

ARTISAN®
TECHNOLOGY GROUP

Your **definitive** source for quality pre-owned equipment.

Artisan Technology Group
(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

Full-service, independent repair center
with experienced engineers and technicians on staff.

We buy your excess, underutilized, and idle equipment
along with credit for buybacks and trade-ins.

Custom engineering
so your equipment works exactly as you specify.

- Critical and expedited services
- In stock / Ready-to-ship
- Leasing / Rentals / Demos
- ITAR-certified secure asset solutions

Expert team | Trust guarantee | 100% satisfaction

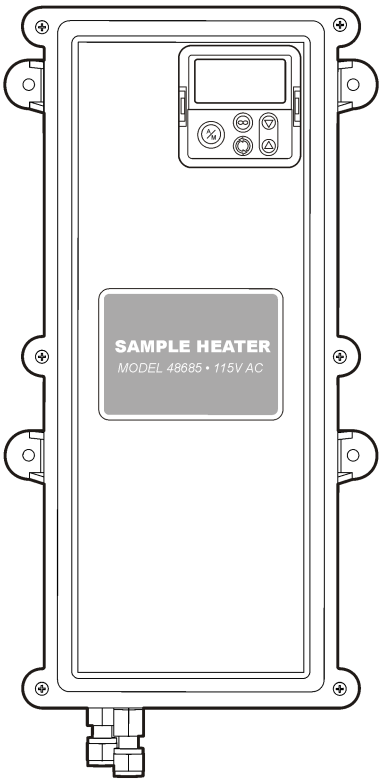
All trademarks, brand names, and brands appearing herein are the property of their respective owners.

Visit our website - *Click HERE*

DOC023.97.80196

Sample Heater

02/2012, Edition 3



User Manual
Manuel d'utilisation

English 3
Français 20

Specifications

Specifications subject to change without notice.

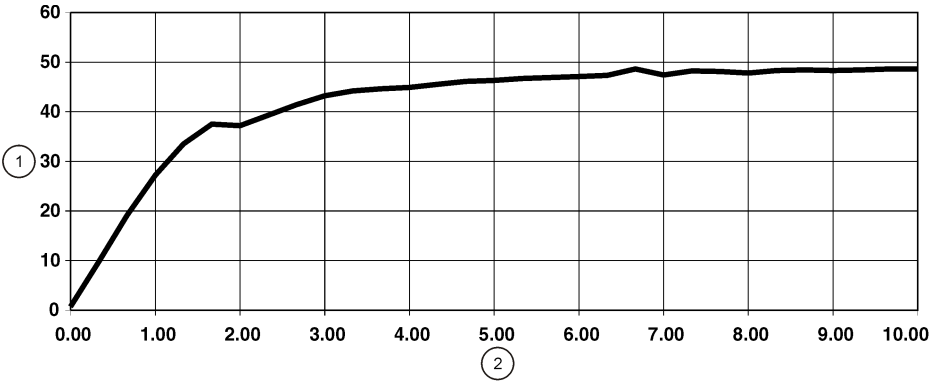
Application	For water samples. Do not use the application for concentrated acids, bases or any type of volatile sample.
Output temperature precision	±1.5 ºC (2.7 ºF) under reference conditions [1]
Display resolution	1 ºC (1 ºF)
Set point range	20 to 50 °C (68 to 122 °F) Refer to operating charts for more information.
Flow rate range	50-300 mL/min; Sample Heater internal volume is 39 mL
Power requirements for single phase (with grounded neutral) only	120 Vac, 50/60 Hz, 11A 230 Vac, 50/60 Hz, 5.5A
Installation category	II
Inlet pressure	689.5 kPa (100 psi) max. internal pressure. This rating is for the Sample Heater and does not affect the Analyzer requirements.
Sample fittings	Two ¼" OD Tubing Compression fittings
Weight	Net—4.98 kg (11 lb) Shipping—6.35 kg (14 lb)
Wetted parts	316 Stainless Steel
Ambient operating temperature	0 to 50 °C (32 to 122 °F)
Pollution Degree	2
Protection Class	I
Maximum Altitude	2000 m (6560 ft)
Enclosure Rating	NEMA 4X, IP 65
Compliance Information	Listed for use in general locations to UL and CSA Standards by ETL. CE certified.
Storage Temperature	-20 to 70 ºC (-4 to 158 ºF) with fluids drained.
Humidity	Maximum relative humidity 80% for temperatures up to 31 ºC decreasing linearly to 50% R.H. at 40 ºC.

[1] Within proportional control range (see charts) and input temperature ±5 ºC, flow rate ±10%, 115 VAC, 60 Hz ±2 Hz and ambient temperature ± ºC. Instrument tuned at operating conditions (Autotune 3). Cal offset adjusted to yield the set temperature at the point of use.

Sample heater operating range

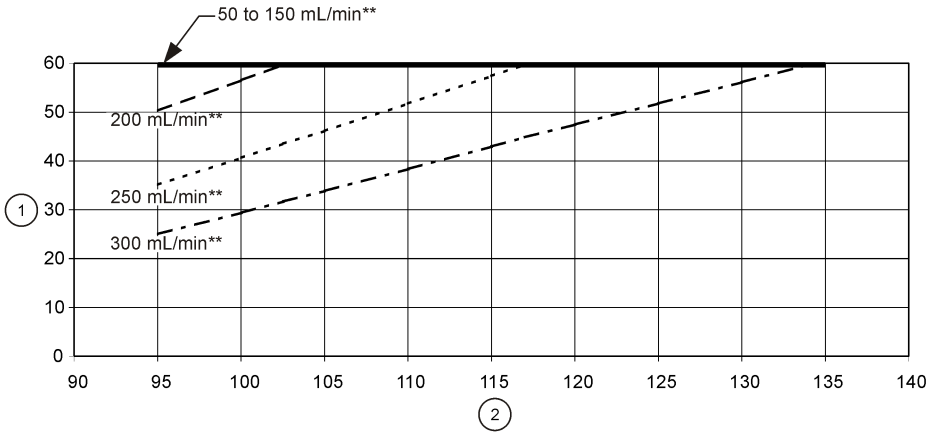
Figure 1 shows in graph form the sample heater operating range in terms of sample output temperature and minutes. Figure 2 shows in graph form the sample heater operating range in terms of sample output temperature and line AC voltage.

Figure 1 Temperature-minutes



1 Sample output temperature, ºC	**2** Minutes

Figure 2 Temperature-line AC voltage



1 Sample output temperature, ºC	**2** Line voltage, VAC

**milliliters per minute

General information

In no event will the manufacturer be liable for direct, indirect, special, incidental or consequential damages resulting from any defect or omission in this manual. The manufacturer reserves the right to make changes in this manual and the products it describes at any time, without notice or obligation. Revised editions are found on the manufacturer's website.

Safety information

NOTICE
The manufacturer is not responsible for any damages due to misapplication or misuse of this product including, without limitation, direct, incidental and consequential damages, and disclaims such damages to the full extent permitted under applicable law. The user is solely responsible to identify critical application risks and install appropriate mechanisms to protect processes during a possible equipment malfunction.

Please read this entire manual before unpacking, setting up or operating this equipment. Pay attention to all danger and caution statements. Failure to do so could result in serious injury to the operator or damage to the equipment.

Make sure that the protection provided by this equipment is not impaired. Do not use or install this equipment in any manner other than that specified in this manual.

Use of hazard information

⚠ DANGER
Indicates a potentially or imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

⚠ WARNING
Indicates a potentially or imminently hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

⚠ CAUTION
Indicates a potentially hazardous situation that may result in minor or moderate injury.

NOTICE
Indicates a situation which, if not avoided, may cause damage to the instrument. Information that requires special emphasis.

Precautionary labels

	This is the safety alert symbol. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid potential injury. If on the instrument, refer to the instruction manual for operation or safety information.
	This symbol indicates that a risk of electrical shock and/or electrocution exists.
	Electrical equipment marked with this symbol may not be disposed of in European public disposal systems after 12 August of 2005. In conformity with European local and national regulations (EU Directive 2002/98/EC), European electrical equipment users must now return old or end-of-life equipment to the Producer for disposal at no charge to the user.

Certification

Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation, IECS-003, Class A:

Supporting test records reside with the manufacturer.

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numèrique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

FCC Part 15, Class "A" Limits

Supporting test records reside with the manufacturer. The device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following conditions:

1. The equipment may not cause harmful interference.
2. The equipment must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Changes or modifications to this equipment not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at their expense. The following techniques can be used to reduce interference problems:

1. Disconnect the equipment from its power source to verify that it is or is not the source of the interference.
2. If the equipment is connected to the same outlet as the device experiencing interference, connect the equipment to a different outlet.
3. Move the equipment away from the device receiving the interference.
4. Reposition the receiving antenna for the device receiving the interference.
5. Try combinations of the above.

Product overview

⚠ DANGER

The Sample Heater Model 48685 is not designed for use with flammable or explosive samples. If a sample solution other than water is used in this product, test the sample/product compatibility to assure user safety and correct product performance.

