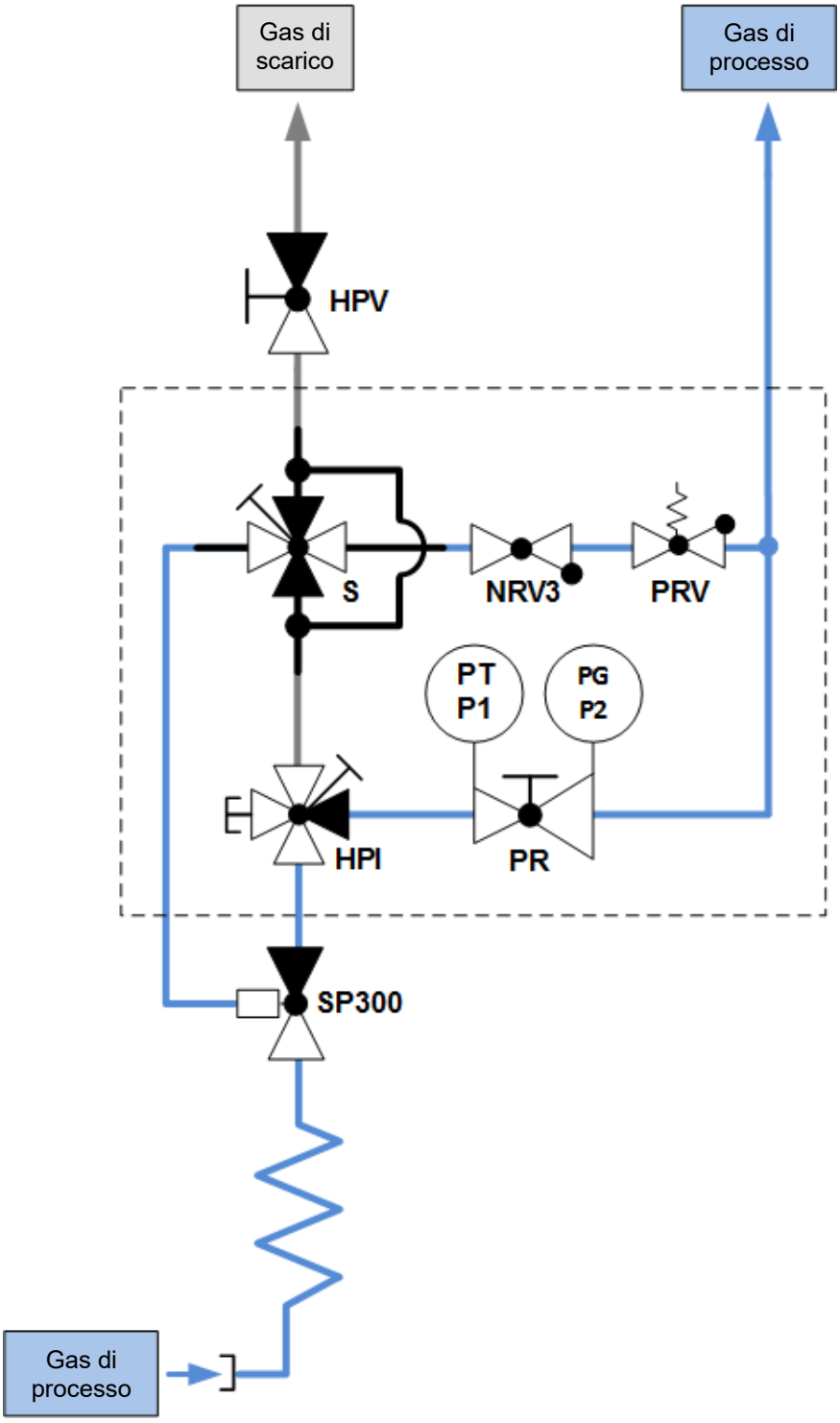
Pos.	Denominazione	Codice	Connessione
1	Valvola della fonte di gas di processo		
2	Raccordo bombola incl. tappo		Raccordo bombola (vedere targa)
3	Alta pressione valvola di processo	HPI	
4	Riduttore di pressione	PR	
5	Manometro di pressione in ingresso	PG P1	
6	Manometro della pressione in uscita	PG P2	
7	Isolamento della linea di processo sul lato di bassa pressione	PLI	

8	Valvola di scarico alta pressione	HPV	
9	Valvola anti ritorno su valvola di sfiato	NRV3	
10	Valvola di manutenzione	S	
11	Blocco di sicurezza ad alta pressione con marcatura	SP300	Raccordo con anello di serraggio 6x1 mm
12	Grano		

SP300 funziona in modo completamente automatico con l'energia ausiliaria interna, che viene prelevata dal gas di processo. L'attivazione manuale non è prevista.

