



qMix™ Gas Mixing Feature

Mischgas Funktion

Ausarbeitung eines Mischgas Programms vor Ort
unter Beibehaltung der Genauigkeit ohne Neu-Kalibrierung



Bedienungsanleitung

Part Number: IM640i-qmix Rev.V1_German
March 2015 / Übersetzung März 2017



SIERRA®
EXPERIENCE OUR PASSION FOR FLOW!

Table of Contents

qMix Beta Mischgas Funktion	97
Einrichtung zur erhöhten Leistung Ihres Durchflussmessers.....	98
Übersicht ‚qMix Gas Composition‘, Betreiber Schnittstelle.....	107
Anlegen einer neuen ‚Gas Composition‘ mit qMix.....	108
Aufladen von Gasdaten in Ihren Durchflussmesser	114
Aufladen Ihrer Gasrezeptur auf Ihr Gerät.....	119

Globale Servicestandorte: Zu Ihrer Unterstützung!

Firmen Hauptstandorte, USA

5 Harris Court, Building L
Monterey, CA (Kalifornien) 93940
Telefon (831) 373-0200 (800) 866-0200
Fax (831) 373-4402
www.sierrainstruments.com

Europa Hauptstandorte

Bijlmansweid 2 1934RE
Egmond aan den Hoef
The Netherlands (Niederlande)
Telefon +31 72 5071400
Fax +31 72 5071401

Deutschland

Schwing Verfahrenstechnik GmbH
Oderstrasse 7, 47506 Neukirchen-Vluyn
Telefon +49 2845 930-0.
Fax +49 2845 930100
www.schwing-pmt.de

Asien Hauptstandorte

2. Stock Gebäude 5, Senpu Industrial Park
25 Hangdu Road Hangtoun Town
Pu Dong New District, Shanghai, P.R. China
Postleitzahl 201316
Telefon: + 8621 5879 8521 Fax: +8621 5879 8586

Wichtige Information für Kunden Sauerstoffeinsatz

Sierra Instruments, Inc. übernimmt keine Verantwortung für Sach- oder Personenschäden die aus dem Einsatz von Standardgeräten mit Sauerstoff resultieren. Jeder Kunde muss selber entscheiden ob der entsprechende Durchflussmesser für Sauerstoffanwendungen geeignet ist. Jeder ist selbst für die sachgemäße Reinigung der Geräte für dem Einsatz mit Sauerstoff zuständig!

© Copyright Sierra Instruments 2016

Diese Anleitung oder auch Teile davon dürfen ohne die ausdrückliche, schriftliche Genehmigung der Fa. Sierra Instruments weder kopiert, verteilt, übersetzt oder erläutert werden, noch in Rechnern oder Speichermedien gespeichert oder in andere humane oder Rechnersprachen übersetzt werden. Alle in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können jederzeit und ohne Vorankündigung geändert werden.

Trademarks / Handelsnamen

QuadraTherm™, qTherm™ und iAnywhere™ sind eingetragene Handelsnamen der Fa. Sierra Instruments, Inc. Andere in diesem Handbuch erwähnte Produkt- oder Firmennamen sind Handelsnamen oder Handelsmarken ihrer jeweiligen Hersteller.

Anhang D: qMix™ Mischgas Funktion

Definitionen

Folgende Begriffe werden in diesem Handbuch häufiger verwendet und werden hier zu Ihrer Information im Einzelnen beschrieben.

SIP – Smart Interface Program (SIP) Software, die Bedienerschnittstelle für Ihr 640i/780i

qTherm® – Herstellereigener Algorithmensatz zum Betrieb des Mischgasprogramms qMix

qMix™ – Mischgas-Programmsoftware zum Betrieb der SIP Schnittstelle; Mischgasprogramm qMix ermöglicht durch den „qTherm“ Algorithmus eine Genauigkeit von +/- 3.0% v.E.

Sierra's "Gas Database" – Mit dem "qMix" Mischgasprogramm" und der SIP Schnittstelle steht dem Betreiber eine "Gas Datenbank" mit 120 Gasen zur Verfügung, mit der er Daten für seine spezielle qMix Gasmischung zusammenstellen kann. Diese Gasmischungen misst man mit einer Genauigkeit von +/- 3.0% v.E.

My Gases – Mit dem "qMix" Mischgasprogramm und der SIP Schnittstelle generiert man Mischgasdaten die unter der Kategorie "My Gases" gespeichert werden. Diese bietet die komplette Historie aller Ihrer verschiedenen Mischgas Zusammensetzungen inkl. deren Gasnamen, der Typen (entweder qMix oder qTherm) und deren prozentualen Zusammensetzungen.

"My Gases Database" – Hier finden Sie alle über „qMix“ generierten und den von Sierras "qTherm" Gas Datenbank heruntergeladenen Gasmischungen. Klicken Sie auf "My Gases Database" im Hauptmenu. Sie können auch Daten für Ihr Gerät aus Ihrer Datenbank "My Gases Database" laden.

Gas Upload Credits – Daten für eine Gasmischung die über „qMix“ generiert wurden kann der Betreiber in sein Gerät laden. Mit jedem neuen „qMix“ Mischgas, erhalten Sie einen Kredit zum Herunterladen von Dateien. Während der Dauer des Beta Tests, erhalten Sie einen Kredit zum kostenlosen Herunterladen von 5 Mischgas Programmen. Sie werden dazu auch in der Programm Routine aufgefordert. Wenn Sie ein „qTherm“ Gas in ein Gerät heruntergeladen wird dazu keines der Kreditangebote genutzt.

Dial-A-Gas® –Dial-A-Gas ermöglicht dem Betreiber die Verwendung eines von 4 Gasen die gegenwärtig im Gerät gespeichert sind (in slots 2-4). Sobald Sie ein neues Gas über „qMix“ generiert und in einem der 4 slots Ihres Gerätes abgelegt haben können Sie mittels der "Dial-A-Gas & Units" Tastatur im Hauptmenu das gewünschte Gas zur Verwendung in Ihrem Gerät anwählen; geben Sie dazu auch den Druck und die Temperatur an.

Sierra's „qTherm®“ Gas Database (Datenbank) – Von Sierra entwickelte „qTherm“ Gasdaten bieten eine höhere Genauigkeit (zw. +/- 0.5% bis +/- 3.0% v.E. für die Modelle 780i und +/- 0.75% bis +/- 3.0% v.E. für den 640i), Diese resultieren aus aktuellen Gaskalibrierungen von Sierra oder aktualisierten Gaskalibrierungen. Der Betreiber kann Gase aus Sierra's „qTherm“ Gas Datenbank heruntergeladen und in die Datenspeicher seines Gerätes "My Gases Database" übernehmen, wodurch diese Daten dann in seinem Gerät zur Verfügung stehen unter „qTherm gases“. Wird ein solches 'qTherm gas' heruntergeladen, wird dafür kein Kredit aufgebraucht!

NIST – National Institute of Standards and Technology

AGA-8 – American Gas Association Report No. 8. Dieses Regelwerk definiert wie die Dichte eines Gases berechnet oder gemessen wird. Das dient zur genaueren Berechnung der Gasmassen von Kohlenwasserstoffgasen.

Normalize Composition/ Normalisierung – Erhöht den Prozentanteil der einzelnen Gase in Ihrer Gasmischung um jeweils gleichhohe Anteile bis man letztendlich eine Gasgesamtmenge von 100% erreicht.

qMix - Mischgas Funktion

Einrichtung zur erhöhten Leistung Ihres Durchflussmessers!

qMix ist ein leistungsfähiges Hilfsmittel (als Beta Testversion), die dem Betreiber ermöglicht bisher nicht bekannte Gasmischungen zur Messung mit QuadraTherm Massedurchflußmessern zusammenzustellen. Das qMix Programm bietet die ultimative Flexibilität zur Messung von unbekanntem Gasmischungen des Kunden, und die Möglichkeit die unterschiedlichen Konzentrationen vor Ort anzupassen. qMix dient auch der Anpassung von der Geräte an andere Gasmischung in unterschiedlichen Leitungen bzw. wenn das Gerät in verschiedenen Leitungen mit anderen Gasen eingesetzt werden soll. Der Hauptvorteil ist, das erstmals die thermische Durchfluss Messtechnik für solche Zwecke eingesetzt werden kann und die Messgenauigkeit beibehalten wird, auch ohne das Gerät für ein spezielles Gas separat kalibrieren zu müssen.

Ändert sich Gaszusammensetzung in einer existierenden Anwendung hilft qMix dieses neue Mischgas in der persönlichen Gas Datenbank oder bei den Gasmischungen aufzunehmen und je nach Bedarf für die Messung und Verwendung in seinem Gerät zu aktivieren. Sehen sich zur Information das Video auf der Homepage von Sierra an.

[Watch How qMix Works Video](#)

Video URL: <http://www.sierrainstruments.com/library/videos/qmix>

Holen die das Maximum aus dem qMix Beta (Versuchs-) Programm heraus.

qMix ermöglicht Ihnen durch die einfach aufgebaute Software Schnittstelle:

- Vor Ort Justierung und Beibehaltung der Genauigkeit des Durchflussmessers, selbst wenn sich die Gaszusammensetzung ändern sollte.
- Vermeidung einer kostspieligen Neukalibrierung; wenn eine neue ‚qMix‘ Gasmischung installiert wurde ist keine neue Werkskalibrierung erforderlich.
- Kostenloses Erstellen und Herunterladen unbegrenzter Datensätze von verschiedenen Gasmischungen.
- Ihre selbst angelegten Gasmischungen speichern in Ihrer „My Gases Datenbank“ zur späteren Verwendung.
- Vorteil für Sie ist Sierra’s eigene, ständig erweiterte und immer weiter verbesserte „qTherm“ „Gas Datenbank“ zum Herunterladen der aktuell genauesten und zuverlässigsten Gasdaten

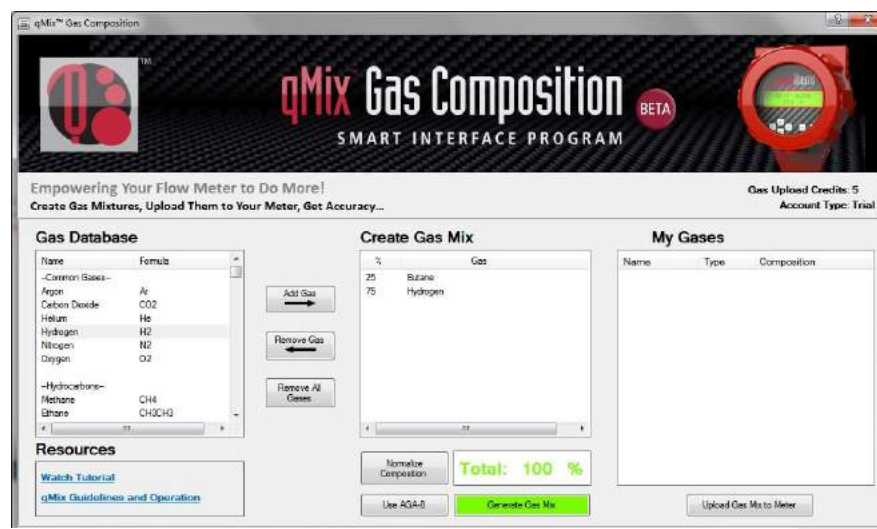


Abb. : „qMix Mischgas“ Betreiber Schnittstelle

Nutzung von „qMix“ mittels der „qTherm“ Gaseigenschaften

Der wertvollste Vorteil der qMix Mischgas Funktion ist die Beibehaltung der Messgenauigkeit des Durchflussmessers von +/- 3.0% ohne Notwendigkeit einer neuen Kalibrierung. Um die Genauigkeit dauerhaft zu gewährleisten besteht auch die Anpassung der Genauigkeit mittels der Sierra eigenen qMix Software und des qTherm Berechnungssatzes inkl. der vom ‚National Institute of Standards and Technology (NIST)‘ Gaseigenschaften, um die höchste Messgenauigkeit zu erzielen.

Tabelle 1 zeigt ein Beispiel der qTherm Dial-A-Gas Optionen mit den entsprechenden Genauigkeiten. qMix verwendet die gleichen qTherm Gasdaten um damit exakte Mischgasdaten zu generieren. Sierra's eigene Gas Datenbank wird kontinuierlich mit jeder bei Sierra durchgeführten Kalibrierung und mit jedem verkauften Gerät verbessert.

qTherm Dial-A-Gas Selection Chart				
Gas	780i Accuracy		640i Accuracy	
	Actual Gas ⁽¹⁾	qTherm Dial-A-Gas ⁽²⁾	Actual Gas ⁽¹⁾	qTherm Dial-A-Gas ⁽²⁾
Air ⁽³⁾	±0.5%	N/A	±0.75%	N/A
Argon	±0.5%	±3.0%	±0.75%	±3.0%
Carbon Dioxide	±0.5%	±3.0%	±0.75%	±3.0%
Chlorine	N/A	±3.0%	N/A	±3.0%
Digester Gas (60% CH ₄ , 40% CO ₂)	±0.5%	±3.0%	±0.75%	±3.0%
Helium	±0.5%	±3.0%	±0.75%	±3.0%
Hydrogen	±0.5%	±3.0%	±0.75%	±3.0%
Methane	±0.5%	±3.0%	±0.75%	±3.0%
Nitrogen	±0.5%	±3.0%	±0.75%	±3.0%
Oxygen	N/A	±3.0%	N/A	±3.0%
Propane	±0.5%	±3.0%	±0.75%	±3.0%
Other ⁽⁴⁾ –Consult Factory	Special Calibration Request (SCR)	Special Calibration Request (SCR)	Special Calibration Request (SCR)	Special Calibration Request (SCR)

Tabelle 1: qTherm Dial-A-Gas Auswahltable

Anm.: (1) % v.M. bei > 50% v. E.; + 0.5% v.E. . unter 50% v.E.

(2) % v.Endwert (v.E.)

(3) Air(Luft) ist Standard auf jedem Gerät und kann nicht ersetzt werden

(4) Die Sierra qTherm "Gas Database" ist eine herstellereigene Gas Datenbank eines Gaseigenschaftsindex die kontinuierlich erweitert und verbessert wird.

Beginn des Beta Versuchs des „qMix“ (Beta Trial)

Zu Anfang stellen Sie fest ob Ihr vorhandenes Gerät QuadraTherm 640i/780i gegenwärtig die „qMix“ Funktion hat.

Für neue Kunden (Firmware 1.0.87 oder darüber)

die qMix Mischgasfunktion ist für alle QuadraTherm 640i/780i Kunden zugänglich und ein integrierter Bestandteil der mitgelieferten ‚Smart Interface Program (SIP) Software‘. Zum aktivieren des ‚qMix beta trial‘, müssen Sie sich bei Sierra registrieren um einen ‚activation code‘ zu bekommen den Sie dann im ‚Smart Interface Program (SIP)‘ eingeben können. Sehen Sie dazu die folgende Anleitung.

