

Edition 2020



# Prüf- und Simulationsgeräte

für Qualitätskontrolle,  
Forschung und Produktion

Temperatur

---

Feuchte

---

Licht

---

CO<sub>2</sub>-Begasung

---

-geschützte Ausführung

---

Saatgutprüfung

# RUMED®

Rubarth Apparate GmbH



 This catalogue is also available in English.

 Ce catalogue est aussi disponible en français.

 Этот каталог имеется также и на русском языке.

© 2020 Rubarth Apparate GmbH · Verantwortlich für den Inhalt: Volker Rubarth (Geschäftsführer)

Konzeption und Gestaltung: Kessler Werbung GmbH · Text und Redaktion: Rubarth Apparate GmbH, vitamin be-Kommunikation

Fotos: Bayer CropScience AG, Molecular Dimensions, UFAG AG, Kessler Studios, Depositphotos: alexraths, Fotolia: Jasmin Merdan, Givaga, psdesign1, lily, Sergej Toporkov, .shock, Denchik, science photo, Syda Productions, raksitar, Africa Studio, Lars Eric Kämeheim, Black Mamba, savanno, Alex011973, gemini62, Sinnlichtarts, kasto, tycoon101, Kzenon, capifrutta, khwanchai.s, wawritto, Vasilij Koval, Alexandr Makarov, fabiantr, WavebreakMediaMicro, B. Wylezich, okinawakasawa, strixcode, montego6, Victoria, Coprid, Nyo009



P 210

P 350

P 530

P 850

## Die Premium-Linie aus Edelstahl

Extrem hochwertig, langlebig und flexibel – das sind die Kennzeichen der RUMED® Premium-Linie aus Edelstahl. Die Präzisionsprüfschränke sind mit ihrer Vielfalt an Optionen und Zubehör nahezu unbegrenzt für jede Art von Klimatests zu konfigurieren.

Ob Stabilitätstests in der Pharmazie, Anzucht von Versuchspflanzen oder künstliche Alterung von Produkten – mit der Edelstahl Premium-Linie von RUMED® lässt sich zuverlässig der Einfluss von Temperatur, Feuchte, Licht und CO<sub>2</sub> auf das Prüfgut testen. Dazu bieten wir Ihnen eine auf dem Markt einzigartige Auswahl von 6 Prüfraumgrößen von 210 l bis 1700 l an. Besonders die großvolumigen Geräte bieten bei wenig Platzverbrauch im Labor ein extrem gutes Preis-Leistungs-Verhältnis bezogen auf das Volumen. Auf den nächsten Seiten erfahren Sie mehr über die Standardausstattung und die möglichen Optionen.

### Die wichtigsten Vorteile auf einen Blick:

- Prüfraumgrößen von 210 l bis 1700 l
- Prüfraum und Außenverkleidung aus korrosionsbeständigem Edelstahl
- Zur Aufstellung im Reinraum geeignet, leicht zu reinigen
- Temperaturbereiche von -30 °C bis +80 °C
- Hoher Bedienkomfort, intuitive Handhabung mit der Steuerung CONTROL2015 touch
- Umweltfreundliche Kältemittel
- Energiesparende Beleuchtung und Kältetechnik
- Geräuschminimierung durch drehzahlgesteuerten Kompressorlüfter
- Extrem langlebig
- Kalibrier- und validierbar





P 1060



P 1700

## Technische Daten

Typ	P 210	P 350	P 530	P 850	P 1060	P 1700
<b>Prüfraum</b>						
Rauminhalt (l)	210	350	530	850	1060	1700
Standard-Minimaltemperatur	0 °C					
Standard-Maximaltemperatur	+50 °C					
Temperaturabweichung zeitlich (°C)	±0,5 °C					
Höhe (mm)	600	990	1500	1500	1500	1500
Breite (mm)	610	610	610	610	2 x 610	2 x 610
Tiefe (mm)	585	585	585	935	585	935
Zahl der Einlegeböden (Standardlieferumfang)	2	3	3	3	6	6
Maximalbelastung pro Einlegeboden (kg)	25	25	25	25	25	25
<b>Gerät</b>						
Höhe (mm)	1180	1600	2105	2105	2105	2105
Breite (mm)	730	730	730	730	1460	1460
Tiefe (mm)	820	820	820	1170	820	1170
Elektr. Anschluss (V/Hz)	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Nettogewicht des Standardgerätes (kg)	80	125	160	200	260	350

## Standardausstattung der Premium-Linie



Optimale Ausnutzung des Prüfraums: Die Edelstahlgitterböden sind im Raster von 13 mm einzulegen.



