

## GEBRAUCHSANLEITUNG

Originalversion

## OPERATING MANUAL

## MODE D'EMPLOI

## MANUAL DE INSTRUCCIONES



# CK 300/ CK 310

DURCHFLUSSKÜHLER

FLOW-THROUGH COOLER

CRYOÉCHANGEUR À CIRCULATION

REFRIGERADOR DE CIRCULACIÓN

**SI Analytics**

a xylem brand

Gebrauchsanleitung .....	3 .....	14
--------------------------	---------	----

**Wichtige Hinweise:** Die Gebrauchsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme des Durchflusskühlers CK 300 / CK 310 bitte sorgfältig lesen und beachten. Aus Sicherheitsgründen darf der Durchflusskühler CK 300 / CK 310 ausschließlich für die in dieser Gebrauchsanleitung beschriebenen Zwecke eingesetzt werden.

Bitte beachten Sie auch die Gebrauchsanleitungen für die anzuschließenden Geräte.

Alle in dieser Gebrauchsanleitung enthaltenen Angaben sind zum Zeitpunkt der Drucklegung gültige Daten. Es können jedoch von SI Analytics GmbH sowohl aus technischen und kaufmännischen Gründen, als auch aus der Notwendigkeit heraus, gesetzliche Bestimmungen der verschiedenen Länder zu berücksichtigen, Ergänzungen am Durchflusskühler CK 300 / CK 310 vorgenommen werden, ohne dass die beschriebenen Eigenschaften beeinflusst werden.

Operating Manual .....	15 .....	26
------------------------	----------	----

**Important notes:** Before initial operation of the Flow-Through Cooler CK 300 / CK 310 please carefully read and observe the operating instructions. For safety reasons the Flow-Through Cooler CK 300 / CK 310 may only be used for the purposes described in these present operating instructions.

Please also observe the operating instructions for the units to be connected.

All specifications in this instruction manual are guidance values which are valid at the time of printing. However, for technical or commercial reasons or in the necessity to comply with the statutory stipulations of various countries, SI Analytics GmbH may perform additions to the Flow-Through Cooler CK 300 / CK 310 without changing the described properties.

Mode d'emploi .....	27 .....	38
---------------------	----------	----

**Instructions importantes:** Prière de lire et d'observer attentivement le mode d'emploi avant la première mise en marche du Cryoéchangeur à circulation CK 300 / CK 310. Pour des raisons de sécurité, le Cryoéchangeur à circulation CK 300 / CK 310 pourront être utilisés exclusivement pour les usages décrits dans ce présent mode d'emploi.

Nous vous prions de respecter également les modes d'emploi pour les appareils à connecter.

Toutes les indications comprises dans ce mode d'emploi sont données à titre indicatif au moment de l'impression. Pour des raisons techniques et/ou commerciales ainsi qu'en raison des dispositions légales existantes dans les différents pays, SI Analytics GmbH se réserve le droit d'effectuer des suppléments concernant le Cryoéchangeur à circulation CK 300 / CK 310 qui n'influencent pas les caractéristiques décrits.

Manual de instrucciones .....	39 .....	50
-------------------------------	----------	----

**Instrucciones importantes:** Lea atentamente las instrucciones de puesta en marcha de refrigerador de circulación CK 300 / CK 310. Por razones de seguridad, los refrigerador de circulación CK 300 / CK 310 deben ser exclusivamente empleados para los fines descritos en este manual de instrucción. Por favor, tenga en cuenta también antes de conectar los equipos , los manuales de instrucciones. Todas las informaciones contenidas en este manual de instrucciones, son datos que están en vigor en el momento de la impresión. Por motivos técnicos y comerciales, así como también por la necesidad de respetar las normas legales existentes en los diferentes países , SI Analytics GmbH puede efectuar modificaciones en los refrigerador de circulación CK 300 / CK 310 sin cambiar las características descritas.

EG – KONFORMITÄTSERKLÄRUNG / EC – DECLARATION OF CONFORMITY  
CE – DÉCLARATION DE CONFORMITÉ / CEE – DECLARACIÓN DE CONFIRMIDAD

## Inhaltsverzeichnis

Qualitätssicherung .....	4
Garantieerklärung .....	4
Kontakte zu SI Analytics GmbH .....	4
Auspacken und Überprüfen .....	4
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
Beschreibung .....	5
Verantwortung des Betreibers – Allgemeine Sicherheitshinweise .....	5
Verantwortung des Betreibers .....	5
Sicherheitshinweise .....	6
Erklärung der Sicherheitshinweise.....	6
Erklärung anderer Hinweise .....	6
Entsorgen.....	8
1. Technische Daten Durchflusskühler CK300/CK310 .....	9
2. Bedienungs- und Funktionselemente .....	10
3. Vorbereitungen.....	11
3.1. Aufstellen.....	11
3.2. Temperierflüssigkeiten.....	11
3.3. Elektrischer Steueranschluss.....	12
3.4. Schläuche anschließen.....	12
4. Inbetriebnahme .....	13
4.1. Netzanschluss .....	13
4.2. Einschalten .....	13
5. Mögliche Störursachen.....	13
6. Reinigung / Reparatur des Gerätes.....	14

Version 141021 D

**Copyright** © 2014, SI Analytics GmbH

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung der SI Analytics GmbH,  
Mainz. Printed in Germany.

## Qualitätssicherung

Sehr geehrter Kunde,  
SI Analytics GmbH arbeitet im Rahmen eines Qualitäts-Management-Systems nach DIN EN ISO 9001. Damit sind die organisatorischen Voraussetzungen geschaffen, dass Produkte entsprechend den Erwartungen unserer Kunden entwickelt, hergestellt und betreut werden. Damit unser Q-System funktioniert, wird es durch interne und externe Auditoren ständig überprüft.  
Bitte teilen Sie uns mit, wenn Sie trotz unserer Sorgfalt Mängel am Produkt feststellen. Auch diese möchten wir in Zukunft vermeiden.

## Garantieerklärung

Wir übernehmen für das bezeichnete Gerät eine Garantie auf Fabrikationsfehler, die sich innerhalb von zwei Jahren ab dem Kaufdatum herausstellen. Der Garantieanspruch erstreckt sich auf die Wiederherstellung der Funktionsbereitschaft, nicht jedoch auf die Geltendmachung weitergehender Schadensersatzansprüche.  
Bei unsachgemäßer Behandlung oder bei unzulässiger Öffnung des Geräts erlischt der Garantieanspruch. Von der Garantie ausgeschlossen sind Verschleißteile.  
Zur Feststellung der Garantiepflicht bitten wir Sie, uns das Gerät und den Kaufbeleg mit Kaufdatum frachtfrei bzw. portofrei einzusenden.

## Kontakte zu SI Analytics GmbH

Bitte wenden Sie sich bei Rückfragen an uns oder an unsere Partnerfirma, die Ihnen das Gerät geliefert hat.

SI Analytics GmbH

Hattenbergstrasse 10

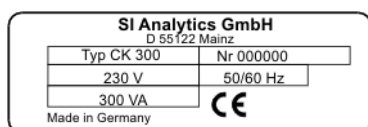
D-55122 Mainz

Telefon +49 61 31 / 66 51 11

Telefax +49 61 31 / 66 50 01

E-Mail: [si-analytics@xyleminc.com](mailto:si-analytics@xyleminc.com)

[www.si-analytics.com](http://www.si-analytics.com)



In jedem Fall sollten Sie aber bei allen Rückfragen zum Gerät bitte diese Angaben machen:

- Typenbezeichnung an der Frontseite und am Typenschild auf der Rückseite.

## Auspacken und Überprüfen

Gerät und Zubehör sollten nach dem Auspacken zuerst auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden überprüft werden. Schon bei beschädigter Verpackung sollte der Spediteur, die Bahn oder die Post benachrichtigt werden, damit ein Schadensprotokoll erstellt werden kann.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Durchflusskühler CK 300/CK 310 kühlt flüssige Medien (Wasser, Silikonöl bzw. Mineralöl, Ethanol und Polyglykole). Konkrete Angaben bezüglich der zu kühlenden Badmedien und deren Betriebstemperatur entnehmen Sie bitte dem Abschnitt 3.2 („Temperierflüssigkeiten“) dieser Gebrauchsanleitung.



Der Durchflusskühler ist nicht geeignet zur Kühlung von Nahrungs- und Genussmitteln, sowie pharmazeutischer und medizintechnischer Produkte. Kühlung bedeutet: Ungeschützter Kontakt des Temperiergutes mit dem Temperiermedium (Temperierflüssigkeit).

## Beschreibung

Der Durchflusskühler CK 300/CK 310 kühlt durch seinen eingebauten Wärmetauscher flüssige Medien. Hierfür ist eine externe Pumpe erforderlich, wie sie z. B. in den Einhängethermostaten von SI Analytics GmbH eingebaut ist. Ein typischer Anwendungsfall für den Durchflusskühler CK300/CK310 ist der Einsatz im externen Flüssigkeitskreislauf eines Durchsicht-Thermostaten.

## Verantwortung des Betreibers – Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Produkte der Firma **SI Analytics GmbH** gewährleisten einen sicheren Betrieb, wenn sie nach den allgemeinen Sicherheitsregeln installiert, betrieben und gewartet werden. Dieses Kapitel erläutert die potentiellen Gefahren, die im Zusammenhang mit dem Betrieb des Durchflusskühlers entstehen können, und nennt die wichtigsten Maßnahmen, um diese Gefahren nach Möglichkeit auszuschließen.

## Verantwortung des Betreibers

### Allgemein:

Tragen Sie Sorge, dass alle mit der Bedienung, Installation und Wartung betrauten Personen, die Sicherheitsinformationen sowie die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.

### Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur:

Der Durchflusskühler darf nur von Fachkräften, installiert, gewartet und repariert werden

### Umgang mit dem Gerät:

Stellen Sie sicher, dass das Produkt in regelmäßigen und einsatzbedingten Zeitabständen auf seinen ordnungsgemäßen Zustand überprüft wird.

## Sicherheitshinweise

Diese Hinweise sollen dazu dienen, Sie in Ihrem Sicherheitsbewusstsein zu unterstützen.

Bei Entwicklung und Fertigung haben wir hohe Qualitätsansprüche an uns und an die Geräte gestellt. Jedes Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen.

**Die sachgemäße Handhabung und der richtige Gebrauch liegt aber alleine bei Ihnen.**

## Erklärung der Sicherheitshinweise



Die Betriebsanleitung enthält Sicherheitshinweise. Diese sind durch ein Dreieck mit Ausrufezeichen gekennzeichnet. „Vorsicht, Warnung vor einer Gefahrstelle.“ In Verbindung mit einem Signalwort wird die Bedeutung der Gefahr eingestuft. Anweisungen sorgfältig lesen und befolgen!



**Warnung**

Bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.



**Vorsicht**

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein. Eine Warnung vor möglichen Sachschäden kann auch im Text enthalten sein.



**Achtung**

Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in seiner Umgebung beschädigt werden.

## Erklärung anderer Hinweise



**Hinweis!**  
Hier wird auf etwas Besonderes aufmerksam gemacht.



**Wichtig!**  
Bezeichnet Anwendungstipps und andere nützliche Informationen.



In der Bedienungsanleitung wird dieses Symbol benutzt, um einen blinkenden Wert oder Parameter darzustellen. Aufforderung einen Wert / Parameter einzustellen oder zu bestätigen.



### **Vor Inbetriebnahme**

Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung vor Inbetriebnahme vollständig durch, bewahren Sie diese auf und sorgen Sie dafür dass sie für die Benutzer jederzeit griffbereit ist. Sie enthält wichtige Informationen zum Anschluss an das örtliche Stromnetz, zum bestimmungsgemäßen Gebrauch und zur sicheren Handhabung.

Achten Sie bereits beim Auspacken auf Transportschäden.

Versuchen Sie auf keinen Fall, ein beschädigtes Gerät in Betrieb zu nehmen bevor der Schaden behoben ist. Zur Schadensregulierung wenden Sie sich an den Spediteur oder Lieferanten.

Lassen Sie Reparaturen, Änderungen oder Eingriffe nur von Fachkräften durchführen. Durch eine unsachgemäße Reparatur kann erheblicher Schaden entstehen. Für Reparaturen steht Ihnen der SI Analytics GmbH Service zur Verfügung.

### **Inbetriebnahme**

Beachten Sie, dass das Gerät nicht gemäß IEC 60601-1 konstruiert ist, d. h. es darf nicht in medizinisch genutzten Räumen und/oder Patientenumgebung aufgestellt werden.

Das Gerät darf nur an Stromversorgungs-Netzsteckdosen mit Schutzkontakt (PE) angeschlossen werden. Diese Arbeiten nur von Fachkräften durchführen lassen. Der Netzstecker dient als sichere Schutztrennung von der Stromquelle und muss immer frei zugänglich sein. Das Gerät deshalb niemals mit beschädigtem Netzkabel in Betrieb nehmen.

### **Betrieb**

Benutzen Sie das Gerät ausschließlich für den vorgesehenen Zweck.

Das Gerät nie ohne Badflüssigkeit betreiben. Verwenden Sie nur die von uns empfohlene Badflüssigkeit.

Bedienen Sie das Gerät nicht mit feuchten oder öligen Händen.

Den Gerätekopf nicht mit Wasser bespritzen oder in Wasser eintauchen.

Geeignete Temperierschläuche verwenden

Schlauchanschlüsse gegen Abrutschen sichern und das Abknicken vermeiden.

### **Reinigung**

Reinigen Sie das Gerät nicht mit Lösemittel (Brandgefahr!) - ein feuchtes Tuch, mit haushaltsüblichem Reinigungsmittel getränkt, reicht häufig aus.

### **Transport.**

Das Gerät vollständig entleeren, bevor dieses bewegt wird und stets vorsichtig transportieren. Durch Erschütterung oder Sturz kann auch das Geräteinnere beschädigt werden.



