

Allgemeines, (noch) unsortiert

Bedienung MMI

❓ Ich möchte die Messung mit dem MMI parametrieren. Geht das? Falls nein wieso geht dies nicht mehr (im Gegensatz zu R2k)?

❗ Die Parametrierung eines RICTRL Moduls kann nur im Web-Interface vorgenommen werden. Das vorhandene MMI ist aufgrund seiner Grösse (2x20 Zeichen, 3 Tasten) sehr eingeschränkt und dient nur der Anzeige/Darstellung von Informationen und Auswahl einzelner Servicefunktionen wie Neustarten des Systems. Die Parametrierungslogik musste somit auch nur einmal implementiert werden, zudem ist die Parametrierung mittels Web-Interface absolut zeitgemäss und sehr effizient möglich.

❓ Wieso ist - im Gegensatz zum Web-Interface - das MMI nicht in chinesischer Sprache verfügbar?

❗ Das verwendete LCD unterstützt nur westeuropäische und griechische Zeichen. Für die Unterstützung chinesischer Zeichen müsste ein anderes LCD evaluiert und eingesetzt werden.

Bedienung Web allgemein

Benutzerverwaltung

❓ Das Web-Interface loggt mich jeweils nach 10 Minuten aus wenn ich nichts anwähle, ist diese Zeitspanne parametrierbar?

❗ Nein durch den Benutzer ist diese Zeitdauer nicht parametrierbar und ein Kompromiss: wird das Ausloggen vergessen bzw. das Browserfenster ohne vorher auszuloggen geschlossen so dauert es somit nicht allzulange bis ein erneutes Einloggen möglich ist.

❓ Ich möchte zwei Benutzer erstellen mit jeweils unterschiedlichen Passwörtern, wo kann ich diese definieren?

❗ Es wird nur ein Benutzer mit Passwort unterstützt. Mehrere Benutzer zu verwalten und insb. die jeweiligen Änderungen sauber zu verfolgen ist mit der aktuellen Parametrierungsstruktur nicht umsetzbar (und auch nicht sinnvoll).

❓ Ich habe das Passwort vergessen, kann ich dieses irgendwie zurücksetzen?

❗ Offizielle Antwort: Nein, das Gerät muss komplett auf die Fabrikeinstellungen zurückgesetzt werden inkl. zurückspielen der vorgängig gespeicherten Parameter (Backup).

Datalog

❓ Datalog-Dateien (Endung .txt, Format Semikolon-getrennt) kann ich mit Excel nicht richtig einlesen! Gewisse Zahlen werden als Text interpretiert!?? Meine Windows-Installation ist auf das Land „Österreich“ oder „Deutschland“ eingestellt.

❗ Einzelne Länder verwenden als Nachkomma-Trennzeichen ein Komma „;“ und als

1000er-Trennzeichen einen Punkt “.” - im Gegensatz zur üblichen Definition von Punkt und Hochkomma. Leider ist das CSV-Format nicht normiert, u.a. Excel verwendet beim Import von entsprechend codierten Textdateien je nach Version unterschiedliche Vorgehensweisen. Workaround: beim Import in Excel (Version 2002) kann im Textkonvertierungsassistent, Schritt 3 unter „Weitere...“ das Dezimal- und 1000er-Trennzeichen temporär angepasst werden.

❓ Obschon eine Compact Flash Karte mit z.B. 128MByte eingesteckt und diese garantiert leer ist steht nur ein Teil dieser Kapazität zur Verfügung?

⚠ Standardmässig sind nur 90% der gesamten Kapazität vom Benutzer nutzbar; der Rest (10%) ist für systeminterne Dinge wie Backups, Syslogs etc. reserviert und steht dem Benutzer nicht zur Verfügung.

❓ Wieviel Platz benötigt ein typischer Datalog?

⚠ Siehe nachfolgende Tabellen, getrennt nach Diagnose- und „normalem“ Datalog-Typ (circa-Größenangaben für typische Parametrierungen):

Diagnose, Rhythmus 1“	1 Sektion 1E4P	4 Sektionen 1E4P
Dauer	Total MBytes	Total MBytes
10 Sekunden	0.010	0.041
1 Minute	0.056	0.222
1 Stunde	3.266	13.065
8 Stunden	26.121	104.485

Datalog, Rhythmus 15'	1 Sektion	4 Sektionen
Dauer	Total MBytes	Total MBytes
15 Minute	0.002	0.008
1 Stunde	0.005	0.019
1 Tag	0.088	0.353
1 Woche	0.611	2.443
1 Jahr	31.781	127.122

❓ Für wie lange Datalogs reicht die mitgelieferte Compact Flash Karte?

⚠ Die mitgelieferte Karte hat eine Grösse von 128MBytes, vom Benutzer sind davon max. 90% nutzbar (entspricht ca. 115MBytes). Ein Datalog mit einem Aufzeichnungsrhythmus von 15' benötigt ca. 32 MBytes pro Jahr, bei max. 4 möglichen Sektionen bzw. Datalog-Aufgaben reicht der verfügbare Platz von 115MBytes also für nicht ganz ein Jahr (ergibt 127.12MBytes Datalog-Daten).

❓ Wie kann ich Datalog-Dateien auf einen USB-Stick sichern?

⚠ Ja, mittels manuellem oder automatischem Modus. Als Alternative können gespeicherte Datalogs via Web-Interface heruntergeladen werden.

❓ Wieso zeigt der Internet Explorer meine Datalog Files nicht richtig an?

⚠ Lösung: rechte Maustaste→Aktualisieren ⚠ Erklärung: Der Internet Explorer speichert die Dateien im Cache. Mit einer Einstellung im Internet Explorer kann dies verhindert werden. Extras→Internetoptionen→Allgemein→Einstellungen: „Bei jedem Zugriff auf die Webseite“ anwählen und übernehmen und mit F5 Seiten refresh

machen. Info:

<http://digital.ni.com/public.nsf/allkb/7370093A886E021786257434000F28B8>

Parameter Backup / Restore

- ❓ Parameter Backup funktioniert nicht, das Web-Interface bleibt „hängen“.
- ⚠️ Sicherstellen dass eine Compact Flash Karte eingesteckt und korrekt vom System erkannt wurde (EXPERT Mode: Syslog bzw. Datalog prüfen). Steht keine Compact Flash Karte zur Verfügung so kann der Export nicht erstellt werden da diese als temporäres Verzeichnis verwendet wird.

