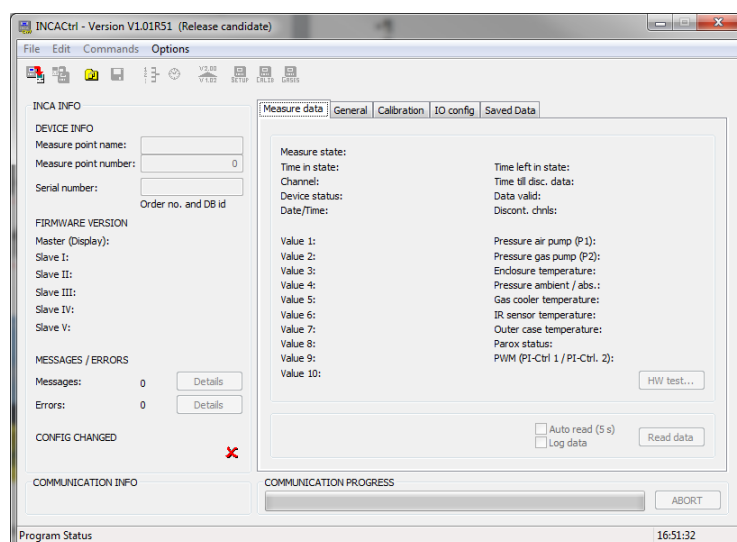


Bedienungsanleitung

INCACtrl

Gerätekonfigurationstool



Diese Bedienungsanleitung enthält Informationen zum Einsatz der INCACtrl Software und ihrer Verbindung mit einem INCA Prozessgas-Analysegerät.

Union Instruments GmbH

Zeppelinstrasse 42

76185 Karlsruhe

Deutschland



+49 (0)721-680381-0



+49 (0)721-680381-26



support@union-instruments.com



<http://www.union-instruments.com>

© 2014

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwendung, vorbehalten.

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	5
1.1	Warnhinweise und Symbole	5
2	Vorwort.....	7
2.1	Verwendungszweck.....	7
2.2	Technische Anforderungen.....	7
2.3	Änderungen	7
2.4	Kontakt	7
2.5	Personal und Qualifikation	8
2.6	Sicherheitshinweise	8
2.6.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	8
2.6.2	Hinweise auf besondere Gefahren.....	8
2.7	Wiederkehrende Schulungen durch Techniker	9
3	Einrichten der Kommunikation.....	11
3.1	Komponente	11
3.2	Technische Einrichtung.....	11
3.2.1	Hardwareverbindung.....	13
4	INCACtrl Einrichtung	15
4.1	Installation	15
5	INCACtrl Anwendung	17
5.1	Übersicht	17
5.2	Verbindung einrichten.....	19
5.2.1	Fernwartungsmodul RCM (Ethernet, TCP / IP)	20
5.3	Startdialog - Schnellstart.....	21
5.4	Steuerfunktionen und Kommandos.....	22
5.4.1	Read config from INCA	22
5.4.2	Write config to INCA.....	22
5.4.3	Load config from file.....	23
5.4.4	Save config to file.....	23
5.4.5	Change channel / measurement point.....	23
5.4.6	Set time.....	23
5.4.7	Firmware Update	23
5.5	Hauptdialogfenster – INCA Informationsbereich	25
5.6	Registerkarten, Auswahl und Anzeige	29
5.6.1	Measure Data	30
5.6.2	General.....	32
5.6.3	Calibration.....	37
5.6.4	Tab IO Config	45
5.6.5	Saved Data	52
5.6.6	Commands	54
	Abbildungsverzeichnis.....	59

1 Sicherheitshinweise

1.1 Warnhinweise und Symbole

In dem Handbuch werden folgende Benennungen bzw. Zeichen für besonders wichtige Angaben benutzt:

	 GEFAHR
	Für eine unmittelbare Gefahr, die zu schweren körperlichen Verletzungen oder Tod führen kann!

	 Warnung
	Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen kann!

	 ACHTUNG
	Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu kleineren körperlichen Verletzungen führen! Dieses Wort kann auch für Warnungen vor Sachschäden verwendet werden!

	HINWEIS
	Für Informationen, die die Handhabung des INCA Prozessgas-Analysegerätes verbessern können oder dazu beitragen können, Sachschäden zu verhindern.

2 Vorwort

2.1 Verwendungszweck

INCACtrl ist ein Microsoft Windows™ Programm, das als Schnittstelle zur Kommunikation mit dem UNION INCA Prozessgas-Analysegerät dient. Das Programm dient als Konfigurationstool und ermöglicht:

- das Einstellen spezifischer Konfigurationsdaten
- das Einstellen messspezifischer Parameterdaten
- das Ablesen aktueller Messdaten aus dem Analysegerät

2.2 Technische Anforderungen

Zum Gebrauch des Programms ist folgendes erforderlich:

- ein PC mit Microsoft Windows XP, 7 oder 8 mit einer RS232-Schnittstelle oder einem USB-RS232-Adapter
- ein Nullmodemkabel (zum Anschluss an das INCA Prozessgas-Analysegerät)
- ggf. USB-Schnittstelle bei Fernwartungsmodul RCM

2.3 Änderungen

Die Funktionen dieses Programms können jederzeit ohne Benachrichtigung geändert werden. Eine Liste der Änderungen zur Verfolgung der freigegebenen Versionen wird bereitgestellt.

2.4 Kontakt

Das Programm ist von UNION Instruments GmbH und ihren Vertriebshändlern erhältlich.

Über folgenden Download-Link

<http://www.union-instruments.com/downloads-uebersicht.html>

können Sie sich die aktuelle INCACtrl-Software eigenständig herunterladen.

2.5 Personal und Qualifikation

	 GEFAHR
	Schwere Verletzungsgefahr durch austretende Gase und Gefahr durch elektrischen Schlag! Die Betriebsanleitung des INCA Prozessgas-Analysegerätes muss eingehalten werden!

Gasanschlüsse und Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung des INCA Prozessgas-Analysegerätes dürfen nur von einer Fachkraft unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.

2.6 Sicherheitshinweise

2.6.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

	 Warnung
	Das INCA Prozessgas-Analysegerät nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen vorhanden und funktionsbereit sind! Weitere Sicherheitshinweise: <i>☛ Vor den entsprechenden Kapiteln in der Betriebsanleitung des INCA Prozessgas-Analysegerätes!</i>

2.6.2 Hinweise auf besondere Gefahren

	 GEFAHR
	Gefahr von elektrischem Schlag! Änderungen an der elektrischen Ausrüstung des INCA Prozessgas-Analysegerätes dürfen nur von Elektrofachpersonal gemäß den elektrotechnischen Regeln durchgeführt werden! Mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnete Teile des geöffneten INCA Prozessgas-Analysegerätes können auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter noch Spannung führen! Bei Bedarf INCA Prozessgas-Analysegerät ggf. von Spannungsnetz trennen!

	 Warnung
	• Austretendes Prozessgas kann eine Gefährdung darstellen und muss vom Betreiber in eine sichere Umgebung abgeführt werden! • Nach Montage müssen je nach nationaler Regelung alle gasführenden Teile auf Dichtigkeit geprüft werden! • Alle Arten von Reparaturen, die das Öffnen der Schutzabdeckung erfordern, dürfen nur von unterwiesenem Personal vorgenommen werden!

   	 Warnung
	• Vor Wartungsarbeiten INCA Prozessgas-Analysegerät und wenn notwendig auch verkettete Anlagenkomponenten stillsetzen! Gasanschlüsse dürfen nur von fachkundigem Personal vorgenommen werden. Am Installationsort geltende Richtlinien sind zu beachten.

2.7 Wiederkehrende Schulungen durch Techniker

	HINWEIS
	Ggf. müssen landesspezifische Regelungen bezüglich wiederkehrender Schulungen der Bediener durch den Techniker insbesondere im Umgang mit Gasen und elektrischen Anlagen beachtet werden!

3 Einrichten der Kommunikation

3.1 Komponente

Zum Einrichten der Kommunikationsverbindung und zum Gebrauch des Programms sind folgende Hard- und Software erforderlich:

- Microsoft Windows
- RS232-Schnittstelle oder USB-RS232-Adapter
- Micro-USB, falls RCM verbaut
- Nullmodemkabel
- UNION Instruments GmbH INCA Prozessgas-Analysegerät
- INCACtrl, die aktuelle Version ist erforderlich

	HINWEIS
	Bei einem Anschluss mit dem Fernwartungsmodul RCM erhalten Sie zu der Kommunikation weitere Informationen in dem Dokument <i>Kurzanleitung INCA – Kommunikation</i>. Dies können Sie zusammen mit der zip-Datei <i>INCA (Paket: Kommunikation)</i> über die Download-Seite der Union Instruments GmbH eigenständig herunterladen: http://www.union-instruments.com/downloads-uebersicht.html.

3.2 Technische Einrichtung

Das INCA Prozessgas-Analysegerät wird über ein Nullmodemkabel an den Computer bzw. das Notebook angeschlossen.



Abb. 3.1: Anschluss des INCA Prozessgas-Analysegerätes



Achtung



Schaden des Gerätes und der Anlage möglich!

Wird INCACtrl bei einem Wechsel von einem INCA Prozessgas-Analysegerät zum nächsten INCA Prozessgas-Analysegerät nicht geschlossen, können Schäden an der Konfiguration der Prozessgas-Analysegeräte entstehen.

Vor Verbindung mit einem INCA Prozessgas-Analysegerät INCACtrl Software immer neu starten.

Wenn am Computer kein serieller Port verfügbar ist, verwenden Sie den USB-RS232-Adapter.



Abb. 3.2: Option USB-RS232-Adapter, Digitus

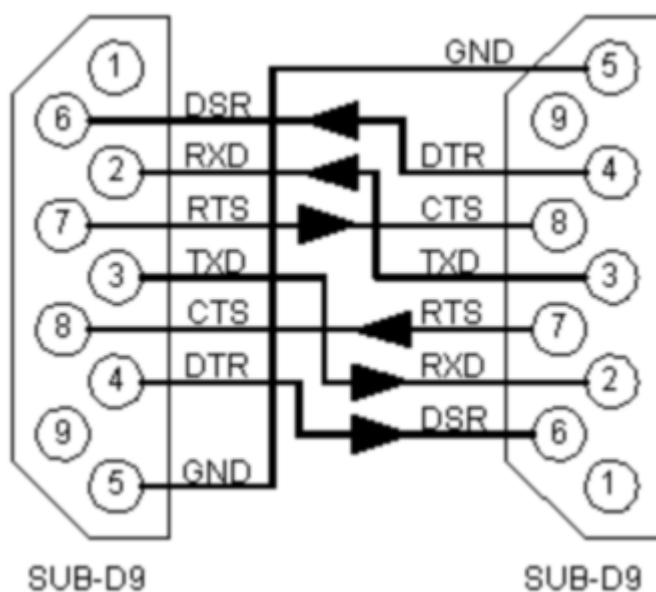


Abb. 3.3: Normale Nullmodem-Verbindung

3.2.1 Hardwareverbindung

Zum Einrichten der Hardwareverbindung zum INCA Prozessgas-Analysegerät führen Sie folgende Schritte aus:

- 1) Öffnen Sie das Gehäuse des Gerätes. An der Rückseite der Gehäusetür befindet sich die Hauptplatine des INCA Prozessgas-Analysegerätes.
- 2) Verbinden Sie ein Ende des Nullmodemkabels mit dem in Abb. 3.1 markierten Anschluss.

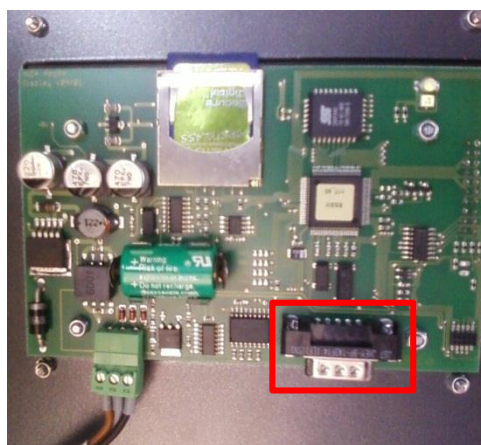


Abb. 3.1: Hauptplatine des INCA Prozessgas-Analysegerätes



ACHTUNG

Gefahr von Kurzschluss!

Keine galvanische Trennung der RS232-Schnittstelle.

- 3) Verbinden Sie das andere Ende des Nullmodemkabels mit Ihrem PC/Laptop oder dem USB-RS232-Adapter.
- 4) Prüfen, ob die Kommunikation im INCA Prozessgas-Analysegerät auf „**INCACtrl**“ eingestellt ist.
Über die Menütasten am Gerät können Sie die Einstellung **MENU → Einstellungen → Kommunikation → INCACtrl** vornehmen.

HINWEIS



Ab Firmware-Version V1.08 (siehe Hauptdialogfenster INCACtrl Firmware Versions) ist ein explizites Einstellen der Kommunikation auf INCACtrl nicht notwendig.

Eine Kommunikationsanfrage von INCACtrl wird automatisch erkannt und die Baudrate wechselt automatisch auf eine Übertragungsrate von 115,2 kbit/s.

4 INCACtrl Einrichtung

4.1 Installation

Zum Gebrauch des Programms ist keine Installation erforderlich. Kopieren Sie einfach die ausführbare Datei **INCACtrl.exe** und die Datei **CError.h** in einen Ordner und starten Sie das Programm mit einem Doppelklick auf das Startsymbol.

	HINWEIS Um das Programm nutzen zu können, müssen Sie möglicherweise das von Microsoft bereitgestellte Redistributable Package installieren. Bevor Sie sich an den technischen Support wenden, installieren Sie bitte dieses Redistributable Package, falls das Programm nicht startet.
---	--

Sie können das Redistributable Package direkt von Microsoft herunterladen:

<http://www.microsoft.com/en-us/download/search.aspx?q=Redistributable+Package>

Verwenden Sie die neueste Version des Redistributable Package.

5 INCACtrl Anwendung

5.1 Übersicht



Hinweis

Verwenden Sie immer die neueste Version der Software INCACtrl – neueste Version erforderlich!

Die Genauigkeit der Messungen kann durch ungeeignete Einstellungen beeinträchtigt werden.

INCACtrl ist eine dialogbasierte Anwendung. Der Benutzer kann die Hauptfunktionen über ein Menü, eine Symbolleiste oben im Dialogfenster auswählen.

Weitere Dialogfenster für die Konfigurationseinstellungen werden innerhalb der unterschiedlichen Registerkarten geöffnet, wenn Sie auf die Schaltflächen klicken.

