

Page	
2	1) Description du contrôleur 2) Branchement du contrôleur : <ul style="list-style-type: none"> o Connecter les équipements sur la boîte d'alimentation
3	<ul style="list-style-type: none"> o Identifier les indicateurs lumineux, l'écran et les touches du clavier
4	<ul style="list-style-type: none"> o Ajuster l'heure
5	<ul style="list-style-type: none"> o Ajuster le mode d'opération de la SORTIE 1 pour le contrôle du CO2
6	<ul style="list-style-type: none"> o Ajuster le mode d'opération de la SORTIE 2 pour le contrôle d' humidité relative
8	<ul style="list-style-type: none"> o Ajuster le mode d'opération de la SORTIE 2 pour le contrôle de température
10	<ul style="list-style-type: none"> o Ajuster le mode d'opération de la SORTIE 2 pour le contrôle simultané de refroidissement et de déshumidification o Comment ne pas trop refroidir lors d'une séance de déshumidification ?
11	<ul style="list-style-type: none"> o Ajuster les consignes de jour et de nuit pour le CO2 o Ajuster les consignes de jour et de nuit pour l'humidité relative o Ajuster les consignes de jour et de nuit pour la température
12	3) Utilisation du contrôleur (caractéristiques de base) <ul style="list-style-type: none"> o Visualiser les niveaux de CO2, de température, d'humidité relative et l'heure o Connaître l'état (ON ou OFF) des sorties 1 et 2



	Autres sections
13	Section 2 : Caractéristiques pratiques
24	Section 3 : Caractéristiques avancées
38	Section 4 : Service à la clientèle

Besoin d'aide ?

« Tchattez » ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

1-Description du contrôleur

Tous les contrôleurs de climat Plug'N'Grow sont formés de deux modules : le contrôleur et le boîtier de sorties. Elles sont reliées ensemble via un câble de type réseau (CAT5).

La **boîte de contrôle** (iGS-220) contient les CAPTEURS, l'ÉCRAN, le CLAVIER, les INDICATEURS LUMINEUX et le CONNECTEUR D'ALARME. Ce module doit être positionné sur un mur vertical à la hauteur des plants, et suffisamment éloigné des lampes.

La **boîtier de sorties** (iGS-25) contient les RELAIS et les PRISES DE SORTIE 120Vac. Ce module peut être utilisé avec n'importe quelle boîte de contrôle des familles 100 et 200 de Plug'N'Grow. On doit le brancher dans une prise de courant.

Un (1) **adaptateur AC** (Ad-1) : à brancher au iGS-25 pour alimenter le contrôleur iGS-220

Voir la notice de sécurité à la page 36.

2- Branchement du contrôleur

Connecter les équipements sur le boîtier de sorties :

SORTIE 1 : avec le iGS-220, la SORTIE 1 est toujours dédiée à l'équipement de CO₂ (enrichissement ou ventilation). Y brancher votre injecteur ou brûleur de CO₂ ou encore votre ventilateur.

SORTIE 2 : avec le iGS-220, la SORTIE 2 est toujours dédiée à l'équipement de contrôle de la température ou de l'humidité relative (RH) ou un contrôle mixte (refroidissement et déshumidification). Y brancher soit votre chauffeuse ou votre ventilateur ou votre humidificateur ou encore votre unité d'air climatisé, etc.



L'adaptateur iGS-Ad1 120 Vac à 12 Vcc alimente l'électronique du contrôleur iGS-220. Il doit être branché dans le connecteur sur la gauche du boîtier de sorties iGS-25



PRUDENCE	LE(S) ÉQUIPEMENT(S) BRANCHÉS DANS LE IGS-25 ET CONTRÔLÉS PAR LE iGS-220 DOIVENT AVOIR LEUR PROPRE DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LA SURCHAUFFE.
-----------------	--

Besoin d'aide ?

“Tchattez” ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Identifier les indicateurs lumineux, l'écran et les touches du clavier

Les **INDICATEURS LUMINEUX** sont regroupés ainsi :

Les trois indicateurs "**Select Sensor**" (**Choix du capteur**) sont :

- [ppm CO₂]
- [%RH]
- [Temp °C/°F]

et les cinq indicateurs "**Modify**" (**édition**) sont :

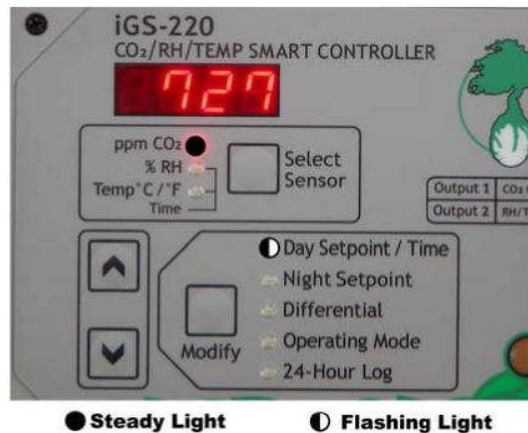
- [Day Setpoint/Time] (Consigne de jour/Heure)
- [Night Setpoint] (Consigne de nuit)
- [Differential] (Différentiel)
- [Operating Mode] (Mode d'opération)
- [24-H Log] (Base de données 24 heures)

Le **CLAVIER** comprend quatre touches :

- **SELECT SENSOR** : appuyer à répétition afin de sélectionner l'indicateur "**Select Sensor**" correspondant au capteur désiré ou à l'heure.
- **MODIFY** : appuyer à répétition afin de sélectionner l'indicateur "**Modify**" de votre choix.
- **FLÈCHES HAUT et BAS** : appuyer pour changer la valeur de l'information visible à l'écran; disponibles seulement dans certains menus ou modes d'opération.

L'**ÉCRAN** : les conditions de climat dans la chambre, l'heure courante ainsi que les paramètres du contrôleur sont visibles sur cet écran à 4 chiffres (et/ou lettres dans certains menus).

NOTE : dans le texte, les **TOUCHES** seront indiquées en majuscules, et les [indicateurs lumineux] entre crochets.



Note : ces symboles d'indicateurs lumineux ALLUMÉS (Steady Light) ou CLIGNOTANTS (Flashing Light) sont utilisés d'un bout à l'autre du manuel.