Modbus RTU Slave

- ❓ Kontaktaufnahme mit RIMOCTRL via Modbus RTU Slave funktioniert nicht.
- ⚠️ Üblicherweise gibt es auf einem Modbus-Strang nur einen einzigen Master (ohne Adresse) und einen oder mehrere Slaves (mit jeweils eindeutiger Adresse). Der Master muss zur erfolgreichen Datenabfrage genau wissen: erstens bei welcher Slave-Adresse und zweitens unter welcher Registeradresse die gewünschten Daten abrufbar sind. Die Registeradressen vom RIMOCTRL Slave sind in folgendem Dokument zu finden: RISONIC Controller Modbus RTU Slave D22_220_0067750_002_01.pdf

- ❓ Wie kann ich die Modbus RTU Slave Schnittstelle auf dem RIMOCTRL auf korrekte Funktion prüfen?
- ⚠️ Zu Testzwecken kann z.B. ein USB zu RS485 Konverter eingesetzt werden, nachfolgend eine Liste von typischen Konvertern:

- http://www.robot-electronics.co.uk/hm/usb_rs485_tech.htm, ca. CHF 30.00
- [MOXA UPort 1130/1130I](#), ca. CHF 92.00
- [Lindy USB RS485 Konverter](#), ca. CHF 49.00
- [Exsys EX-1335HVM, USB zu 1S Seriell RS422/485 Port](#), ca. 118.00

Auf Anfrage bietet Rittmeyer ein Windows-Kommandozeilenprogramm (rimodrw.exe) an mit welchem typische Modbus RTU Master Abfragen erzeugt werden können. Zudem erscheinen fehlerhafte Anfragen im Syslog.

Modbus RTU Master

- ❓ Ein am RIMOCTRL angeschlossenes Modbus Slave Gerät funktioniert nicht, kann ich irgendwelche Tests im RIMOCTRL ausführen?
- ⚠️ Hierzu sind im RIMO Web-Interface bei jedem Modbus Slave Gerät einfache Testroutinen implementiert, diese können bei den hinzugefügten Modbus Slaves ausgeführt werden (Schaltfläche/Knopf „Test“). Fehlerhafte Anfragen erscheinen im Syslog.
- ❓ Wird ein analoger Ausgang auf ein Phoenix *IB IL AO 1/SF* oder *IB IL AO 2/SF* Modul konfiguriert, erscheint im Syslog die Meldung „MODBUS_MASTER_ERROR : DPCH Modbus Device (Addr: N) Error: Slave device failure (#13),“
- ⚠️ Am Phoenix Modbus Buskoppler muss der „Plug & Play-Modus“ ausgeschaltet sein. (siehe „System Handbuch Modbus Buskoppler RMILMOD-BK

D22_730_0067810_001_02.pdf“) Die aktuelle Einstellung erhält man via:
„Input/Output“ → „Modbus Devices“ → „Phoenix Device“ → Test → „Plug & Play“ → Test

❓ Im Syslog erscheinen nach dem Start Modbus Slave /DC Fehlermeldungen in der folgenden Art:

```
2012-02-17 11:01:40 dc W MODBUS_MASTER_ERROR : Device driver: run 'action' failed (/tffs0/var/modbus/RAG-MPC_MPJ.lua:64: attempt to perform arithmetic on field 'P_N' (a nil value)) [repeated 2]
2012-02-17 11:01:39 mhh I USMODULE LOGIN SUCCESS : TD:0
```

oder

```
2012-04-11 15:35:32 dc W MODBUS_MASTER_ERROR: Device driver 'RAG-MPC_MPJ.lua', 'action' failed, 'Modbus Error: 5'
```

❗ Modbus Slave Geräte müssen beim Start des RIMOCTRL in Betrieb sein. Das heisst, diese Geräte dürfen nicht via DC OUT des RIMOCTRL gespiesen werden.

❓ Siebert Anzeige funktioniert. Warum bleibt die Statusanzeige des RICTRL rot?

❗ Zuerst Parameter überprüfen (v.a. Parity), sonst ist wahrscheinlich der RS485-Treiber der Siebert Anzeige defekt.

Parameter Export - Download

❓ Windows XP mit Internet Explorer 8. Nach dem Parameter Export kann ich die Datei nicht auf meinen PC runterladen. Wo liegt das Problem?

❗ Es gibt verschiedene Möglichkeiten dies zu machen:

1. Im Datei Explorer die FTP-IP Adresse des Controllers eingeben z.B: <ftp://192.168.1.1> Dort sind alle Daten der CF Karte und somit auch die Export Datei zum Kopieren
2. oder einen Download Manager installieren (z.B. Addon IE7pro)
3. oder einen anderen Browser verwenden (z.B. Firefox)

Mit Windows 7 und Internet Explorer 9 funktioniert der Download normal

Ein-Ausgänge

❓ Ich habe eine 1E1P Messung (je ein RIMOCTRL und RIMOUSTT) und benötige zwei analoge Ausgänge. Wie ist dies möglich? Ein RIMOUSTT hat doch nur einen analogen Ausgang!?

❗ In der Tat ist pro RIMOUSTT nur ein analoger Ausgang verfügbar. Es können weitere RIMOUSTT Module zugeschaltet werden, die bessere (preiswertere+flexiblere) Lösung ist jedoch die Verwendung von geeigneten Modbus-IO-Modulen. Falls zwei Geräte an denselben analogen Ausgang angeschlossen werden müssen (parallele Ausgabe desselben Messwertes) so kann auch ein Trennverstärker mit zwei Ausgängen verwendet werden.

❓ Ich habe eine spezielle Anwendung und möchte Mess- bzw. Grenzwerte, Summen von Messwerten etc. auf dem analogen/digitalen Ausgang ausgeben welche im Web-Interface noch nicht verfügbar sind. Ist dies möglich und falls ja wie?

❗ Mit der aktuellen RIMOCTRL-SW-Version sind keine benutzerdefinierten Ausgabe-Geräte und -Regeln möglich, grundsätzlich ist die Funktionalität aber eingebaut. In

einer späteren Version ist vorgesehen dass Benutzer mit entsprechenden Kenntnissen zusätzliche Regeln einfügen können. Siehe auch [mantis Pendenz 3461](#)

🔍 Weshalb sind beim analogen Ein- und Ausgang jeweils Strombereiche von 0 bis 20mA möglich, typisch sind jedoch 4 bis 20mA?

⚠ Dies ist erforderlich weil ein Fehlerstrom von z.B. 2.2mA ausgegeben werden muss; dies ist im Web-Interface bei der Parametrierung vom analogen Ausgang deutlich ersichtlich.

🔍 Welche Ein-Ausgabegeräte werden von der RIMOCTRL-SW unterstützt?

⚠ Ab Release 2.1.8 werden folgende Ein-Ausgabegeräte unterstützt:

Anwendung	Typ	RIMOUSTT	IL MOD BK	S102	MPC/MPJ	ICPCON M7017	ICPCON M7022	ICPCON M7067	Seal/O 440M
Grenzwert LU	DO	X	X					X	
Grenzwert LU INV	DO	X	X					X	
Grenzwert LUH	DO	X	X					X	
Grenzwert LUH INV	DO	X	X					X	
Fließrichtung	DO	X	X					X	
Fließrichtung INV	DO	X	X					X	
Impuls	DO	X							
Impuls INV	DO	X							
Fehler-Status	DO	X	X					X	
System Warnungen niedriger Priorität INV	DO	X	X					X	
Messgröße mit Vorzeichen	AO	X	X				X		
Absolute Messgröße	AO	X	X				X		
Anzeigewert	D			X					
Absolute Messgröße	AI	X	X		X	X			
Code Ausgänge (bin/bcd/gray)									X

SMS Alarmierung

🔍 Wo kann ich SMS Alarmierung analysieren?