Das Hauptdialogfenster ist folgendermaßen unterteilt (siehe Abb. 5.1):

- Menübereich (Programm-Menü)
- Symbolleiste
- Informationsbereich des INCA Prozessgas-Analysegerätes
- Registerkartenbereich mit der Option, Registerkarten auszuwählen
- Informationsbereich zur Kommunikation
- Statusleiste

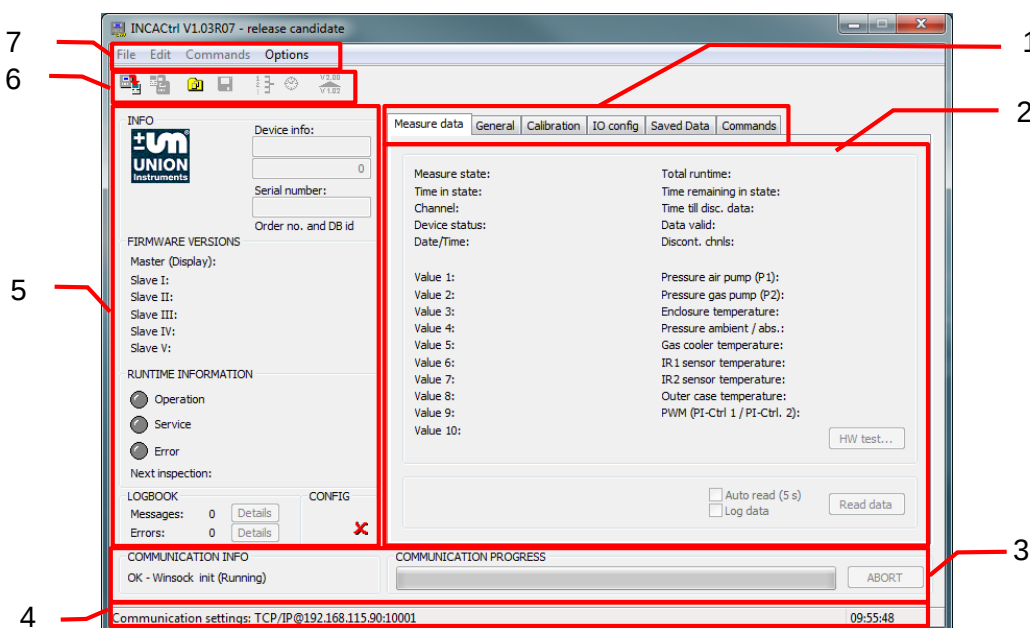


Abb. 5.1: INCACtrl – Bereich im Hauptdialogfenster

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Auswahl der Registerkarte | 5. INCA Infobereich (INFO) |
| 2. Registerkarte „Geräteeinstellungen“ | 6. Symbolleiste des Programms |
| 3. Infobereich Kommunikation | 7. Programm-Menü |
| 4. Statusleiste des Programms | |

Die Steuerfunktionen und Kommandos im Menü und in der Symbolleiste lösen die Kommunikation zwischen **INCACtrl** und dem INCA Prozessgas-Analysegerät aus.

Im Bereich **INFO** werden spezielle globale Informationen zum angeschlossenen Gerät angezeigt (siehe **Abschnitt 5.5, Seite 25**).

Im Bereich **COMMUNICATION INFO** wird der Kommunikationsstatus angezeigt. Wenn eine Kommunikationsverbindung besteht, wird die Schaltfläche ABORT aktiviert, so dass der Benutzer eine laufende Verbindung abbrechen kann.

In der **Statusleiste** werden einige der wesentlichen Informationen zum Programm angezeigt. Falls ein schwerwiegender Fehler auftritt, wird die Statusleiste rot dargestellt.

Die **Registerkarten** enthalten die wesentlichen Informationen. Messdaten werden angezeigt, Geräteparameter und Einstellungen können festgelegt und geändert werden.

5.2 Verbindung einrichten

Um eine Verbindung zu einem INCA Prozessgas-Analysegerät herzustellen klicken Sie in der Symbolleiste auf die Schaltfläche „**Read config from INCA**“ .

Falls ein Fehler auftritt, prüfen Sie den Hardwareanschluss. Stellen Sie sicher, dass alle Treiber installiert sind (falls z. B. ein USB-RS232-Adapter verwendet wird) und versuchen Sie es erneut.

Im Programm-Menü können Sie unter

Options → Connection Settings

das Dialogfenster **Connection Setup** öffnen und Einstellungen für den Verbindungsaufbau vornehmen (siehe Abb. 5.2).

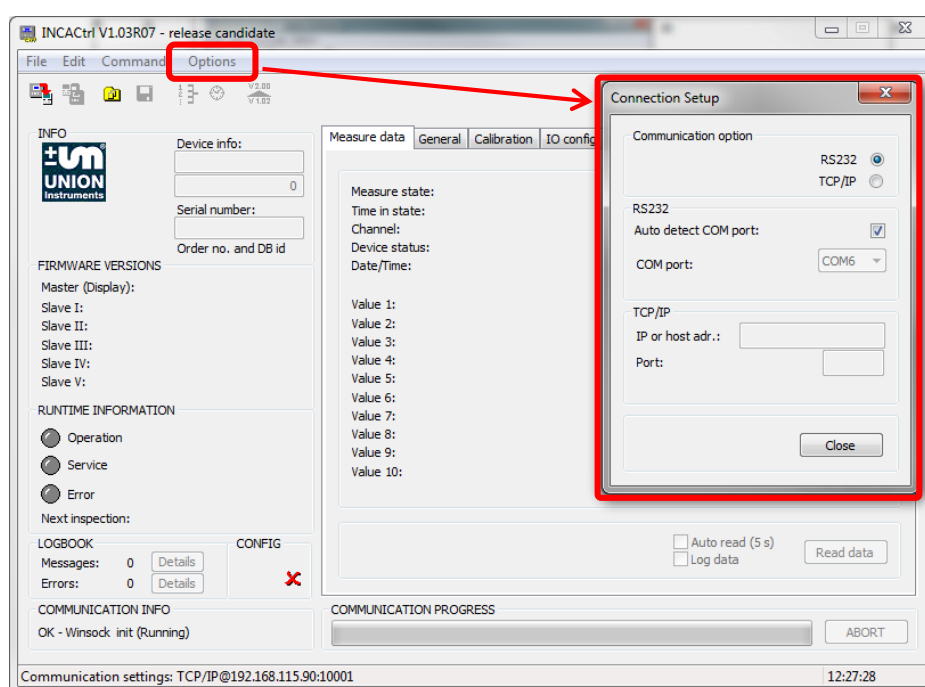


Abb. 5.2: INCACtrl-Einstellungen für den Verbindungsaufbau

Unter **Connection Setup** können Sie zwischen RS232 und TCP / IP wählen.

Bei Auswahl von **RS232** können Sie direkt den COM port oder durch Anwahl von **Auto detect COM port** den entsprechenden COM port automatisch auswählen (siehe Abb. 5.3).

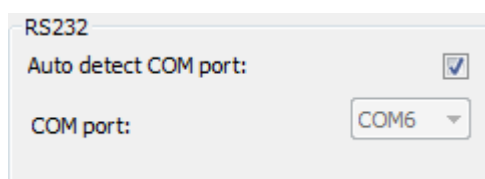


Abb. 5.3: COM port Einstellungen (RS232)

Bei Auswahl von **TCP / IP** tragen Sie bitte die IO oder host Adresse ein (siehe Abb. 5.4).

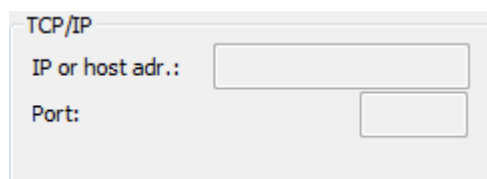


Abb. 5.4: TCP / IP Einstellungen

Wenn die Verbindung aufgebaut ist, prüft **INCACtrl** ob im angeschlossenen Gerät die aktuelle Firmware installiert ist. Ist dies nicht der Fall, wird eine Meldung und Aufforderung zum Aktualisieren der Firmware eingeblendet. Anweisungen zum Aktualisieren der Firmware finden Sie im Abschnitt 5.4.7 Firmware Update.

5.2.1 Fernwartungsmodul RCM (Ethernet, TCP / IP)

Es besteht optional die Möglichkeit das INCA Prozessgas-Analysegerät mit einem **Fernwartungsmodul RCM (Remote Control Module)** in ein vorhandenes Ethernet-Netzwerk einzubinden.

	HINWEIS
	Ein Fernwartungsmodul RCM lässt sich in jeden INCA Prozessgas-Analysegerät der Version 2 (Baujahr ab ca. Mitte 2010) nachrüsten. Hierfür ist zudem ein Firmware Update auf Version V1.08 und mindestens die INCACtrl Softwareversion V1.02 erforderlich.

	HINWEIS
	Weitere Informationen zu der Kommunikation mit dem Fernwartungsmodul RCM erhalten Sie in dem Dokument <i>Kurzanleitung INCA – Kommunikation</i>. Dies können Sie zusammen mit der zip-Datei <i>INCA (Paket: Kommunikation)</i> über die Download-Seite der Union Instruments GmbH eigenständig herunterladen: http://www.union-instruments.com/downloads-uebersicht.html.

5.3 Startdialog - Schnellstart

Beim ersten Start des Programms sind nur zwei aktive Schaltfläche in der Symbolleiste verfügbar (siehe Abb. 5.5).

Zu diesem Zeitpunkt muss das INCA Prozessgas-Analysegerät wie oben beschrieben angeschlossen sein, erst dann sollten Sie auf diese Schaltfläche klicken. Verbindungseinstellungen sind nur bei einer Kommunikation mittels des Fernwartungsmoduls RCM erforderlich.

Das Programm scannt alle verfügbaren und offenen COM-Ports selbständig nach einem angeschlossenen INCA Prozessgas-Analysegerät.

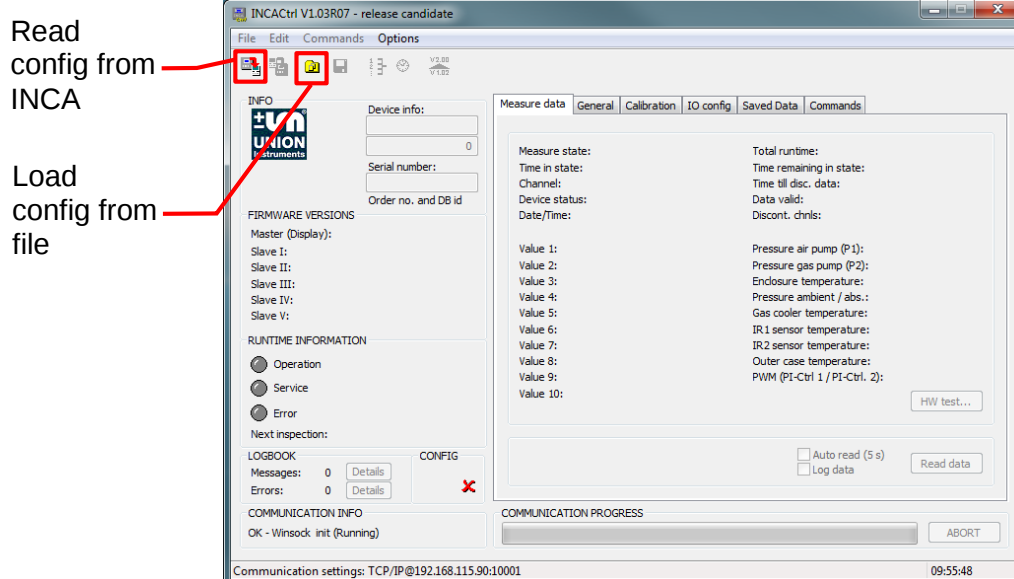


Abb. 5.5: INCACtrl Startdialogfenster

5.4 Steuerfunktionen und Kommandos

Im Folgenden sind die Steuerfunktionen und Kommandos (siehe **Symbolleiste des Programms**, Abb. 5.5) kurz beschrieben.

5.4.1 Read config from INCA

Mit diesem Kommando werden alle Daten vom INCA Prozessgas-Analysegerät eingelesen und in allen Dialogfenstern aktualisiert.

Das Symbol für dieses Kommando ist: .



HINWEIS

Nicht gespeicherte Änderungen (siehe Abschnitt 5.4.2 Write config to INCA) sind nach der Ausführung von *Read config from INCA* gelöscht.

5.4.2 Write config to INCA

Mit diesem Kommando werden alle geänderten Daten in das INCA Prozessgas-Analysegerät geschrieben. Alle Änderungen sind sofort wirksam.

Das Symbol  im Bereich **INCA INFO, Config** (siehe Abb. 5.6) kennzeichnet, dass Daten geändert wurden und nicht mit den Daten auf dem INCA Prozessgas-Analysegerät übereinstimmen. Mit **Write config to INCA** werden die Änderungen auf das Gerät übertragen.

Das Symbol für dieses Kommando ist: .

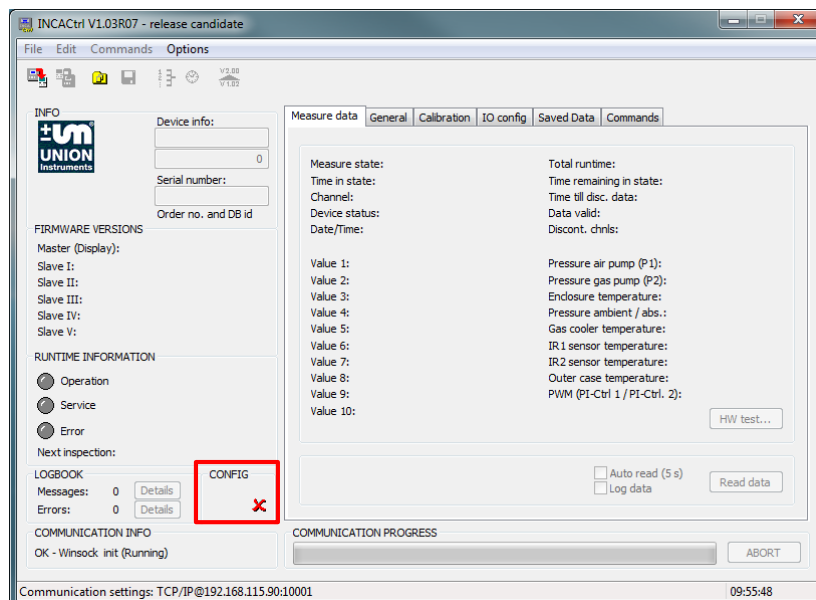


Abb. 5.6: INCA INFO, Config

5.4.3 Load config from file

Mit diesem Kommando kann eine INCA Konfigurationsdatei in die Software INCACtrl eingelesen werden.

Das Symbol für dieses Kommando ist:  .

5.4.4 Save config to file

Mit diesem Kommando kann eine INCA Konfigurationsdatei auf den Computer gespeichert werden.

Das Symbol für dieses Kommando ist:  .

5.4.5 Change channel / measurement point

Dieses Kommando ist nur in Mehrkanalgeräten verfügbar (mehr als ein Messpunkt) und dient zum Ändern des Messpunktes.

Das Symbol für dieses Kommando ist:  .

5.4.6 Set time

Mit diesem Kommando wird die interne Uhr des INCA Prozessgas-Analysegerätes auf die Systemzeit des Computers eingestellt.

Das Symbol für dieses Kommando ist:  .

5.4.7 Firmware Update

	HINWEIS Durch das Ausführen einer Firmware-Aktualisierung (Firmware Update) werden die im Gerät gespeicherten Daten (Messwerte) gelöscht! <i>Speichern Sie die Messwerte daher <u>vorher</u> (siehe Abschnitt 5.6.5 Saved Data, Seite 52) ab.</i>
---	---

Mit diesem Kommando kann ein Firmware Update des INCA Prozessgas-Analysegerätes ausgeführt werden.

Das Symbol für dieses Kommando ist:  .

	Achtung Das INCA Prozessgas-Analysegerät darf während der Programmierung neuer Firmware <u>niemals</u> ausgeschaltet werden! Das Ausschalten des Gerätes während eines Firmware Updates kann zu Funktionseinschränkungen bis hin zum vollständigen Gerätestillstand führen.
---	--

Eine Firmware-Datei besteht aus dem Namen einer Version und der Datei-Endung .prg, z. B.

- INCABiogasDispAddOn1xx.prg

Achten Sie darauf, nur die richtigen und zugelassenen Firmwareversionen hochzuladen. Diese erhalten Sie entweder von der Website von UNION Instruments GmbH als Download (<http://www.union-instruments.com/downloads-uebersicht.html>) oder direkt von einem Vertriebspartner oder Supporttechniker.

Zum Starten der Firmware-Aktualisierung klicken Sie auf die Schaltfläche . Daraufhin wird ein Dialogfeld eingeblendet. Wählen Sie die .prg-Datei mit der neuesten Versionsnummer im Namen aus. Klicken Sie dann auf **Open**. Die Firmware-Aktualisierung sollte nun automatisch starten. Auf dem Bildschirm des INCA Prozessgas-Analysegerätes kann der Benutzer die laufende Aktualisierung erkennen (siehe **Abb. 5.7**).