Besoin d'aide ?

"Tchattez" ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Ajuster l'heure

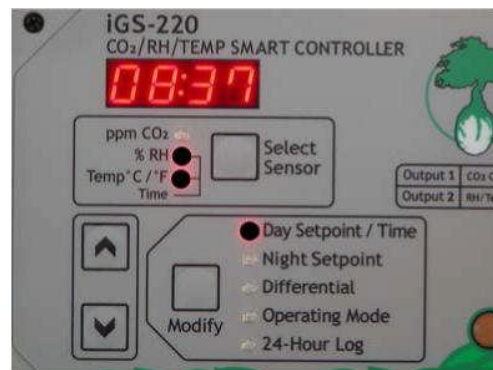
Avez-vous vraiment besoin d'ajuster l'heure ?

OUI si vous désirez que la base de données de 24 heures puisse être synchronisée avec l'heure réelle sur votre montre. Si vous ne le faites pas, vous aurez possiblement de la difficulté à interpréter les MIN, MAX et MOYENNES à une heure donnée.

1. Appuyer **SELECT SENSOR** jusqu'à ce que [%RH]* et [Temp °C/°F]* soient ON.
2. Appuyer **MODIFY** jusqu'à ce que [Day Setpoint / Time]* soit ON.
3. Appuyer **FLÈCHE HAUT** pour modifier les **heures**; si vous maintenez la touche appuyée plus d'une seconde, la valeur augmentera automatiquement.
4. Appuyer **FLÈCHE BAS** pour modifier les **minutes**; si vous maintenez la touche appuyée plus d'une seconde, la valeur diminuera automatiquement.
5. Pour sortir, appuyer **MODIFY** jusqu'à ce que [Modify]* deviennent OFF.

*Rappel : les indicateurs lumineux sont identifiés entre crochets [] et les TOUCHES en majuscules.

Note : ce contrôleur n'effectue aucun changement automatique d'heure en octobre ou avril. Vous devez le faire manuellement.



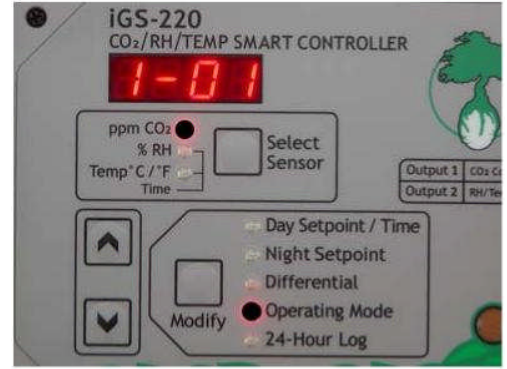
Besoin d'aide ?

"Tchattez" ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Ajuster le mode d'opération de la SORTIE 1 pour le contrôle du CO2

1. Appuyer SELECT SENSOR* jusqu'à ce que [ppm CO2]* soit ON.
2. Appuyer MODIFY* jusqu'à ce que [Operating Mode]* soit ON.
3. Choisir dans le **Tableau 1** le **Code** du mode d'opération que vous désirez.
4. Appuyer sur une FLÈCHE (bas ou haut) pour entrer le **Code** choisi.
5. Pour sortir, appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Modify]* deviennent OFF.

*Rappel : les indicateurs lumineux sont identifiés entre crochets [] et les TOUCHES en majuscules.



Exemple : 1-01, ajouter du CO2 durant le jour

Mode d'opération pour le CO2 (sortie 1)	Code
Ajouter (enrichir) durant le jour seulement	1-01 *
Ajouter (enrichir) durant la nuit seulement	1-02
Ajouter (enrichir) jour et nuit	1-03
Réduire (ventiler) durant le jour seulement	1-04
Réduire (ventiler) durant la nuit seulement	1-05
Réduire (ventiler) jour et nuit	1-06

* valeur à la livraison

Tableau 1

PRUDENCE	LE(S) ÉQUIPEMENT(S) BRANCHÉS DANS LE IGS-25 ET CONTRÔLÉS PAR LE iGS-220 DOIVENT AVOIR LEUR PROPRE DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LA SURCHAUFFE.
-----------------	--

BESOIN D'AIDE ? "TCHATTEZ" OU PAR COURRIEL à tech@igrowing.ca ou APPELEZ-NOUS AU 1-888-577-6274

Besoin d'aide ?

"Tchattez" ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Contrôleur de CO₂, température ou humidité iGS-220

Version 1.4

Ajuster le mode d'opération de la SORTIE 2 pour le contrôle d' humidité relative

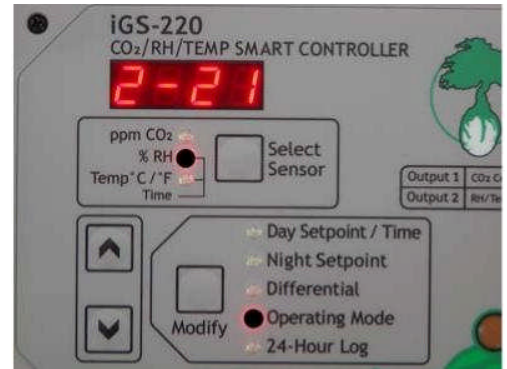
Note : la SORTIE 2 peut également servir au contrôle de température; voir page 8.

Pour humidifier :

1. Appuyer SELECT SENSOR jusqu'à ce que [%RH] soit ON.
2. Appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Operating Mode] soit ON.
3. Choisir dans le **Tableau 2** le **Code** du mode d'opération que vous désirez.
4. Appuyer sur une FLÈCHE (bas ou haut) pour entrer le **Code** choisi.
5. Pour sortir, appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Modify] deviennent OFF.

Pour déshumidifier :

1. Appuyer SELECT SENSOR jusqu'à ce que [%RH] soit ON.
2. Appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Operating Mode] soit ON.
3. Choisir dans le **Tableau 3** le **Code** du mode d'opération que vous désirez.
4. Appuyer sur une FLÈCHE (bas ou haut) pour entrer le **Code** choisi.
5. Pour sortir, appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Modify] deviennent OFF.



Exemple : 2-21, humidifier jour et nuit quand le CO2 (Sortie 1) est OFF

Besoin d'aide ?