**Achtung:**

Die Badflüssigkeit ist in regelmäßigen Abständen zu prüfen (Sauberkeit und chemische Beschaffenheit) und gegebenenfalls auszutauschen. Der Kühlkreislauf kann, besonders durch chemische Kontamination, nachhaltig beschädigt werden



**Achtung:**

Zur Belüftung und Abführung der im Gerät entstehenden Wärme, müssen seitliche Abstände von mindestens 20 cm eingehalten werden. Lüftungsgitter nicht zustellen



**Zur Sicherheit des Gerätebenutzers sind die folgenden Schutzmaßnahmen getroffen worden:**

- Schutzklasse I, d. h. Schutz gegen gefährliche Körperströme dadurch, dass Teile die berührungsfähig werden können, mit dem Schutzleiter der Installation verbunden sind.
- Schutzart IP 21 nach EN 60529, d. h. bezüglich des Berührungs- und Fremdkörperschutzes ist sichergestellt, dass Fremdkörper mit einer Dicke oder einem Durchmesser von mehr als 12 mm nicht eindringen können.



**Achtung:**

**Es ist kein besonderer Schutz gegen das Eindringen von Wasser und Staub getroffen.**

- Daher das Gerät vor Spritzwasser schützen und nicht in staubiger Umgebung aufstellen.

**Keine Drähte oder Werkzeuge in die vorhandenen Öffnungen stecken.**

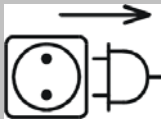


**Achtung:**

### **Stromschlaggefahr**

Die Trennung vom Netz ist immer erforderlich, wenn

- Gefahren, die vom Netz ausgehen, abgewendet werden sollen,
- Reinigungsarbeiten durchgeführt werden,
- in der Servicewerkstatt Wartungs- oder Reparaturarbeiten ausgeführt werden.



Sichere elektrische Trennung heißt:

**Netzstecker ziehen!**



### **Entsorgen**



Gültigkeitsbereich: EU-Staaten

Siehe aktuelles Amtsblatt der Europäischen Union - WEEE-Richtlinie. Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Elektro- und Elektronik-Altgeräte.

Die Richtlinie schreibt vor, dass Elektro- und Elektronikgeräte, die mit der durchkreuzten Abfalltonne gekennzeichnet sind, in einer getrennten Sammlung umweltverträglich entsorgt werden müssen.

Wenden Sie sich an ein autorisiertes Entsorgungsunternehmen in ihrem Land.

Eine Entsorgung mit dem Hausmüll (unsortierter Müll) oder ähnliche Einrichtungen für die Sammlung kommunaler Abfälle ist nicht zulässig!

## 1. Technische Daten Durchflusskühler CK300/CK310

(Stand 03. 07.2014)

Ursprungsland: Made in Germany

Temperaturbereiche:

Arbeitstemperaturbereich		
(bei 20°C Umgebungstemperatur)	[°C]:	+5 ... +80
Umgebungstemperaturbereich	[°C]:	+5 ... +40

Kühlleistung: 360 W bei 20 °C Arbeitstemperatur

Kühlmittel: R134a

Anschlüsse: mechanisch:  
Schlauchanschlüsse 2 x Ø 12 mm für Einhängethermostat z. B. CT 72  
elektrisch:  
6-polige DIN-Buchse mit Schraubgewinde für Steuerkabelanschluss

Netzspannung: 230 V~, 50/60 Hz; auf Bestellung 115 V~, 60 Hz

Leistungsaufnahme: [W]: 400

Abmessungen: Gesamtabmessungen mit Knickschutz für Netzanschlusskabel:  
B x T x H [cm]: 21x40x46

Gewicht: [kg]: ca. 22,4

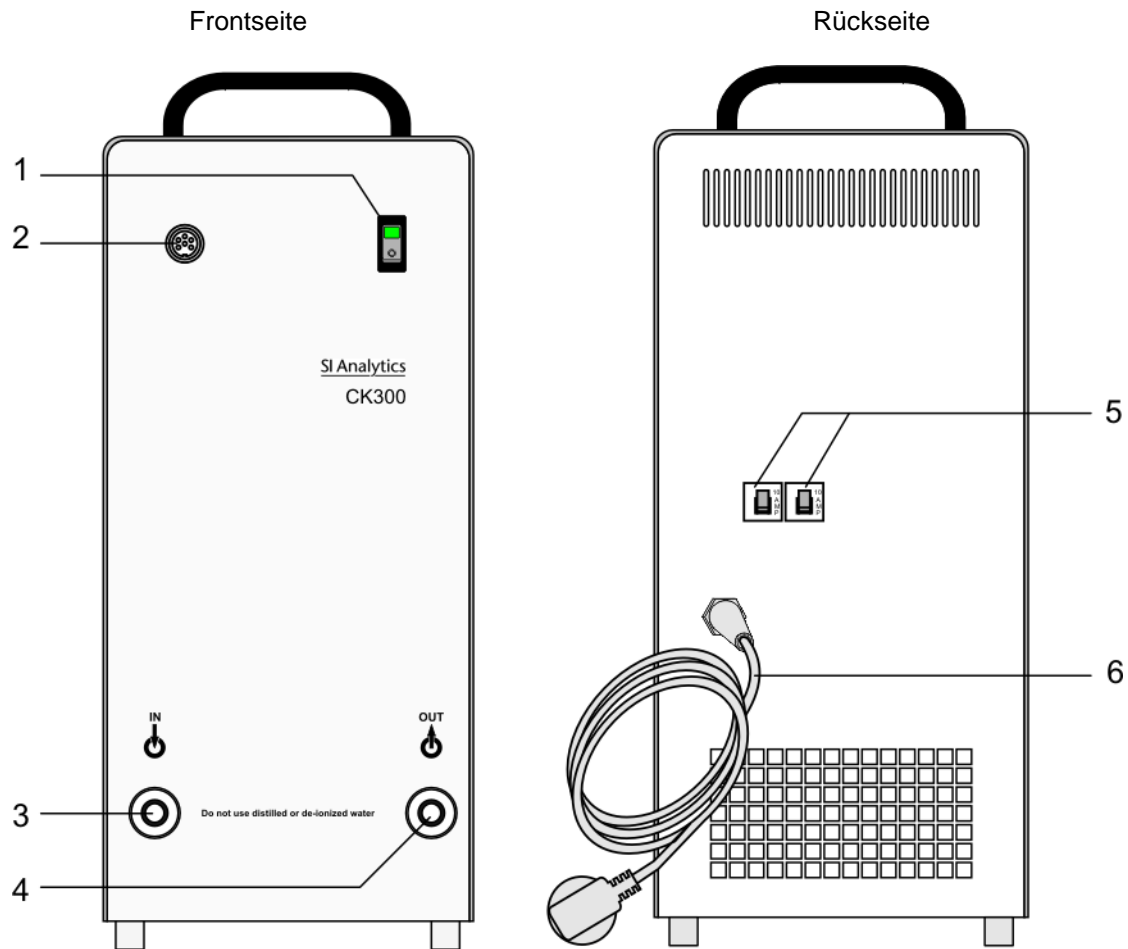
Umgebungsbedingungen nach EN 61010-1

: Umgebungstemperatur: + 5 ... + 40°C (für Betrieb und Lagerung)  
maximale relative Feuchte 80 % für Temperaturen bis 31°C,  
linear abnehmend bis 50 % relative Feuchte bei einer Temperatur von 40°C


Schutzart: IP 21 nach EN 60 529


Stromversorgung: entspricht der Schutzklasse I,  
nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung geeignet


## 2. Bedienungs- und Funktionselemente




Beispiel: CK300

1  Netzschalter, beleuchtet

2  Anschlussbuchse 6-polig für Steuerkabel

3  Schlauchanschluss - Einlass

4  Schlauchanschluss - Auslass

5  Sicherungsautomat

6  Netzkabel mit Stecker

### 3. Vorbereitungen

#### 3.1. Aufstellen

- Der Standort muss frostsicher und trocken sein.
- Die Umgebungstemperatur darf maximal 40 °C betragen.
- Zur Belüftung und Abführung der im Gerät entstehenden Wärme, müssen seitliche Abstände von mindestens 20 cm eingehalten werden.
- Nach dem Aufstellen ca. eine Stunde warten. In dieser Zeit können sich durch den Transport verursachte Ölverlagerung (z. B. durch seitliche Lage) zurückbilden, so dass der Kältekompressor seine maximale Leistung entwickeln kann.

#### 3.2. Temperierflüssigkeiten

SI Analytics GmbH empfiehlt:

1. Silikonöl bzw. Mineralöl mit maximaler Viskosität von  $30 \text{ mm}^2 \times \text{S}^{-1}$ .  
Betriebstemperaturbereich: -20 °C bis +80 °C
2. Wasser-Glykol Gemisch (3:1  $\approx$  -10 °C)  
Betriebstemperaturbereich: +5 °C bis +80 C°
3. Wasser (Mischungsverhältnis: 70 % entionisiertes Wasser und 30 % Leitungswasser)  
Betriebstemperaturbereich: +5°C bis +80 C°



**Achtung:**

Sicherheitsdatenblatt der eingesetzten Badflüssigkeit beachten, besonders die Angabe des Flammpunktes.

**Glykol: -Mindergiftig-**

Gefahren- und Sicherheitshinweise der Hersteller unbedingt beachten.



**Achtung:**

Einfriergefahr bei Verwendung von Wasser bei Arbeitstemperaturen <5 °C.

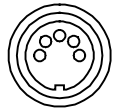
**Kein destilliertes oder deionisiertes Wasser verwenden!**

(Mischungsverhältnis: 70 % entionisiertes Wasser und 30 % Leitungswasser).

### 3.3. Elektrischer Steueranschluss



CK300, CK310



z. B. CT72

Hierzu wird das Steuerkabel verwendet, welches mit dem Durchsicht Thermostat geliefert wird. Dieses Kabel ist abgeschirmt.

10 Die Anschlussbuchsen mit der Steuerleitung verbinden und beide Anschlussstecker fest verschrauben.

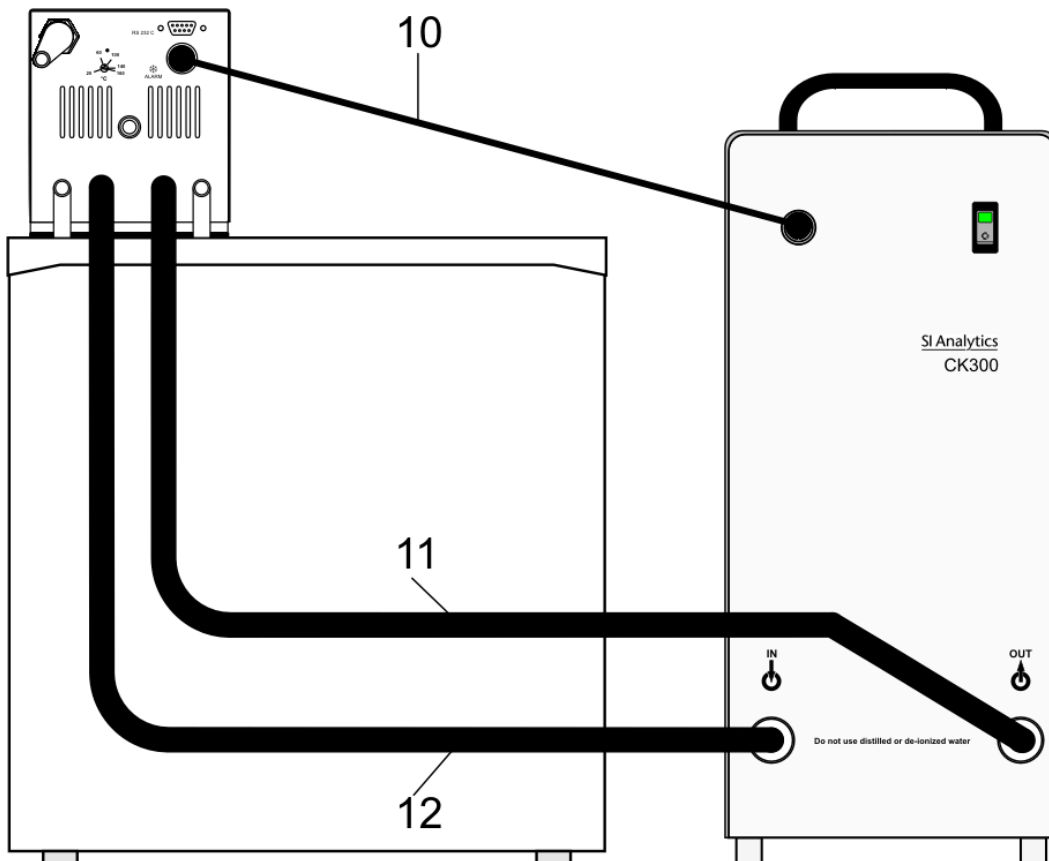
### 3.4. Schläuche anschließen

Empfohlen in Verbindung mit CT 53 , CT 54, CT72

11 Auslass „OUT“ mit dem Pumpenanschluss Rücklauf

12 Einlass „IN“ mit dem Pumpenanschluss Vorlauf

Schlauchanschlüsse 2 x Ø 12 mm



**Achtung:**

- Schlauchanschlüsse gegen Abrutschen sichern.
- Geeignete Temperierschläuche verwenden (Temperaturbereich).
- Mechanische Kräfte (Torsionsbewegung, Biegebeanspruchung) an den Temperierschläuchen vermeiden.
- Abknicken der Temperierschläuche vermeiden.
- Temperierschläuche in regelmäßigen Zeitabständen auf eventuelle Materialermüdung (z. B. Risse) überprüfen.

## 4. Inbetriebnahme

### 4.1. Netzanschluss

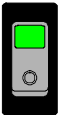


Vorsicht



- Gerät darf nur an Stromversorgungs-Netzsteckdosen mit Schutzkontakt (PE) angeschlossen werden!
- Der Netzstecker dient als sichere Schutztrennung vom Stromversorgungsnetz und muss immer frei zugänglich sein.
- Gerät nicht mit beschädigtem Netzkabel in Betrieb nehmen.
- Netzkabel regelmäßig auf Beschädigungen prüfen.
- Keine Haftung bei falschem Netzanschluss!
- Die vorhandene Netzspannung und die Netzfrequenz sind mit den Angaben auf dem Typenschild zu vergleichen.  
Spannungsabweichungen von  $\pm 10\%$  sind zulässig

### 4.2. Einschalten



- Das Gerät wird mit dem Netzschalter (1) eingeschaltet. Die integrierte Lampe dient als Betriebsanzeige.

