



Gas Control 0,2 - 10 / 5 - 30 l/min

DE	Bedienungsanleitung
	Diverses
EN	Operating instructions
	Miscellaneous
FR	Instructions de service
	Divers
CS	Návod k obsluze
	Různé
PL	Instrukcja obsługi
	Pozostałe



42,0410,1461

008-17052021

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines.....	4
Allgemeines.....	4
Funktionsprinzip.....	4
Korrekturfaktor für verwendete Schutzgase	4
Gasspar-Funktion.....	4
Lieferumfang.....	4
Zusätzlich erforderlich	4
Anschlüsse und mechanische Komponenten.....	5
Sicherheit	5
Anschlüsse und mechanische Komponenten.....	5
Inbetriebnahme.....	6
Sicherheit	6
Installation	6
Voraussetzungen für den Betrieb.....	6
Inbetriebnahme.....	6
Korrekturfaktoren der gängigsten Schutzgase	7
Maximale Gasströmung.....	7
Gasspar-Funktion.....	9
Gasspar-Funktion.....	9
Kalibrieren der Gasspar-Funktion.....	9
Fehlerdiagnose und -behebung.....	11
Sicherheit	11
Allgemeines.....	11
Angezeigte Service-Codes.....	11
Technische Daten.....	13
Gas Control 0,2 - 10 l/min.....	13
Gas Control 5 - 30 l/min.....	13

Allgemeines

Allgemeines Die externen Gasregler 'Gas Control 0,2 - 10 l/min' und 'Gas Control 5 - 30 l/min' regeln und dosieren digital die Gasmenge bei MIG/MAG-, WIG- und Plasmaanwendungen. Je nach Anwendung gewährleistet der externe Gasregler einerseits einen ausreichenden Gasschutz, andererseits eine stets konstante Gasströmung. Gleichzeitig strömt immer nur so viel Schutzgas, wie für den jeweiligen Prozess erforderlich ist. Der externe Gasregler bietet im Job-Betrieb die Möglichkeit, die Gasmengen-Sollwerte für jeden Job einzeln zu speichern.

Funktionsprinzip Der externe Gasregler verfügt über einen Sensor und ein elektrisches Stellventil. Die Stromquelle wertet das Mess-Signal des Sensors kontinuierlich aus und sorgt für eine entsprechende Ansteuerung des Stellventils. Auch bei Verwendung einer mit häufigen Druckschwankungen behafteten Ringleitung bleibt die Gasströmung auf diese Art konstant.

Korrekturfaktor für verwendete Schutzgase Die Angabe der gewünschten Schutzgas-Menge erfolgt im Setup-Menü der Stromquelle. In Abhängigkeit des gewählten Zusatz-Werkstoffes stimmt die Stromquelle die Gasmengen-Messung auf das verwendete Schutzgas ab. Werden andere als die vorprogrammierten Schutzgase verwendet, stehen Korrekturfaktoren für die Abgleichung der Regelung zur Verfügung. Somit ist für die anwählbaren Materialarten ein exaktes Einhalten der gewünschten Schutzgasmenge sichergestellt.

Gasspar-Funktion Die Gasspar-Funktion bewirkt eine optimierte Erstöffnung des Stellventils und sorgt durch eine kaum erhöhte Gasströmung für eine Gas-Einsparung zu Schweißbeginn. Werksseitig ist die Gasspar-Funktion auf einen Schutzgas-Eingangsdruck von 3 bar (43 psi.) eingestellt. Ein Tastendruck genügt, um die Gassparfunktion auch auf andere Gasdruck-Werte zu optimieren.

Lieferumfang

- Externer Gasregler
- Gasschlauch

Zusätzlich erforderlich

- LocalNet-Kabel

Anschlüsse und mechanische Komponenten

Sicherheit

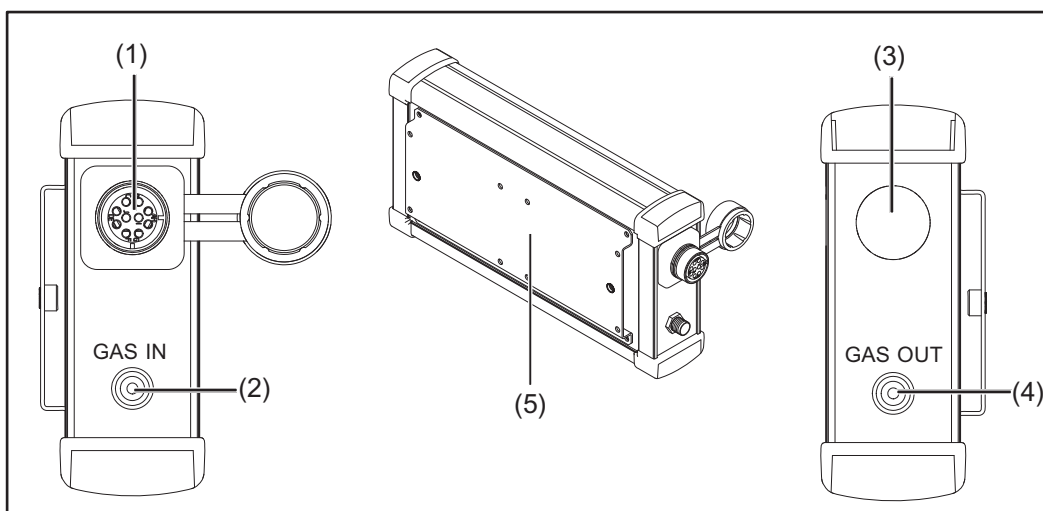
WARNUNG!

Gefahr durch Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folgen sein.

- ▶ Alle in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten und Funktionen dürfen nur von geschultem Fachpersonal ausgeführt werden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:
- ▶ dieses Dokument
- ▶ sämtliche Dokumente der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften

Anschlüsse und mechanische Komponenten



Vorderseite / Seite / Rückseite

- | | |
|-----|----------------------------|
| (1) | Anschluss LocalNet |
| (2) | Anschluss 'GAS IN' |
| (3) | Blindabdeckung |
| (4) | Anschluss 'GAS OUT' |
| (5) | Montagehalterung |

Inbetriebnahme

Sicherheit



WARNUNG!

Gesundheitsgefährdung und Erstickungsgefahr durch farb- und geruchloses Schutzgas.

Schwerwiegende Personenschäden können die Folge sein.

- ▶ Werden die nachfolgend angeführten Hinweise nicht beachtet, besteht nach Schweißende die Gefahr eines nicht vollständig schließenden Stellventils. Es könnte unbemerkt farb- und geruchloses Schutzgas entweichen.
 - ▶ Den maximalen Eingangsdruck der Schutzgas-Versorgung nicht überschreiten. Der maximale Eingangsdruck beträgt 7 bar (101.49 psi).
-

Installation

- 1 Externen Gasregler mittels Montagehalterung an geeigneter Position montieren (z.B. am Fahrwagen).
 - 2 Anschluss LocalNet des externen Gasreglers mittels LocalNet-Kabel mit einem freien Anschluss LocalNet an Stromquelle oder Drahtvorschub verbinden.
 - 3 Anschluss 'Schutzgas-Versorgung' an Stromquelle oder Drahtvorschub mittels mitgeliefertem Gasschlauch mit dem Anschluss 'GAS OUT' des externen Gasreglers verbinden.
 - 4 Gasschlauch mit der Schutzgas-Versorgung (z.B. Gasflasche) verbinden und am externen Gasregler 'GAS IN' anschließen
-

Voraussetzungen für den Betrieb

Damit der externe Gasregler erforderlichenfalls den maximal möglichen Wert für die Gasströmung erreichen kann, folgende Hinweise beachten:

- Falls vorhanden, den Druckminderer der Schutzgas-Versorgung nach dem Anschließen des Gasschlauches vollständig öffnen.
WICHTIG! Der Druckminderer mit Messrohr (Artikelnummer: 43,0011,0008) lässt keinen ausreichenden Eingangsdruck zu und ist somit nicht geeignet.
 - Bei gleichzeitiger Verwendung von zwei oder mehreren externen Gasreglern (z.B. für TimeTwin Digital), nur jeweils einen Drahtvorschub an eine Gasflasche oder an eine Abnahmestelle der Ringleitung anschließen.
 - Maximaler Eingangsdruck der Schutzgas-Versorgung: 7 bar (101.49 psi.)
-

Inbetriebnahme

- 1 Schweißanlage am Netz anschließen
- 2 Netzschalter der Stromquelle in Stellung - I - schalten
- 3 Im Setup-Menü der Stromquelle den Parameter 'GAS' (Gasflow) auf die gewünschte Gasströmung einstellen:
 - Je nach vorhandenem Gasregler gibt es für den Parameter 'GAS' unterschiedliche Einstellungen:
 - a) OFF / 0,2 - 10 l/min (Einstellschritte 0,1 l/min)
 - b) OFF / 5,0 - 30 l/min (Einstellschritte 1 l/min)
 - Die Einstellung 'OFF' ist nur bei Verwendung von Schweißdrähten erforderlich, welche ohne Schutzgas verarbeitet werden.
 - Ist der Setup-Parameter 'SEt' auf 'US' eingestellt, erfolgt die Angabe der Gasströmung in „cubic feet per hour“ (cfh).

- 4 Je nach vorhandenem Schutzgas den Parameter 'COR' (Korrekturfaktor) im Setup-Menü der Stromquelle anpassen
- Einstellbereich für den Parameter 'COR': AUT / 1,0 - 9,9
 - Ist der Parameter 'COR' auf 'AUT' eingestellt, wird der werksseitig vorprogrammierte Korrekturfaktor für den ausgewählten Zusatz-Werkstoff übernommen.

Korrekturfaktoren der gängigsten Schutzgase

Nachfolgend dargestellte Tabelle gibt den Korrekturfaktor 'COR' für die gängigsten Gasgemische an.

Typ	CO2	O2	Ar	He	H2	N2	Linde	Messer	AirLiquide	DIN EN 439	COR
TIME I	8	0,5	65	26,5	-	-	T.I.M.E	o	-	M24(1)	2,41
M21 Ar+18%CO2	18	-	82	-	-	-	Corgon 18	Krysal 18	Artal	M21	1,56
C1 100% CO2	100	-	-	-	-	-	Kohlendioxid	Kohlensäure	Kohlendioxid	C1	1
M12 Ar+2,5%CO2	2,5	-	97,5	-	-	-	Cronigon 2	Argomag K	o	M12	1,68
I1 100% Ar	-	-	100	-	-	-	Argon	Argon 4.8	Alphagaz A	I1	1,76
M13 Ar+3% O2	-	3	97	-	-	-	Cronigon S3	Argomag S3	-	M13	1,74
M23 Ar+CO2+O2	5	4	91	-	-	-	Corgon 1	o	-	M23	1,66
M21 Ar+15%CO2	15	-	85	-	-	-	Corgon 15	o	-	M21	1,58
M22 Ar+4%O2	-	4	96	-	-	-	-	Argomix 4	Cargal	M22	1,72
M24 Ar+CO2+O2	13	4	83	-	-	-	Corgon 2	o	-	M24	1,55
M21 Ar+20%CO2	20	-	80	-	-	-	Corgon 20	o	-	M24	1,53
M13 Ar+2% O2	-	2	98	-	-	-	o	o	-	M13	1,74
I3 Ar+50%He	-	-	50	50	-	-	Varigon He 50	Argon He 50	Arcal 35	I3	3,78
M12 Ar+2%CO2	2	-	98	-	-	-	o	o	Arcal 12	M12	1,69
M22 Ar+8%O2	-	8	92	-	-	-	Corgon S8	Argomix D	-	M22	1,71
M13 Ar+He+O2	-	0,05	69,95	30	-	-	o	o	-	M13(1)	2,73
M21 Ar+8%CO2	8	-	92	-	-	-	Corgon 8	Krysal 8	Arcal 21	M21	1,66
Ar78He20CO2 2	2	-	78	20	-	-	Cronigon He 20	o	-	M12 (1)	2,27
Ar68He30CO2 2	2	-	68	30	-	-	o	o	Arcal 121	M12(1)	2,59
I3 Ar+15%He	-	-	85	15	-	-	o	o	-	I3	1,94
I3 Ar+25%He	-	-	75	25	-	-	o	o	-	I3	2,7
I3 Ar+30%He	-	-	70	-	30	-	o	o	-	R2	2,72
Ar+2%O2	-	2	98	-	-	-	o	o	Arcal 22	M13	1,74
Ar+1000ppmO2	-	-	0,1	99,9	-	-	o	o	-	M13	1,76
I3 Ar+30He+N2	-	-	69,98	30	-	0,02	o	o	-	S I3+0,02N2	2,7
I3 Ar+75%HE	-	-	25	75	-	-	o	o	-	I3	5,98
HT5	-	5	95	-	-	-	Corgon S5	o	-	M22	1,72
HT10	-	-	85	10	-	5	o	o	-	S I3+5N2	1,97
S5	-	5	95	-	-	-	Corgon S5	o	-	M22	1,71
Corgon 25	25	-	75	-	-	-	Corgon 25	o	-	M21	1,5
Mixture	0,05	-	79,95	20	-	-	o	o	-	M12(1)	2,24
Mixture	-	-	73	25	2	-	o	o	-	R1(1)	2,48
Mixture	4	1	95	-	-	-	o	o	-	M14	1,67
Cronigon N3	-	-	97	-	-	3	o	o	-	S I1+3N2	1,7
Cronigon N5	-	-	95	-	-	-	o	o	-	S I1+5N2	1,68
Cronigon NH	-	-	97	-	1	2	Croniwig NH	o	-	S R1+2N2	1,7
Corgon He 25 C	25	-	50	25	-	-	Corgon He 25 C	0	-	M21(1)	2,02
Corgon 5	5	-	95	-	-	-	0	0	-	M12	1,68
Varigon He	-	-	10	90	-	-	Varigon He 90	Argon He 90	-	I3	8,35
Varigon H2	-	-	98	-	2	-	Varigon H2	Argon W2	-	R1	1,79
Varigon H3	-	-	97	-	3	-	Varigon H3	o	-	R1	1,77
Varigon H5	-	-	95	-	5	-	Varigon H5	Argon W5	Arcal 15	R1	1,75
Mixture	-	1	99	-	-	-	Cronigon S1	Argomag S1	-	M13	1,76

Maximale Gasströmung

Die maximale Gasströmung errechnet sich wie folgt:

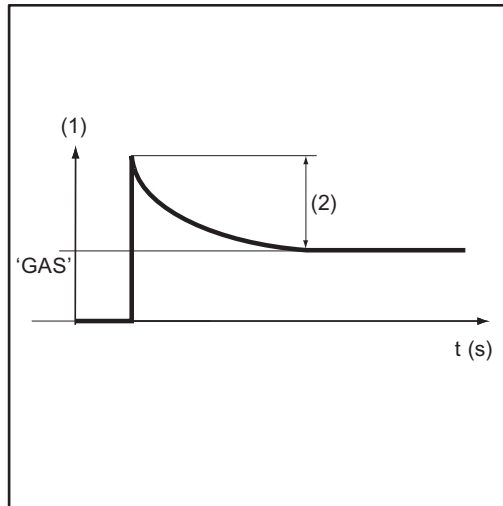
$$\text{Maximale Gasströmung (l/min)} = 20 \times \text{Korrekturfaktor}$$

WICHTIG! Ergibt sich eine Gasströmung größer als die maximal einstellbare Gasmenge, wird diese auf die maximal einstellbare Gasmenge begrenzt.
Ab einem Korrekturfaktor $< 1,5$ verringert sich die maximale Gasmenge.

