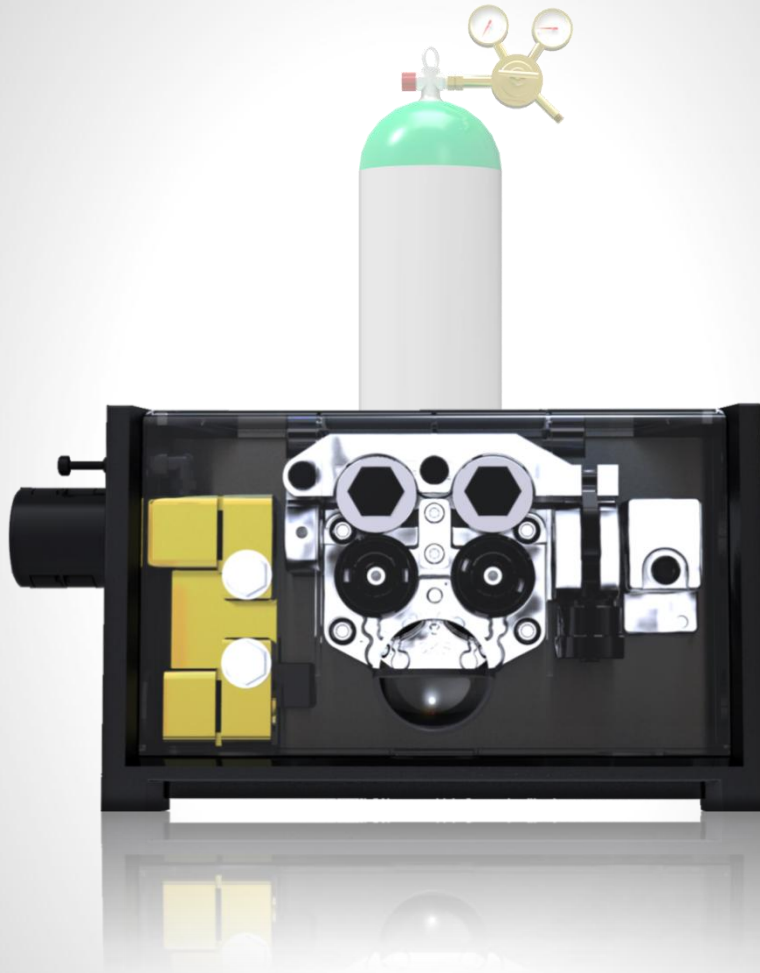




Made for Robots.

## Gas Flow Sensor

Der nächste Schritt zu mehr Prozesssicherheit  
The next step to a more reliable process



## Gas Flow Sensor



Power Feeder 5 Serie

Der industriell bewährte Drahtvorschub Power Feeder PF5 wurde in seiner Funktionalität mit einer weiteren Überwachungsfunktion ausgestattet: mit einem integrierten Gas-Flow-Sensor. Gerade bei aufwendigen Bauteilen kann die Unterschreitung der notwendigen Gasflussmenge zu hohen Kosten führen, da das Bauteil unter Umständen nicht mehr verwendbar ist; im besten Falle kann es nur noch durch eine aufwendige Nacharbeit „gerettet“ werden. Daher ist der PF5 nun in einer Variante mit integriertem Gas-Flow-Sensor verfügbar. Die Soll- und Ist-Gasmenge sind an der Schweißprozesssteuerung ablesbar. Zudem kann bei Unter-/Überschreitung der Werte ein Alarm ausgelöst werden.



Power Feeder 5  
mit Gas Flow Sensor

### Verfügbare Varianten PF5 mit Gas Flow Sensor:

- 10-2-108 – Power Feeder 5 links (PF5-L GFS)
- 10-2-104 – Power Feeder 5 rechts (PF5-R GFS)
- 10-2-109 – Power Feeder 5 links EA (PF5-LEA GFS)
- 10-5-200 – Frontpull Modul 5 (FPM5 GFS)

Bitte beachten sie, dass eine Nachrüstung des Gas Flow Sensors nicht möglich ist.