"Tchattez" ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Contrôleur de CO₂, température ou humidité iGS-220

Version 1.4

	L'humidificateur est DÉSACTIVÉ lorsque le CO2 est injecté ou ventilé			L'humidificateur est INDÉPENDANT de l'injection ou de la ventilation de CO2	L'injection/ventilation de CO2 est DÉSACTIVÉE quand l'humidificateur est ACTIVÉ
	Délai OFF : aucun	Délai OFF : 5 minutes	Délai OFF : 10 minutes	Délai OFF : aucun	Délai OFF : aucun
Humidifier le jour seulement	2-01	2-02	2-03	2-04	2-05
Humidifier la nuit seulement	2-11	2-12	2-13	2-14	2-15
Humidifier jour et nuit	2-21	2-22	2-23	2-24	2-25

* valeur à la livraison : voir page 10.

Tableau 2

Note : une fois l'injection ou la ventilation de CO2 complétée, le délai **OFF** maintient la SORTIE 2 à OFF pour 5 ou 10 minutes de plus. Si le mode d'urgence (voir page 14) est bien programmé, le délai OFF sera interrompu par l'apparition des conditions d'urgence.

	Le déshumidificateur ou le ventilateur est DÉSACTIVÉ lorsque le CO2 est injecté ou ventilé			Le déshumidificateur est INDÉPENDANT de l'injection ou de la ventilation de CO2	L'injection/ventilation de CO2 est DÉSACTIVÉE quand le déshumidificateur ou ventilateur est ACTIVÉ
	Délai OFF : aucun	Délai OFF : 5 minutes	Délai OFF : 10 minutes	Délai OFF : aucun	Délai OFF : aucun
Déshumidifier le jour seulement	2-31	2-32	2-33	2-34	2-35
Déshumidifier la nuit seulement	2-41	2-42	2-43	2-44	2-45
Déshumidifier jour et nuit	2-51	2-52	2-53	2-54	2-55

* valeur à la livraison : voir page 10.

Tableau 3

Besoin d'aide ?

"Tchattez" ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Ajuster le mode d'opération de la SORTIE 2 pour le contrôle de **température**

Note : la SORTIE 2 peut aussi servir au contrôle de refroidissement-déshumidification; voir page 10.

Pour chauffer :

1. Appuyer SELECT SENSOR jusqu'à ce que [Temp °C/°F] soit ON.
2. Appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Operating Mode] soit ON.
3. Choisir dans le **Tableau 4** le **Code** du mode d'opération que vous désirez.
4. Appuyer sur une FLÈCHE (bas ou haut) pour entrer le **Code choisi**.
5. Pour sortir, appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Modify] deviennent OFF.

Pour refroidir :

1. Appuyer SELECT SENSOR jusqu'à ce que [Temp °C/°F] soit ON.
2. Appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Operating Mode] soit ON.
3. Choisir dans le **Tableau 5** le **Code** du mode d'opération que vous désirez.
4. Appuyer sur une FLÈCHE (bas ou haut) pour entrer le **Code choisi**.
5. Pour sortir, appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Modify] deviennent OFF.



Exemple : 3-04, chauffage jour et nuit INDEPENDANT de la sortie CO₂.

Besoin d'aide ?

"Tchattez" ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

	La chaufferette est DÉSACTIVÉE lorsque le CO2 est injecté ou ventilé			La chaufferette est INDÉPENDANTE de l'injection ou de la ventilation de CO2	L'injection/ventilation de CO2 est DÉSACTIVÉE quand la chaufferette est ACTIVÉE
	Délai OFF : aucun	Délai OFF : 5 minutes	Délai OFF : 10 minutes	Délai OFF : aucun	Délai OFF : aucun
Chauffer le jour seulement	3-01	3-02	3-03	3-04	3-05
Chauffer la nuit seulement	3-11	3-12	3-13	3-14	3-15
Chauffer jour et nuit	3-21	3-22	3-23	3-24	3-25

* valeur à la livraison : voir page 10.

Tableau 4

	Le refroidisseur ou le ventilateur est DÉSACTIVÉ quand le CO2 est injecté ou ventilé			Le refroidisseur ou le ventilateur est INDÉPENDANT de l'injection ou de la ventilation de CO2	L'injection/ventilation de CO2 est DÉSACTIVÉE quand le refroidisseur ou le ventilateur est ACTIVÉ
	Délai OFF : aucun	Délai OFF : 5 minutes	Délai OFF : 10 minutes	Délai OFF : aucun	Délai OFF : aucun
Refroidir le jour seulement	3-31	3-32	3-33	3-34	3-35
Refroidir la nuit seulement	3-41	3-42	3-43	3-44	3-45
Refroidir jour et nuit	3-51	3-52	3-53	3-54	3-55

* valeur à la livraison : voir page 10.

Tableau 5

PRUDENCE	LE(S) ÉQUIPEMENT(S) BRANCHÉS DANS LE IGS-25 ET CONTRÔLÉS PAR LE iGS-220 DOIVENT AVOIR LEUR PROPRE DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LA SURCHAUFFE.
-----------------	--

Besoin d'aide ?

“Tchattez” ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Contrôleur de CO₂, température ou humidité iGS-220
Version 1.4

Ajuster le mode d'opération de la SORTIE 2 pour le contrôle simultané de refroidissement et de déshumidification

Note : la SORTIE 2 peut aussi servir au contrôle d'humidité relative et de température; voir pages 6 à 9.

Pour refroidir et déshumidifier avec le même équipement (généralement un ventilateur) :

1. Appuyer SELECT SENSOR jusqu'à ce que [Temp °C/°F] soit ON.
2. Appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Operating Mode] soit ON.
3. Choisir dans le **Tableau 6** le **Code** du mode d'opération que vous désirez.
4. Appuyer sur une FLÈCHE (bas ou haut) pour entrer le **Code choisi**.
5. Pour sortir, appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Modify] deviennent OFF.

Comment ne pas trop refroidir lors d'une séance de déshumidification ?

