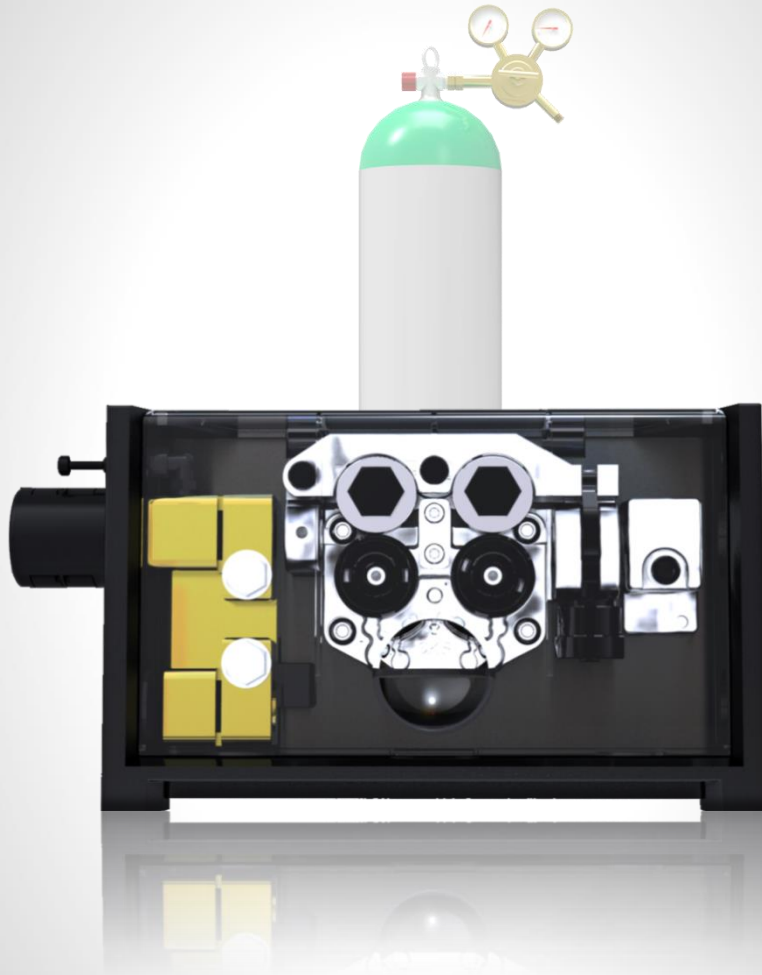




Made for Robots.

## Gas Flow Sensor

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

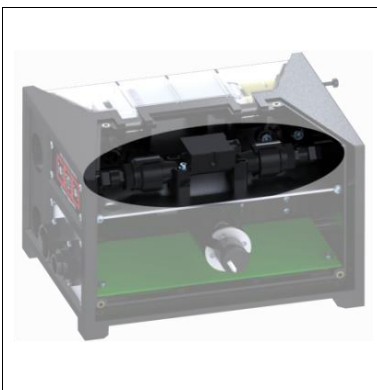


## Gas Flow Sensor



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)
10-13-200	Frontpull Modul 8i (FPM8i 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 (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 (Aufnahme in Messwerte)
- Auswertung der Ist-Gasmenge in Schweißprozesssteuerung
- +/- 20% Toleranz - bei Über-/Unterschreitung - Alarm 10: Gasmangel



Um eine korrekte Funktion des Gas Flow Sensors sicherzustellen wird zusätzlich das Schutzgas-Sparventil ECO GS35 ¼" (Teilenummer 93-62-1) benötigt.

### Benötigte Softwarestände zur Nutzung des Gas Flow Sensor



Q4 / Q6 / Q8p / Q8pw/t	≥ 6.56
Q80 / Q84r/s	≥ 3.08
Motor 61G / Motor 61G4	≥ 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)
10-13-200	Frontpull Module 8i (FPM8i 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-rate 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-rate during weld process (documented in welding measurements)
- Weld process controller analyzes measured value
- +/- 20% tolerance → if limit below or exceeded → Alarm 10: Gas failure



To ensure correct function of the Gas Flow Sensor additional part Shielding Gas Saver ECO GS35 ¼" (part number 93-62-1) is needed.