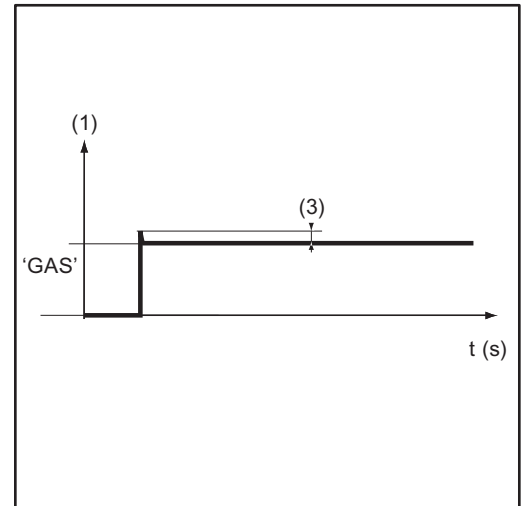
Gasspar-Funktion

Gasspar-Funktion

Die Gasspar-Funktion bewirkt eine optimierte Erstöffnung des Stellventils und sorgt durch eine kaum erhöhte Gasströmung für eine Gas-Einsparung zu Schweißbeginn. Werksseitig ist die Gasspar-Funktion auf einen Schutzgas-Eingangsdruk von 3 bar (43 psi.) eingestellt.



Verlauf der Gasströmung ohne Gasregler



Gasspar-Funktion: Verlauf der Gasströmung mit Gasregler

- (1) Gasströmung (l/min)
- (2) großer Überschuss
- (3) fast kein Überschuss

Ein Optimieren der Gasspar-Funktion ist auch auf andere Gasdruck-Werte möglich.

Kalibrieren der Gasspar-Funktion

Weicht der Eingangsdruck der Schutzgas-Versorgung von 3 bar (43 psi) ab, die Gasspar-Funktion wie folgt kalibrieren:

- 1 Schutzgas-Versorgung herstellen (z.B. Gasflaschen-Ventil und Druckminderer öffnen)
- 2 Stromquelle einschalten

Der Kalibriervorgang erfolgt automatisch und ist nach einer halben Sekunde abgeschlossen.

Besteht beim Einschalten der Stromquelle noch keine Schutzgas-Versorgung (z.B. Gasflaschen-Ventil ist nicht geöffnet), zeigt das Display den Service-Code 'no | GAS'.

Nach dem Herstellen der Schutzgas-Versorgung den Service-Code 'no | GAS' durch Drücken der Taste 'Store' quittieren.



Kalibriervorgang bei eingeschalteter Stromquelle:

- 1 An der Stromquelle die Taste 'Gasprüfen' zweimal kurz drücken



- Der Kalibriervorgang erfolgt automatisch und ist nach einer halben Sekunde abgeschlossen.
- Beim einmaligen Drücken der Taste 'Gasprüfen' strömt für 30 Sekunden Schutzgas aus. Beim wiederholten Drücken der Taste 'Gasprüfen' wird das Schutzgas vorzeitig gestoppt, gleichzeitig startet der Kalibriervorgang.

Kalibriervorgang beim Einsatz eines Roboterinterfaces ROB 4000 / 5000 oder eines Feldbus-Kopplers:

- 1 Das Signal 'Gas Test' kurzzeitig auf '1' setzen
- 2 Das Signal 'Gas Test' anschließend wieder auf '0' zurücksetzen

Bei der fallenden Flanke des Signales 'Gas Test' erfolgt der Start des Kalibriervorganges.

Für automatisierte Anwendungen empfehlen wir, die Zeit während Bauteilwechsel oder Brennerreinigung für den Kalibriervorgang zu nützen. Obwohl der Kalibriervorgang nur eine halbe Sekunde dauert, aus Gründen der Prozess-Sicherheit einen Zeitraum von 3 Sekunden einkalkulieren.

WICHTIG! Wird der Schweißprozess während eines Kalibriervorganges gestartet, erfolgt ein sofortiger Abbruch des Kalibriervorganges. Die Optimierung der Gasspar-Funktion verbleibt entsprechend dem letzten Kalibriervorgang.

WICHTIG! Erscheint während des Kalibriervorganges ein Service-Code am Bedienpanel (z.B. Err | 70.3), verbleibt die Optimierung der Gasspar-Funktion entsprechend dem letzten Kalibriervorgang.

- Gegebenenfalls den Kalibriervorgang erneut starten

Fehlerdiagnose und -behebung

Sicherheit

WARNUNG!

Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten können schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen.

- ▶ Alle in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten und Funktionen dürfen nur von geschultem Fachpersonal ausgeführt werden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:
dieses Dokument,
sämtliche Dokumente der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften.

WARNUNG!

Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein.

Vor Beginn der Arbeiten:

- ▶ Netzschalter der Stromquelle in Stellung - O - schalten
- ▶ Stromquelle vom Netz trennen
- ▶ sicherstellen, dass die Stromquelle bis zum Abschluss aller Arbeiten vom Netz getrennt bleibt
- ▶ Nach dem Öffnen des Gerätes mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (z.B. Kondensatoren) entladen sind.

VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch heiße Systemkomponenten.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten alle heißen Systemkomponenten auf Zimmertemperatur (+25 °C, +77 °F) abkühlen lassen.

Allgemeines

Im folgenden sind Service-Codes in Zusammenhang mit dem externen Gasregler angeführt. Alle anderen Service-Codes sind in der Bedienungsanleitung der Stromquelle beschrieben.

WICHTIG! Ist eine hier angeführte Behebungsmaßnahme nicht erfolgreich, darf der Fehler nur durch den Servicedienst behoben werden. Notieren Sie die angezeigte Fehlermeldung sowie Seriennummer und Konfiguration der Stromquelle und verständigen Sie den Servicedienst mit einer detaillierten Fehlerbeschreibung.

Angezeigte Service-Codes

Err | 70.1

Ursache: Gasmengen-Sensor wurde nicht gefunden

Behebung: Anschlüsse der Signalleitung für den Gasmengen-Sensor überprüfen

no | GAS

Ursache: Schutzgas-Versorgung nicht vorhanden oder nicht ausreichend

Behebung: Schutzgas-Versorgung nicht vorhanden oder nicht ausreichend
Behebung: Schutzgas-Versorgung herstellen (z.B. Gasflaschen-Ventil und Druckminderer vollständig öffnen), no | GAS durch Drücken der Taste „Store“ quittieren, oder bei Verwendung eines Roboterinterfaces ROB 5000 bzw. Feldbus-Kopplers mittels digitalem Eingangssignal „Quellenstörung quittieren“ („Source error reset“) resetieren.

Err | 70.3

Ursache: Kalibrier-Fehler: Eingangsdruck am Druckregelungs-Ventil ist zu hoch oder Druckregelungs-Ventil ist defekt.

Behebung: Eingangsdruck am Druckregelungs-Ventil auf höchstens 7 bar (101.49 psi.) verringern oder Druckregelungs-Ventil erneuern , Err | 70.3 durch Drücken der Taste Store quittieren

Err | 70.4

Ursache: Stellventil defekt

Behebung: Stellventil austauschen

Err | 70.5

Ursache: Stellventil wurde nicht gefunden

Behebung: Anschlüsse der Signalleitung für das Stellventil überprüfen

Technische Daten

Gas Control 0,2 - 10 l/min

Regelbereich	0,2 - 10 l/min (0.43 - 21.43 cfh)
Versorgungsspannung	24 V
Maximaler Eingangsdruck	7 bar (101.49 psi)
Toleranz	+/- 10 % vom Endwert (max.)
Linearität	+/- 4 % vom Messwert (max.)
Hysterese	+/- 0,5 % vom Messwert (max.)
Temperaturabhängigkeit bei CO ₂	+/- 10 % vom Messwert (max.) bei -20 °C bis 70 °C (bei -4 °F bis 158 °C)
Temperaturabhängigkeit bei Argon	+/- 7 % vom Messwert (max.) bei -20 °C bis 70 °C (bei -4 °F bis 158 °C)
Schutzart	IP 23
Maße l / b / h	380 / 65 / 150 mm (14.96 / 2.56 / 5.91 in.)
Gewicht	2,4 kg (5.29 lbs.)
Prüfzeichen	S, CE

Gas Control 5 - 30 l/min

Regelbereich	5 - 30 l/min (10.71 - 64.29 cfh)
Versorgungsspannung	24 V
Maximaler Eingangsdruck	7 bar (101.49 psi)
Toleranz	+/- 10 % vom Endwert (max.)
Linearität	+/- 4 % vom Messwert (max.)
Hysterese	+/- 0,5 % vom Messwert (max.)
Temperaturabhängigkeit bei CO ₂	+/- 10 % vom Messwert (max.) bei -20 °C bis 70 °C (bei -4 °F bis 158 °C)
Temperaturabhängigkeit bei Argon	+/- 7 % vom Messwert (max.) bei -20 °C bis 70 °C (bei -4 °F bis 158 °C)
Schutzart	IP 23
Maße l / b / h	380 / 65 / 150 mm (14.96 / 2.56 / 5.91 in.)
Gewicht	2,4 kg (5.29 lbs.)
Prüfzeichen	S, CE

Contents

General.....	16
General.....	16
Functional principle.....	16
Correction factor for shielding gases.....	16
Gas saving function.....	16
Scope of supply.....	16
Also required.....	16
Connections and mechanical components.....	17
Safety.....	17
Connections and mechanical components.....	17
Start-up.....	18
Safety.....	18
Installation.....	18
Prerequisites for operation.....	18
Commissioning.....	18
Correction factors for common shielding gases.....	19
Maximum gas flow.....	19
Gas saving function.....	20
Gas saving function.....	20
Calibrating the gas saving function.....	20
Troubleshooting.....	22
Safety.....	22
General.....	22
Displayed service codes.....	22
Technical data.....	24
Gas Control 0,2 - 10 l/min.....	24
Gas Control 5 - 30 l/min.....	24

General

General The external gas controllers 'Gas Control 0.2 - 10 l/min' and 'Gas Control 5 - 30 l/min' digitally control and modulate the gas flow for MIG/MAG, TIG and plasma applications. Depending on the application, the external gas controller guarantees both sufficient protection while providing a constant gas flow. It provides only the amount of shielding gas required for the process in hand.
In Job mode, the external gas controller enables the set gas flow values to be saved for each individual job

Functional principle The external gas controller has a sensor and an electrical control valve. The power source continuously analyses the measuring signal from the sensor and actuates the control valve accordingly. The gas flow remains constant, even when used with a ring main marred by frequent pressure fluctuations.

Correction factor for shielding gases The desired shielding gas quantity can be entered in the power source setup menu. Depending on the selected filler metal, the power source matches the gas flow measurement to the shielding gas used. Correction factors are available for adjusting the controller if shielding gases other than the pre-programmed ones are used. This ensures precise maintenance of the desired shielding gas flow for the selected material type.

Gas saving function The gas saving function ensures an optimum initial opening of the control valve and saves gas when welding begins by hardly increasing the gas flow. The gas saving function is factory set to a shielding gas supply pressure of 3 bar (43 psi), but can be adjusted at the touch of a button.

Scope of supply

- External gas controller
- Gas hose

Also required

- LocalNet cable

Connections and mechanical components

Safety



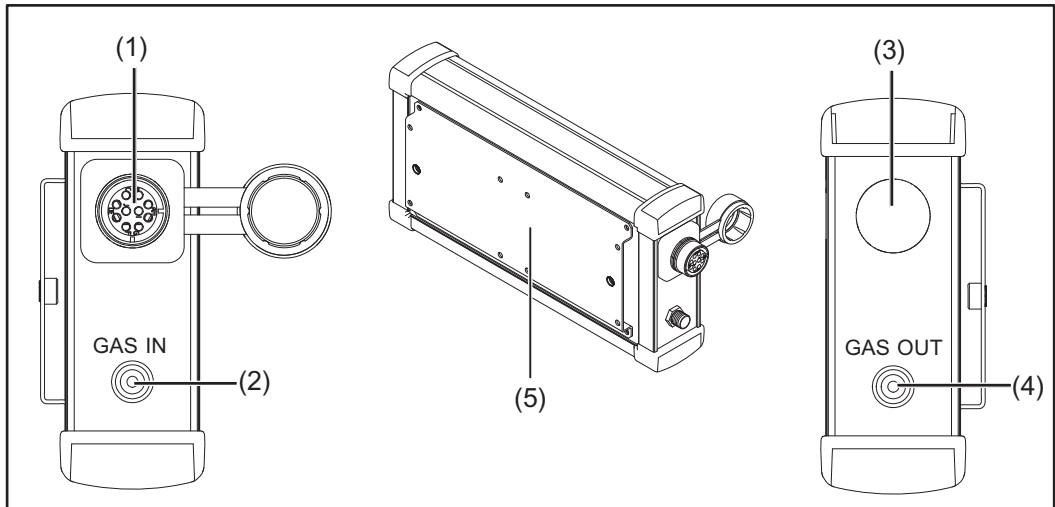
WARNING!

Danger due to incorrect operation and incorrectly performed work.

This can result in serious injury and damage to property.

- ▶ All functions described in this document may only be carried out by trained and qualified personnel after they have fully read and understood the following documents:
 - ▶ this document
 - ▶ all documents relating to the system components, especially the safety rules

Connections and mechanical components



Front / Page / Rear

- | | |
|-----|----------------------|
| (1) | LocalNet port |
| (2) | GAS IN' connection |
| (3) | Blanking cover |
| (4) | 'GAS OUT' connection |
| (5) | Mounting bracket |

Start-up

Safety



WARNING!

Shielding gas is colourless and odourless, is hazardous to health and can cause asphyxiation.

This can result in serious injury to property.