⚠ Auf der Diagnostic Seite des Webinterfaces:

Erklärungen:

Status:

- Zustand des SMS Prozesses.

Queued SMS:

- Anzahl der SMS die in der Warteschlange stehen, um zu verschickt werden.

Pending SMS:

- Ist true wenn aktuell ein SMS in Bearbeitung ist, aber noch nicht verschickt werden konnte.

SMS send retries:

- Anzahl der Versuche ein pending SMS zu verschicken.

Sent SMS:

- Anzahl der gesendeten SMS seit letztem Neustart des SMS Prozesses.

Timestamp last SMS sended:

- Zeitpunkt des letzten gesendeten SMS'es

Received SMS:

- Erhaltene SMS seit dem letzten Neustart des SMS Prozesses.

Received sent status reports:

- Anzahl der gesendeten SMS, die beim Provider angekommen sind.

Delivered SMS:

- Anzahl der gesendeten SMS, die beim Empfänger angekommen sind.

Lost SMS:

- Anzahl der SMS die nach der Bearbeitung nicht verschickt werden konnten.

Received SMS acknowledges:

- Anzahl der empfangenen Bestätigungs SMS.

Not acknowledged SMS:

- Anzahl der Alarme, die noch keine Bestätigung erhalten haben.

Accepted SMS queries:

- Anzahl der korrekten SMS Anfragen. Diese lösen jeweils wiederum ein SMS aus.

Rejected SMS queries (wrong password or key):

- Anzahl der unkorrekten SMS Anfragen. Diese lösen keine weitere SMS aus.

SIM PIN error:

- wenn true ist der PIN der SIM-Karte falsch.

GSM signal quality:

- Das Empfangssignal des Modems
- Erwartet wird eine exzellente (sehr gute) Signalqualität zwischen -50dBm und -74dBm.
- Werte unter -90dBm garantieren nicht mehr für genügend Leistung.

GSM network:

- Das Netz das zurzeit für die Übertragung der Daten gewählt ist.

GSM registration:

- Zeigt an ob und wie das Netzwerk registriert ist und ob dabei Roaminggebühren anfallen.

General error:

- wenn true steht irgend ein Error an.

Timestamp general error:

- Zeitpunkt seit wann dieser Fehler ansteht, oder wann das letzte mal ein Fehler aufgetreten ist.

Montage

❓ Werden RIMOCTRL und RIMOUSTT Module auf einer Standard-DIN-Hutschiene (TS35) montiert so wackeln diese recht stark!

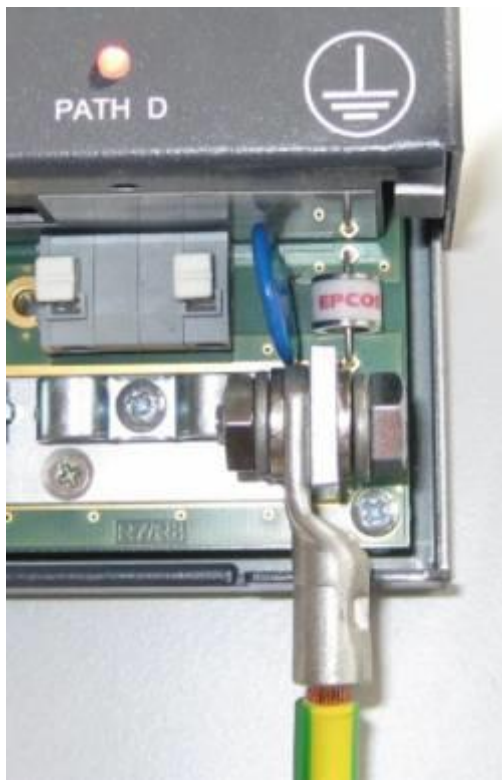
❗ Dies ist ein bekanntes Problem der ersten Serien-Produktion, die Federklammer welche das Modul auf der DIN-Hutschiene halten sollte wurde nicht 100% perfekt produziert. Als Workaround kann das jeweilige Modul zusätzlich mit einem Kabelbinder (Löcher bei der Federklammer verwenden) fixiert werden (typischerweise sind die Module gut befestigt sobald die Verkabelung vervollständigt ist). Ist mit der aktuellen Produktion behoben.

❓ Aufgrund der Plattform-Überarbeitung haben die RICTRL- und RIMOUSTT-module neue Hutschiene-Klammern bekommen. Diese lassen sich jedoch kaum montieren!

❗ Dies ist durch die Verwendung von nicht-Standard-DIN-Hutschiene verursacht (15mm hohe Alu-Schiene, Klemmbreite 28.5mm), normiert und zu verwenden sind die 7.5mm hohen Alu-Schiene (Norm TS-35-7.5), Klemmbreite 27mm

❓ Wird beim RIMOUSTT der Erdanschluss (16mm²) an die Kontaktschiene angeschlossen so kann der Schutzdeckel u.U. nicht mehr montiert werden.

⚠ Der Kabelschuh muss so montiert werden dass das Kabel mittig zum hochgebogenen Schenkel der Kontaktschiene verläuft, siehe hierzu die nachfolgenden Abbildungen:



Netzwerk

❓ Mein Rechner mit Windows Betriebssystem ist mit einem RIMOCTRL Modul über ein gekreuztes Kabel verbunden und per „Alternative Konfiguration“ in Systemsteuerung/Netzwerk-Eigenschaften/Internetprotokoll(TCP/IP) auf 192.168.1.10/255.255.255.0 eingestellt. Trotzdem ist eine Verbindungsaufnahme nicht immer bzw. nicht zuverlässig möglich!?

⚠ Verschiedene Windows Betriebssysteme (Windows XP, Windows Vista, Windows 7, ...) bieten die Möglichkeit einer alternativen Netzwerkkonfiguration an für den Fall dass kein DHCP-Server im Netzwerk erreichbar ist (Fallback auf fixe IP-Adresse

welche nicht im APIPA-Bereich liegt). Dies funktioniert leider nicht immer zuverlässig bzw. kann mit dazwischengeschalteten Switches/Routern/Modems etc. zu unerklärlichen Verbindungsproblemen führen (u.a. aufgrund zusätzlichen und variablen Timeouts). Für die korrekte Verbindungsaufnahme mit einem RIMOCTRL Modul ist es somit empfohlen die Netzwerkeinstellungen via Systemsteuerung→Netzwerkverbindungen→Adapter-Eigenschaften→Internetprotokoll(TCP/IP)→Allgemein nicht auf DHCP/alternative Konfiguration sondern auf eine fixe IP-Adresse einzustellen.