La LIMITE BASSE TEMPÉRATURE utilisée pour l'alarme (voir page 16) est aussi utilisée pour définir la limite de refroidissement, i.e. la SORTIE 2 sera désactivée dès que la température tombe sous cette limite. Assurez-vous d'ajuster la LIMITE BASSE TEMPÉRATURE selon la formule suivante :

$$\text{LIMITE DE REFROIDISSEMENT} = \text{LIMITE BASSE TEMPÉRATURE} + 5^{\circ}\text{C (ou} + 9^{\circ}\text{F)}$$

	Le ventilateur est DÉSACTIVÉ lorsque le CO2 est injecté ou ventilé			Le ventilateur est INDÉPENDANT de l'injection ou ventilation de CO2	L'injection/ventilation de CO2 est DÉSACTIVÉE quand le ventilateur est ACTIVÉ
	Délai OFF : aucun	Délai OFF : 5 minutes	Délai OFF : 10 minutes	Délai OFF : aucun	Délai OFF : aucun
Refroid./déshum. jour seulement	4-31	4-32	4-33	4-34	4-35
Refroid./déshum. nuit seulement	4-41	4-42	4-43	4-44	4-45
Refroid./déshum. jour et nuit	4-51*	4-52	4-53	4-54	4-55

* Valeur à la livraison

Tableau 6



Exemple : 4-31.refroidir seulement durant le jour quand le CO2 (Sortie1) est OFF

Besoin d'aide ?

“Tchattez” ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Ajuster les consignes de jour et de nuit pour le CO2

1. Appuyer SELECT SENSOR jusqu'à ce que [ppm CO2] soit ON.
2. Appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Day Setpoint / Time] ou [Night Setpoint] soit ON.
3. Appuyer sur FLÈCHE (bas ou haut) pour modifier la valeur courante; si vous maintenez la touche enfoncée plus d'une seconde, la valeur variera automatiquement.
4. Pour sortir, appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Modify] deviennent OFF.



Ajuster les consignes de jour et de nuit pour l'humidité relative

Note : cette consigne sera active en tout temps seulement et seulement si vous avez choisi un mode d'opération provenant des tableaux 2 et 3 en page 7.

1. Appuyer SELECT SENSOR jusqu'à ce que [%RH] soit ON.
2. Appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Day Setpoint / Time] ou [Night Setpoint] soit ON.
3. Appuyer sur FLÈCHE (bas ou haut) pour modifier la valeur courante; si vous maintenez la touche enfoncée plus d'une seconde, la valeur variera automatiquement.
4. Pour sortir, appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Modify] deviennent OFF.



Ajuster les consignes de jour et de nuit pour la température

Note : cette consigne sera active en tout temps seulement et seulement si vous avez choisi un mode d'opération provenant des tableaux 4 et 5 en page 9.

1. Appuyer SELECT SENSOR jusqu'à ce que [Temp °C/°F] soit ON.
2. Appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Day Setpoint / Time] ou [Night Setpoint] soit ON.
3. Appuyer sur FLÈCHE (bas ou haut) pour modifier la valeur courante; si vous maintenez la touche enfoncée plus d'une seconde, la valeur variera automatiquement.
4. Pour sortir, appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Modify] deviennent OFF.



Besoin d'aide ?

“Tchattez” ou par courriel à tech@igrowing.ca appelez-nous au 1-888-577-6274

Page 11
Contrôleur de CO₂, température ou humidité iGS-220
Version 1.4

3- Utilisation du contrôleur (caractéristiques de base)

Visualiser les niveaux de CO2, de température, d'humidité relative et l'heure.

1. Assurez-vous que tous les indicateurs [Modify] soient OFF. Si non, appuyer MODIFY à répétition jusqu'à ce qu'ils deviennent tous OFF.
2. Appuyer SELECT SENSOR pour voir les conditions climatiques dans la chambre, ou l'heure, dans l'ordre séquentiel suivant :
 - [ppm CO2] pour voir le niveau ambiant de **CO2 (en ppm)**
 - [%RH] pour voir le niveau ambiant d' **humidité relative (en %)**
 - [Temp °C/°F] pour voir le niveau ambiant de **température (°C ou °F)**
 - [Temp °C/°F] **ET** [%RH] **simultanément** pour voir **l'heure courante**

Connaître l'état (ON ou OFF) des sorties 1 et 2

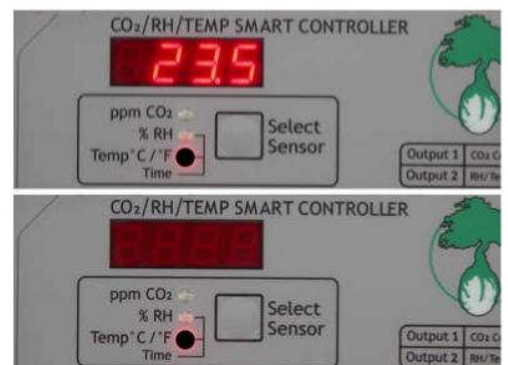
Durant la visualisation du niveau ambiant de CO2 (en ppm)

- la SORTIE 1 de CO2 est ACTIVE si l'écran oscille (V2 sec. ON, V2 sec. OFF)
- la SORTIE 1 de CO2 est INACTIVE si l'écran n'oscille pas (ON en tout temps)

Durant la visualisation des niveaux ambiants de température ou d'humidité relative

- la SORTIE 2 de RH-TEMP est ACTIVE si l'écran oscille (V2 sec. ON, V2 sec. OFF)
- la SORTIE 2 de RH-TEMP est INACTIVE si l'écran n'oscille pas (ON en tout temps)

Exemple de la SORTIE 2 qui oscille durant l'affichage de la température



Besoin d'aide ?

“Tchattez” ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Page 12
Contrôleur de CO₂, température ou humidité iGS-220
Version 1.4

14	4) Changer les unités de température : Celsius ou Fahrenheit
	5) Activer ou désactiver les alarmes
	o Qu'est-ce que ALARME veut dire ?
15	o Vous NE VOULEZ PAS utiliser les alarmes du iGS-220
16	o Vous VOULEZ utiliser les alarmes du iGS-220
17	o Le connecteur d'alarme vous relie a un contact sec
18	6) Messages d'information, d'erreurs ou d'alarmes
19	o Information (Adv pour Advice) : ne pas paniquer, c'est juste pour vous mettre au courant...
20	o Erreur (Err) : un problème détecté automatiquement requiert votre attention...
21	o Alarmes (ALr) : une condition d'alarme a été détectée...
22	7) Base de données 24 Heures
	o Avez-vous besoin d'utiliser la base de données 24 heures ?
	o Activer l'enregistrement de la base de données
23	o Lire les valeurs enregistrées

	Autres sections
1	Section 1 : Utilisation de base
24	Section 3 : Caractéristiques avancées
38	Section 4 : Service a la clientèle

Besoin d'aide ?

