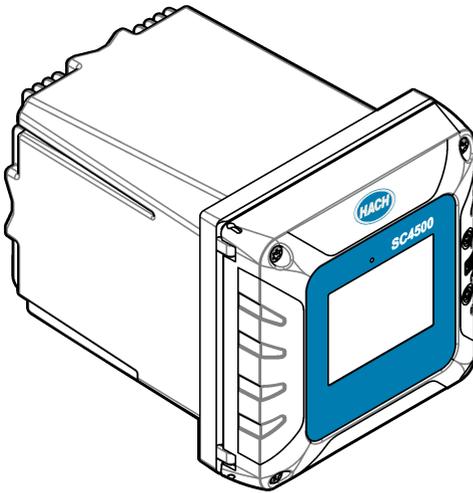




DOC023.97.90700

# SC4500 Class 1, Division 2 Safety Precautions

09/2022, Edition 2



Compliance instrument manual  
Manuel de conformité de l'instrument

## Table of Contents

---

English.....	3
Français.....	7

# Table of Contents

1 Specifications on page 3	6 Connecting digital sensors or Ethernet on page 4
2 Precautions for hazardous location installation on page 3	7 Connecting USB flash drives on page 4
3 Wiring for power on page 3	8 Maintenance on page 5
4 Connecting alarms and relays on page 4	9 Control drawing on page 6
5 Connecting analog and digital outputs on page 4	

## Section 1 Specifications

Specifications are subject to change without notice.

Certification	Listed for use in Class 1, Division 2, Group A, B, C, D, T4, Zone 2, Group IIC <sup>1</sup> hazardous locations to UL and CSA safety standards by ETL (with appropriately rated Class 1, Division 2 or Zone 2 sensors)
Operating temperature	<p><b>AC controller</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-20 to 60 °C (-4 to 140 °F); 95% relative humidity, non-condensing with sensor/network card load ≤8 W, Relay Output 1A Max</li> <li>-20 to 45 °C (-4 to 113 °F); 95% relative humidity, non-condensing with sensor/network card load ≤28 W, Relay Output 5A Max</li> </ul> <p><b>DC controller</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-20 to 60 °C (-4 to 140 °F); 95% relative humidity, non-condensing with sensor/network card load ≤9 W, Relay Output 1A Max</li> <li>-20 to 45 °C (-4 to 113 °F); 95% relative humidity, non-condensing with sensor/network card load ≤20 W, Relay Output 5A Max</li> </ul>
Storage temperature	-20 to 70 °C (-4 to 158 °F); 95% relative humidity, non-condensing

## Section 2 Precautions for hazardous location installation

### ⚠ DANGER

Only qualified personnel should conduct the installation tasks described in this section of the manual. This equipment is suitable for use in Class 1, Division 2, Groups A, B, C & D Hazardous Locations with specified sensors and options appropriately certified and rated for Class I, Division 2, Group A, B, C & D, Zone 2, Group IIC Hazardous Locations. Always refer to applicable electrical code regulations for proper installation. Wiring methods must be in accordance with National Electrical Code® (NEC®) ANSI/NFPA 70 or in the Canadian Electrical Code, Part I (CE Code, Part I) CSA C22.1.

## Section 3 Wiring for power

### ⚠ DANGER



**Explosion hazard.** Do not connect or disconnect electrical components or circuits to the equipment unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.

<sup>1</sup> Canadian Electrical Code does not allow the optional Zone 2, Group IIC marking.

## Section 4 Connecting alarms and relays

### ⚠ DANGER



**Explosion hazard.** Do not connect or disconnect electrical components or circuits to the equipment unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.

## Section 5 Connecting analog and digital outputs

### ⚠ DANGER



**Explosion hazard.** Do not connect or disconnect electrical components or circuits to the equipment unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.

### ⚠ DANGER



**Explosion hazard.** Never connect any sensor or digital or analog module to a SC4500 that is not clearly marked as certified for Class 1, Division 2 Hazardous Locations.

## Section 6 Connecting digital sensors or Ethernet

### ⚠ DANGER



**Explosion hazard.** Do not connect or disconnect electrical components or circuits to the equipment unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.

### ⚠ DANGER



**Explosion hazard.** Never connect any sensor or digital or analog module to a SC4500 that is not clearly marked as certified for Class 1, Division 2 Hazardous Locations.