- ▶ If the following instructions are not observed, there is a risk that the control valve will not close completely when welding has finished. Colourless and odourless shielding gas may escape undetected.
 - ▶ Never exceed the maximum supply pressure of the shielding gas. The maximum supply pressure is 7 bar (101.49 psi).
-

Installation

- 1 Mount the external gas controller in a suitable position using the mounting bracket (e.g. on the trolley)
 - 2 Connect the LocalNet connection on the external gas controller to a free LocalNet connection on the power source or wirefeeder using the LocalNet cable.
 - 3 Connect the 'shielding gas supply' connection on the power supply or wirefeeder to the 'GAS OUT' connection on the external gas controller using the gas hose supplied.
 - 4 Connect the gas hose with the shielding gas supply (e.g. gas cylinder) and to the external gas controller 'GAS IN'.
-

Prerequisites for operation

Note the following to ensure that the external gas controller is able, if required, to reach the maximum possible gas flow value:

- If the shielding gas supply has a pressure regulator, open it fully after connecting the gas hose.
IMPORTANT! The pressure regulator with metering tube (item number: 43,0011,0008) is not suitable, as it does not allow a sufficient supply pressure.
 - If two or more external gas controllers are used together (e.g. for TimeTwin Digital), only connect one wirefeeder to each gas cylinder or ring main tap.
 - The maximum supply pressure is 7 bar (101.49 psi).
-

Commissioning

- 1 Connect welding system to the mains
- 2 Turn the power source mains switch to the „I“ position
- 3 In the power source set-up menu, set the 'GAS' (Gasflow) parameter to the desired gas flow:
 - There are various settings for the 'GAS' parameter depending on the type of gas controller:
 - a) OFF / 0.2 - 10 l/min (increment 0.1 l/min)
 - b) OFF / 5.0 - 30 l/min (increment 1 l/min)
 - The 'OFF' setting is only required when filler wire that is processed without shielding gas is being used.
 - When the set-up parameter 'SEt' is set to 'US', the gas flow is shown in „cubic feet per hour“ (cfh).

- 4 Adjust the 'COR' (correction factor) parameter in the set-up menu to the power source according to the shielding gas being used
- Range for 'COR' parameter: AUT / 1.0 - 9.9
 - If the 'COR' parameter is set to 'AUT', the factory set pre-programmed correction factor for the selected filler metal is used.

Correction factors for common shielding gases

The following table shows the 'COR' correction factors for common gas mixtures.

Typ	CO2	O2	Ar	He	H2	N2	Linde	Messer	AirLiquide	DIN EN 439	COR
TIME I	8	0,5	65	26,5	-	-	T.I.M.E	o	-	M24(1)	2,41
M21 Ar+18%CO2	18	-	82	-	-	-	Corgon 18	Krysal 18	Artal	M21	1,56
C1 100% CO2	100	-	-	-	-	-	Kohlendioxid	Kohlensäure	Kohlendioxid	C1	1
M12 Ar+2,5%CO2	2,5	-	97,5	-	-	-	Cronigon 2	Argomag K	o	M12	1,68
I1 100% Ar	-	-	100	-	-	-	Argon	Argon 4.8	Alphagaz A	I1	1,76
M13 Ar+3% O2	-	3	97	-	-	-	Cronigon S3	Argomag S3	-	M13	1,74
M23 Ar+CO2+O2	5	4	91	-	-	-	Corgon 1	o	-	M23	1,66
M21 Ar+15%CO2	15	-	85	-	-	-	Corgon 15	o	-	M21	1,58
M22 Ar+4%O2	-	4	96	-	-	-	-	Argomix 4	Cargal	M22	1,72
M24 Ar+CO2+O2	13	4	83	-	-	-	Corgon 2	o	-	M24	1,55
M21 Ar+20%CO2	20	-	80	-	-	-	Corgon 20	o	-	M24	1,53
M13 Ar+2% O2	-	2	98	-	-	-	o	o	-	M13	1,74
I3 Ar+50%He	-	-	50	50	-	-	Varigon He 50	Argon He 50	Arcal 35	I3	3,78
M12 Ar+2%CO2	2	-	98	-	-	-	o	o	Arcal 12	M12	1,69
M22 Ar+8%O2	-	8	92	-	-	-	Corgon S8	Argomix D	-	M22	1,71
M13 Ar+He+O2	-	0,05	69,95	30	-	-	o	o	-	M13(1)	2,73
M21 Ar+8%CO2	8	-	92	-	-	-	Corgon 8	Krysal 8	Arcal 21	M21	1,66
Ar78He20CO2 2	2	-	78	20	-	-	Cronigon He 20	o	-	M12 (1)	2,27
Ar68He30CO2 2	2	-	68	30	-	-	o	o	Arcal 121	M12(1)	2,59
I3 Ar+15%He	-	-	85	15	-	-	o	o	-	I3	1,94
I3 Ar+25%He	-	-	75	25	-	-	o	o	-	I3	2,7
I3 Ar+30%He	-	-	70	-	30	-	o	o	-	R2	2,72
Ar+2%O2	-	2	98	-	-	-	o	o	Arcal 22	M13	1,74
Ar+1000ppmO2	-	-	0,1	99,9	-	-	o	o	-	M13	1,76
I3 Ar+30He+N2	-	-	69,98	30	-	0,02	o	o	-	S I3+0,02N2	2,7
I3 Ar+75%HE	-	-	25	75	-	-	o	o	-	I3	5,98
HT5	-	5	95	-	-	-	Corgon S5	o	-	M22	1,72
HT10	-	-	85	10	-	5	o	o	-	S I3+5N2	1,97
S5	-	5	95	-	-	-	Corgon S5	o	-	M22	1,71
Corgon 25	25	-	75	-	-	-	Corgon 25	o	-	M21	1,5
Mixture	0,05	-	79,95	20	-	-	o	o	-	M12(1)	2,24
Mixture	-	-	73	25	2	-	o	o	-	R1(1)	2,48
Mixture	4	1	95	-	-	-	o	o	-	M14	1,67
Cronigon N3	-	-	97	-	-	3	o	o	-	S I1+3N2	1,7
Cronigon N5	-	-	95	-	-	-	o	o	-	S I1+5N2	1,68
Cronigon NH	-	-	97	-	1	2	Croniwig NH	o	-	S R1+2N2	1,7
Corgon He 25 C	25	-	50	25	-	-	Corgon He 25 C	0	-	M21(1)	2,02
Corgon 5	5	-	95	-	-	-	0	0	-	M12	1,68
Varigon He	-	-	10	90	-	-	Varigon He 90	Argon He 90	-	I3	8,35
Varigon H2	-	-	98	-	2	-	Varigon H2	Argon W2	-	R1	1,79
Varigon H3	-	-	97	-	3	-	Varigon H3	o	-	R1	1,77
Varigon H5	-	-	95	-	5	-	Varigon H5	Argon W5	Arcal 15	R1	1,75
Mixture	-	1	99	-	-	-	Cronigon S1	Argomag S1	-	M13	1,76

Maximum gas flow

The maximum gas flow is calculated as follows:

$$\text{Maximum gas flow (l/min)} = 20 \times \text{correction factor}$$

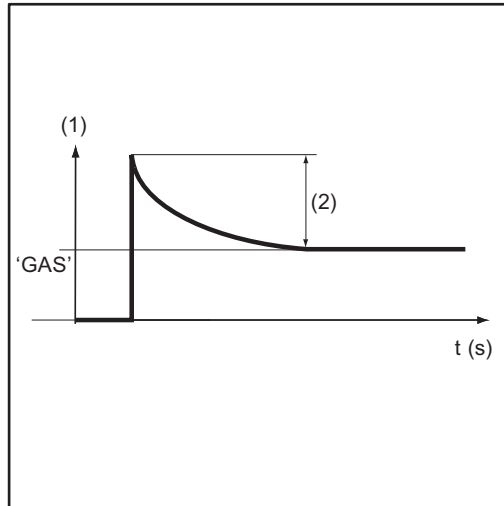
IMPORTANT! If this results in a gas flow value greater than the maximum settable gas quantity, use the maximum settable quantity.

With a correction factor < 1.5 the maximum gas quantity reduces.

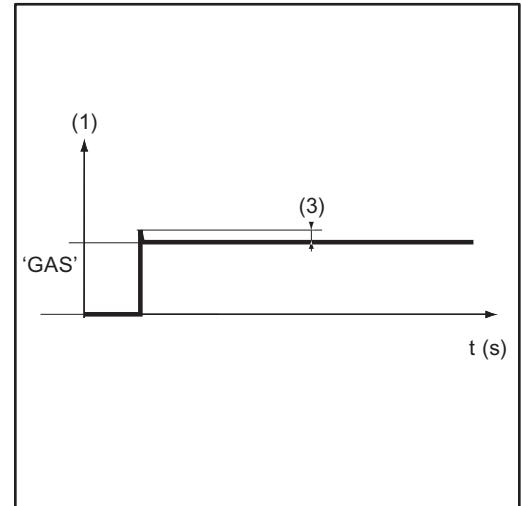
Gas saving function

Gas saving function

The gas saving function ensures an optimum initial opening of the control valve and saves gas when welding begins by hardly increasing the gas flow. The gas saving function is factory set to a shielding gas supply pressure of 3 bar (43 psi).



Plot of gas flow without gas controller



Gas saving function: plot of gas flow with gas controller

- (1) Gas flow (l/min)
- (2) large surplus
- (3) hardly any surplus

The gas saving function can be optimised by adjusting it to other gas pressure values.

Calibrating the gas saving function

If the supply pressure deviates from the shielding gas supply of 3 bar (43 psi), calibrate the gas supply function as follows:

- 1 Establish a shielding gas supply (e.g. open the gas cylinder valve and pressure reducer)
- 2 Switch on the power source

Calibration is carried out automatically and takes half a second.

If there is still no shielding gas supply after the power source is switched on (e.g. gas cylinder is not open), the display will show the service code 'no | GAS'.

After establishing the shielding gas supply, press the 'Store' button to acknowledge the 'no | GAS' service code



Calibration process when power source is switched on

- 1 Press the 'Gas Test' button on the power source twice in quick succession



- Calibration is carried out automatically and takes half a second.
- Pressing the 'Gas Test' button once causes shielding gas to flow out for 30 s. Pressing the 'Gas Test' button again interrupts the flow of shielding gas and starts the calibration process.

Calibration process when using a ROB 4000 / 5000 robot interface or a field bus coupler:

- 1 Temporarily set the 'Gas test' signal to '1'
- 2 Reset the 'Gas test' signal to '0'

The calibration process begins at the falling edge of the 'Gas Test' signal.

For automated applications, we recommend that you carry out the calibration process while the torch is being cleaned or components are being exchanged. Although the calibration process only lasts half a second, allow three seconds for process safety reasons.

IMPORTANT! If welding starts while the calibration is in progress, the calibration stops immediately. The optimisation of the gas saving function remains as it was for the last calibration process.

IMPORTANT! If a service code appears on the control panel (e.g. Err | 70.3), optimisation of the gas saving function remains as it was for the last calibration process.

- If necessary, restart the calibration process

Troubleshooting

Safety



WARNING!

Incorrect operation or shoddy workmanship can cause serious injury or damage.

- ▶ All functions described in this document may only be carried out by trained and qualified personnel after they have fully read and understood the following documents: this document, all documents relating to the system components, especially the safety rules!
-



WARNING!

An electric shock can be fatal.

Before starting work:

- ▶ turn the power source mains switch to the "O" position
 - ▶ disconnect the power source from the mains
 - ▶ ensure that the power source remains disconnected from the mains until all work has been completed
 - ▶ After opening the device, use a suitable measuring instrument to check that electrically charged components (e.g. capacitors) have been discharged.
-



CAUTION!

Risk of injury from hot system components.

- ▶ Before starting work, allow all hot system components to cool down to room temperature (+25°C, +77°F).
-

General

The following is a list of service codes related to the external gas controller. For all other service codes, refer to the „Troubleshooting“ section in the power source operating instructions.

IMPORTANT! If the troubleshooting measure listed here is not successful, then the error must be rectified by our After-Sales Service team. Make a note of the error message shown in the display, and of the serial number and configuration of the power source, and contact our After-Sales Service team with a detailed description of the error.

Displayed service codes

Err | 70.1

Cause: Gas flow sensor not found

Remedy: Check signal cable connections for the gas flow sensor

no | GAS

Cause: Shielding gas supply not available or no sufficient

Remedy: Connect shielding gas supply (e.g. open gas cylinder valve and pressure reducer wide), acknowledge "no | GAS" by pressing the "Store" button or reset by means of the digital input signal "Source error reset" if a ROB 5000 robot interface or a field-bus coupler is used.

Err | 70.3

Cause: Calibration error: Supply pressure at pressure regulating valve is too high or pressure regulating valve is faulty.

Remedy: Reduce supply pressure at pressure regulating valve to no more than 7 bar (101.49 psi) or replace pressure regulating valve. Reset 'Err | 70.3' by pressing the 'Store' button

Err | 70.4

Cause: Control valve faulty

Remedy: Replace control valve

Err | 70.5

Cause: Control valve not found

Remedy: Check connections of the control valve signal cable

Technical data

Gas Control 0,2 - 10 l/min

Control range	0,2 - 10 l/min (0.43 - 21.43 cfh)
Supply voltage	24 V
Maximum supply pressure	7 bar (101.49 psi)
Range of tolerance	+/- 10 % of the final value (max.)
Linearity	+/- 4 % of the measurement (max.)
Hysteresis	+/- 0,5 % of the measurement (max.)
Temperature dependence with CO ₂	+/- 10 % of the measurement (max.) at -20 °C to 70 °C (at -4 °F to 158 °C)
Temperature dependence with Argon	+/- 7 % of the measurement (max.) at -20 °C to 70 °C (at -4 °F to 158 °C)
Protection	IP 23
Dimensions l/w/h	380 / 65 / 150 mm (14.96 / 2.56 / 5.91 in.)
Weight	2,4 kg (5.29 lbs.)
Marks of conformity	S, CE

Gas Control 5 - 30 l/min

Control range	5 - 30 l/min (10.71 - 64.29 cfh)
Supply voltage	24 V
Maximum supply pressure	7 bar (101.49 psi)
Range of tolerance	+/- 10 % of the final value (max.)
Linearity	+/- 4 % of the measurement (max.)
Hysteresis	+/- 0,5 % of the measurement (max.)
Temperature dependence with CO ₂	+/- 10 % of the measurement (max.) at -20 °C to 70 °C (at -4 °F to 158 °C)
Temperature dependence with Argon	+/- 7 % of the measurement (max.) at -20 °C to 70 °C (bat -4 °F to 158 °C)
Protection	IP 23
Dimensions l/w/h	380 / 65 / 150 mm (14.96 / 2.56 / 5.91 in.)
Weight	2,4 kg (5.29 lbs.)
Marks of conformity	S, CE

Sommaire

Généralités.....	26
Généralités.....	26
Principe de fonctionnement.....	26
Facteur de correction pour les gaz protecteurs utilisés.....	26
Fonction Économie de gaz.....	26
Livraison.....	26
Autres accessoires nécessaires.....	26
Raccords et composants mécaniques.....	27
Sécurité.....	27
Raccords et composants mécaniques.....	27
Mise en service.....	28
Sécurité.....	28
Installation.....	28
Configurations de fonctionnement.....	28
Mise en service.....	28
Facteurs de correction des gaz protecteurs les plus courants.....	29
Débit de gaz maximal.....	29
Fonction Économie de gaz.....	31
Fonction Économie de gaz.....	31
Calibrage de la fonction Économie de gaz.....	31
Diagnostic et élimination des pannes.....	33
Sécurité.....	33
Généralités.....	33
Codes de service affichés.....	33
Caractéristiques techniques.....	35
Gas Control 0,2 - 10 l/min.....	35
Gas Control 5 - 30 l/min.....	35

Généralités

Généralités

Le régulateur de débit de gaz externe „Gas Control 0,2 - 10 l/min“ et „Gas Control 5 - 30 l/min“ est un système numérique qui régule et dose la quantité de gaz dans les applications MIG/MAG, TIG et Plasma.