"Tchattez" ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

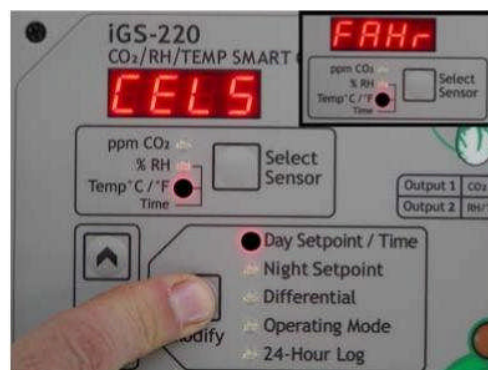
Page 13

Contrôleur de CO₂, température ou humidité iGS-220
Version 1.4

4- Changer les unités de température : Celsius ou Fahrenheit ?

Note : les unités par défaut, à la livraison, sont les degrés Celsius (°C). Le fait d'opérer en °C ou en °F ne changera rien ni à la qualité ni à la précision du contrôle puisque seules les fonctions d'affichage sont affectées.

1. Assurez-vous que tous les indicateurs [Modify] soient OFF. Si non, appuyer MODIFY à répétition jusqu'à ce qu'ils deviennent tous OFF..
2. Appuyer SELECT SENSOR jusqu'à ce que [Temp °C/°F] soit ON.
3. Appuyer et maintenir MODIFY jusqu'à ce que CELS ou FAHr apparaisse à l'écran; ceci prend jusqu'à 3 secondes.
4. Dès que vous relâchez la touche, les nouvelles unités sont actives.
5. Pour passer de Celsius à Fahrenheit ou vice-versa, retourner à l'étape 3.



5- Activer ou désactiver les alarmes

Qu'est-ce que ALARME veut dire ?

Le iGS-220 supporte **deux types d'alarmes** : les ALARMES UTILISATEURS et le MODE D'URGENCE AUTOMATIQUE.

1) Les ALARMES UTILISATEURS : l'utilisateur peut définir des limites HAUTES et BASSES de température et d'humidité relative. Dès que les conditions ambiantes passeront AU DESSUS de la limite HAUTE ou EN DESSOUS de la limite BASSE, une alarme deviendra active et le contact sec du connecteur d'alarme sera également activé. Voir page 17. **C'est à l'utilisateur de décider s'il active ou désactive ces alarmes.**

2) Le MODE D'URGENCE AUTOMATIQUE : notre expérience nous démontre que généralement l'injection de CO₂ sera configurée prioritaire par rapport au contrôle de la température ou de l'humidité. Dans cet exemple, si la bouteille de CO₂ se vide, le contrôleur continuera à activer la SORTIE 1, tout en maintenant la SORTIE 2 inactive, ce qui empêchera l'équipement de refroidissement ou de ventilation d'opérer à cause de la haute priorité de l'équipement de CO₂ défectueux. Dans un tel cas, le **mode d'urgence automatique suspendra temporairement la haute priorité du CO₂** et permettra à la SORTIE 2 d'opérer INDÉPENDAMMENT de l'équipement défectueux sur la SORTIE 1. Cette caractéristique automatique est fonctionnelle quand les ALARMES UTILISATEURS sont activées.

Page 14

Besoin d'aide ?

"Tchattez" ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Contrôleur de CO₂, température ou humidité iGS-220
Version 1.4

Vous NE VOULEZ PAS utiliser les alarmes du iGS-220

Premièrement, **DÉSACTIVEZ** les limites d'alarme de l'humidité relative :

1. Appuyer **SELECT SENSOR** jusqu'à ce que [% RH] soit ON.
2. Appuyer **MODIFY** jusqu'à ce que [Operating Mode] soit ON.
3. Appuyer **MODIFY** une 2^e fois pour voir la limite BASSE (la lettre gauche est **L**)
4. Utiliser les **FLÈCHES** pour ajuster la valeur bien en deça de l'humidité relative la plus basse prévue dans votre chambre de culture.
5. Appuyer **MODIFY** une 3^e fois pour voir la limite HAUTE (la lettre gauche est **H**)
6. Utiliser les **FLÈCHES** pour ajuster la valeur bien en delà de l'humidité relative la plus haute prévue dans votre chambre de culture.
7. Pour sortir, appuyer **MODIFY** jusqu'à ce que [Modify] deviennent OFF.

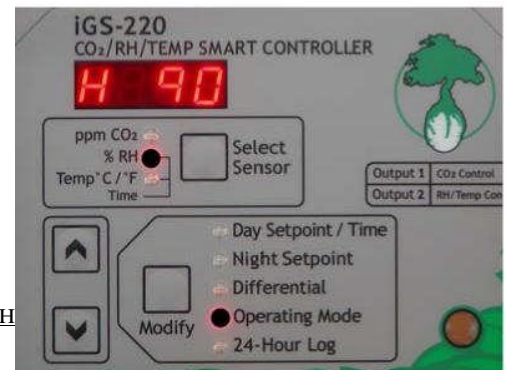
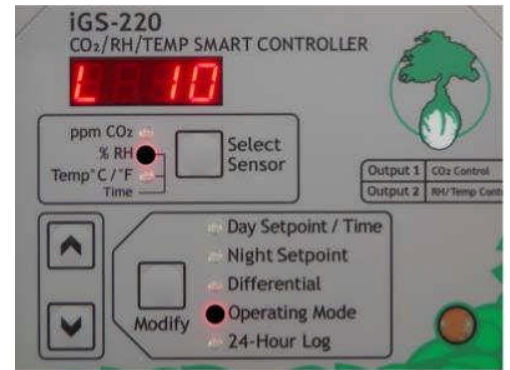
Et finalement, **DÉSACTIVEZ** les limites d'alarme de température :

1. Appuyer **SELECT SENSOR** jusqu'à ce que [Temp °C/°F] soit ON.
2. Reprendre les étapes 2 à 7 ci-haut pour la température.