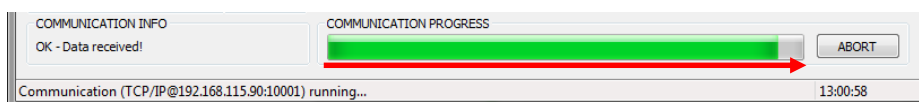


Abb. 5.7: Darstellung bei laufendem Firmware Update

Sobald das Programm vollständig auf dem Gerät gespeichert wurde und die Prüfsummenprüfung positiv ausfällt, beginnt das INCA Prozessgas-Analysegerät mit der Programmierung der neuen Firmware im Programmspeicher.

5.5 Hauptdialogfenster – INCA Informationsbereich

Der Bereich **INFO** ist der Teil des Hauptdialogfensters, in dem wichtige Daten zur Firmware und zum Gerät angezeigt werden.

Es gibt fünf Bereiche innerhalb des Bereichs **INFO** (siehe Abb. 5.8).

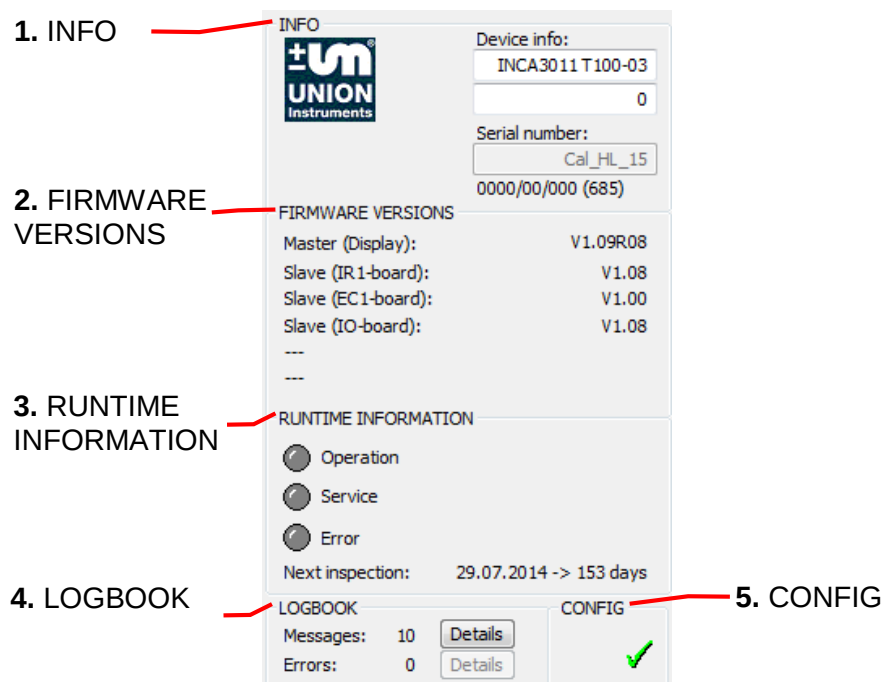


Abb. 5.8: Bereich INFO im Hauptdialogfenster

1. INFO

- **Device Info:** Gerätename und -typ
- **Serial number:** INCA Seriennummer

2. FIRMWARE VERSION

- Version der Hauptplatine (Master (Display), LCD in der Tür)
- Version der Slaves (IR 1-, EC 1-, und IO-Board)

3. RUNTIME INFORMATION

Anzeige des Betriebsmodus:

- **Operation:** Normaler Betriebsmodus
- **Service:** Servicemeldung liegt vor
- **Error:** Fehler liegt vor

4. LOGBOOK

- Anzeige von Fehlern (Errors) und Meldungen (Messages)



HINWEIS

Die Datei **CError.h** muss im gleichen Ordner abgelegt sein wie **INCACtrl.exe**, damit die Beschreibungen der Meldungen und Fehler angezeigt werden können. Andernfalls werden nur die Fehlercodes der aufgetretenen Meldungen und Fehler angezeigt.

Bei der Anzeige gespeicherter Meldungen oder Fehlern im INCA Prozessgas-Analysegerät können diese durch die Anwahl der jeweiligen Schaltfläche **Detail** im Detail überprüft werden. Das geöffnete Fenster (**Message Display** bzw. **Error Display**, siehe Abb. 5.9 bzw. Abb. 5.10) zeigt die entsprechenden Messages / Errors mit Typ- und Datumsangabe an.

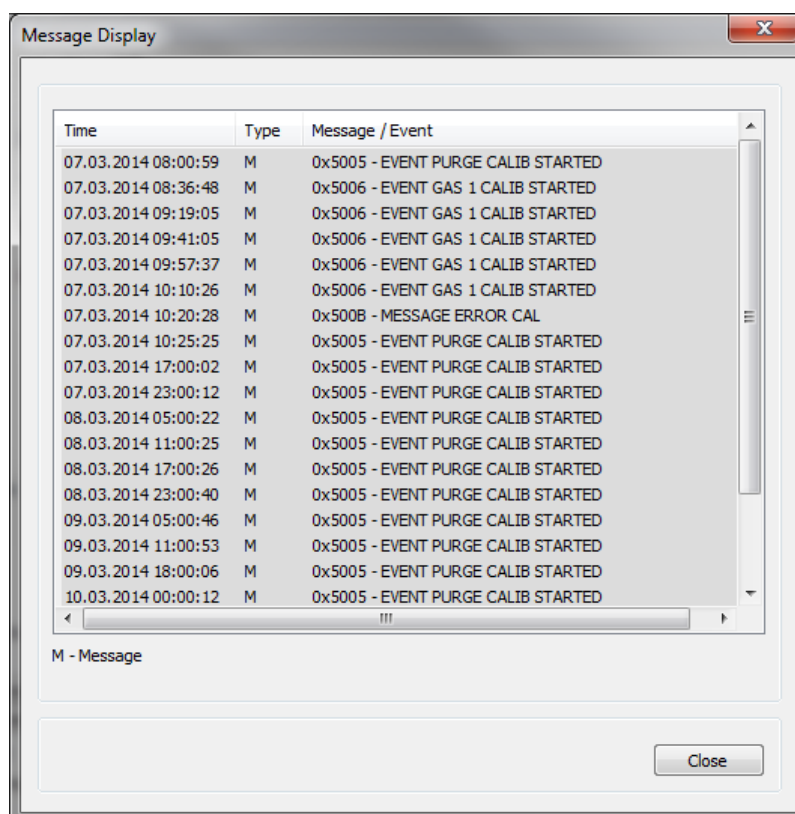


Abb. 5.9: Details zu Messages

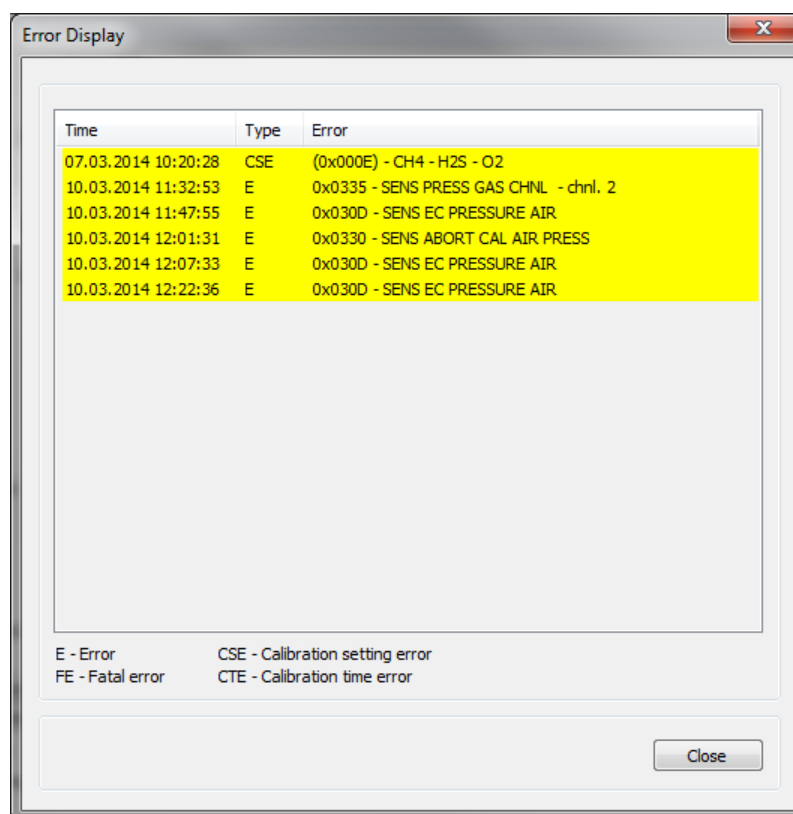


Abb. 5.10: Details zu Errors

HINWEIS



Weitere Informationen zu Fehler- und Servicemeldungen können in dem Dokument

Kurzanleitung INCA – Fehler- und Servicemeldungen nachgelesen werden.

Dies können Sie zusammen mit der zip-Datei **INCA (Paket: Software/Firmware)** über die Download-Seite der Union Instruments GmbH eigenständig herunterladen:

<http://www.union-instruments.com/downloads-uebersicht.html>.

5. CONFIG

- Anzeige, ob Daten seit dem letzten Auslesen der INCA Konfiguration geändert wurden
 -  - keine Änderung der Konfigurationsdaten zwischen PC und INCA
 -  - Konfigurationsdaten wurden auf dem PC geändert

Durch die angezeigten Datenänderungen kann der Benutzer erkennen, ob Daten auf dem PC seit dem letzten Auslesen des Gerätes (siehe **Abschnitt 5.4.1** Read config from INCA, **Seite 22**) geändert wurden. Um die Anzeige wieder auf das „keine Änderung“ Symbol  zu setzen,

muss entweder die Konfiguration auf das INCA Prozessgas-Analysegerät geschrieben werden (siehe **Abschnitt 5.4.2** Write config to INCA, **Seite 22**), wobei die Daten auf dem Gerät überschrieben werden, oder die Konfiguration erneut aus dem Analysegerät ausgelesen werden (siehe **Abschnitt 5.4.1** Read config from INCA, **Seite 22**), wobei die Daten auf dem PC überschrieben werden.

5.6 Registerkarten, Auswahl und Anzeige

Die vom INCA Prozessgas-Analysegerät empfangenen Daten werden in verschiedene Datenkategorien unterteilt. Diese können innerhalb der folgenden Register konfiguriert werden:

1. Measure data

Anzeige der aktuellen Messdaten mit der Option, die Daten des Instruments in Intervallen oder kontinuierlich darzustellen.

2. General

Messeinstellungen, wie Messzyklus, Druck- und Gaskühlereinstellungen und weitere Gerätekonfigurationen.

3. Calibration

Informationen zum Einrichten der Kalibrierung, Einstellung der Kalibrierung der Gaszusammensetzung und Einstellungen zum Kalibrieren des Zyklus-Taktgebers.

4. IO config

Konfiguration der Messdatenausgabe zur Anzeige und zum RS232-Ausgang. Ebenso Einrichten der analogen und Relais-Ausgänge.

5. Saved Data

Anzeige der gespeicherten Messdaten des INCA Prozessgas-Analysegerätes. Enthält außerdem die Option zum Datenexport in eine CSV-Datei.

6. Commands

Steuerung des Gerätes. Eine Kalibration kann gestartet sowie der Neustart des Gerätes veranlasst oder auch der Servicemode eingestellt werden.

5.6.1 Measure Data

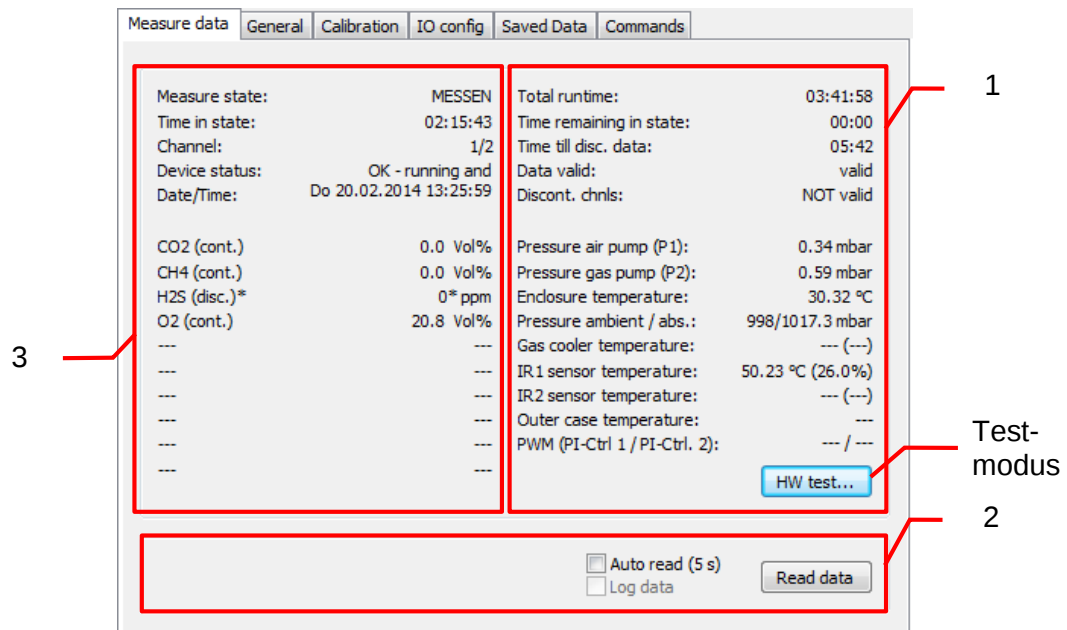


Abb. 5.11: Registerkarte Measure data

1. Allgemeine Informationen zum Messzyklus sowie Informationen zu Pumpendruck, Gehäusetemperatur und Luftdruck
2. Daten auslesen
3. Aktuell angezeigte Werte des Analysegerätes mit Validitäts-Flag (nach „IO config“)

Sind Daten orange markiert (siehe Abb. 5.12), handelt es sich um Daten einer aktiven Kalibrierung.