❓ Beim Einschalten des RIMOCTRL Moduls erscheint die Meldung „ERROR: NET eth0“ auf dem MMI, zudem kann ich nicht per Ethernet/LAN1 auf das Webinterface zugreifen!

⚠ Die Fehlermeldung „ERROR: NET eth0“ bedeutet dass doppelte IP-Adressen im lokalen LAN1-Netzwerk vorhanden sind. D.h. ein zweites Gerät (PC, RIMOCTRL, ...) hat dieselbe IP-Adresse eingestellt wie das RIMOCTRL Modul, somit ist auch kein Zugriff auf das Webinterface möglich. Netzwerkkonflikt beheben!

Parametrierung

Abgesetzte RIMOUSTT-Module

❓ Abgesetzte RIMOUSTT-Module mit eigener Speisung: nach einem Neustart von RIMOCTRL werden diese nicht erkannt/in Betrieb genommen.

⚠ RIMOUSTT-Module welche nicht via RIMOCTRL (24VDC OUT) gespeisen werden müssen im EXPERT-Mode entsprechend parametrieren: EXPERT Mode → Measurement Parameters → RIMOUSTT ID x → Edit → remote = true.

Analoge und digitale Ausgänge

❓ Wie viele analoge und digitale Ausgänge sind mit einem RIMOCTRL Modul möglich?

⚠ Pro RIMOCTRL Modul sind total 32 sog. Dispatcher-Regeln verfügbar, verteilt auf 1-5 RIMOUSTT Module (AO, DO) und 1-10 Modbus Geräte.

❓ Welche Anwendungen können den analogen und digitalen Ausgängen zugewiesen werden (d.h. den Dispatcher-Regeln)?

⚠ Folgende Anwendungen stehen zur Verfügung:

Analoge Ausgänge:

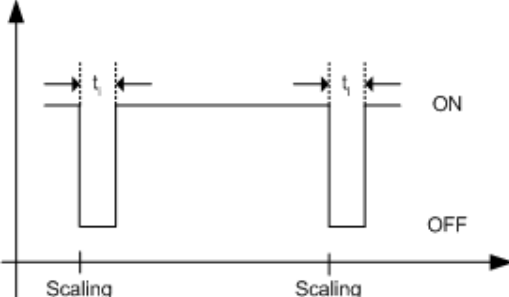
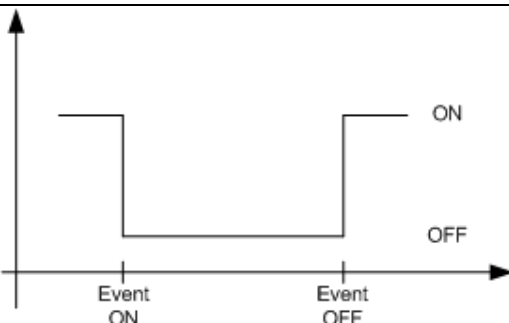
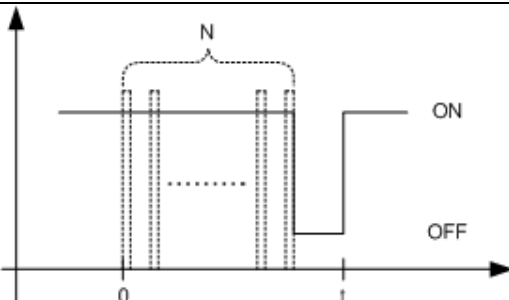
Anwendungen	Mögliche Ausgabewerte	Weitere Einstellungen
-------------	-----------------------	-----------------------

Messgrösse mit Vorzeichen		<ul style="list-style-type: none"> • Q • vm • Tm • cm • H_ext • Q_ext • T_ext • v_ext • Al_raw • ampl • gain 	<ul style="list-style-type: none"> • Werte für 4 und 20 mA • Fehlerstrom (Default 2mA) • Sättigung Ein/Aus • Dämpfung (Aus, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30, 60s)
Absolute Messgrösse		<ul style="list-style-type: none"> • Q • vm • Tm • cm • H_ext • Q_ext • T_ext • v_ext • Al_raw • ampl • gain 	<ul style="list-style-type: none"> • Werte für 4 und 20 mA • Fehlerstrom (Default 2mA) • Sättigung Ein/Aus • Dämpfung (Aus, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30, 60s)

Digitale Ausgänge:

	Anwendungen	Mögliche Ausgabewerte	Weitere Einstellungen
Grenzwert LU		<ul style="list-style-type: none"> • Q • vm • Tm • cm • H_ext • Q_ext • T_ext • v_ext • ampl 	<ul style="list-style-type: none"> • Dämpfung (Aus, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60, 120s)
Grenzwert LU INV		<ul style="list-style-type: none"> • Q • vm • Tm • cm • H_ext • Q_ext • T_ext • v_ext • ampl 	<ul style="list-style-type: none"> • Dämpfung (Aus, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60, 120s)

<p>Grenzwert LUH</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Q • vm • Tm • cm • H_ext • Q_ext • T_ext • v_ext • ampl 	<ul style="list-style-type: none"> • Hysterese • Dämpfung (Aus, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60, 120s)
<p>Grenzwert LUH INV</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Q • vm • Tm • cm • H_ext • Q_ext • T_ext • v_ext • ampl 	<ul style="list-style-type: none"> • Hysterese • Dämpfung (Aus, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60, 120s)
<p>Fließrichtung</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Q • vm 	<ul style="list-style-type: none"> • Hysterese • Dämpfung (Aus, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60, 120s)
<p>Fließrichtung INV</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Q • vm 	<ul style="list-style-type: none"> • Hysterese • Dämpfung (Aus, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60, 120s)
<p>Impuls</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Vf • Vr 	<ul style="list-style-type: none"> • Pulsdauer = 100ms, 200ms, 1000ms)

Impuls INV		<ul style="list-style-type: none"> • Vf • Vr 	<ul style="list-style-type: none"> • Pulsdauer = 100ms, 200ms, 1000ms)
Fehler-Status INV		<ul style="list-style-type: none"> • Q • Pfad-Status • Beliebiger Pfad-Status 	<ul style="list-style-type: none"> • FEHLER INV oder WARNUNG INV • Dämpfung (Aus, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60, 120s)
System Warnungen niedriger Priorität INV		<ul style="list-style-type: none"> • USB eingesteckt • Messung gestoppt • Datalog Speicher voll • IEC-104 Verbindung geschlossen 	
System Warnungen niedriger Priorität INV		<ul style="list-style-type: none"> • Ungültiges Weblogin Passwort • Syslog Eintrag • SNTP Fehler • Modbus Fehler 	