En fonction de l'utilisation, le régulateur de débit de gaz externe garantit d'une part une protection gazeuse suffisante, et d'autre part un débit de gaz constant. Dans le même temps, le débit de gaz protecteur correspond toujours à la quantité nécessaire pour le procédé utilisé.

En mode Job, le régulateur de débit de gaz externe offre la possibilité de mémoriser individuellement les valeurs de consigne pour les quantités de gaz de chaque job.

Principe de fonctionnement

Le régulateur de débit de gaz externe est doté d'un capteur et d'une vanne de régulation électrique. La source de courant analyse en continu le signal de mesure du capteur et assure une commande correspondante de la vanne de régulation. Même en cas d'utilisation d'une conduite circulaire soumise à de fréquentes variations de pression, le débit de gaz reste constant.

Facteur de correction pour les gaz protecteurs utilisés

La saisie de la quantité de gaz protecteur souhaitée se fait par le biais du menu Setup de la source de courant. En fonction du matériau d'apport choisi, la source de courant adapte la mesure de la quantité de gaz au gaz protecteur utilisé. Si des gaz protecteurs autres que ceux qui sont préprogrammés sont utilisés, des facteurs de correction sont disponibles pour ajuster la régulation. Cela permet de garantir un strict respect de la quantité de gaz protecteur souhaitée pour les types de matériaux qui peuvent être sélectionnés.

Fonction Économie de gaz

La fonction Économie de gaz déclenche une ouverture initiale optimisée de la vanne de régulation et permet une économie de gaz dès le début du soudage grâce à un débit de gaz à peine plus élevé. La fonction Économie de gaz est réglée en usine sur une pression d'admission de gaz protecteur de 3 bar (43 psi.). Il suffit d'une pression sur une touche pour optimiser la fonction Économie de gaz pour d'autres valeurs de pression de gaz.

Livraison

- Régulateur de débit de gaz externe
 - Tuyau de gaz
-

Autres accessoires nécessaires

- Câble LocalNet

Raccords et composants mécaniques

Sécurité

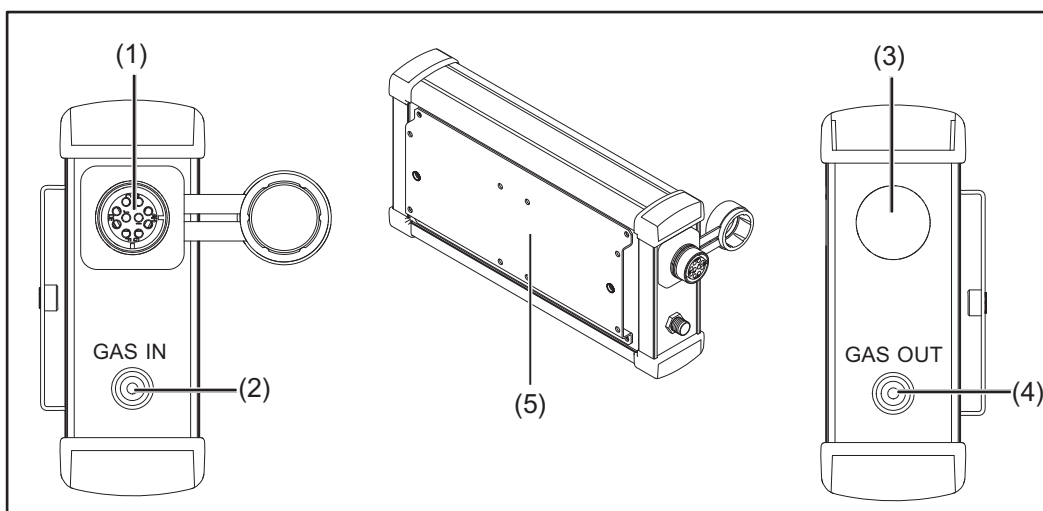
AVERTISSEMENT!

Danger en cas d'erreur de manipulation et d'erreur en cours d'opération.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Tous les travaux et fonctions décrits dans ce document doivent être effectués par du personnel spécialisé, uniquement après avoir lu et compris l'intégralité des documents suivants :
- ▶ le présent document
- ▶ tous les documents relatifs aux composants du système, en particulier les consignes de sécurité

Raccords et composants mécaniques



Recto / Page / Verso

- | | |
|-----|----------------------|
| (1) | Connecteur LocalNet |
| (2) | Connecteur 'GAS IN' |
| (3) | Fausse prise |
| (4) | Connecteur 'GAS OUT' |
| (5) | Support de montage |

Mise en service

Sécurité



AVERTISSEMENT!

Risque d'effets nocifs sur la santé et d'asphyxie à cause du gaz protecteur, incolore et inodore.

Cela peut entraîner des dommages corporels graves.

- ▶ Si les consignes suivantes ne sont pas respectées, il existe un risque que la vanne de régulation ne soit pas totalement fermée à la fin des travaux de soudage. Des fuites de gaz protecteur, inodore et incolore, peuvent alors se produire.
 - ▶ Ne pas dépasser la pression d'admission maximale de l'alimentation en gaz protecteur. La pression d'admission maximale est de 7 bar (101.49 psi).
-

Installation

- 1 Installer le régulateur de débit de gaz externe dans une position adéquate au moyen du support de montage (par ex. sur un chariot).
 - 2 Relier le raccord LocalNet du régulateur de débit de gaz externe à la source de courant ou au dévidoir au moyen du câble LocalNet sur un connecteur LocalNet libre.
 - 3 Relier le raccord „Alimentation en gaz protecteur“ à la source de courant ou au dévidoir au moyen du tuyau de gaz fourni sur le connecteur „GAS OUT“ du régulateur de débit de gaz externe.
 - 4 Relier le tuyau de gaz avec l'alimentation en gaz protecteur (par exemple bouteille de gaz) et raccorder le régulateur de débit de gaz externe „GAS IN“.
-

Configurations de fonctionnement

Pour que le régulateur de débit de gaz externe puisse atteindre si nécessaire la valeur maximale possible pour le débit de gaz, respecter les consignes suivantes :

- Le cas échéant, ouvrir complètement le détendeur de l'alimentation en gaz protecteur après le raccordement du tuyau de gaz.
IMPORTANT! Le détendeur avec le tube de mesure (numéro de référence : 43,0011,0008) ne convient pas car il n'autorise pas une pression d'admission suffisante.
 - En cas d'utilisation simultanée de deux ou plusieurs régulateurs de débit de gaz externes (par exemple pour TimeTwin Digital), raccorder uniquement un dévidoir à une bouteille de gaz ou à un point de prélèvement de la conduite circulaire respectivement.
 - Pression d'admission maximale de l'alimentation en gaz protecteur : 7 bar (101.49 psi.)
-

Mise en service

- 1 Raccorder l'installation de soudage au secteur
- 2 Placer l'interrupteur principal de la source de courant sur - I -
- 3 Régler le paramètre „GAS“ (Gasflow) sur le débit de gaz souhaité dans le menu Setup de la source de courant :
 - En fonction du régulateur de débit de gaz disponible, il existe différents réglages pour le paramètre „GAS“ :
 - a) OFF / 0,2 - 10 l/min (incrément de réglage 0,1 l/min)
 - b) OFF / 5,0 - 30 l/min (incrément de réglage 1 l/min)
 - Le réglage „OFF“ est nécessaire uniquement en cas d'utilisation de fils de soudage qui sont utilisés sans gaz protecteur.
 - Si le paramètre Setup „SEt“ est réglé sur „US“, la saisie du débit de gaz se fait en „cubic feet per hour“ (cfh).

- 4 Adapter le paramètre „COR“ (facteur de correction) dans le menu Setup de la source de courant en fonction du gaz protecteur disponible.
- Plage de réglage pour le paramètre „COR“ : AUT / 1,0 - 9,9
 - Si le paramètre „COR“ est réglé sur „AUT“, le facteur de correction préprogrammé en usine pour le matériau d'apport sélectionné est utilisé.

Facteurs de correction des gaz protecteurs les plus courants

Le tableau ci-après indique le facteur de correction „COR“ pour les mélanges de gaz les plus courants.

Typ	CO2	O2	Ar	He	H2	N2	Linde	Messer	AirLiquide	DIN EN 439	COR
TIME I	8	0,5	65	26,5	-	-	T.I.M.E	o	-	M24(1)	2,41
M21 Ar+18%CO2	18	-	82	-	-	-	Corgon 18	Krysal 18	Artal	M21	1,56
C1 100% CO2	100	-	-	-	-	-	Kohlendioxid	Kohlensäure	Kohlendioxid	C1	1
M12 Ar+2,5%CO2	2,5	-	97,5	-	-	-	Cronigon 2	Argomag K	o	M12	1,68
I1 100% Ar	-	-	100	-	-	-	Argon	Argon 4.8	Alphagaz A	I1	1,76
M13 Ar+3% O2	-	3	97	-	-	-	Cronigon S3	Argomag S3	-	M13	1,74
M23 Ar+CO2+O2	5	4	91	-	-	-	Corgon 1	o	-	M23	1,66
M21 Ar+15%CO2	15	-	85	-	-	-	Corgon 15	o	-	M21	1,58
M22 Ar+4%O2	-	4	96	-	-	-	-	Argomix 4	Cargal	M22	1,72
M24 Ar+CO2+O2	13	4	83	-	-	-	Corgon 2	o	-	M24	1,55
M21 Ar+20%CO2	20	-	80	-	-	-	Corgon 20	o	-	M24	1,53
M13 Ar+2% O2	-	2	98	-	-	-	o	o	-	M13	1,74
I3 Ar+50%He	-	-	50	50	-	-	Varigon He 50	Argon He 50	Arcal 35	I3	3,78
M12 Ar+2%CO2	2	-	98	-	-	-	o	o	Arcal 12	M12	1,69
M22 Ar+8%O2	-	8	92	-	-	-	Corgon S8	Argomix D	-	M22	1,71
M13 Ar+He+O2	-	0,05	69,95	30	-	-	o	o	-	M13(1)	2,73
M21 Ar+8%CO2	8	-	92	-	-	-	Corgon 8	Krysal 8	Arcal 21	M21	1,66
Ar78He20CO2 2	2	-	78	20	-	-	Cronigon He 20	o	-	M12 (1)	2,27
Ar68He30CO2 2	2	-	68	30	-	-	o	o	Arcal 121	M12(1)	2,59
I3 Ar+15%He	-	-	85	15	-	-	o	o	-	I3	1,94
I3 Ar+25%He	-	-	75	25	-	-	o	o	-	I3	2,7
I3 Ar+30%He	-	-	70	-	30	-	o	o	-	R2	2,72
Ar+2%O2	-	2	98	-	-	-	o	o	Arcal 22	M13	1,74
Ar+1000ppmO2	-	-	0,1	99,9	-	-	o	o	-	M13	1,76
I3 Ar+30He+N2	-	-	69,98	30	-	0,02	o	o	-	S I3+0,02N2	2,7
I3 Ar+75%HE	-	-	25	75	-	-	o	o	-	I3	5,98
HT5	-	5	95	-	-	-	Corgon S5	o	-	M22	1,72
HT10	-	-	85	10	-	5	o	o	-	S I3+5N2	1,97
S5	-	5	95	-	-	-	Corgon S5	o	-	M22	1,71
Corgon 25	25	-	75	-	-	-	Corgon 25	o	-	M21	1,5
Mixture	0,05	-	79,95	20	-	-	o	o	-	M12(1)	2,24
Mixture	-	-	73	25	2	-	o	o	-	R1(1)	2,48
Mixture	4	1	95	-	-	-	o	o	-	M14	1,67
Cronigon N3	-	-	97	-	-	3	o	o	-	S I1+3N2	1,7
Cronigon N5	-	-	95	-	-	-	o	o	-	S I1+5N2	1,68
Cronigon NH	-	-	97	-	1	2	Croniwig NH	o	-	S R1+2N2	1,7
Corgon He 25 C	25	-	50	25	-	-	Corgon He 25 C	0	-	M21(1)	2,02
Corgon 5	5	-	95	-	-	-	0	0	-	M12	1,68
Varigon He	-	-	10	90	-	-	Varigon He 90	Argon He 90	-	I3	8,35
Varigon H2	-	-	98	-	2	-	Varigon H2	Argon W2	-	R1	1,79
Varigon H3	-	-	97	-	3	-	Varigon H3	o	-	R1	1,77
Varigon H5	-	-	95	-	5	-	Varigon H5	Argon W5	Arcal 15	R1	1,75
Mixture	-	1	99	-	-	-	Cronigon S1	Argomag S1	-	M13	1,76

Débit de gaz maximal

Le débit de gaz maximal se calcule comme suit :

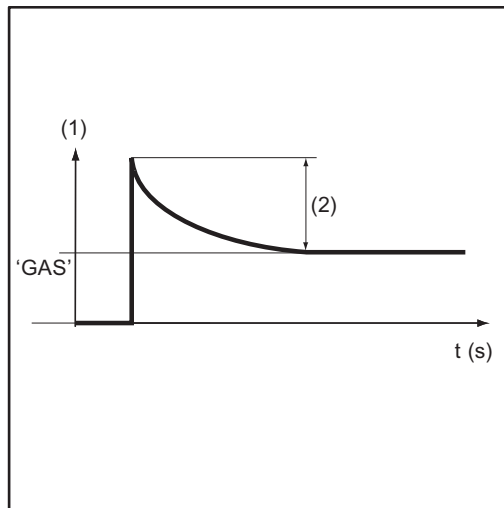
$$\text{Débit de gaz maximal (l/min)} = 20 \times \text{facteur de correction}$$

IMPORTANT! Si ce calcul donne un débit de gaz plus important que la quantité de gaz maximale réglable, le débit de gaz est limité à la quantité de gaz maximale réglable.
À partir d'un facteur de correction $< 1,5$, la quantité maximale de gaz diminue.