### Nutzung des Gas Flow Sensors

- Schweißprozesssteuerung: Ende Programm - Funktion Gas-Test: EIN
- Soll-Gasmenge in Schweißprozesssteuerung einstellbar von 10 - 20 l/min (Meßbereich Sensor → max. 20l/min)
- Gas Flow Sensor misst Gasdurchflussmenge und gibt den aktuellen Wert an die Steuerung weiter
- Schweißprozesssteuerung zeigt aktuelle Gasmenge während des Schweißvorganges an (inkl. Aufnahme in Messwerte)
- Auswertung der Ist-Gasmenge in Schweißprozesssteuerung
- +/- 20% Toleranz - bei Über-/Unterschreitung - Alarm 10: Gasmangel

### Benötigte Softwarestände zur Nutzung des Gas Flow Sensor



Q4/Q6/Q8	6.56
Q84	3.08
Motor 61G	1.15

## Gas Flow Sensor



Power Feeder 5 series

The industrial proven Power Feeder PF5 has been advanced with an additional monitoring functionality: an integrated gas-flow sensor. Especially with complex parts a fall of the required gas flow rate leads to high costs, since the welded part may be no longer usable, at best, it can only be "rescued" by a costly reworking. Therefore, the PF5 is now available in a version with an integrated gas flow sensor. The weld process controller displays the gas flow values, and can also be triggered to an alarm, in case of a non-defined gas flow rate.



Power Feeder 5  
with Gas Flow Sensor

### Available Power Feeders with Gas Flow Sensor:

- 10-2-108 – Power Feeder 5 left (PF5-L GFS)
- 10-2-104 – Power Feeder 5 right (PF5-R GFS)
- 10-2-109 – Power Feeder 5 left EA (PF5-LEA GFS)
- 10-5-200 – Frontpull Module 5 (FPM5 GFS)

Please note that an upgrade of existing wire feeders with the gas flow sensor is not possible.

### Using the Gas Flow Sensor

- Weld process controller: End program – Option Gas-Test: ON
- Set gas flow in weld controller from 10 - 20 l/min (Sensor max. 20 l/min)
- Gas Flow Sensor measures and reports actual flow of gas while welding to weld process controller
- Weld process controller shows actual flow during weld process (documented in welding measurements)
- Weld process controller analyzes measurements
- +/- 20% tolerance → if limit below or exceeded → Alarm 10: Gas failure



For using the Gas Flow Sensor following software versions are required

Q4/Q6/Q8	6.56
Q84	3.08
Motor 61G	1.15

# Aktivierung und Einstellung

Überlapp 2x 0,8mm		microMIG Extern		Start		P2	AUS					Einheit
K003 1.0 1.0 mm		Arc<9%CO2 G 00 I 01		Drahtvorschub1		11.0	11.0					m/min
Verfahren microMIG		StartParameter		SynchroWeld AUS								
Bediener Experte		Startfilter 2.00 s		Fensterbreite		0.0						±%
BetriebsArt Extern		Startpuls 14.0 ms		Pulsfolge		5	3					
CRNI 2-S		Startstrom 20 A		Rückzugzeit		16	18					ms
Durchmesser 1.0 mm		Draht einfädeln 2.0 m/min		PulsSpannung		29.0	29.0					V
Arc<9%CO2		ProgrammParameter		Pulsfrequenz		68.0	69.0					Hz
Gasvorzeit 0.20 s		Kennlinie auto		PulsZeit		2.2	2.2					ms
Gasnachzeit 1.00 s		DownSlope 4.0 %		GrundStrom		14	14					A
GAS-Menge 12.0 l/min		Pulswartezeit 42 ms		GrundStrom		12.5	12.3					ms
Diverses		Puls-Grundstrom 60 A		KennFeld		74.0	74.0					%
Motor 1/2 Motor 1		EndParameter		Freigabe		Ein	Ein					
Anlage Master		Rückbrand 0.8 mm		ProgrammDauer		0.0						s
Freigabe Sofort		Endkrater (P7) 0		Bei LiBo Abriss		HALT	HALT					
Gas Testen				LiBo Filter		0.50	0.50					s
Wasserpumpe AUS				Motor testen		Ein						
Zeittraster 0.04 s				Motor Limit		3.0						A
Alarmzeit 2.00 s				Motor Filter		2.00						s