Die Gerätetür ist abschließbar. Bei einem Öffnungswinkel kleiner als 90° fällt sie von selbst zu.



Leicht zu warten: Die Magnetgummi-Türdichtung ist ohne Werkzeug auszuwechseln.

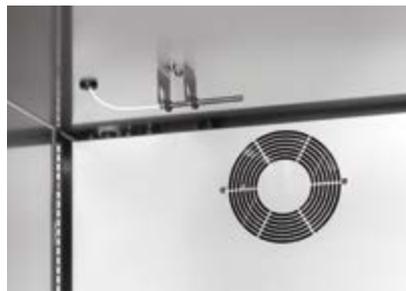


## Standardausstattung Premium-Linie



### Rohrdurchführung

Eine 45 mm-Durchführung in der linken Seitenwand ermöglicht das Einleiten von Messleitungen und Schläuchen in den Prüfraum. Lieferung inklusive Verschlussdeckel.



### Umluftzirkulation

Optimale räumliche Temperaturverteilung durch Umluftzirkulation. Die glatten Edelstahloberflächen sind leicht zu reinigen.



### Lamellenverdampfer

Die Temperierung erfolgt durch einen leistungsfähigen Lamellenverdampfer und eine Rippenrohrheizung im Luftaufbereitungskanal.

## Optionale Ausstattung Premium-Linie



### Beheizte Rahmenglastür

Die dreifach verglaste Rahmenglastür verschafft jederzeit eine gute Sicht in den Prüfraum. Eine Scheibenheizung sorgt dafür, dass sich kein Kondensat bildet.



### Innenliegende Glastür

Eine andere Option: die innenliegende Glastür. Sie ermöglicht bei offener Gerätetür Blickkontrollen auf das Prüfgut – ohne unnötige Störung des Klimas im Prüfraum.



### Plattenverdampfer

Der Edelstahl-Plattenverdampfer bietet sich überall dort an, wo Säurebeständigkeit gefordert ist, zum Beispiel bei einer Drosophila-Aufzucht.



## Optionen

Typ	P 210	P 350	P 530	P 850	P 1060	P 1700
Zusatzeinlegeboden (max. 25 kg)	P0210-01	P0350-01	P0530-01	P0850-01	P1060-01	P1700-01
Einlegeböden des Standardlieferumfangs in verstärkter Ausführung (50 kg Flächenlast)	P0210-02	P0350-02	P0530-02	P0850-02	P1060-02	P1700-02
Zusatzeinlegeboden, verstärkt (max. 50 kg pro Einlegeboden)	P0210-03	P0350-03	P0530-03	P0850-03	P1060-03	P1700-03
Rahmenglastür mit Scheibenheizung	P0210-04	P0350-04	P0530-04	P0850-04	P1060-04	P1700-04
Innenliegende Glastür	P0210-05	P0350-05	P0530-05	P0850-05	P1060-05	P1700-05
Minimaltemperatur -20 °C	P0210-06	P0350-06	P0530-06	P0850-06	P1060-06	P1700-06
Minimaltemperatur -30 °C	P0210-07	P0350-07	P0530-07	P0850-07	P1060-07	P1700-07
Maximaltemperatur +80 °C	P0210-08	P0350-08	P0530-08	P0850-08	P1060-08	P1700-08
Temperaturänderungsgeschwindigkeit 2 °C/min im Arbeitsbereich von 0 bis +80 °C	P0210-09	P0350-09	P0530-09	–	P1060-09	–
Edelstahlplattenverdampfer	–	P0350-10	P0530-10	P0850-10	P1060-10	P1700-10
Wassergekühlte Kältemaschine	–	–	P0530-11	P0850-11	P1060-11	P1700-11
Direkte Wasserkühlung bei eingeschränktem Temp./Feuchtebereich	–	–	P0530-12	P0850-12	P1060-12	P1700-12
Ausführung 110V/60Hz	P0210-13	P0350-13	P0530-13	P0850-13	P1060-13	P1700-13



### Verstärkte Einlegegitter

Beispielsweise für Baustoffprüfungen oder Forciertests von Bier empfehlen sich die verstärkten Edelstahlgitterböden. Sie tragen Prüf- gut mit einem Maximalgewicht bis zu 50 kg.