Aktiviert wird der Kältekreislauf erst, wenn der Einhängethermostat auf dem Durchsichtbad mit der Start-Taste eingeschaltet wird. Dieses Signal wird über die Steuerleitung zum Durchflusskühler geleitet.

(Siehe 4.3. Elektrischer Steueranschluss )



**Der Durchflusskühler wird im Normalfall und im Alarmfall über die Steuerleitung geschaltet.**

## 5. Mögliche Störursachen

### Kompressor-Ausfall:

Der Antriebsmotor des Kältekompressors ist mit einem Überlastungsschutz versehen, der auf erhöhte Kapseltemperaturen oder zu hohe Stromaufnahme reagiert. Mangelhafte Belüftung (Wandabstand, Kondensatorverschmutzung) kann zur Abschaltung führen.

Die Wiedereinschaltung erfolgt selbsttätig nach kurzer Abkühlpause.

### Unterbrechung des Kühlkreislaufes durch einen Knick im Schlauch.

In diesem Fall ist es wichtig, dass die Temperierflüssigkeit für tiefere Temperaturen als die eingestellte Arbeitstemperatur geeignet ist. Es besteht Einfriergefahr im Wärmetauscher des Durchflusskühlers (z. B. bei Wasser/Glykol Gemisch).

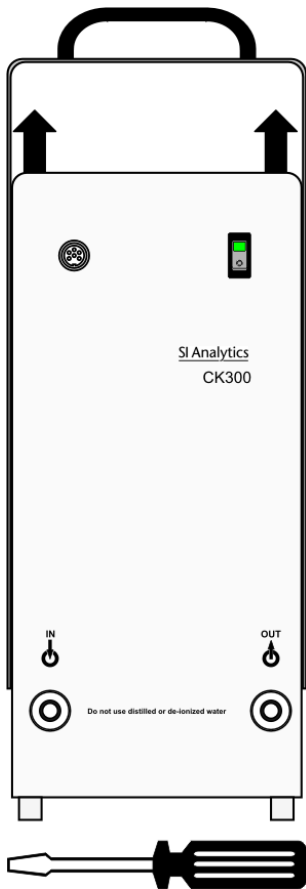
Beide Störungen können zu einem Anstieg der Temperatur im Durchsichtbad führen. Der Einhängethermostat ist mit einer Warnfunktion ausgestattet die bei richtiger Einstellung schnell eine Temperaturabweichung meldet.

## 6. Reinigung / Reparatur des Gerätes



### Vorsicht

- Gerät ausschalten und Verbindung zum Energieversorgungsnetz trennen, bevor Reinigungsarbeiten durchgeführt werden.
- Auf keinen Fall darf Feuchtigkeit in das Innere des Gerätes dringen.
- Service- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.



Die Kühler sind für Dauerbetrieb unter Normalbedingungen konzipiert. Eine regelmäßige Wartung ist nicht erforderlich.

Beim Einsatz in staubiger Atmosphäre kann jedoch die Kälteleistung nachlassen, wenn der Kondensator verschmutzt ist.

### Reinigung der Kältemaschine:

- Gerät ausschalten und den Netzstecker ziehen.
- Die Gerätehaube abnehmen.
- Den Schmutz am Kondensator absaugen.
- Die Gerätehaube wieder befestigen.
- Gerät ist betriebsbereit.

Zur Reinigung der Geräteaußenseite kann ein mit entspanntem Wasser (Seifenlauge) befeuchtetes Tuch verwendet werden.

### Reparaturdienst:

Bevor ein Service-Techniker angefordert, oder ein Gerät zur Reparatur eingesandt wird, ist zu empfehlen, unseren technischen Service anzusprechen.

SI Analytics GmbH

Hattenbergstrasse 10

D-55122 Mainz

Telefon +49 61 31 / 66 51 11

Telefax +49 61 31 / 66 50 01

E-Mail [si-analytics@xyleminc.com](mailto:si-analytics@xyleminc.com)

[www.si-analytics.com](http://www.si-analytics.com)

Im Falle einer Einsendung ist auf sorgfältige und sachgemäße Verpackung zu achten.

Das Gerät reinigen um eine Gefährdung des Service Personals zu vermeiden.

Für eventuelle Schadensfälle durch unsachgemäße Verpackung ist SI Analytics GmbH nicht haftbar.

---

## Operating Instructions Flow-Through Cooler CK300 / CK310

### Table of contents

QUALITY ASSURANCE .....	16
Guarantee .....	16
YOUR CONTACTS AT SI ANALYTICS GMBH .....	16
UNPACKING AND CHECKING .....	16
INTENDED USE .....	17
Description .....	17
OPERATOR RESPONSIBILITY – SAFETY NOTES .....	17
Operator responsibility .....	17
Safety notes .....	18
Explanation of safety notes .....	18
Safety recommendations .....	20
1. TECHNICAL DATA OF FLOW-THROUGH COOLER CK300/CK310 .....	21
2. OPERATING CONTROLS AND FUNCTIONAL ELEMENTS .....	22
3. PREPARATIONS .....	23
3.1. Location .....	23
3.2. Bath liquids .....	23
3.3. Electrical connections .....	24
3.4. Connecting the hoses .....	24
4. OPERATING PROCEDURES .....	25
4.1. Power connection .....	25
4.2. Switching on .....	25
5. TROUBLESHOOTING .....	25
6. CLEANING THE UNIT / MAINTENANCE .....	26

Version 141021 US

**Copyright** © 2014, SI Analytics GmbH

Reprinting - even as excerpts - is only allowed with the explicit written authorization of SI Analytics GmbH, Mainz. Printed in Germany.

## Quality assurance

Dear customer,

SI Analytics GmbH implements a **Quality Management System** certified according to EN ISO 9001.

This guarantees the presence of organizational structures which are necessary to ensure that our products are developed, manufactured and managed according to our customers expectations. Internal and external audits are carried out on a regular basis to ensure that our QMS system is fully functional.

Please inform us if, despite our precautionary measures, you should find any product defects. You can thus help us to avoid such faults in future.

## Guarantee

We provide guarantee for the device described for two years from the date of purchase. This guarantee covers manufacturing faults being discovered within the mentioned period of two years. Claim under guarantee covers only the restoration of functionality, not any further claim for damages or financial loss.

Improper handling/use or illegitimate opening of the device results in loss of the guarantee rights. The guarantee does not cover wear parts. To ascertain the guarantee liability, please return the instrument and proof of purchase together with the date of purchase freight paid or prepaid.

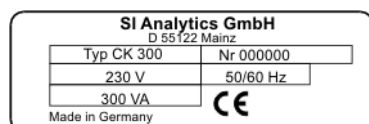
## Your contacts at SI Analytics GmbH

Please get in contact with us or the authorized agent who supplied you with the unit if you have any further questions.

SI Analytics GmbH

Hattenbergstrasse 10  
D-55122 Mainz

Telefon +49 61 31 / 66 51 11  
Telefax +49 61 31 / 66 50 01  
E-Mail: [si-analytics@xyleminc.com](mailto:si-analytics@xyleminc.com)  
[www.si-analytics.com](http://www.si-analytics.com)



The following specifications should be given when product enquiries are made:

- **Unit name** printed on the front of the unit and as specified on the name plate.

## Unpacking and checking

Unpack the unit and accessories and check for damages incurred during transit. These should be reported to the responsible carrier, railway, or postal authority, and a request for a damage report should be made. These instructions must be followed fully for us to guarantee our full support of your claim for protecting against loss from concealed damage. The form required for filing such a claim will be provided by the carrier.

## Intended use

The flow cooler CK 300/CK 310 cools liquid media (water, silicone oil or mineral oil, ethanol and polyglycols).

Precise information about the bath media to be cooled and their operating temperature can be found in Section 3.2 ("Tempering liquids") in this operating manual.



The flow-through Cooler CK300/CK 310 are not suitable for direct cooling of foods, semi-luxury foods and tobacco, or pharmaceutical and medical products. Cooling means the unprotected contact of the object with the bath medium (bath fluid).

## Description

The flow-through cooler CK300/CK310 cools down the liquid which is pumped through the built-in heat exchanger. Therefore, an external pump is required like the one built-in the immersion circulators from SI Analytics GmbH.

A typical application for the flow-through cooler CK300/CK310 is the usage in the external liquid circuit of a transparent bath.

## Operator responsibility – Safety notes

The products of **SI Analytics GmbH** ensure safe operation when installed, operated, and maintained according to common safety regulations. This section explains the potential dangers that may arise when operating the circulator and also specifies the most important safety precautions to preclude these dangers as far as possible.

### Operator responsibility

Make sure all persons tasked with operating, installing, and maintaining the unit have read and understand the safety information and operating instructions.

#### **Set up, maintenance, repair**

Only qualified personnel is authorized to perform configuration, installation, maintenance and repairs of the thermostat.

#### **Handling**

Make sure the product is checked for proper condition regularly (depending on the conditions of use).

---

## Safety notes

These notes are intended to enhance your own safety consciousness.

We have set the highest quality standards for ourselves and this unit during development and production. Every unit meets relevant safety regulations.

**The correct unit usage and proper handling is however solely your responsibility.**

## Explanation of safety notes



In addition to the safety warnings listed, warnings are posted throughout the operating manual. These warnings are designated by an exclamation mark inside an equilateral triangle. "Warning of a dangerous situation (Attention! Please follow the documentation)." The danger is classified using a signal word. Read and follow these important instructions for averting dangers.



**Warning**

Describes a **possibly** highly dangerous situation. If these instructions are not followed, serious injury and danger to life could result.



**Caution**

Describes a **possibly** dangerous situation. If this is not avoided, slight or minor injuries could result. A warning of possible property damage may also be contained in the text.



**Notice**

Describes a **possibly** harmful situation. If this is not avoided, the product or anything in its surroundings can be damaged.



**Note!**

Draws attention to something special.



**Important!**

Indicates usage tips and other useful information.



This icon is used in the operating instructions to indicate flashing values or parameters which have to be set or confirmed.



### **Before initial operation**

These operating instructions must be carefully studied! It contains important information on the connection to the local mains supply, correct unit usage and safe handling.

Check for transportation damage during unpacking.

Do not try to start up a damaged unit before the damage has been repaired or you have ascertained the effect of the damage. Get in contact with supplier and/or carrier for settlement of damage claims

Repairs, alterations or modifications must only be carried out by specialist personnel. Considerable damage can be caused by improper repairs. The SI Analytics GmbH service department is at your disposal for repair work.

### **Initial operation**

This device is not designed according to the IEC 60601-1 standard and should not be operated in rooms used for medical purposes and/or in the vicinity of patients.

Only connect the unit to a power socket with an earthing contact (PE – protective earth). Electrical connections and any other work must be performed by qualified personnel only. The power supply plug serves as a safe disconnecting device from the line and must always be easily accessible. Never operate units with damaged mains power cables.

### **Operation**

Only use this unit solely for the intended application.

Never operate the unit without bath fluid in the bath! Only use the heat transfer liquids recommended by SI Analytics GmbH

Do not operate the unit with wet or oily hands.

Do not expose the unit to spray water or immerse it in water.

Employ suitable connecting tubing.

Make sure that the tubes are securely attached.

### **Cleaning**

Do not clean the unit with solvents (fire risk!) – a wet cloth soaked in household detergent is normally sufficient.

### **Transportation**

Always empty the bath before moving the unit. Transport the unit with care. Sudden jolts or drops may cause damage in the interior of the unit.



**Notice:**

The bath fluid has to be checked at regular intervals (cleanness and chemical condition). The cooling circuit can be strongly damaged, especially by chemical contamination.



**Notice:**

A distance of at least 20 cm on each side must be maintained for ventilation, allowing internal heat to be conducted away from the unit.

---

## Safety recommendations



### The following measures were taken for the protection of the operator:

- Protection Class I according to VDE 0106 T1 (IEC536) i.e. protection against electric shocks by grounding all parts which carry the risk of electric contact.
- Protection IP 21 according to EN 60529, i.e. regarding the protection against accidentally touching live parts and damage by foreign matter, it has been ensured that foreign bodies with a thickness or diameter of more than 12 mm cannot penetrate.



Notice:

### No special precautions were taken against the penetration of water and dust.

- The device should therefore not be used in a dusty atmosphere or in the neighborhood of spray water.
- Do not insert wires or tools in any of the openings.

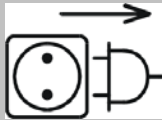


Notice:

### Shock hazard

Complete separation from mains is required when:

- all dangers caused by this device are to be avoided,
- cleaning is carried out;
- repairs or maintenance work is about to be carried out



Complete separation means:

## Pull out the mains plug!



### Disposal

Valid in EU countries

See the current official journal of the European Union – WEEE directive.

Directive of the European Parliament and of the Council on waste electrical and electronic equipment (WEEE).

This directive requires electrical and electronic equipment marked with a crossed-out trash can to be disposed of separately in an environmentally friendly manner.

Contact an authorized waste management company in your country. Disposal with household waste (unsorted waste) or similar collections of municipal waste is not permitted!