L'attivazione completa è indicata da una parte del pistone di chiusura con O-ring che sporge da SP300. Se è visibile solo una parte del pistone di chiusura e l'O-ring non è visibile, l'attivazione è parziale. Ciò rappresenta un difetto di SP300. È necessario correggerlo come indicato in "Ripristino di SP300 [▶ 18]".

4.2 Descrizione del funzionamento



2: P&ID BE55-1-SP300S

Il blocco di sicurezza ad alta pressione SP300-E è un dispositivo di blocco di sicurezza (SSD) ad azione indiretta con protezione della pressione d'uscita. L'uso previsto conforme allo scopo prevede l'interruzione immediata del flusso di gas tra la fonte di gas e i dispositivi a valle in caso di aumento della pressione d'uscita non ammesso.
Una caratteristica essenziale è la valvola di sfiato installata nella pressione d'uscita. Collegando la valvola di sfiato a una linea di pressione pilota, la SP300-E viene azionata con il mezzo proprio.

4.3 Dati tecnici

I dati tecnici sono riportati nella scheda tecnica del rispettivo prodotto. Se non fosse presente, è possibile visualizzarla e scaricarla dal sito www.spectron.de.

Le pressioni massime di ingresso e di uscita e il tipo di gas sono indicati sulla targa o sulla marcatura.

4.4 Limiti e interfacce

La fornitura comprende il prodotto come descritto nel capitolo "Design [▶ 12]". I punti di trasferimento al gas di processo, all'aria di scarico e ai mezzi ausiliari (compresa l'alimentazione di tensione) sono le connessioni sulle centrali di decompressione o sul prodotto.

Le seguenti aree e funzioni non sono incluse nell'ambito di fornitura di Spectron:

- altri impianti, tubazioni e installazioni del sistema completo
- fonte di gas di processo
- aria di scarico (in particolare per i problemi prevedibili, ad esempio un guasto al sistema dell'aria di scarico)
- fornitura di mezzi ausiliari (aria compressa, gas di spurgo)
- alimentazione elettrica
- illuminazione
- Controller

5 Montaggio

5.1 Informazioni generali

⚠

Lesioni o danni se il montaggio o lo smontaggio non vengono eseguiti correttamente.

Per le operazioni di montaggio e smontaggio del prodotto sono necessarie misure speciali. Sono possibili lesioni alle persone e danni al prodotto.

a) Le operazioni di montaggio e smontaggio devono essere eseguite esclusivamente dall'installatore o da aziende e persone specializzate adeguatamente formate.

b) Dopo lo smontaggio, il prodotto non deve essere riutilizzato. Tutti i componenti devono essere smaltiti correttamente!

A seconda del tipo di gas, si applicano requisiti diversi al locale di installazione degli impianti di alimentazione del gas. È fondamentale rispettare le disposizioni di legge e delle associazioni professionali e le informazioni contenute nelle schede dati di sicurezza.

Prima del montaggio, approfondire le fasi di lavoro necessarie (vedere "Lavori di installazione [▶ 16]") e tenere pronti gli strumenti necessari.

Descrizione del funzionamento [▶ 14]

5.2 Lavori di installazione

5.2.1 Collegamento delle linee di alimentazione e di dissipazione

Tutte le linee devono essere collegate in conformità alle norme e alle specifiche applicabili e testate con gas di spurgo (test di pressione e test di tenuta). Le informazioni sul dimensionamento delle connessioni sono descritte nel capitolo "Design [▶ 12]".

La linea di sfiato non può essere sfiatata in quanto viene utilizzata per controllare il dispositivo di blocco di sicurezza. È possibile scaricare solo le linee del gas di scarico e dell'aria di scarico. La procedura e le ulteriori istruzioni per il montaggio, la messa in funzione, il funzionamento e lo smontaggio sono descritte nel manuale d'uso della centrale di decompressione.