When a quick-connect fitting is used to attach a digital sensor or Ethernet to the controller, a connector safety lock must be installed.

1. Attach the sensor connector to the plug on the controller.
2. Align the connector safety lock over the connector.
3. Squeeze the halves together to lock.

To remove the connector safety lock:

1. Insert a small flat-blade screwdriver in the locking groove.
2. Pivot the screwdriver away from the groove and separate the two halves.

## Section 7 Connecting USB flash drives

### ⚠ WARNING



**Explosion hazard.** Do not use the USB connector in hazardous areas.

## Section 8 Maintenance

### ⚠ DANGER



**Explosion hazard.** Do not connect or disconnect electrical components or circuits to the equipment unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.

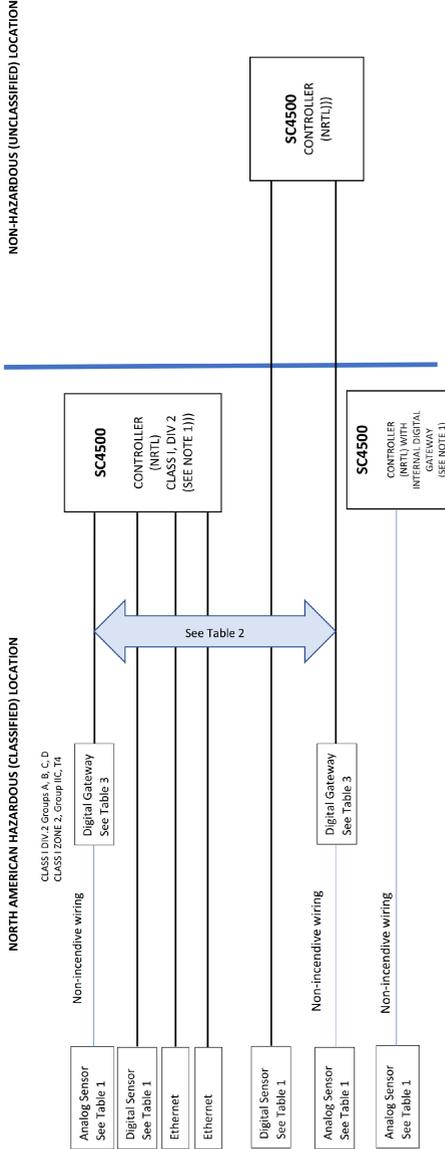
### ⚠ WARNING



**Explosion Hazard.** Do not remove or replace the display board cover or the battery unless power has been disconnected or the area is free of ignitable concentrations.

# Section 9 Control drawing

**NOTES:**  
 1. WIRING METHODS MUST BE IN ACCORDANCE WITH NEC, ANSI/NFPA 70 ARTICLE 501 OR IEC C22.1-94  
 2. POWER, RELAY, PROFIBUS AND 4-20 mA INPUT CONNECTIONS FROM THE SC4500 CONTROLLERS IN HAZARDOUS CLASSIFIED LOCATIONS MUST BE IN 1/2" (1.3cm) CONDUIT  
 3. CIRCUIT DISCONNECTS TO SC4500 CONTROLLERS INSTALLED IN A HAZARDOUS CLASSIFIED LOCATIONS MUST BE RATED APPROPRIATELY, IF NOT THEY MUST BE INSTALLED IN NON-HAZARDOUS UNCLASSIFIED LOCATIONS



**TABLE 1**

PROBE DESCRIPTION	PART NO.
LDO Model 12 - Sensor	9020000-CID2
LDO Model 12 - Sensor (SEA WATER)	9020000-CID2-SW
TURBIDITY AND SOLIDS (TSS EX1 ss Sensor)	LV328.95.X0002
CONTACTING CONDUCTIVITY PROBE	3400 SERIES
INDUCTIVE CONDUCTIVITY PROBE	3700 SERIES
DIFFERENTIAL pH PROBE	RD SERIES
COMBINATION pH PROBE	PC SERIES
	RC SERIES