### Tauwasserschale

Auffangschale für Tauwasser bzw. Kondensat. Sie ist einfach nach vorne herauszuziehen.

Bestell-Nr.: P9910-01



### Beheizte Tauwasserschale

Bequem in der Anwendung: Ein selbstregelnder Heizstab sorgt dafür, dass das Tauwasser automatisch verdunstet. Damit entfällt das regelmäßige Entleeren der Schale.

Bestell-Nr.: P9910-02

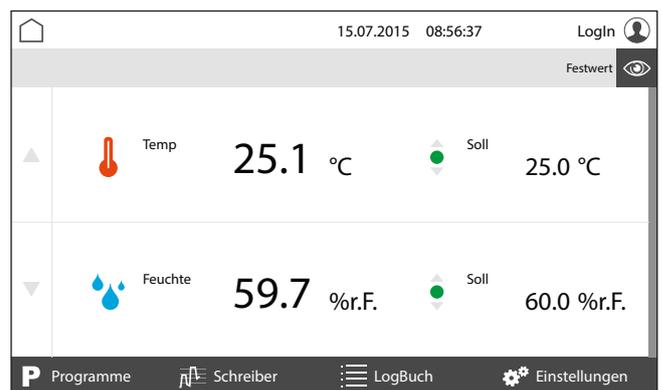


## CONTROL2015 touch – eine Steuerung für alles

- Einfach:** Das übersichtliche 7" Farb-Touchscreen-Display lässt sich intuitiv bedienen.
- Gut:** Hochgenaue Sensoren und die Justagemöglichkeit ermöglichen höchst präzises Arbeiten, jederzeit qualifizier- und validierbar.
- Sicher:** Die Dokumentation mit Hilfe des integrierten Schreibern und des Logbuchs sorgt für Transparenz, ist einfach zu bedienen und lässt sich bequem archivieren. Die optionale digitale Signatur sorgt für 21CFR part 11 Konformität.