Analoge Eingänge

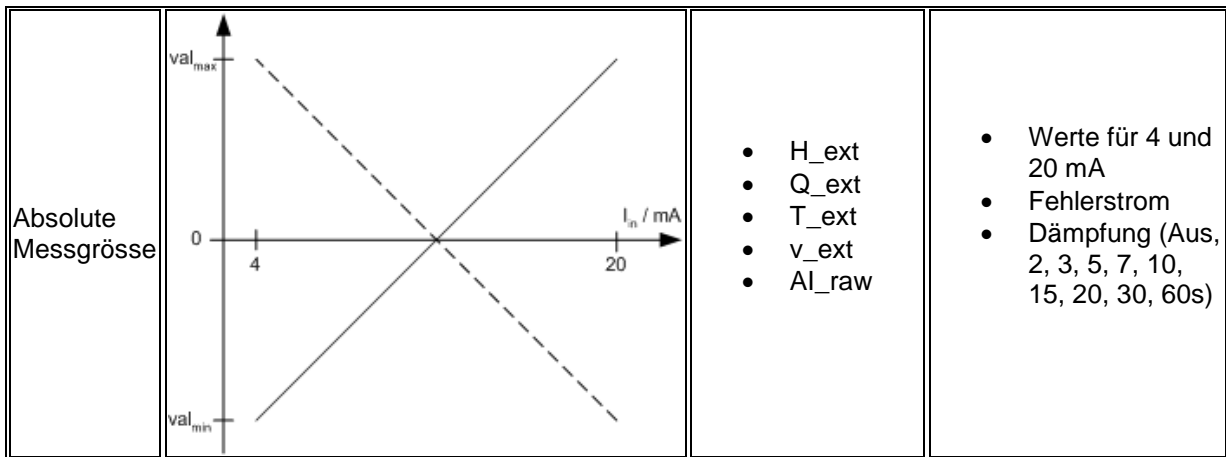
❓ Wie viele analoge Eingänge sind mit einem RIMOCTRL Modul möglich?

⚠ Pro RIMOCTRL Modul sind total 32 sog. Data Collector-Regeln verfügbar, verteilt auf 1-5 RIMOUSTT Module (AI) und 1-10 Modbus Geräte.

❓ Welche Anwendungen können den analogen Eingängen zugewiesen werden (d.h. den Data Collector-Regeln)?

⚠ Folgende Anwendungen stehen zur Verfügung:

Anwendungen	Mögliche Eingabewerte	Weitere Einstellungen
-------------	-----------------------	-----------------------



SW-Update

❓ Für den SW-Update muss ich den Mode Rotary Switch Drehschalter auf Stellung 'F' stellen, auf dem Modul finde ich jedoch keine Stellung 'F'!?

⚠️ Der Drehschalter unterstützt sechzehn Stellungen, aus Platzgründen ist die hexadezimale Beschriftung nur teilweise ausgeführt. Die Stellung 'F' liegt folglich zwischen 'E' und '0' (markiert mit einem kleinen Strich).

❓ Nach dem SW-Update startet die RIMOCTRL-Software nicht, auf dem MMI erscheint „Can't load image“ o.ä.

⚠️ Diese Fehlermeldung kann erscheinen wenn die Software z.B. von einer Version 1.8.x auf 1.9.x/2.0.x erneuert wird und das onboard Flash nicht formatiert wurde (das neuere [VxWorks](#)-BSP bedingt ein anderes Mapping des Flash-EPROMs). Aus diesem Grunde kann im Mode „F“ - mithilfe einer versteckten Option - das onboard Flash formatiert werden. Danach muss die Software erneut installiert werden:

- RIMOCTRL in Rotary-Switch-Stellung 'F' starten, warten bis im MMI die Anzeige „Software Update – PRESS OK to continue“ erscheint
- Cursortaste „Pfeil rechts“ drücken, wenn Meldung „FORMAT int. FLASH? – PRESS OK to format“ erscheint „OK“ drücken, es erscheint eine Fortschrittsanzeige
- nach ca. 90 Sekunden ist das Formatieren beendet, mit „OK“ kann der FTP-Server aktiviert werden
- Software erneut installieren

❓ Der Bootrom-Update schlägt immer wieder fehl („Can't load image“ o.ä.) obschon ich sicher bin dass alle Netzwerkeinstellungen richtig konfiguriert sind, der Bootrom-FTP-Server „brdlftp.exe“ gestartet ist und die Firewall abgeschaltet ist.

⚠️ Dieses Phänomen ist verschiedentlich beobachtet worden; z.T. kann bei Laptops die Wireless-Verbindung störend wirken (als Massnahme temporär abschalten) bzw. wenn der Rechner mehr als eine 100/1000BaseT-Netzwerkverbindung besitzt werden u.U. die default routes falsch gesetzt (Ursache unklar, Massnahme: in der Eingabeaufforderung „route -f“ und dann „ipconfig /renew“ ausführen). Vorallem müssen aber die TCP/IP-Einstellungen der verwendeten Ethernet-Schnittstelle (IP-Adresse, state_tt_forward/state_tt_reversesse, Subnetzmaske) korrekt konfiguriert und das RIMOCTRL per ICMP-Ping erreichbar sein.

Zubehör

Hardware

? Welche Produkte können zur zusätzlichen galvanischen Trennung der RS-485 Schnittstellen eingesetzt werden?

! Bspw. Westermo RD-48,

<http://www.westermo.com/Resource.phx/content/products/converters-repeters/converters-repeters/rd-48.htx>

? Geeigneter RS-485/LWL Konverter?

! Westermo ODW-631,

<http://www.westermo.com/Resource.phx/content/products/fibre-optics/odw/odw-631.htx>. Einstellungen ODW-631:

- 9600 Baud, Even, 11 Bit
- 2-wire fail-safe termination off, falls Gerät an Modbus-Master angeschlossen wird
- 2-wire fail-safe termination on, falls Gerät an Modbus-Slave angeschlossen wird
- Kabelverbindung:
 - RIMO RS485 A ↔ ODW-631 RS485 Pin 4 T/R-
 - RIMO RS485 B ↔ ODW-631 RS485 Pin 3 T/R+

Applikation RISONIC modular

? Ich brauche eine Anleitung wie IEC 41 Beglaubigungs-Tests durchgeführt werden können!

! Eine Beschreibung ist in der Techdok (\\rittsrv106) zu finden: ENGLISH → DG22 FLOW MEASUREMENT → E830 Fault Diagnosis → RISONIC Controller IEC 41 checks E22_830_0067750_001_01.pdf.