6 Messa in funzione

6.1 Preparazione per la messa in funzione

La centrale di decompressione non può essere messa in funzione finché non è stata completata l'integrazione nella struttura esistente. La messa in funzione è vietata fino a quando la quasi-macchina non sia stata integrata in una macchina completa e quest'ultima sia conforme alle disposizioni della Direttiva Macchine e sia disponibile la Dichiarazione di Conformità CE secondo l'Allegato II A.

Prima della prima messa in funzione, l'intera centrale di decompressione deve essere spurgata attraverso la valvola PLI fino all'utenza! È indispensabile rispettare la direzione del flusso di gas! Lo spurgo non deve essere eseguito in direzione opposta a quella del flusso abituale (dal posto presa in direzione della centrale di decompressione), altrimenti le impurità derivanti dai lavori di installazione potrebbero essere spurgate anche nel riduttore di pressione (PR).

Le filettature e le superfici di collegamento delle valvole della fonte di gas, così come gli anelli di tenuta, devono essere controllati per verificarne il perfetto stato.

Quando si aprono o chiudono le valvole di intercettazione arrivare sempre a battuta!

Assicurarsi che:

- i dispositivi siano contrassegnati per il tipo di gas in questione,
- tutti i tappi di protezione siano stati rimossi,
- il montaggio sia stato eseguito correttamente e sia stato effettuato un test di tenuta,
- tutte le valvole siano chiuse (marcatura rossa visibile nella finestra della manopola),
- il riduttore di pressione sia depressurizzato (se possibile),
- l'alimentazione del gas di spurgo (standard solo per SP4 e SP6) sia in funzione,
- il sistema di scarico dell'aria in loco sia sempre funzionante e in funzione,
- tutte le valvole di intercettazione siano controllate per verificarne il movimento e
- il controller sia in funzione.

⚠

Non aprire la fonte di gas quando è attivata!

La linea di sfiato non può essere sfiatata in quanto viene utilizzata per controllare il dispositivo di blocco di sicurezza. È possibile scaricare solo le linee del gas di scarico e dell'aria di scarico. La procedura e le ulteriori istruzioni per il montaggio, la messa in funzione, il funzionamento e lo smontaggio sono descritte nel manuale d'uso della centrale di decompressione.

7 Servizio

7.1 Informazioni generali sul servizio

Se il funzionamento è regolare, l'impianto viene alimentato. Le informazioni sul funzionamento generale sono riportate nel manuale d'uso della centrale di decompressione.

Se la pressione di uscita è troppo alta, la valvola di sfiato integrata nel riduttore di pressione si apre. La valvola di sfiato è collegata all'SP300 sul lato di uscita tramite una linea di comando. Se la pressione nella linea di comando aumenta, il pistone di chiusura in SP300 chiude la linea di alimentazione. Tutti gli apparecchi e i dispositivi successivi non vengono più alimentati con il mezzo utilizzato. In stato di attivazione, è vietato ripressurizzare SP300!

L'alimentazione del gas è nuovamente garantita solo dopo aver reimpostato manualmente il pistone di chiusura di SP300.

La linea di sfiato non può essere sfiatata in quanto viene utilizzata per controllare il dispositivo di blocco di sicurezza. È possibile scaricare solo le linee del gas di scarico e dell'aria di scarico. La procedura e le ulteriori istruzioni per il montaggio, la messa in funzione, il funzionamento e lo smontaggio sono descritte nel manuale d'uso della centrale di decompressione.

7.2 Ripristino di SP300

Per ripristinare la posizione originale del pistone di chiusura in SP300, è necessario scaricare la linea del gas tra la bombola del gas e il riduttore di pressione, nonché la linea di comando:

- Chiudere la valvola della fonte di gas di processo [1].
- Aprire la valvola di scarico del gas [8].
- Aprire la valvola di manutenzione [10].
  Se nella centrale di decompressione non è presente una valvola di manutenzione, la pressione nella linea di comando viene scaricata tramite il grano (SW 3) [12]. La pressione pilota fuoriesce nell'ambiente.
- Spingere manualmente il pistone di chiusura fino a battuta.
- Chiudere la valvola di scarico del gas [8] e la valvola di manutenzione [10] o il grano [12].