Einstellen der zu überwachenden Soll-Gasdurchflussmenge im jeweils genutzten Teil.

Aktivierung der Gasüberwachung im jeweils genutzten Teil durch Einstellung des Parameters Gas auf „Testen“.

Q81.1 Q81.2 Q81.3 Q81.4											
Heipold Multiprocess Q84											
Q81.1 N120 MAGm FE 1.0 MIX											
Spannung		18.6 V		Q81.2							
Strom		0 A		Programm		Start P2 P3 P4 P5 P6 P7 Ende		Gas		Motor Lichtbogen Freigabe	
Leistung		0 W		Betriebszustand		Gas Motor Lichtbogen Freigabe		Gas		Motor Lichtbogen Freigabe	
Strom Motor1		0.0 A		Anlagenstatus		Gas Draht Wasser Alarm		Gas		Motor Lichtbogen Freigabe	
Drahtvorschub1		0.0 m/min						Gas		Motor Lichtbogen Freigabe	
AutoComp		0.0 V						Gas		Motor Lichtbogen Freigabe	
GAS-Menge		12.0 l/min						Gas		Motor Lichtbogen Freigabe	
Programm		Start P2 P3 P4 P5 P6 P7 Ende						Gas		Motor Lichtbogen Freigabe	
Betriebszustand		Gas Motor Lichtbogen Freigabe						Gas		Motor Lichtbogen Freigabe	
Anlagenstatus		Gas Draht Wasser Alarm						Gas		Motor Lichtbogen Freigabe	

Überprüfung der Ist-Gasdurchflussmenge durch Betätigung des Gas-Test Schalters.

# Activation and Setup

Overlap 2x 0,8mm		microMIG Extern		Start parameter		Wire feed 1		Start	P2	OFF				Unit
KU03 1.0 1.0 mm		Ar<9%CO2 G 00 T 01		Ignition filter 2.00 s		11.0 11.0								m/min
Process microMIG		User Expert		T-Ign.pulse 14.0 ms		SynchroWeld OFF		Window width		0.0				±%
Operation mode Extern		CRNI 2-S		I-Ignition 20 A				Pulse series		5 3				
Diameter 1.0 mm		Ar<9%CO2		Wire in speed 2.0 m/min				Reverse time		16 18				ms
		Gas pre flow 0.20 s		Program parameter				Pulse voltage		29.0 29.0				V
		Gas past flow 1.00 s		Characteristic auto				Pulse frequency		68.0 69.0				Hz
		Gas quantity 12.0 l/min		DownSlope 4.0 %				Pulse time		2.2 2.2				ms
				Hold off time 12 ms				Base current		14 14				A
				SVC base current 60 A				Base current time		10.5 12.5				ms
				EndParameter				Field charact.		74.0 74.0				%
				Burn back 0.8 mm				Release		ON ON				
				End crater (P7)				Program duration		0.0				s
								On lost arc		STOP STOP				
								Arc filter		0.50 0.50				s
								Motor monitoring		ON				
								Motor limit		3.0				A
								Motor filter		2.00				s