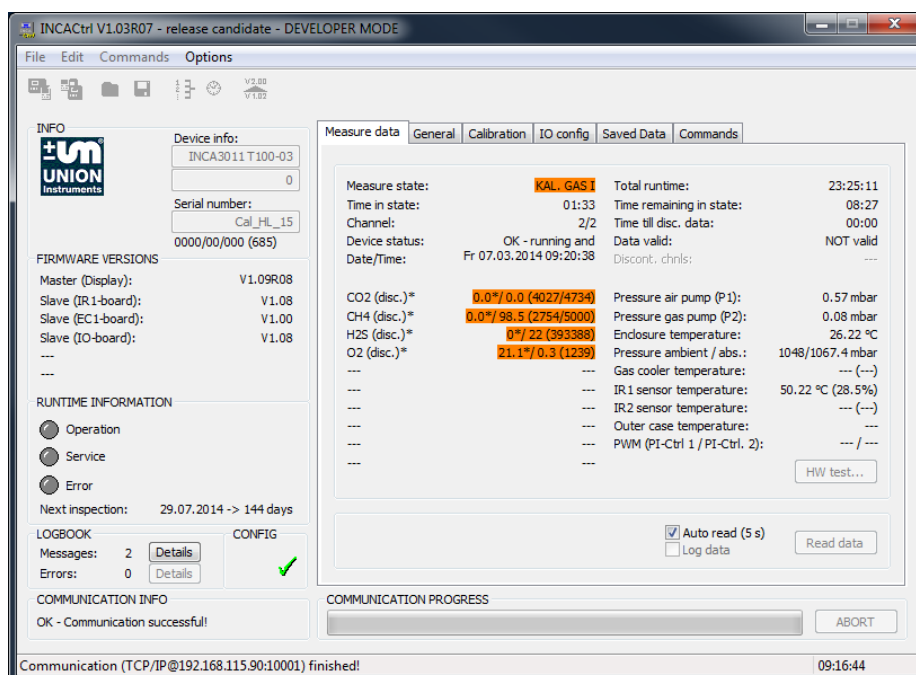
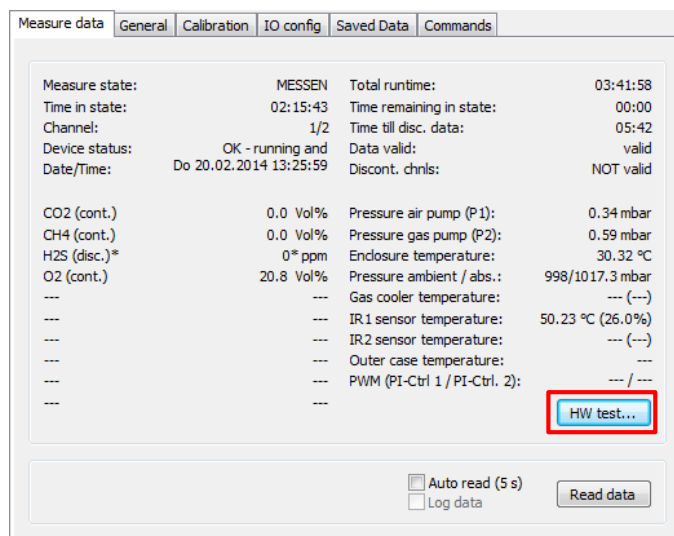


Abb. 5.12: Messwerte einer Kalibrierung

1. Allgemeine Informationen

Anzeige von allgemeinen Informationen zum Messzyklus sowie Informationen zu Pumpendruck, Gehäusetemperatur und Luftdruck.

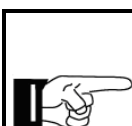
Mithilfe der Schaltfläche **HW test...** kann das Gerät in den **Testmodus** geschaltet werden (siehe Abb. 5.13). Dadurch wird die automatische Steuerung deaktiviert und die Module können manuell gesteuert werden.



Measure data			
Measure state:	MESSEN	Total runtime:	03:41:58
Time in state:	02:15:43	Time remaining in state:	00:00
Channel:	1/2	Time till disc. data:	05:42
Device status:	OK - running and	Data valid:	valid
Date/Time:	Do 20.02.2014 13:25:59	Discont. chnls:	NOT valid
CO2 (cont.)	0.0 Vol%	Pressure air pump (P1):	0.34 mbar
CH4 (cont.)	0.0 Vol%	Pressure gas pump (P2):	0.59 mbar
H2S (disc.)*	0* ppm	Enclosure temperature:	30.32 °C
O2 (cont.)	20.8 Vol%	Pressure ambient / abs.:	998/1017.3 mbar
---	---	Gas cooler temperature:	--- (---)
---	---	IR1 sensor temperature:	50.23 °C (26.0%)
---	---	IR2 sensor temperature:	--- (---)
---	---	Outer case temperature:	---
---	---	PWM (PI-Ctrl 1 / PI-Ctrl. 2):	--- / ---
---	---		

☐ Auto read (5 s) ☐ Log data

Abb. 5.13: Registerkarte Measure data

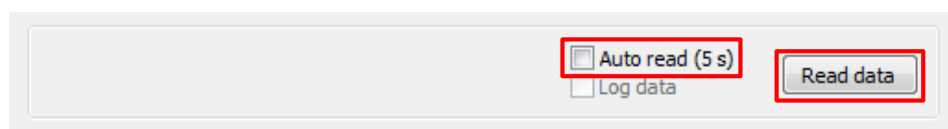


HINWEIS

Der Testmodus ist eine passwortgeschützte Funktion und kann nur von speziell geschultem Personal aktiviert werden.

2. Daten auslesen

Mit der Schaltfläche **Read data** können Sie die Frame-spezifischen Daten manuell Einlesen (siehe Abb. 5.14). Wenn die Daten eingelesen sind, wird das Dialogfenster automatisch aktualisiert.



☐ Auto read (5 s) ☐ Log data

Abb. 5.14: Auslesen der Daten mit Read data / Auto read (5 s)

Bei Anwahl von **Auto read (5 s)** werden die Daten in der Registerkarte automatisch alle 5 Sekunden neu eingelesen und angezeigt. Auf diese Weise können die Daten bequem am PC abgelesen werden. Der Benutzer muss nicht das Display am INCA Prozessgas-Analysegerät betrachten und durch verschiedene Bildschirminhalte schalten.



HINWEIS

Wenn die Option **Auto Read (5s)** aktiviert ist, können Sie das INCA Prozessgas-Analysegerät nicht konfigurieren.

Diese Option wird zur automatischen Aktualisierung der Informationen genutzt.

3. Aktuelle Werte

Aktuell angezeigte Werte des Analysegerätes mit Validitäts-Flag (nach „IO config“).

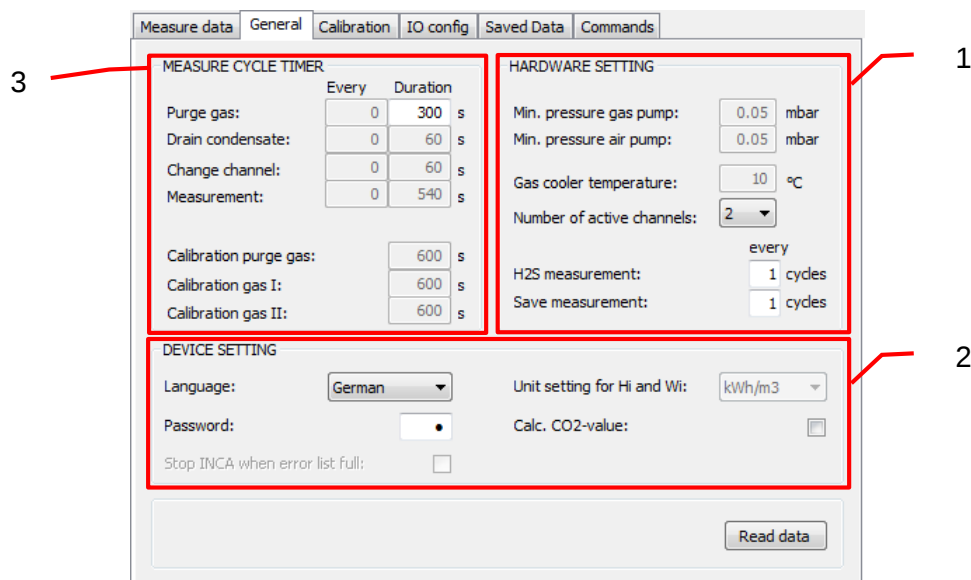
5.6.2 General

In der Registerkarte General können allgemeine Einstellungen zu den Messungen des INCA Prozessgas-Analysegerätes konfiguriert werden.

Je nach Gerätetyp (**kontinuierliche / diskontinuierliche Messung**) variieren die Darstellung dieser Registerkarte und die Einstellmöglichkeiten.

In beiden Fälle ist die Registerkarte in drei Bereiche eingeteilt (siehe Abb. 5.15 und Abb. 5.16):

- Hardware Setting
- Device Setting
- Measure Cycle Timer



MEASURE CYCLE TIMER

	Every	Duration
Purge gas:	0	300 s
Drain condensate:	0	60 s
Change channel:	0	60 s
Measurement:	0	540 s
Calibration purge gas:		600 s
Calibration gas I:		600 s
Calibration gas II:		600 s

HARDWARE SETTING

Min. pressure gas pump: 0.05 mbar
 Min. pressure air pump: 0.05 mbar
 Gas cooler temperature: 10 °C
 Number of active channels: 2
 H2S measurement: every 1 cycles
 Save measurement: 1 cycles

DEVICE SETTING

Language: German
 Password:
 Stop INCA when error list full: ☐
 Unit setting for Hi and Wi: kWh/m3
 Calc. CO2-value: ☐
 Read data

Abb. 5.15: Registerkarte General diskontinuierliche Messung

1. Hardware Setting
2. Device Setting
3. Measure Cycle Timer

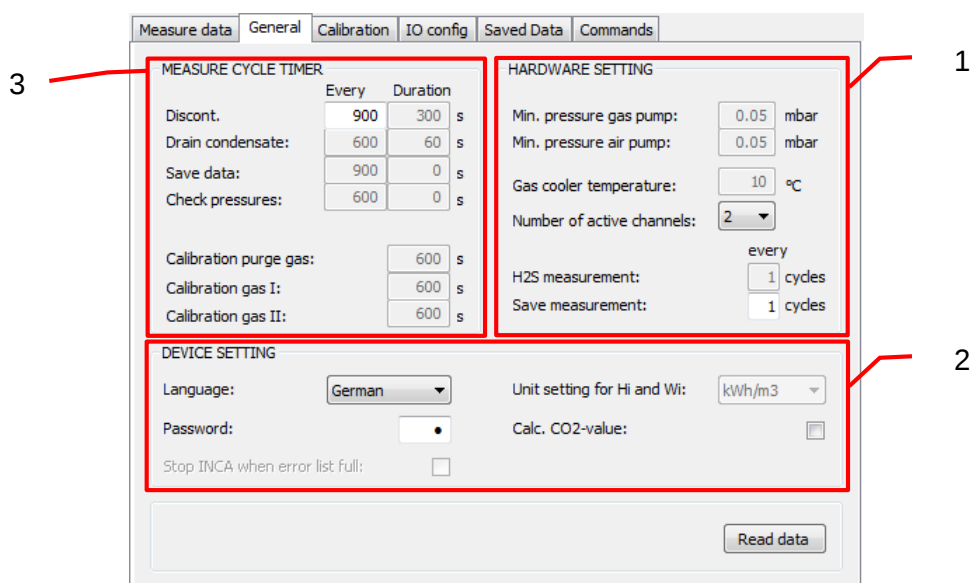


Abb. 5.16: Registerkarte General kontinuierliche Messung

1. Hardware Setting
2. Device Setting
3. Measure Cycle Timer

1. Hardware Setting

In diesem Bereich können verschiedene hardwarespezifische Einstellungen konfiguriert werden.

- **Min. pressure gas pump**
Bestimmt den Schwellenwert, bei dem ein Fehler ausgelöst wird, wenn der Pumpendruck am Ende eines **Change channel**-Zyklus (diskontinuierliche Messung) bzw. nach **Check pressure** (kontinuierliche Messung) unterhalb des eingestellten Werts liegt.
- **Min. pressure air pump**
Bestimmt den Schwellenwert, bei dem ein Fehler ausgelöst wird, wenn der Pumpendruck am Ende eines **Change channel**-Zyklus (diskontinuierliche Messung) bzw. nach **Check pressure** (kontinuierliche Messung) unterhalb des eingestellten Werts liegt.
- **Gas cooler temperature**
Wenn ein Gaskühler installiert ist, wird die Temperatur des Gaskühlers auf diesen Wert eingestellt.

HINWEIS



Die Optionen

- Min. pressure gas pump
- Min. pressure air pump
- Gas cooler temperature

sind passwortgeschützte Werkseinstellungen und könne nur durch die Entwickler der Union Instruments GmbH bearbeitet werden.

- **Number of active channels**
Bei Mehrkanalgeräten kann hier die Anzahl der aktiven Kanäle ausgewählt werden. Steht nur ein Messkanal zur Verfügung, ist keine Änderung möglich.
- **H₂S measurement**
Um die Lebensdauer der elektrochemischen (EC) Sensoren zu erhöhen, kann festgelegt werden, nur jeden x-ten Messzyklus mit den EC-Sensoren zu messen. Wenn dieser Wert auf 1 gestellt ist, wird in jedem Zyklus auch eine EC-Messung ausgeführt. Ist der Wert größer als 1, werden Werte und Ausgangsdaten anhand der Daten aus dem letzten Messzyklus angezeigt. Diese Option ist nur bei μ Pulse™ EC-Sensoren aktiviert und erforderlich (wie z.B. dem H₂S Sensor).
- **Save measurement**
Bei einer kontinuierlichen Messung kann der Kunde hier einstellen, nach welcher Zyklenanzahl die Messwerte gespeichert werden. Ein Eintrag von 1 entspricht einer Speicherung nach jedem Zyklus.



Achtung

Sind sowohl H₂S measurement sowie Save measurement auf z. B. 4 Zyklen eingestellt (siehe Abschnitt 5.6.2 General, Seite 32), ist nicht gesichert, dass der aktuelle Messwert angezeigt wird, da die beiden Funktionen nicht synchronisiert sind.

2. Device Setting



HINWEIS

Die Optionen

- Stop INCA when error list full
- Unit setting for Hi and Wi

sind passwortgeschützte Werkseinstellungen und können nur durch die Entwickler der Union Instruments GmbH bearbeitet werden.

- **Language**
Stellt die Sprache an der Anzeige des INCA Prozessgas-Analysegerätes ein
- **Password**
Hiermit kann der Benutzer ein Passwort festlegen, um Eingaben direkt am Gerät zu verhindern.
Das Passwort gilt als aktiv, wenn ein Wert größer Null eingegeben und auf das Gerät geschrieben wird. Werte von 1 – 9999 sind möglich. Das System kann dabei weiterhin über den PC konfiguriert werden.



HINWEIS

Passwort vergessen?

Mit Eingabe einer 0 kann das Passwort zurückgesetzt werden.

- **Calc. CO₂-value**

Aktiviert die CO₂-Skalierung, es wird kein direkt gemessener CO₂ Wert angezeigt. Der CO₂ Wert wird aus den anderen gemessenen Messgrößen (CH₄, H₂S, O₂, H₂) abgeleitet.

Nach dem Aktivieren dieser Funktion, muss die geänderte Konfiguration mit „Write config to INCA“ auf das Gerät übertragen werden.



HINWEIS

Die Option Calc. CO₂-value ist nur frei geschaltet, wenn im INCA Prozessgas-Analysegerät ein CO₂-Sensor verbaut ist.

3. Measure Cycle Timer

Dieser Bereich dient zum Einstellen der Taktgeber-Werte der verschiedenen Zyklen im laufenden System. Die Zeit (in Sekunden) legt fest, wie lange das INCA Prozessgas-Analysegerät in einem Zustand verharrt bevor es weiterschaltet. Eine Beschreibung der Zustände finden Sie im Gerätehandbuch des INCA Prozessgas-Analysegerätes.



HINWEIS

Je nach Gerätetyp (kontinuierlicher / diskontinuierlicher Messmodus) variieren die die Einstellmöglichkeiten der beiden Messarten (siehe Tabelle 1).

In Tabelle 1 sind die Einstellmöglichkeiten des kontinuierlichen und diskontinuierlichen Messmodus aufgelistet.

Bei einer Markierung mit „●“ handelt es sich um eine werkseitige Einstellung, welche durch den Benutzer nicht konfiguriert werden kann.

Einstellungen mit ✓ können durch den Benutzer eingestellt werden.

Optionen mit „–“ markiert sind in dem entsprechenden Messmodus nicht vorhanden.