## 1. Technical data of Flow-Through Cooler CK300/CK310

Translation of the legally binding German version

(Version as of 03.07.2014)

Country of origin: Germany / Made in Germany

Temperature ranges:

Working temperature range (20 °C ambient temperature)	[°C]:	+ 5 ... + 80
Ambient temperature range	[°C]:	+ 5 ... + 40

Cooling capacity: 360 W at 20 °C working temperature

Refrigerant: R134a

Connections:

mechanical:  
nozzles 2 x 12 mm dia. for Immersion Thermostat (CT 72)

electrical:  
6-pole connector for control cable (Immersion Thermostat CT72)

Mains power connection: 230 V~, 50/60 Hz; on request 115 V~, 60 Hz

Total power consumption: [W]: 400

Measurements: Total, incl line cord connection:  
(W x D x H) [cm]: 21x40x46

Weight: Approx. [kg]: 22,4

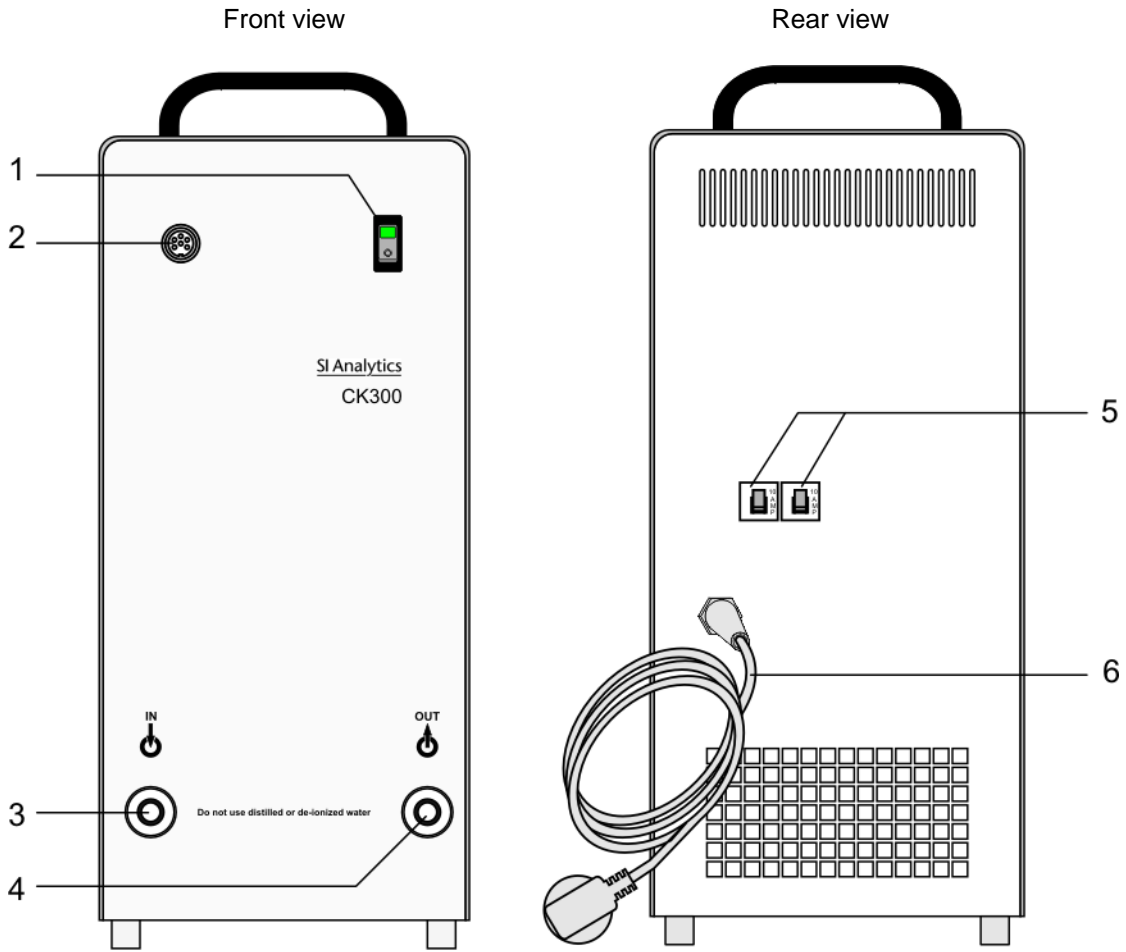
Environmental conditions acc. to EN61010-1

: Ambient temperature: +5 ... +40 °C  
Max. rel. humidity 80 % for temperatures up to +31 °C,  
decreasing linearly to 50 % rel. humidity at +40 °C


Protection class: IP 21 acc. EN 60 529


Power supply: acc. to class 1,  
**not for use in explosive atmosphere**


## 2. Operating controls and functional elements




Example: CK300

1  Mains power switch, illuminated

2  6-pin connecting socket for adapter cable

3  Tube connection - IN

4  Tube connection - OUT

5  Circuit breaker

6  Mains power cable with plug

### 3. Preparations

#### 3.1. Location

- The instrument should be set up at a frost-proof and dry location.
- The ambient temperature must not exceed 40 °C.
- A distance of at least 20 cm on each side must be maintained for ventilation, allowing internal heat to be conducted away from the unit.
- Wait at least one hour after setting up a unit before placing it into operation. Mishandling during transport (e.g., laying on side) may have caused oil to enter the evaporator, capillary tube, or injection valve, considerably reducing cooling performance

#### 3.2. Bath liquids

1. SI Analytics GmbH recommends the use of silicone oil or mineral oil with a maximum viscosity of  $30 \text{ mm}^2 \times \text{S}^{-1}$   
Temperature range: -20 °C to +80 °C
2. Mixture water/glycol (3:1  $\approx$  -10 °C)  
Temperature range: +5 °C bis +80 C°
3. Water (mixing ratio: 70 % deionized water and 30 % tap water)  
Temperature range: +5 °C bis +80 C
- 4.



**Notice:**

Carefully read the safety data sheet of the bath liquid used, particularly with regard to the flash point.

**Glycol: - Low toxicity-**

Strictly observe the safety data and handling instructions from the manufacturer.



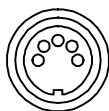
**Notice:**

No liability for use with water. Danger of freezing at working temperatures  $<5 \text{ }^\circ\text{C}$ .

**Do not use distilled or de-ionized water.**

(Mixing ratio: 70% deionized water and 30% tap water).

### 3.3. Electrical connections



For the connection use the shielded control lead supplied with the Transparent Thermostat.

CK300/CK310

CT72

10 Connect the control lead between the connectors

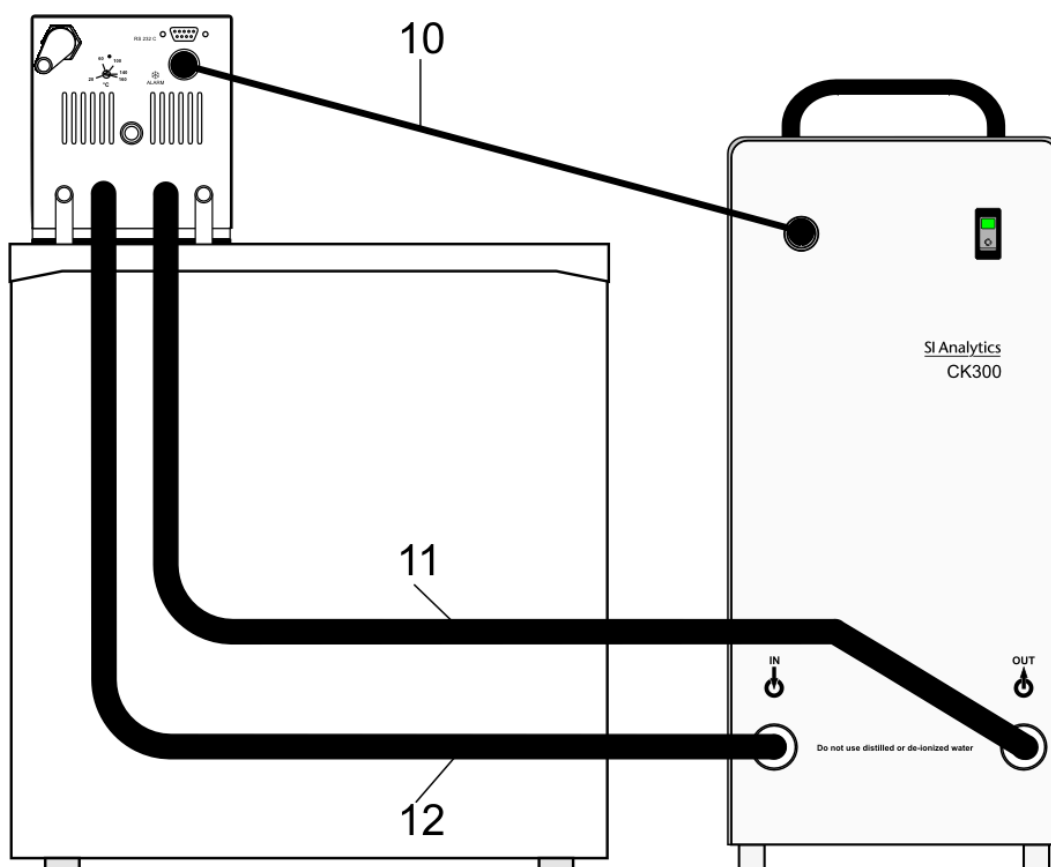
### 3.4. Connecting the hoses

Recommended in combination with CT 53, CT54, CT72

11 Connect the tube connection OUT to pump connector Return of the immersion thermostat

12 Connect the tube connection IN to pump connector Feed of the immersion thermostat

Nozzles 2 x 12 mm dia



**Notice:**

- Make sure that the tubes are securely attached.
- Employ suitable connecting tubing (temperature range).
- Avoid mechanical work (torsion, bending) to be applied to tubing.
- Avoid sharp bends in the tubing, and maintain a sufficient distance from surrounding walls.
- Regularly check the tubing for material defects (e.g. for cracks).

## 4. Operating procedures

### 4.1. Power connection



Caution

- Only connect the unit to a power socket with earthing contact (PE – protective earth).
- The power supply plug serves as safe disconnecting device from the line and must be always easily accessible.
- Never operate equipment with damaged mains power cables.
- Regularly check the mains power cables for material defects (e.g. for cracks).
- We disclaim all liability for damage caused by incorrect line voltages!
- Check to make sure that the line voltage matches the supply voltage specified on the identification plate.  
Deviations of  $\pm 10\%$  are permissible.

### 4.2. Switching on



- Turn on the mains power switch (1) to place the unit into operation. The control light in the switch will illuminate.

The compressor starts only when the immersion thermostat mounted on the transparent bath is switched on by pressing the Start key. The flow-through cooler receives the corresponding signal via the control lead.

(see 4.3. Electrical connections)



**The flow-through cooler is switched via the control lead during normal operation and also if a failure appears.**

## 5. Troubleshooting

### Malfunction of compressor:

The cooling compressor is equipped with an overload protection device that will be triggered by overheating or excessive current consumption. Possible causes include insufficient ventilation or contamination of the condenser.

After a cool-down phase, the motor is automatically switched on again.

### Interruption of the cooling loop by a bended tube.

In such case it is essential that the bath liquid is suitable for lower temperatures than the active working temperature. There is every risk for the heat exchanger of the flow-through cooler to freeze (e.g. using a water-glycol mixture).

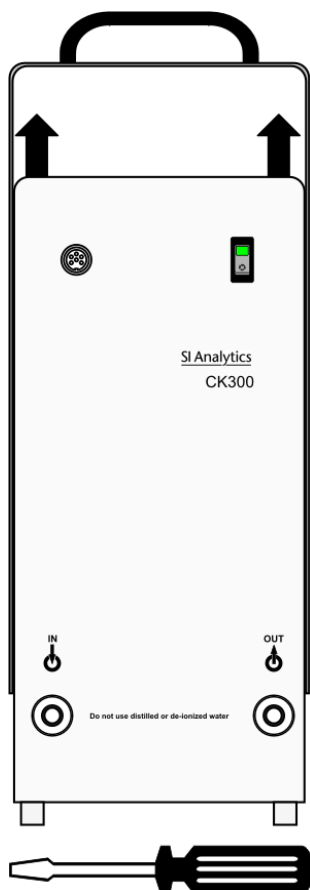
Both disturbances might cause the temperature in the transparent bath to rise. The immersion thermostat provides a warning function that instantly reports a temperature deviation if set correctly.

## 6. Cleaning the unit / Maintenance



Caution

- Always turn off the unit and disconnect the mains cable from the power source before cleaning the unit.
- Prevent humidity from entering into the circulator.
- Electrical connections and any other work must be performed by qualified personnel only.



The Flow-Through Cooler is designed for continuous operation under normal conditions. Periodic maintenance is not required.

Regularly check the condenser for dirt contamination. Clean the ribbed condenser, because dust and dirt will reduce cooling performance of the unit.

Cleaning the Cooling Compressor:

- Switch off the unit, disconnect mains power cable.
- Remove the hood.
- Clean the ribbed condenser with a vacuum cleaner.
- Replace the hood or the ventilation grid.
- Switch on the unit.

Clean the outside of the unit using a wet cloth and low surface tension water.

Repairs:

Before asking for a service technician or returning a circulator for repair, please contact our service station.

SI Analytics GmbH  
Hattenbergstrasse 10  
D-55122 Mainz  
Telefon +49 61 31 / 66 51 11  
Telefax +49 61 31 / 66 50 01  
E-Mail: [si-analytics@xyleminc.com](mailto:si-analytics@xyleminc.com)  
[www.si-analytics.com](http://www.si-analytics.com)

When returning a unit, take care of careful and adequate packing. SI Analytics GmbH is not responsible for damages that might occur from insufficient packin

---

## Mode d'emploi cryoéchangeur à circulation CK300 / CK310

### Table des matières

Assurance qualité .....	28
Déclaration de garantie .....	28
Comment contacter SI Analytics GmbH .....	28
Déballage et contrôle.....	28
Utilisation conforme .....	29
Description .....	29
Responsabilité de l'utilisateur – Informations de sécurité.....	29
Responsabilité de l'utilisateur .....	29
Consignes de sécurité.....	30
Explication des recommandations de sécurité.....	30
Explication des autres recommandations .....	30
Recommandations de sécurité .....	31
1. Caractéristiques techniques du cryoéchangeur à circulation CK 300/CK310.....	33
2. Eléments de fonction et de commande.....	34
3. Préparations .....	35
3.1. Mise en place .....	35
3.2. Liquide caloporteur.....	35
3.3. Branchement de commande électrique .....	36
3.4. Raccordement des tuyaux.....	36
4. Mise en service.....	37
4.1. Branchement secteur .....	37
4.2. Mise en route.....	37
5. Pannes possibles.....	37
6. Nettoyage et réparation de l'appareil .....	38

Version 141021 F

**Copyright** © 2014, SI Analytics GmbH

Réimpression de tout ou partie uniquement avec l'autorisation écrite de la société SI Analytics GmbH, Mainz. Printed in Germany.