Figure 3 shows the sample heater. The sample heater has a thermostatically controlled outlet temperature and is designed for use with water analysis instruments that require an elevated and controlled sample temperature.

Figure 3 Sample heater



The heater contains a heater module, temperature controller, temperature sensor, thermal cut-off switch, circuit breaker and power-connection terminal. The housing consists of a gasket-sealed plastic enclosure.

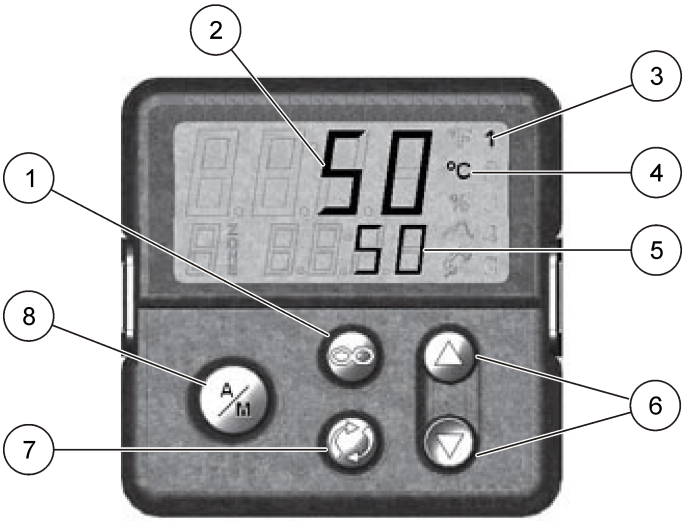
A single piece of stainless steel tubing cast in an aluminum block and two 700 watt electric heater elements make up the heater module. The stainless steel tube has two stainless steel adapter fittings brazed on each end.

The temperature controller is a Watlow EZ-ZONE PM Express with microprocessor-based auto-tuning control.

Figure 3 shows the normal operating display, the control panel and the controller keys, and describes the controller key functions.

The lower window displays the set-point temperature and the upper window displays the process temperature. The operator enters the setpoint and the controller heats the sample to the setpoint. The 1 indicator light is on when the heating element turns on. A thermocouple attached to the outlet tube of the heater module makes up the temperature sensor. The sensor indicates the sample temperature at the outlet. A thermostat mounted on the heater block protects the product and user from a thermal run-away fault (Wire the instrument on page 11).

Figure 4 Sample heater display and control panel



1 Infinity key--clears and silences alarms. This key is factory locked by default. When the menu is unlocked, this key will clear and silence alarms, back up one level, or if held for 2-3 seconds return to the Operation Menu.	**5** Lower display--shows setpoint temperature
2 Upper display--shows process temperature	**6** Up and Down arrow keys--Adjusts the setpoint in the lower display. In other unlocked pages, changes the upper display to a higher or lower value, or changes a parameter selection.
3 Output 1 indicator--shows output activity	**7** Advance key--moves through parameter prompts
4 Temperature unit indicator (Celsius)	**8** A/M key--toggle the control mode. Locked by default. When the Operation Menu is unlocked, this key will toggle the control mode, and set mode to Manual when the A/M key is pressed for 3 seconds.

Product components

Make sure that all components have been received. If any items are missing or damaged, contact the manufacturer or a sales representative immediately.

Installation

Mount the instrument

⚠DANGER

Burn, electrical, fire and chemical hazards. Only qualified personnel should conduct the installation tasks in this section of the manual.

Figure 5 and Figure 6 show the sample heater dimensions. The sample heater has four mounting feet. Install the instrument vertically on a wall with the sample connections on the bottom. Refer to the appropriate manual for more information.

Figure 5 Sample heater (front view)

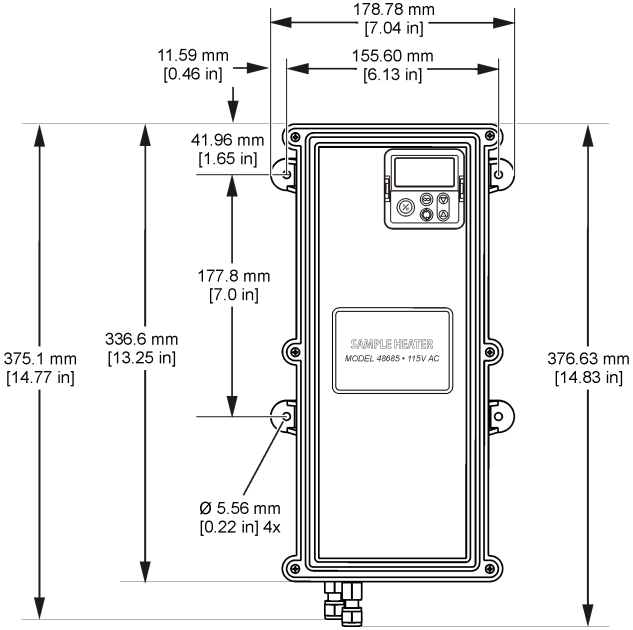
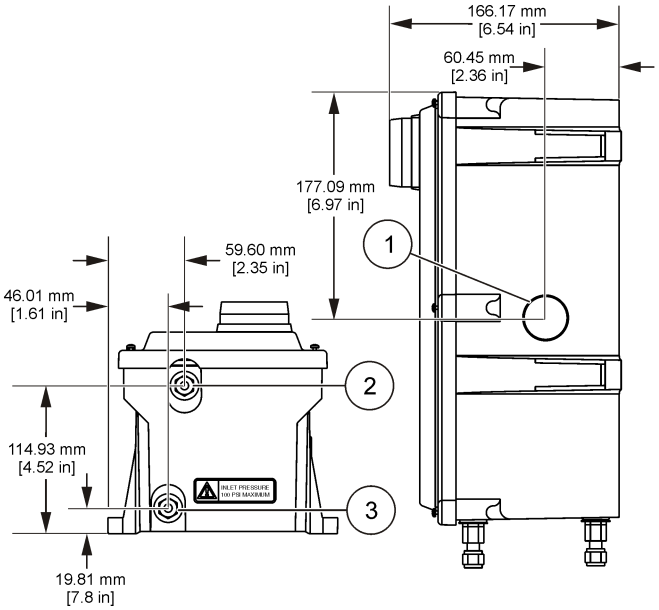


Figure 6 Sample heater bottom and side view



1 .875" (22.23 mm) O.D. for ½" NPT conduit fitting	**3** Sample inlet--0.25 (6.35 mm) O.D. tubing stainless steel compression fitting
2 Sample outlet--0.25 (6.35 mm) O.D. tubing stainless steel compression fitting	

Sample connections

⚠ DANGER

The Sample Heater Model 48685 is not designed for use with samples that are flammable or explosive in nature. If any sample solution other than water is used in this product, test the sample/product compatibility to assure user safety and proper product performance.

⚠ CAUTION

The instrument is factory tested to withstand 100 psi. Pressures greater than 100 psi may result in operator injury and instrument damage.

Sample connections are stainless steel compression type fittings sized for ¼" OD stainless steel or rigid wall plastic tubing. No tubing is supplied with the sample heater. Sufficient tubing is normally supplied with analyzers to allow for sample heater installation.

The heater tubing is ¼" OD stainless steel cast in position in the heater block. The threaded end pieces are brazed to the tubing. Twisted tubing may cause irreversible damage to the instrument. Keep the tubing from becoming twisted and prevent the ends from bending when tightening the connecting tubing. Make sure to plumb the heater so that the heater tubing is free from stress and vibration.

If a leak develops between the brazed-on end fitting and the tubing adapter, hold the end fittings while tightening the tubing adapter fitting. Use a 5/16" wrench on the flats machined on the fitting.

To make the sample connections:

1. Put the tubing in the fitting assembly and push it firmly against the internal shoulder.
2. Loosen the compression nut and make sure the tubing passes through the ferrules.

3. Finger tighten the nut. Use a 9/16" wrench to hold the adapter fitting and a second 9/16" wrench to tighten the nut 1¼ turns.
   Note: *Never tighten the tubing nut without holding the hex portion of the tubing adapter.*

Test the sample connections

Make sure that all the tubing connections are correct. Switch the sample on and gradually increase flow through the instrument. Make sure that no leaks exist. If leaks exist, tighten the connections in small increments. If a leak continues, loosen the fitting. Make sure that the ferrule is correctly installed and the fitting contains no foreign material. Tighten the fitting again.

Connect to AC power

⚠ DANGER



Potential Electrocution Hazard. Only qualified personnel should conduct the tasks described in this section of the manual.

⚠ DANGER

To meet UL, CSA and other applicable instrument safety standards, an external power disconnect switch must be installed. Install the device in a location and position that gives easy access to the disconnect device and its operation.

⚠ DANGER

Connect equipment in accordance with local, state, and national electrical codes.