For using the Gas Flow Sensor following software versions are required

Q4 / Q6 / Q8p / Q8pw/t	≥ 6.56
Q80 / Q84r/s	≥ 3.08
Motor 61G / Motor 61G4	≥ 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 T 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		Grundzeit		12.5	12.3					ms
Diverses		Synchronstrom 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						
Zeitraster 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					
Leistung		0 W		Betriebszustand		Gas Motor Lichtbogen Freigabe					
Strom Motor1		0.0 A		Anlagenstatus		Gas Draht Wasser Alarm					
Drahtvorschub1		0.0 m/min									
AutoComp		0.0 V									
GAS-Menge		12.0 l/min									
Programm		Start P2 P3 P4 P5 P6 P7 Ende									
Betriebszustand		Gas Motor Lichtbogen Freigabe									
Anlagenstatus		Gas Draht Wasser Alarm									
Q81.3				Q81.4							
Programm		Start P2 P3 P4 P5 P6 P7 Ende		Programm		Start P2 P3 P4 P5 P6 P7 Ende					
Betriebszustand		Gas Motor Lichtbogen Freigabe		Betriebszustand		Gas Motor Lichtbogen Freigabe					
Anlagenstatus		Gas Draht Wasser Alarm		Anlagenstatus		Gas Draht Wasser Alarm					

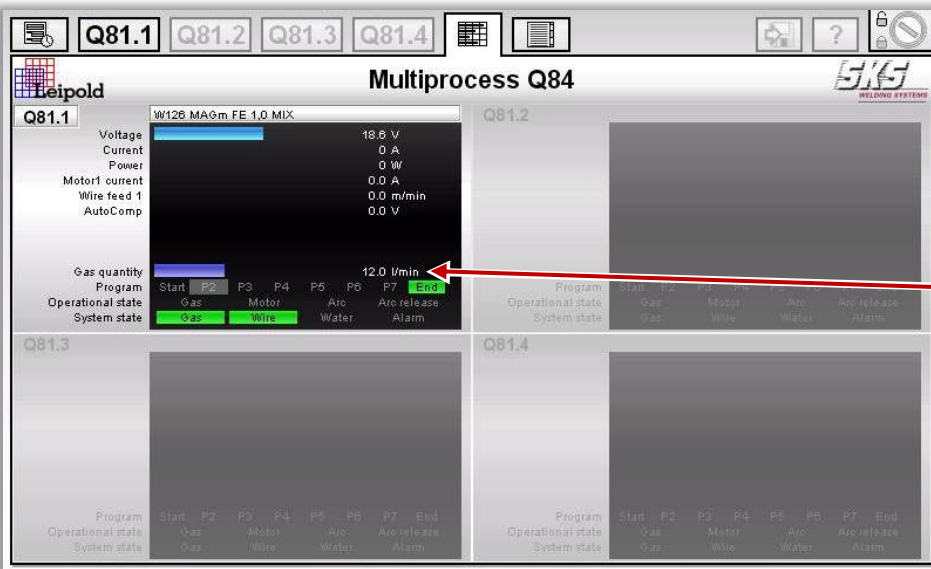
Überprüfung der Ist-Gasdurchflussmenge durch Betätigung des Gas-Test Schalters.

# Activation and Setup

Overlap 2x 0,8mm		microMIG Extern		Start		P2	OFF				Unit
KU03 1.0 1.0 mm		Ar<9%CO2 G 00 T 01		Wire feed 1	11.0	11.0					m/min
Process microMIG		Start parameter		SynchroWeld OFF							
User Expert		Ignition filter 2.00 s		Window width 0.0 ±%							
Operation mode Extern		T-Ign.pulse 14.0 ms		Pulse series 5 3							
CRNI 2-S		I-Ignition 20 A		Reverse time 16 18							
Diameter 1.0 mm		Wire in speed 2.0 m/min		Pulse voltage 29.0 29.0							
Ar<9%CO2		Program parameter		Pulse frequency 68.0 69.0							
Gas pre flow 0.20 s		Characteristic auto		Pulse time 2.2 2.2							
Gas past flow 1.00 s		DownSlope 4.0 %		Base current 14 14							
Gas quantity 12.0 l/min		Hold off time 12 ms		Base current time 10.5 12.5							
Miscellaneous		EndParameter		Field charact. 74.0 74.0							
Motor 1/2 Motor 1		Burn back 0.8 mm		Release ON ON							
Master mode Master		End crater (P7)		Program duration 0.0							
Arc release instantly				On lost arc STOP STOP							
Gas flow Test				Arc filter 0.50 0.50							
Water pump OFF				Motor monitoring ON							
Measure interval 0.04 s				Motor limit 3.0							
Alarm time 2.00 s				Motor filter 2.00							