**TABLE 2**

EXTENSION CABLE DESCRIPTION	PART NO.
1m EXTENSION CABLE	6122401
7m EXTENSION CABLE	5796001
15m EXTENSION CABLE	5796101
31m EXTENSION CABLE	5796201
10m ETHERNET CABLE M12/M12	ZCB035
CABLE LOCK	6139900

**TABLE 3**

GATEWAY DESCRIPTION	PART NO.
DIGITAL GATEWAY, DIFF. pH	6120500
DIGITAL GATEWAY, COMBO pH	6120600
DIGITAL GATEWAY, CONTACTING CONDUCTIVITY	6120700
DIGITAL GATEWAY, INDUCTIVE CONDUCTIVITY	6120800

REGULATORY AGENCY APPROVAL REQUIRED PRIOR TO CHANGING THIS DRAWING

NOTE - HACH COMPANY CLAIMS PROPRIETARY RIGHTS IN INFORMATION DISCLOSED ON THIS DRAWING. IT IS ENTERED IN CONFERENCE FOR ENGINEERING INFORMATION ONLY, AND MAY NOT, IN WHOLE OR IN PART, BE USED TO MANUFACTURE ANYTHING, WHETHER OR NOT SHOWN HEREON, REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANYONE, WITHOUT DIRECT PERMISSION FROM HACH COMPANY.

Rev./Author	Date	Description
D / JF	01.09.2022	Update TABLE 2
C / JF	14.07.2022	Add internal digital gateway
B / JF	11.05.2021	Update TABLE 2
A / JF	25.02.2021	First release

TITLE (rev)	CD2 SC4500 control drawing
SHEET (name)	
File type -	
Doc	61515
Size	A4

## Table des matières

- |   |                                                                                        |   |                                                          |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------|
| 1 | Caractéristiques techniques à la page 7                                                | 6 | Connexion de capteurs numériques ou Ethernet à la page 8 |
| 2 | Précautions à respecter pour les installations en environnements dangereux à la page 7 | 7 | Connexion de clés USB à la page 8                        |
| 3 | Câblage pour l'alimentation à la page 7                                                | 8 | Maintenance à la page 9                                  |
| 4 | Connexion des alarmes et relais à la page 8                                            | 9 | Schéma de contrôle à la page 10                          |
| 5 | Connexion des sorties analogiques et numériques à la page 8                            |   |                                                          |

## Section 1 Caractéristiques techniques

Ces caractéristiques sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable.

Certification	Répertorié pour une utilisation dans la Classe 1, Division 2, Groupe A, B, C, D, T4, zone 2, Groupe IIC : <sup>1</sup> emplacements dangereux selon les normes de sécurité UL et CSA établies par ETL (avec capteurs de Classe 1, Division 2 ou Zone 2 correctement classés)
Température de fonctionnement	<b>Transmetteur CA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>De -20 à 60 °C (-4 à 140 °F) ; 95 % d'humidité relative, sans condensation avec charge capteur/carte réseau ≤8 W, sortie relais 1 A max</li><li>De -20 à 45 °C (-4 à 113 °F) ; 95 % d'humidité relative, sans condensation avec charge capteur/carte réseau ≤28 W, sortie relais 5A max</li></ul> <b>Transmetteur CC</b> <ul style="list-style-type: none"><li>De -20 à 60 °C (-4 à 140 °F) ; 95 % d'humidité relative, sans condensation avec charge capteur/carte réseau ≤9 W, sortie relais 1 A max</li><li>De -20 à 45 °C (-4 à 113 °F) ; 95 % d'humidité relative, sans condensation avec charge capteur/carte réseau ≤20 W, sortie relais 5A max</li></ul>
Température de stockage	De -20 à 70 °C (-4 à 158 °F) ; 95 % d'humidité relative, sans condensation

## Section 2 Précautions à respecter pour les installations en environnements dangereux

### ▲ DANGER

Seul le personnel qualifié est autorisé à entreprendre les opérations d'installation décrites dans ce chapitre du manuel. Cet équipement est déclaré apte à l'emploi dans les environnements dangereux de Classe 1, Division 2, Groupes A, B, C et D, avec des capteurs et des options adéquats certifiés pour les environnements dangereux de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D, Zone 2, Group IIC. Reportez-vous toujours à la réglementation en vigueur en matière de normes électriques pour une installation conforme. Les méthodes de câblage doivent être conformes au National Electrical Code® (NEC®, Code électrique national) ANSI/NFPA 70 ou au Code canadien de l'électricité, partie I (CCE, partie I) CSA C22.1.