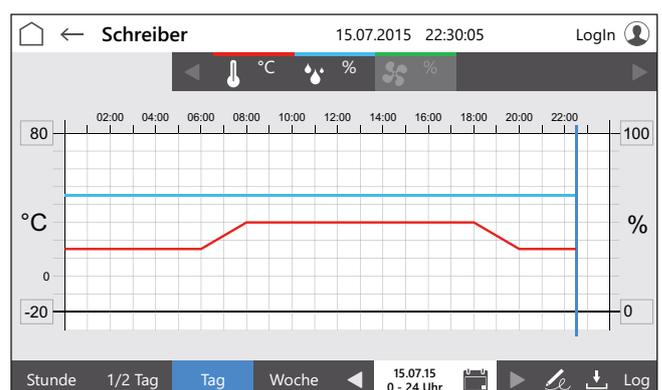
### Intuitive Bedienung

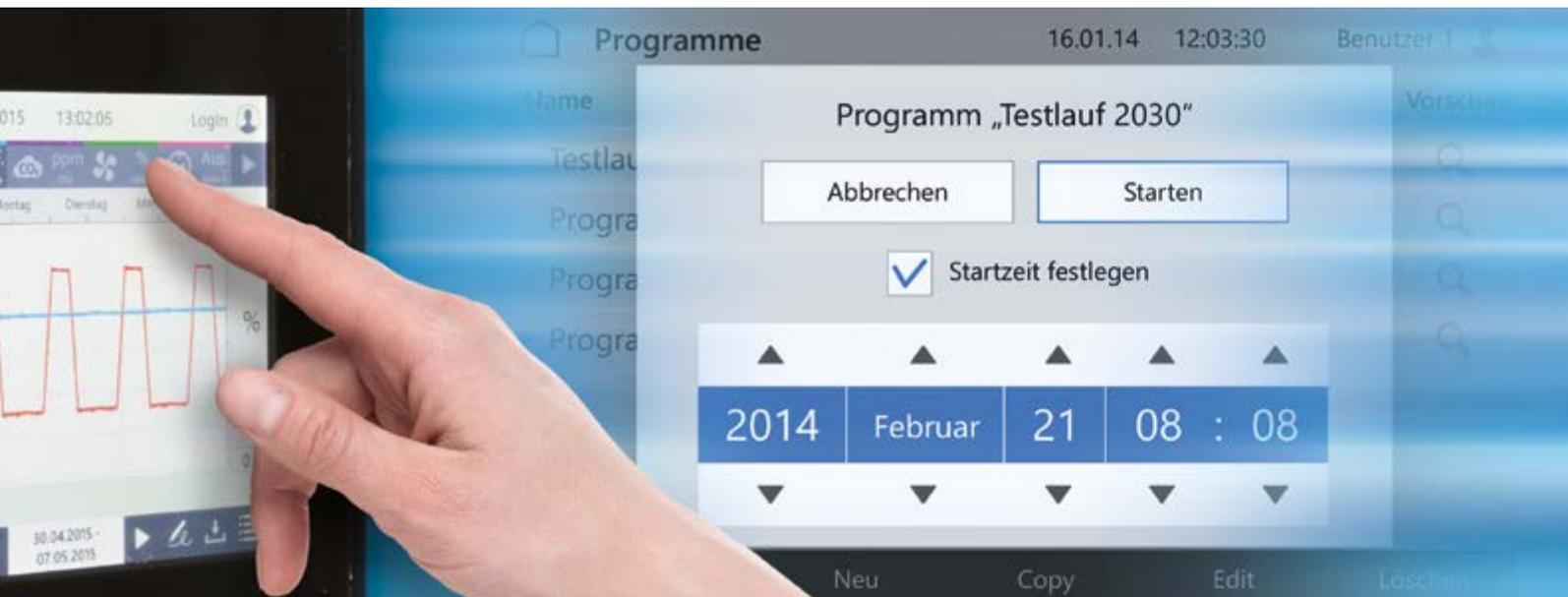
- Übersichtliche und leicht zu bedienende Darstellung der Ist- und Sollwerte aller Regel- und Steuerkreise.
- Favoritenfunktion für die Hauptseite sorgt dafür, dass der Anwender die für ihn wichtigen Daten immer im Blick hat.
- Komfortable Bedienbarkeit mit Sprachunterstützung in vielen Sprachen.



### Integrierter Bildschirmschreiber

- Ist-Wertaufzeichnung aller Regel- und Steuerkreise.
- Alle Kanäle sind für bessere Übersichtlichkeit ein- bzw. ausblendbar.
- Zurückliegende Zeitbereiche können bequem seitenweise durchgeblättert werden.
- Selbst bei Stromausfall findet ein eingeschränktes, akkugepuffertes Monitoring statt.





## Kalender

- Die Kalenderfunktion ermöglicht den schnellen Direktzugriff auf zurückliegende Aufzeichnungszeiträume – sei es im Schreiber, im Logbuch oder beim Datenexport.
- Alle Tage, für die auch aufgezeichnete Daten vorliegen, werden farblich markiert dargestellt.



## Programmregelung ist Standard

- Tages-, Wochen- und Prozesszeitprogramme sind möglich.
- Der Anwender kann seinen erstellten Programmen einen aussagekräftigen Namen geben.

Name	Art	Aktion	Vorschau
Stresstest Keimvorbereitung	Prozesszeit	▶	🔍
Frühling	Tagesprogramm	▶	🔍
Ankeimen beschleunigt	Wochenprogramm	▶	🔍
Produktvorbereitung	Wochenprogramm	▶	🔍

## Programmeingabe

- Tabellarische Programmeingabe, bequem zu editieren und mit Vorschaufunktion.
- Keine Beschränkung der Programmschritte und Programmanzahl.
- Programme können miteinander verkettet werden.

Nr.	Uhrzeit (h)	Sollw.
1	06:00	
2	08:00	
3		
4		
5		



## Benutzer-Login

- Jedem Anwender kann über die Benutzerverwaltung die bevorzugte Sprache zugeordnet werden. Ein schneller Wechsel ist jederzeit möglich.
- Dank der Benutzerverwaltung kann genau festgehalten werden, wer welche Tätigkeiten am Gerät ausgeführt hat.
- In Verbindung mit der optionalen elektrischen Türfreigabe können sogar die Türöffnungen einem Nutzer zugeordnet werden.