Messmodus Funktion / Option	Kontinuierlich	Diskontinuierlich
Purge gas (Spülgas)	—	✓ (Duration)
Discont.	✓ (Every)	—
Drain condensate	•	•
Channel change	—	•
Save data	•	—
Measurement	—	•
Check pressure	•	•
Calibration purge gas, gas I, gas II	•	•

Tabelle 1 Einstellmöglichkeiten im kontinuierlichen bzw. diskontinuierlichen Messmodus

- **Purge gas (Spülgas)**
Spülgas (Luft) wird durch das System gepumpt, um das System vom Prozessgas der vorherigen Messung zu befreien. Der Benutzer hat die Möglichkeit die Dauer dieses Zyklus einzustellen.
- **Discont.**
Die Messung von H₂ und H₂S kann nur diskontinuierlich gemessen werden.
Daher hat der Benutzer die Möglichkeit bei einem Gerätetyp mit kontinuierlichem Messmodus den Zyklus einzustellen, wann eine Messung von H₂ und H₂S erfolgen soll. Die Dauer der Messung ist eine passwortgeschützte Werkseinstellung und kann nur durch die Entwickler der Union Instruments GmbH eingestellt werden.
- **Drain condensate**
Wenn das System mit einem Gaskühler ausgestattet ist, läuft die Pumpe in diesem Zyklus, um das Kondensat aus dem Gaskühler abzulassen.
- **Channel change**
Das System startet und führt das Prozessgas des aktiven Kanals durch das System. Dadurch können die Pumpen den Druck aufbauen und das Prozessgas kann die Sensoren vor Beginn der Messung erreichen. Am Ende dieses Zyklus wird der Druck der Gaspumpe und der Luftpumpe geprüft, falls einer dieser Werte unter dem eingestellten Mindestdruck liegt, wird eine Fehlermeldung erzeugt und in der Fehlerliste gespeichert.
- **Save data**
Dauer, nachdem die Messwerte vorliegen und gespeichert werden.
- **Measurement**
Zyklus, in dem die Messung mit dem aktuell eingestellten Kanal ausgeführt wird. Die Anzeigezeiten und die Ausgabezeiten der Messwerte können in der Registerkarte „IO config“ eingestellt werden. Am Ende dieses Zyklus werden die Messdaten gespeichert und können bis zum Abschluss des nächsten Messzyklus auch angezeigt werden.
- **Check pressure**
Zyklus, wann eine Überprüfung des Drucks erfolgt.

- **Calibration purge, gas I und gas II**

Zum Einstellen der Dauer einer Kalibrierung mit dem festgelegten Gas. Sie können die Kalibrierung auf automatischen oder manuellen Start über die Menükommandos in der Anzeige einstellen.

5.6.3 Calibration

In der Registerkarte Calibration kann das INCA Prozessgas-Analysegerät für automatische oder manuelle Kalibrierung mit dem Spülgas (normalerweise Luft und/oder ein Kalibriergas) eingestellt werden. Je nach Gerätetyp ist die Option vorhanden, ein weiteres Kalibriergas hinzuzufügen. Bei einer Kalibrierung müssen drei grundlegende Schritte ausgeführt werden:

- 1) Bearbeiten Sie die Gaszusammensetzung des Gases (Gas und Konzentration)
- 2) Bearbeiten Sie die Kalibriereinstellungen für das Gas (Nullpunkt (Zero), Endpunkt (Span) und Mittelpunkt (Mid/Mixer)).

	HINWEIS
	Bei der Durchführung einer Kalibrierung ist die folgende Reihenfolge einzuhalten: 1. Nullpunktkalibrierung (Zero) 2. Endpunktkalibrierung (Span) 3. Mittelpunktkalibrierung (Mid/Mixer) Wird diese Reihenfolge nicht eingehalten, kann der Fehler <u>Erro Cal. Time</u> auftreten! Eine genaue Fehlerbeschreibung können Sie in dem Dokument <i>Kurzanleitung INCA – Fehler und Servicemeldungen</i> nachlesen. (http://www.union-instruments.com/downloads-uebersicht.html, zip-Datei <i>INCA (Paket: Software/Firmware)</i>)

- 3) Starten Sie die Kalibrierung manuell (Kommando im Bildschirmmenü oder Registerkarte Commands in INCACtrl) oder automatisch (konfigurierbar mit INCACtrl).

Die ersten beiden Schritte führen Sie im Bereich **GAS COMPOSITION AND CALIBRATION SETTING** aus, der dritte Schritt kann unter **CALIBRATION INTERVALS** konfiguriert werden (siehe Abb. 5.17).

HINWEIS



Beim Anschluss des Kalibrierergases ist darauf zu achten, dass der mögliche Maximaldruck am Eingang Kalibriergas 1 nicht überschritten wird und die Gasflasche aufgedreht ist.

Der **Maximaldruck** steht auf dem Label am Gaseingang. Ist kein Wert angegeben, darf das Kalibriergas mit einem maximalen Druck von 20 mbar angeschlossen werden.

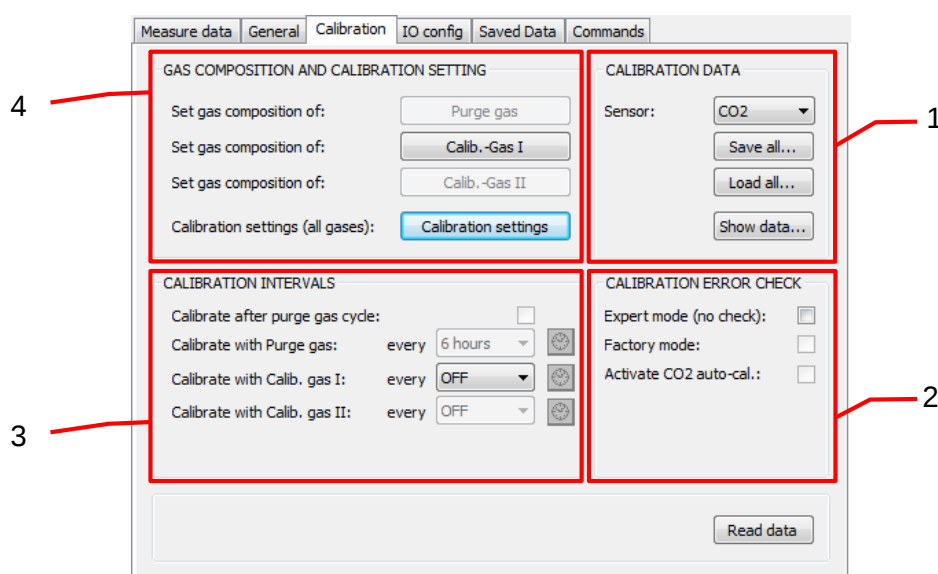


Abb. 5.17: Registerkarte Calibration

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. Calibration Data | 3. Calibration Intervals |
| 2. Calibration Error Check | 4. Gas Composition and Calibration Setting |

Die Schaltfläche **Read Data** ist nur für werkseitige Voreinstellungen bestimmt.

HINWEIS



Treten Fehler bzw. Störungen während der Kalibrierung auf, kann eine genaue Fehlerbeschreibung in dem Dokument

Kurzanleitung INCA – Fehler und Servicemeldungen nachgelesen werden.

Dies können Sie zusammen mit der zip-Datei **INCA (Paket: Software/Firmware)** über die Download-Seite der Union Instruments GmbH eigenständig herunterladen:

<http://www.union-instruments.com/downloads-uebersicht.html>.

1. Calibration Data

Nach Auswahl eines Sensors können die gewählten Kalibrierdaten über die Schaltfläche **Show data** angezeigt werden (siehe Abb. 5.18).

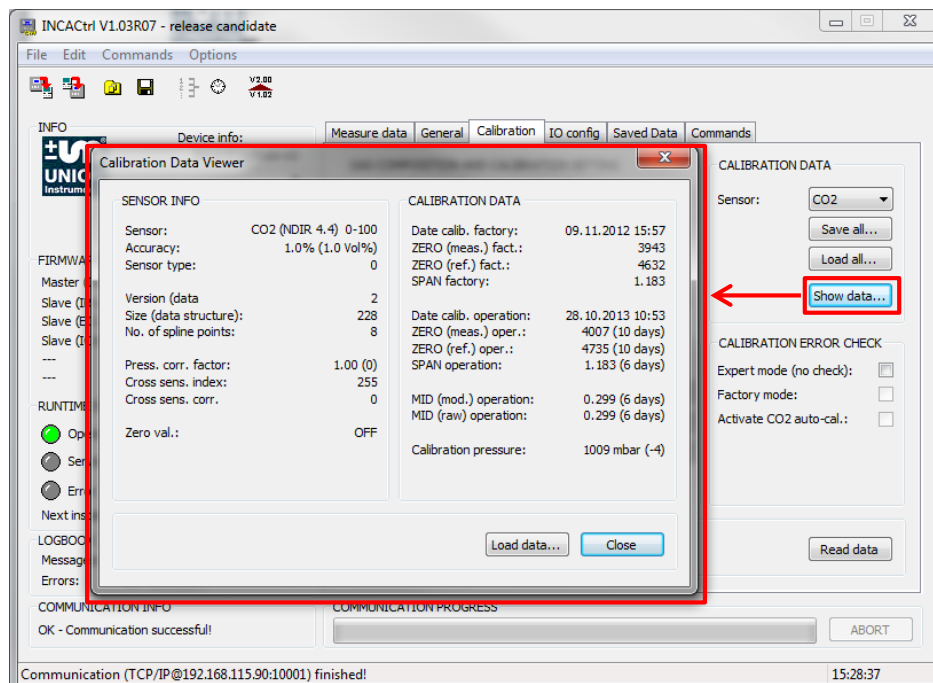


Abb. 5.18: Calibration Data, Show data

Mit der Schaltfläche **Save all** können Sie die Kalibrierungsdaten aller Sensoren in einer Datei abspeichern.

Mit der Schaltfläche **Load all** haben Sie die Möglichkeit die gespeicherten Kalibrierdaten aus einer Datei in INCACtrl einzulesen. Die geladenen Kalibrierdaten können Sie dann betrachten, eine Übertragung an das INCA Prozessgas-Analysegerät ist nicht möglich.

2. Calibration Error Check

HINWEIS



Die Optionen

- Factory mode
- Activate CO₂ auto-cal.

sind passwortgeschützte Werkseinstellungen und könne nur durch die Entwickler der Union Instruments GmbH bearbeitet werden.

- Expert mode (no check)**
Bei **Aktivierung** der Option **Expert mode (no check)** erfolgt bei den Einstellungen der Kalibrieraktionen keine Überwachung durch die Software. Bei starken Abweichungen der gemessenen

Gaskonzentration vom Soll-Wert, werden die Kalibrierungspunkte trotzdem gesetzt.

Die Auswahl der Kalibrierpunkte im Dialogfenster **Calibration Setting** (siehe Abb. 5.21, **Seite 43**) ist zudem nicht eingeschränkt, d.h. die jeweiligen Kalibrierpunkte der Gase können durch den Benutzer frei gewählt werden. Es kann aber nur ein Kalibrierpunkt pro Gas gesetzt werden.

	HINWEIS
	Ist die Option • Expert mode (no check) aktiviert, besteht die Gefahr von <u>Fehlkalibrierungen!</u> Eine Ausgabe korrekter Messwerte ist dann nicht mehr gewährleistet!

Bei **deaktivierten Expert mode (no check)** sind die möglichen Kalibrierpunkte der Gase fest vorgegeben. Der Benutzer kann pro Gas nur einen Kalibrierpunkt anwählen, so dass eine Fehlkalibrierung nicht möglich ist.

	HINWEIS
	Bei einer Kalibrierung werden die Soll- und Ist-Werte miteinander verglichen. Ist die Abweichung zu groß, tritt der <u>Fehler Error cal. set</u> auf.

3. Calibration Intervals

- **Calibrate after purge gas cycle**

Wenn dieses Kontrollkästchen markiert ist, wird automatisch nach jedem Spülgaszyklus im normalen Messmodus eine Spülgas-kalibrierung ausgeführt.

Mit dieser Einstellung können die Sensoren nach jedem Messzyklus auf 0 gesetzt oder der Endpunkt für O₂ festgelegt werden.

- **Calibrate with Gas I**

Diese Option stellt eine automatische Kalibrierung für das INCA Prozessgas-Analysegerät ein. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, wird eine Kalibrierung mit Gas I automatisch in den eingestellten Zeitintervallen ausgeführt.

Zusätzlich hat der Benutzer die Möglichkeit über die Schaltfläche  im Dialogfenster **Calibration Time Setting** den Zeitpunkt der Kalibrierung auszuwählen. Bei einem stündlichen Intervall (X hours) kann die Minute als Zeitpunkt eingestellt werden, bei einem täglichen Intervall (X days) die Stunde und Minute sowie bei einem wöchentlichen Intervall (X weeks) der Wochentag, Stunde und Minute. Die Einstellmöglichkeiten sind in Tabelle 2, **Seite 41** aufgelistet.

Zeiteinstellung Intervall	Minute	Hour	Day
hour	X		
days	X	X	
weekly	X	X	X

Tabelle 2 Einstellmöglichkeiten Zeitpunkt Kalibrierung, Calibration Time Setting

In Abb. 5.19 ist dies am Beispiel eines wöchentlichen Intervalls dargestellt. Die Kalibrierung mit dem Kalibriergas Calib. I erfolgt demnach jeden Montag um 15:25 Uhr.

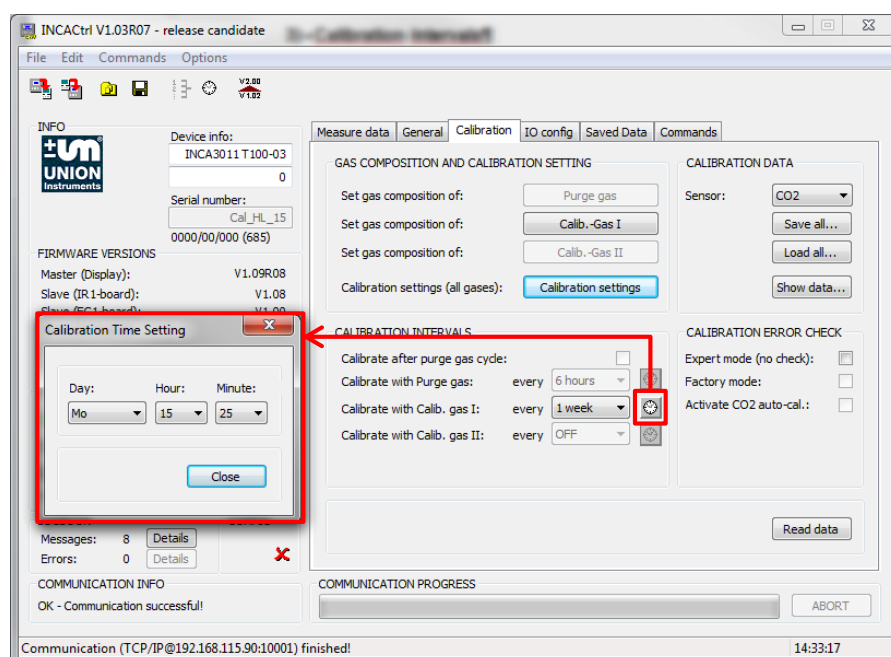


Abb. 5.19: Calibration Time Setting, Zeitpunkt Kalibrierung

- **Calibrate with Gas II**
Identisch mit **Calibrate with Gas I**, aber nicht bei jedem Gerätetyp vorhanden.

HINWEIS



Die Optionen

- Calibrate after purge gas cycle
- Calibrate with Purge gas

sind passwortgeschützt und können nur durch die Entwickler der Union Instruments GmbH konfiguriert werden.

4. Gas composition and Calibration setting

HINWEIS



Calib.-Gas II ist eine Option bei INCA Prozessgas-Analysegeräten mit einem zusätzlichen Kalibriergaseingang.

Die Option

- Purge gas

ist passwortgeschützt und kann nur durch die Entwickler der Union Instruments GmbH konfiguriert werden.

- **Calib.-Gas I, Calib.-Gas II**

Hier können Sie die Gaszusammensetzung des gewählten Gases einstellen. Ein neues Dialogfenster wird automatisch geöffnet.

Der Benutzer muss in diesem Dialogfenster die **Ist-Werte (Werte auf dem Zertifikat des Gases)** der Gaszusammensetzung des gewählten Gases bzw. Mischgases eintragen (siehe Abb. 5.20).

HINWEIS



Hinweis zur Eingabe:

Die Eingabe der Gaskonzentration muss mit einem Punkt als Dezimaltrennzeichen erfolgen.