Table 1 Power configuration and approved use by model number

Sample heater model number	Power connections	Approved use
48685-00 (48685-60 on reference serial number label)	115 VAC, 50/60 Hz line power ***Note:*** *The 115 VAC model cannot be modified for 230 VAC operation.*	United States, Canada
48685-02 (48685-62 on reference serial number label)	230 VAC, 50/60 Hz line power for single phase (with grounded neutral) only	United States, Canada, European Community and other countries with 230 V single phase

Wire the instrument

The instrument is designed to be hard-wired. A ½" NPT conduit opening ($^{7}/_{8}$" diameter) is provided for electrical connection. Use the correct sealing hardware to keep the NEMA 4 rating.
Note: *Do not apply power to the heater until sample flow has been established and sample is in the heater tubing. Sample must be flowing through the heater at all times when the heater is on.*

Requirements for the power cord installation

To use a power cord for the connection to AC mains, make sure that the:

- Cord is less than 3 m (9 ft) in length
- Cord wire gauge is less than 16 AWG
- Outer power cord insulation is suitable for end use location
- Cord has a 3-circuit cord plug that has a ground connection that is necessary for a supply connection
- Cord wires have the correct size of spade tongue terminals on the connection end. The terminals must have insulated barrels.
- Cord has a cord cable gland that has the correct rating for the installation location. The cable gland must attach the cord and seal to the enclosure to keep environmental ratings within specifications.
- Cord plug serves as the power supply disconnect. Make sure that it is close to the instrument and easily accessible by the operator.

- Cord is wired according to Color codes for the power cord on page 12.

Color codes for the power cord

Table 2 shows the color codes for the power cord.

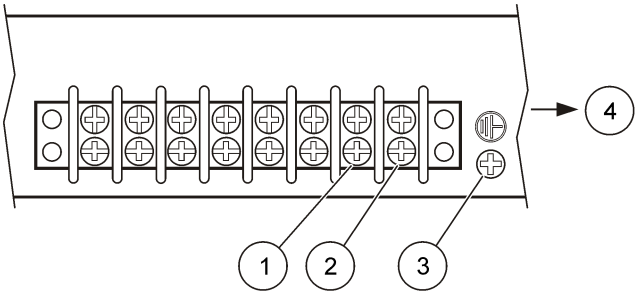
Table 2 Color codes for the power cord

Conductor Type	North American	IEC
Line conductor (Line 1 (Hot))	Black	Brown
Neutral conductor (Line 2 (Neutral))	White	Blue
Ground conductor	Green	Green with yellow stripe

Terminal block connections

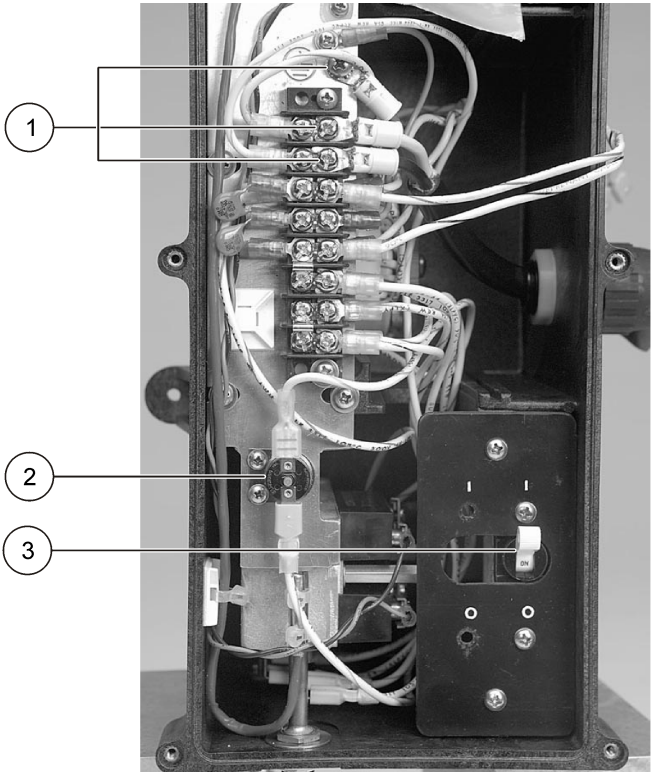
Connect the ground line to the heater block terminal that shows the ground symbol (Figure 7). Connect the hot and neutral power supply lines to TB1 (Figure 7). The terminal block accepts up to 12 gauge wire. The manufacturer recommends 16–12 AWG wire based on installation requirements. The wiring insulation must be rated to 90 °C minimum.
Figure 8 shows the interior of the sample heater with connections.

Figure 7 Power connections at the J3 terminal block



1 Line 1 (Hot)	**3** Ground
2 Line 2 (Neutral)	**4** Top of instrument

Figure 8 Sample heater interior with connections



1 Power connections (top to bottom: Ground, Neutral, Hot)	**3** Circuit breaker for 115 V (230 V has two switches)
2 Thermostat reset switch	

Operation

Sample heater start up

Before startup, find the required sample temperature and sample flow rate of the analyzer. Start the sample flow through the heater, then apply power to the instrument. Adjust the sample conditioning system on the analyzer and make sure there are no leaks.

Instrument power

Apply power at the external (user-supplied) switch and the display lights up. If the display does not light, qualified service personnel must check the circuit breaker and the thermostat reset switch inside the heater enclosure. The area that contains the circuit breaker is not user-serviceable.

Set the temperature

1. Push the UP or DOWN arrows to set the desired temperature. The lower display shows the temperature setpoint (e.g., 50 °C).

2. Use the thermometer included with the Sample Heater to measure the temperature of the sample in the analyzer sample cell. Put the thermometer in the cell and wait for the temperature to stabilize. The difference between the temperature in the cell and the temperature shown on the display is due to loss of heat between the cell and the heater. For operator convenience, enter a calibration offset to adjust for the temperature loss (Enter the calibration offset on page 14). If necessary, insulate the sample lines to decrease the amount of heat loss.
3. The factory sets the PID parameters for the heater. The factory-set values are appropriate for most applications. If it is necessary to change the PID parameters, refer to Autotune on page 14.

Enter the calibration offset

The calibration offset is the difference between the required analyzer set-point temperature and the temperature in the sample cell. For example, if the required temperature is set to 50 ºC and the measured temperature of the sample cell in the analyzer is 47 ºC, the calibration offset is -3 ºC.

Wide variations in the temperature of the incoming sample or sample flow rate may cause a difference in the indicated process temperature. If temperature changes occur in the analyzer sample cell, make sure that the temperature setting on the sample heater and the offset agree with the required values.

If variations in the sample-intake temperature or flow cause temperature instability, change the offset to adjust. Refer to Sample Heater Specifications on page 3 to find the capability for the operating conditions.

To enter a calibration offset:

1. Push the ADVANCE key until **CAL** shows in the lower display. Push the DOWN arrow to decrease the value of the CAL offset by 3 ºC.
   Note: *If no CAL offset value is entered, the CAL offset value will be 0.*
2. Push the ADVANCE key.
   The sample heater returns to normal operation. The process temperature and the setpoint indicator should read the same temperature value.

Autotune

The Watlow EZ-ZONE PM ExpressMicroprocessor-based Auto-tuning Control has PID (proportional band, resent/integral and rate derivative) control capability. The factory sets the PID parameters for the heater. These values suit most applications. If it is necessary to change these parameters, follow the procedure below. This procedure allows the controller to automatically tune the parameters.

Note: *For successful auto-tuning, the setpoint temperature should be set at least 10 ºC above the inlet temperature.*

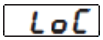
1. Push the UP and DOWN arrows and hold them for 3 seconds to access the ***Loc*** menu.
2. Push the UP arrow and change the upper display to 5.
3. Push the INFINITY key. The display returns to the Operation menu.
4. Push the ADVANCED key and scroll to the ***AUto*** menu.
5. Push the UP arrow and highlight ***YES***.
   The upper display flashes ***tune*** and then ***YES*** while the sample heater does the auto-tune procedure. The temperature must cross the auto-tune setpoint five times to complete the procedure. The controller installs the appropriate PID parameters and saves them in nonvolatile memory. The sample heater will auto-tune itself around 90% of the set temperature value.

Controller setup menu

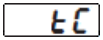
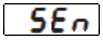
The operational setup of the PID controller depends on specifics of the use-case. The manufacturer has set the controller to operate with the manufacturer's sample heater.

The tables show the values in the upper and lower displays and give information about the values. The values shown are default values. If necessary, use the UP and DOWN arrows to change a value and then move to the next step.

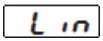
1. Push and hold the up and down arrow keys for approximately 3 seconds to go to the Lockout menu. Make the upper display show **5** to allow read and write access.

5	Operations menu and setup menu with full R/W access
	Lockout menu

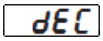
2. Push **ADVANCE**.

	Sensor type set to Thermocouple
	Sensor type

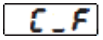
3. Push **ADVANCE**.

	J-type thermocouple as input measuring device
	Linearzation

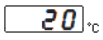
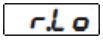
4. Push **ADVANCE**.

	Temperature input and display units in whole numbers
	Decimal

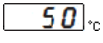
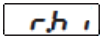
5. Push **ADVANCE**.

	Temperature input and display units in Celsius
	Display units

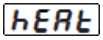
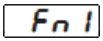
6. Push **ADVANCE**.