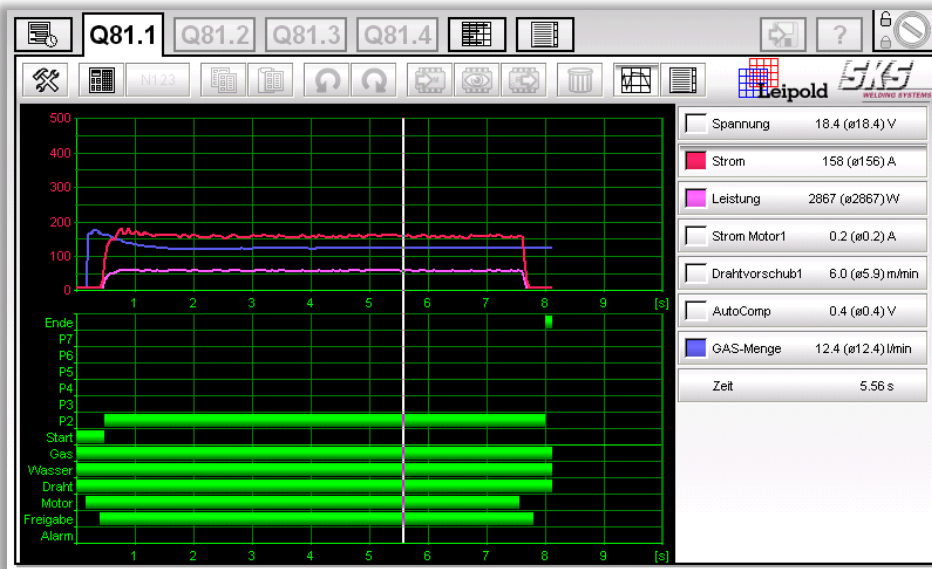
Adjust Gas quantity in every used part number to desired target value.

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

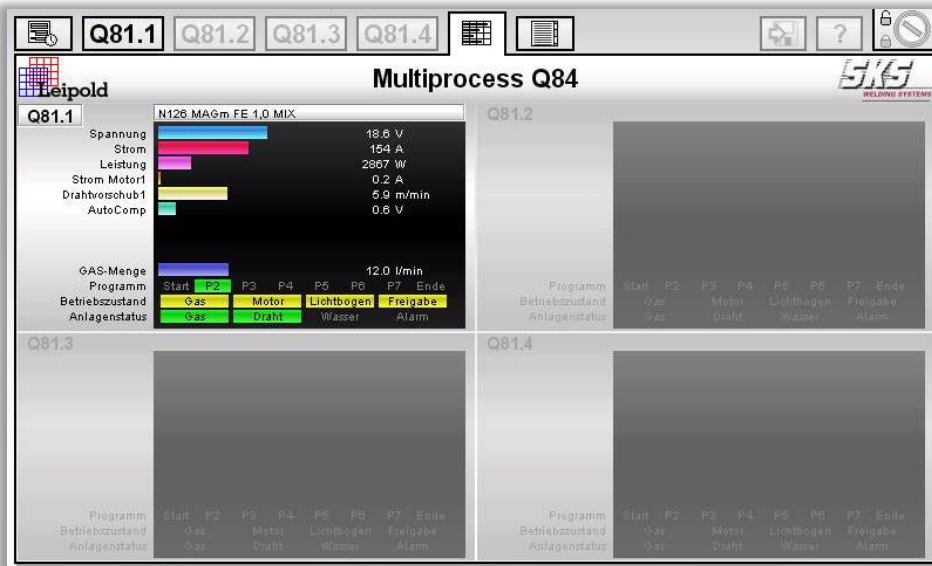


Control actual gas quantity by pressing the Gas Test button.