Für existierende Kunden

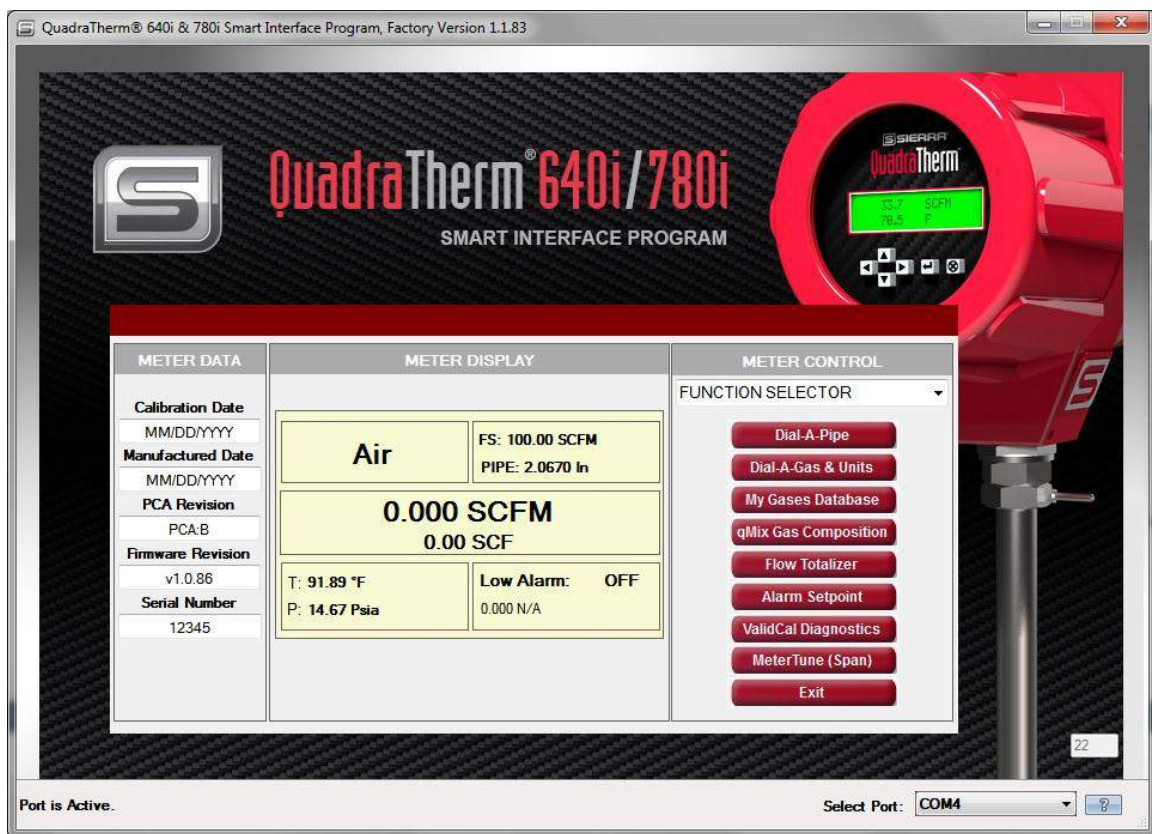
Durchflussmesser mit Lieferdatum vor 12. März, 2015 (Firmware 1.0.86 oder darunter) müssen zum

Herstellerwerk zurück geschickt werden, s. [Return Materials Authorization \(RMA\) process](#) für ein Upgrade der Firmware und eine Neukalibrierung mit Luft. Erst dann unterstützt Ihr Gerät die qMix Software Funktion (die qMix Firmware erfordert eine neue Luft Kalibrierung; andere installierte Gaskalibrierungen müssen für qMix **nicht** neu kalibriert werden). Während der ‘beta trial’ Test Phase, bietet Sierra diese Kalibrierung für **€300.00** die beinhaltet: Firmware upgrade auf 1.0.87 und die Neukalibrierung mit Luft (Einsparung von **€290** gegenüber den normalen Kosten für eine neue Luftkalibrierung von **€590**!).

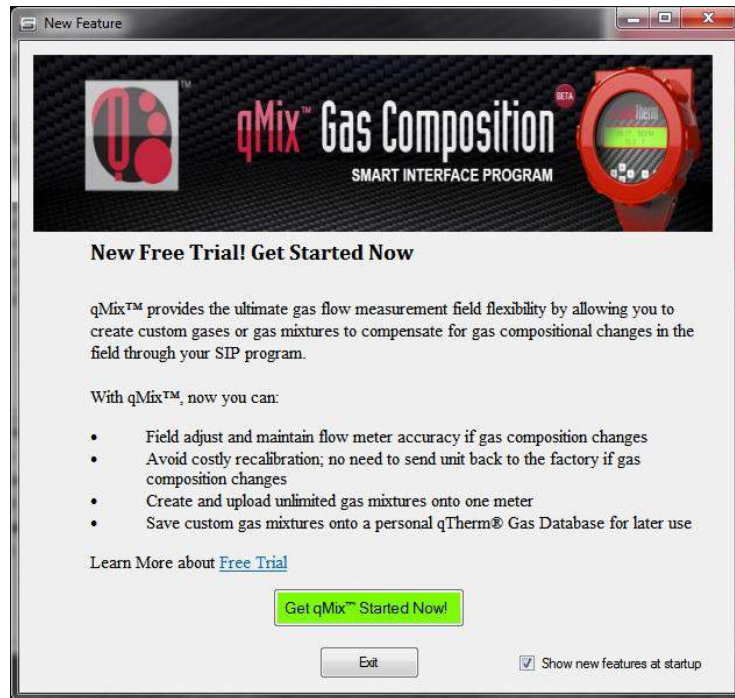
Nach dem Firmware upgrade, befolgen Sie die Aktivierungsanleitungen des ‚Smart Interface Program (SIP)‘ um qMix für den kostenlosen Beta Versuch einzuleiten. Siehe detaillierte Anleitung unten.

„qMix“ Aktivierungsschritte auf 640i/780i SIP (mit Internet Zugang!)

1. Zu Beginn der Nutzung von qMix muss die ‚Smart Interface Program (SIP) software‘ auf Ihrem PC geladen sein. Klicken Sie auf “qMix Gas Composition” oder wählen Sie “qMix Gas Composition” vom Funktions Wahlschalter im ‚drop down‘ Menu des Hauptmenus aus.



2. Wenn Sie “qMix Gas Composition” zum ersten Mal nach Starten der qMix Funktion anklicken, erscheint das Fenster “New Free Trial! Get Started Now”. Klicken Sie auf das grüne Feld “Get qMix™ Started Now!” um fortzufahren.



3. Das “Free Trial Activation” Fenster erscheint mit der Anleitung zur Aktivierung von qMix. Klicken Sie auf das grüne Feld “Register qMix™ Now” um fortzufahren.



4. Sie werden weitergeleitet auf die Homepage von Sierra um ein neues Konto (account) anzulegen oder um sich in ein existierendes Konto einzuloggen, gehen Sie auf den "Registered Customers" Pfad. Wenn das nicht der Fall ist, füllen Sie den Pfad "New Registration" aus.

1 Shop 2 Sign In 3 Check Out 4 Confirm 5 Complete!

Registered Customers

Please provide your email address and password.

E-mail

Password

Remember me (?)

Sign In

New Registration

Enter your information below to register.

Company Name

First Name* Last Name*

Street Address*

City State/Province* Zip/Postal Code*

Country/Region*

Telephone* ext.

Email Address* Re-Enter Email Address*

Password* Re-Enter Password*

Yes, I would like to receive emails about special offers and new product information from Sierra Instruments.

Sign Up

Forgot Password?

Enter your email address below and a new password will be sent to you.

E-mail

Submit

5. Wenn Sie bereits registriert sind und sich eingeloggt haben, werden Sie auf die ‚qMix registration‘ und Aktivierungsseite der Sierra Webseite geleitet. Unter ‘‘Your Activation Code,’’ sehen Sie Ihren einmaligen ‚qMix activation code‘. Außerdem erhalten Sie eine Email von uns mit der Bestätigung Ihrer Registrierung und Ihrem Aktivierungscode für Ihre Aufzeichnungen.

qMix™ Gas Mixing Software Registration & Activation

Congratulations! Your 640i/780i SIP and qMix™ Gas Mixing Feature is now registered with Sierra.

To get started with your qMix FREE Beta Trial, enter the Activation Code below into your Smart Interface Program (SIP). You will also be sent an email with your unique activation code for your records.

Your Activation Code

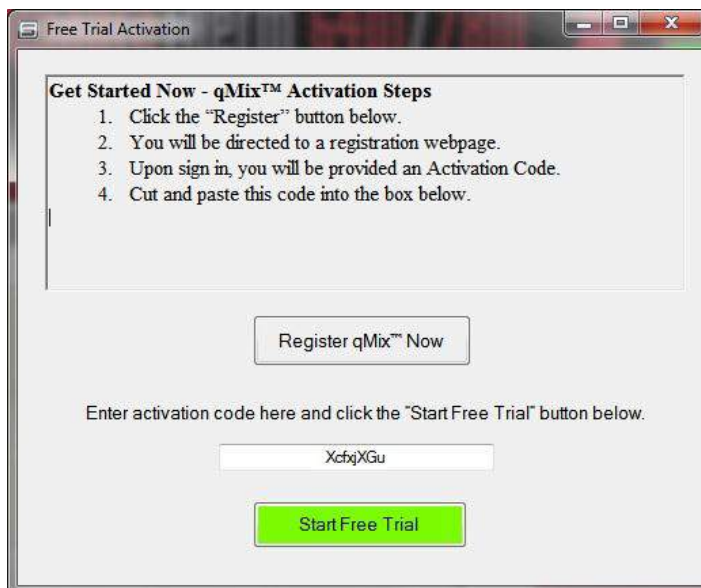
QZ0wV6Fu

Get the Most Out of Your FREE qMix Beta Trial

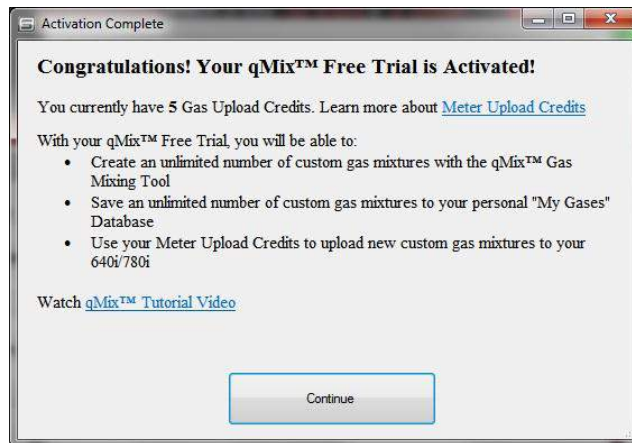
With your free trial, you will be able to:

- Field adjust and maintain flow meter accuracy if gas composition changes
- Avoid costly recalibration; no need to send unit back to the factory if gas composition changes
- Create and upload unlimited gas mixtures onto one meter
- Save custom gas mixtures onto a personal My Gases Database for later use

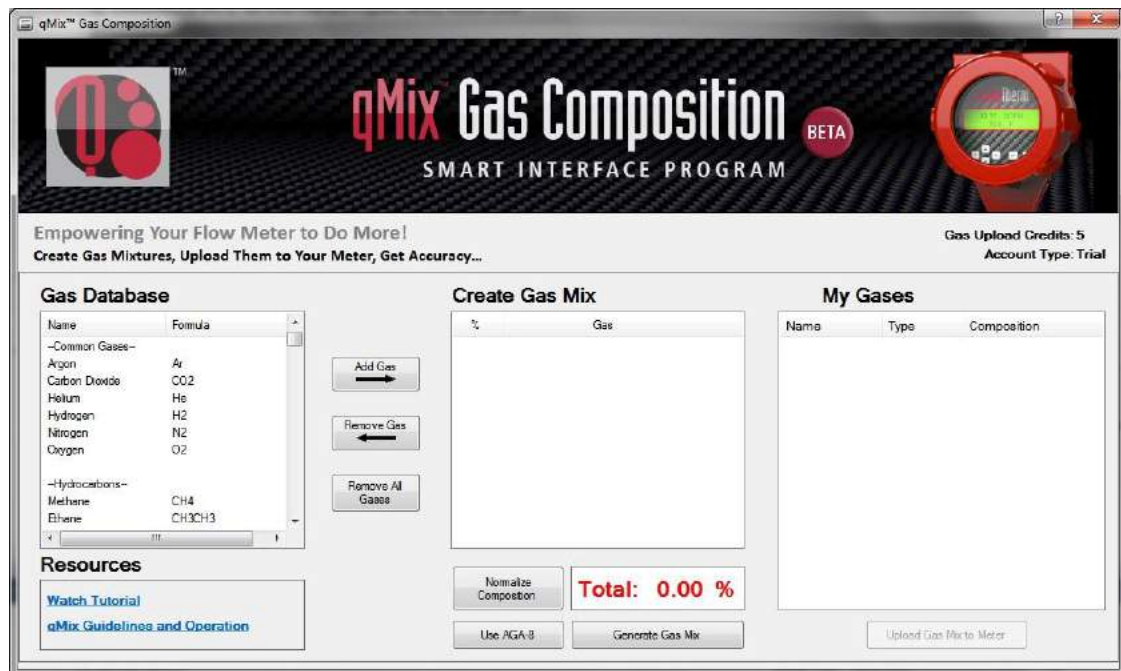
6. Gehen Sie zurück auf das Fenster ‘‘Free Trial Activation’’ und geben Sie Ihren Aktivierungscode in das Textfeld ein und klicken Sie auf das grüne ‘‘Start Free Trial’’ Fenster.



7. Sie werden auf das Fenster “Activation Complete” geleitet und auf alle Vorteile Ihres neuen ‘qMix beta trial’ hingewiesen, inkl. der Erläuterung ihres ‚meter upload‘ Kredites und auf das [qMix Tutorial video](#) hingewiesen. Klicken auf “Continue”, sie gelangen auf die Bildschirmanzeige “qMix Gas Composition”.

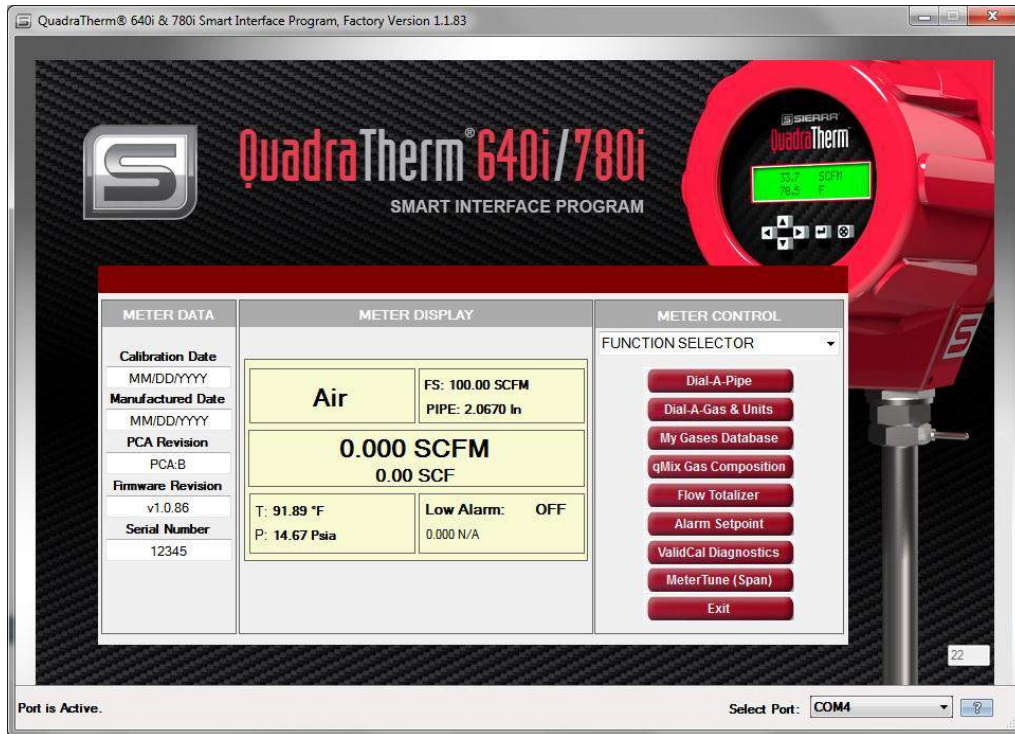


8. Auf dem “qMix Gas Composition” Bildschirm können Sie nun Ihre Mischgase zusammenstellen (Detaillierte Beschreibung finden Sie in ‚creating gas mixtures‘, s. S. 14).

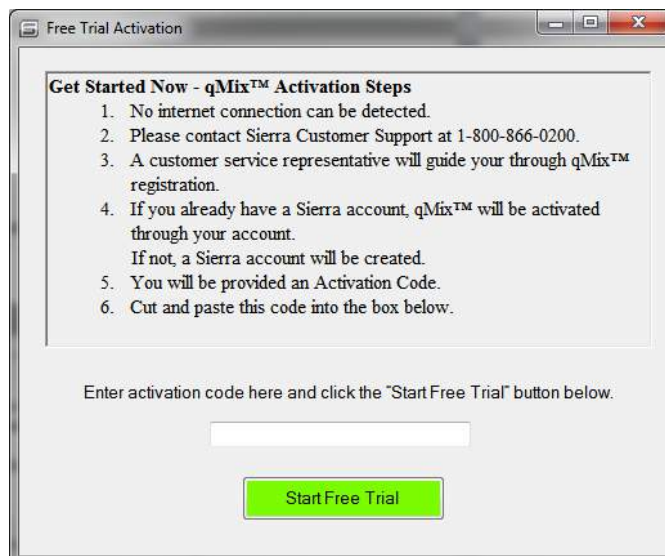


„qMix“ Aktivierungsschritte auf 640i/780i SIP (ohne Internet Zugang!)