---

## Assurance qualité

Chère Clientèle,

SI Analytics GmbH a mis en place un système de gestion de la qualité selon la norme EN ISO 9001.

Nous nous sommes ainsi dotés des moyens nécessaires à la conception, fabrication et gestion de produits conformément aux attentes de nos clients. L'application rigoureuse de notre système Qualité est régulièrement vérifiée par des auditeurs internes et externes.

N'hésitez donc pas à nous signaler tout défaut qui aurait pu échapper à notre vigilance afin que nous puissions prendre les mesures qui s'imposent pour qu'un tel cas ne se reproduise plus à l'avenir.

## Déclaration de garantie

Nous assumons pour l'appareil désigné une garantie couvrant les vices de fabrication constatés dans les deux ans à compter de la date d'achat. Le recours en garantie porte sur le rétablissement du fonctionnement de l'appareil, à l'exclusion de toute revendication en dédommagement dépassant ce cadre.

En cas de traitement incorrect ou d'ouverture illicite de l'appareil, toute revendication au titre de la garantie est exclu. La garantie ne couvre pas les pièces d'usure telles. Pour justifier de l'obligation de garantie, veuillez retourner l'appareil et le justificatif d'achat dûment daté franco de port ou par envoi postal affranchi.

## Comment contacter SI Analytics GmbH

Veuillez vous adresser pour tout renseignement à votre fournisseur ou directement à

SI Analytics GmbH

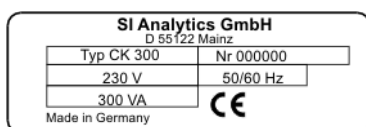
Hattenbergstrasse 10  
D-55122 Mainz

Telefon +49 61 31 / 66 51 11

Telefax +49 61 31 / 66 50 01

E-Mail: [si-analytics@xyleminc.com](mailto:si-analytics@xyleminc.com)

[www.si-analytics.com](http://www.si-analytics.com)



N'oubliez alors pas d'indiquer:

- le **modèle** inscrit sur la face avant,
- le **type** sur la (les) plaque(s) signalétique(s).

## Déballage et contrôle

Après déballage, contrôlez l'appareil et ses accessoires à d'éventuelles avaries de transport, et le cas échéant, signalez-les immédiatement soit auprès du transporteur, de la S.N.C.F. ou des P.T.T. pour constatation du dommage.

---

## Utilisation conforme

Le cryoéchangeur à circulation CK 300/CK 310 refroidit les milieux liquides (eau, huile de silicone ou huile minérale, éthanol ou polyglycols).

Vous pouvez trouver des informations précises sur le milieu du bain et sa température de fonctionnement à la section 3.2 («Liquide caloporteur») du présent mode d'emploi.



Le cryoéchangeur à circulation ne sont pas utilisables pour refroidit de la nourriture ou autres denrées, ainsi que des produits médicaux ou pharmaceutiques. Refroidissement: Contact direct non protégé entre le produit et le liquide de bain (médium).

## Description

Le cryoéchangeur à circulation CK300/CK310 réfrigère le liquide refoulé à travers l'échangeur thermique intégré. Cette opération nécessite l'emploi d'une pompe externe, telle que celle des thermostats à immersion de SI Analytics GmbH . Une application typique pour le cryoéchangeur CK300/CK310 est son emploi dans le circuit externe d'un thermostat transparent.

## Responsabilité de l'utilisateur – Informations de sécurité

Les produits de la Société **SI Analytics GmbH** offrent un fonctionnement sûr, s'ils sont installés, manipulés et contrôlés suivant les règles de sécurité générales. Ce chapitre explique les dangers potentiels liés à l'utilisation de thermostats et donne les principales mesures de sécurité à respecter pour si possible, éviter ces dangers.

## Responsabilité de l'utilisateur

Assurez vous que toutes les personnes installe, utilise ou répare ces appareils aient connaissance des mesures de sécurité et qu'elles aient lues et compris le mode d'emploi.

### Démarrage, maintenance, réparation

Le thermostat ne doit être configuré, installé, réparé que par du personnel qualifié.

### Manutention

Assurez vous que l'appareil est régulièrement contrôlé, en fonction de sa fréquence d'utilisation.

---

## Consignes de sécurité

Ces consignes sont destinées à prendre les mesures qui s'imposent dans un souci de sécurité.

Lors de la conception et de la fabrication, nous avons appliqué des critères de qualité très stricts, tant dans notre travail qu'en ce qui concerne la réalisation de l'appareil. Ce dernier est conforme aux règlements de sécurité afférents.

**Mais c'est à vous d'en assurer la manipulation et l'utilisation correctes.**

## Explication des recommandations de sécurité



Le mode d'emploi énumère d'autres recommandations de sécurité, signalées par un triangle contenant un signe d'exclamation. „Attention, Avertissement d'une zone dangereuse.“

En rapport avec un mot de signalisation la signification du danger est classifiée. Lisez et observez attentivement les instructions.



**AVERTISSEMENT**

Décrit un danger **possible** pour la vie et la santé de personnes. Le non respect de cette remarque peut avoir des conséquences graves pour la santé, pouvant aller jusqu'à des blessures mortelles.



**ATTENTION**

Marque une situation qui est **peut-être** dangereuse. Si l'on ne l'évite pas, des blessures légères ou petites peuvent être la conséquence. Un avertissement de dommages matériels peut être inclus dans le texte.



**REMARQUE**

Marque une situation qui est **peut-être** nuisible. Si l'on ne l'évite pas, le produit ou quelque chose dans ses environs peut être endommagé.

## Explication des autres recommandations



**Recommandation!**

Pour attirer votre attention sur quelque chose en particulier.



**Important!**

Pour désigner les informations utiles pour l'emploi et l'utilisateur.



Dans ce mode d'emploi nous utilisons ce symbole pour représenter une valeur ou un message clignotant. Demande de validation ou de confirmation d'un paramètre affiché.

---

## Recommandations de sécurité



### Avant de démarrer

Lisez attentivement le présent mode d'emploi! Il contient des informations importantes concernant le raccordement au secteur, l'utilisation de l'appareil conformément à sa destination et les manipulations en toute sécurité.

Si vous constatez au déballage que le matériel a été endommagé au cours du transport.

Ne tentez en aucun cas de mettre un appareil endommagé en marche avant d'avoir remédié à l'avarie ou d'en connaître exactement l'ampleur. Effectuez immédiatement les réserves d'usage après du transporteur ou du livreur.

Faites exécuter les réparations, modifications et interventions sur l'appareil uniquement par du personnel qualifié. Si une réparation n'est pas réalisée dans les règles de l'art, elle risque de causer d'importants dommages. Vous pouvez faire appel pour vos réparations au S.A.V. SI Analytics GmbH.

N'enlevez aucune de ces étiquettes!

### Fonctionnement initial

Veillez noter que, l'appareil n'étant pas conçu selon la norme IEC 60601-1, il ne devra en aucun cas être utilisé dans des locaux à usage médical et/ou à proximité de patients.

Ne branchez l'appareil que sur une prise pour réseau d'alimentation avec contact de mise à la terre (PE). Service- et réparations ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié et autorisé (électricien). La prise de courant permet de séparer sûrement l'appareil du réseau d'alimentation. Ne pas mettre en marche un appareil dont le câble d'alimentation est endommagé.

### Fonctionnement

N'utilisez pas un appareil sans médium dans la cuve.

Utilisez uniquement les liquides caloporteurs spécifiés.

Ne manipulez pas l'appareil avec des mains humides ou grasses.

Evitez de projeter de l'eau sur la partie haute de l'appareil et ne la plongez jamais dans l'eau.

Utilisez des tuyaux appropriés à la température de travail.

Evitez des forces mécaniques (torsion, coudage) sur les tuyaux.

Evitez un coudage des tuyaux.

### Nettoyage

Utilisez l'appareil exclusivement aux fins pour lesquelles il a été conçu.

### Transport

Vidangez l'appareil avant de le bouger ou déplacer. Transportez l'appareil avec soin. Pensez que des vibrations ou un choc peuvent causer des dommages à l'intérieur de l'appareil.



### REMARQUE:

Il faut contrôler le liquide de bain régulièrement (propreté et qualité chimique). Il y a le risque d'endommagement durable pour le circuit de refroidissement, particulièrement par contamination chimique.



REMARQUE:

Pour assurer l'évacuation de l'air chaud produit par l'appareil, il faut maintenir une distance d'au moins de 20 cm de tous les côtés



**Les mesures de protection suivantes ont été prises en vue d'assurer la sécurité de l'utilisateur:**

- L'appareil correspond à la classe protection I, ce qui signifie protection contre les courants d'intensité dangereuse, les pièces accessibles à l'utilisateur étant reliées au fil de terre de l'installation électrique locale.
- Degré de protection IP 20 selon EN 60529, ce qui signifie que les appareils sont protégés contre les contacts ou les corps étrangers, la pénétration d'objets d'épaisseur ou de diamètre supérieur à 12 mm ayant été rendue impossible.



REMARQUE:

**Aucune mesure particulière n'ayant été prise pour empêcher la pénétration de l'eau ou de la poussière**

- Ne pas installer l'appareil dans un environnement poussiéreux et le mettre à l'abri de l'eau.
- Ne pas introduire de fil ou d'outil dans les ouvertures de l'appareil.

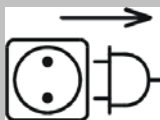


ATTENTION:

**Risque de choc**

Une déconnexion fiable du secteur s'impose lorsque

- le fonctionnement de l'appareil risque de présenter un danger
- des travaux de nettoyage sont exécutés
- des opérations de maintenance ou de réparation sont réalisées en atelier.



Déconnexion fiable signifie:

**Débrancher la fiche de la prise!**



**Environnement**

Valable pour: Pays de l'EU

Voir les mises à jour Journal officiel de l'Union européenne – Directives DEEE Directive du Parlement européen et du Conseil aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

La directive précise que, les appareils électrique ou électronique, portant le marquage d'une poubelle barré d'une croix, doivent être traités séparément. Renseignez vous et contactez une société autorisée dans votre pays.

Une évacuation dans une poubelle ménagère (déchets non triés) ou une poubelle communale n'est pas autorisé!

---

# 1. Caractéristiques techniques du cryoéchangeur à circulation CK 300/CK310

(Etat 03.07.2014)

Pays d'origine: Allemagne / Made in Germany

Plages de température:

Plage de la température de travail (à température ambiante de 20 °C)	[°C]:	+ 5 à + 80
Plage de la température ambiante	[°C]:	+ 5 à + 40

Puissance cryogénique: 360 W / à température de travail de 20 °C

Réfrigérant: R134a

Raccordement: mécanique:  
Raccords 2 x Ø 12 mm pour du thermostat d'immersion CT 72 p. ex.  
électrique:  
Embase de connecteur DIN à 6 pôles fileté pour connexion du câble de commande

Tension secteur: 230 V~, 50/60 Hz; sur demande 115 V~, 60 Hz

Puissance absorbée: [W]: 400

Encombrement: Dimensions hors-tout avec protection anti-flambage du cordon d'alimentation:  
L x P x H [cm]: 21 x 40 x 46

Poids: [kg]: env. 22,4

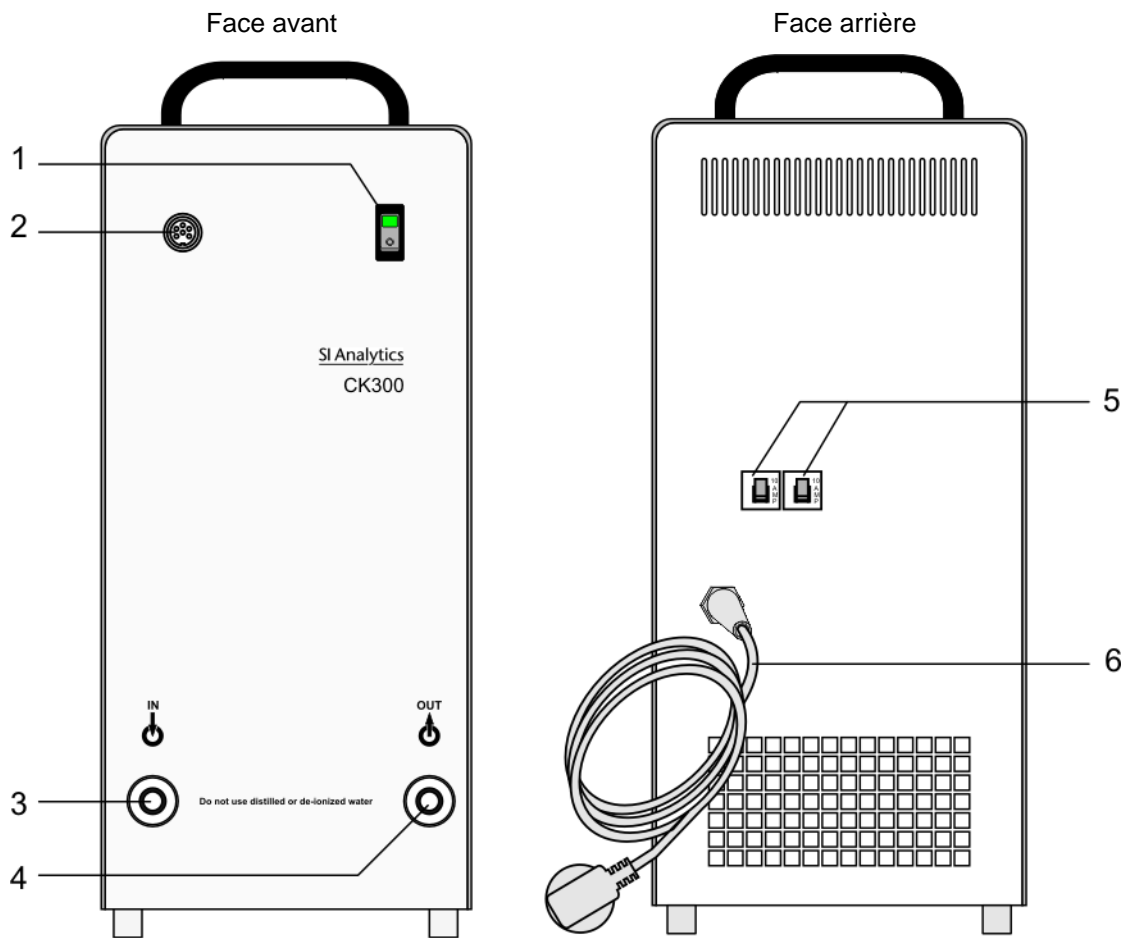
Environnement selon EN61010-1

Température ambiante: +5 ... +40 °C  
humidité relative max. 80 % pour températures jusqu'à 31 °C,  
décroissante linéairement jusqu'à 50 % pour 40 °C.