La centrale è ora di nuovo pronta per il funzionamento - la messa in servizio.

8 Manutenzione, pulizia e riparazione

8.1 Informazioni generali sulla manutenzione

⚠

Emissione di rumore

Quando si lavora su sistemi di alimentazione pneumatici sotto pressione, possono verificarsi forti emissioni di rumore. Ne può derivare una perdita acuta e cronica dell'udito.

a) Non eseguire mai interventi sull'alimentazione pneumatica sotto pressione senza protezioni per le orecchie.

b) Sostituire i silenziatori solo quando l'alimentazione non si trova più sotto pressione.

⚠

Funzionamento improprio

Un funzionamento improprio del sistema, ad esempio a causa di errori nelle istruzioni, può causare lesioni alle persone o danni al sistema.

a) L'accesso al manuale d'uso da parte del personale addetto al funzionamento e alla manutenzione deve essere assolutamente garantito in ogni momento!

b) Pertanto, una copia della documentazione dell'impianto, manuale d'uso compreso, deve essere conservata presso l'impianto o in un luogo adeguato e accessibile.

⚠

Interventi sul prodotto

In caso di incidente durante gli interventi sul prodotto, sussiste un notevole rischio di lesioni!

a) Non eseguire mai interventi sul prodotto senza supervisione o senza preavviso!

b) Rispettare le norme di sicurezza e le procedure di autorizzazione in vigore nel luogo di utilizzo!

⚠

Manutenzione

Una manutenzione errata o non puntuale può causare danni all'impianto o lesioni alle persone.

a) Per evitare cariche elettrostatiche, non pulire il prodotto con panni asciutti. Utilizzare panni di cotone leggermente umidi.

b) Gli intervalli di manutenzione devono essere stabiliti dall'operatore dell'impianto nell'ambito della valutazione dei rischi.

c) Rispettare gli intervalli di manutenzione e le istruzioni di manutenzione del produttore e le direttive applicabili.

d) I componenti possono essere sostituiti solo con ricambi di pari costruzione. Durante l'installazione è essenziale rispettare le specifiche dei produttori dei componenti.

⚠

Lesioni o danni se il montaggio o lo smontaggio non vengono eseguiti correttamente.

Per le operazioni di montaggio e smontaggio del prodotto sono necessarie misure speciali. Sono possibili lesioni alle persone e danni al prodotto.

a) Le operazioni di montaggio e smontaggio devono essere eseguite esclusivamente dall'installatore o da aziende e persone specializzate adeguatamente formate.

b) Dopo lo smontaggio, il prodotto non deve essere riutilizzato. Tutti i componenti devono essere smaltiti correttamente!

illuminazione

Un'illuminazione insufficiente può causare confusione o errori di commutazione.

a) Assicurarsi che l'illuminazione sia sufficiente e a norma di legge!

Una manutenzione professionale e tempestiva aumenta la durata di vita, garantisce la disponibilità e aiuta a evitare fermi macchina indesiderati. I componenti sono soggetti a intervalli di manutenzione diversi, a seconda del tipo di gas. Osservare le specifiche delle direttive applicabili.

I lavori di manutenzione e riparazione possono essere eseguiti solo da aziende e persone specializzate e competenti.

La manutenzione deve essere documentata dall'operatore. È necessario poter risalire a chi ha effettuato gli interventi e le loro tempistiche (registro di manutenzione).

Devono essere utilizzati solo ricambi originali o di costruzione identica e strumenti adeguati:

- Rispettare gli intervalli di manutenzione e ispezione raccomandati! (osservare la documentazione del produttore)

- Ricercare le cause di eventuali difetti, ad esempio danni, rumori molesti, surriscaldamento, ecc.

Prima di iniziare i lavori di manutenzione, la centrale di decompressione deve essere spurgata (vedere "Interruzioni del funzionamento superiori a 48 ore"). Al termine dei lavori, è necessario eseguire una nuova messa in servizio (vedere "Messa in funzione [▷ 17]").

Messa in funzione [▷ 17]

8.2 Attività regolari di manutenzione e pulizia

Per i componenti in cui i controlli rivelano usura o addirittura malfunzionamenti, le riparazioni o la sostituzione dei componenti vanno svolte da aziende e persone specializzate e competenti.