Zum Beispiel: 20.9

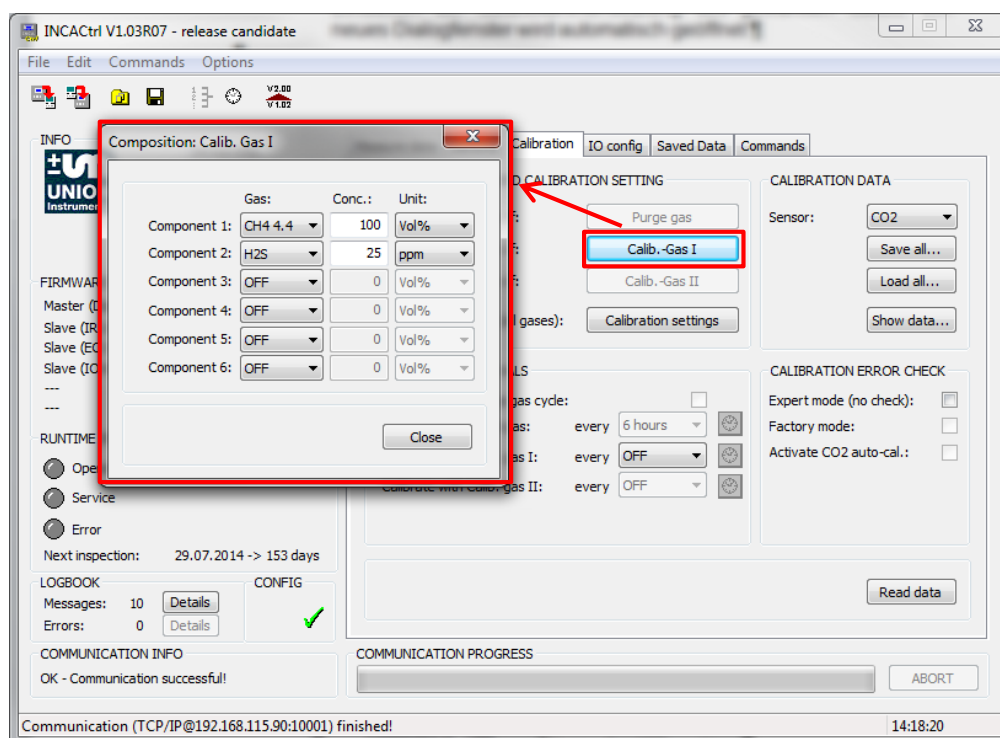


Abb. 5.20: Dialogfenster Composition Calib. Gas I (am Beispiel Mischgas CH₄ und H₂S, Reinheit 3.5)

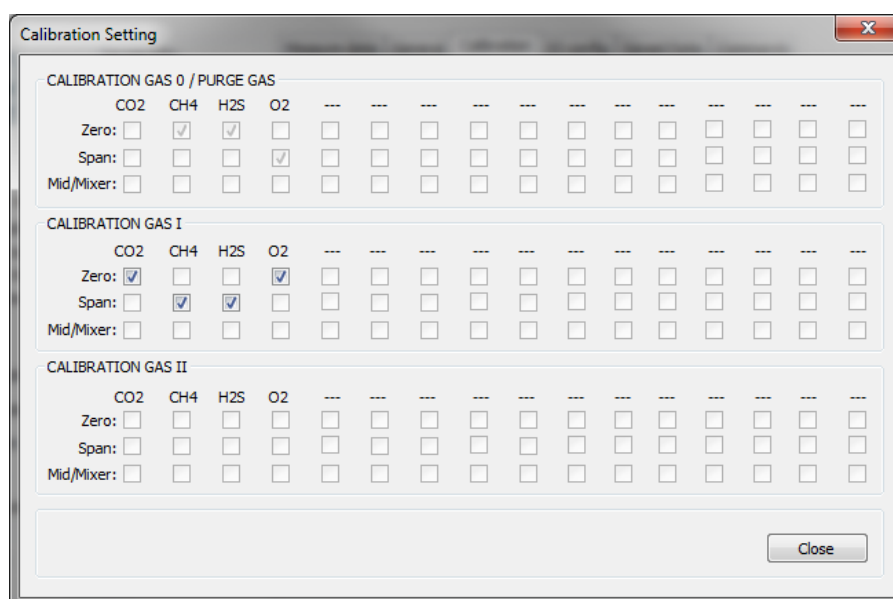


Abb. 5.21: Dialogfenster Calibration setting (am Beispiel Mischgas CH₄ und H₂S, Reinheit 3.5)

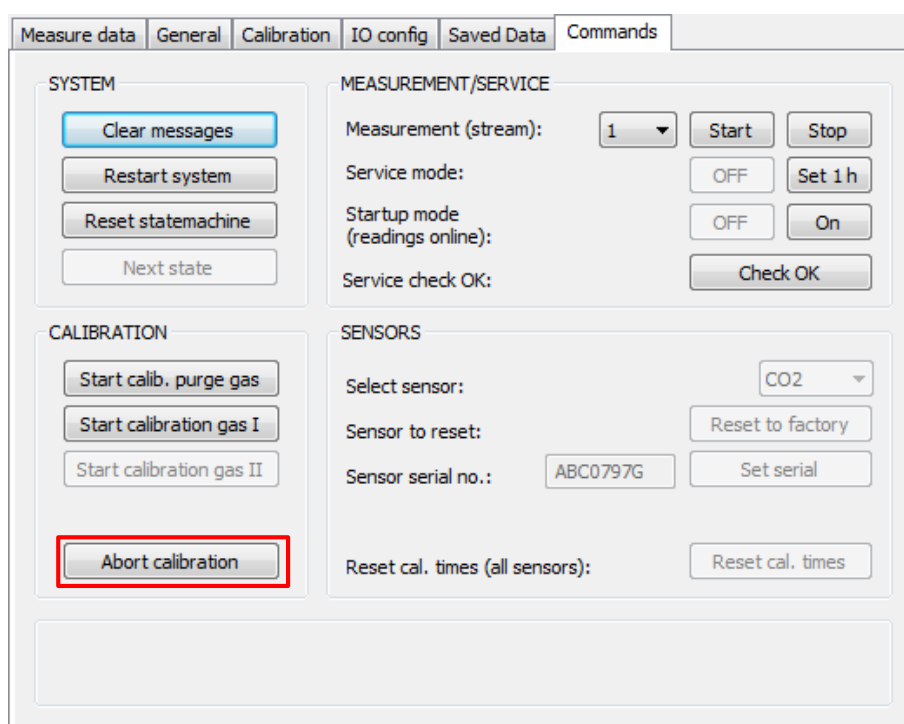
In Abb. 5.21 ist ein Beispiel für die Einstellung einer Kalibrierung mit CH₄ und H₂S dargestellt. Wenn die Kalibrierung beginnt, kalibriert das System am Ende des Kalibrierungszyklus Nullpunkte (Zero) für CO₂ und O₂ und Endpunkte (Span) für CH₄ und H₂S.



HINWEIS

Nur ein Kontrollkästchen kann pro Gas- und Kalibrierungstyp markiert werden. Eine gleichzeitige Kalibrierung von Null- (Zero), End- (Span) und Mittelpunkt bei einem Gas (z. B. Spülgas) ist nicht möglich.

Eine laufende Kalibrierung kann jederzeit unterbrochen bzw. angehalten werden. Wählen Sie dazu das Kommando **Abort calibration** im Bildschirmenü am Gerät oder betätigen in der Registerkarte **Commands** die Schaltfläche **Abort calibration** (siehe Abb. 5.22).



The screenshot shows the 'Commands' tab of the INCACtrl software. The interface is divided into several sections: SYSTEM, MEASUREMENT/SERVICE, CALIBRATION, and SENSORS. The 'CALIBRATION' section contains four buttons: 'Start calib. purge gas', 'Start calibration gas I', 'Start calibration gas II', and 'Abort calibration'. The 'Abort calibration' button is highlighted with a red rectangle. The 'MEASUREMENT/SERVICE' section includes a dropdown for 'Measurement (stream)' set to '1', and buttons for 'Start', 'Stop', 'Service mode' (OFF, Set 1h), 'Startup mode (readings online)' (OFF, On), and 'Service check OK' (Check OK). The 'SENSORS' section includes a dropdown for 'Select sensor' set to 'CO2', buttons for 'Reset to factory' and 'Set serial', a text field for 'Sensor serial no.' containing 'ABC0797G', and a 'Reset cal. times (all sensors)' button.

Abb. 5.22: Abbrechen einer Kalibrierung in der Registerkarte Commands

5.6.4 Tab IO Config

In dieser Registerkarte können die Datenausgabeoptionen des INCA Prozessgas-Analysegerätes konfiguriert werden.

Die Registerkarte ist in drei Bereiche unterteilt (siehe Abb. 5.23)

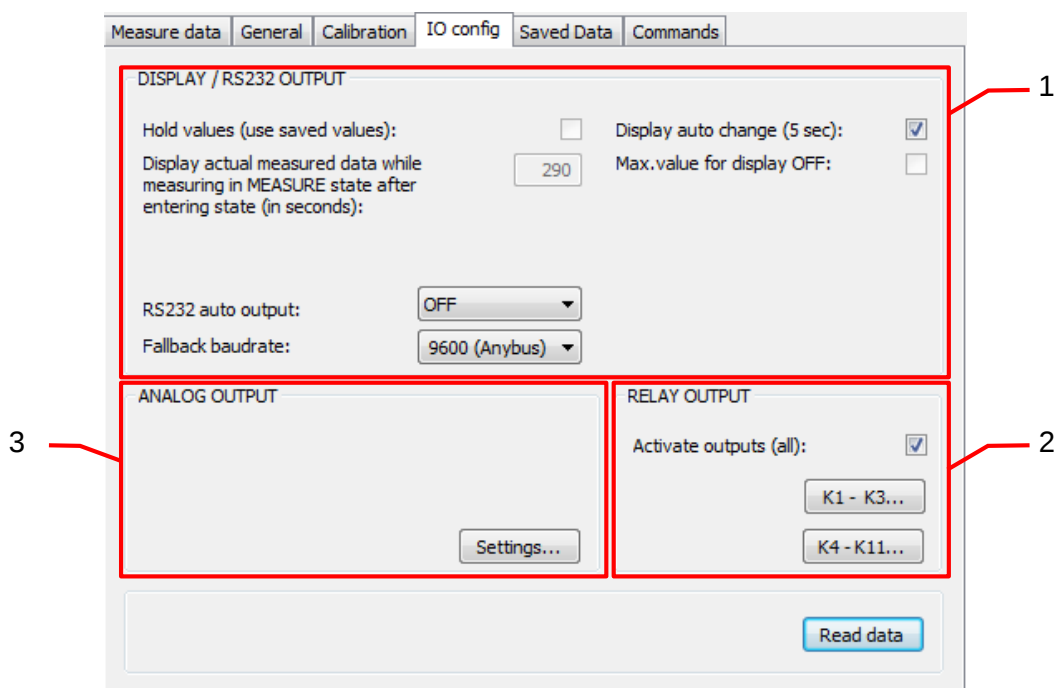


Abb. 5.23: Registerkarte IO Config

- | | |
|---------------------------|------------------|
| 1. Display / RS232 Output | 3. Analog Output |
| 2. Relay Output | |

1. Display / RS232 output

Hier kann die Datenausgabe auf dem Bildschirm und dem RS232-Ausgang konfiguriert werden. Die Daten dieser beiden Ausgabeoptionen sind immer identisch.

	HINWEIS
	Detailliertere Informationen über die Verbindung und Kommunikation mit dem INCA Prozessgas-Analysegerät finden Sie in dem Dokument <i>Kurzanleitung INCA – Kommunikation</i>. Dies können Sie zusammen mit der zip-Datei <i>INCA (Paket: Kommunikation)</i> über die Download-Seite der Union Instruments GmbH eigenständig herunterladen: http://www.union-instruments.com/downloads-uebersicht.html.

- **Hold values (use saved values)**
Nur für werkseitige Voreinstellungen.

- **Display actual measured data while measuring**
Nur für werkseitige Voreinstellungen.
- **Display auto change (5 sec)**
Die Anzeige des Display im INCA Prozessgas-Analysegerätes wechselt alle 5 Sekunden
- **Max. Value for Display OFF**
Nur für werkseitige Voreinstellungen.
- **RS232 auto output:**
Aktiviert die Ausgabe der aktuell gemessenen Daten und Systeminformationen über die RS232-Schnittstelle. Bei Aktivierung werden die Daten alle 15 Sekunden gesendet. Die Deaktivierung (**OFF**) ist die Standardeinstellung.
Ein optional erhältliches Profibus-Modul kann diese Daten auf einem Profibus-System verfügbar machen oder die Daten werden direkt durch Empfang und Analyse interpretiert. Zur Interpretation ist ein eigenes Dokument verfügbar (siehe Dokument Kurzanleitung INCA-Kommunikation).
- **Fallback baudrate**
Einstellung zur Reduzierung der Übertragungsrate auf eine Geschwindigkeit, welche einen fehlerfreien Empfang gewährleistet.

2. RELAY OUTPUT

In diesem Bereich kann die Relais-Ausgabe konfiguriert werden.

Ein **Relais (elektrisch)** ist ein Schalter mit zwei Schaltstellungen. Das Relais wird über einen Steuerstromkreis aktiviert und kann weitere Stromkreise schalten.

Die möglichen Befehle (siehe **Trigger type** Abb. 5.25, **Seite 50**), welche über die Software INCACtrl eingestellt werden können, sind in nachfolgender Tabelle 3 mit einer Kurzbeschreibung aufgelistet.

Befehl (Trigger type)	Bedeutung / Beschreibung
OFF	Relais hat keine Funktion.
Alarm – low gas value	Aktiv bei Unterschreitung der eingestellten Alarmschwelle der Gaskonzentration (z. B. CH ₄ < 47 Vol%). Diese Relais-Funktion ist kanalspezifisch einstellbar.
Alarm – high gas value	Aktiv bei Überschreitung der eingestellten Alarmschwelle der Gaskonzentration (z. B. O ₂ > 3 Vol%). Diese Relais-Funktion ist kanalspezifisch einstellbar.
Error list full	Aktiv bei gefüllter Fehler- und Meldungsliste (40 Fehler). Ältere Fehler werden von dann an immer bei Auftreten eines neuen Fehlers gelöscht.
INCA calibrating	Aktiv, wenn Kalibrierung aktiv (Spülgas (Purges gas), Kalib.-Gas 1 und Kalib.-Gas 2 (Calib.-Gas 1 / Gas 2).

Befehl (Trigger type)	Bedeutung / Beschreibung
Internal case temp. above	Aktiv, wenn Gehäuseinnentemperatur den eingestellten Grenzwert überschreitet.
Internal case temp. below	Aktiv, wenn Gehäuseinnentemperatur den eingestellten Grenzwert unterschreitet.
INCA operation	Aktiv, wenn INCA Prozessgas-Analysegerät im Betriebszustand (kein Fehler, kein Warmup).
INCA failure	Aktiv, wenn INCA Prozessgas-Analysegerät einen fatalen Fehler hat und der Messablauf gestoppt ist.
Service request 1	Aktiv, wenn einer der eingestellten Service-Anforderungen eintrifft. → Dialogfenster Service-Request setting (siehe Abb. 5.26, Seite 50).
Service request 2	Aktiv, wenn einer der eingestellten Service-Anforderungen eintrifft. → Dialogfenster Service-Request setting .
Measure data valid	Aktiv, wenn Messdaten auf mA-Ausgängen, im Display und auf Feldbus „online“ sind bzw. aktualisiert werden mit neuen Daten. Nur aktiv wenn sowohl <u>diskontinuierliche</u> als auch <u>kontinuierliche</u> Messgrößen online sind. Diese Relais-Funktion ist kanalspezifisch einstellbar.
EC measurement started	Aktiv, wenn diskontinuierliche EC-Messung aktiv und misst.
PI-control temp. 1 (PMW)	PI-Regler 1 (z. B. für eine Heizungsregelung)
PI-control temp. 2 (PMW)	PI-Regler 2 (z. B. für eine Heizungsregelung)
Channel valve active	Aktiv, wenn Ventil eines bestimmten Kanals geöffnet ist. Diese Relais-Funktion ist kanalspezifisch einstellbar.