1. Zu Beginn der Nutzung von qMix muss die ‚Smart Interface Program (SIP) software‘ auf Ihrem PC geladen sein. Klicken Sie auf „qMix Gas Composition“ oder wählen Sie „qMix Gas Composition“ im Funktions Wahlschalter ‚drop down‘ Menu des Hauptmenüs.



2. Wenn Sie keinen Internet Zugang haben, erscheint das Fenster „Free Trial Activation“ mit weiterführenden Anleitungen im Herstellerwerk anzurufen, um den Aktivierungscode zu erhalten.



3. Ein Mitarbeiter des Sierra Kundenservice erfragt folgende Informationen von Ihnen um Ihr Kundenkonto anzulegen (account registration):



New Registration
Enter your information below to register.

Company Name

First Name: Last Name:

Street Address:

City: State/Province: Zip/Postal Code:

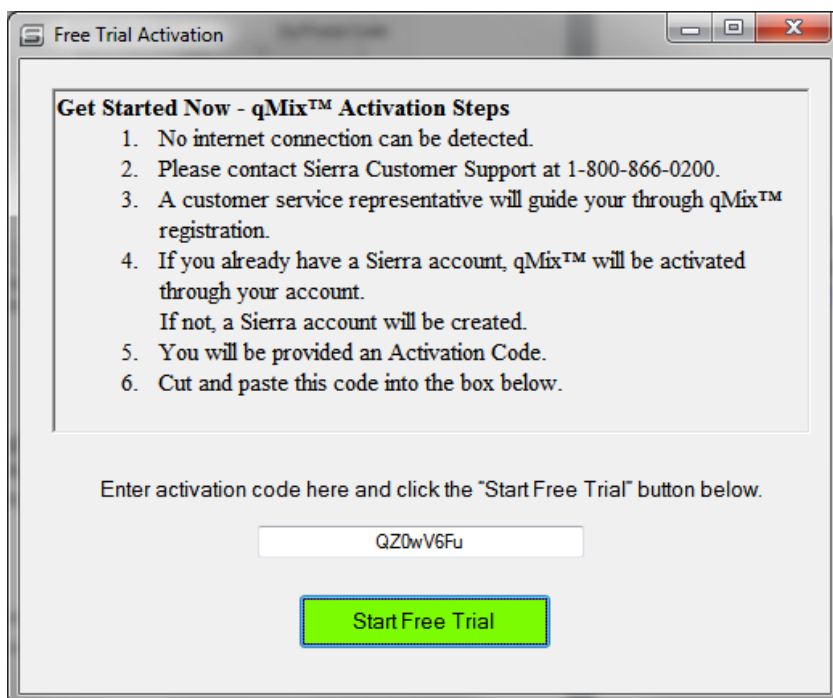
Country/Region:

Telephone: ext:

Email Address: Re-Enter Email Address:

Password: Re-Enter Password:

4. Nach Anlegen der Registrierung erhalten Sie anschließend Ihren Aktivierungscode. Geben Sie diesen in das Textfeld ein und klicken Sie auf "Start Free Trial."



Free Trial Activation

Get Started Now - qMix™ Activation Steps

1. No internet connection can be detected.
2. Please contact Sierra Customer Support at 1-800-866-0200.
3. A customer service representative will guide your through qMix™ registration.
4. If you already have a Sierra account, qMix™ will be activated through your account.
If not, a Sierra account will be created.
5. You will be provided an Activation Code.
6. Cut and paste this code into the box below.

Enter activation code here and click the "Start Free Trial" button below.

5. Das Fenster “Activation Complete” erscheint mit der Beschreibung aller Vorteile des neuen ‘qMix beta trial’, inkl. der Erläuterung ihres ‚meter upload‘ Kredites und Hinweisen auf das [qMix Tutorial video](#). Klicken Sie auf “Continue”, sie gelangen zur Bildschirmanzeige “qMix Gas Composition” und Sie können beginnen Ihre Mischgase zu definieren.



„qMix“ Gas Composition, Betreiber Schnittstelle (zum Anlegen einer Mischgas Zusammensetzung)

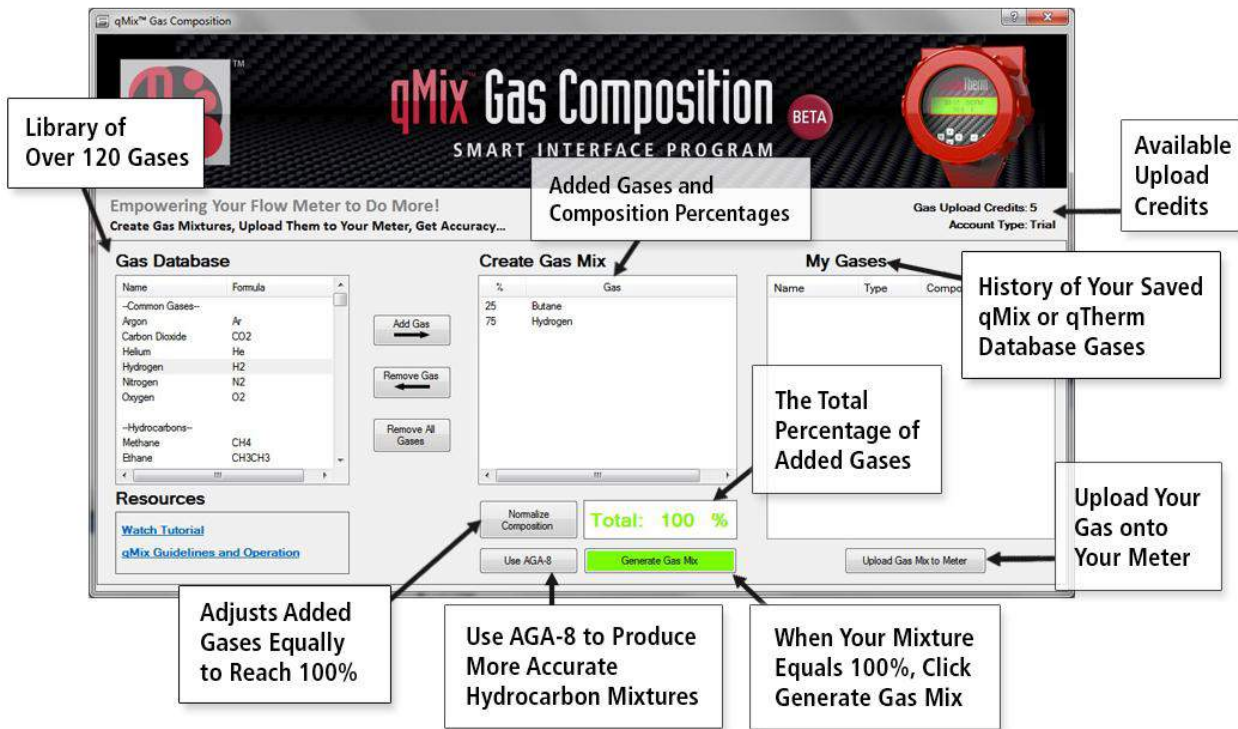


Abb. 1: Übersicht "qMix Gas Composition" Betreiber Schnittstelle

Anlegen einer neuen ‚Gas Composition‘ mit ‚qMix‘

Zum Aufstellen einer neuen Mischgas Zusammensetzung sehen Sie sich am besten das Video [qMix How to Video](#) und befolgen Sie die Anleitungen darin auf den folgenden Seiten. Video URL: <http://www.sierrainstruments.com/library/videos/qmix>

1. Wenn Sie nicht schon auf der Seite „qMix Gas Composition“ sind, klicken Sie auf „qMix Gas Composition“ oder wählen Sie „qMix Gas Composition“ über das ‚function selector‘ dropdown Menu auf dem SIP Hauptmenu an.

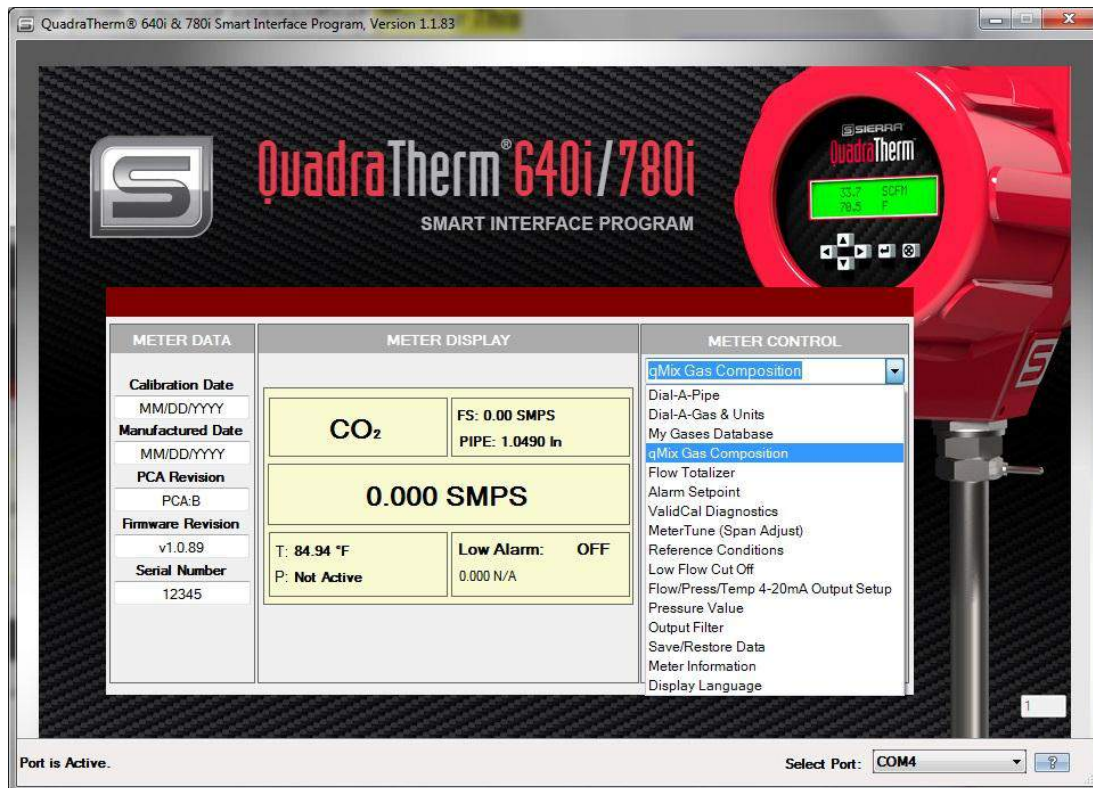


Abb. 3: Anwählen von „qMix Gas Composition“ im Hauptmenu

2. Auf der Seite „qMix Gas Composition“, wählen Sie Ihr Zielgas (target gas) aus der Datenbank „Gas Database“ auf der linken Seite. Um das Zielgas (target gas) als Mischgas zu übernehmen, klicken Sie auf das Feld „Add Gas“ oder einfach Doppelklick auf ‚target gas‘. Das Zielgas (target gas) im Bereich „Create Gas Mix“. Geben Sie nun den Prozentsatz des Zielgases (target gas) ein. In dem gezeigten Beispiel werden 25% Butan hinzugefügt, damit ist der Gesamtanteil von Butan an ‚total gas Percentage‘ nun 25%.

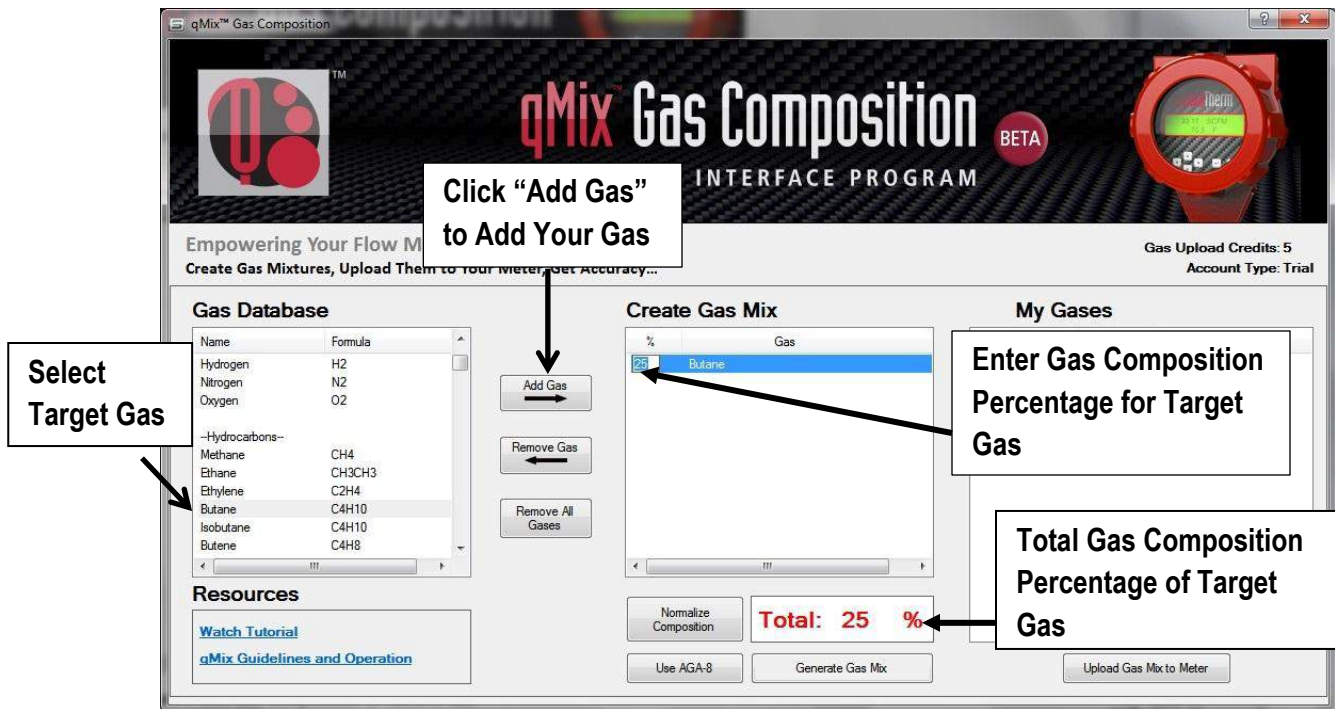


Abb. 4: Hinzufügen eines Zielgases (Target Gas) und Definieren von Gas Composition Percentage

3. Zur Eingabe eines prozentualen Gasanteils, gehen Sie auf den "Create Gas Mix" Bereich. Hier klicken Sie direkt auf den Prozentwert und geben den neuen Prozentwert ein. Zum Entfernen eines Gases aus der gegenwärtigen Zusammensetzung wählen Sie das betreffende Gas im Bereich "Create Gas Mix" an und klicken Sie auf das Feld "Remove Gas". In beiden Fällen, wird sich die Mischgaszusammensetzung („composition total“) entsprechend ändern.