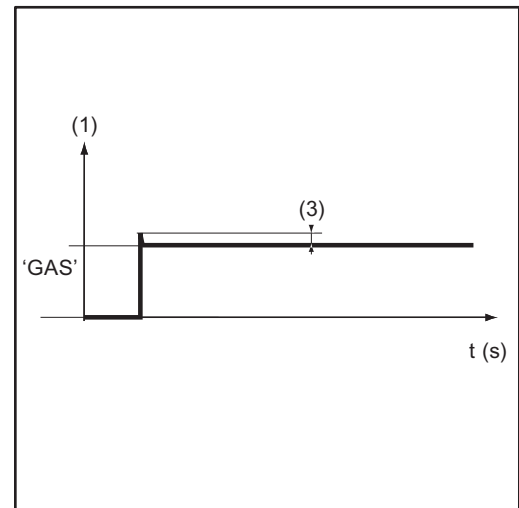
Fonction Économie de gaz

Fonction Économie de gaz

La fonction Économie de gaz déclenche une ouverture initiale optimisée de la vanne de régulation et permet une économie de gaz dès le début du soudage grâce à un débit de gaz à peine plus élevé. La fonction Économie de gaz est réglée en usine sur une pression d'admission de gaz protecteur de 3 bar (43 psi.).



Cours du débit de gaz sans régulateur de débit de gaz



Fonction Économie de gaz : cours du débit de gaz avec régulateur de débit de gaz

- (1) Débit de gaz (l/min)
- (2) Excédent important
- (3) Quasiment aucun excédent

L'optimisation de la fonction Économie de gaz est également possible pour d'autres valeurs de pression de gaz.

Calibrage de la fonction Économie de gaz

Si la pression d'admission de l'alimentation en gaz protecteur diffère de 3 bar (43 psi), la fonction Économie de gaz est calibrée comme suit :

- 1 Établir l'alimentation en gaz protecteur (par exemple ouvrir le robinet de la bouteille de gaz et le détendeur)
- 2 Allumer la source de courant

Le processus de calibrage se fait automatiquement et se termine au bout d'une demi-seconde.

S'il n'y a pas encore d'alimentation en gaz protecteur au moment de la mise en service de la source de courant (par exemple si le robinet de la bouteille de gaz n'est pas ouvert), l'écran affiche le code de service 'no | GAS'.

Après établissement de l'alimentation en gaz protecteur, valider le code de service „no | GAS“ en appuyant sur la touche „Store“.



Processus de calibrage avec source de courant en service :

- 1 Appuyer deux fois brièvement sur la touche „Contrôle gaz“ au niveau de la source de courant



- Le processus de calibrage se fait automatiquement et se termine au bout d'une demi-seconde.
- En appuyant une fois sur la touche „Contrôle gaz“, du gaz protecteur est diffusé pendant 30 secondes. En appuyant une nouvelle fois sur la touche „Contrôle gaz“, le gaz protecteur est arrêté prématurément, et le processus de calibrage démarre simultanément.

Processus de calibrage en cas d'utilisation d'une interface robot ROB 4000 / 5000 ou d'un coupleur de bus de terrain :

- 1 Régler le signal „Gas Test“ brièvement sur „1“
- 2 Puis remettre le signal „Gas Test“ sur „0“

Le processus de calibrage démarre du côté descendant du signal „Gas Test“.

Pour les applications automatisées, nous recommandons de profiter du temps nécessaire à un changement de pièce ou au nettoyage de la torche pour lancer le processus de calibrage. Bien que le processus de calibrage ne dure qu'une demi-seconde, calculer une période de 3 secondes pour des raisons de sécurité du processus.

IMPORTANT! Si le processus de soudage commence pendant un processus de calibrage, ce dernier s'interrompt immédiatement. L'optimisation de la fonction Économie de gaz reste conforme au dernier processus de calibrage effectué.

IMPORTANT! Si un code de service s'affiche pendant le processus de calibrage au niveau du panneau de commande (par exemple Err | 70.3), l'optimisation de la fonction Économie de gaz reste conforme au dernier processus de calibrage effectué.

- Le cas échéant, recommencer le processus de calibrage

Diagnostic et élimination des pannes

Sécurité

AVERTISSEMENT!

Les erreurs de commande et les erreurs en cours d'opération peuvent entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Tous les travaux et fonctions décrits dans ce document doivent être effectués par du personnel spécialisé, uniquement après avoir lu et compris l'intégralité des documents suivants :
le présent document,
tous les documents relatifs aux composants du système, en particulier les consignes de sécurité !

AVERTISSEMENT!

Une décharge électrique peut être mortelle.

Avant de débuter les travaux :

- ▶ Commuter l'interrupteur du secteur de la source de courant sur - O -
- ▶ Débrancher la prise secteur de la source de courant
- ▶ S'assurer que la source de courant demeure débranchée du secteur jusqu'à la fin des travaux
- ▶ Après avoir ouvert l'appareil, s'assurer, à l'aide d'un appareil de mesure approprié, que les composants à charge électrique (condensateurs par ex.) sont déchargés.

ATTENTION!

Risque de blessure dû aux composants du système très chauds.

- ▶ Avant le début des travaux, laisser refroidir l'ensemble des composants du système jusqu'à température ambiante (+25 °C, +77 °F).

Généralités

Ci-après sont indiqués les codes de service en relation avec le régulateur de débit de gaz externe. Tous les autres codes de service sont décrits dans le mode d'emploi de la source de courant.

IMPORTANT! Si un remède indiqué ici ne fonctionne pas, l'erreur doit être traitée exclusivement par le service après-vente. Notez le message d'erreur affiché ainsi que le numéro de série et la configuration de la source de courant et informez notre service de réparation en lui fournissant une description détaillée de la panne.

Codes de service affichés

Err | 70.1

Cause : Détecteur de la quantité de gaz non trouvé

Solution : Vérifier les raccords du circuit d'acheminement des signaux pour le détecteur de la quantité de gaz

no | GAS

Cause: Pas d'alimentation en gaz de protection ou alimentation insuffisante

Remède: Établir l'alimentation en gaz de protection (p. ex. ouvrir complètement la vanne de la bouteille de gaz et le détendeur), RAZ de no | GAS par pression de la touche "Enregistrer", ou en cas d'utilisation d'une interface robot ROB 5000 ou d'un coupleur de bus de terrain, effectuez un reset à l'aide du signal d'entrée "Acquitter dérangement source" ("Source error reset").

Err | 70.3

Cause : Erreur d'étalonnage : la pression d'admission au niveau de la soupape du régulateur de pression est trop élevée ou la soupape du régulateur de pression est défectueuse.

Solution : Abaisser la pression d'admission au niveau de la soupape du régulateur de pression à 7 bar (101.49 psi.) au maximum ou changer la soupape du régulateur de pression, acquitter « Err | 70.3 » en appuyant sur la touche Store

Err | 70.4

Cause : Vanne de régulation défectueuse

Solution : Remplacer la vanne de régulation

Err | 70.5

Cause : Vanne de régulation non trouvée

Solution : Vérifier les raccords du circuit d'acheminement des signaux pour la vanne de régulation

Caractéristiques techniques

Gas Control 0,2 - 10 l/min

Plage de réglage	0,2 - 10 l/min (0.43 - 21.43 cfh)
Tension d'alimentation	24 V
Pression d'admission maximale	7 bar (101.49 psi)
Plage de tolérance	+/- 10 % de la valeur finale (max.)
Linéarité	+/- 4 % de la mesure (max.)
Hystérèse	+/- 0,5 % de la mesure (max.)
Influence de la température avec CO ₂	+/- 10 % de la mesure (max.) à -20 °C jusqu'à 70 °C (à -4 °F jusqu'à 158 °C)
Influence de la température avec Argon	+/- 7 % de la mesure (max.) à -20 °C jusqu'à 70 °C (à -4 °F jusqu'à 158 °C)
Classe de protection	IP 23
Dimensions L/I/H	380 / 65 / 150 mm (14.96 / 2.56 / 5.91 in.)
Poids	2,4 kg (5.29 lbs.)
Marque de conformité	S, CE

Gas Control 5 - 30 l/min

Plage de réglage	5 - 30 l/min (10.71 - 64.29 cfh)
Tension d'alimentation	24 V
Pression d'admission maximale	7 bar (101.49 psi)
Plage de tolérance	+/- 10 % de la valeur finale (max.)
Linéarité	+/- 4 % de la mesure (max.)
Hystérèse	+/- 0,5 % de la mesure (max.)
Influence de la température avec CO ₂	+/- 10 % de la mesure (max.) à -20 °C jusqu'à 70 °C (à -4 °F jusqu'à 158 °C)
Influence de la température avec Argon	+/- 7 % de la mesure (max.) à -20 °C jusqu'à 70 °C (à -4 °F jusqu'à 158 °C)
Classe de protection	IP 23
Dimensions L/I/H	380 / 65 / 150 mm (14.96 / 2.56 / 5.91 in.)
Poids	2,4 kg (5.29 lbs.)
Marque de conformité	S, CE

Obsah

Všeobecné informace	38
Všeobecné informace	38
Princip funkce	38
Korekční koeficient pro používané ochranné plyny	38
Funkce úspory plynu	38
Obsah balení	38
Dodatečně potřebné položky	38
Připojení a mechanické součásti	39
Bezpečnost	39
Přípojky a mechanické součásti	39
Uvedení do provozu	40
Bezpečnost	40
Instalace	40
Předpoklady pro provoz	40
Uvedení do provozu	40
Korekční koeficienty nejběžnějších ochranných plynů	41
Maximální průtok plynu	41
Funkce úspory plynu	42
Funkce úspory plynu	42
Kalibrace funkce úspory plynu	42
Diagnostika závad a postup při jejich odstraňování	44
Bezpečnost	44
Všeobecné informace	44
Zobrazované servisní kódy	44
Technické údaje	46
Gas Control 0,2–10 l/min	46
Gas Control 5–30 l/min	46

Všeobecné informace

Všeobecné informace	<p>Externí regulátory průtoku plynu „Gas Control 0,2–10 l/min“ a „Gas Control 5–30 l/min“ digitálně regulují a dávkují množství plynu při svařování MIG/MAG, svařování TIG a plazmovém svařování.</p> <p>V závislosti na způsobu použití zajišťuje externí regulátor průtoku plynu na jedné straně dostatečnou plynovou ochranu a na druhé straně vždy konstantní průtok plynu. Současně proudí vždy jen tolik ochranného plynu, kolik je třeba pro příslušný proces. Externí regulátor průtoku plynu umožňuje při provozu s programovými bloky ukládat požadované hodnoty množství plynu pro každý job zvlášť.</p>
Princip funkce	<p>Externí regulátor průtoku plynu je vybaven senzorem a elektrickým ovládacím ventilem. Svařovací zdroj nepřetržitě vyhodnocuje měřicí signál ze senzoru a zajišťuje odpovídající řízení ovládacího ventilu. Proudění plynu tak zůstává konstantní i při použití okružního vedení zatíženého častým kolísáním tlaku.</p>
Korekční koeficient pro používané ochranné plyny	<p>Zadání požadovaného množství ochranného plynu se provádí v nabídce Setup svařovacího zdroje. V závislosti na zvoleném přídavném materiálu uvádí svařovací zdroj do souladu měření množství plynu a použitý ochranný plyn. Při použití jiných než předem naprogramovaných ochranných plynů jsou k dispozici korekční koeficienty pro přizpůsobení regulace. Tím je pro zvolené typy materiálů zajištěno přesné dodržování požadovaného množství ochranného plynu.</p>
Funkce úspory plynu	<p>Funkce úspory plynu zajišťuje optimální počáteční otevření ovládacího ventilu a prostřednictvím téměř nezvýšeného průtoku plynu zajišťuje úsporu plynu na začátku svařování. Z výroby je funkce úspory plynu nastavena na vstupní tlak ochranného plynu 3 bary (43 psi.). Optimalizovat funkci úspory plynu i pro jiné hodnoty tlaku plynu lze pouhým stisknutím tlačítka.</p>
Obsah balení	<ul style="list-style-type: none">- Externí regulátor průtoku plynu- Plynová hadice
Dodatečně potřebné položky	<ul style="list-style-type: none">- Kabel LocalNet

Připojení a mechanické součásti

Bezpečnost

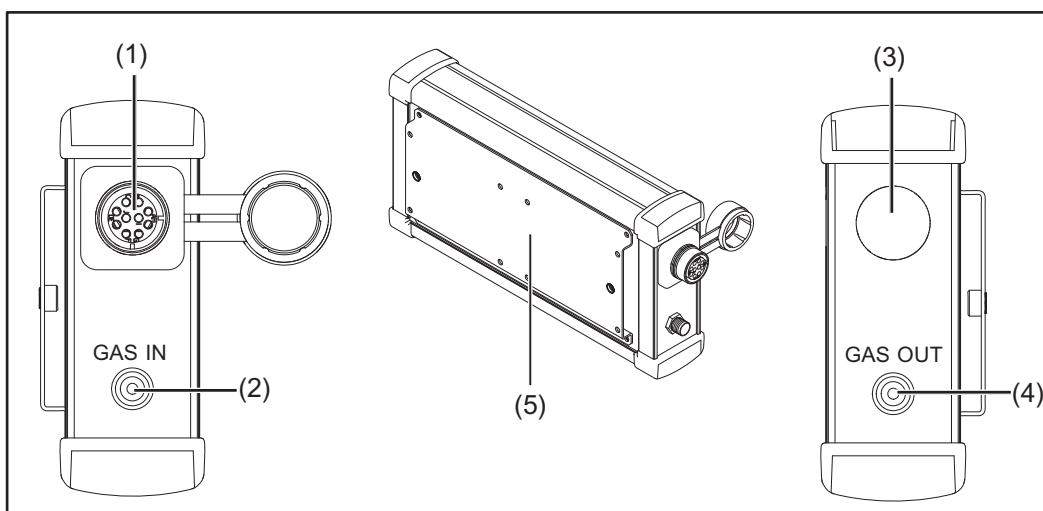
VAROVÁNÍ!

Nebezpečí v důsledku nesprávné obsluhy a nesprávně provedených prací.

Následkem mohou být těžká zranění a materiální škody.

- ▶ Všechny práce a funkce popsané v tomto dokumentu smějí provádět pouze vyškolení odborní pracovníci a teprve poté, co si podrobně přečtou následující dokumenty a porozumí jejich obsahu:
- ▶ tento dokument
- ▶ veškeré dokumenty k systémovým komponentám, zejména bezpečnostní předpisy

Přípojky a mechanické součásti



Přední strana / bok / zadní strana

(1) **Přípojka LocalNet**

(2) **Přípojka GAS IN**

(3) **Záslepka**

(4) **Přípojka GAS OUT**

(5) **Montážní konzola**

Uvedení do provozu

Bezpečnost

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí poškození zdraví a udušení bezbarvým ochranným plynem bez zápachu.