Prendre note que le **MODE D'URGENCE AUTOMATIQUE** sera également **DÉSACTIVÉ**. Veuillez référer à la page 14 pour bien comprendre les enjeux en cours.

Pour **activer** les **ALARMES** et le **MODE AUTOMATIQUE D'URGENCE**, voir page 16.

Exemple pour l'ajustement des basse et haute limites pour RH



Besoin d'aide ?

"Tchattez" ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Vous VOULEZ utiliser les alarmes du iGS-220

Dans le but d'activer cette caractéristique de sécurité, vous devez possiblement modifier les limites par défaut de votre contrôleur.

Premièrement, **ACTIVEZ** les limites d'alarme de l'humidité relative :

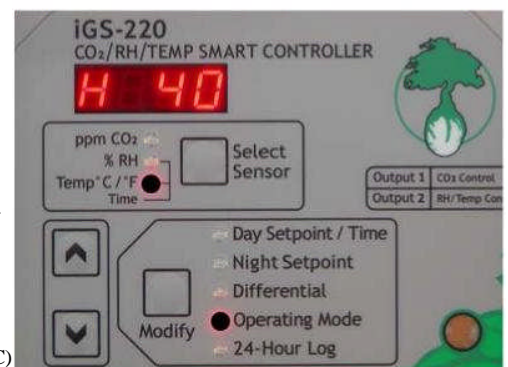
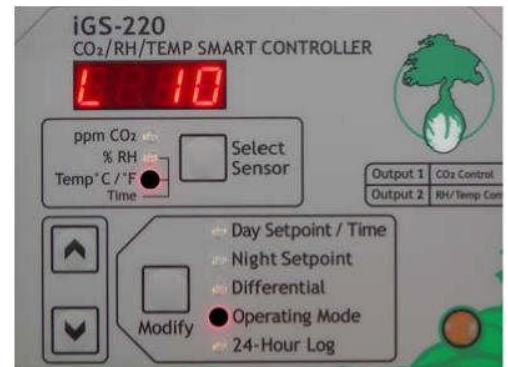
1. Appuyer **SELECT SENSOR** jusqu'à ce que [% RH] soit ON.
2. Appuyer **MODIFY** jusqu'à ce que [Operating Mode] soit ON.
3. Appuyer **MODIFY** une 2^e fois pour voir la limite BASSE (la lettre gauche est **L**)
4. Utiliser les **FLÈCHES** pour ajuster la limite BASSE d'humidité relative que vous désirez rencontrer dans votre chambre de culture.
5. Appuyer **MODIFY** une 3^e fois pour voir la limite HAUTE (la lettre gauche est **H**)
6. Utiliser les **FLÈCHES** pour ajuster la limite HAUTE d'humidité relative que vous désirez rencontrer dans votre chambre de culture.
7. Pour sortir, appuyer **MODIFY** jusqu'à ce que [Modify] deviennent OFF.

Et finalement, **ACTIVEZ** les limites d'alarme de température :

1. Appuyer **SELECT SENSOR** jusqu'à ce que [Temp °C/°F] soit ON.
2. Reprendre les étapes 2 à 7 ci-haut pour la température.

PRENDRE NOTE que le **MODE D'URGENCE AUTOMATIQUE** sera aussi **ACTIVÉ**. Ceci signifie que chaque fois que la température ou l'humidité relative ambiante s'approchera à moins de 5°C (ou 9°F) ou 5%RH d'une de ces limites, l'équipement sur la **SORTIE 2** sera forcé à opérer **INDÉPENDAMMENT** de l'équipement de CO₂ sur la **SORTIE 1**. Si l'utilisateur a déjà sélectionné un mode d'opération à priorités égales, ou avec une haute priorité sur la **SORTIE 2**, le **MODE D'URGENCE AUTOMATIQUE** ne sera alors jamais activé, puisque la **SORTIE 2** ne dépend alors jamais du comportement du CO₂.

Exemple pour basse et haute limites en température (°C)



Besoin d'aide ?

"Tchattez" ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Le connecteur d'alarme vous relie à un contact sec

En avez-vous vraiment besoin ?

OUI si vous possédez un système de composition téléphonique automatique qui pourra vous rejoindre, ou encore tout autre système d'alarme qui peut s'interfacer avec le contrôleur. **NON**, vous n'avez aucun système d'alarme que ce soit, et vous désirez que votre contrôleur fonctionne seul, sans système externe.

1- Choisissez au besoin la configuration préférée pour votre application :

Contact A (connexion entre les bornes COM et A) est **SÉCURITAIRE** et fermera (*close*) dès qu'une de ces trois conditions arrive :

- Panne de courant, bris du circuit d'alimentation ou de tout autre composant
- Bris spécifique d'un capteur ou de la mémoire interne
- Condition limite atteinte en humidité ou en température, soit au dessus du seuil HAUT ou au dessous du seuil BAS.

Contact B (connexion entre les bornes COM et B) est **RÉGULIER** et fermera (*close*) dès qu'une de ces deux conditions arrive :

- Bris spécifique d'un capteur ou de la mémoire interne
- Condition limite atteinte en humidité ou en température, soit au dessus du seuil HAUT ou au dessous du seuil BAS.

En cas de bris du relais d'alarme ou de son circuit d'activation, l'alarme ne sera peut-être pas activée, même si cette condition représente une alarme en soi. Le contact B ne forme pas une configuration dite sécuritaire.

2- Et finalement indiquez à votre contrôleur le contact choisi (A ou B)

1. Appuyer SELECT SENSOR jusqu'à ce que [Temp °C/°F] ou [%RH] soit ON.
2. Appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Operating Mode] soit ON.
3. Appuyer MODIFY une 2^e fois pour voir la limite BASSE (la lettre gauche est L)
4. Appuyer et maintenir MODIFY jusqu'à ce que [Operating Mode] oscille (*flash*)
5. Relâcher MODIFY et utiliser les FLÈCHES pour choisir entre **A** ou **B**
6. Pour sortir, appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Modify] deviennent OFF.



Page 17

Besoin d'aide ?