Diagnose

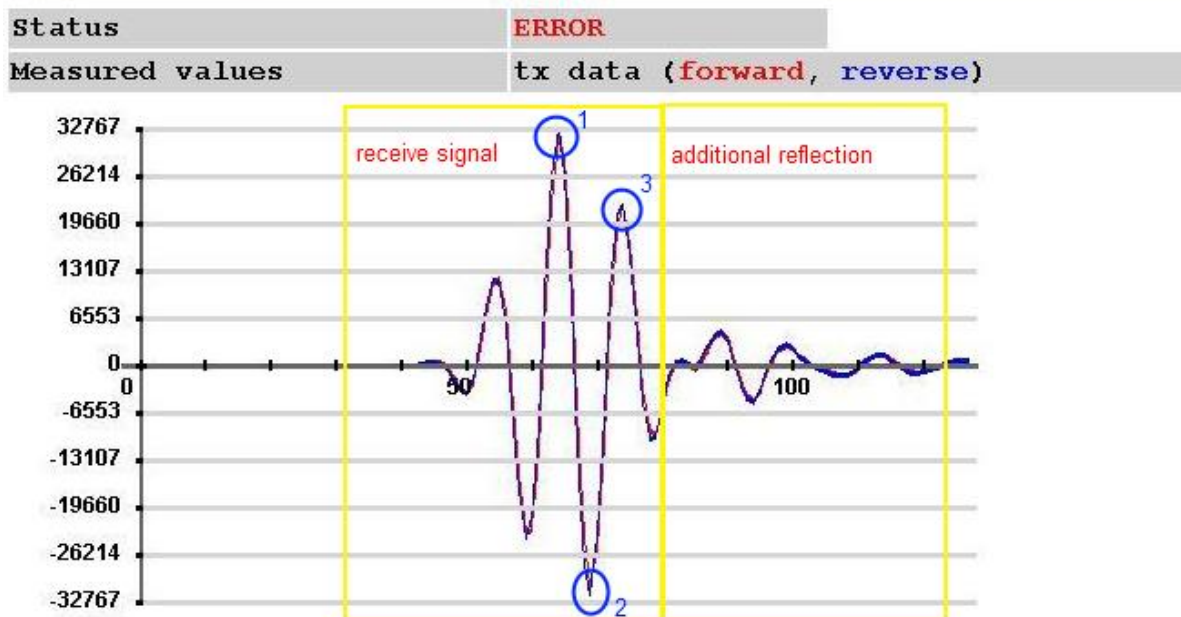
Pfadfehler

? Obwohl Empfangssignale vorhanden sind und auch angezeigt werden (Pfad-Diagnose) werden diese nicht als gültig erkannt?

! Wenn prinzipiell ein Empfangssignal vorhanden ist, dieses aber nicht als gültig erkannt wird so ist hierfür meistens ein Parameter verantwortlich welcher zu knapp eingestellt ist. Siehe hierzu EXPERT Mode → Messparameter → Sektion x → Allgemein.

Siehe z.B. folgendes Empfangssignal:

EXPERT - Diagnostics - Section 1 PATH 4



Bei diesem Empfangssignal ist die Reflexion nach dem ersten grossen Signalhöcker prinzipiell ein Problem. Es kann nun vorkommen dass dieses Signal als schlecht angeschaut wird weil eben ein Grenzwert anschlägt: meistens wird das Signal beim Preprozessor oder bei der Korrelation als ungültig verworfen.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten dies zu beheben:

- Reduzierung des Parameters `n_loc_mm`, zum Beispiel auf 2. Es werden nur noch zwei Paare von Maxima und Minima nach dem absoluten Maximum überwacht d.h. spätere Maxima werden nicht mehr berücksichtigt. Vorteil: für die Korrelation wird immer noch das ganze Signal verwendet, diese ist robuster.
- Reflexion abschneiden. Bei x-ten Nulldurchgang (`n_zero_cross`) nach dem globalen Maximum wird das Signal mit Nullen aufgefüllt, beispielsweise auf 3. Nachteil: für die Korrelation wird nicht mehr das komplette Signal verwendet, diese ist ev. fehleranfälliger.

Diese Änderung wird den charakteristischen Wert „PREPROCESS INVALID“ stark verkleinern.

Features

Datalog, Diagnose

❓ Wie sind die Pfad-Stati „state_tt_forward/state_tt_reverse“ zu interpretieren?

⚠️ Ist state_tt_X kleiner als 1024 ist der Wert als Bitmuster zu interpretieren

Bit	Wert	Flag	Beschreibung
0	1	state_path_ns	kein Empfangssignal (no signal)

1	2	state_path_sl	Empfangssignal zu klein (received signal to small)
2	4	state_path_sh	Empfangssignal zu gross (received signal to high)
3	8	state_path_of	Empfangssignal grösser als AD-Wandler Eingang (overflow)
4	16	state_path_cbe	Signal wurde am Ende des Fensterrand abgeschnitten (cut border end)
5	32	state_path_cbs	Signal wurde am Anfang des Fensterrand abgeschnitten (cut border start)
6	64	state_path_mm	Globale Minimum ist ausserhalb des tx_data Fensters (Minimum/Maximum)
7	128	state_path_dch	Offset des Empfangssignal ist zu gross (dc-offset to high)

Es können mehrere Bits gesetzt sein.

Ist der Wert von state_tt_x grösser als 1024 gilt folgendes:

Wert	Flag
0	OK
1024	calc_preproc_absmaxpos
1025	calc_preproc_maxpos
1026	calc_preproc_dc_hi
1027	calc_preproc_dmm_oor
1028	calc_preproc_dmax_lo
1029	calc_win_cbs
1030	calc_win_cbe
1031	calc_corr_min_gt_max
1032	calc_corr_d_hi
1033	calc_corr_uncert
1034	calc_corr_asym_oor
1035	calc_interp_dt_oor
1036	calc_t_raw_tf_d_oor
1037	calc_t_raw_tr_d_oor
1038	valid_abstime_tf_oor
1039	valid_abstime_tr_oor
1040	valid_abstime_c_raw_oor
1041	valid_abstime_dt_calc_oor
1042	valid_deltatime_v_oor
1043	valid_deltatime_d_v_hi

Hier wird nur ein Wert angezeigt. Dies ist der erste Fehler der in der Verarbeitungskette aufgetreten ist.

Volumenzähler

🔍 Beim RISONIC 2000 war es möglich dass die Volumenzähler nach einem Stromausfall oder Neustart des Geräts mit dem letzten gespeicherten Wert weiterliefen. Wie kann ich das im RISONIC modular einstellen?

📌 Diese Funktion ist ab RIMOCTRL-SW Release 2.1.8 freigegeben:

- Im normalen Betriebsmodus werden alle Volumenzähler in 5-minütigen Intervallen persistent abgespeichert (Speicherdauer auch in stromlosem Zustand unbeschränkt)
- wird das RIMOCTRL Modul per Web Interface, MMI oder Sleep Mode heruntergefahren bzw. neu gestartet so werden alle Volumenzähler mit dem letzten Zählerstand abgespeichert.
- Bei ungeplantem Stromunterbruch kann der aktuell gültige Wert nicht gespeichert werden, im schlimmsten Fall sind die Werte der letzten 5 Minuten verloren (Einschränkungen des verwendeten Echtzeit-Betriebssystems).