Následkem mohou být těžká poranění.

- ▶ Pokud nebudou dodržovány níže uvedené pokyny, hrozí, že po skončení svařování nebude zcela uzavřen ovládací ventil. Může dojít k nepozorovanému úniku ochranného plynu, který je bezbarvý a bez zápachu.
- ▶ Maximální vstupní tlak přívodu ochranného plynu nesmí být překročen. Maximální vstupní tlak je 7 barů (101.49 psi).

Instalace

- 1 Externí regulátor průtoku plynu namontujte do vhodné polohy (např. na podvozek) s použitím montážní konzoly.
- 2 Přípojku LocalNet externího regulátoru průtoku plynu propojte pomocí kabelu LocalNet s volnou přípojkou LocalNet na svařovacím zdroji nebo podavači drátu.
- 3 Přípojku přívodu ochranného plynu na svařovacím zdroji nebo podavači drátu propojte pomocí dodané plynové hadice s přípojkou GAS OUT externího regulátoru průtoku plynu.
- 4 Připojte plynovou hadici k napájení ochranným plynem (např. k plynové lahvi) a k přípojce GAS IN na externím regulátoru plynu

Předpoklady pro provoz

Aby externí regulátor průtoku plynu mohl v případě potřeby dosahovat maximální možné hodnoty pro průtok plynu, dodržujte následující pokyny:

- Pokud je k dispozici redukční ventil napájení ochranným plynem, po připojení plynové hadice jej zcela otevřete.
DŮLEŽITÉ! Redukční ventil s měřicí trubicí (číslo položky: 43,0011,0008) neumožňuje dosažení dostatečného vstupního tlaku, a je tedy nevhodný.
- Při současném používání dvou nebo více externích regulátorů průtoku plynu (např. pro systém TimeTwin Digital) připojujte k plynové lahvi nebo k odběrnému místu okružního vedení vždy jen jeden podavač drátu.
- Maximální vstupní tlak přívodu ochranného plynu: 7 barů (101.49 psi.)

Uvedení do provozu

- 1 Připojte svařovací systém k síti
- 2 Přepněte síťový vypínač svařovacího zdroje do polohy - I -
- 3 V nabídce Setup svařovacího zdroje nastavte parametr GAS (Gasflow) na požadovanou hodnotu průtoku plynu:
 - Pro každý regulátor průtoku plynu, který je k dispozici, se nastavení parametru GAS liší:
 - a) OFF / 0,2–10 l/min (nastavování s krokem 0,1 l/min)
 - b) OFF / 5,0–30 l/min (nastavování s krokem 1 l/min)
 - Nastavení OFF je potřebné pouze v případě použití svařovacích drátů, které se zpracovávají bez ochranného plynu.
 - Je-li parametr nabídky Setup SEt nastaven na hodnotu US, zadává se průtok plynu v krychlových stopách za hodinu (cubic feet per hour, cfh).

- 4 Parametr COR (korekční koeficient) v nabídce Setup svařovacího zdroje vždy upravit podle používaného ochranného plynu
- Rozsah nastavení pro parametr COR: AUT / 1,0–9,9
 - Je-li parametr COR nastaven na hodnotu AUT, převezme se pro zvolený přídavný materiál korekční koeficient předprogramovaný z výroby.

Korekční koeficienty nejběžnějších ochranných plynů

V následující tabulce je uveden korekční koeficient COR pro nejběžnější směsi plynů.

Typ	CO2	O2	Ar	He	H2	N2	Linde	Messer	AirLiquide	DIN EN 439	COR
TIME I	8	0,5	65	26,5	-	-	T.I.M.E	o	-	M24(1)	2,41
M21 Ar+18%CO2	18	-	82	-	-	-	Corgon 18	Krysal 18	Artal	M21	1,56
C1 100% CO2	100	-	-	-	-	-	Kohlendioxid	Kohlensäure	Kohlendioxid	C1	1
M12 Ar+2,5%CO2	2,5	-	97,5	-	-	-	Cronigon 2	Argomag K	o	M12	1,68
I1 100% Ar	-	-	100	-	-	-	Argon	Argon 4.8	Alphagaz A	I1	1,76
M13 Ar+3% O2	-	3	97	-	-	-	Cronigon S3	Argomag S3	-	M13	1,74
M23 Ar+CO2+O2	5	4	91	-	-	-	Corgon 1	o	-	M23	1,66
M21 Ar+15%CO2	15	-	85	-	-	-	Corgon 15	o	-	M21	1,58
M22 Ar+4%O2	-	4	96	-	-	-	-	Argomix 4	Cargal	M22	1,72
M24 Ar+CO2+O2	13	4	83	-	-	-	Corgon 2	o	-	M24	1,55
M21 Ar+20%CO2	20	-	80	-	-	-	Corgon 20	o	-	M24	1,53
M13 Ar+2% O2	-	2	98	-	-	-	o	o	-	M13	1,74
I3 Ar+50%He	-	-	50	50	-	-	Varigon He 50	Argon He 50	Arcal 35	I3	3,78
M12 Ar+2%CO2	2	-	98	-	-	-	o	o	Arcal 12	M12	1,69
M22 Ar+8%O2	-	8	92	-	-	-	Corgon S8	Argomix D	-	M22	1,71
M13 Ar+He+O2	-	0,05	69,95	30	-	-	o	o	-	M13(1)	2,73
M21 Ar+8%CO2	8	-	92	-	-	-	Corgon 8	Krysal 8	Arcal 21	M21	1,66
Ar78He20CO2 2	2	-	78	20	-	-	Cronigon He 20	o	-	M12 (1)	2,27
Ar68He30CO2 2	2	-	68	30	-	-	o	o	Arcal 121	M12(1)	2,59
I3 Ar+15%He	-	-	85	15	-	-	o	o	-	I3	1,94
I3 Ar+25%He	-	-	75	25	-	-	o	o	-	I3	2,7
I3 Ar+30%He	-	-	70	-	30	-	o	o	-	R2	2,72
Ar+2%O2	-	2	98	-	-	-	o	o	Arcal 22	M13	1,74
Ar+1000ppmO2	-	-	0,1	99,9	-	-	o	o	-	M13	1,76
I3 Ar+30He+N2	-	-	69,98	30	-	0,02	o	o	-	S I3+0,02N2	2,7
I3 Ar+75%HE	-	-	25	75	-	-	o	o	-	I3	5,98
HT5	-	5	95	-	-	-	Corgon S5	o	-	M22	1,72
HT10	-	-	85	10	-	5	o	o	-	S I3+5N2	1,97
S5	-	5	95	-	-	-	Corgon S5	o	-	M22	1,71
Corgon 25	25	-	75	-	-	-	Corgon 25	o	-	M21	1,5
Mixture	0,05	-	79,95	20	-	-	o	o	-	M12(1)	2,24
Mixture	-	-	73	25	2	-	o	o	-	R1(1)	2,48
Mixture	4	1	95	-	-	-	o	o	-	M14	1,67
Cronigon N3	-	-	97	-	-	3	o	o	-	S I1+3N2	1,7
Cronigon N5	-	-	95	-	-	-	o	o	-	S I1+5N2	1,68
Cronigon NH	-	-	97	-	1	2	Croniwig NH	o	-	S R1+2N2	1,7
Corgon He 25 C	25	-	50	25	-	-	Corgon He 25 C	0	-	M21(1)	2,02
Corgon 5	5	-	95	-	-	-	0	0	-	M12	1,68
Varigon He	-	-	10	90	-	-	Varigon He 90	Argon He 90	-	I3	8,35
Varigon H2	-	-	98	-	2	-	Varigon H2	Argon W2	-	R1	1,79
Varigon H3	-	-	97	-	3	-	Varigon H3	o	-	R1	1,77
Varigon H5	-	-	95	-	5	-	Varigon H5	Argon W5	Arcal 15	R1	1,75
Mixture	-	1	99	-	-	-	Cronigon S1	Argomag S1	-	M13	1,76

Maximální průtok plynu

Maximální průtok plynu se vypočítá takto:

$$\text{Maximální průtok plynu (l/min)} = 20x \text{ korekční koeficient}$$

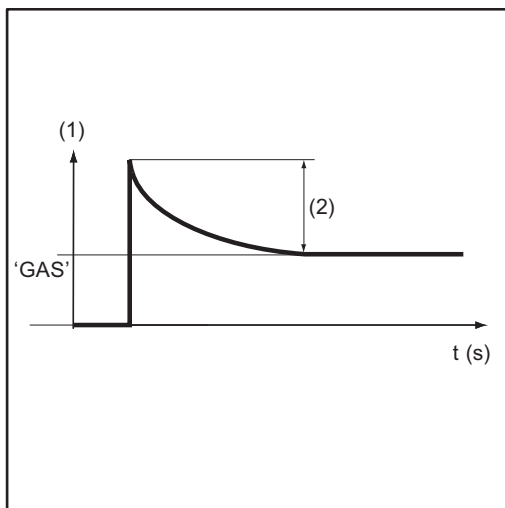
DŮLEŽITÉ! Pokud je průtok plynu větší než maximální nastavitelné množství plynu, bude omezen tímto maximálním nastavitelným množstvím plynu.

Od korekčního koeficientu < 1,5 se maximální množství plynu zmenšuje.

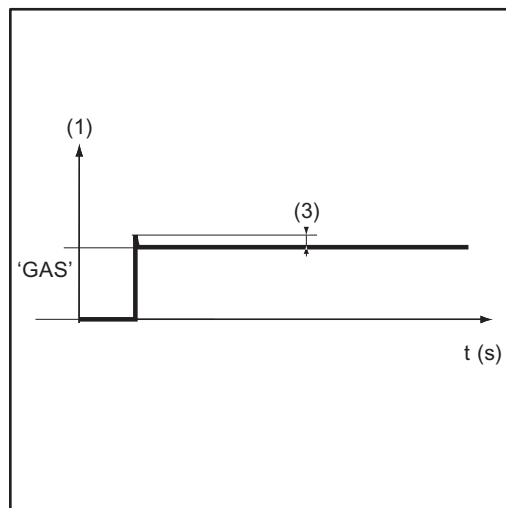
Funkce úspory plynu

Funkce úspory plynu

Funkce úspory plynu zajišťuje optimální počáteční otevření ovládacího ventilu a prostřednictvím téměř nezvýšeného průtoku plynu zajišťuje úsporu plynu na začátku svařování. Z výroby je funkce úspory plynu nastavena na vstupní tlak ochranného plynu 3 bary (43 psi.).



Průběh proudění plynu bez regulátoru průtoku plynu



Funkce úspory plynu: Průběh proudění plynu s regulátorem průtoku plynu

- (1) Průtok plynu (l/min)
- (2) velký přebytek
- (3) téměř žádný přebytek

Funkci úspory plynu lze optimalizovat také na jiné hodnoty tlaku plynu.

Kalibrace funkce úspory plynu

Pokud se vstupní tlak napájení ochranným plynem odchýlí od hodnoty 3 bary (43 psi), kalibrujte funkci úspory plynu takto:

- 1** Zajistěte napájení ochranným plynem (např. otevřete ventil plynové lahve a redukční ventil)
- 2** Zapněte svařovací zdroj

Proces kalibrace proběhne automaticky a dokončí se po uplynutí půl sekundy.

Pokud při zapnutí svařovacího zdroje ještě není napájení ochranným plynem k dispozici (např. pokud není otevřen ventil plynové lahve), na displeji se zobrazí servisní kód

„no | GAS“.

Po zajištění napájení ochranným plynem potvrďte servisní kód „no | GAS“ stisknutím tlačítka „Store“.



Proces kalibrace při zapnutém svařovacím zdroji:

- 1 Dvakrát krátce stiskněte tlačítko zkoušky plynu na svařovacím zdroji



- Proces kalibrace proběhne automaticky a dokončí se po uplynutí půl sekundy.
- Po jednom stisknutí tlačítka zkoušky plynu proudí ochranný plyn po dobu 30 sekund. Po opětovném stisknutí tlačítka zkoušky plynu se přívod ochranného plynu předčasně zastaví a současně začne proces kalibrace.

Proces kalibrace v případě použití rozhraní robota ROB 4000 / 5000 nebo konektoru sběrnice:

- 1 Signál „Gas Test“ krátce nastavte na hodnotu „1“
- 2 Signál „Gas Test“ následně nastavte zpět na hodnotu „0“

Při klesající hraně signálu „Gas Test“ se spustí proces kalibrace.

Pro automatizované použití doporučujeme využít pro proces kalibrace čas během výměny dílů nebo čištění svařovacího hořáku. Ačkoli proces kalibrace trvá pouze půl sekundy, z důvodu bezpečnosti procesu počítejte s dobou 3 sekundy.

DŮLEŽITÉ! Je-li svařovací proces zahájen v průběhu procesu kalibrace, proces kalibrace se okamžitě přeruší. Optimalizace funkce úspory plynu zůstává nastavena v souladu s posledním procesem kalibrace.

DŮLEŽITÉ! Pokud se během procesu kalibrace zobrazí na ovládacím panelu servisní kód (např. Err | 70.3), zůstává optimalizace funkce úspory plynu nastavena v souladu s posledním procesem kalibrace.

- Případně můžete spustit proces kalibrace znovu

Diagnostika závad a postup při jejich odstraňování

Bezpečnost

VAROVÁNÍ!

Nesprávná obsluha a chybně provedené práce mohou zapříčinit závažná zranění a materiální škody.

- ▶ Všechny práce a funkce popsané v tomto dokumentu smějí provádět pouze vyškolení odborní pracovníci a teprve poté, co si podrobně přečtou následující dokumenty a porozumí jejich obsahu:
tento dokument,
veškeré dokumenty k systémovým komponentám, zejména bezpečnostní předpisy.

VAROVÁNÍ!

Úraz elektrickým proudem může být smrtelný.

Před zahájením prací:

- ▶ přepněte síťový vypínač svařovacího zdroje do polohy - O -
- ▶ odpojte svařovací zdroj od sítě
- ▶ zajistěte, aby svařovací zdroj zůstal odpojený od sítě až do skončení všech prací
- ▶ Po otevření přístroje se pomocí vhodného měřicího přístroje ujistěte, že součásti, které mohou mít elektrický náboj (např. kondenzátory), jsou vybité.

POZOR!

Nebezpečí poranění horkými systémovými komponentami.

- ▶ Před zahájením prací nechte všechny systémové komponenty vychladnout na pokojovou teplotu (+25 °C, +77 °F).

Všeobecné informace

V následujícím oddílu jsou uvedeny servisní kódy související s externím regulátorem průtoku plynu. Všechny ostatní servisní kódy jsou popsány v návodu k obsluze svařovacího zdroje.