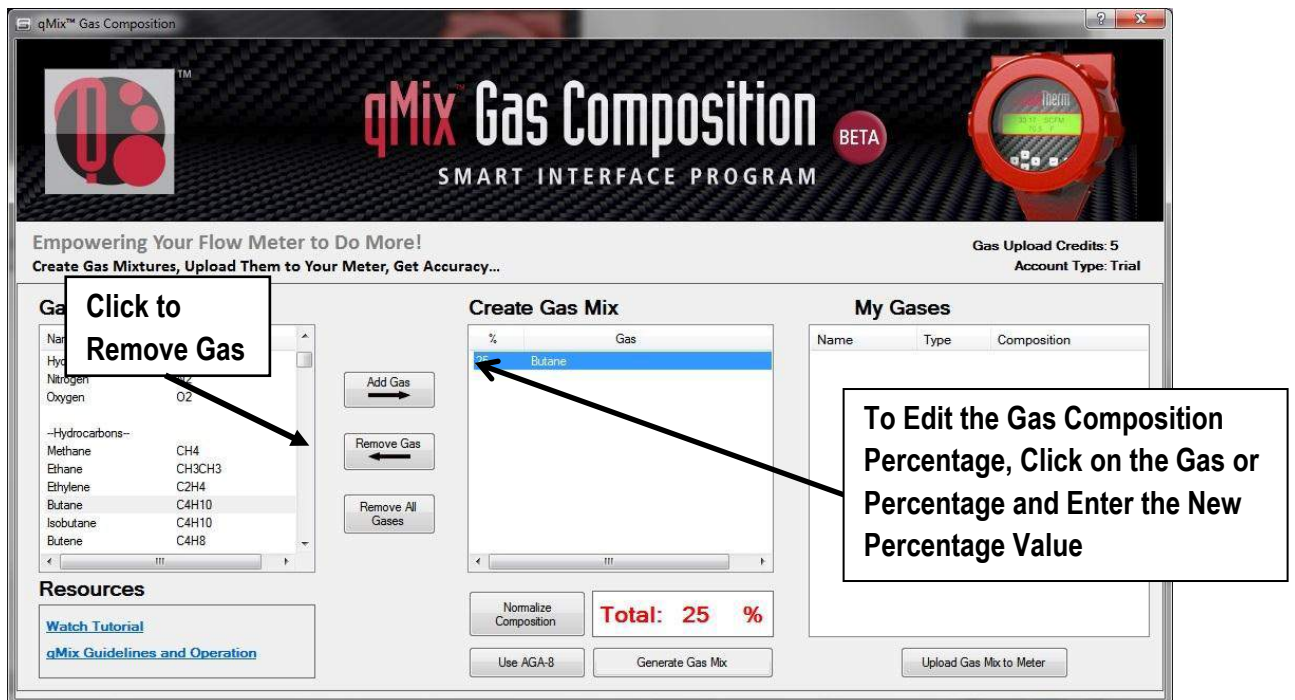


Abb. 5: Ändern einer Mischgaskomponente

- Wählen Sie das nächste Zielgas “target gas” für Ihr Mischgas aus der Datenbank “Gas Database” aus und klicken auf “Add Gas”. In diesem Beispiel wird 73% (Hydrogen) Wasserstoff gewählt. Der Mischgas Prozentsatz beträgt nun gesamt (total) 98%.

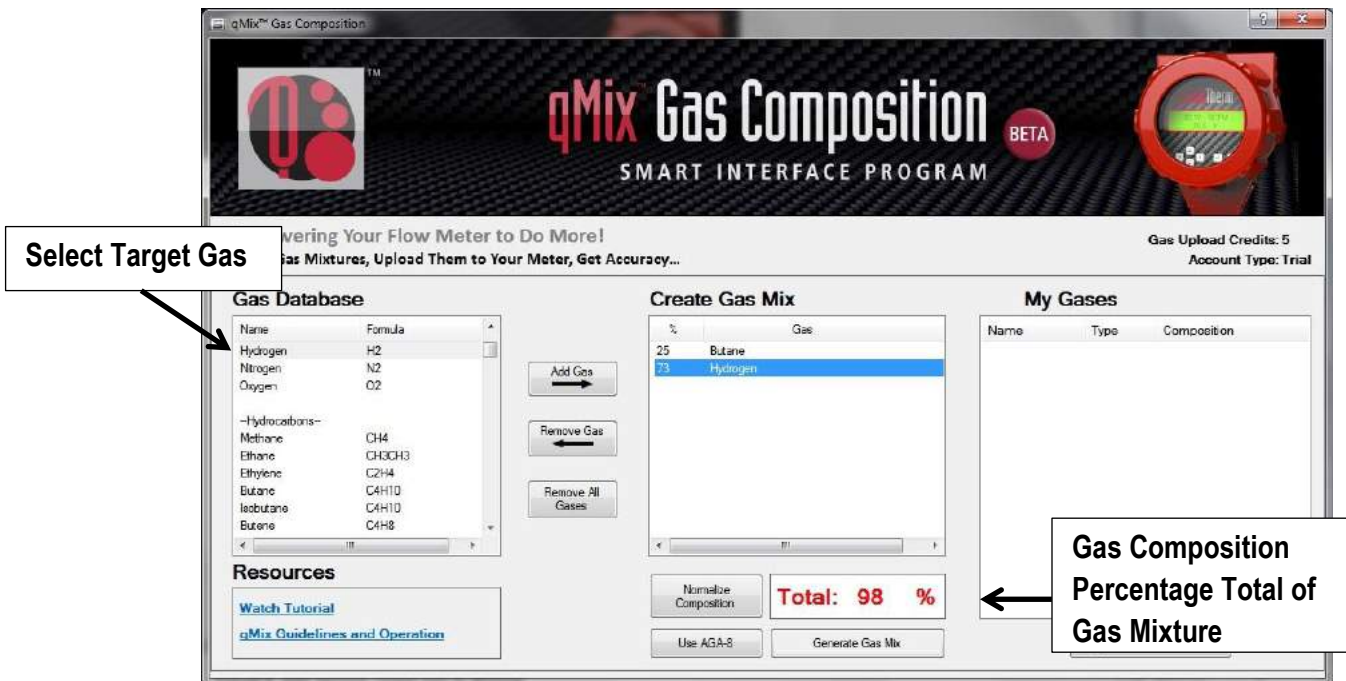


Abb. 6: Hinzufügen einer 2. Komponente zum Mischgas

- Wenn Sie zu Ihrem Mischgas Kohlenwasserstoffe hinzufügen können Sie nun die Zustandsgleichung nach AGA-8 in die Mischgasberechnung aktivieren, diese sind als die genauere Berechnungsmethode anerkannt. Klicken Sie auf das “Using AGA-8” Feld. Nach Aktivierung leuchtet das Feld grün.

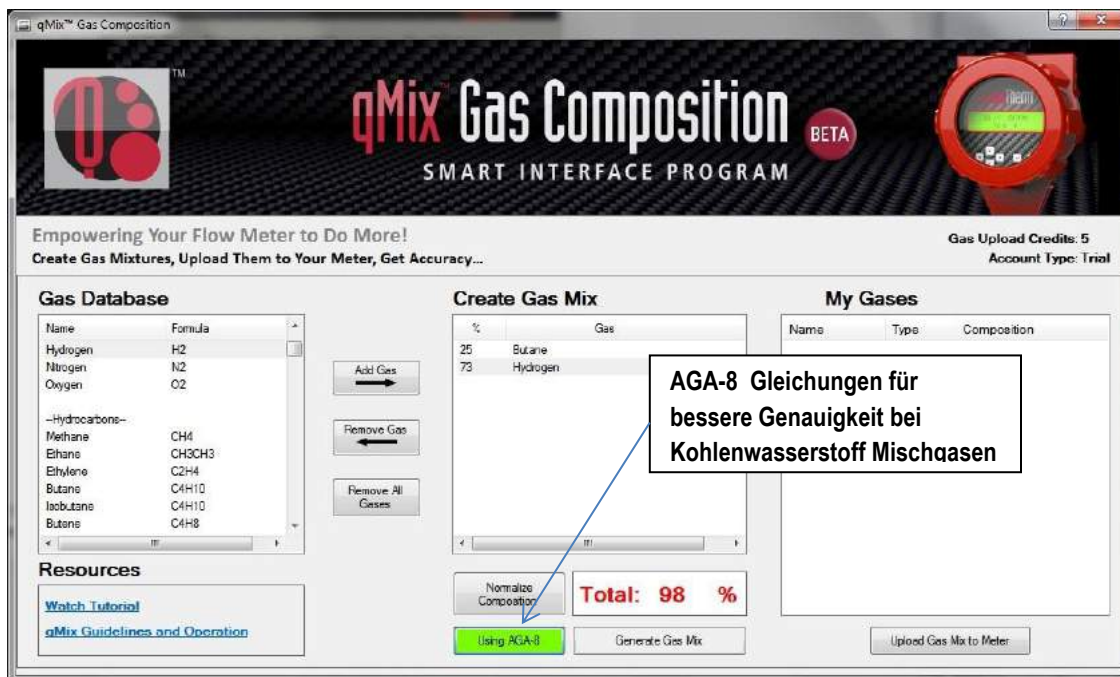


Abb. 6: AGA-8 Gleichungen mit höherer Genauigkeit einsetzen

- Um ein Mischgas zusammenzusetzen, muss die Summe (total gas percentage) 100% ergeben. In diesem Beispiel ergibt die Summe (total) 98%. Beim Versuch ein Mischgas zu generieren wird dann eine Meldung erscheinen die Summe auf 100% einzustellen. Klicke "OK" zum Fortfahren.



Abb. 7: Mischungssumme 'total' muss 100% ergeben

- Um das Mischungsergebnis auf 100% einzustellen, auf "Normalize Composition" klicken. Dadurch wird jedes der Zielgasanteile erhöht bis 100% erreicht sind.

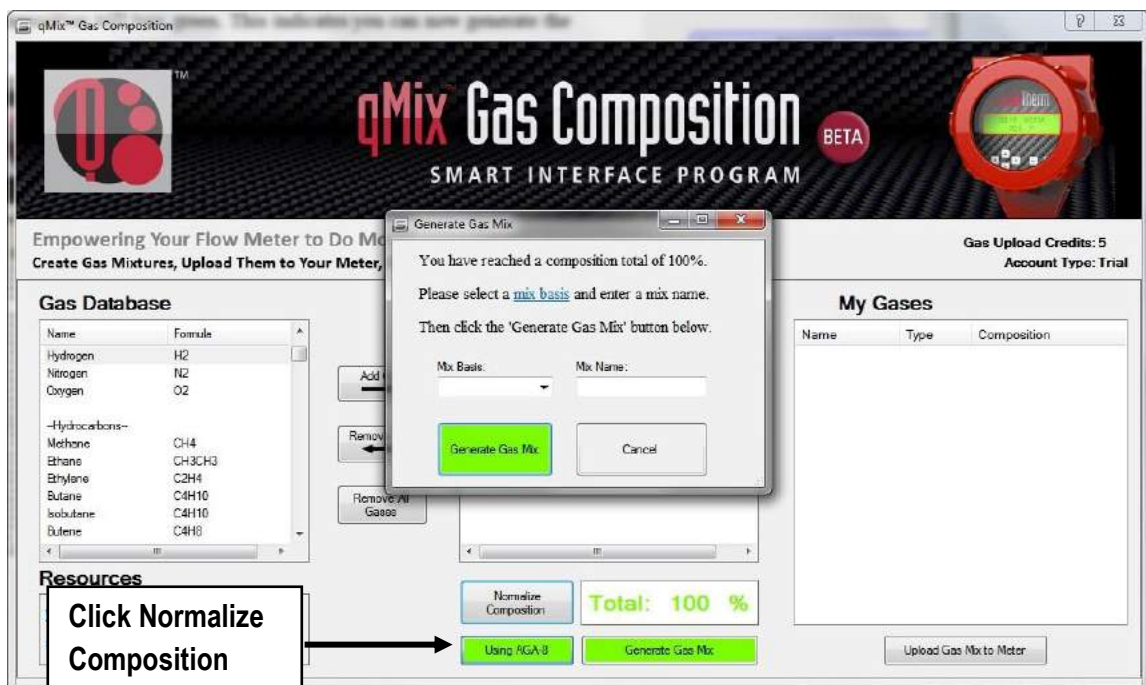
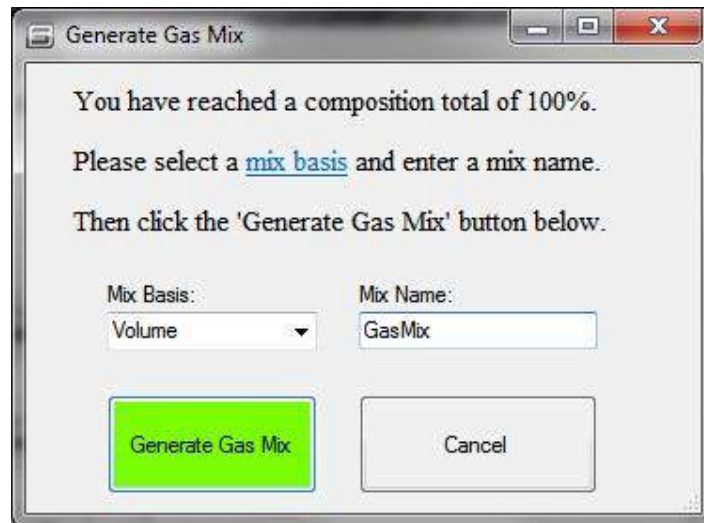


Abb. 8: Angleichung der Mischgaszusammensetzung auf 100%

8. Sobald die Summe 100% erreicht hat, wählen Sie die ‚mix basis‘ (Volumen) und einen Namen für das Mischgas aus. Als Basis können Sie „Volume“ oder „Mass“ über das „Mix Basis“ drop down Menu wählen. Volumen wird abhängig von dem Fassungsvermögen eines Objektes und Masse ist abhängig welche Masse das Objekt aufnehmen kann. In diesem Beispiel ist „Volume“ gewählt und der Mischungsname ist „GasMix“. Sobald diese Eingaben vorgenommen wurden, klicken Sie auf das grüne „Generate Gas Mix“ Feld.



9. Eine Fortschrittsanzeige zeigt an das die Neue Gasmischung in die Datenbank „My Gases Database“ übernommen wird. Ihre Mischgasdatei wird auf Ihrem PC ebenfalls gespeichert unter C:\SierraInstruments\640i\gas on your computer, zusammen mit den anderen qMix oder qTherm Gasen. Am Ende erscheint, eine Meldung dass Ihre Datei erfolgreich gespeichert wurde. Auf ‚ok‘ klicken um fortzufahren.



10. Ihre neue Gasmischung wird nun unter dem Bereich "My Gases" mit Namen und Type (entweder qMix oder qTherm), und den prozentualen Anteilen der einzelnen Gase angezeigt.

qMix™ Gas Composition

qMix Gas Composition BETA
SMART INTERFACE PROGRAM

Empowering Your Flow Meter to Do More!
Create Gas Mixtures, Upload Them to Your Meter, Get Accuracy...

Gas Upload Credits: 5
Account Type: Trial

Gas Database

Name	Formula
Carbon Dioxide	CO2
Helium	He
Hydrogen	H2
Nitrogen	N2
Oxygen	O2
--Hydrocarbons--	
Methane	CH4
Ethane	CH3CH3
Ethylene	C2H4
Butane	C4H10

Create Gas Mix

%	Gas
---	-----

My Gases

Name	Type	Composition
GasMix	qMix (v1)	Hydrogen:74.000, Butane:

Resources

[Watch Tutorial](#)
[qMix Guidelines and Operation](#)

Normalize Composition **Total: 0.00 %**

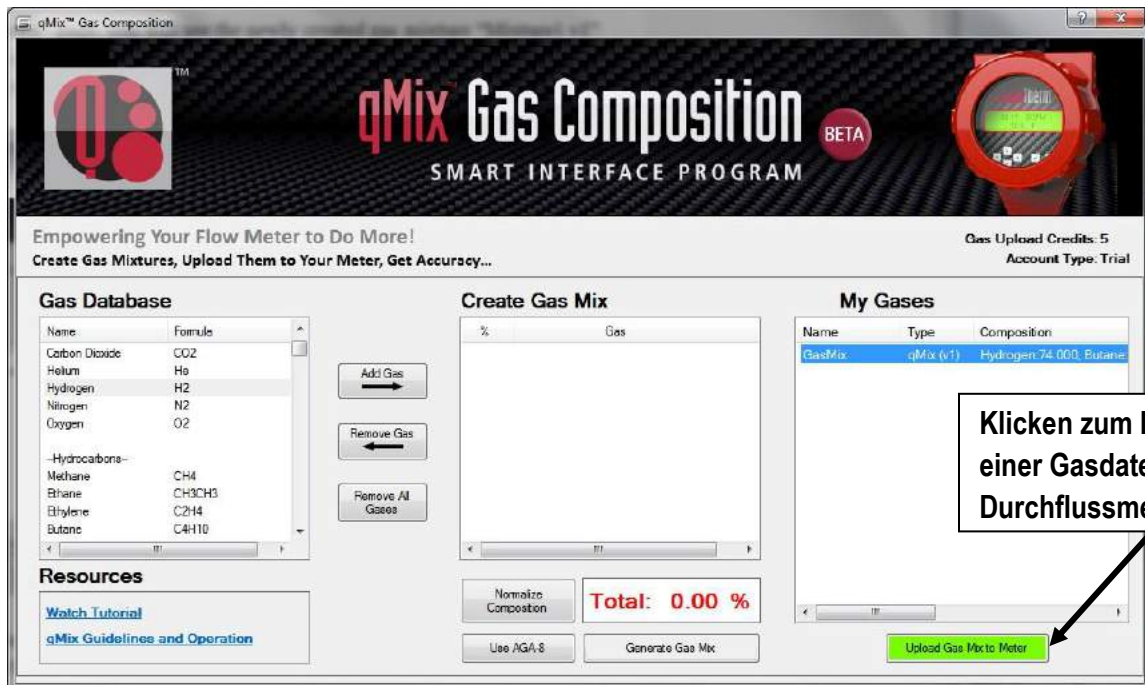
Use AGA-8 Generate Gas Mix

Upload Gas Mix to Meter

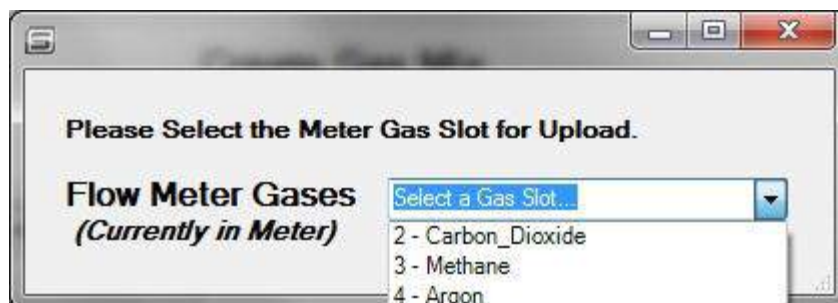
Ihre neue Gasmischung wird angezeigt in der 'My Gases' Datei inkl. Gas Name, Type und Gas Komposition in Prozenten