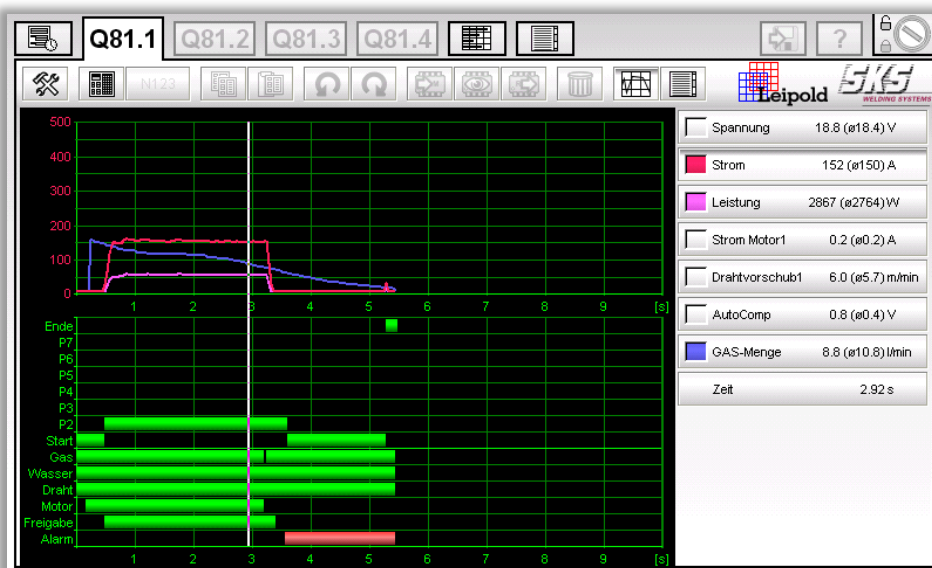
# Dokumentation



Dokumentierte Schweißnaht mit Anzeige der Ist-Gasdurchflussmenge.

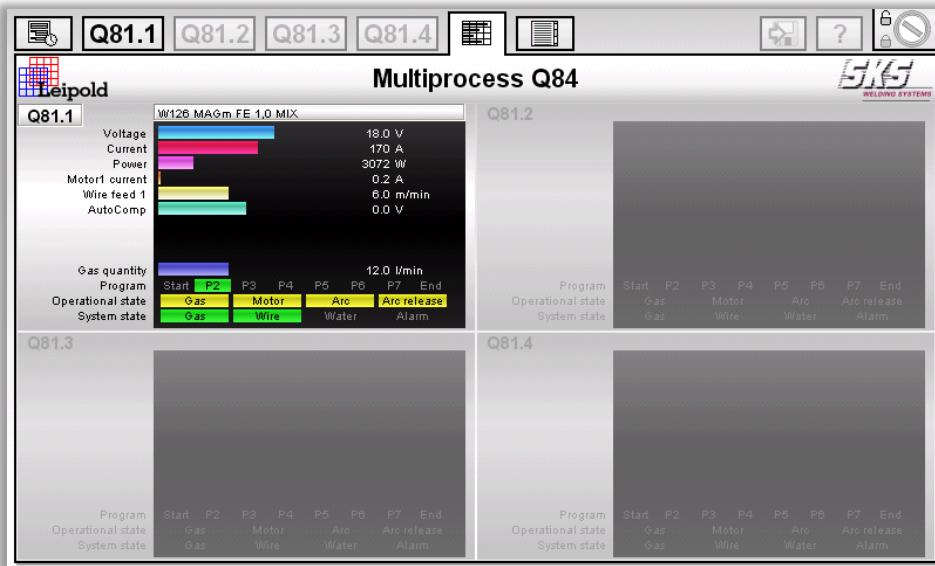
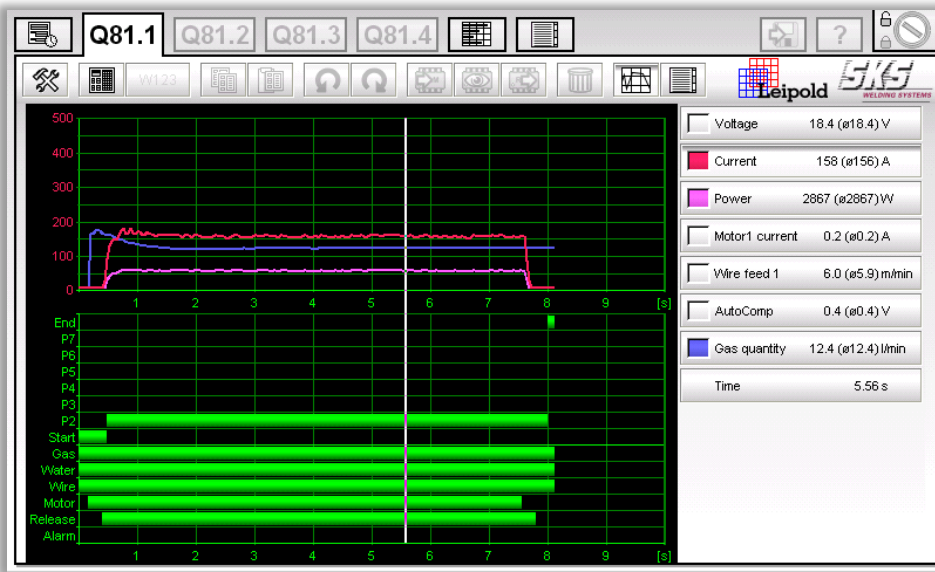


Anzeige der Ist-Gasdurchflussmenge während des Schweißens.



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

# Documentation





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

SKS Welding Systems GmbH | Marie-Curie-Str. 14 | 67661 Kaiserslautern | Phone +49 6301/7986-0 | Fax +49 6301/7986-119

Änderungen vorbehalten. | Subject to change.