## Section 3 Câblage pour l'alimentation

### ▲ DANGER



**Risque d'explosion** Ne connectez pas ou ne déconnectez pas les composants ou circuits électriques de l'équipement, sauf si l'alimentation a été coupée ou si la zone est connue pour être non dangereuse.

<sup>1</sup> Le Code canadien de l'électricité n'autorise pas le marquage optionnel pour la Zone 2, Groupe IIC.

## Section 4 Connexion des alarmes et relais

### ⚠ DANGER



**Risque d'explosion** Ne connectez pas ou ne déconnectez pas les composants ou circuits électriques de l'équipement, sauf si l'alimentation a été coupée ou si la zone est connue pour être non dangereuse.

## Section 5 Connexion des sorties analogiques et numériques

### ⚠ DANGER



**Risque d'explosion** Ne connectez pas ou ne déconnectez pas les composants ou circuits électriques de l'équipement, sauf si l'alimentation a été coupée ou si la zone est connue pour être non dangereuse.

### ⚠ DANGER



**Risque d'explosion.** Ne branchez jamais sur un appareil SC4500 un capteur ou un module analogique ou numérique qui n'est pas certifié pour une utilisation au sein d'environnements dangereux de Classe 1, Division 2.

## Section 6 Connexion de capteurs numériques ou Ethernet

### ⚠ DANGER



**Risque d'explosion** Ne connectez pas ou ne déconnectez pas les composants ou circuits électriques de l'équipement, sauf si l'alimentation a été coupée ou si la zone est connue pour être non dangereuse.

### ⚠ DANGER



**Risque d'explosion.** Ne branchez jamais sur un appareil SC4500 un capteur ou un module analogique ou numérique qui n'est pas certifié pour une utilisation au sein d'environnements dangereux de Classe 1, Division 2.

Si un raccord rapide est utilisé pour connecter un capteur numérique ou Ethernet au transmetteur, un verrouillage de sécurité du connecteur doit être installé.

1. Branchez le connecteur de la sonde dans la fiche du transmetteur.
2. Aligned le verrouillage de sécurité du connecteur sur le connecteur.
3. Comprimez les deux moitiés du verrouillage l'une contre l'autre pour le fermer.

Pour retirer le verrouillage de sécurité du connecteur :

1. Insérez un petit tournevis à lame plate dans la rainure de verrouillage.
2. Faites pivoter le tournevis pour séparer les deux moitiés.

## Section 7 Connexion de clés USB

### ⚠ AVERTISSEMENT



**Risque d'explosion.** N'utilisez pas le connecteur USB dans une zone dangereuse.

## Section 8 Maintenance

### ⚠ DANGER



**Risque d'explosion** Ne connectez pas ou ne déconnectez pas les composants ou circuits électriques de l'équipement, sauf si l'alimentation a été coupée ou si la zone est connue pour être non dangereuse.