	The lower range set point limit is 20 ºC
	Range Low

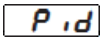
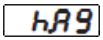
7. Push **ADVANCE**.

	The upper range set point limit is 50 ºC
	Range High

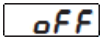
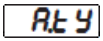
8. Push **ADVANCE**.

	Output set to heating
	Function of Output 1

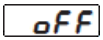
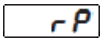
9. Push **ADVANCE**.

	PID proportional-integral derivative
	Heat Algorithm

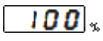
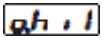
10. Push **ADVANCE**.

	Alarm set to off
	Alarm type

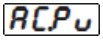
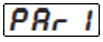
11. Push **ADVANCE**.

	Ramp action set to off
	Ramp action

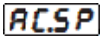
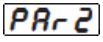
12. Push **ADVANCE**.

	Set maximum value output 1 range
	Power scale high output 1

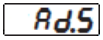
13. Push **ADVANCE**.

	Active process value
	Upper or Left display

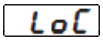
14. Push **ADVANCE**.

	Active Set Point
	Lower or Right display

15. Push **ADVANCE**.

	Set to 1
	Zone Address–Standard Bus Communication

16. Push **ADVANCE** and then the DOWN arrow until the upper display shows **2**.

2	A/M button disabled, set point R/W only.
	Lockout Menu

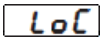
17. Push INFINITY.
The sample heater returns to normal operations.

Sample heater operation menu

The upper display window shows the process temperature. The lower display window shows the temperature setpoint. The 1 indicator lamp is on when the heater is on. No other display indicators show.

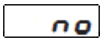
If necessary, use the up and down arrow keys to change a value shown in the display, then move to the next step.

1. To go to the Lockout menu, push and hold the up and down arrow keys for approximately 3 seconds. Change the upper display to 5.

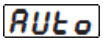
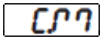
5	Operations menu and setup menu with full R/W access
	Lockout menu

2. Push INFINITY.
The sample heater enters the operation menu.

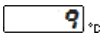
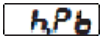
3. Push **ADVANCE**.

	Make sure that this is set to **no**. (To initially tune the heater, select **YES**. Refer to Autotune on page 14.)
	Autotune

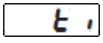
4. Push **ADVANCE**.

	Make sure that this is set to **Auto**
	Control Mode Active

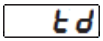
5. Push **ADVANCE**.

	Set to 9
	Heat Proportional Band

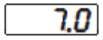
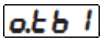
6. Push **ADVANCE**.

	Set to 109
	Time Integral

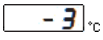
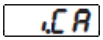
7. Push **ADVANCE**.

	Set to 18
	Time Derivative

8. Push **ADVANCE**.

	Set to 7
	Time Base Output 1

9. Push **ADVANCE**.

	Set to -3
	Calibration Offset

The calibration offset is shown in the upper display window. The value entered here corrects for any temperature offsets that exist in the sampling application. Change this value to make the process display agree with the assessment of the process temperature. Refer to Enter the calibration offset on page 14.

10. Push the INFINITY key to go to the Operation menu.
11. Push and hold the UP and DOWN arrow keys for approximately 3 seconds to go to the Lockout menu.
12. Change the upper display to **2**, then push INFINITY.
    The sample heater returns to normal operation.

Maintenance

Instrument maintenance and cleaning

The manufacturer designed the instrument to be maintenance-free except for exterior cleaning. If the instrument exterior becomes dirty, clean the exterior surfaces with a damp cloth.

Troubleshooting

⚠ WARNING
Multiple hazards. Do not disassemble the instrument for maintenance or service. If the internal components must be cleaned or repaired, contact the manufacturer.

Common problems

Problem	Possible solutions
The PID display does not light	• Make sure the external power switch is in the On position • Check the wiring connections • Make sure the circuit breaker is in the On position • Make sure the thermostat cutoff is not tripped (Wire the instrument on page 11). If the cutoff has tripped, the middle button will snap down when lightly pressed.
The PID display is on but the process temperature does not drive to the set temperature	• Make sure the sample flow rate and temperature are within the operational range • Check all electrical connections • Make sure the temperature controller setup is correct • Make sure the temperature of the sample temperature is not higher than the set temperature of the heater

Caractéristiques

Les caractéristiques peuvent être modifiées sans notification préalable.

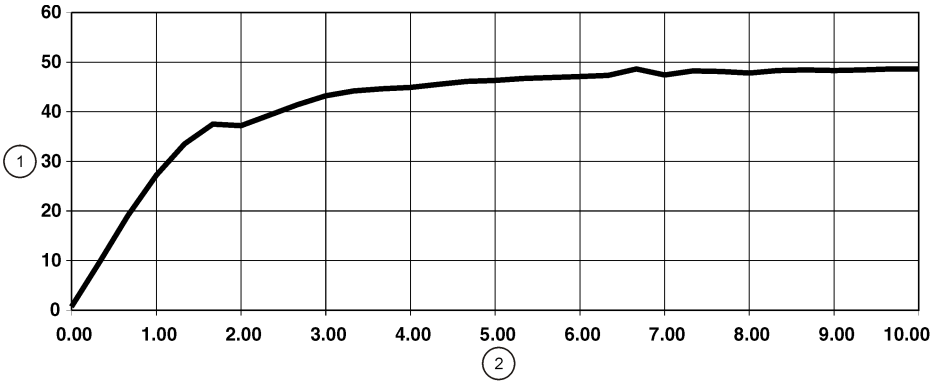
Application	Pour les échantillons d'eau. Ne pas utiliser l'application pour les solutions acides ou basiques concentrées ni pour des échantillons de composés volatils de tout type.
Précision de la température de sortie	±1,5 ºC (2,7 ºF) dans les conditions de référence [1]
Résolution d'affichage	1 ºC (1 ºF)
Plage du point de consigne	20 à 50 °C (68 à 122 °F) Reportez-vous aux tableaux de fonctionnement pour de plus amples informations.
Plage de débit	50-300 mL/mn ; volume interne du réchauffeur d'échantillons : 39 mL
Dispositions d'alimentation obligatoires uniquement pour courant monophasé (avec raccord neutre-terre)	120 Vc.a., 50/60 Hz, 11 A 230 Vc.a., 50/60 Hz, 5,5 A
Catégorie d'installation	II
Pression d'alimentation	689,5 kPa (100 psi) max. de pression interne. Cette valeur nominale concerne le réchauffeur d'échantillons et n'a aucun impact sur les exigences de l'analyseur.
Raccords d'échantillons	Deux raccords à compression pour tube ¼" de diamètre externe
Poids	Net—4,98 kg Avec emballage—6,35 kg
Pièces humidifiées	Acier inoxydable 316
Température ambiante de fonctionnement	0 à 50 °C (32 à 122 °F)
Degré de pollution	2
Classe de protection	I
Altitude maximale	2000 m (6560 ft)
Indice de protection	NEMA 4X, IP 65
Informations de conformité	Répertorié pour une utilisation dans les emplacements généraux conformes aux normes UL et CSA par ETL. Certifié CE.
Température de stockage	-20 à 70 ºC (-4 à 158 ºF) avec des fluides drainés.
Humidité	Humidité relative maximale 80 % pour les températures jusqu'à 31 ºC diminuant de manière linéaire jusqu'à 50 % à 40 ºC.

[1] Dans la plage de régulation proportionnelle (voir graphiques) et température d'entrée ±5 ºC, débit ±10 %, 115 Vc.a., 60 Hz ±2 Hz et température ambiante ± ºC. Instrument réglé aux conditions de fonctionnement (Réglage automatique 3). Décalage de calibrage ajusté pour produire la température réglée au point d'utilisation.

Plage de fonctionnement du réchauffeur d'échantillons

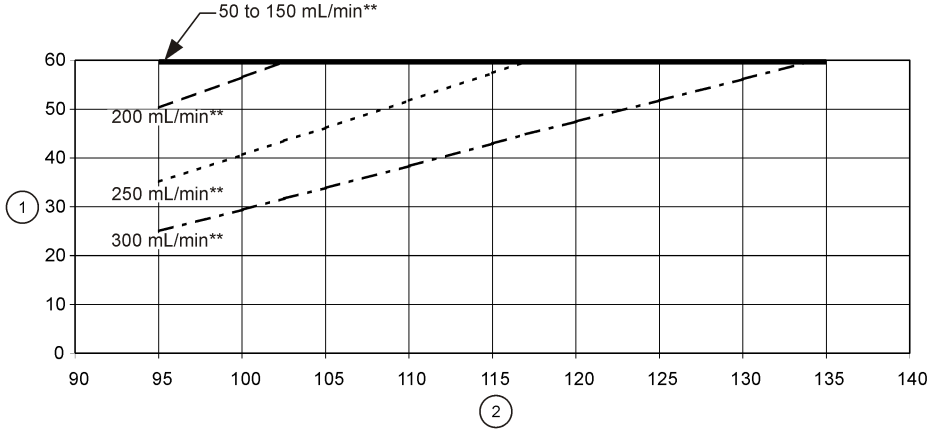
La Figure 1 présente sous forme graphique la plage de fonctionnement du réchauffeur d'échantillons en termes de température de sortie d'échantillon et de minutes. La Figure 2 présente sous forme graphique la plage de fonctionnement du réchauffeur d'échantillons en termes de température de sortie d'échantillon et de tension de ligne c.a.