DŮLEŽITÉ! Pokud zde uvedená opatření nevedou k úspěšnému odstranění problémů, lze chybu odstranit pouze prostřednictvím servisní služby. Opíšte toto chybové hlášení, sériové číslo a konfiguraci svařovacího zdroje a předejte vše spolu s detailním popisem závady servisní službě.

Zobrazované servisní kódy

Err | 70.1

Příčina: Senzor množství plynu nebyl nalezen.

Odstranění: Zkontrolujte přípojky signálního vedení pro senzor množství plynu.

no | GAS

Příčina: Chybí napájení ochranným plynem nebo je nedostatečné

Odstranění: Chybí napájení ochranným plynem nebo je nedostatečné
Odstranění: Zajistěte napájení ochranným plynem (např. zcela otevřete ventil plynové lahve a redukční ventil), potvrďte chybu no | GAS stisknutím tlačítka „Store“ nebo při použití rozhraní robota ROB 5000, případně konektoru sběrnice proveďte resetování prostřednictvím digitálního vstupního signálu „Potvrdit resetování závady na svařovacím zdroji“ („Source error reset“).

Err | 70.3

Příčina: Kalibrační chyba: Vstupní tlak na regulačním tlakovém ventilu je příliš vysoký nebo regulační tlakový ventil je vadný.

Odstranění: Snižte vstupní tlak na regulačním tlakovém ventilu na maximálně 7 barů (101.49 psi.) nebo regulační tlakový ventil vyměňte, potvrďte chybu Err | 70.3 stisknutím tlačítka Store.

Err | 70.4

Příčina: Vadný ovládací ventil

Odstranění: Vyměňte ovládací ventil.

Err | 70.5

Příčina: Ovládací ventil nebyl nalezen.

Odstranění: Zkontrolujte přípojky signálního vedení pro ovládací ventil.

Technické údaje

Gas Control 0,2–10 l/min

Rozsah regulace	0,2–10 l/min (0.43–21.43 cfh)
Napájecí napětí	24 V
Maximální vstupní tlak	7 barů (101.49 psi)
Tolerance	+/- 10 % koncové hodnoty (max.)
Linearita	+/- 4 % naměřené hodnoty (max.)
Hystereze	+/- 0,5 % naměřené hodnoty (max.)
Teplotní závislost u CO ₂	+/- 10 % naměřené hodnoty (max.) při teplotě -20 °C až 70 °C (při teplotě -4 °F až 158 °F)
Teplotní závislost u argonu	+/- 7 % naměřené hodnoty (max.) při teplotě -20 °C až 70 °C (při teplotě -4 °F až 158 °F)
Krytí	IP 23
Rozměry d/š/v	380 / 65 / 150 mm (14.96 / 2.56 / 5.91 in.)
Hmotnost	2,4 kg (5.29 lbs.)
Certifikace	S, CE

Gas Control 5–30 l/min

Rozsah regulace	5–30 l/min (10.71–64.29 cfh)
Napájecí napětí	24 V
Maximální vstupní tlak	7 barů (101.49 psi)
Tolerance	+/- 10 % koncové hodnoty (max.)
Linearita	+/- 4 % naměřené hodnoty (max.)
Hystereze	+/- 0,5 % naměřené hodnoty (max.)
Teplotní závislost u CO ₂	+/- 10 % naměřené hodnoty (max.) při teplotě -20 °C až 70 °C (při teplotě -4 °F až 158 °F)
Teplotní závislost u argonu	+/- 7 % naměřené hodnoty (max.) při teplotě -20 °C až 70 °C (při teplotě -4 °F až 158 °F)
Krytí	IP 23
Rozměry d/š/v	380 / 65 / 150 mm (14.96 / 2.56 / 5.91 in.)
Hmotnost	2,4 kg (5.29 lbs.)
Certifikace	S, CE

Spis treści

Informacje ogólne.....	48
Informacje ogólne.....	48
Zasada działania.....	48
Współczynnik korekcji dla zastosowanych gazów osłonowych.....	48
Funkcja oszczędzania gazu.....	48
Zakres dostawy.....	48
Dodatkowo wymagany.....	48
Przyłącza i elementy mechaniczne.....	49
Bezpieczeństwo.....	49
Przyłącza i elementy mechaniczne.....	49
Uruchamianie.....	50
Bezpieczeństwo.....	50
Instalacja.....	50
Warunki eksploatacji.....	50
Uruchamianie.....	50
Współczynniki korekcji najpowszechniejszych gazów osłonowych.....	51
Maksymalny wpływ gazu przed spawaniem.....	51
Funkcja oszczędzania gazu.....	53
Funkcja oszczędzania gazu.....	53
Kalibracja funkcji oszczędzania gazu.....	53
Lokalizacja i usuwanie usterek.....	55
Bezpieczeństwo.....	55
Informacje ogólne.....	55
Wyświetlane kody serwisowe.....	55
Dane techniczne.....	57
Gas Control 0,2 - 10 l/min.....	57
Gas Control 5 - 30 l/min.....	57

Informacje ogólne

Informacje ogólne

Zewnętrzne regulatory gazu „Gas Control 0,2 - 10 l/min” i „Gas Control 5 - 30 l/min” cyfrowo regulują i dozują ilość gazu do spawania MIG/MAG, spawania elektrodą wolframową w osłonie gazów obojętnych oraz plazmowego.

W zależności od zastosowania zewnętrzny regulator gazu zapewnia z jednej strony wystarczającą osłonę gazową, a z drugiej strony – stały, ciągły wypływ gazu. Jednocześnie wypływa zawsze tylko tyle gazu osłonowego, ile jest wymagane do danego procesu.

Zewnętrzny regulator gazu oferuje w trybie Job możliwość zapisania wartości zadanej ilości gazu osobno dla każdego zadania.

Zasada działania

Zewnętrzny regulator gazu posiada czujnik i elektryczny zawór regulacyjny. Źródło energii nieustannie analizuje sygnał pomiarowy czujnika i zapewnia odpowiednie sterowanie zaworem regulacyjnym. W ten sposób wypływ gazu przed spawaniem pozostaje stały nawet w przypadku stosowania pierścienia gazowego z częstymi wahaniami ciśnienia.

Współczynnik korekcji dla zastosowanych gazów osłonowych

Podanie żądanej ilości gazu osłonowego odbywa się poprzez menu Setup źródła energii. W zależności od wybranego materiału dodatkowego, źródło energii dopasowuje pomiar ilości gazu do zastosowanego gazu osłonowego. W wypadku zastosowania gazów osłonowych innych niż wstępnie zaprogramowane, dostępne są współczynniki korekcji do regulacji sterowania. Zapewnia to utrzymanie dokładnej ilości gazu osłonowego wymaganej dla wybranych typów materiałów.

Funkcja oszczędzania gazu

Funkcja oszczędzania gazu powoduje zoptymalizowane początkowe otwarcie zaworu regulacyjnego i zapewnia oszczędność gazu na początku spawania dzięki nieznacznie zwiększonemu przepływowi gazu. Funkcja oszczędzania gazu jest fabrycznie ustawiona na ciśnienie wejściowe gazu osłonowego wynoszące 3 bary (43 psi.). Wystarczy nacisnąć przycisk, aby dostosować funkcję oszczędzania gazu do innych wartości ciśnienia gazu.

Zakres dostawy

- Zewnętrzny regulator gazu
 - Przewód gazowy giętki
-

Dodatkowo wymagany

- Kabel LocalNet

Przyłącza i elementy mechaniczne

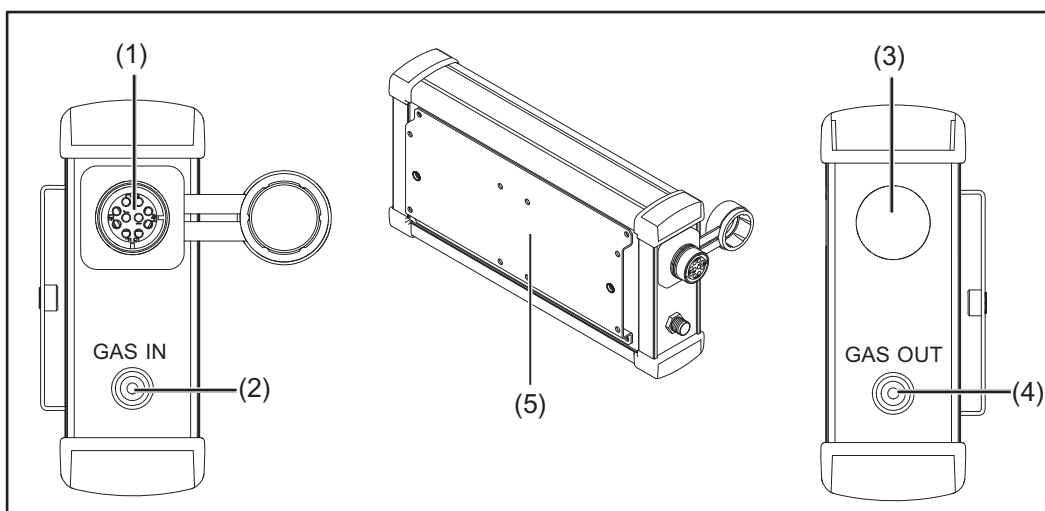
Bezpieczeństwo

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo wskutek błędów obsługi i nieprawidłowego wykonywania prac. Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Wszystkie czynności i funkcje opisane w niniejszym dokumencie mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel specjalistyczny po dokładnym zapoznaniu się z następującymi dokumentami:
- ▶ tym dokumentem;
- ▶ wszystkimi dokumentami komponentów systemu, w szczególności przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa.

Przyłącza i elementy mechaniczne



Przód / bok / tył

- | | |
|-----|---------------------|
| (1) | Przyłącze LocalNet |
| (2) | Przyłącze „GAS IN” |
| (3) | Zaślepka |
| (4) | Przyłącze „GAS OUT” |
| (5) | Uchwyt montażowy |

Uruchamianie

Bezpieczeństwo



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zagrożenie dla zdrowia i niebezpieczeństwo uduszenia stwarzane przez bezbarwny i bezwonny gaz osłonowy.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu.

- ▶ W przypadku zlekceważenia niżej podanych wskazówek istnieje niebezpieczeństwo niedomknięcia zaworu regulacyjnego po zakończeniu spawania. Może nastąpić niezauważalne ulatnianie się bezwonnego i bezbarwnego gazu osłonowego.
- ▶ Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia wejściowego zasilania gazem osłonowym. Maksymalne ciśnienie wejściowe wynosi 7 barów (101,49 psi).

Instalacja

- 1 Zamontować zewnętrzny regulator gazu za pomocą uchwytu montażowego w odpowiedniej pozycji (np. na wózku).
- 2 Połączyć przyłącze LocalNet zewnętrznego regulatora gazu za pomocą kabla LocalNet z wolnym przyłączem LocalNet na źródle energii lub podajniku drutu.
- 3 Połączyć przyłącze gazu osłonowego na źródle energii lub podajniku drutu za pomocą dostarczonego przewodu gazowego giętkiego z przyłączem „GAS OUT” zewnętrznego regulatora gazu.
- 4 Połączyć przewód gazowy giętki z doprowadzeniem gazu osłonowego (np. butlą gazową) i przyłączyć do zewnętrznego regulatora gazu „GAS IN”.

Warunki eksploatacji

Aby zewnętrzny regulator gazu mógł w razie potrzeby osiągnąć maksymalną wartość wypływu gazu przed spawaniem, należy przestrzegać następujących zasad:

- Jeżeli jest zainstalowany reduktor ciśnienia zasilania gazem osłonowym, należy go całkowicie otworzyć po podłączeniu przewodu gazowego giętkiego.
WAŻNE! Reduktor ciśnienia wyposażony w rurkę pomiarową (numer artykułu: 43,0011,0008) nie obsługuje wystarczającego ciśnienia wejściowego i dlatego nie jest odpowiedni.
- Przy równoczesnym stosowaniu dwóch lub więcej zewnętrznych regulatorów gazu (np. do technologii TimeTwin Digital), do butli gazowej lub miejsca pomiarowego na pierścieniu gazowym podłączyć każdorazowo tylko jeden podajnik drutu.
- Maksymalne ciśnienie wejściowe i zasilanie gazem osłonowym: 7 bar (101,49 psi.)

Uruchamianie

- 1 Podłączyć system spawania do sieci
- 2 Ustawić wyłącznik zasilania źródła energii w pozycji – I –
- 3 W menu Setup źródła energii ustawić parametr „GAS” (Gasflow) na żądany wypływ gazu:
 - W zależności od dostępnego regulatora gazu parametr „GAS” ma różne ustawienia:
 - a) OFF / 0,2 - 10 l/min (stopnie regulacji co 0,1 l/min)
 - b) OFF / 5,0 - 30 l/min (stopnie regulacji co 1 l/min)
 - Ustawienie „OFF” wymagane jest tylko przy stosowaniu tych drutów spawalniczych, które obrabia się bez gazu osłonowego.
 - Jeżeli parametr Setup „SET” jest ustawiony na „US”, wypływ gazu przed spawaniem jest podawany w jednostce „cubic feet per hour” (cfh).

- 4 W zależności od dostępnego gazu osłonowego należy dopasować parametr „COR” (współczynnik korekcji) w menu Setup źródła energii
- Zakres regulacji dla parametru „COR”: AUT / 1,0 - 9,9
 - Jeżeli parametr „COR” jest ustawiony na „AUT”, przejmowany jest fabrycznie zaprogramowany współczynnik korekcji dla wybranego materiału dodatkowego.

Współczynniki korekcji najpowszechniejszych gazów osłonowych

W poniższej tabeli przedstawiono współczynnik korekcji „COR” dla najpowszechniej stosowanych mieszanek gazowych.