### ⚠ AVERTISSEMENT

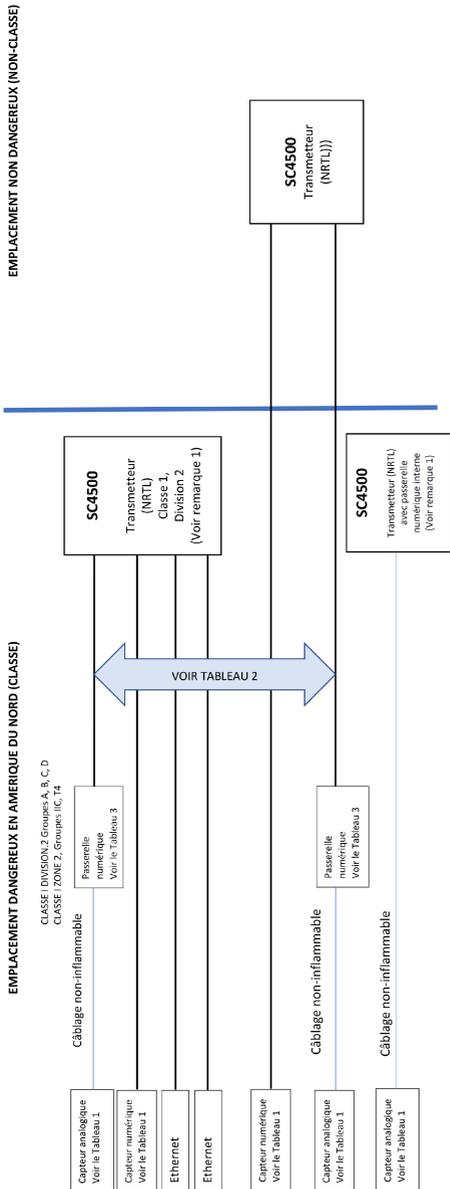


**Risque d'explosion** Ne retirez ni ne remettez pas en place le couvercle de l'écran d'affichage ou la batterie tant que l'alimentation n'a pas été coupée et que la zone est exempte de produits inflammables.

# Section 9 Schéma de contrôle

**REMARQUES :**

- 1.- LES METHODES DE CABLAGE DOIVENT ETRE CONFORMES A L'ARTICLE 501 DU NEC, ANSI/NFPA 70 OU AU CEC C22.1-94
- 2.- LES BRANCHEMENTS D'ALIMENTATION, DE RELAIS, PROFILUS ET D'ENTREE 4-20 mA DES TRANSMETTEURS DU SC4500 PLACES DANS DES EMPLACEMENTS CLASSES COMME DANGEREUX DOIVENT ETRE DANS UN CONDUIT DE 1,3 cm (½ ")
- 3.- LES CIRCUITS DECONNECTES DES TRANSMETTEURS SC4500 PLACES DANS DES ENVIRONNEMENTS CLASSES COMME DANGEREUX DOIVENT ETRE EVALUES DE MANIERE APPROPRIEE, SANS QU'ILS DOIVENT ETRE PLACES DANS DES ENVIRONNEMENTS NON-CLASSES COMME DANGEREUX LOCATIONS



**TABLE 3**

DESCRIPTION	PART NO.
Description de la passerelle	6120500
Passerelle numérique, différentiel pH	6120600
Passerelle numérique, pH combiné	6120700
Passerelle numérique, transmetteurs conductivité	6120800
Passerelle numérique, conductivité inductive	

**TABLE 2**

Description du câble d'extension	PART NO.
Câble d'extension de 1 m	6122401
Câble d'extension de 7 m	5796001
Câble d'extension de 15 m	5796101
Câble d'extension de 31 m	5796201
Câble Ethernet M12/M12, 10 m	ZC8035
Verrou de câble	6139900

**TABLE 1**

Description de la sonde	PART NO.
LDO Modèle 2 - Capteur	9020000-GID2
LDO Modèle 2 - Capteur (Eau de mer)	9020000-GID2-SW
Turbidité et solides (TSS EX1 sc. capteur)	LVX328.9S.X0002
Capteur contact conductivité	3400 SERIES
Capteur inductive conductivité	3700 SERIES
Capteur différentiel pH	PD SERIES
Capteur pH combiné	PC SERIES
	RC SERIES

**C102 SC4500 dessin de contrôle**

Revisé/Author	Date	Description
D	01.09.2022	Mise à jour TABLE 2
C	14.07.2022	Ajout passerelle numérique interne
B	11.05.2021	Mise à jour TABLE 2
A	25.02.2021	Première version

TITLE (FRA)	DESCRIPTION
SHEET (numéro)	
File type -	
Doc	61515
Size	A4

NOTE: HACH COMPANY CLAIMS PROPRIETARY RIGHTS IN INFORMATION PRESENTED ON THIS DRAWING. IT IS ISSUED IN CONFERENCE FOR ENGINEERING INFORMATION ONLY, AND MAY NOT, IN WHOLE OR IN PART, BE USED TO MANUFACTURE ANYTHING, WHETHER OR NOT SHOWN HERE ON, REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANYONE, WITHOUT DIRECT PERMISSION FROM HACH COMPANY.





**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-de@hach.com  
www.de.hach.com

**HACH LANGE Sàrl**

6, route de Compois  
1222 Vézenaz  
SWITZERLAND  
Tel. +41 22 594 6400  
Fax +41 22 594 6499