Aufladen von Gasdaten in Ihren Durchflussmesser (mit Internet Zugang)

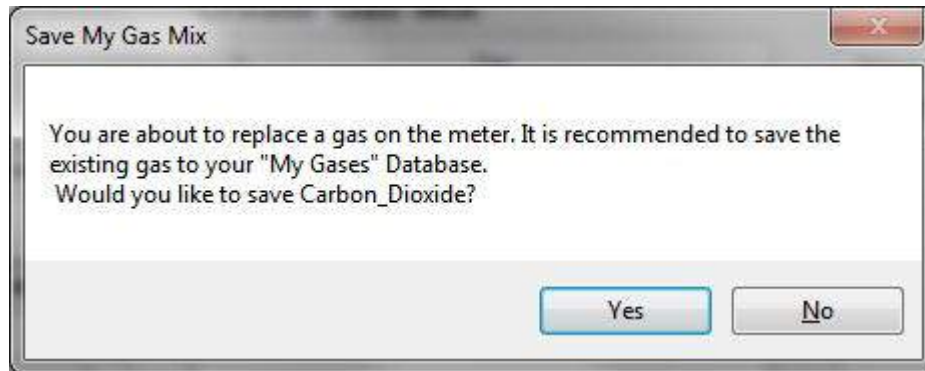
1. Um die Gasdaten in Ihren Durchflussmesser zu laden, wählen Sie zunächst das Gas oder Mischgas das Sie wünschen aus; klicken Sie auf das grüne “Upload Gas Mix to Meter” Feld.



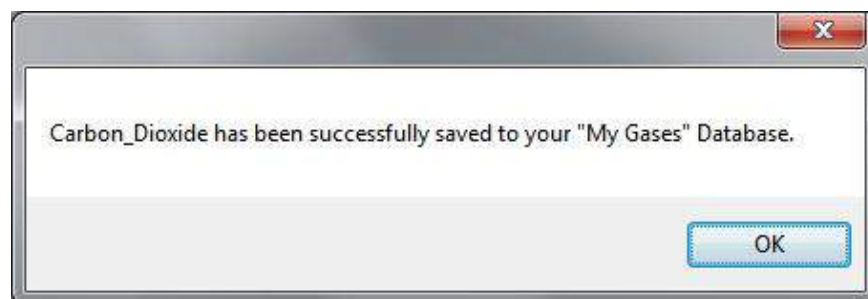
2. Um Ihre Mischgasdatei (qMix gas) in einen Durchflussmesser zu laden, muss erst eine der existierenden Gasdateien von dem Durchflussmesser gelöscht werden. Klicken Sie dafür auf “Select a Gas Slot,” Sie sehen die vorhandenen Gasdateien auf Ihrem Gerät. In diesem Fall sind es CO2, Methan und Argon in den slots 2, 3, und 4. Slot 1 ist immer Air (Luft) und kann nicht gelöscht oder ersetzt werden. In diesem Beispiel wird CO2 in slot 2 durch das neue Mischgas ‚qMix‘ ersetzt mit dem Namen „GasMix“ ersetzt. Klicken und markieren sie “2 – Carbon_Dioxide” um fortzufahren.

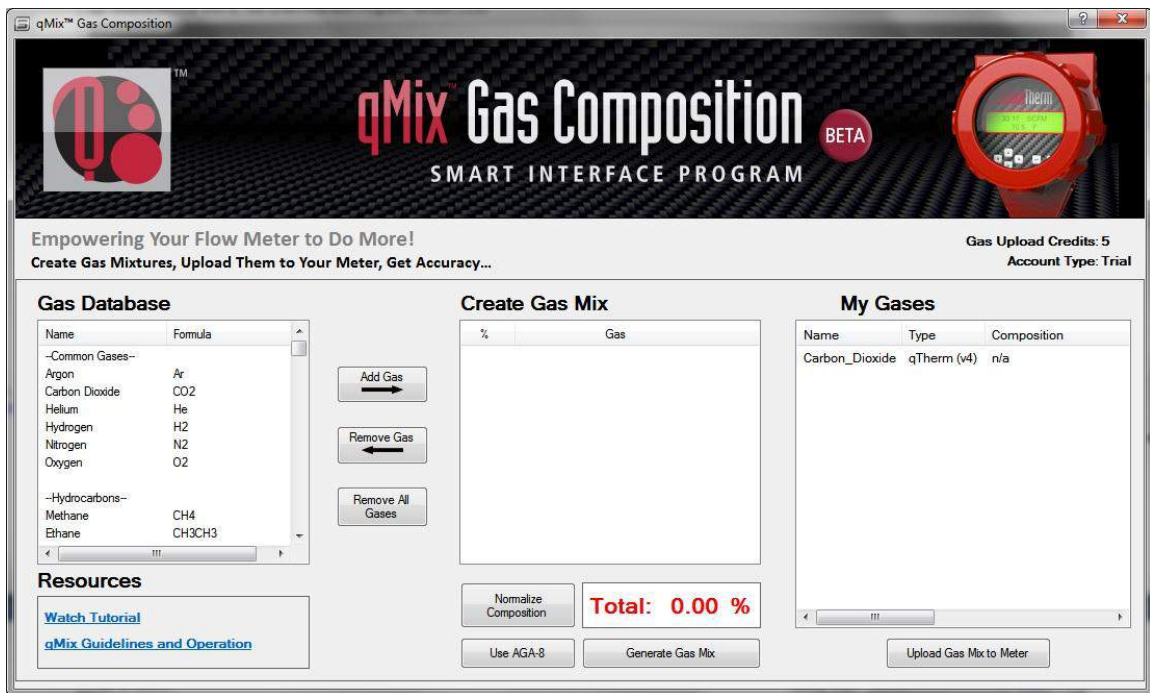


3. Eine Meldung erscheint und fragt nach ob Sie die Daten des zu ersetzenden Gases in Ihrer Gasdatenbank "My Gases" speichern möchten. Es wird empfohlen die zu ersetzenden Gasdaten zu speichern da Sie diese dann später wieder nutzen können. Auf "Yes" klicken um fortzufahren.

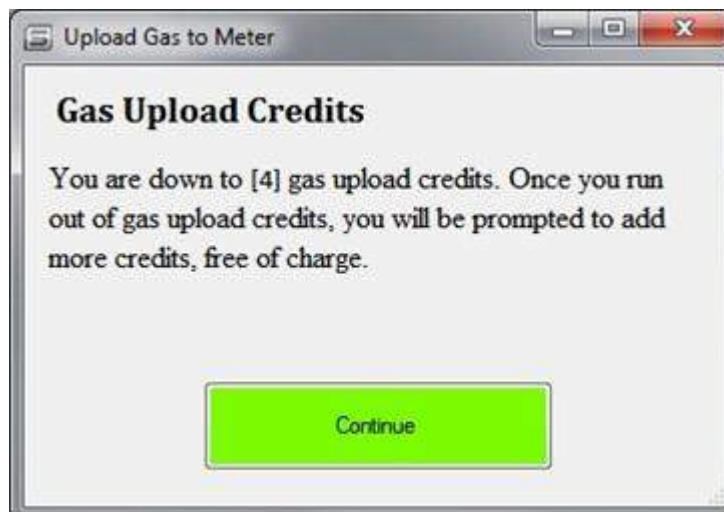


4. Nach klicken auf "Yes" erscheint eine Fortschrittsanzeige und in einem Fenster wird angezeigt das Ihre Gasdaten erfolgreich in Ihrer Datenbank "My Gases" abgelegt wurden. Auf "OK" klicken um fortzufahren.

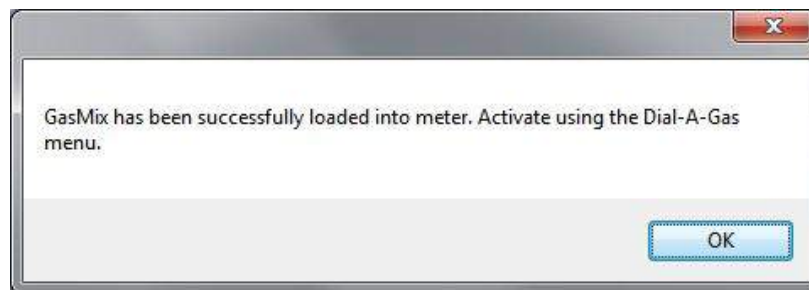
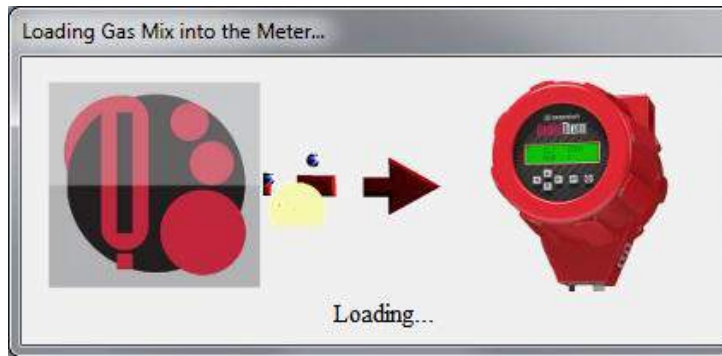




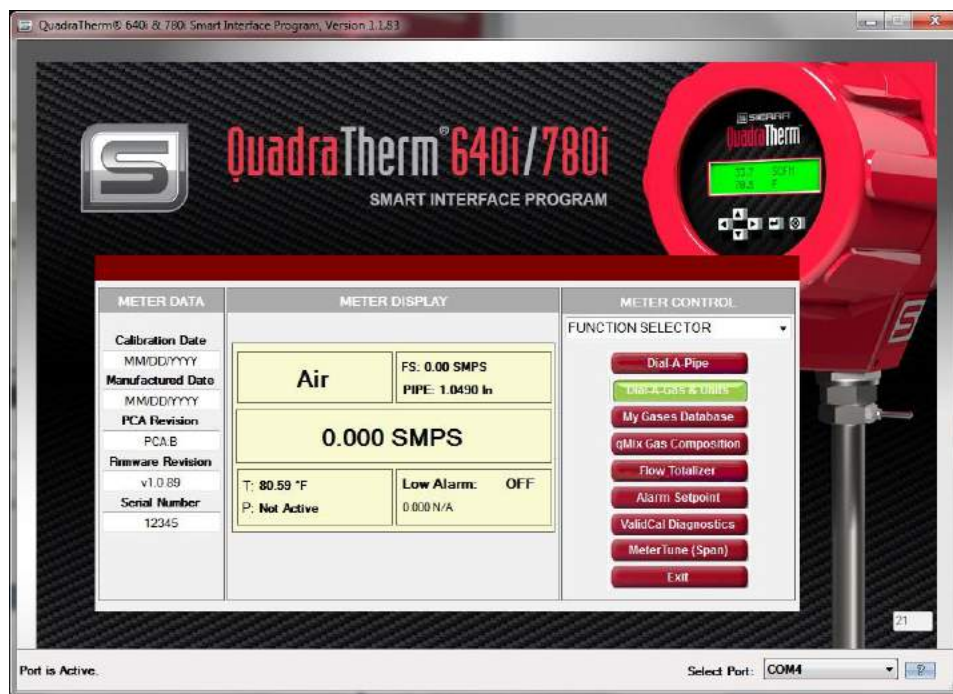
5. Eine Anzeigemeldung fragt Sie ob (1) eines Ihrer ‘Gas Upload Credits’ genutzt werden soll um Ihre Mischgasdaten zu laden. Während der ‘beta trial’ Testphase, sobald Ihre ‘5 gas upload credits’, bereits genutzt wurden, erhalten Sie kostenlos weitere ‘5 gas upload credits’. Wir empfehlen “Yes” anzuklicken um fortzufahren. Eine andere Anzeigemeldung zeigt an wieviel Ihrer anderen ‘5 gas upload credits’ benutzt worden sind. Klicken Sie auf das grüne “Continue” Feld um den Ladevorgang in Ihren Durchflussmesser zu komplettieren.



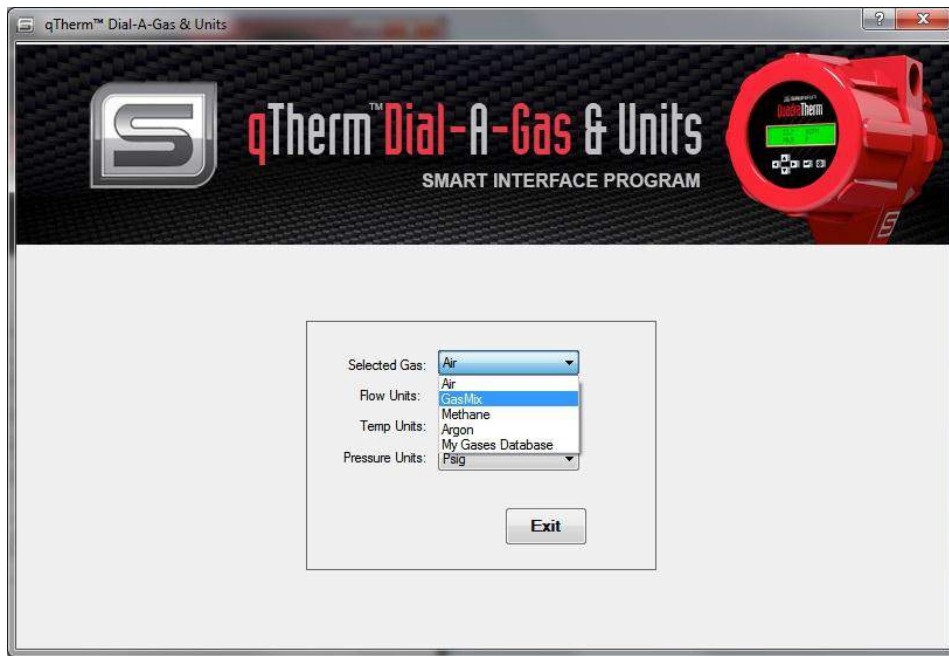
6. Eine Fortschrittanzeige zeigt Ihnen an das die Gasdateien erfolgreich in Ihren Durchflussmesser geladen worden sind. Auf "OK" klicken um fortzufahren.