## Benutzerverwaltung

- Die Benutzerverwaltung ist individuell gestaltbar: Sie kann sowohl komplett deaktiviert werden als auch jedem Nutzer unterschiedliche Rechte zugestehen. Passwörter können z.B. zeitlich beschränkt vergeben und der Zugriff nach einer bestimmten Zahl von Fehlversuchen gesperrt werden.
- Die Benutzerverwaltung ermöglicht die 21CFR part 11 konforme Nutzung des Gerätes.

Benutzerverwaltung					16.07.2015 15:06:40	Login
Benutzer ID	Vorname/Name	Funktion	Status	Erstellt am		
blume	Anna Blume	Laborant	neu	01.08.2014		
fernandez	Sylvia Fernadez	Laborant	gesperrt	28.08.2014		
klose	Richard Klose	QT	inaktiv	02.02.2015		
wimmer	Erwin Wimmer	Leitung	aktiv	20.05.2015		
frey	Otto Frey	Laborant	aktiv	19.06.2015		

Buttons: Neu, Copy, Edit

## Logbuch

- Lückenlose Ereignisdokumentation in Echtzeit, die untrennbar verbunden ist mit den aufgezeichneten Schreiberdaten.
- Filterfunktion für die schnelle selektive Sichtung der Ereignisse.
- Freie Kommentare mit Benutzererkennung sind jederzeit möglich.

Logbuch			16.07.2015 17:03:30	frey
Datum	Meldung	Alle		
16.07.2015 08:04:23 Uhr	Tür geöffnet	Hinweis		
16.07.2015 08:05:34 Uhr	Tür geschlossen	Hinweis		
16.07.2015 08:30:02 Uhr	Tür geöffnet	Hinweis		
16.07.2015 08:32:21 Uhr	Tür geschlossen	Hinweis		
16.07.2015 14:02:45 Uhr	Innenraum wurde gereinigt. (frey)	Kommentar		
16.07.2015 16:59:29 Uhr	Tür geöffnet	Hinweis		
16.07.2015 17:00:29 Uhr	Tür geschlossen	Hinweis		

Navigation: von 21.06.15 bis 16.07.15



## Kommentar-Eingabe

- Vollständige Tastatur zur Kommentarerstellung im Logbuch und zur Vergabe von individuellen Namen bei der Programmerstellung.
- Das Tastaturlayout passt sich automatisch der Sprachauswahl an.

## Digitale Signatur

- 21CFR part 11 konforme Signatur der überprüften Zeiträume direkt am Schreiber der Steuerung.
- Unterschriebene Bereiche werden im Schreiber entsprechend markiert.

## Kalibration und Justage

- Die 5 Justagepunkte je Sensor sorgen für höchste Präzision.
- Bei Bedarf kann der Anwender bei einer festgestellten Abweichung einfach nachjustieren.
- Die tabellarische Eingabe der Stützstellen und Korrekturwerte kann jederzeit wieder ausgelesen werden und bietet so höchste Transparenz.

▼ Temperaturfühler		
Korrekturwert 0	°C	0.6
Stützstelle 1	°C	-20.0
Korrekturwert 1	°C	0.6
Stützstelle 2	°C	0.0
Korrekturwert 2	°C	0.5
Stützstelle 3	°C	25.0
Korrekturwert 3	°C	0.4
Stützstelle 4	°C	60.0
Korrekturwert 4	°C	0.3



## Kommunikativ ist Standard

### RS485-Schnittstelle

Die serielle RS485-Schnittstelle mit Control 2000 kompatiblen Protokoll bietet die Möglichkeit der Einbindung in bestehende Systeme.

### Ethernet Schnittstelle

Ethernet Schnittstelle mit Modbus/TCP-Protokoll für die Einbindung in viele universelle Softwarepakete und Systeme, die auch Modbus/TCP unterstützen wie z.B. LabVIEW.

### USB-Anschluss

Der USB-Anschluss für USB-Speichersticks ermöglicht die Datensicherung und Archivierung direkt am Gerät.