Dégré de protection: IP 21 selon EN 60 529


Alimentation: conforme à la classe de protection I, n'est pas conçu pour être mise en marche dans une atmosphère explosive


## 2. Éléments de fonction et de commande




Exemple: CK300

1  Interrupteur, éclairé

2  Embase de connecteur à 6 pôles filetée pour connexion du câble de commande

3  Raccordement de tuyaux - Entrée

4  Raccordement de tuyaux – Sortie

5  Automate à fusibles

6 Cordon d'alimentation avec prise

---

### 3. Préparations

#### 3.1. Mise en place

- L'appareil doit être mis en place dans un endroit sec et protégé contre le gel.
- La température ambiante doit être au maximal de 40 °C.
- Pour assurer l'évacuation de l'air chaud produit par l'appareil, il faut maintenir une distance d'au moins de 20 cm de tous les côtés
- Après la mise en place, attendre environ 1 heure avant la mise en marche de l'appareil.  
Ce laps de temps est nécessaire pour que les éventuels dépôts d'huile dans le capillaire, qui ont pu se former pendant le transport (p.e. appareil couché sur le côté), puissent être éliminés et pour que le compresseur atteigne sa puissance maximale de refroidissement.

#### 3.2. Liquide caloporteur

Liquide recommandé par SI Analytics GmbH :

1. Huile silicone ou huile minérale avec viscosité maximale de  $30 \text{ mm}^2 \times \text{S}^{-1}$   
Plage de température de service: -20 °C à +80 °C
2. Mélange eau/glycol (3:1  $\approx$  -10 °C)  
Plage de température de service: +5 °C à +80 °C
3. Eau (proportions: 70 % d'eau déionisée et 30 % d'eau du réseau)  
Plage de température de service: +5 °C à +80 °C



REMARQUE:

Lisez attentivement la fiche technique du liquide de bain utilisé, particulièrement en ce qui concerne le point de flamme!

**Glycol: - moins toxicity-**

Suivez les recommandations de sécurité en vigueur



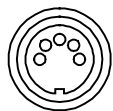
REMARQUE:

Pas de garantie pour l'utilisation d'eau naturelle.  
Risque de congélation aux températures de travail inférieures à <5 °C  
**Ne pas utiliser de l'eau distillée ou dé-ionisée**  
(proportions: 70 % d'eau déionisée et 30 % d'eau du réseau)

### 3.3. Branchement de commande électrique



CK300/CK310



p.e. CT72

Pour ça on utilise un câble de commande qui est livré avec le thermostat transparent. Ce câble est protégé.

- 10 Joindre les douilles de raccordement avec le câble de commande et visser solidement les deux fiches de raccordement..

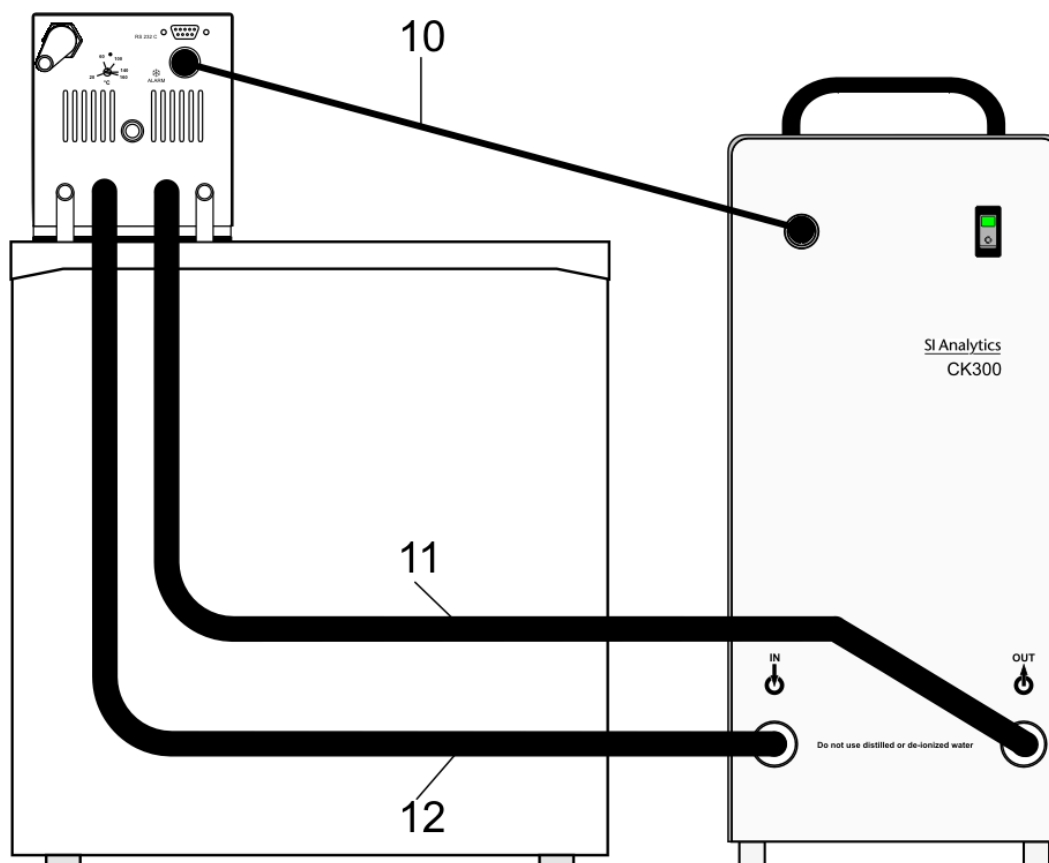
### 3.4. Raccordement des tuyaux

Recommandé en combinaison avec CT 53, CT 54, CT72.

- 11 Sortie „OUT“ avec le branchement de pompe: retour

- 12 Entrée „IN“ avec le branchement de pompe: aller

Branchement de tuyaux 2 x Ø 12 mm



#### REMARQUE:

- Fixez les tuyaux avec des colliers.
- Utilisez des tuyaux appropriés à la température de travail.
- Evitez des forces mécaniques (torsion, coudage) sur les tuyaux.
- Evitez un coudage des tuyaux.
- Contrôlez régulièrement les tuyaux utilisés (fissures). Make sure that the tubes are securely attached.

---

## 4. Mise en service

### 4.1. Branchement secteur



**REMARQUE:**

- Ne branchez l'appareil que sur une prise pour réseau d'alimentation avec contact de mise à la terre (PE).
- La prise de courant permet de séparer sûrement l'appareil du réseau d'alimentation.
- Ne pas mettre en marche un appareil dont le câble d'alimentation est endommagé.
- Comparez votre secteur aux données sur la plaque signalétique de l'appareil. Une différence de tension de  $\pm 10\%$  est acceptable

### 4.2. Mise en route

- L'appareil est mis sous tension par l'interrupteur (1). La lampe de contrôle intégrée dans l'interrupteur indique la mise en marche

Le circuit de réfrigération n'est activé qu'à la mise en marche du thermostat à immersion sur le bain transparent. Ce signal est conduit au cryoéchangeur à travers les câbles de commande (voir 4.3. Branchement de commande électrique)

**Donc, normalement et en cas d'alarme le cryoéchangeur est branché à travers le câble de commande.**

## 5. Pannes possibles

### Panne de compresseur:

Le compresseur est protégé contre une surcharge éventuelle. Cette sécurité réagit à une température plus élevée du bloc ou à une surcharge de courant. Une mauvaise aération (distance de mur, condenseur sali) peut provoquer une coupure.

Après un temps de refroidissement le compresseur se remet en route automatiquement.

### Coupure du circuit de réfrigération à cause d'une pliure dans le tuyau.

Dans ce cas il est important que le liquide à tempérer est propre aux températures plus basses que la température de travail ajustée. Il y a le danger de gel dans l'échangeur thermique du cryoéchangeur (p.ex en cas d'eau/mélange glycol).

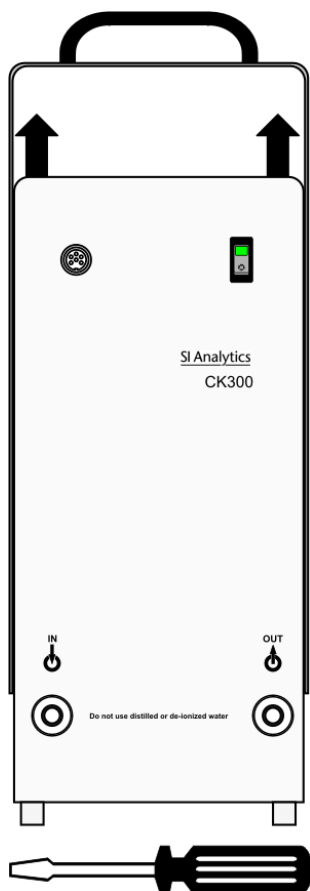
Les deux avaries peuvent causer une montée de la température dans le bain transparent. Le thermostat est muni d'une fonction d'alarme, qui, en cas de réglage juste, signale rapidement une différence de température.

## 6. Nettoyage et réparation de l'appareil



### REMARQUE:

- Avant de nettoyer la face extérieure de l'appareil, débranchez le du secteur.
- En aucun cas de l'humidité ne doit pénétrer à l'intérieur de l'appareil.
- Service- et réparations ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié et autorisé (électricien)



L'appareil est conçu pour fonctionnement en continu dans des conditions normales d'utilisation. Un service régulier n'est pas nécessaire.

Si l'appareil travaille dans une atmosphère poussiéreuse, nous vous recommandons de nettoyer le condenseur si nécessaire pour maintenir la puissance de refroidissement à son maximum.

### Nettoyage du compresseur:

- Arrêtez l'appareil. Débranchez-le du secteur.
- Enlevez le capot.
- Enlevez la poussière du condensateur avec un aspirateur.
- Revissez le capot.
- L'appareil est de nouveau prêt à fonctionner.

Pour nettoyer le boîtier de l'appareil, utilisez un chiffon mouillé d'eau savonneuse.

### Service après-vente

Avant d'envoyer un appareil en réparation, nous vous recommandons de contacter le service S.A.V.

SI Analytics GmbH

Hattenbergstrasse 10  
D-55122 Mainz

Telefon +49 61 31 / 66 51 11  
Telefax +49 61 31 / 66 50 01  
E-Mail: [si-analytics@xyleminc.com](mailto:si-analytics@xyleminc.com)  
[www.si-analytics.com](http://www.si-analytics.com)

Dans le cas d'un envoi prenez soin d'emballer l'appareil soigneusement. SI Analytics GmbH ne prendra pas en compte une avarie de transport résultant d'un emballage non-approprié.

---

## Manual de instrucciones Refrigerador de circulación CK300 / CK310

### Tabla de materias

SEGURIDAD EN LA CALIDAD .....	40
Garantía de indemnización .....	40
COMO CONTACTAR CON SI ANALYTICS GMBH .....	40
DESEMPAQUETADO Y CONTROL .....	40
USO ACORDE A SU PROPÓSITO.....	41
Descripción.....	41
RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO – ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD .....	41
Responsabilidad del propietario.....	41
Indicaciones para la seguridad .....	42
Explicación de los Avisos de Seguridad.....	42
Explicación de los demás Avisos .....	42
Instrucciones de seguridad.....	43
1. DATOS TÉCNICOS DEL REFRIGERADOR DE CIRCULACIÓN CK 300/CK310.....	45
2. MANDOS Y FUNCIONES .....	46
3. PREPARACIONES.....	47
3.1. Instalar.....	47
3.2. Líquido del baño .....	47
3.3. Conexión de control eléctrico.....	48
3.4. Conexión de los tubos flexibles.....	48
4. PUESTA EN MARCHA.....	49
4.1. Conexión a la red.....	49
4.2. Puesta en funcionamiento.....	49
5. POSIBLES INTERFERENCIAS.....	49
6. LIMPIEZA DEL EQUIPO / MANTENIMIENTO.....	50

Version 141021 SP

**Copyright** © 2014, SI Analytics GmbH

Reprinting - even as excerpts - is only allowed with the explicit written authorization of SI Analytics GmbH, Mainz. Printed in Germany.

## Seguridad en la calidad

Estimados clientes:

SI Analytics GmbH trabaja en el marco de sistemas de gestión de la calidad según la Norma EN ISO 9001. Nosotros estamos dotados de los medios necesarios para la concepción, desarrollo, producción y funcionamiento del producto que nuestros clientes esperan. La aplicación rigurosa de nuestro sistema de calidad es regularmente verificada por los auditores internos y externos.

Por favor, infórmenos cuando verifique que sobre el producto hay defecto(s), con el fin de evitarlos en el futuro.

## Garantía de indemnización

Por el aparato denominado asumimos la garantía por fallos de fabricación que se presenten dentro de dos años a partir de la fecha de compra. El derecho de garantía comprende la reposición de las condiciones de funcionamiento del aparato, pero no la reivindicación de derechos a indemnización por daños y perjuicios. El derecho de garantía pierde su validez si el conductímetro es sometido al trato inobjetivo o es abierto en forma inadmisibles.

La garantía no incluye los siguientes componentes.

Para poder establecer la obligación de garantía, envíenos el aparato con el comprobante de compra fechado, y franco de flete o con porte pagado.