Typ	CO2	O2	Ar	He	H2	N2	Linde	Messer	AirLiquide	DIN EN 439	COR
TIME I	8	0,5	65	26,5	-	-	T.I.M.E	o	-	M24(1)	2,41
M21 Ar+18%CO2	18	-	82	-	-	-	Corgon 18	Krysal 18	Artal	M21	1,56
C1 100% CO2	100	-	-	-	-	-	Kohlendioxid	Kohlensäure	Kohlendioxid	C1	1
M12 Ar+2,5%CO2	2,5	-	97,5	-	-	-	Cronigon 2	Argomag K	o	M12	1,68
I1 100% Ar	-	-	100	-	-	-	Argon	Argon 4.8	Alphagaz A	I1	1,76
M13 Ar+3% O2	-	3	97	-	-	-	Cronigon S3	Argomag S3	-	M13	1,74
M23 Ar+CO2+O2	5	4	91	-	-	-	Corgon 1	o	-	M23	1,66
M21 Ar+15%CO2	15	-	85	-	-	-	Corgon 15	o	-	M21	1,58
M22 Ar+4%O2	-	4	96	-	-	-	-	Argomix 4	Cargal	M22	1,72
M24 Ar+CO2+O2	13	4	83	-	-	-	Corgon 2	o	-	M24	1,55
M21 Ar+20%CO2	20	-	80	-	-	-	Corgon 20	o	-	M24	1,53
M13 Ar+2% O2	-	2	98	-	-	-	o	o	-	M13	1,74
I3 Ar+50%He	-	-	50	50	-	-	Varigon He 50	Argon He 50	Arcal 35	I3	3,78
M12 Ar+2%CO2	2	-	98	-	-	-	o	o	Arcal 12	M12	1,69
M22 Ar+8%O2	-	8	92	-	-	-	Corgon S8	Argomix D	-	M22	1,71
M13 Ar+He+O2	-	0,05	69,95	30	-	-	o	o	-	M13(1)	2,73
M21 Ar+8%CO2	8	-	92	-	-	-	Corgon 8	Krysal 8	Arcal 21	M21	1,66
Ar78He20CO2 2	2	-	78	20	-	-	Cronigon He 20	o	-	M12 (1)	2,27
Ar68He30CO2 2	2	-	68	30	-	-	o	o	Arcal 121	M12(1)	2,59
I3 Ar+15%He	-	-	85	15	-	-	o	o	-	I3	1,94
I3 Ar+25%He	-	-	75	25	-	-	o	o	-	I3	2,7
I3 Ar+30%He	-	-	70	-	30	-	o	o	-	R2	2,72
Ar+2%O2	-	2	98	-	-	-	o	o	Arcal 22	M13	1,74
Ar+1000ppmO2	-	-	0,1	99,9	-	-	o	o	-	M13	1,76
I3 Ar+30He+N2	-	-	69,98	30	-	0,02	o	o	-	S I3+0,02N2	2,7
I3 Ar+75%HE	-	-	25	75	-	-	o	o	-	I3	5,98
HT5	-	5	95	-	-	-	Corgon S5	o	-	M22	1,72
HT10	-	-	85	10	-	5	o	o	-	S I3+5N2	1,97
S5	-	5	95	-	-	-	Corgon S5	o	-	M22	1,71
Corgon 25	25	-	75	-	-	-	Corgon 25	o	-	M21	1,5
Mixture	0,05	-	79,95	20	-	-	o	o	-	M12(1)	2,24
Mixture	-	-	73	25	2	-	o	o	-	R1(1)	2,48
Mixture	4	1	95	-	-	-	o	o	-	M14	1,67
Cronigon N3	-	-	97	-	-	3	o	o	-	S I1+3N2	1,7
Cronigon N5	-	-	95	-	-	-	o	o	-	S I1+5N2	1,68
Cronigon NH	-	-	97	-	1	2	Croniwig NH	o	-	S R1+2N2	1,7
Corgon He 25 C	25	-	50	25	-	-	Corgon He 25 C	0	-	M21(1)	2,02
Corgon 5	5	-	95	-	-	-	0	0	-	M12	1,68
Varigon He	-	-	10	90	-	-	Varigon He 90	Argon He 90	-	I3	8,35
Varigon H2	-	-	98	-	2	-	Varigon H2	Argon W2	-	R1	1,79
Varigon H3	-	-	97	-	3	-	Varigon H3	o	-	R1	1,77
Varigon H5	-	-	95	-	5	-	Varigon H5	Argon W5	Arcal 15	R1	1,75
Mixture	-	1	99	-	-	-	Cronigon S1	Argomag S1	-	M13	1,76

Maksymalny wpływ gazu przed spawaniem

Maksymalny wpływ gazu przed spawaniem oblicza się w następujący sposób:

Maksymalny wpływ gazu przed spawaniem (l/min) = 20 x współczynnik korekcji

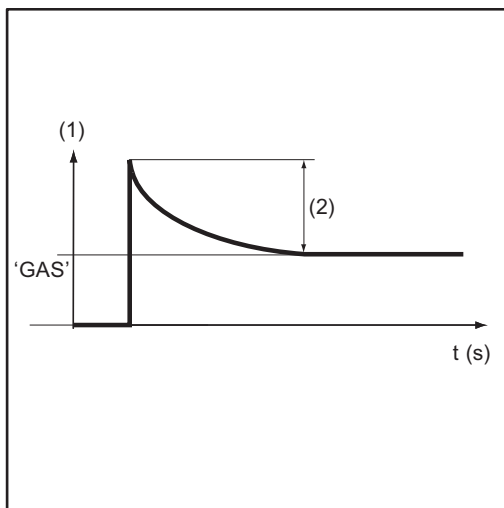
WAŻNE! Jeżeli okaże się, że wpływ gazu przed spawaniem jest większy niż maksymalnie ustawiana ilość gazu, zostanie on ograniczony do maksymalnie ustawianej ilości

gazu.
Maksymalna ilość gazu zmniejsza się od współczynnika korekcji $< 1,5$.

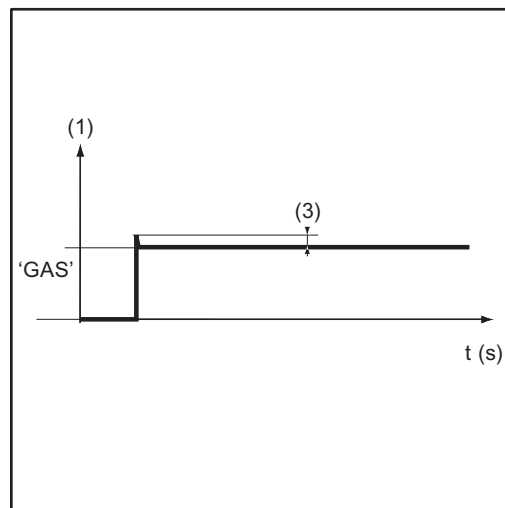
Funkcja oszczędzania gazu

Funkcja oszczędzania gazu

Funkcja oszczędzania gazu powoduje zoptymalizowane początkowe otwarcie zaworu regulacyjnego i zapewnia oszczędność gazu na początku spawania dzięki nieznacznie zwiększonemu przepływowi gazu. Funkcja oszczędzania gazu jest fabrycznie ustawiona na ciśnienie wejściowe gazu osłonowego wynoszące 3 bary (43 psi.).



Przebieg wypływu gazu przed spawaniem bez regulatora gazu



Funkcja oszczędzania gazu: Przebieg wypływu gazu przed spawaniem z regulatorem gazu

- (1) Wypływ gazu przed spawaniem (l/min)
- (2) duża nadwyżka
- (3) prawie bez nadwyżki

Możliwe jest także dopasowanie funkcji oszczędzania gazu do innych wartości ciśnienia gazu.

Kalibracja funkcji oszczędzania gazu

Jeżeli ciśnienie wejściowe zasilania gazem osłonowym jest inne niż 3 bary (43 psi), należy skalibrować funkcję oszczędzania gazu w następujący sposób:

- 1 Zapewnić zasilanie gazem osłonowym (np. otworzyć zawór butli gazowej i reduktor ciśnienia)
- 2 Włączyć źródło energii

Proces kalibracji nastąpi automatycznie i zakończy się po upływie pół sekundy.

Jeżeli podczas włączania źródła energii nie ma zasilania gazem osłonowym (np. zawór butli gazowej nie jest otwarty), na wyświetlaczu ukaze się kod serwisowy „no | GAS”.

Po przywróceniu zasilania gazem osłonowym skasować kod serwisowy „no | GAS” poprzez naciśnięcie przycisku „Store”.



Proces kalibracji przy włączonym źródle energii:

- 1 Dwukrotnie nacisnąć krótko przycisk pomiaru przepływu gazu na źródle energii



- Proces kalibracji nastąpi automatycznie i zakończy się po upływie pół sekundy.
- Po jednorazowym naciśnięciu przycisku pomiaru przepływu gazu, gaz osłonowy wypływa przez 30 sekund. Przy powtórnym naciśnięciu przycisku pomiaru przepływu gazu następuje wstrzymanie gazu osłonowego i jednocześnie rozpoczyna się proces kalibracji.

Proces kalibracji przy zastosowaniu interfejsu robota ROB 4000 / 5000 lub złącza magistrali:

- 1 Ustawić sygnał „Gas Test” na chwilę na „1”.
- 2 Następnie ponownie ustawić sygnał „Gas Test” na „0”

Przy malejącym zboczu sygnału ‘Gas Test’ następuje rozpoczęcie procesu kalibracji.

Przy spawaniu zautomatyzowanym zalecamy, aby wykorzystać na kalibrację czas w trakcie wymiany podzespołów lub czyszczenia uchwytu. Mimo, że kalibracja trwa tylko pół sekundy, ze względu na bezpieczeństwo procesów należy uwzględnić czas 3 sekund.

WAŻNE! Jeżeli w trakcie kalibracji uruchomi się proces spawania, kalibracja zostanie natychmiast przerwana. Dostosowanie funkcji oszczędzania gazu pozostanie takie, jak przy ostatniej kalibracji.

WAŻNE! Jeżeli w trakcie kalibracji na panelu obsługowym pojawi się kod serwisowy (np. Err | 70.3), dostosowanie funkcji oszczędzania gazu pozostanie takie, jak przy ostatniej kalibracji.

- W razie potrzeby uruchomić kalibrację na nowo

Lokalizacja i usuwanie usterek

Bezpieczeństwo

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Błędy obsługi i nieprawidłowo wykonane prace mogą spowodować poważne obrażenia ciała oraz straty materialne.

- ▶ Wszystkie czynności i funkcje opisane w tym dokumencie mogą być wykonywane tylko przez wyszkolony personel, po dokładnym zapoznaniu się z następującymi dokumentami:
niniejszym dokumentem;
wszystkimi dokumentami komponentów systemu, w szczególności przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć.

Przed rozpoczęciem prac:

- ▶ Ustawić wyłącznik zasilania źródła energii w położeniu „- O -”.
- ▶ Odłączyć źródło energii od sieci.
- ▶ Zagwarantować, że źródło energii będzie odłączone od sieci aż do zakończenia wszystkich prac.
- ▶ Po otwarciu urządzenia sprawdzić odpowiednim przyrządem pomiarowym, czy wszystkie elementy ładowane elektrycznie (np. kondensatory) są rozładowane.

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo oparzenia przez gorące komponenty systemu.

- ▶ Przed rozpoczęciem pracy wszystkie rozgrzane komponenty systemu należy pozostawić do ostygnięcia w temperaturze pokojowej (+25°C, +77°F).

Informacje ogólne

Poniżej przedstawiono kody serwisowe dotyczące zewnętrznego regulatora gazu. Wszystkie inne kody serwisowe zostały opisane w instrukcji obsługi źródła energii.

WAŻNE! Jeżeli podany tu sposób usunięcia usterki okaże się nieskuteczny, błąd może zostać usunięty tylko przez serwis techniczny. Zanotować wyświetlony komunikat o błędzie oraz numer seryjny i konfigurację źródła energii i powiadomić serwis, przedstawiając szczegółowy opis błędu.

Wyświetlane kody serwisowe

Err | 70.1

Przyczyna: Nie znaleziono czujnika ilości gazu

Usuwanie: Skontrolować przewody sygnałowe czujnika ilości gazu

no | GAS

Przyczyna: Brak zasilania gazem osłonowym lub jego niewystarczająca ilość

Usuwanie: Brak zasilania gazem osłonowym lub jego niewystarczająca ilość, usuwanie: Ustanowić zasilanie gazem osłonowym (np. całkowicie otworzyć zawór butli z gazem i reduktor ciśnienia), potwierdzić komunikat „no | GAS”, naciskając przycisk Store; lub w przypadku zastosowania interfejsu robota ROB 5000 lub łącznika magistrali Fieldbus zresetować sygnałem „Potwierdź źródło usterki” („Source error reset”).

Err | 70.3

Przyczyna: Błąd kalibracji: ciśnienie wejściowe na zaworze regulacji ciśnienia jest zbyt wysokie lub zawór regulacji ciśnienia jest uszkodzony.

Usuwanie: Zmniejszyć ciśnienie na zaworze regulacji ciśnienia do maks. 7 bar (101.49 psi) lub wymienić zawór regulacji ciśnienia, Err | 70.3 potwierdzić przyciskiem Store

Err | 70.4

Przyczyna: Uszkodzenie zaworu regulacyjnego

Usuwanie: Wymienić zawór regulacyjny

Err | 70.5

Przyczyna: Nie znaleziono zaworu regulacyjnego

Usuwanie: Skontrolować przewody sygnałowe zaworu regulacyjnego

Dane techniczne

Gas Control 0,2 - 10 l/min

Zakres regulacji	0,2 - 10 l/min (0.43 - 21,43 cfh)
Napięcie zasilające	24 V
Maksymalne ciśnienie wejściowe	7 bar (101,49 psi)
Tolerancja	+/- 10% od wartości końcowej (maks.)
Liniowość	+/- 4% od wartości pomiarowej (maks.)
Histereza	+/- 0,5% od wartości pomiarowej (maks.)
Zależność temperaturowa w przypadku CO ₂	+/- 10% od wartości pomiarowej (maks.) od -20°C do 70°C (od -4°F do 158°C)
Zależność temperaturowa w przypadku argonu	+/- 7% od wartości pomiarowej (maks.) od -20°C do 70°C (od -4°F do 158°C)
Stopień ochrony IP	IP 23
Wymiary dł./szer./wys.	380 / 65 / 150 mm (14.96 / 2.56 / 5.91 in.)
Masa	2,4 kg (5,29 lbs.)
Znak kontroli	S, CE

Gas Control 5 - 30 l/min

Zakres regulacji	5 - 30 l/min (10,71 - 64,29 cfh)
Napięcie zasilające	24 V
Maksymalne ciśnienie wejściowe	7 bar (101,49 psi)
Tolerancja	+/- 10% od wartości końcowej (maks.)
Liniowość	+/- 4% od wartości pomiarowej (maks.)
Histereza	+/- 0,5% od wartości pomiarowej (maks.)
Zależność temperaturowa w przypadku CO ₂	+/- 10% od wartości pomiarowej (maks.) od -20°C do 70°C (od -4°F do 158°C)
Zależność temperaturowa w przypadku argonu	+/- 7% od wartości pomiarowej (maks.) od -20°C do 70°C (od -4°F do 158°C)

Stopień ochrony IP	IP 23
Wymiary dł./szer./wys.	380 / 65 / 150 mm (14.96 / 2.56 / 5.91 in.)
Masa	2,4 kg (5,29 lbs.)
Znak kontroli	S, CE

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1
A-4643 Pettenbach
AUSTRIA
contact@fronius.com
www.fronius.com

Under **www.fronius.com/contact** you will find the addresses
of all Fronius Sales & Service Partners and locations



Find your
spareparts online



spareparts.fronius.com