Befehl (Trigger type)	Bedeutung / Beschreibung
Error (fatal, device, cal., service)	Aktiv, wenn Service und / oder Servicemeldungen vom Typ • globaler Fehler • Gerätefehler, Sensorfehler • Kalibrierfehler • Serviceanforderung anstehen. (siehe Kurzanleitung INCA - Fehler und Service- meldungen)
Error (device, cal., service)	Aktiv, wenn Service und / oder Servicemeldungen vom Typ • Gerätefehler, Sensorfehler • Kalibrierfehler • Serviceanforderung anstehen. (siehe Kurzanleitung INCA - Fehler und Service- meldungen)
Error (cal., service)	Aktiv, wenn Service und / oder Servicemeldungen vom Typ • Kalibrierfehler • Serviceanforderung anstehen. (siehe Kurzanleitung INCA - Fehler und Service- meldungen)
Error (device)	Aktiv, wenn Service und / oder Servicemeldungen vom Typ • Gerätefehler, Sensorfehler anstehen. (siehe Kurzanleitung INCA - Fehler und Service- meldungen)
Online data (cont. readings)	Aktiv, wenn auf mA-Ausgängen, im Display und auf Feldbus „online“ sind bzw. aktualisiert werden mit neuen Daten. (nur kontinuierlich messende Messgrößen, siehe Typenschild) Diese Relais-Funktion ist kanalspezifisch einstellbar.

Befehl (Trigger type)	Bedeutung / Beschreibung
Online data (discont. readings)	Aktiv, wenn auf mA-Ausgängen, im Display und auf Feldbus „online“ sind bzw. aktualisiert werden mit neuen Daten. (nur diskontinuierlich messende Messgrößen, siehe Typenschild). Diese Relais-Funktion ist kanalspezifisch einstellbar.

Tabelle 3 Einstellungen für Relais-Funktionen, Trigger type

- Activate outputs (all)**
Bislang sind nur zwei Relais aktiv.
Relais 1: wird gesetzt, wenn das INCA Prozessgas-Analysegerät läuft (nach der Aufwärmphase)
Relais 2: wird gesetzt, wenn ein schwerwiegender Fehler aufgetreten ist
Relais 3: konfigurierbare Ausgabe
- K1 – K3**
Das Menü **Relay Settings** bietet benutzerdefinierte Konfiguration der drei digitalen Ausgänge (siehe Abb. 5.24).
Die verfügbaren Befehle (**Trigger type**, siehe Abb. 5.25, Seite 50) sind in Tabelle 3, Seite 49 aufgelistet.

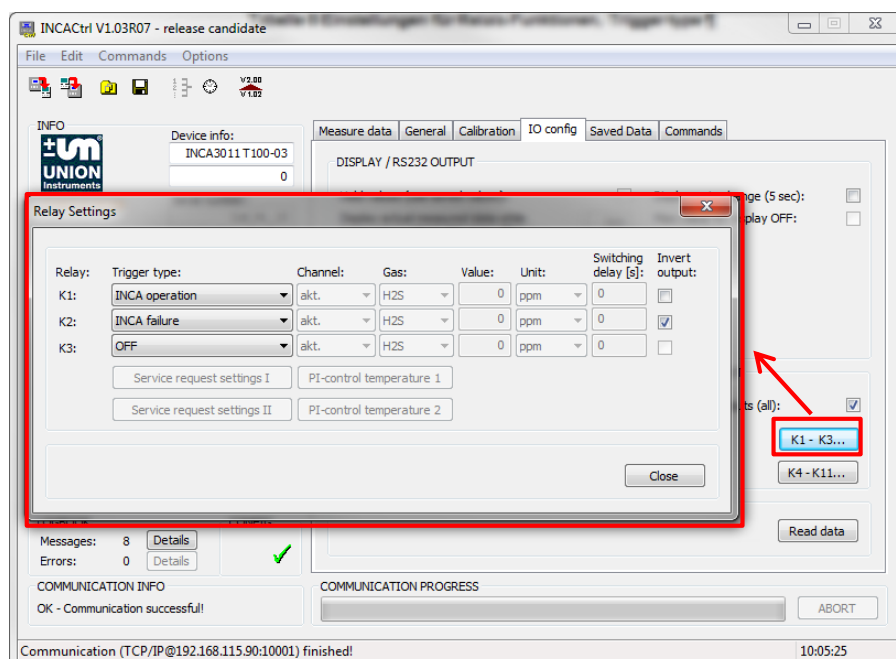


Abb. 5.24: Dialogfenster Relay Settings



HINWEIS

Die Relais K1 und K2 sind durch Werkseinstellungen vorkonfiguriert und können frei konfiguriert werden.

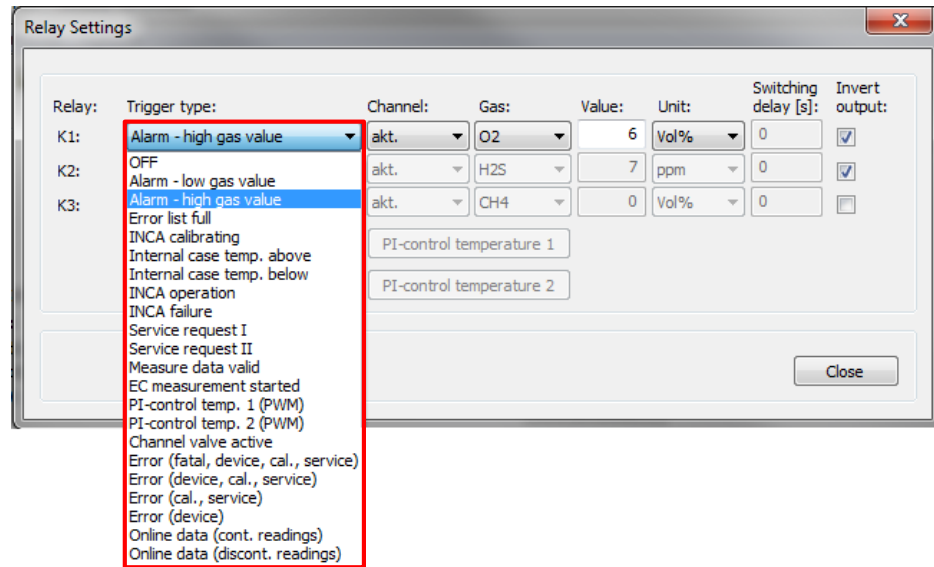


Abb. 5.25: Trigger Typen in den Einstellungen für Relais K1 bis K3

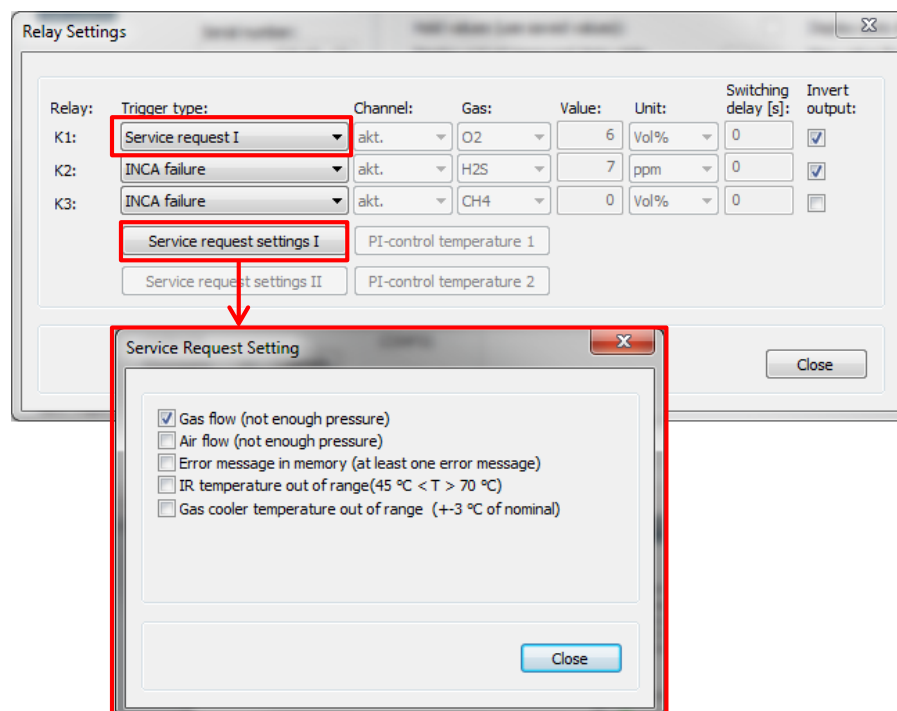


Abb. 5.26: Dialogfenster Service-Request setting

- **K4 – K11**

Das Menü **Add-On Relay Settings** bietet benutzerdefinierte Konfiguration der optionalen Zusatzrelais K4 – K11 (siehe Abb. 5.27).

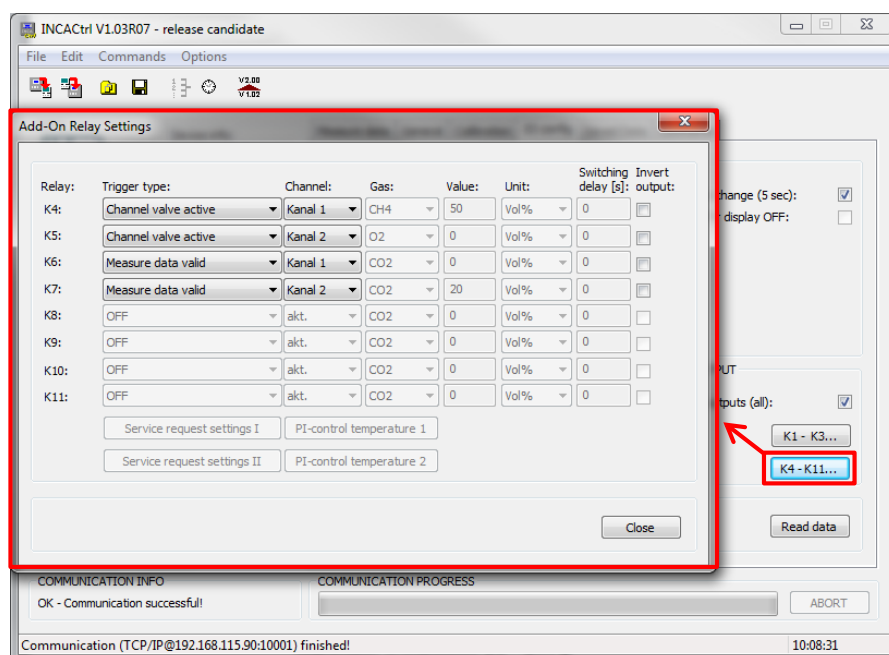


Abb. 5.27: Einstellung der optionalen Relais K4 bis K11, Add-On Relay Settings

3. Analog output

In diesem Bereich kann die analoge Ausgabe konfiguriert werden.

- Settings**

Wenn im INCA Prozessgas-Analysegerät ein analoges Ausgabemodul installiert ist, kann die Konfiguration dieser Ausgaben einfach im Dialogfenster **Analog Output Settings** vorgenommen werden (siehe Abb. 5.28). Jedes Signal kann mit den Auswahlfeldern für die Kanäle aktiviert oder deaktiviert werden. Wenn **akt.** (für den aktuellen Messkanal) gewählt wird, werden die Daten gemäß der oberen Einstellungen ausgegeben, unabhängig davon, welcher Kanal gerade misst. Wenn ein Kanal nicht aktiv misst, werden die zuletzt gemessenen und gespeicherten Messwerte ausgegeben.

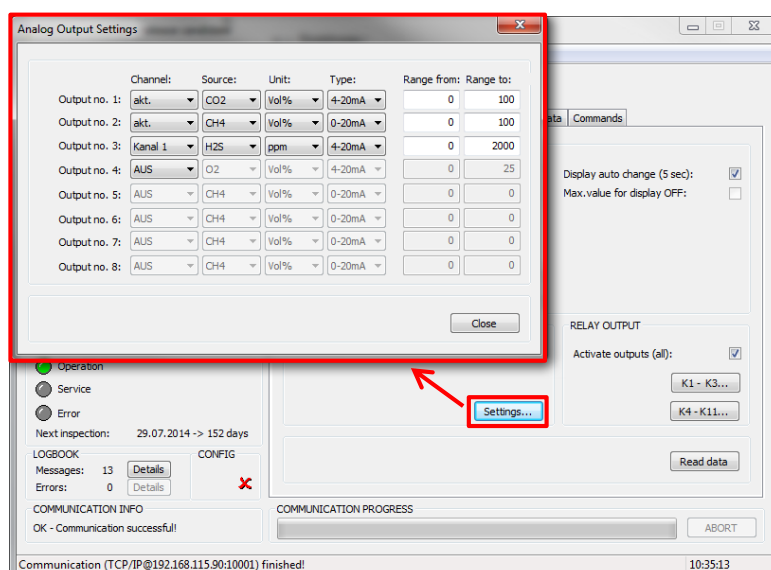


Abb. 5.28: Analog Output Settings

5.6.5 Saved Data

Die im INCA Prozessgas-Analysegerät gespeicherten Messdaten können in der Software INCACtrl angezeigt werden (siehe Abb. 5.29).

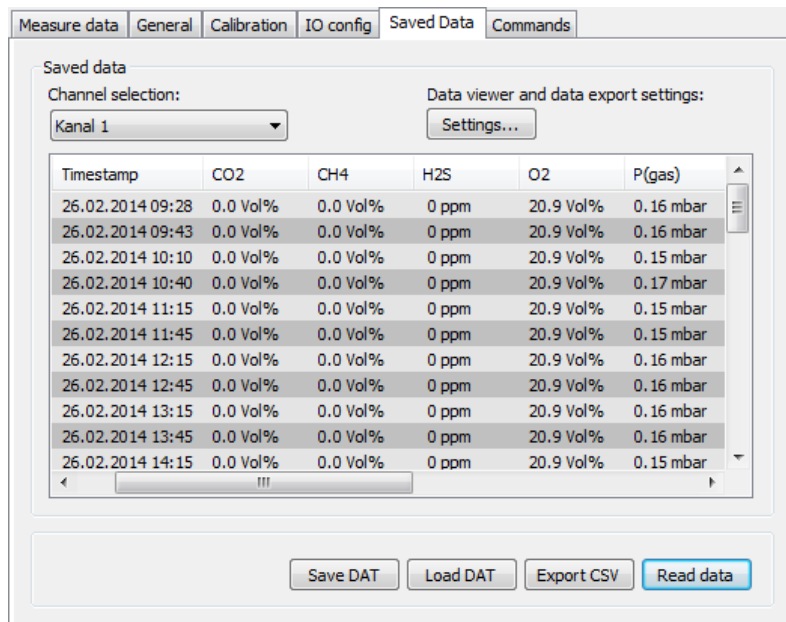


Abb. 5.29: Registerkarte Saved Data

- **Channel Selection**
Auswahl des Messkanals
- **Data Viewer and data export settings**
Über die Schaltfläche Settings wird das Dialogfenster Save Data Settings geöffnet (siehe Abb. 5.30). Hier können Sie auswählen, welche Messwerte Ihnen angezeigt werden.
- **Save DAT**
Speichert Messdaten vom INCA Prozessgas-Analysegerät als Datei im INCA Dateiformat auf Ihrem Computer.
- **Load DAT**
Lädt gespeicherte Daten aus einer INCA-Datei zur Anzeige in der INCACtrl Software.
- **Export CSV**
Speichert Messwerte des INCA Prozessgas-Analysegerätes in eine CSV-Datei, z. B. zur Bearbeitung in MS Excel.
- **Read Data**
Nach Auswahl des entsprechenden Kanals (**Channel Selection**) können Sie durch Anwahl der Schaltfläche **Read Data** die gespeicherte Messwerte dieses Kanals aus dem INCA Prozessgas-Analysegerät laden.