## Como contactar con SI Analytics GmbH

Diríjase para cualquier pregunta a nosotros o a nuestro socio, el cual le suministro el equipo:

SI Analytics GmbH

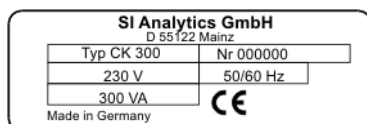
Hattenbergstrasse 10  
D-55122 Mainz

Telefon +49 61 31 / 66 51 11

Telefax +49 61 31 / 66 50 01

E-Mail: [si-analytics@xylem-inc.com](mailto:si-analytics@xylem-inc.com)

[www.si-analytics.com](http://www.si-analytics.com)



Para cualquier demanda del equipo, debe darnos los siguientes datos:

El modelo que se encuentra en la cara frontal del equipo y el tipo que se encuentra sobre la placa indicadora de la cara trasera.

## Desempaquetado y Control

Se controlará la integridad del equipo y accesorios después del desempaquetado y se verificarán los eventuales daños causados por el transporte. Cuando el paquete ya está deteriorado por el transportista, tren o correos, estos deberán ser informados para que la relación de daños sea redactada.

## Uso acorde a su propósito

El enfriador de fluidos CK 300/CK 310 enfría medios líquidos (agua, aceite de silicona o aceite mineral, etanol y poliglicoles). En la Sección 3.2 (“Líquido del baño”) de este manual operativo se puede encontrar información precisa sobre los medios para baños a enfriar y la temperatura operativa.



El enfriador de fluidos Los no resultan apropiados para la aplicación directa de enfria a los artículos producidos por la industria alimenticia, farmacéutica y médico-quirúrgica.

Refrigeración: Con aplicación directa de temperatura nos referimos a establecer un contacto sin protección entre material y medios líquidos

## Descripción

El Refrigerador de circulación CK300/CK310 refrigera bombeando líquido a través de su intercambiador de calor. Por si es necesario, hay una bomba externa, esta construida como p.ej. en el Termostato Transparente de SI Analytics GmbH .

Una circunstancia típica de empleo para el Refrigerador de circulación CK300/CK310 es su aplicación en circulación externa de líquidos en Termostatos-Transparentes.

## Responsabilidad del propietario – aspectos relacionados con la seguridad

Los productos de la casa **SI Analytics GmbH** garantizan un funcionamiento seguro, siempre y cuando se instalen, exploten y mantengan de forma adecuada y se respeten las normas de seguridad pertinentes. Este capítulo incidirá en los peligros potenciales relacionados con la manipulación de termostatos, haciendo especial hincapié en las medidas de seguridad y prevención de riesgos más importantes, a fin de evitar estas situaciones.

### Responsabilidad del propietario

Preocúpese de que todo el personal relacionado con la manipulación, mantenimiento e instalación esté al tanto de las recomendaciones en materia de seguridad que figuran en este Manual, además de que hayan comprendido íntegramente el resto del Manual de usuario.

#### **Arranque, mantenimiento, reparación**

El termostato sólo deberá ser configurado, instalado, mantenido y reparado por técnicos especializados.

#### **Manejo**

Asegúrese de que el aparato es sometido a revisiones regularmente, a fin de comprobar su estado.

## Indicaciones para la seguridad

Estas indicaciones ayudarán a tomar las medidas que se encuentran dentro de la seguridad.

Para el desarrollo y fabricación, nosotros hemos aplicado criterios de calidad muy estrictos, al igual que para su producción. A cada equipo le corresponde las pertinentes prescripciones de seguridad.

**La adecuada manipulación y correcta utilización del equipo solo depende de usted.**

## Explicación de los Avisos de Seguridad



Adicionales a las recomendaciones de seguridad anteriormente indicadas, este Manual de Operación contiene otras llamadas de seguridad. Estas llamadas se señalizan en el texto mediante un signo de admiración inscrito en un triángulo "Aviso, situación de peligro" (Atención, siga las instrucciones recogidas en la documentación)  
El significado del aviso está clasificado de acuerdo a una clave de alarma ¡Leer el manual y seguir las instrucciones que se indiquen!



Advertencia

Simboliza una situación potencial de alto riesgo para la integridad física y la salud de las personas. Si no se atiende el aviso y se evita dicha situación, pueden provocarse efectos nocivos para la salud e incluso lesiones que pongan en peligro la vida.



Atención

Simboliza una situación potencial de peligro o riesgo. Si no se atiende con precaución y se evita dicha situación, puede resultar en lesiones leves. En el texto, pueden incluirse advertencias sobre posibles daños materiales.



Tener en cuenta

Simboliza una situación potencial de daño. Si no se atiende con atención, la situación puede dar lugar a daños para el equipo o cualquier otro elemento situado en las inmediaciones.

## Explicación de los demás Avisos



**¡Aviso!**

Esa señal llama la atención a algo particular.



**¡Importante!**

Se refiere a sugerencias para aplicaciones y otras informaciones útiles.



En el manual de operación ese símbolo se usa para visualizar un parámetro o valor parpadeando. Requerimiento de ajustar o confirmar un valor / parámetro.

## Instrucciones de seguridad



### Antes del arranque

Lea atentamente este manual de instrucciones. El contiene importantes informaciones concernientes a la conexión del equipo a la red, prescripciones de seguridad para la utilización del equipo así como para su manipulación.

Si usted constata al desempaquetar que el equipo está dañado o deteriorado, para el arreglo de los daños será oportuno dar cuenta de ello al agente de transportes o al proveedor. En ningún caso ponga el equipo en funcionamiento, antes de que el daño se haya reparado o la repercusión del daño haya remitido.

Deje las reparaciones, modificaciones o alteraciones solo al personal especializado. Si una reparación es inadecuada, puede causar daños considerables. Para reparaciones, SI Analytics GmbH pone su servicio a su disposición.

### Operación inicial

¡Conectar el aparato exclusivamente a enchufes con toma de tierra y contacto de protección (PE). El conector a la fuente de alimentación actúa como dispositivo de desconexión de seguridad y debe tener siempre libre acceso. No poner en marcha el aparato si el cable está deteriorado.

### Operación

Emplee exclusivamente el equipo para los fines aquí descritos.

No ponga en marcha el aparato sin fluido.

Emplee solo el líquido del baño que le recomendamos.

No maneje el equipo con las manos húmedas o grasientas.

Evitar salpicar con agua la parte superior del equipo o sumergirlo en agua.

Utilizar tubos de temperar apropiados para la temperatura de trabajo.

Evitar fuerzas mecánicas (movimientos de torsión, fuerza de flexión) en los tubos de temperar.

### Limpieza

No limpie el equipo con disolventes ( riesgo inflamable )- un paño húmedo imregnado en detergente de uso doméstico es normalmente suficiente.

### Transporte

Vacíe completamente el aparato antes de moverlo. Transporte el aparato cuidadosamente. Si el aparato se cae o se golpea puede dañarse incluso el interior del mismo.



Tener en cuenta

Es imprescindible comprobar el buen estado del fluido de baño en intervalos regulares (limpieza y características químicas)

El circuito refrigerante puede ser dañado gravemente especialmente por contaminación química.



Tener en cuenta

Para la ventilación y evacuación del calor que surge en el equipo, se debe cumplir con una distancia lateral de al menos 20 cm.  
No tapar la reja de ventilación.



**Las siguientes medidas de protección, para la seguridad del usuario del equipo son:**

- Clase de protección I según VDE 0106 T1 ( IEC 536 ) protección contra corrientes del cuerpo de intensidades peligrosas, por el que las partes que pueden ser peligrosas en contacto con el usuario, están dotadas de conductores de puesta a tierra.
- Protección IP 21 según EN 60 529, relativo a la protección contra el contacto con cuerpos extraños, no pueden penetrar cuerpos extraños con un grosor o un diámetro superior a 12 mm.



Tener en cuenta

**No se ha encontrado una especial protección contra la penetración de agua o polvo.**

- Por lo tanto, el equipo se instalará en un medio protegido de las salpicaduras de agua y no polvoriento.
- No introducir ningún alambre o herramienta en las aberturas que tiene el equipo.



Tener en cuenta

**Peligro de descarga eléctrica**

**Una desconexión a la red es necesaria cuando :**

- el funcionamiento del equipo presente riesgo(s) peligroso(s)
- haya trabajos de limpieza
- en las operaciones de mantenimiento o reparaciones que se realizan en el taller del servicio especializado.



Desconexión a la red eléctrica significa :

**Desconectar la clavija del enchufe de la red !**



**Gestión de residuos**

Area de validez: Estados de la UE

Ver actualizaciones diario oficial de la Unión Europea – Directiva - RAEE.

Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. (RAEE)

La directiva establece que los aparatos eléctricos y electrónicos marcados con un ‚X‘ deberán entregarse sólo a puestos de recolección particulares destinados a su eliminación de acuerdo con la protección del medio ambiente. Por eso diríjese a una empresa especializada en la gestión de este tipo de residuos en su país.

Es prohibido echar esos aparatos con los desechos convencionales (desechos no assorteados) o entregarlos a los organismos o puestos públicos de recolección de desechos comunales.



## 1. Datos técnicos del Refrigerador de circulación CK 300/CK310

(Versión 03.07.2014)

País de origen: Alemania Made in Germany

Rangos de temperatura:

Rango de temperatura de trabajo  
(para una temperatura ambiente de 20 °C) [°C]: +5 ... +80  
Rango de temperatura ambiente [°C]: +5 ... +40

Capacidad de refrigeración:

360 W para una temperatura de trabajo de 20° C

Agente refrigerador: R134a

Conexión:

mecánica:

Manguitos 2 x Ø 12 mm para el Termostato de inmersión, por ejemplo CT 72

Manguitos 2 x Ø 12 mm para el tubo flexible para el Termostato de inmersión, por ejemplo CT 72

eléctrica:

Conector hembra 6 polos-DIN con rosca de tornillo para la conexión del cable de control.

Tensión de la red: 230 V~, 50/60 Hz; bajo demanda 115 V~, 60 Hz

Energía absorbida: [W]: 400

Dimensiones:

Total incluido el serpentín de calefacción, - serpentín de refrigeración y la protección contra doblamiento del cable de conexión a la red:  
ancho x largo x alto [ cm ]: 21x40x46

Peso:

[Kg]: aproximadamente 22,4

Condiciones ambientales según IEC 61 010-1:

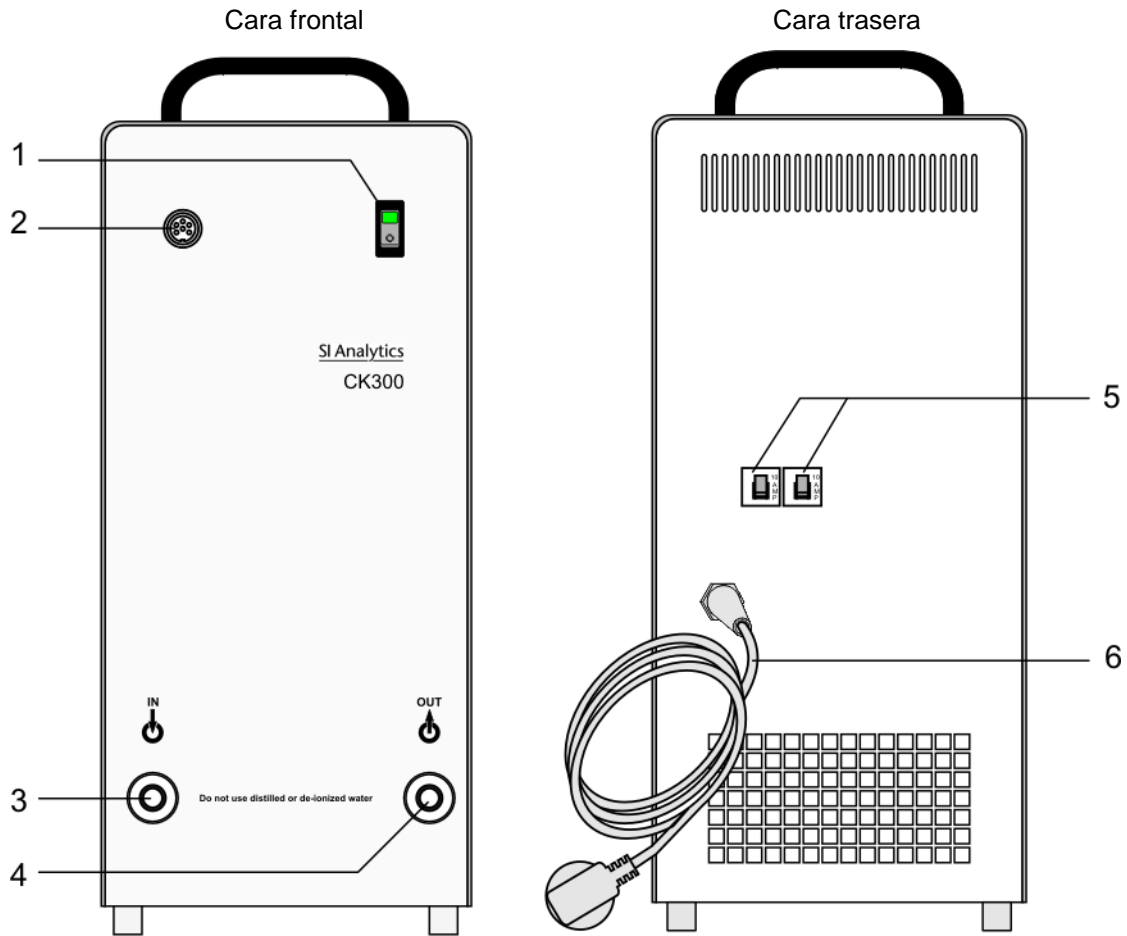
Temperatura ambiente: +5...+ 40° C,  
humedad relativa máxima 80 % a temperaturas hasta 31°C,  
descenso lineal hasta 50 % humedad relativa a una temperatura de 40°C

Grado de protección: IP 21 según EN 60 529

Alimentación de corriente: Protección I,

no ponerlo en funcionamiento en un ambiente potencialmente explosivo

## 2. Mandos y Funciones



Ejemplo: CK310

1



Interruptor, iluminable

2



Conector hembra con 6 polos conectables para cable de control

3



Manguito - Entrada

4



Manguito - Salida

5



Seguridad automática

6

Cable de la red con clavija

### 3. Preparaciones

#### 3.1. Instalar

- El emplazamiento debe estar protegido contra heladas y seco.
- La temperatura ambiental debe ascender a 40° C máximo.
- Para la ventilación y evacuación del calor que surge en el equipo, se debe cumplir con una distancia lateral de al menos 20 cm.
- Después de la instalación esperar cerca de una hora. En ese tiempo se puede ceder a través del transporte un desplazamiento de aceite (p.ej. por posición lateral), así que puede desarrollar el compresor de frío su máximo rendimiento.