🔍 Min./Max. Volumenzählerwert? Automatischer Reset?

⚠ +/- 10E20. Kein automatischer Reset.

Kanal - Freiform

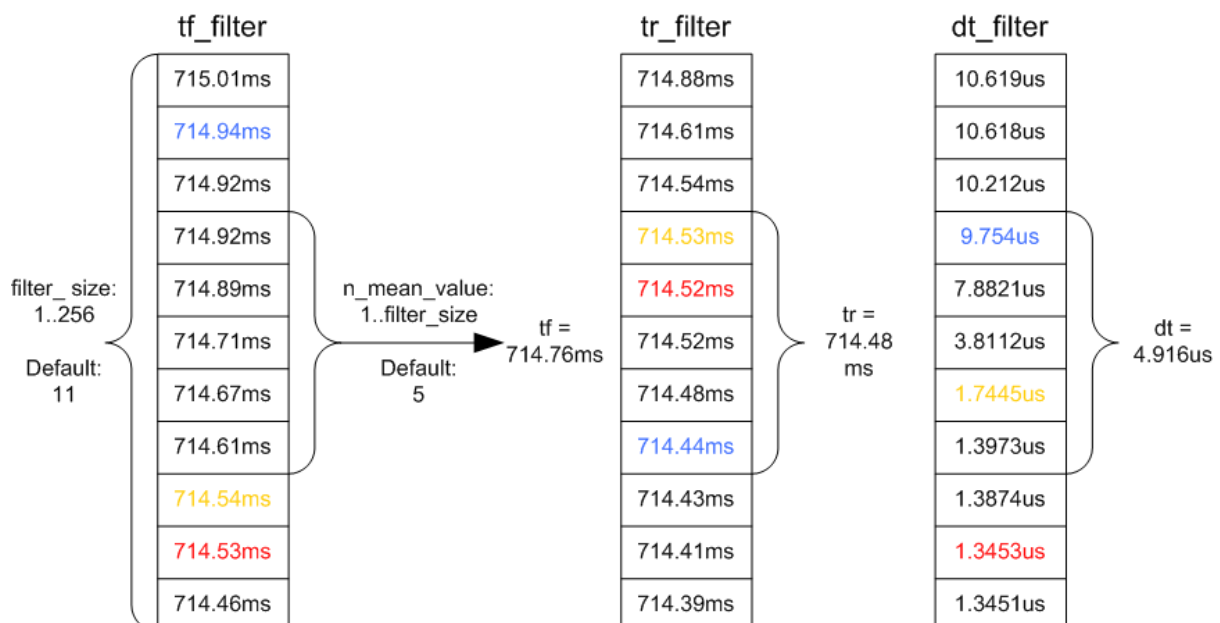
🔍 Beim RISONIC 2000 wurden für Kanäle mit beliebiger Geometrie (Freiform) mindestens zwei Pfade in unterschiedlicher Installationshöhe benötigt. Existiert diese Einschränkung auch im RISONIC modular?

⚠ Nein, im RISONIC modular sind alle Geometrieformen ab mindestens einem Pfad möglich.

Messwert-Filterung

🔍 Obschon die RIMOCTRL-SW bis zu 50 einzelne Pfad-Messungen pro Sekunde durchführt, diese validiert und filtert werden jeweils im Sekundentakt hydraulische Messwerte ausgegeben. Kann ich die Filterung der einzelnen Pfad-Messungen beeinflussen?

⚠ Dies ist mittels den nachfolgend beschriebenen Outlier Filter möglich: Es sind für die Laufzeiten (tf_filter, tr_filter) und Differenzlaufzeiten (dt_filter) drei unabhängige Outlier-Filter realisiert. In einem definiertem Zeitabstand werden in allen Buffern (pro Messstelle und Pfad) von oben nach unten maximal filter_size gültige (state_tt) und aktuelle (valid_time) Messwerte gesucht und in die entsprechende Outlier-Filter der Größe nach sortiert kopiert.



Je nach Anzahl gefundener gültiger und aktuellen Zeiten (max. Anzahl: filter_size) wird die Grösse des Outlier-Filter oder Mean-Filter dynamisch zur Laufzeit bestimmt und die gefilterte Laufzeiten t_f und t_r , sowie die Differenzlaufzeit t_d mittels Outlier und/oder Mittelwertbildung der Grösse n_mean_value berechnet.

Folgende Konfigurationmöglichkeiten bestehen: (Diese Werte können pro Messstelle unterschiedlich sein)

- buffer_size: Grösse des Buffers
- valid_time: Definition wie aktuell ein Messwert sein muss, damit er noch als gültig akzeptiert wird.
- filter_size: Maximale Grösse des Outlier-Filter
- n_mean_value: Maximale Grösse des Mittelwertbildners.
- n_value_min: Minimale Anzahl gültiger Werte, damit eine Filterung durchgeführt wird.