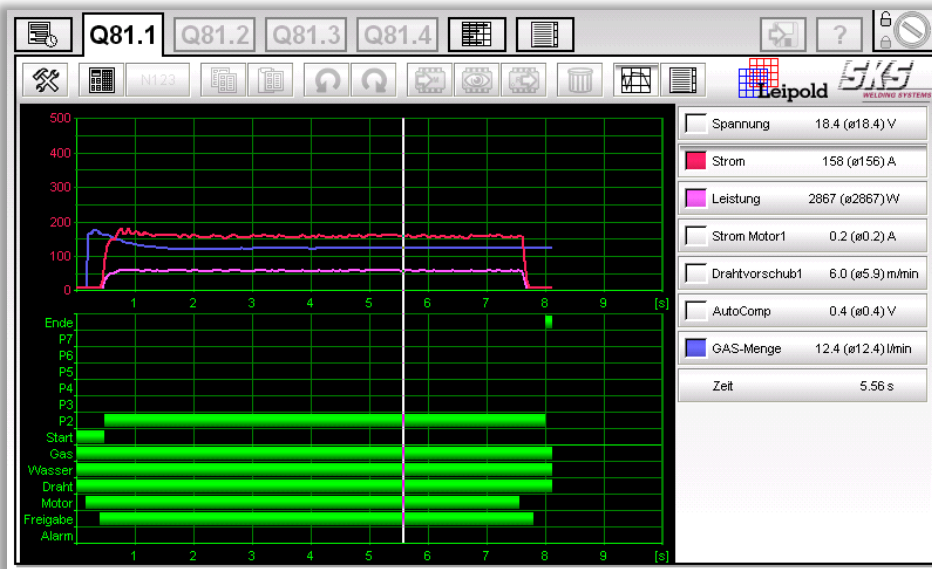
Adjust Gas quantity in every used part number to desired target value.

Activate gas monitoring function in every used part number by setting value to "Test".

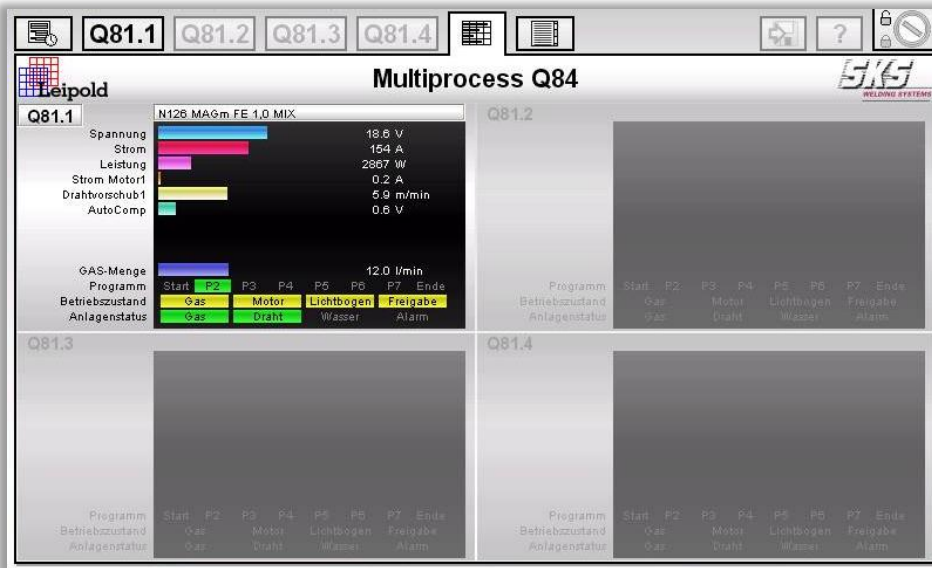


Control actual gas quantity by pressing the Gas Test button.