### Störmeldekontakt

Konfigurierbarer potentialfreier Störmeldekontakt zur Weiterleitung von Störungsmeldungen an eine Warte.

### Weitere Schnittstellen:

Zusätzlicher Messfühler PT1000 für Guttemperaturüberwachung und Registrierung  
**Bestell-Nr.: Z9980-03**

Analoger Ausgang Prüfraumtemperatur für externen Schreiber  
Signal 0-10V, 0-20mA, 4-20mA  
**Bestell-Nr.: Z9980-11**

Analoger Ausgang Prüfraumfeuchte für externen Schreiber  
Signal 0-10V, 0-20mA, 4-20mA  
**Bestell-Nr.: Z9980-12**

Analoger Ausgang Guttemperatur für externen Schreiber  
Signal 0-10V, 0-20mA, 4-20mA  
**Bestell-Nr.: Z9980-13**

6-Kanal Bildschirmschreiber für die Einbindung in eine Überwachung mit der Software PCA-3000  
**Bestell-Nr.: Z9980-21**

## Software

### RCS 3.5

- Monitoring von bis zu 32 Geräten
- Unterstützt Control 2000 und CONTROL2015 *touch*
- Datalogging und Kurvendarstellung
- Protokollierung der Türöffnungen mit Time-stamp
- Protokollierung der Alarmer mit Time-stamp
- Automatisierter täglicher Ausdruck möglich
- Wochen- und Monats-Ausdruck
- Archivierung je Tag und Regelkreis
- Automatisiertes Backup auf Serverlaufwerk
- Export nach CSV für weitergehende Auswertungen

**Bestell-Nr.: Z9980-30**

### RCS 4.0

- Monitoring von Geräten mit CONTROL2015 *touch*
- Datensicherheit Richtlinienkonform zu 21CFR Part11
- Alle Ereignisse werden im digitalen Logbuch protokolliert, untrennbar mit den aufgezeichneten Daten verbunden
- Signatur in Verbindung mit der Benutzerverwaltung der Geräte
- Automatisierte Ausdrücke
- Automatisierte Backups auf Serverlaufwerk

**Bestell-Nr.: Z9980-40**



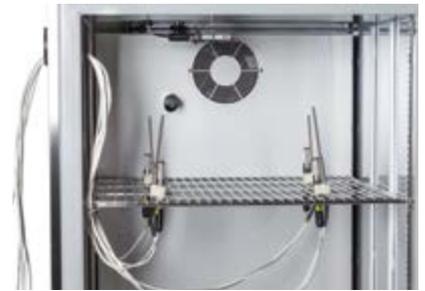


## Kalibrierung und Qualifizierung – Rückführbarkeit garantiert

### Validierung und Rekalibrierung

Wir unterstützen Sie gerne bei der Validierung von Geräten oder führen diese in Ihrem Auftrag durch. Die Validierung beinhaltet sowohl die notwendigen Messungen, als auch alle Dokumente wie DQ, IQ, OQ und PQ, Manuals, Schaltpläne, Zeichnungen,

Geräte-Logbuch, Herstellerbescheinigungen der Sensoren und der wichtigsten Komponenten. Auch für die jährlichen Rekalibrierungen stehen wir Ihnen bei Bedarf gerne zur Verfügung.



### Kalibrierung und Justierung

Bei allen mit der CONTROL2015 touch ausgerüsteten Geräten können sowohl die Temperatur- als auch die Luftfeuchtesensoren kalibriert und justiert werden. Die Justage erfolgt über eine Stützstellenkorrektur. Die Stützstellen und eingegebenen Korrekturwerte können jederzeit an der Steuerung ausgelesen und somit kontrolliert werden.



### Gute Messinstrumente – die Voraussetzung

Für die optional erhältliche Werkskalibrierung setzen wir auf regelmäßig überprüfte Spitzenprodukte. So ist jederzeit eine Rückführung auf DKD- bzw. ÖKD-Normale möglich.





**RU|MED**®  
| Rubarth Apparate GmbH

Rubarth Apparate GmbH  
Mergenthalerstr. 8  
D-30880 Laatzen

Telefon: 0511 866599 80  
Telefax: 0511 866599 99  
E-Mail: [info@rumed.de](mailto:info@rumed.de)  
[www.rumed.de](http://www.rumed.de)