Figure 1 Température-minutes



1 Température de sortie d'échantillon	**2** Minutes

Figure 2 Température-tension de ligne c.a.



1 Température de sortie d'échantillon, ºC	**2** Tension de ligne, V c.a.

**millilitres par minute

Informations générales

En aucun cas le constructeur ne saurait être responsable des dommages directs, indirects, spéciaux, accessoires ou consécutifs résultant d'un défaut ou d'une omission dans ce manuel. Le constructeur se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel et aux produits décrits à tout moment, sans avertissement ni obligation. Les éditions révisées se trouvent sur le site Internet du fabricant.

Consignes de sécurité

AVIS

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dégâts liés à une application ou un usage inappropriés de ce produit, y compris, sans toutefois s'y limiter, des dommages directs ou indirects, ainsi que des dommages consécutifs, et rejette toute responsabilité quant à ces dommages dans la mesure où la loi applicable le permet. L'utilisateur est seul responsable de la vérification des risques d'application critiques et de la mise en place de mécanismes de protection des processus en cas de défaillance de l'équipement.

Veuillez lire l'ensemble du manuel avant le déballage, la configuration ou la mise en fonctionnement de cet appareil. Respectez toutes les déclarations de prudence et d'attention. Le non-respect de cette procédure peut conduire à des blessures graves de l'opérateur ou à des dégâts sur le matériel.

Assurez-vous que la protection fournie avec cet appareil n'est pas défaillante. N'utilisez ni n'installez cet appareil d'une façon différente de celle décrite dans ce manuel.

Interprétation des indications de risques

⚠DANGER

Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraîne des blessures graves, voire mortelles.

⚠AVERTISSEMENT

Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠ATTENTION

Indique une situation de danger potentiel qui peut entraîner des blessures mineures ou légères.

AVIS

Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner l'endommagement du matériel. Informations nécessitant une attention particulière.

Etiquettes de mise en garde

	Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Se conformer à tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure. Si apposés sur l'appareil, se référer au manuel d'utilisation pour le fonctionnement ou les informations de sécurité.
	Ce symbole indique qu'il existe un risque de choc électrique et/ou d'électrocution.
	En Europe, depuis le 12 août 2005, les appareils électriques comportant ce symbole ne doivent pas être jetés avec les autres déchets. Conformément à la réglementation nationale et européenne (Directive 2002/98/CE), les appareils électriques doivent désormais être, à la fin de leur service, renvoyés par les utilisateurs au fabricant, qui se chargera de les éliminer à ses frais.

Certification

Règlement canadien sur les équipements causant des interférences radio, IECS-003, Classe A:

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur.

Cet appareil numérique de classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Cet appareil numérique de classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

FCC part 15, limites de classe A :

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur. L'appareil est conforme à la partie 15 de la règlementation FCC. Le fonctionnement est soumis aux conditions suivantes :

1. Cet équipement ne peut pas causer d'interférence nuisible.
2. Cet équipement doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles qui pourraient entraîner un fonctionnement inattendu.

Les modifications de cet équipement qui n'ont pas été expressément approuvées par le responsable de la conformité aux limites pourraient annuler l'autorité dont l'utilisateur dispose pour utiliser cet équipement. Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites définies pour les appareils numériques de classe A, conformément à la section 15 de la réglementation FCC. Ces limites ont pour but de fournir une protection raisonnable contre les interférences néfastes lorsque l'équipement fonctionne dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut irradier l'énergie des fréquences radio et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément au mode d'emploi, il peut entraîner des interférences dangereuses pour les communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle risque de causer des interférences nuisibles, dans ce cas l'utilisateur doit corriger les interférences à ses frais Les techniques ci-dessous peuvent permettre de réduire les problèmes d'interférences :

1. Débrancher l'équipement de la prise de courant pour vérifier s'il est ou non la source des perturbations
2. Si l'équipement est branché sur le même circuit de prises que l'appareil qui subit des interférences, branchez l'équipement sur un circuit différent.
3. Éloigner l'équipement du dispositif qui reçoit l'interférence.
4. Repositionner l'antenne de réception du périphérique qui reçoit les interférences.
5. Essayer plusieurs des techniques ci-dessus à la fois.

Présentation du produit

⚠ DANGER

Le modèle de réchauffeur d'échantillons 48685 n'est pas prévu pour être utilisé avec des échantillons inflammables ou explosifs. Si une solution d'échantillon autre que l'eau est utilisée dans ce produit, testez la compatibilité échantillon/produit pour garantir la sécurité de l'utilisateur et le bon fonctionnement de l'appareil.

La Figure 3 illustre le réchauffeur d'échantillons. Le réchauffeur d'échantillons permet de réguler la température de sortie et il est conçu pour être utilisé avec des instruments d'analyse de l'eau qui nécessitent une température d'échantillon élevée et régulée.

Figure 3 Réchauffeur d'échantillons



L'appareil de chauffage contient une unité chauffante, un capteur de température, une sonde de température, un interrupteur thermique, un disjoncteur et une borne de raccordement de courant. Le châssis est constitué d'un boîtier en plastique avec joints d'étanchéité.

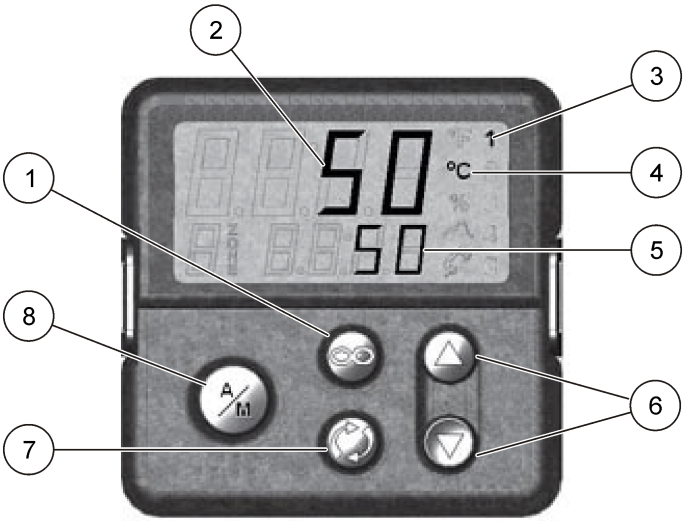
Le module de chauffage est constitué d'un tube en acier inoxydable coulé dans un bloc d'aluminium et de deux éléments chauffants de 700 W. Le tube en acier inoxydable est muni de deux raccords adaptateurs en acier inoxydable brasés à chaque extrémité.

Le régulateur de température est un Watlow EZ-ZONE PM Express avec commande de réglage automatique basée sur un microprocesseur.

La Figure 3 représente l'écran en mode de fonctionnement normal, le panneau de commande et les touches du régulateur, et décrit les touches de fonction du régulateur.

La partie inférieure de la fenêtre affiche la température de consigne et la partie supérieure de la fenêtre la température du procédé. L'opérateur entre le point de consigne et le régulateur chauffe l'échantillon jusqu'au point de consigne. Le voyant 1 est allumé lorsque l'élément chauffant est mis sous tension. Le capteur de température est constitué d'un thermocouple fixé au tube de sortie du module de chauffage. Le capteur indique la température de l'échantillon à la sortie. Un thermostat monté sur le bloc du réchauffeur protège le produit et l'utilisateur contre un problème d'emballement thermique (Câblage de l'instrument à la page 28).

Figure 4 Ecran et panneau de commande du réchauffeur d'échantillons



1 Touche Infini--coupe le son des alarmes et les efface. Cette touche est verrouillée par défaut. Lorsque le menu est déverrouillé, cette touche permet de couper le son des alarmes et de les effacer, de sauvegarder un niveau ou, lorsqu'elle est maintenue enfoncée pendant 2-3 secondes, de revenir au menu Operation (Opération).	**5** Partie inférieure de l'écran--affiche la température de consigne
2 Partie supérieure de l'écran--affiche la température du procédé	**6** Touches Haut et Bas--permettent de régler le point de consigne dans la partie inférieure de l'écran. Dans les autres pages verrouillées, elles permettent de sélectionner une valeur supérieure ou inférieure dans la partie supérieure de l'écran, ou de changer la sélection d'un paramètre.
3 Voyant de sortie 1--affiche l'activité en sortie	**7** Touche Avance--permet de passer d'une invite de paramètre à une autre
4 Indicateur de l'unité de température (Celsius)	**8** Touche A/M--bascule le mode de régulation. Verrouillé par défaut. Lorsque le menu Operation (Opération) est déverrouillé, cette touche permet de basculer le mode de régulation et de régler le mode sur Manual (Manuel) lorsque la touche A/M est enfoncée pendant 3 secondes.