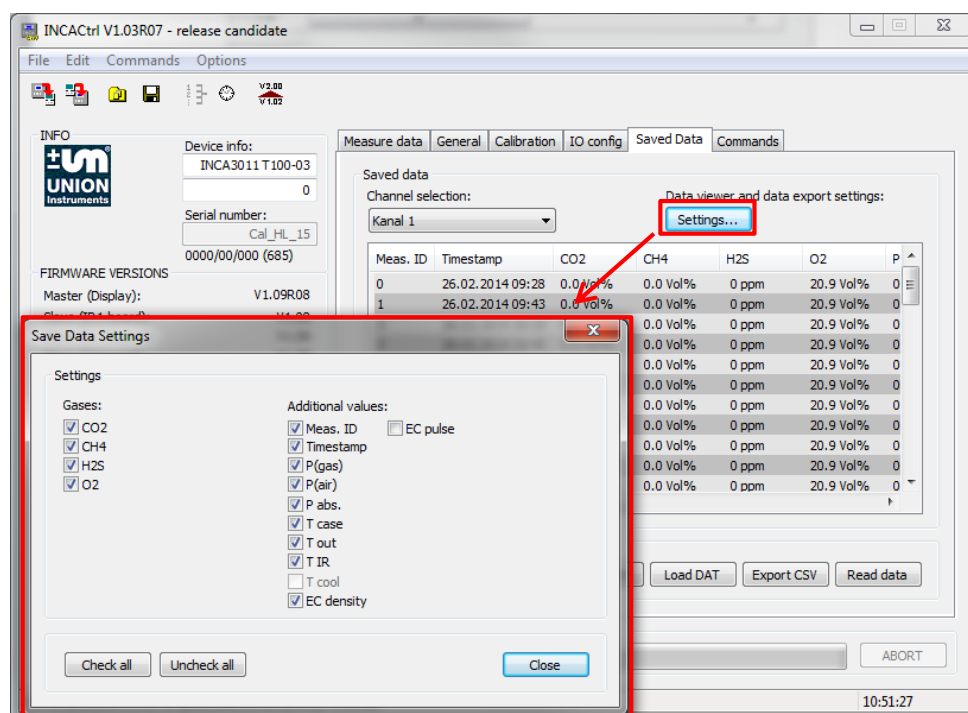


Abb. 5.30: Save Data Settings

Sind Daten orange markiert, handelt es sich um Daten einer im aktiven **Expert mode** (siehe Abschnitt 5.6.3 Calibration, Calibration Error Check, Seite 37) durchgeführten Kalibrierung (siehe Abb. 5.31).

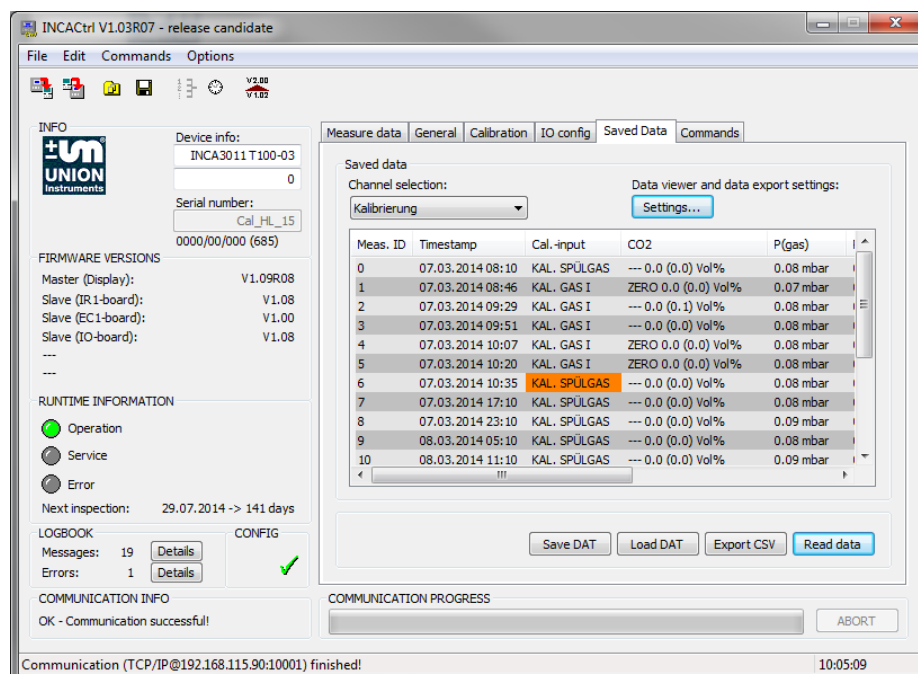


Abb. 5.31: Messwerte einer Kalibrierung in Saved Data mit aktivierten Expert mode

Bei einer roten Markierung der angezeigten Daten ist ein Fehler bei der Kalibrierung aufgetreten (siehe Abb. 5.32). Ursachen hierfür können ein manueller Abbruch durch den Benutzer oder auch eine Störung / ein Fehler (siehe Dokument **Kurzanleitung INCA - Fehler und Servicemeldungen**) sein.



Achtung

Bei *aktivierten Expert mode* werden die Kalibrierpunkte trotz Fehler gesetzt. Es besteht die Gefahr von Fehlkalibrierungen!

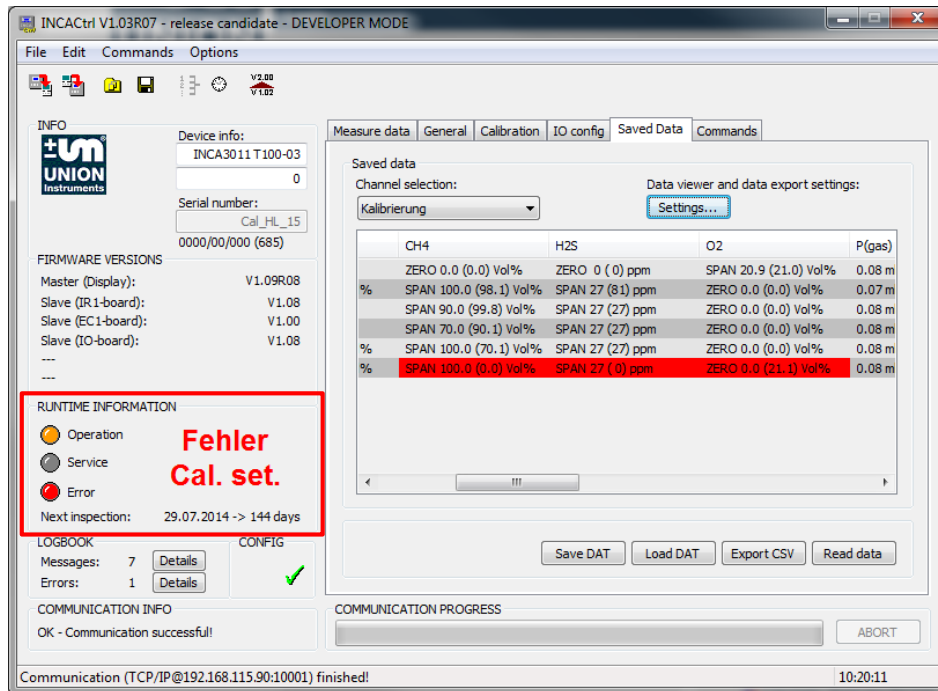


Abb. 5.32: Fehler Kalibrierung, Daten Saved Data

5.6.6 Commands

In der Registerkarte Commands können Sie das Gerät steuern, alternativ zur Kommandoeingabe am Display im INCA Prozessgas-Analysegerät (an der Gehäusetür).

Die Registerkarte ist in vier Bereiche eingeteilt (siehe Abb. 5.33).

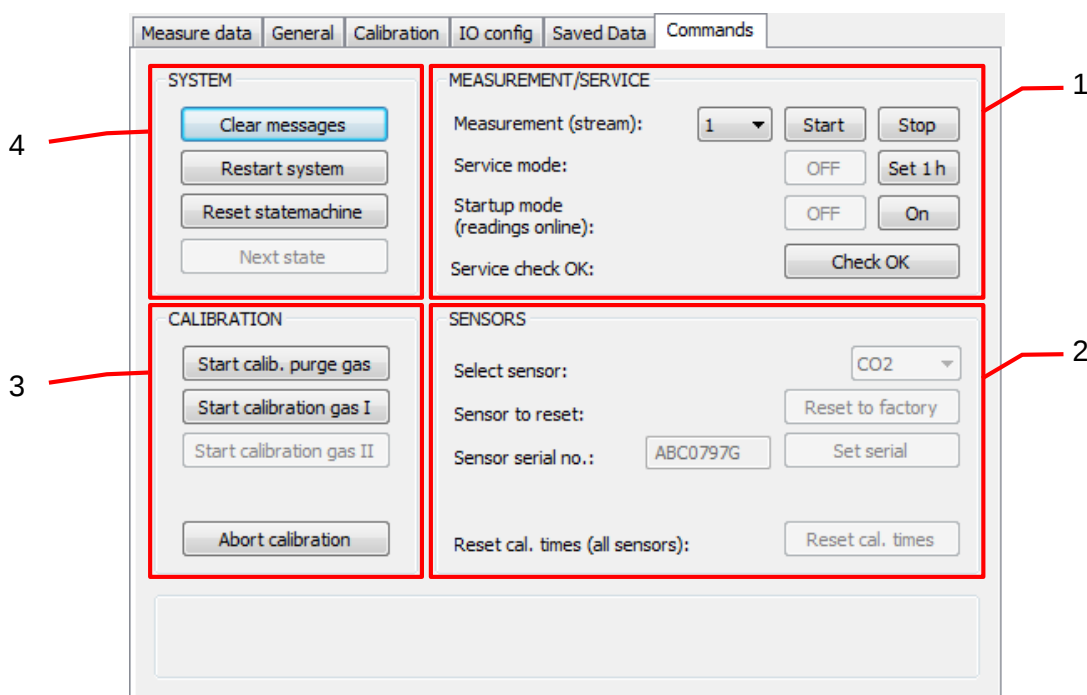


Abb. 5.33: Registerkarte Commands

- | | |
|--------------------------|----------------|
| 1. Measurement / Service | 3. System |
| 2. Sensors | 4. Calibration |

1. Measurement / Service

- Measurement (stream)**
Mittels dieses Kommandos kann eine Messung gestoppt werden. Zudem kann eine Messung kanalweise gestartet werden. Nach Auswahl eines Messkanals und Durchführung der Messung kehrt das INCA Prozessgas-Analysegerät in den eigentlichen Messzyklus zurück.
- Service mode**
Ein-/Ausschalten des Servicemodus. Der Servicemodus dauert 1 Stunden, kann aber bereits vor Ablauf dieser Zeit wieder ausgeschaltet werden (**OFF**). Während des *Service mode* sind die mA- und Relaiskontakte der PCB-IO eingefroren. Ist der *Service mode* aktiv, dann erfolgt eine Ausgabe in INCACtrl im Display. Am Gerät blinkt im aktiven Service mode die LED an der PCB-IO orange.



HINWEIS

Die Aktivierung des *Service mode* ist nur möglich, wenn das Slave IO-board eine Firmwareversion V1.08 oder höher aufweist.

- Startup mode (readings online)**
Bei Aktivierung (**On**) werden für die aktuelle Messung (inkl. vorhergehende Zyklen) alle Messdaten online ausgegeben. Im diskontinuierlichen Messmodus wird der *Startup mode* bei einem Kanalwechsel deaktiviert. Bei einem Gerät mit kontinuierlichem

Messmodus ist der *Startup mode* bis zur Spülgaskalibrierung (Purge gas Calib.) aktiv oder bis zu einem Neustart.

- **Service check OK**

Bestätigung nach erfolgtem Service check. Die Zeit bis zum nächsten Service Check wird anschließend auf 6 Monate zurückgesetzt.

2. Sensors

HINWEIS



Die Optionen in diesem Bereich

- **Select Sensor**
- **Sensor to reset**
- **Sensor serial no.**
- **Reset cal. Times (all sensors)**

sind passwortgeschützt und können nur durch die Entwickler der Union Instruments GmbH konfiguriert werden.

3. Calibration

Starten und Abbrechen einer Kalibrierung mit Spülgas (***purge gas***) bzw. Kalibriergas (***calibration gas 1 / 2***).

4. System

In diesem Bereich kann der Benutzer das System bzw. Gerät zurücksetzen (***Restart system***, ***Reset statemachine***) und die Anzeige von Meldungen löschen (Messages / Errors).

- **Restart system** entspricht einem Kaltstart, vergleichbar mit dem Betätigen des Reset-Schalters am PC.
- **Restart statemachine** stellt einen Warmstart dar, vergleichbar mit einem einfachen Neustart bei einem PC über das Windows Start-Menü.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 3.1:	Hauptplatine des INCA Prozessgas-Analysegerätes.....	13
Abb. 5.1:	INCACtrl – Bereich im Hauptdialogfenster	17
Abb. 5.2:	INCACtrl-Einstellungen für den Verbindungsaufbau.....	19
Abb. 5.3:	COM port Einstellungen (RS232)	19
Abb. 5.4:	TCP / IP Einstellungen	20
Abb. 5.5:	INCACtrl Startdialogfenster	21
Abb. 5.6:	INCA INFO, Config.....	22
Abb. 5.7:	Darstellung bei laufendem Firmware Update.....	24
Abb. 5.8:	Bereich INFO im Hauptdialogfenster	25
Abb. 5.9:	Details zu Messages	26
Abb. 5.10:	Details zu Errors	27
Abb. 5.11:	Registerkarte Measure data	30
Abb. 5.12:	Messwerte einer Kalibrierung	30
Abb. 5.13:	Registerkarte Measure data	31
Abb. 5.14:	Auslesen der Daten mit Read data / Auto read (5 s)	31
Abb. 5.15:	Registerkarte General diskontinuierliche Messung.....	32
Abb. 5.16:	Registerkarte General kontinuierliche Messung	33
Abb. 5.17:	Registerkarte Calibration.....	38
Abb. 5.18:	Calibration Data, Show data.....	39
Abb. 5.19:	Calibration Time Setting, Zeitpunkt Kalibrierung.....	41
Abb. 5.20:	Dialogfenster Composition Calib. Gas I (am Beispiel Mischgas CH ₄ und H ₂ S, Reinheit 3.5).....	43
Abb. 5.21:	Dialogfenster Calibration setting (am Beispiel Mischgas CH ₄ und H ₂ S, Reinheit 3.5)	43
Abb. 5.22:	Abbrechen einer Kalibrierung in der Registerkarte Commands	44
Abb. 5.23:	Registerkarte IO Config.....	45
Abb. 5.24:	Dialogfenster Relay Settings	49
Abb. 5.25:	Trigger Typen in den Einstellungen für Relais K1 bis K3	50
Abb. 5.26:	Dialogfenster Service-Request setting	50
Abb. 5.27:	Einstellung der optionalen Relais K4 bis K11, Add-On Relay Settings.....	51
Abb. 5.28:	Analog Output Settings	51
Abb. 5.29:	Registerkarte Saved Data	52
Abb. 5.30:	Save Data Settings	53
Abb. 5.31:	Messwerte einer Kalibrierung in Saved Data mit aktivierten Expert mode.....	53
Abb. 5.32:	Fehler Kalibrierung, Daten Saved Data	54
Abb. 5.33:	Registerkarte Commands.....	55