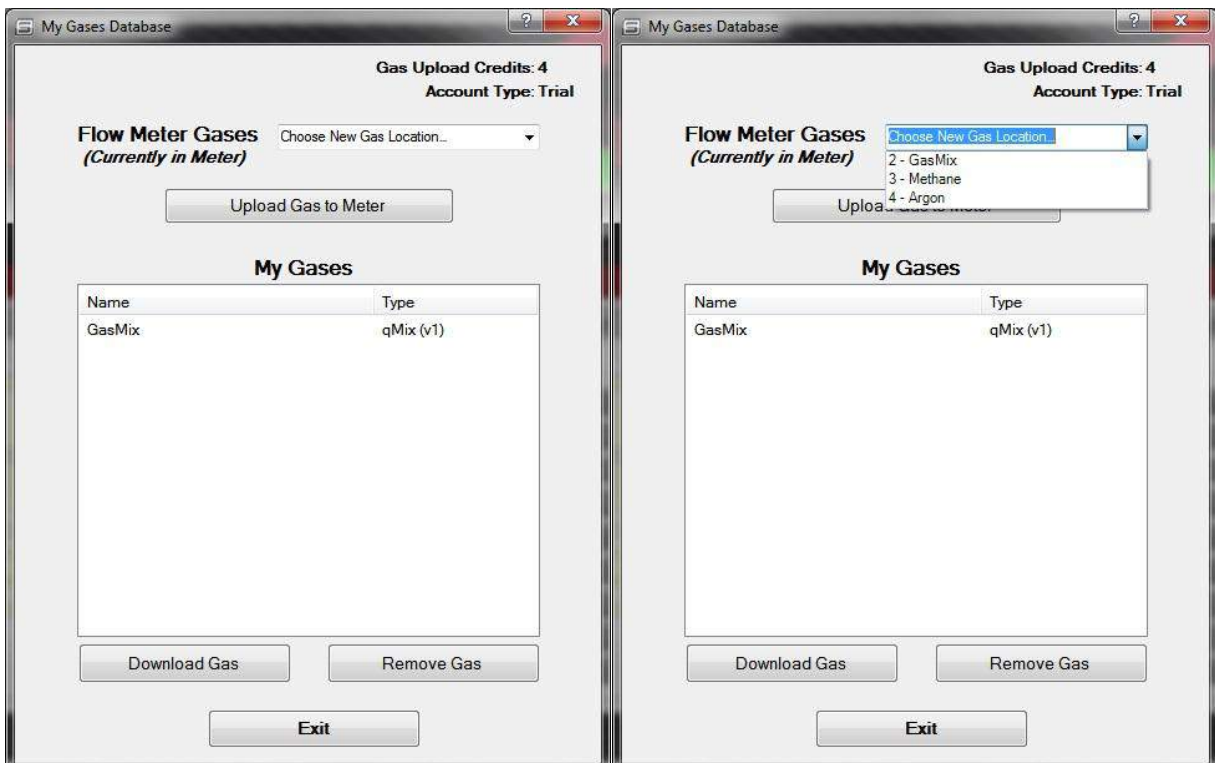
7. Um Ihre neue Gasdatei zu aktivieren, gehen Sie zum SIP main menu (Haupt Menu) und klicken Sie im qTherm auf das "Dial-A-Gas & Units" Feld oder wählen Sie es mit dem 'function selector' im Drop down Menu an.



8. Klicken auf “Selected Gas” im drop down Menu und wählen Sie Ihre neue Mischgasdatei qMix mit dem Namen GasMix an.

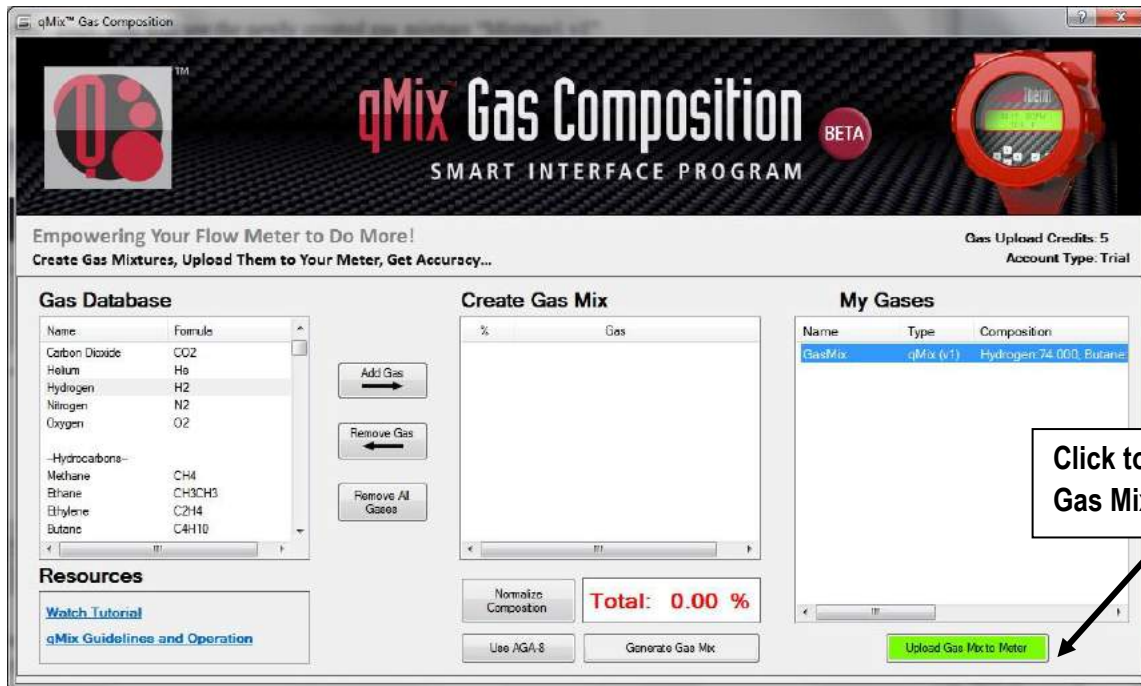


9. Sie können auch Ihre Durchflussmesser Gasdateien einstellen durch klicken auf “My Gases Database” oder Auswahl im ‚function selector‘ des drop down Menus im SIP Hauptmenu. Um die Gas Zusammensetzungen in den zur Verfügung stehenden slots anzusehen, auf “Choose New Gas Location” klicken (Abfolge der Schritte 1-6 wie zuvor um Ihr Gas in Ihr Gerät zu laden).

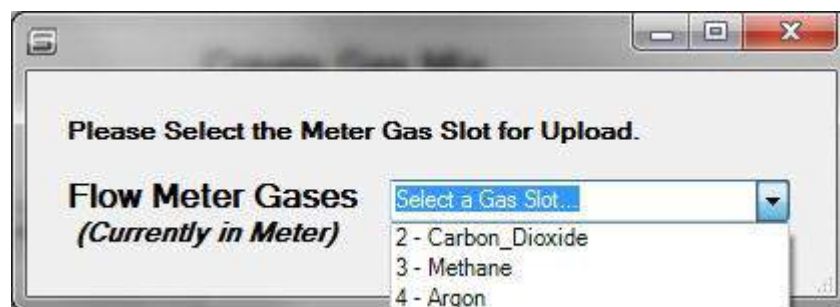


Aufladen Ihrer Gasrezeptur auf Ihr Gerät (ohne Internet Anschluss)

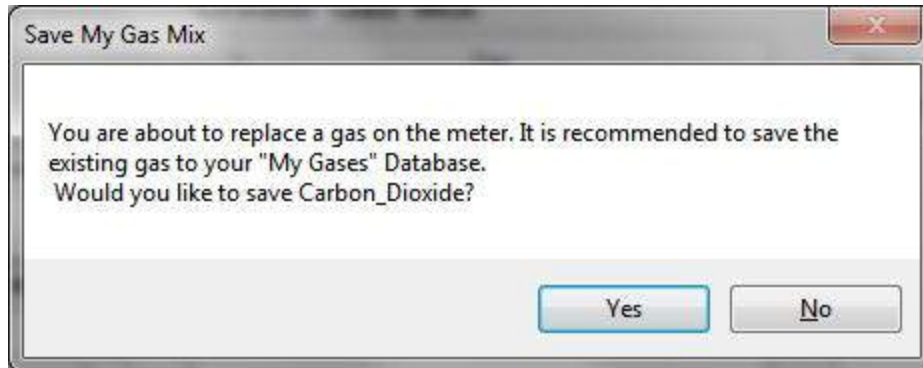
1. Um ein Gas auf Ihr Gerät zu laden, wählen Sie zunächst das Gas oder Gasmischung aus die Sie herunterladen wollen. Dann klicken Sie auf das Grüne Fenster “Upload Gas Mix to Meter” .



2. Um Ihr neues qMix gas auf Ihr Gerät zu laden, muss eines der vorhandenen Gase auf Ihrem Gerät gelöscht werden. Wenn Sie auf “Select a Gas Slot” klicken sehen Sie alle bisher geladenen Gase auf Ihrem Gerät. In diesem Fall, Carbon Dioxide, Methan, und Argon sind in den slots 2, 3 und 4. geladen. Slot 1 ist immer Air und kann nicht ersetzt werden. In diesem Beispiel wird Carbon Dioxide in slot 2 durch die neue qMix Gasmischung, genannt GasMix, ersetzt. Klicken Sie auf 2 – „und markieren Carbon_Dioxide” um fortzufahren.

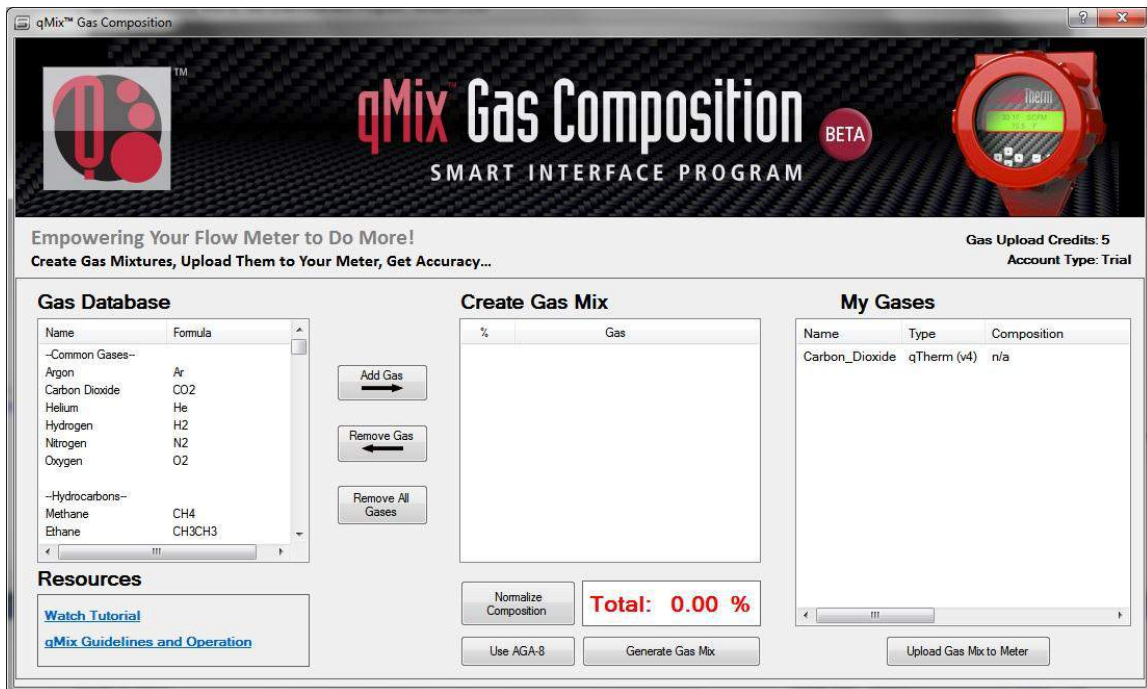


3. Die erscheinende Mitteilung fragt ob Sie das die Gasdaten die Sie unter "My Gases" ersetzt haben in Ihrer Datenbank erhalten möchten. Das wird empfohlen für den zukünftigen Gebrauch. Auf "Yes" Klicken um fortzufahren.

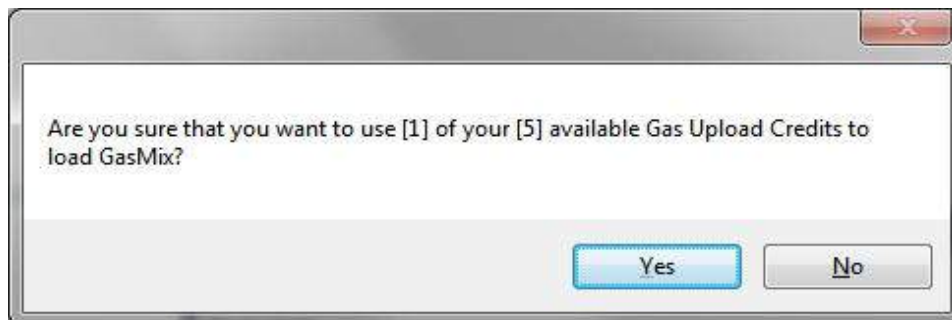


4. Nach dem Drücken auf "Yes" erscheint ein 'progress icon' und ein Fenster informiert Sie das Ihr neues Gas erfolgreich in Ihrer Gas Datenbank "My Gases" übernommen wurde. Danach auf "OK" klicken um fortzufahren.

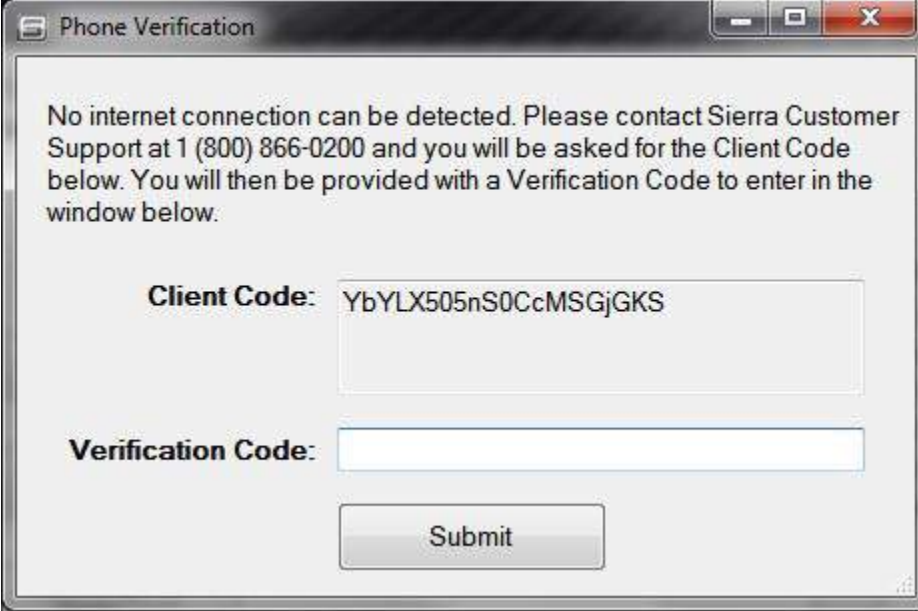




5. Eine Meldung erscheint und fragt ob Sie eines (1) der Kreditangebote zum Aufladen neuer Gase nutzen möchten, um Ihr Gas zu laden. In der beta Phase gilt nachdem sie bereits die 5 Gas Upload Kreditangebote genutzt haben, das Ihnen 5 weitere kostenlose Kreditangebote gemacht werden. Wir empfehlen Ihnen auf "Yes" zu klicken um fortzufahren.



6. Wenn Sie sich nicht im Internet bewegen erscheint ein neues Fenster und zeigt Ihnen Ihren ‚Client Code‘. Rufen Sie den Sierra Customer Support Anschluss (800) 866-0200 an und geben Sie Ihren ‚Client Code‘ der auf dem Bildschirm angezeigt wird durch. Der Sierra Vertreter gibt Ihnen dann den ‚Verification Code‘ an, dann klicken Sie auf submit.



Phone Verification

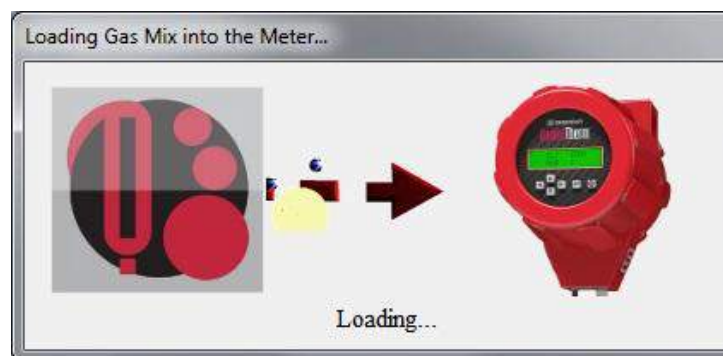
No internet connection can be detected. Please contact Sierra Customer Support at 1 (800) 866-0200 and you will be asked for the Client Code below. You will then be provided with a Verification Code to enter in the window below.