Componenti	Valutazione	Intervallo
Filtro	Sostituire filtro	Sostituzione in caso di portata insufficiente
Tutti	Controllo visivo per corrosione, danni e fissaggio corretto	Almeno una volta all'anno e prima di ogni messa in funzione
	Test di funzione	
	Test di tenuta	
Messa a terra	Controllo visivo per danni e fissaggio corretto	Almeno una volta all'anno

Il prodotto deve essere pulito regolarmente. La presenza di notevoli residui di sporco può comportare anomalie di funzionamento.

In caso di necessità, pulire il prodotto esclusivamente con un panno umido, privo di pelucchi e pulito, senza utilizzo di detergenti!

8.3 Attività regolari di manutenzione e pulizia

Il prodotto deve essere pulito regolarmente. La presenza di notevoli residui di sporco può comportare anomalie di funzionamento. In caso di necessità, pulire il prodotto esclusivamente con un panno umido, privo di pelucchi e pulito, senza utilizzo di detergenti!

In genere si raccomanda un intervento sul blocco di sicurezza ad alta pressione una volta all'anno e la sostituzione del pistone di chiusura a intervalli di 5 anni. Le operazioni necessarie sono descritte nelle istruzioni per la manutenzione.

9 Riparazione

9.1 Informazioni generali sulla riparazione

⚠

Emissione di rumore

Quando si lavora su sistemi di alimentazione pneumatici sotto pressione, possono verificarsi forti emissioni di rumore. Ne può derivare una perdita acuta e cronica dell'udito.

a) Non eseguire mai interventi sull'alimentazione pneumatica sotto pressione senza protezioni per le orecchie.

b) Sostituire i silenziatori solo quando l'alimentazione non si trova più sotto pressione.

⚠

Funzionamento improprio

Un funzionamento improprio del sistema, ad esempio a causa di errori nelle istruzioni, può causare lesioni alle persone o danni al sistema.

a) L'accesso al manuale d'uso da parte del personale addetto al funzionamento e alla manutenzione deve essere assolutamente garantito in ogni momento!

b) Pertanto, una copia della documentazione dell'impianto, manuale d'uso compreso, deve essere conservata presso l'impianto o in un luogo adeguato e accessibile.

⚠

Interventi sul prodotto

In caso di incidente durante gli interventi sul prodotto, sussiste un notevole rischio di lesioni!

a) Non eseguire mai interventi sul prodotto senza supervisione o senza preavviso!

b) Rispettare le norme di sicurezza e le procedure di autorizzazione in vigore nel luogo di utilizzo!

⚠

Lesioni o danni se il montaggio o lo smontaggio non vengono eseguiti correttamente.

Per le operazioni di montaggio e smontaggio del prodotto sono necessarie misure speciali. Sono possibili lesioni alle persone e danni al prodotto.

a) Le operazioni di montaggio e smontaggio devono essere eseguite esclusivamente dall'installatore o da aziende e persone specializzate adeguatamente formate.

b) Dopo lo smontaggio, il prodotto non deve essere riutilizzato. Tutti i componenti devono essere smaltiti correttamente!

illuminazione

Un'illuminazione insufficiente può causare confusione o errori di commutazione.

a) Assicurarsi che l'illuminazione sia sufficiente e a norma di legge!

Gli obiettivi della riparazione sono:

· Identificare e valutare le cause dei guasti

· Eliminare i guasti e ripristinare la funzionalità

Le riparazioni del prodotto possono essere eseguite solo dal produttore o da personale qualificato e istruito sull'impianto.

Gli interventi sulle parti dell'impianto elettrico possono essere eseguiti solo da elettricisti esperti.

Prima di iniziare i lavori, la centrale di decompressione deve essere spurgata (vedere "Spurgo fino all'utenza"). Al termine dei lavori, è necessario eseguire una nuova messa in servizio (vedere "Messa in funzione [▸ 17]").