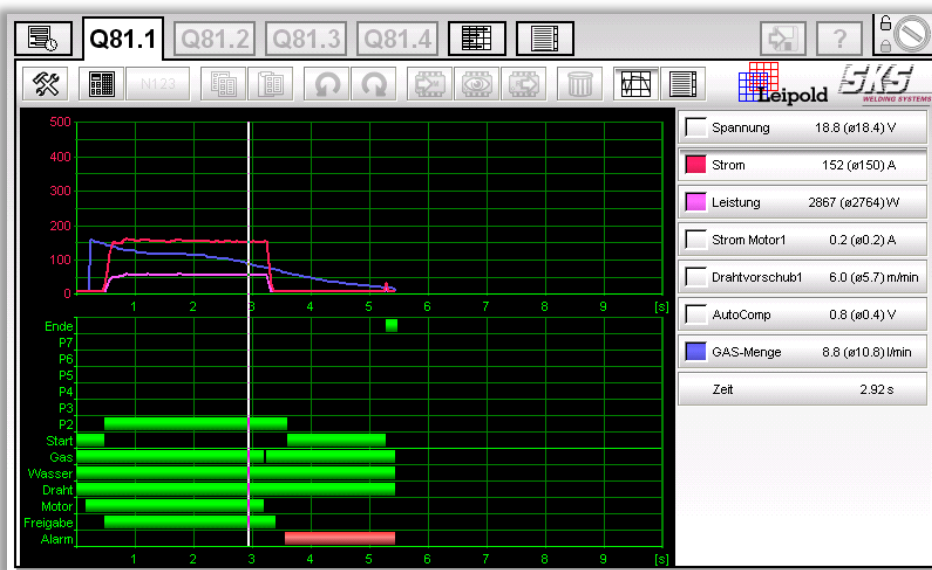
# Dokumentation



Dokumentierte Schweißnaht mit Anzeige der Ist-Gasdurchflussmenge.

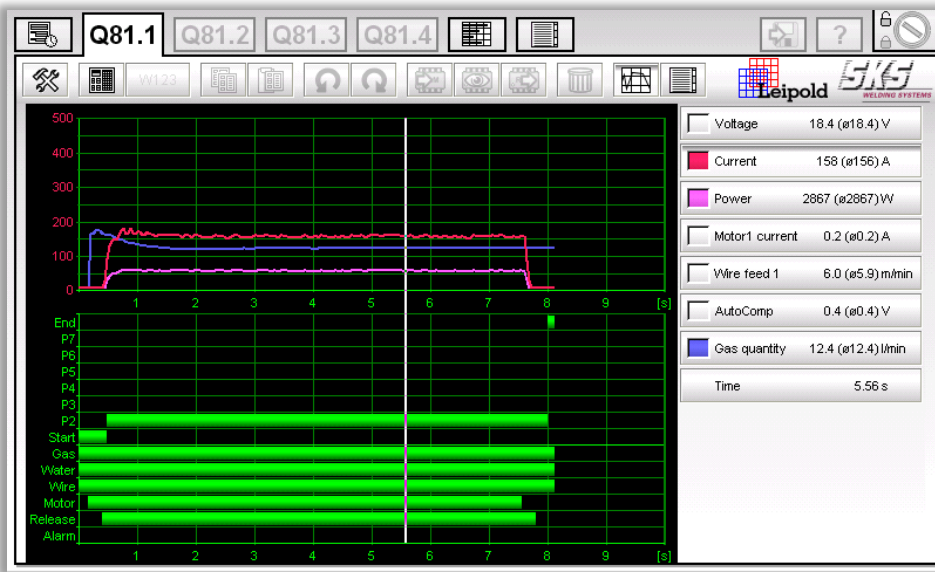


Anzeige der Ist-Gasdurchflussmenge während des Schweißens.