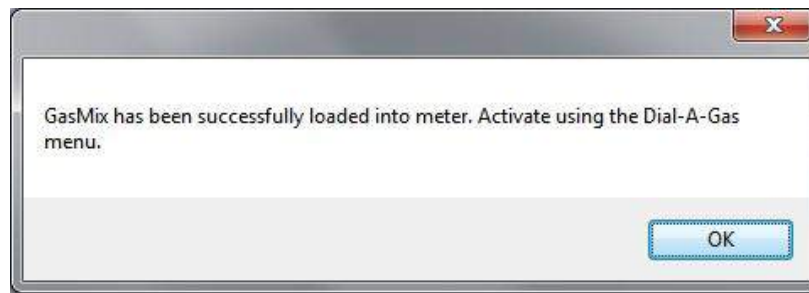
Client Code: YbYlX505nS0CcMSGjGKS

Verification Code:

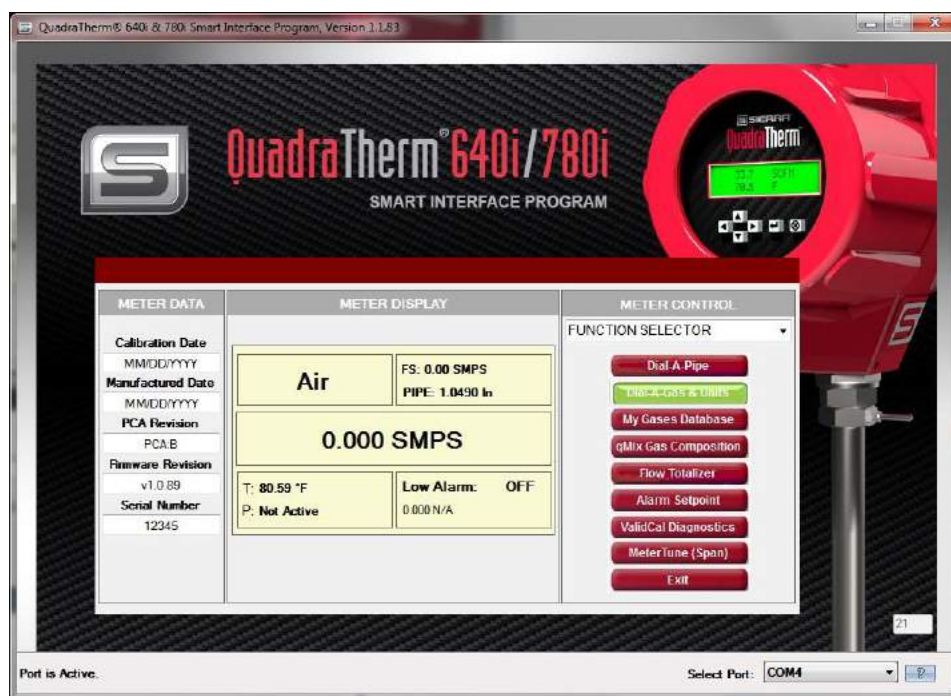
Submit

10. Es erscheint ein ‚progress icon‘ und zeigt an das das Gas auf Ihr Gerät geladen wurde. Nach Beendigung des Ladevorgangs erscheint die Information dass Ihr Gas erfolgreich in Ihr Gerät geladen wurde. Klicken Sie auf “OK” um fortzufahren.

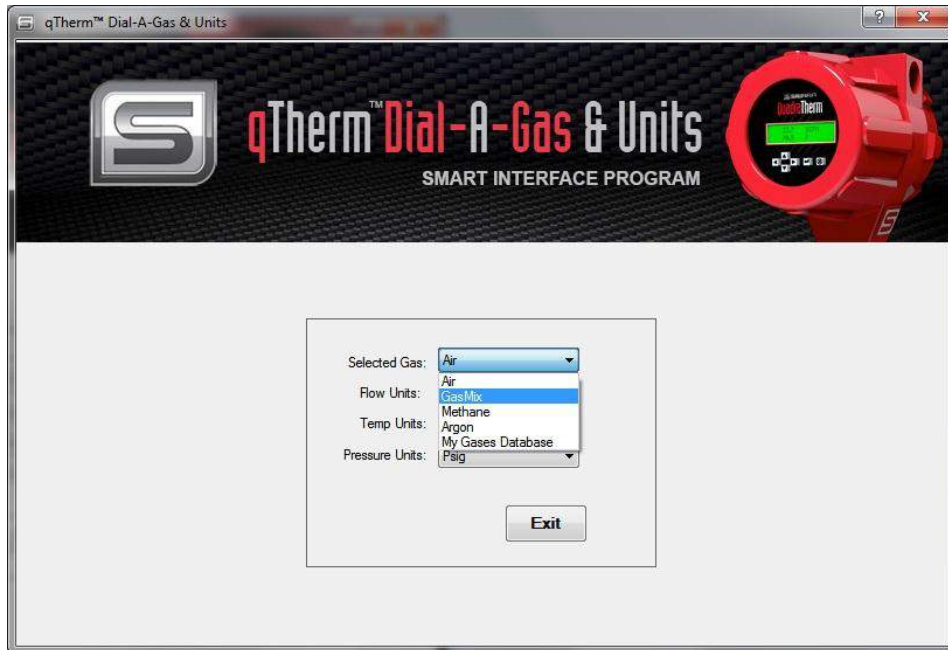




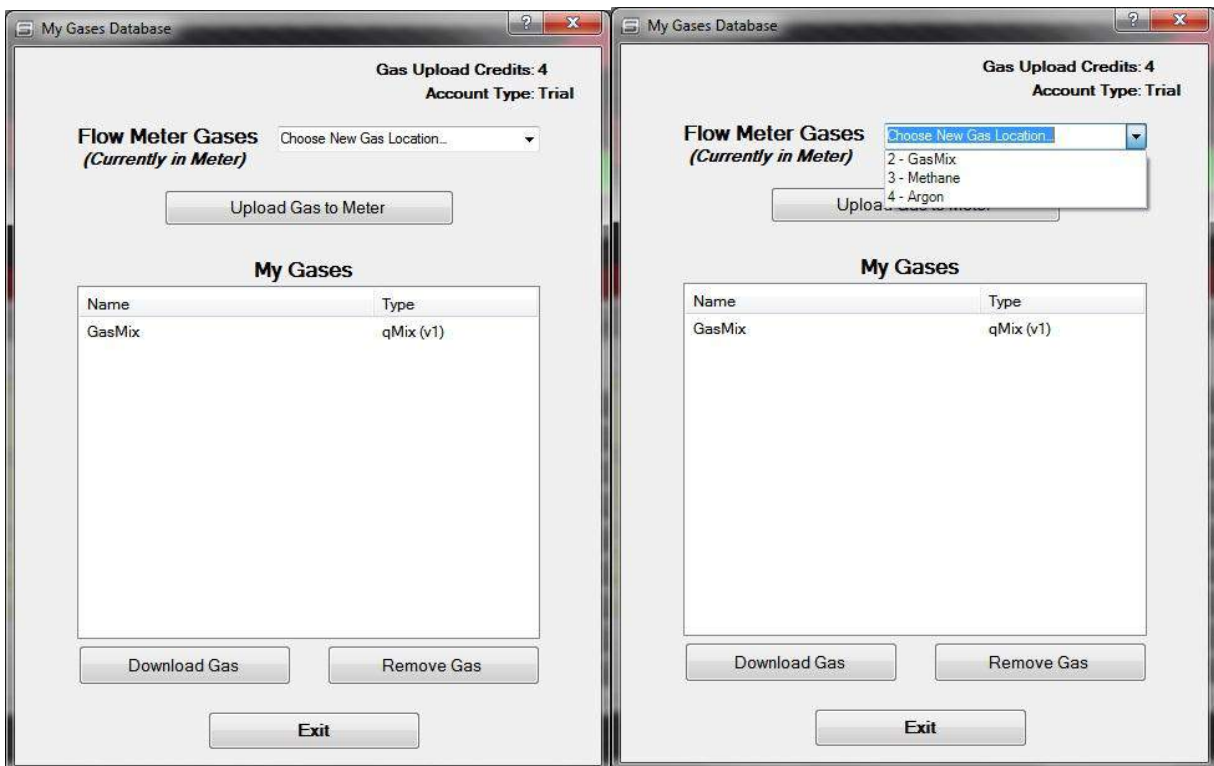
11. Um Ihr neu geladenes Gas zu aktivieren, klicken Sie im „SIP main menu“ auf das qTherm “Dial-A-Gas & Units” Fenster oder wählen Sie es im ,function selector drop down‘ Menu an.



12. Klicken Sie im “Selected Gas” dropdown Menu und wählen Sie Ihr neues qMix Gas aus.



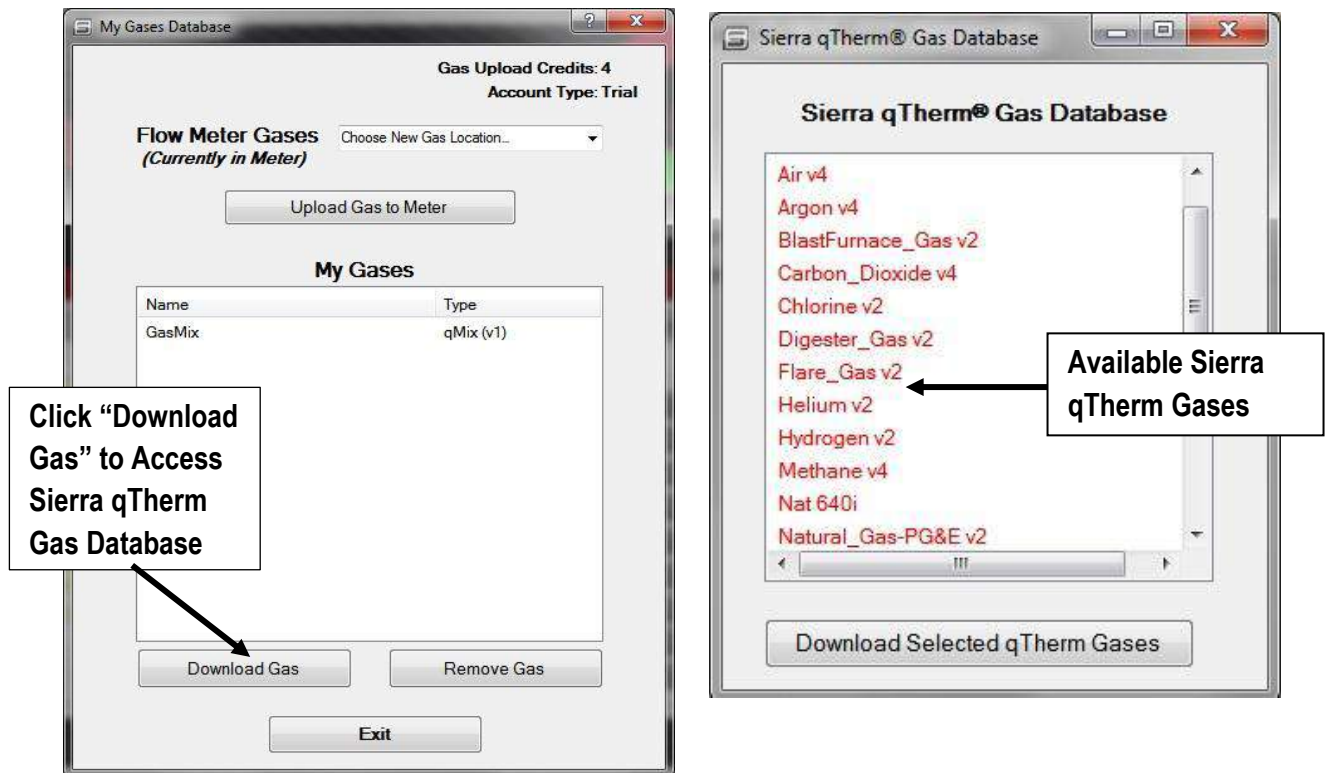
13. Sie können ebenfalls das Gas auf Ihrem Gerät auswählen durch klicken des entsprechenden Fensters in “My Gases Database” oder Auswählen im ‚function selector drop down‘ im „SIP main menu“. Um die gegenwärtig in den Slots gespeicherten Gase anzusehen klicken Sie auf “Choose New Gas Location” (Gefolgt von den Schritten 1-6 von zuvor, um Ihr Gas in Ihr Gerät aufzuladen).



Download von Gasen aus der Sierra „qTherm®“ Gas Datenbank

Sie können auch Gase aus der Sierra „qTherm“ Gas Datenbank laden und in Ihrer „My Gases“ Datenbank speichern. Sierra qTherm Gase bieten generell eine höhere Genauigkeit zwischen +/- 0.5% bis +/- 3.0%), als Ergebnis der Übernahme aktueller Gaskalibrierdaten bei Sierra oder updates der Gaseigenschaften. Die „qTherm“ Gas Datenbank wächst ständig da neue Gase und Gasdaten übernommen oder modifiziert werden.

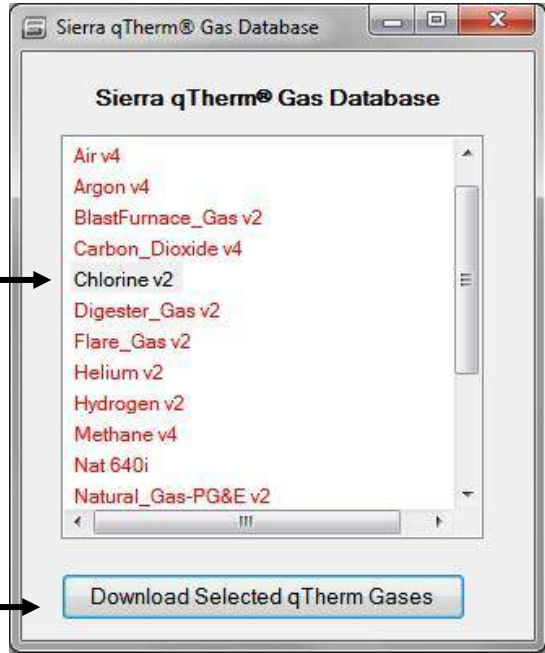
1. Für den Zugriff auf die Sierra „qTherm“ Gas Datenbank, klicken Sie auf das Fenster „My Gases Database“ im ‚SIP main menu‘ oder wählen sie es über das ‚function selector‘ dropdown Menu aus. Klicken Sie auf „Download Gas“ um die dort gespeicherten Gase „qTherm gases“ anzuzeigen.



- Wählen Sie das gewünschte qTherm Gas zum Downloaden in Ihre “My Gases” Datenbank aus. Wählen Sie ein oder mehrere Gase aus dieser Liste aus durch festhalten der Shift Taste. Dann Klick auf die “Download Selected qTherm Gases” Taste. Die gewählten qTherm Gase ändern sich von Rot auf Schwarz zeigen dadurch an das diese nicht mehr zum downloaden greifbar sind.

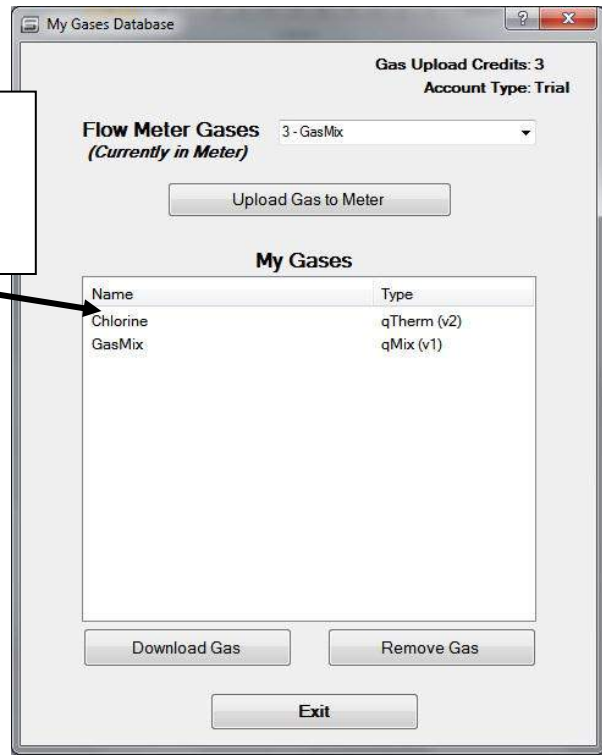
Ihr gewähltes qTherm Gas ändert die Farbe nach dem Laden in Schwarz

Laden des gewählten qTherm Gases in Ihre ‘My Gas Database’.