Composants du produit

Assurez-vous d'avoir bien reçu tous les composants. Si des éléments manquent ou sont endommagés, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant commercial.

Installation

Montage de l'instrument

⚠ DANGER

Risques de brûlure, électriques, chimiques et d'incendie. Les opérations d'installation décrites dans cette section du manuel doivent être effectuées par un personnel qualifié.

Les Figure 5 et Figure 6 indiquent les dimensions du réchauffeur d'échantillons. Le réchauffeur d'échantillons possède quatre pieds de montage. Installez l'instrument verticalement sur un mur avec les connexions d'échantillons sur le dessous. Consultez le manuel approprié pour plus d'informations.

Figure 5 Réchauffeur d'échantillons (vue avant)

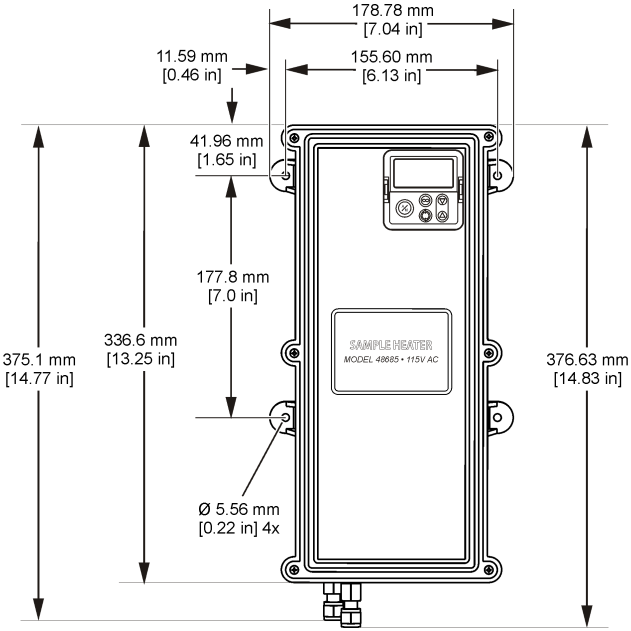
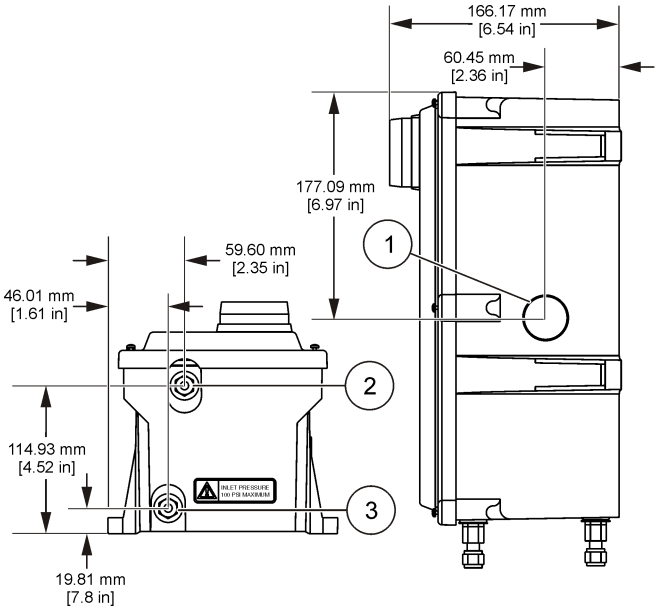


Figure 6 Réchauffeur d'échantillons (vue de dessous et vue latérale)



1 0,875" (22,23 mm) de diamètre externe pour un raccord de conduit de ½" NPT	**3** Entrée d'échantillon--raccord à compression en acier inoxydable pour tube de 0,25 (6,35 mm) de diamètre externe
2 Sortie d'échantillon--raccord à compression en acier inoxydable pour tube de 0,25 (6,35 mm) de diamètre externe	

Connexions d'échantillons

⚠ DANGER

Le modèle de réchauffeur d'échantillons 48685 n'est pas prévu pour être utilisé avec des échantillons inflammables ou explosifs. Si une solution d'échantillon autre que de l'eau est utilisée dans ce produit, testez la compatibilité de l'échantillon/produit pour assurer la sécurité de l'utilisateur et la performance adéquate du produit.

⚠ ATTENTION

L'instrument a subi des tests en usine pour vérifier qu'il résiste à 100 psi. Des pressions supérieures à 100 psi peuvent provoquer des blessures pour l'opérateur et des dommages pour l'instrument.

Les connexions d'échantillons sont des raccords à compression en acier inoxydable pour tube en acier inoxydable ou en plastique rigide d'une grosseur de ¼" de diamètre externe. Aucun tube n'est fourni avec le réchauffeur d'échantillons. Un tubage suffisant pour l'installation du réchauffeur d'échantillons est normalement fourni avec les analyseurs.

Le tube du réchauffeur d'échantillons, d'une grosseur de ¼" de diamètre externe, est en acier inoxydable coulé en position dans le bloc du réchauffeur. Les extrémités filetées sont brasées au tube. Un tube tordu peut provoquer des dommages irréversibles sur l'instrument. Evitez de tordre le tube et de plier les extrémités lorsque vous serrez le tube de raccordement. Veillez à plomber le réchauffeur pour éviter que le tube ne soit soumis à des contraintes et à des vibrations.

Si une fuite se produit entre l'embout brasé et l'adaptateur du tube, tenez les embouts en serrant le raccord adaptateur du tube. Utilisez une clé de 5/16" sur les parties planes du raccord.

Pour réaliser les connexions d'échantillons :

1. Insérez le tube dans le bloc raccord et poussez-le à fond contre l'épaulement interne.
2. Desserrez l'écrou de serrage et assurez-vous que le tube passe à travers les viroles.
3. Serrez l'écrou à la main. Utilisez une clé de 9/16" pour maintenir le raccord adaptateur et une seconde clé de 9/16" pour serrer l'écrou en effectuant 1¼ tour.
   Remarque : *Ne serrez jamais l'écrou du tube sans maintenir la partie hexagonale de l'adaptateur du tube.*

Testez les connexions d'échantillons

Assurez-vous que toutes les connexions des tubes sont correctes. Mettez en route l'échantillon et augmentez progressivement le débit à travers l'instrument. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite. En cas de fuite, serrez les raccords petit à petit. Si la fuite persiste, desserrez le raccord. Assurez-vous que la virole est bien en place et que le raccord ne contient pas de matière étrangère. Reserrez le raccord.

Branchement sur alimentation CA

⚠ DANGER



Risque potentiel d'électrocution Seul le personnel qualifié est autorisé à entreprendre les opérations décrites dans cette section du manuel.

⚠ DANGER

Pour répondre aux normes UL, CSA et à d'autres normes applicables concernant la sécurité de l'instrument, il est nécessaire d'installer un interrupteur externe permettant de couper l'alimentation électrique. Installez l'appareil à un emplacement et dans une position qui ne gênent pas son fonctionnement et permettent d'accéder facilement à l'interrupteur externe.

⚠ DANGER

Raccordez l'équipement conformément aux codes électriques locaux et nationaux.

Tableau 1 Configuration de l'alimentation et utilisation approuvée par numéro de modèle

Numéro de modèle du réchauffeur d'échantillons	Branchements électriques	Utilisation approuvée
48685-00 (48685-60 sur l'étiquette du numéro de série de référence)	Alimentation secteur 115 Vc.a., 50/60 Hz ***Remarque :*** *Le modèle 115 Vc.a. ne eut pas être modifié pour fonctionner sur 230 Vc.a.*	Etats-Unis, Canada
48685-02 (48685-62 sur l'étiquette du numéro de série de référence)	Alimentation secteur 230 Vc.a., 50/60 Hz uniquement pour courant monophasé (avec raccord neutre-terre)	Etats-Unis, Canada, Communauté européenne et autres pays avec courant monophasé de 230 V

Câblage de l'instrument

L'instrument est conçu pour être câblé. Une ouverture pour conduit NPT 13 mm ($^{7}/_{8}$" de diamètre) est fourni pour le branchement électrique. Utilisez le matériel d'étanchéité correct pour maintenir la valeur nominale NEMA 4.
Remarque : *Ne mettez pas le réchauffeur sous tension avant d'avoir établi le débit de l'échantillon et placé un échantillon dans le tube. L'échantillon doit toujours circuler à travers le réchauffeur lorsque ce dernier est en marche.*

Dispositions obligatoires pour l'installation du cordon d'alimentation

Pour utiliser un cordon d'alimentation pour la connexion au réseau électrique, assurez-vous que :

- le cordon mesure moins de 3 m de longueur,
- le calibre des fils du cordon d'alimentation est inférieur à 16 AWG,

- l'isolation extérieure du cordon est compatible avec le site d'utilisation finale,
- le cordon est muni d'une fiche 3 circuits avec connexion à la terre nécessaire pour la connexion à l'alimentation
- les fils du cordon présentent des cosses fourches d'une taille adéquate sur leur embout de connexion. Les terminaux doivent être équipés de connecteurs isolés.
- Le cordon doit être muni d'un passe-câble d'une norme adaptée au site de l'installation. Le passe-câble doit joindre le cordon et le joint d'étanchéité au boîtier afin de respecter les normes environnementales.
- La fiche de cordon sert de déconnexion de l'alimentation. Assurez-vous que le cordon est facilement accessible par l'opérateur et se situe à proximité de l'instrument.
- Le cordon est câblé selon Codes de couleur pour le cordon d'alimentation à la page 29.