Messa in funzione [▸ 17]

9.2 Ricerca anomalie e loro risoluzione

Anomalia	Possibile causa	Rimedio
Pressione d'uscita troppo bassa	Fonte gas di processo vuota	Controllare la pressione di ingresso sul riduttore di pressione e, se necessario, cambiare la fonte di gas di processo.
Rumori di vibrazione nel riduttore di pressione	Riduttore di pressione difettoso	Sostituire riduttore di pressione
Riduttore di pressione ghiacciato	Portata eccessiva	Ridurre la portata o utilizzare un preriscaldatore di gas, se possibile
La pressione del sistema non può essere impostata al valore desiderato	Riduttore di pressione difettoso	Sostituire riduttore di pressione
	Pressione del sistema al di fuori dell'intervallo previsto	Utilizzare il sistema solo con la pressione di sistema prevista
Portata insufficiente od oscillante	Pressione di ingresso del gas di processo troppo bassa	Aumentare la pressione di ingresso
	Valvola difettosa	Sostituire la valvola difettosa
	Caricare il filtro	Sostituire il filtro
La valvola di sfiato, la valvola di sovrapressione, la valvola di sicurezza o il disco di rottura scaricano il gas	Aumento non ammesso della pressione nell'intervallo di pressione di uscita	Chiudere tutte le valvole e controllare la centrale di decompressione
La valvola HPI non può essere aperta o chiusa	Pressione pneumatica troppo bassa	Controllare la pressione pneumatica
	Tubo dell'aria compressa lacerato	Sostituire il tubo dell'aria compressa
Perdita	Connessione non a tenuta	Spurgare la centrale di decompressione ed eseguire il test di pressione e il test di tenuta

10 Smontaggio e smaltimento

10.1 Informazioni generali sullo smontaggio

⚠

Emissione di rumore

Quando si lavora su sistemi di alimentazione pneumatici sotto pressione, possono verificarsi forti emissioni di rumore. Ne può derivare una perdita acuta e cronica dell'udito.

a) Non eseguire mai interventi sull'alimentazione pneumatica sotto pressione senza protezioni per le orecchie.

b) Sostituire i silenziatori solo quando l'alimentazione non si trova più sotto pressione.

⚠

Lesioni o danni se il montaggio o lo smontaggio non vengono eseguiti correttamente.

Per le operazioni di montaggio e smontaggio del prodotto sono necessarie misure speciali. Sono possibili lesioni alle persone e danni al prodotto.

a) Le operazioni di montaggio e smontaggio devono essere eseguite esclusivamente dall'installatore o da aziende e persone specializzate adeguatamente formate.

b) Dopo lo smontaggio, il prodotto non deve essere riutilizzato. Tutti i componenti devono essere smaltiti correttamente!

illuminazione

Un'illuminazione insufficiente può causare confusione o errori di commutazione.

a) Assicurarsi che l'illuminazione sia sufficiente e a norma di legge!

Prima di smontare e smaltire il prodotto, è necessario metterlo fuori servizio e spurgarlo. Il prodotto deve quindi essere scollegato dall'alimentazione dei mezzi ausiliari.

Lo smontaggio deve essere eseguito in questa sequenza:

1. Spurgare il prodotto e metterlo fuori servizio.
2. Scollegare il prodotto dal sistema di alimentazione del gas.
3. Scollegare il prodotto dalle utenze.
4. Smontare il prodotto - fare riferimento al capitolo "Montaggio [▶ 16]".
5. Chiudere tutte le connessioni del prodotto.
6. Imballare il prodotto.

10.2 Resi

Se i prodotti vengono resi a Spectron per l'ispezione, la manutenzione o la riparazione, è essenziale spurgarli con gas inerte. Spectron può effettuare un controllo solo se la preregistrazione di riparazione, compresa la dichiarazione di decontaminazione, è stata completata in ogni sua parte.

10.3 Smaltimento

Lo smontaggio e lo smaltimento devono essere eseguiti in conformità ai requisiti di legge ufficiali vigenti presso il luogo di utilizzo dell'impianto. L'operatore deve preparare una valutazione dei rischi e le istruzioni di lavoro prima dello smontaggio. Un dispositivo può essere smaltito solo se la dichiarazione di decontaminazione è stata completata per intero.

Spectron Gas Control Systems GmbH
Monzastr. 2c
D-63225 Langen
Tel: +49 (0)6103 9424-050
Fax: +49 (0)6103 9424-072
info@spectron.de
www.spectron.de