“Tchattez” ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Contrôleur de CO₂, température ou humidité iGS-220
Version 1.4

6- Messages d'information, d'erreurs ou d'alarmes

Le iGS-220 est conçu pour afficher trois types de messages à l'utilisateur.

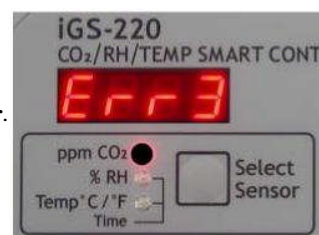
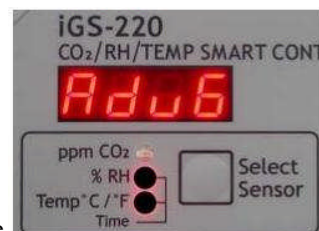
Les messages d'INFORMATION n'ont besoin d'aucune action ou suivi immédiat. Ils sont là seulement pour porter à l'attention de l'utilisateur une condition spéciale qui a été rencontrée, mais le module continue toujours de contrôler son équipement.

Les messages d'ERREURS ont besoin d'un suivi IMMÉDIAT. Ils apparaissent lorsque qu'une défaillance hardware survient. Il est recommandé de relier son contrôleur à un système d'alarme ou à un compositeur téléphonique automatique, par le biais du connecteur d'alarme (voir page 17). Lors de l'affichage d'un tel message, le module ARRÊTE TOUT CONTRÔLE de son équipement, en mettant les DEUX SORTIES dans un état sécuritaire. Voir tableau 8 à la page 20.

Les messages d'ALARMES indiquent seulement une condition d'alarmes, telle que définie par l'utilisateur. Le connecteur d'alarme peut également être utilisé au besoin (voir page 17), comme pour les messages d'erreurs. Notez que le module continue toujours de contrôler son équipement.

Voir la description des MESSAGES
aux tableaux 7, 8 et 9
des pages 19, 20 et 21.

Exemples pour Information (Advice) #6, Erreur #3 et Alarme #1



Page 18

Besoin d'aide ?

“Tchattez” ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Contrôleur de CO₂, température ou humidité iGS-220
Version 1.4

Les MESSAGES D'INFORMATION (*Advice*)

ADv #	Cause de son apparition à l'écran	Réaction du contrôleur	Action à prendre par l'utilisateur
1	Débordement du capteur CO2: Le niveau de CO2 est au dessus de 5000 ppm.	Le message est effacé dès que le niveau de CO2 retombe sous les 5000 ppm.	Si il y a vraiment trop de CO2 dans votre chambre, vous devez ventiler. Si le message persiste, appelez Plug'n'Grow.
2	La recalibration du capteur CO2 est recommandée, puisque le délai de 1 année depuis la dernière calibration est échu.	Le message est effacé dès que le capteur de CO2 est recalibré par l'utilisateur. Le délai de 1 année est alors réinitialisé.	Vous devez recalibrer le capteur CO2. Voir à la page 30.
3	Le contrôleur a automatiquement récupéré les données internes suite à une faute intermittente.	Le message est effacé dès que vous entrez en édition, i.e. aussitôt que vous appuyez la touche MODIFY au moins une fois.	Vérifiez les consignes et modes d'opération, afin de valider si les données récupérées correspondent bien à vos ajustements les plus récents. Si non, appelez Plug'n'Grow.
4,5	Non utilisés		
6	Le contrôleur a subi une panne de courant de moins de 2 heures.	À la (re)mise sous tension, l'heure est toujours affichée à l'écran. Le message est effacé aussitôt que vous appuyez MODIFY ou SELECT SENSOR au moins une fois.	Aucune action requise, vérifiez seulement si l'heure est toujours juste.
7	Le contrôleur a subi une panne de courant d'une durée de 2 à 36 heures.	Aussi, la base de données 24 heures a été partiellement effacée pour la durée de la panne.	
8	Le contrôleur a subi une panne de courant de plus de 36 heures.	À la (re)mise sous tension, l'heure est toujours affichée à l'écran. Pour une longue panne, il est possible que vous ayez à réajuster l'heure. Le message est effacé aussitôt que l'heure a été réajustée à l'écran. Aussi, la base de données de 24 heures a été complètement effacée.	Vous devez entrer l'heure à nouveau, puisque la batterie interne a été complètement déchargée suite à une longue panne de courant. Note : cette batterie se recharge en quelques secondes suite au retour du courant.

Tableau 7

Besoin d'aide ?

“Tchattez” ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Contrôleur de CO₂, température ou humidité iGS-220

Version 1.4

Les messages d'ERREURS

Err #	Cause de son apparition à l'écran	Réaction du contrôleur	Action à prendre par l'utilisateur
1, 2	Non utilisés		
3	Capteur CO2 ne fonctionne plus.	L'équipement de CO2 sur la SORTIE 1 est MIS À OFF et le contact d'alarme est FERMÉ.	Débranchez et rebranchez votre module. Si le problème persiste, appelez Plug'n'Grow au 1-888-577-6274
4	Capteur Temp/RH ne fonctionne plus.	Version S2.03 ou antérieure : L'équipement sur la SORTIE 2 est MIS À OFF	Débranchez et rebranchez votre module. Si le problème persiste, appelez Plug'n'Grow au 1-888-577-6274
		Version S2.10 et plus en Chauffage ou Humidification : L'équipement sur la SORTIE 2 est MIS À OFF	
		Version S2.10 et plus en Refroidissement et/ou	
		dification : L'équipement sur la SORTIE 2 est MIS À ON (ex. le ventilateur continue de tourner...) Dans toutes les versions : le contact d'alarme est fermé.	
5	Non utilisé		
6	Le contrôleur n'a pas pu récupérer automatiquement les données internes suite à une faute intermittente.	La SORTIE 1 est MISE À OFF et le contact d'alarme est FERMÉ. La SORTIE 2 est MISE À OFF ou À ON selon le numéro de version, tel que décrit ci-haut.	Débranchez et rebranchez votre module. Si le problème persiste, appelez Plug'n'Grow au 1-888-577-6274
7, 8	Non utilisés		

Tableau 8

PRUDENCE	LE(S) ÉQUIPEMENT(S) BRANCHÉS DANS LE IGS-25 ET CONTRÔLÉS PAR LE iGS-220 DOIVENT AVOIR LEUR PROPRE DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LA SURCHAUFFE.
-----------------	--

Besoin d'aide ?