Codes de couleur pour le cordon d'alimentation

Tableau 2 affiche les codes de couleur pour le cordon d'alimentation.

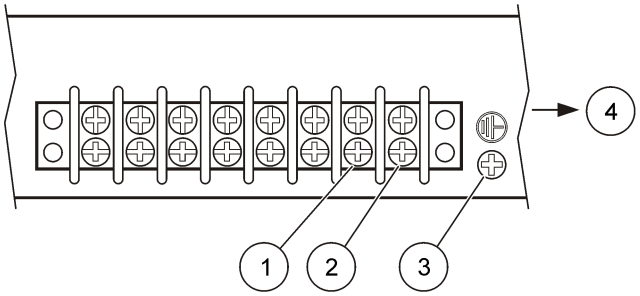
Tableau 2 Codes de couleur pour le cordon d'alimentation

Type de conducteur	Nord-américain	IEC
Conducteur de ligne (Ligne 1 (chaud))	Noir	Marron
Conducteur neutre (Ligne 2 (neutre))	Blanc	Bleu
Conducteur de masse	Vert	Vert avec des bandes jaunes

Connexions du bloc de jonction

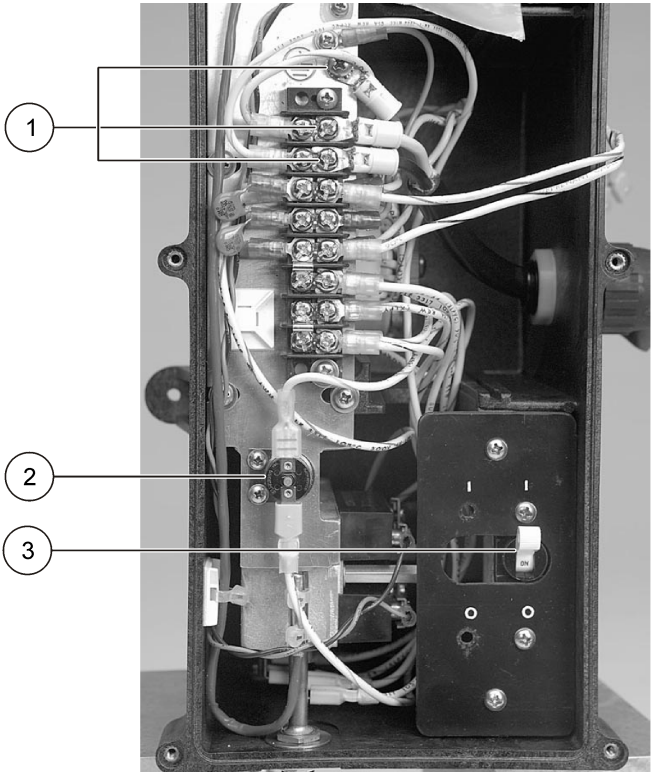
Connectez la ligne à la terre au terminal de bloc réchauffeur qui affiche le symbole de masse (Figure 7). Connectez les lignes d'alimentation neutre et phase à TB1 (Figure 7). Le bloc de jonction accepte des fils d'un calibre maximal de 12. Le fabricant recommande l'utilisation de câbles de 16–12 AWG, selon les spécificités de l'installation. L'isolation du câblage doit être au minimum mesurée à 90 °C.
La Figure 8 illustre l'intérieur du réchauffeur d'échantillons avec les connexions.

Figure 7 Connexions électriques sur le bloc de jonction J3



1 Ligne 1 (chaud)	**3** Masse
2 Ligne 2 (neutre)	**4** Dessus de l'instrument

Figure 8 Intérieur du réchauffeur d'échantillons avec les connexions



1 Connexions électriques (de haut en bas : masse, neutre, phase)	**3** Disjoncteur pour 115 V (deux interrupteurs pour 230 V)
2 Interrupteur de réinitialisation du thermostat	

Fonctionnement

Démarrage du réchauffeur d'échantillons

Avant le démarrage, recherchez la température d'échantillon requise et le débit de l'analyseur. Démarrez le flux de l'échantillon à travers le réchauffeur, puis mettez l'instrument sous tension. Réglez le système de conditionnement des échantillons sur l'analyseur et assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite.

Alimentation de l'instrument

Mettre le circuit sous tension avec l'interrupteur externe(fourni par l'utilisateur) ; l'écran s'allume. Si l'écran ne s'allume pas, demandez à un agent de maintenance qualifié de vérifier le disjoncteur et l'interrupteur de réinitialisation du thermostat à l'intérieur du boîtier du réchauffeur. La zone qui contient le disjoncteur n'est pas accessible par l'utilisateur.

Réglez la température

1. Appuyez sur les touches HAUT et BAS pour régler la température voulue. La partie inférieure de l'écran affiche la température de consigne (par exemple, 50 °C).

2. Utilisez le thermomètre inclus avec le réchauffeur d'échantillons pour mesurer la température de l'échantillon dans la cellule échantillon de l'analyseur. Placez le thermomètre dans la cellule et attendez que la température se stabilise. La différence entre la température dans la cellule et la température affichée à l'écran est due à la perte de chaleur entre la cellule et le réchauffeur. Pour la commodité de l'opérateur, entrez un décalage d'étalonnage pour ajuster la perte de température (Entrez le décalage d'étalonnage à la page 31). Si nécessaire, isolez les conduites d'échantillons pour réduire la perte de chaleur.
3. Les paramètres PID du réchauffeur sont réglés à l'usine. Les valeurs réglées à l'usine conviennent pour la plupart des applications. Si une modification des paramètres PID est nécessaire, voir Réglage automatique à la page 31.

Entrez le décalage d'étalonnage

Le décalage d'étalonnage désigne la différence entre la température de consigne de l'analyseur requise et la température dans la cellule échantillon. Par exemple, si la température requise est réglée sur 50 ºC et que la température mesurée de la cellule échantillon dans l'analyseur est de 47 ºC, le décalage d'étalonnage est de -3 ºC.

Des variations importantes dans la température de l'échantillon entrant ou le débit de l'échantillon peuvent entraîner une différence dans la température du procédé indiquée. Si des changements de température surviennent dans la cellule échantillon de l'analyseur, assurez-vous que le paramétrage de la température sur le réchauffeur d'échantillons et le décalage concordent avec les valeurs requises.

Si des variations dans la température d'entrée de l'échantillon ou le débit provoquent l'instabilité de la température, modifiez le décalage pour effectuer l'ajustement. Voir Sample Heater Specifications à la page 20 pour connaître la capacité pour les conditions de fonctionnement.

Pour entrer un décalage d'étalonnage :

1. Appuyez sur la touche AVANCE jusqu'à ce que **CAL** (ETAL) s'affiche dans la partie inférieure de l'écran. Appuyez sur la touche BAS pour réduire la valeur du décalage CAL (ETAL) de 3 ºC.
   Remarque : *Si aucune valeur de décalage CAL (ETAL) n'est entrée, cette valeur sera égale à 0.*
2. Appuyez sur la touche AVANCE.
   Le réchauffeur d'échantillons repasse en fonctionnement normal. La température du procédé et la valeur affichée sur l'indicateur du point de consigne doivent être identiques.

Réglage automatique

La commande de réglage automatique basée sur le microprocesseur Watlow EZ-ZONE PM Express dispose d'une capacité de contrôle PID (proportionnelle/ intégrale/dérivée). Les paramètres PID du réchauffeur sont définis en usine. Ces valeurs conviennent pour la plupart des applications. Si vous devez modifier ces paramètres, suivez la procédure ci-dessous. Cette procédure permet au contrôleur de régler automatiquement les paramètres.

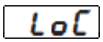
Remarque : *Pour que le réglage automatique puisse se dérouler correctement, la température de consigne spécifiée doit être supérieure d'au moins 10 ºC à la température d'entrée.*

1. Appuyez sur les flèches HAUT et BAS et maintenez-les enfoncées pendant environ 3 secondes pour accéder au menu ***Loc*** (Verrouillage).
2. Appuyez sur la flèche HAUT et affichez la valeur 5 dans la partie supérieure de l'écran.
3. Appuyez sur la touche INFINI. L'écran affiche à nouveau le menu Operation (Opération).
4. Appuyez sur la touche AVANCE et faites défiler l'affichage jusqu'au menu ***Auto***.
5. Appuyez sur la touche HAUT et mettez en surbrillance ***YES*** (OUI).
   Les mots ***tune*** (réglage), puis ***YES*** (OUI) clignotent à l'écran pendant que le réchauffeur d'échantillons exécute la procédure de réglage automatique. La température doit franchir le point de consigne du réglage automatique à cinq reprises pour que la procédure se termine. Le contrôleur installe les paramètres PID appropriés et les enregistre dans la mémoire rémanente. Le réchauffeur d'échantillons se règle automatiquement à environ 90 % de la valeur de température réglée.