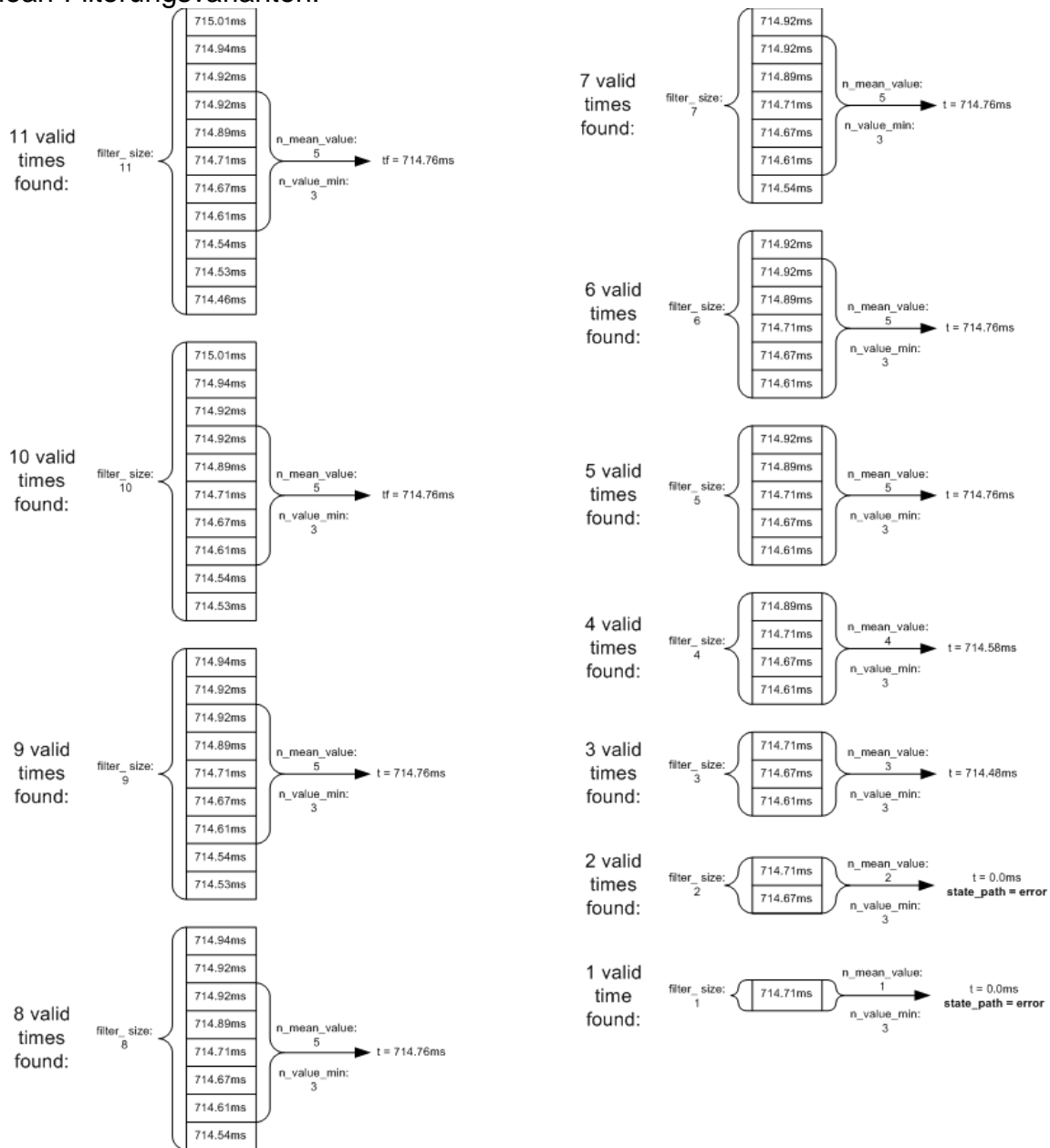
Je nach Konfiguration kann das zeitliche Verhalten des Berechnungsteils somit verändert werden. Bei der Wahl der Parameter müssen folgende Punkte berücksichtigt werden:

1. Die Zeitdauer bis nach dem Systemstart ein gültiger Durchfluss ausgegeben wird
2. Die Zeitdauer bis eine Änderung des Durchflusses ausgegeben wird
3. Die Reaktionszeit bis ein Messausfall im System erkannt wird

Die Defaulteinstellung für ein vollgefülltes Rohr sieht wie folgt aus:

- buffer_size = 256
- valid_time = 5s
- filter_size = 11
- n_mean_value = 5
- n_value_min = 3

Beispiel: Bei der Default-Einstellung gibt es somit folgende mögliche Outlier- oder Mean-Filterungsvarianten:



Pipe-Integration CALC/FIX

❓ Was bewirkt die Einstellung „PIPE WEIGHTINGS CONTROL“ („ROHR ÜBERPRÜFUNG DER GEWICHTE“) im Menu „EXPERT - Measure Parameters - Geometry“?

⚠️ Es sind die Einstellungen CALC und FIX möglich.

- **CALC** : Die Integrationsgewichte werden bei jeder hydraulischen Berechnung neu berechnet. Dazu werden d_{layer} , H und die Integrationsmethode (Gauss-Jacobi, OWICS...) verwendet. Ausserdem bewirkt diese Einstellung, dass beim ändern der Layer- und Path-Parameter im Experten-Modus das jeweilige Gewicht w neu berechnet wird.

- FIX : Die Integrationsgewichte werden aus der Layer-Parameter Sektion übernommen. Werden im Experten-Modus die Layer- und Path-Parameter verändert wird das Gewicht *w* *nicht* neu berechnet!

Pfadausfall-Strategie

❓ Wie funktioniert die Pfadausfall-Strategie?

⚠ Bei der RISONIC modular Pfadausfall-Strategie werden jeweils ausgefallene Pfade mit einem funktionierenden Pfad ersetzt, d.h. die Geschwindigkeit von einem verfügbaren und passendem Pfad wird anstelle des ausgefallenen Pfads für die Durchflussberechnung berücksichtigt (section status → WARNING):

- nicht-gekreuzte Messungen 1Exp: Spiegelung an mittlerer Horizontalebene der Querschnittsgeometrie, gespiegelter Pfad wird verwendet (Beispiel 1E4P, unterster Pfad fällt aus → Geschwindigkeit des obersten Pfads wird anstelle des ausgefallenen Pfads verwendet)
- gekreuzte Messungen 2Exp: gleiche Horizontalebene, der übrigbleibende funktionierende gekreuzte Pfad wird weiterverwendet (Beispiel 2E8P, unterster Pfad links fällt aus → Geschwindigkeit des untersten Pfads rechts wird anstelle des ausgefallenen Pfads verwendet)

Bei mehrfachem Pfadausfall werden Kombinationen der oben beschriebenen Alternativen verwendet und weiterhin versucht eine Messung durchzuführen. Pro horizontaler Messebene muss jeweils mind. eine Pfadgeschwindigkeit verfügbar sein, ansonsten ist eine Messung nicht mehr möglich (section status → ERROR).

QSIModular

❓ Ich habe eine Multisection-Messung von z.B. zwei 1E4P-Rohren auf je einem RIMOUSTT parametrieren, simuliert wird dies mittels einem QSIModular. Ich stelle unregelmässige Section- und Pfadausfälle sowie Messfehler fest.

⚠ Ein QSIModular kann keine Multisection-Messungen simulieren in Verwendung mit mehr als einem RIMOUSTT Modul. Bei Multisection-Messungen muss pro Sektion und RIMOUSTT ein eigenes QSOModular verwendet werden!

Zubehör

❓ Welches sind die Spezifikation vom RISONIC modular Koaxialkabel?

⚠ Das verwendete Koaxialkabel entspricht im Prinzip einem handelsüblichen RG59 Koaxialkabel, zusätzlich mit einem PUR-Mantel versehen. Die wichtigsten elektrischen Parameter sind 75 Ohm Wellenimpedanz, ca. 66pF/m Kapazität und vernachlässigbare Abschwächung bei 1MHz. Sehr wichtig ist der Aussendurchmesser da die verwendeten Kabelverschraubungen darauf abgestimmt sind (Druckfestigkeit).

❓ RISONICmodular rimo-spy: Ist z.B. 16-Pfad Setup parametrieren und beobachtet man einzelne Pfade (Kurvenformen, charakteristische Werte) so kommt es zu Pfadausfällen. Dies aber nur solange der Spy eingeschaltet ist. Wie kann das umgangen werden?

⚠ Bei 'display_control' muss vor dem Aktivieren von 'Auto Start' das 'Interval' auf 2 Sekunden gesetzt werden da der zusätzliche Netzwerkverkehr das System relativ stark belastet.