#### 3.2. Líquido del baño

SI Analytics GmbH recomienda:

1. Aceite de silicona con máxima viscosidad de 30 mm<sup>2</sup> x S-1  
aceite de silicona o bien aceite mineral  
Margen de temperaturas de funcionamiento: -20 °C hasta +80 °C
2. Mezcla de agua-glicol (3:1 ≈ -10 °C)  
Margen de temperaturas de funcionamiento: +5 °C hasta +80 °C
3. Agua (proporción de mezcla de: 70 % agua desionizada y 30 % de agua corriente)  
Margen de temperaturas de funcionamiento: +5°C bis +80 C°



Tener en cuenta:

Consulte la hoja de datos de seguridad del líquido empleado en el Baño Transparente (aceite), especialmente las indicaciones sobre el punto de inflamación.

**Glicol: - tóxico reducido -**

Considerar necesariamente el aviso de peligro y consejos de seguridad del fabricante.



Tener en cuenta:

Peligro de congelación por el empleo de agua a una temperatura de trabajo de <5 °C.

**No usar agua destilada o desionizada!**

(proporción de mezcla de: 70 % agua desionizada y 30 % de agua corriente)

### 3.3. Conexión de control eléctrico



Para ello se usa el cable de conexión con el cual el termostato transparente se suministra. Este cable está lubricado.

- 10 Los conectores hembras se conectan con la conducción de control y ambas clavijas de conexión se atornillan de forma segura.

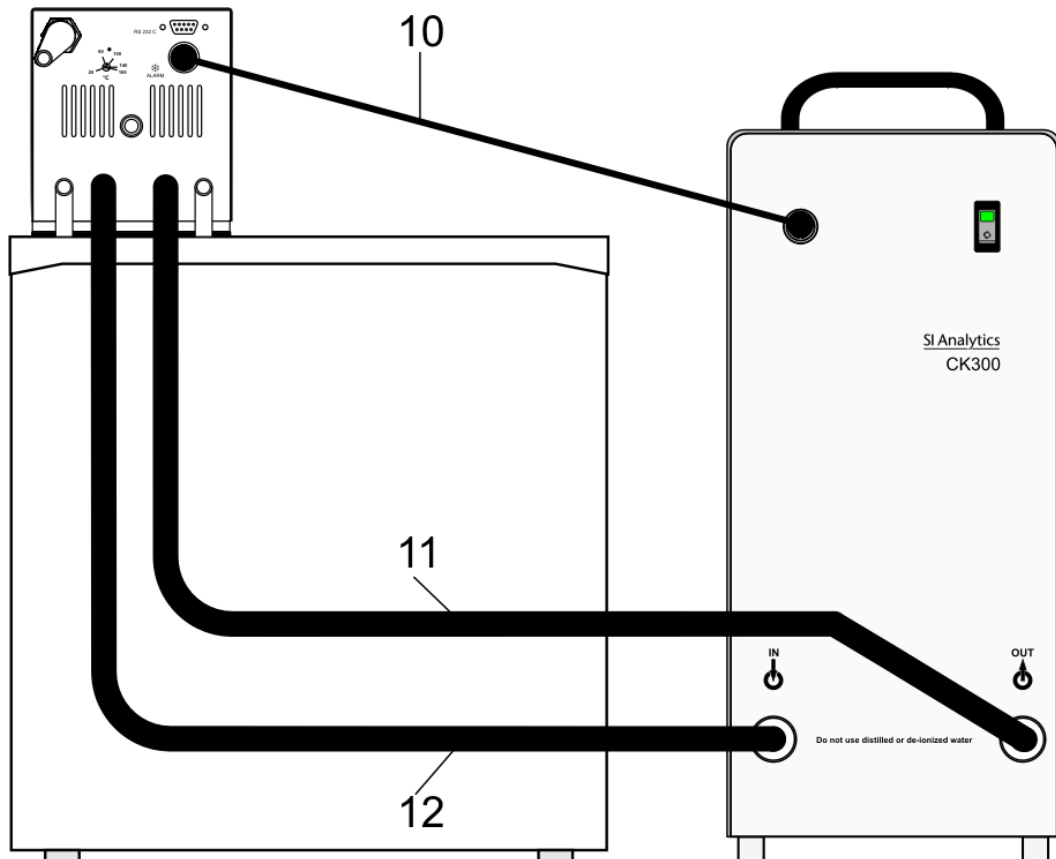
### 3.4. Conexión de los tubos flexibles

Recomendamos en conexión con CT53, CT54, CT72

- 11 Salida „OUT“ con la conexión de bombeo de retorno

- 12 Entrada „IN“ con la conexión de bombeo de avance

Manguitos 2 x Ø 12 mm



Tener en cuenta:

- Ajustar bien los empalmes de la manguera para evitar deslizamientos.
- Utilizar tubos de temperar apropiados para la temperatura de trabajo.
- Evitar fuerzas mecánicas (movimientos de torsion, fuerza de flexión) en los tubos de temperar.
- Controlar regularmente la fatiga de los materiales de los tubos de temperar (por ejemplo: grietas).

## 4. Puesta en marcha

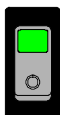
### 4.1. Conexión a la red



Tener en cuenta:

- Conectar el aparato exclusivamente a enchufes con toma de tierra y contacto de protección (PE).
- El conector a la fuente de alimentación actúa como dispositivo de desconexión de seguridad y debe tener siempre libre acceso.
- No poner en marcha el aparato si el cable está deteriorado.
- Ajustar bien los empalmes de la manguera para evitar deslizamientos.
- Compare la tensión de alimentación y la frecuencia de la línea de alimentación existentes, con los datos que se detallan en la placa indicadora. Una diferencia de tensión del  $\pm 10\%$  es aceptable.

### 4.2. Puesta en funcionamiento



- El equipo se conecta con el interruptor (1) de la red. La luz integrada sirve como señal de funcionamiento.

Se activa primero el circuito de refrigeración, cuando se conecta el Termostato de Inmersión sobre el Baño Transparente con la tecla Start. Esta señal se conduce por el circuito de control al refrigerador de circulación.

(Ver 4.3. Conexión de control eléctrico)



**El refrigerador de circulación manda sobre la corriente de control en caso normal y en caso de alarma.**

## 5. Posibles interferencias

### Compresor-Fallo:

El motor de impulsión del compresor de frío está dotado de una protección contra corrientes, la cual reacciona al elevarse la temperatura de la cápsula o la alta toma de corriente. (Distancia a la pared, condensador sucio) puede llevar a la desconexión.

La vuelta a la conexión se alcanza automáticamente, después de una pequeña pausa de enfriamiento.

Interrupción del refrigerante: por un recodo en el tubo flexible. En esta circunstancia, es importante que sea adecuado el fluido térmico para más bajas temperaturas como la empleada temperatura de trabajo. Existe peligro de congelación en el intercambiador de calor del refrigerador de circulación de corriente (p.ej. para mezcla de agua/glicol).

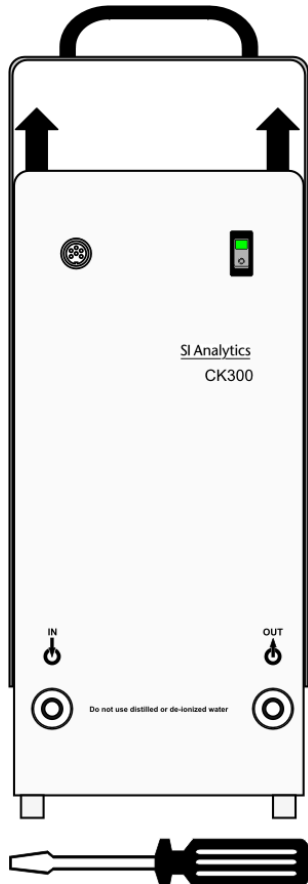
Ambas interferencias pueden conducir a un aumento de la temperatura del Baño Transparente. El Termostato de Inmersión está dotado de una función de aviso, la cual para el correcto ajuste da aviso rápidamente de la desviación de temperatura.

## 6. Limpieza del equipo / Mantenimiento



Tener en cuenta:

- Desenchufar el equipo antes de proceder a cualquier operación de limpieza.
- Evitar la entrada de humedad al interior del termostato.
- Sólo personal electrotécnico capacitado está autorizado a realizar trabajos de servicio y reparación.



Los refrigeradores son creados para un funcionamiento continuo bajo condiciones normales.

Cuando el condensador se ha ensuciado por su uso en atmósferas polvorientas, puede reducirse el rendimiento del frío.

Limpieza de la máquina fría:

- Equipo desconectado y desconectar la clavija del enchufe de la red.
- Quitar la cubierta del equipo.
- Aspirar la suciedad del condensador.
- Sujetar de nuevo la cubierta del equipo.
- Equipo listo para el servicio.

Limpia la parte exterior del equipo con un trapo y agua sin tensión superficial (agua enjabonada).

Servicio de reparación

Antes de llamar al técnico o de enviar el equipo para repararlo, le recomendamos que primero llame al servicio técnico.

SI Analytics GmbH

Hattenbergstrasse 10  
D-55122 Mainz

Telefon +49 61 31 / 66 51 11

Telefax +49 61 31 / 66 50 01

E-Mail: [si-analytics@xylem.com](mailto:si-analytics@xylem.com)

[www.si-analytics.com](http://www.si-analytics.com)

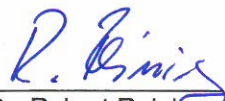
En caso de enviar el equipo, tendrá que tener cuidado con el empaquetado del mismo. Por daño(s) debido(s) a un incorrecto empaquetado SI Analytics GmbH no se hace responsable.

# SI Analytics

**EG - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
EC - DECLARATION OF CONFORMITY  
CE - DÉCLARATION DE CONFORMITÉ  
CEE - DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die folgenden Produkte	We declare under our sole responsibility that the following product	Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les produit ci-dessous	Declaramos bajo nuestra única responsabilidad, que los produit listados a continuación
Durchflußkühler	Flow-Through Cooler	Cryoéchangeur à circulation	Refrigerador de circulación
<b>CK 310, CK 300</b>			
auf die sich diese Erklärung bezieht, übereinstimmt mit den folgenden EG Richtlinien.	to which this declaration relates are in conformity with the following EC directives.	auquel se réfère cette déclaration est conforme directives CE soul vantes.	todo lo relative a esta declaración está en conformidad con las directivas CEE siguientes
EMV EG-Richtlinie 2004/108/EG Sicherheit von Maschinen EG Richtlinie 2006/42/EG	EMC EC-Directive 2004/108/EG Safety of machinery EC-Directive 2006/42/EG	CEM CE-Directive 2004/108/EG Sécurité des machines CE-Directive 2006/42/EG	CEM CEE siguientes 2004/108/EG Seguridad máquina CEE siguientes 2006/42/EG
Angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente	Applied harmonized standards or normative documents	Normes harmonisées ou documents normative appliquées	Estándares armonizados aplicados o documentos normativos
EMV EN 61326-1:2006 Sicherheit von Maschinen EN 50581: 2012 EN ISO 12100:2010 EN 61010-1:2010 EN 378-1, 2008 + A2:2012 EN 378-2, 2008 + A2:2012 EN 378-3, 2008 + A1:2012 EN 378-4, 2008 + A1:2012	EMC EN 61326-1:2006 Safety of machinery EN 50581: 2012 EN ISO 12100:2010 EN 61010-1:2010 EN 378-1, 2008 + A2:2012 EN 378-2, 2008 + A2:2012 EN 378-3, 2008 + A1:2012 EN 378-4, 2008 + A1:2012	CEM EN 61326-1:2006 Sécurité des machines EN 50581: 2012 EN ISO 12100:2010 EN 61010-1:2010 EN 378-1, 2008 + A2:2012 EN 378-2, 2008 + A2:2012 EN 378-3, 2008 + A1:2012 EN 378-4, 2008 + A1:2012	CEM EN 61326-1:2006 Seguridad máquina EN 50581: 2012 EN ISO 12100:2010 EN 61010-1:2010 EN 378-1, 2008 + A2:2012 EN 378-2, 2008 + A2:2012 EN 378-3, 2008 + A1:2012 EN 378-4, 2008 + A1:2012

Mainz den 01.07.2014

  
Dr. Robert Reining

Geschäftsführer, Managing Director

Konf. No.: Thermo002a

**SI Analytics GmbH**  
Hattenbergstraße 10  
55122 Mainz  
Deutschland, Germany, Allemagne

**Bescheinigung des Herstellers**

Wir bestätigen, dass das oben genannte Gerät gemäß DIN EN ISO 9001, Absatz 8.2.4 „Überwachung und Messung des Produkts“ geprüft wurde und dass die festgelegten Qualitätsanforderungen an das Produkt erfüllt werden.

**Supplier's Certificate**

We certify that the above equipment has been tested in accordance with DIN EN ISO 9001, Part 8.2.4 "Monitoring and measurement of product" and that the specified quality requirements for the product have been met.

**Certificat du fournisseur**

Nous certifions que le produit a été vérifié selon DIN EN ISO 9001, partie 8.2.4 "Surveillance et mesure du produit" et que les exigences spécifiées pour le produit sont respectées.



**SI Analytics GmbH**

Hattenbergstr. 10  
Tel. +49 (0)6131 66-5111  
Fax. +49 (0)6131 66-5001  
55122 Mainz  
Deutschland, Germany, Allemagne  
E-Mail: [si-analytics@xylem.com](mailto:si-analytics@xylem.com)  
[www.si-analytics.com](http://www.si-analytics.com)