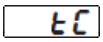
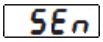
Menu de configuration du régulateur

La configuration opérationnelle du régulateur PID dépend des caractéristiques de l'utilisation. Le régulateur a été réglé pour fonctionner avec le réchauffeur d'échantillons du fabricant.
Les tableaux ci-dessous présentent et décrivent les valeurs qui apparaissent dans la partie supérieure et la partie inférieure de l'écran. Les valeurs indiquées sont les valeurs par défaut. Si nécessaire, utilisez les touches HAUT et BAS pour changer une valeur, puis passez à l'étape suivante.

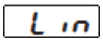
1. Appuyez sur les touches fléchées HAUT et BAS et maintenez-les enfoncées pendant environ 3 secondes pour accéder au menu Lockout (Verrouillage). Affichez la valeur **5** dans la partie supérieure de l'écran pour autoriser l'accès en lecture et en écriture.

5	Menu Operation (Fonctionnement) et menu Setup (Configuration) avec accès complet en lecture/écriture
	Menu Lockout (Verrouillage)

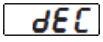
2. Appuyez sur **AVANCE**.

	Type de capteur réglé sur Thermocouple
	Type de capteur

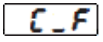
3. Appuyez sur **AVANCE**.

	Thermocouple de type J comme appareil de mesure en entrée
	Linéarisation

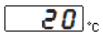
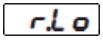
4. Appuyez sur **AVANCE**.

	Entrée et unités d'affichage de la température en nombres entiers
	Décimal

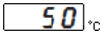
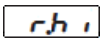
5. Appuyez sur **AVANCE**.

	Entrée et unités d'affichage de la température en Celsius
	Unités d'affichage

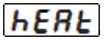
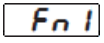
6. Appuyez sur **AVANCE**.

	La limite inférieure de la plage pour le point de consigne est de 20 ºC
	Plage bas

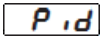
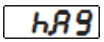
7. Appuyez sur **AVANCE**.

	La limite supérieure de la plage pour le point de consigne est de 50 ºC
	Plage haut

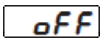
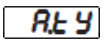
8. Appuyez sur **AVANCE**.

	Sortie réglée sur chauffage
	Fonction de la sortie 1

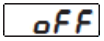
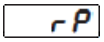
9. Appuyez sur **AVANCE**.

	PID (proportionnelle/ intégrale/dérivée)
	Algorithme de chauffage

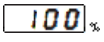
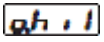
10. Appuyez sur **AVANCE**.

	Alarme désactivée
	Type d'alarme

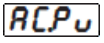
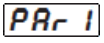
11. Appuyez sur **AVANCE**.

	Action de rampe désactivée
	Action de rampe

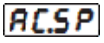
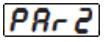
12. Appuyez sur **AVANCE**.

	Réglage de la valeur maximale de la plage de sortie 1
	Echelle de puissance sortie haut 1

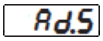
13. Appuyez sur **AVANCE**.

	Valeur de procédé active
	Partie supérieure ou gauche de l'écran

14. Appuyez sur **AVANCE**.

	Point de consigne actif
	Partie inférieure ou droite de l'écran

15. Appuyez sur **AVANCE**.

	Réglé sur 1
	Adresse de zone–Communication de bus standard

16. Appuyez sur **AVANCE**, puis sur la flèche BAS jusqu'à ce que la partie supérieure de l'écran affiche **2**.

2	Bouton A/M désactivé, point de consigne en lecture/écriture uniquement.
	Menu Lockout (Verrouillage)

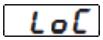
17. Appuyez sur INFINI.
Le réchauffeur d'échantillons repasse en fonctionnement normal.

Menu Operation (Opération) du réchauffeur d'échantillons

La partie supérieure de l'écran affiche la température du procédé. La partie inférieure de l'écran affiche la température de consigne. Le voyant 1 est allumé lorsque le réchauffeur est sous tension. Il n'existe pas d'autre voyant.

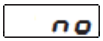
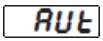
Si nécessaire, utilisez les touches HAUT et BAS pour changer une valeur affichée à l'écran, puis passez à l'étape suivante.

1. Pour accéder au menu Lockout (Verrouillage), appuyez sur les flèches HAUT et BAS et maintenez-les enfoncées pendant environ 3 secondes. Sélectionnez la valeur 5 dans la partie supérieure de l'écran.

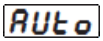
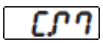
5	Menu Operation (Fonctionnement) et menu Setup (Configuration) avec accès complet en lecture/écriture
	Menu Lockout (Verrouillage)

2. Appuyez sur INFINI.
Le réchauffeur d'échantillons ouvre le menu Operation (Fonctionnement).

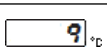
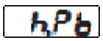
3. Appuyez sur **AVANCE**.

	Assurez-vous que ce paramètre est réglé sur **no** (non). (Pour régler initialement le réchauffeur, sélectionnez **YES** (OUI). Voir Réglage automatique à la page 31.)
	Réglage automatique

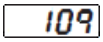
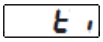
4. Appuyez sur **AVANCE**.

	Assurez-vous que ce paramètre est réglé sur **Auto**
	Mode de contrôle actif

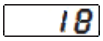
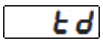
5. Appuyez sur **AVANCE**.

	Sélectionnez 9
	Bande proportionnelle de chaleur

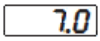
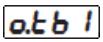
6. Appuyez sur **AVANCE**.

	Sélectionnez 109
	Intégrale temporelle

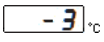
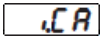
7. Appuyez sur **AVANCE**.

	Sélectionnez 18
	Dérivée temporelle

8. Appuyez sur **AVANCE**.

	Sélectionnez 7
	Sortie base de temps 1

9. Appuyez sur **AVANCE**.

	Sélectionnez -3
	Décalage de calibrage

Le décalage de calibrage est affiché dans la partie supérieure de l'écran. La valeur saisie corrige tous les décalages de température qui existent dans l'application d'échantillonnage. Modifiez cette valeur pour faire concorder l'affichage du procédé avec l'évaluation de la température du procédé. Voir Entrez le décalage d'étalonnage à la page 31.

10. appuyez sur la touche INFINI pour accéder au menu Operation (Fonctionnement).
11. Appuyez sur les flèches HAUT et BAS et maintenez-les enfoncées pendant environ 3 secondes pour accéder au menu Lockout (Verrouillage).
12. Affichez la valeur **2** dans la partie supérieure de l'écran, puis appuyez sur INFINI.
Le réchauffeur d'échantillons repasse en fonctionnement normale.

Maintenance

Maintenance et nettoyage de l'instrument

Le fabricant a conçu l'instrument de telle sorte que la seule opération de maintenance requise soit le nettoyage extérieur. Si l'instrument est sale, nettoyez les surfaces extérieures à l'aide d'un chiffon humide.

Dépannage

⚠ AVERTISSEMENT
Dangers multiples. Ne démontez pas l'appareil pour l'entretien. Si les composants internes doivent être nettoyés ou réparés, contactez le fabricant.

Problèmes courants

Problème	Solutions possibles
L'écran PID ne s'allume pas	• Assurez-vous que l'interrupteur externe se trouve sur la position On (Sous tension) • Vérifiez le câblage • Assurez-vous que le disjoncteur et sur la position On (Sous tension) • Assurez-vous que la mise hors circuit du thermostat n'est pas déclenchée (Câblage de l'instrument à la page 28). Si la mise hors circuit s'est déclenchée, le bouton du milieu s'enfonce lorsque vous appliquez une légère pression.
L'écran PID est allumé, mais la température du procédé n'évolue pas vers la température réglée	• Assurez-vous que le débit et la température de l'échantillon sont dans la plage d'exploitation • Vérifiez tous les branchements électriques • Assurez-vous que la configuration du régulateur de température est correcte • Assurez-vous que température de l'échantillon n'est pas supérieure à la température réglée du réchauffeur



HACH COMPANY World Headquarters
P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH
Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info@hach-lange.de
www.hach-lange.de

HACH LANGE Sàrl
6, route de Compois
1222 Vésenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

© Hach Company/Hach Lange GmbH, 2011–2012. All rights reserved. Printed in U.S.A.

Artisan Technology Group is an independent supplier of quality pre-owned equipment

Gold-standard solutions

Extend the life of your critical industrial, commercial, and military systems with our superior service and support.

We buy equipment

Planning to upgrade your current equipment? Have surplus equipment taking up shelf space? We'll give it a new home.

Learn more!

Visit us at **artisantg.com** for more info on price quotes, drivers, technical specifications, manuals, and documentation.

Artisan Scientific Corporation dba Artisan Technology Group is not an affiliate, representative, or authorized distributor for any manufacturer listed herein.

We're here to make your life easier. How can we help you today?

(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

ARTISAN® TECHNOLOGY GROUP