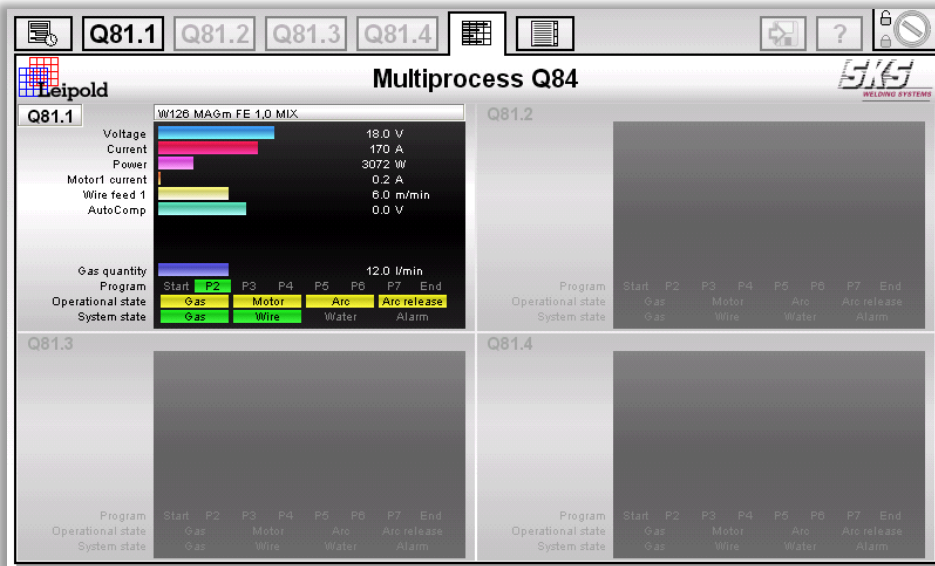


Unterschreitung der zu überwachenden Soll-Gasdurchflussmenge um mehr als 20% → Schweißung wird gestoppt + Alarmmeldung

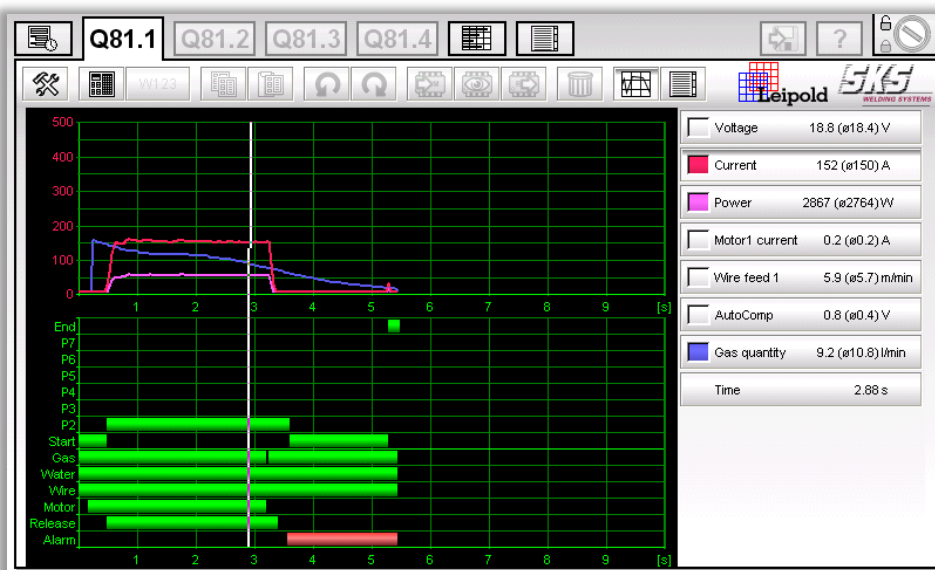
# Documentation



Documented weld seam with graph showing actual gas quantity.



Actual gas quantity shown in graph while welding is in process.



Actual gas quantity falls below target gas quantity by more than 20% → welding will be stopped + alarm message





[www.sks-welding.com](http://www.sks-welding.com)

SKS Welding Systems GmbH | Austrasse 2a | 66849 Landstuhl | Phone +49(0)6371/9267-0 | Fax +49(0)6371/9267-19

Änderungen vorbehalten. | Subject to change.