- Ihr qTherm Gas erscheint nun in Ihrer “My Gases“ Datenbank. Um eines Ihrer qTherm Gase in einen der 3 zur Verfügung stehenden Slots Ihres Gerätes zu laden, gehen Sie nach den Schritten 1-6 von den Seiten 20- 23 vor. Unterschied ist, qTherm Gase erfordern kein Einlösen von Kreditzusagen.

Chlor ist nun in Ihrer ‘My Gases Database’; Sie können nun Ihr neues Gas in die vorhandenen Slots laden.



Anhang E: Garantiebedingungen

LIMITED WARRANTY POLICY- REGISTER ONLINE

All Sierra products are warranted to be free from defects in material and workmanship and will be repaired or replaced at no charge to Buyer, provided return or rejection of product is made within a reasonable period but no longer than one (1) year for calibration and non-calibration defects, from date of delivery. To assure warranty service, customers must register their products online on Sierra's website. Online registration of all of your Sierra products is required for our warranty process. Register now at www.sierrainstruments.com/register.

Deutsche Übersetzung

Für alle Ihrer Produkte garantiert die Firma Sierra Instruments, dass diese frei von Materialdefekten oder Fertigungsfehlern sind. Fehlerhafte Produkte werden kostenfrei für den Kunden ersetzt oder repariert, soweit das defekte Gerät innerhalb einer anerkanntswerten Periode, jedoch nicht später als 1 Jahr nach Lieferung kalibriert wurde und nicht aus Gründen eines Kalibrierfehlers reklamiert wurde. Um eine Reparatur/Ersatzlieferung prüfen und leisten zu können muss der Kunde sich für das defekte Gerät bei der Firma Sierra Online registrieren lassen.

www.sierrainstruments.com/register.

Lebenslange Garantie auf Sierra's patentierte „DrySense“ Sensor Technologie

Zusätzlich auf die Herstellergarantie von (1) Jahr, die auf alle hergestellten Geräte gilt, bietet Sierra eine lebenslange Garantie auf alle DrySense™ Sensoren die standardmäßig in den Sierra Modellen 640S, 670S, 780S, 640i und 780i Geräten verbaut sind, die nach dem 1. Januar 2010 geliefert wurden. Diese Garantie gilt nicht für die Modelle 620S, BoilerTrak™, HT (Hochtemperatur Sensoren) 640S/780S oder 780S UHP (Ultra High Purity) Sensoren. Lesen Sie mehr über Sierra's Garantiebedingungen unter www.sierrainstruments.com/warranty.

Anhang F: Information zum Sensor Schutzschild



Information Guide

Sierra's QuadraTherm 640i Insertion Thermal Flow Meter offers highly accurate gas mass flow measurements in robust industrial applications. Shown in Figure 1 to your right is the standard highest performance 640i sensor showing standoff for pipe bottom-out protection during installation.

Sierra's DrySense all metal clad temperature and velocity sensors are sturdy and designed for industrial process flow applications, however, during installation, retraction and storage, they can run the risk of damage.

For improved sensor protection, Sierra manufactures a 1-inch (25.4 mm) diameter protective sensor shield shown in Figure 2 below right. Adding this stainless steel welded-on sensor shield to the end of the insertion probe greatly improves sensor protection. The shield protects the sensing elements from damage during storage or when bottoming out inside the pipe during the insertion process or from accidentally closing the isolation valve (if installed) onto the sensor tip.

Performance Specifications:

With the optional sensor shield installed on the probe you enjoy the same actual gas calibration accuracy at 0.75% of reading plus 0.5% of full scale.

qTherm and qMix accuracies are slightly derated from 3.0% of full scale to 5.0% of full scale. Slightly lower accuracy occurs because Computational Fluid Dynamics (CFD) modeling shows a shield on the probe directs a portion of the flow away from the V and T elements, which slightly decreases the efficiency of heat transferred from the velocity sensor to the flowing gas.

The results of our calibration study in Figure 3 proves that the 640i with the protective shield has mass flow accuracies within the published standard accuracy specification of the 640i, (0.75% of reading plus 0.5% of full scale) for actual gas calibrations.



Figure 1. 640i Standard Sensor Design with Standoff



Figure 2. 640i Protective Sensor Shield and Captive Conax® Fitting

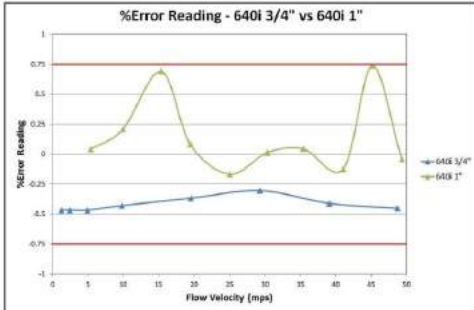


Figure 3. Actual Gas Calibration Study Comparing Standard 640i 3/4-inch (19.1mm) with 640i equipped with 1-inch (25.4mm) Diameter Protective Sensor Shield

Physical Specifications:

Since the diameter of the 640i Insertion probe shaft is 3/4-inch (19.1 mm) and the diameter of the sensor shield is 1-inch (25.4 mm), a special Conax® fitting is used with a 3/4-inch (19.1mm) probe feed through by 1-inch male NPT. The protective sensor shield requires special captive Conax mounting fittings as seen in Figure 4 which can slightly decrease the installation flexibility of the meter.

This Conax fitting is rated to 400 psig (276 barg) and uses a Viton® packing gland so that the fitting does not become permanently swaged to the probe allowing the meter to be removed if needed.

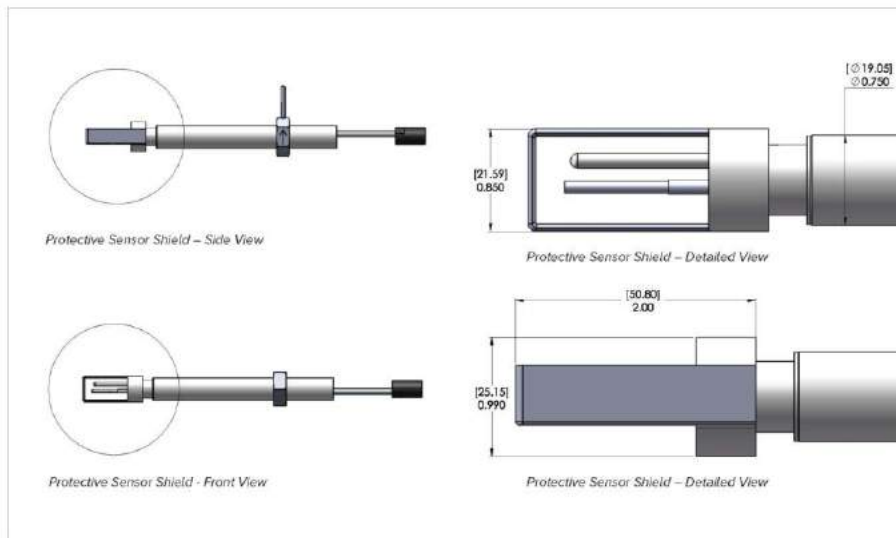
Sierra offers several probe shield/mounting fitting options to choose from. See Feature 4B in the 640i price list.



Figure 4. Protective Shield and Captive Conax Mounting Fitting

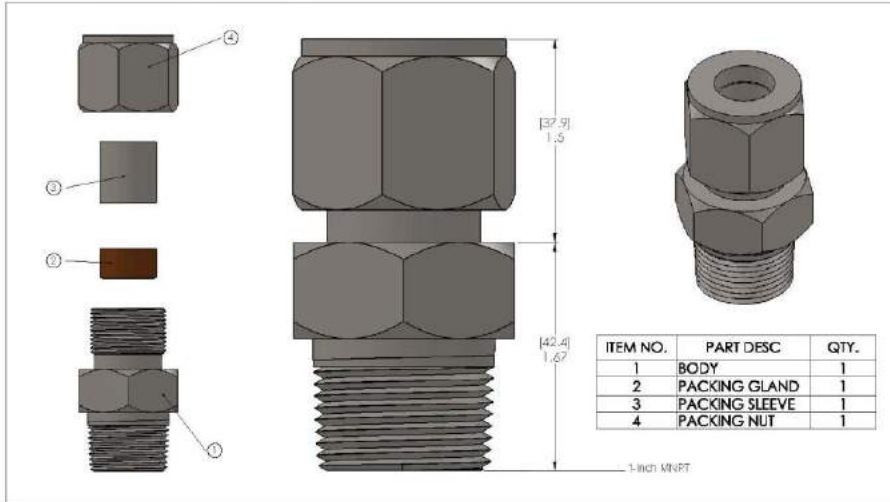
Protective Shield Dimensional Drawings

Dimensions of probe in Inches (mm in parentheses).

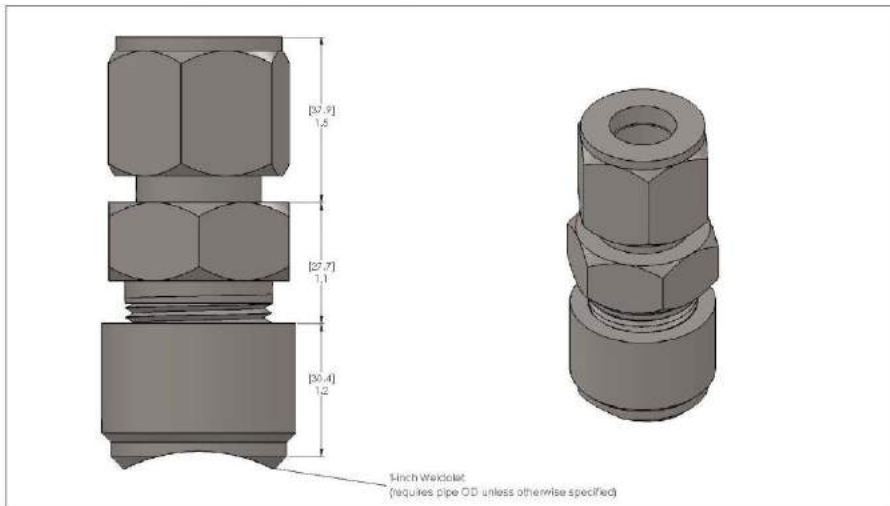


Dimensions Drawings of Mounting Fittings

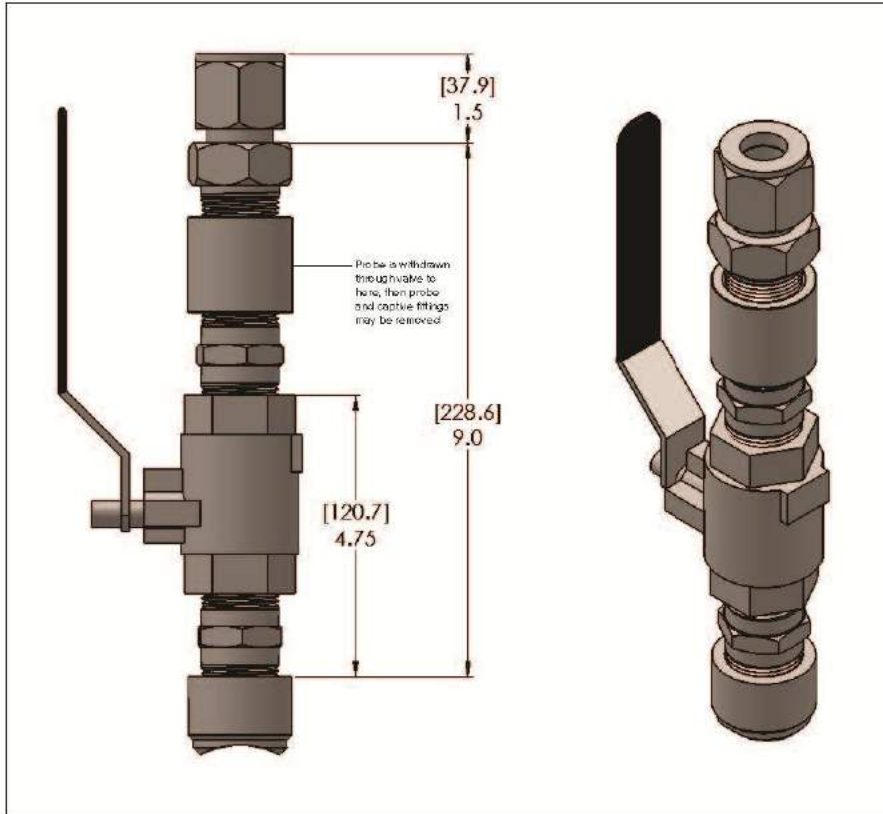
Front View-Captive Conax Fitting (Model Code: S1)



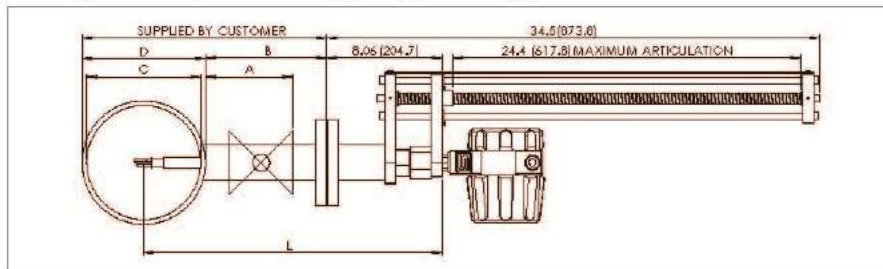
Front View: Captive Conax Fitting plus Weidolet (Model Code: S1 S2 J)



Front View-Low Pressure Hot Tap to 150 psig (10.3 barg) (Model Code: SRJ)



Side View-High Pressure Hot-Tap with Retractor to 400 psig (27.6 barg) (Model Code: LJS9)



Ordering the Protective Sensor Shield and Mounting Fitting Kits

To order the protective sensor shield refer to the price list and build a model number as always. When you get to Feature 4: Mounting Options for the standard probe, skip to Feature 4B. Feature 4B (shown below) details the various sensor shield mounting options you can choose from. The reason for this, as mentioned before, the mounting fitting is captive.

Ordering Example: 640i-VTP-2-Lts S1 P2-V6-DD-MP2-0-2-8-10

Feature 4B: Sensor Shield & Mounting Option Kits: Add 1-inch (25.4 mm) diameter stainless steel welded-on sensor shield to the end of the insertion probe for improved sensor protection.

S1)	This assembly includes a sensor shield and a captured Conax fitting (3/4-inch (19 mm) with 1-inch (25.4 mm) male NPT. Max pressure 400 psig (2.76 barg). Contact factory for 1000 psig (68.9 barg) option. Specify probe length in parenthesis.
S2)	Assembly is a 1-inch (25.4 mm) Female NPT weldolet, which customer welds to the pipe. Commonly used with S1. Specify pipe O.D. in Parenthesis for S2. Max pressure 400 psig (2.76 barg). Contact factory for 1000 psig (68.9 barg) option.
S1(-S2)	This assembly includes a sensor shield and a captured Conax fitting plus weldolet, 3/4-inch (19 mm) probe with 1-inch (25.4 mm) male NPT. Threads into 1-inch (25.4 mm) Female NPT weldolet, which customer welds to the pipe. Specify probe length in parenthesis for S1 and Specify pipe O.D. in Parenthesis for S2. Max pressure 400 psig (2.76 barg). Contact factory for 1000 psig (68.9 barg) option.
SH(-SB)	Low pressure set top assembly includes a sensor shield, a ball valve and packing gland with Conax fitting plus weldolet. Maximum 150 psig (1.02 barg). Retraктор is required for greater than 450 psig (3.1 barg). Then tapping bore (T.D.) Specify probe length in parenthesis for S1 and Specify pipe O.D. in Parenthesis for SB.
SB)	High pressure set top with removable retractor: SB assembly includes a sensor shield, removable retractor assembly, packing gland probe seal with a 2-inch ANSI class 150 process connection (other classes available, contact factory), and Conax fitting. Specify probe length in parenthesis. MINIMUM length is process connection dependent. Max pressure range dependent on 400 psig (2.76 barg). Contact factory for 1000 psig (68.9 barg) option.

Note: Accuracy for actual gas is 0.75% of reading plus 0.5% full scale. Accuracy for gH or gM gases is derived from 30% to 50% of full scale with sensor shield open.