“Tchattez” ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Contrôleur de CO₂, température ou humidité iGS-220

Version 1.4

Les MESSAGES D'ALARME

ALr #	Cause de son apparition à l'écran	Réaction du contrôleur	Actions à prendre par l'utilisateur
1	L'humidité relative dans la pièce est présentement au dessous de la limite basse .	Le contact d'alarme est activé (fermé).	<p>D'abord, il faut vérifier quelle(s) condition(s) (température ou humidité relative) cause(nt) une alarme.</p> <p>Ensuite, si le problème ne vous apparaît pas évident, réajuster les seuils d'alarmes pour éviter que celles-ci se produisent (i.e. pour arrêter l'alarme) :</p> <p>Voir page 15 pour désactiver les alarmes. Voir page 16 pour ajuster les limites. Voir page 14 pour le mode d'urgence.</p> <p>Finalement, si le problème persiste, appelez Plug'n'Grow au 1-888-577-6274</p>
2	L'humidité relative dans la pièce est présentement au dessus de la limite haute .		
3	La température dans la pièce est présentement au dessous de la limite basse .		
4	La température dans la pièce est présentement au dessus de la limite haute .		
5	Le MODE D'URGENCE AUTOMATIQUE est présentement activé. Voir page 14.	Le contact d'alarme est activé (fermé). La haute priorité accordée au CO2 est temporairement suspendue, le mode d'opération sur la SORTIE 2 est automatiquement modifié pour devenir indépendant du contrôle de CO2, i.e. que le dernier chiffre du code du mode d'opération est forcé à "4" (signifiant "indépendant"). En visualisant le mode d'opération, le « point » à droite de l'écran oscille si le mode d'urgence est activé.	
6	Lors d'une déshumidification, la limite de basse température a été atteinte. Voir page 10.	Le contact d'alarme est activé (fermé). Lorsque le contrôleur opère en déshumidification seule ou en refroidissement/déshumidification, la SORTIE 2 est MISE À OFF, jusqu'à ce que la température remonte au dessus de la limite de basse température.	
7,8	Non utilisées		

Tableau 9

Besoin d'aide ?

« Tchattez » ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

7- La base de données de 24 heures

Avez-vous besoin d'utiliser la base de données 24 heures ?

OUI, si vous soupçonnez qu'un équipement est défectueux ou encore vous devez connaître les conditions réelles de votre chambre dans les dernières 24 heures, ou vous êtes simplement intéressé à suivre ces conditions climatiques pour apprendre davantage sur le comportement des plantes, ou pour détecter un problème intermittent...

Activer l'enregistrement de la base de données

L'enregistrement est toujours actif. Vous n'avez pas vraiment besoin de l'activer ou le désactiver. Il opère en continue, remplaçant constamment les « vieilles » données par des nouvelles. En tout temps, vous pouvez voir les valeurs MINIMUM, MAXIMUM et AVERAGE pour chaque heure des dernières 24 heures. Ceci représente 72 valeurs à enregistrer et à visualiser pour le CO₂, et autant pour la température et l'humidité relative (3 valeurs par heure x 24 heures pour chaque capteur).

Pour être certain de lire la bonne information en synchronisation avec l'heure de votre montre, vous devez ajuster l'heure du module selon la procédure en page 4. Si le temps n'est pas ajusté correctement, les données seront tout de même enregistrées, mais les références d'heure associées à chaque valeur seront potentiellement désynchronisées par rapport à l'heure réelle. En d'autres termes, les informations seront toutes mémorisées, mais ce sera plus compliqué de faire le lien entre les données et le temps réel où ces valeurs ont été enregistrées.

Besoin d'aide ?

« Tchattez » ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Lire les valeurs enregistrées

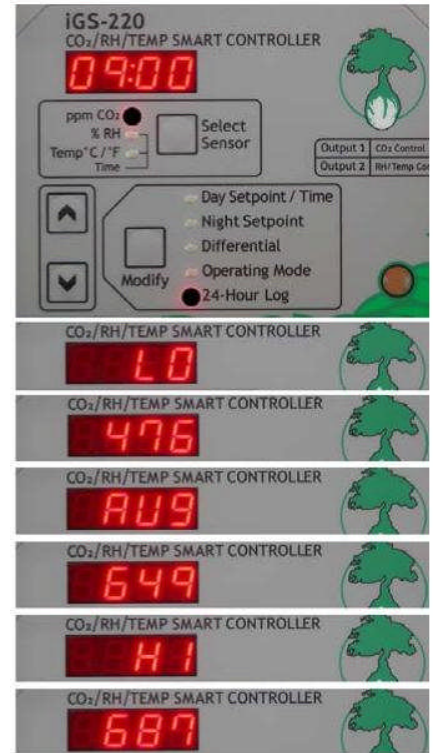
Il est simple de relire les valeurs de la base de données : vous devez d'abord choisir l'heure (des dernières 24 heures) pour laquelle vous désirez obtenir des informations et ensuite le module fera dérouler automatiquement à l'écran les valeurs **MIN, MOYENNE (AVG) et MAX**. Pour ensuite voir l'information de l'heure précédente ou suivante, vous devez appuyer sur une flèche pour choisir l'heure désirée et le module fera dérouler l'information associée à cette nouvelle heure.

Comme exemple, disons qu'il est 10:15 AM le 15 septembre. L'information la plus récente a été enregistrée à 10 :00 AM quinze minutes plus tôt, pour les conditions ayant prévalu entre 9:00 AM et 10:00 AM. D'autre part, l'information la plus « vieille » s'observe dans le bloc d'heure suivant, de 11 :00 AM, et contient les conditions ayant prévalu entre 10:00 AM et 11:00 AM hier le 14 septembre. Que va-t-il se produire à 11:00 AM le 15 septembre ? Très simple, les données enregistrées à 11 :00 AM le 14 septembre (les plus « vieilles » informations décrites plus haut) seront remplacées par les conditions ayant prévalu dans la dernière heure, entre 10:00 AM et 11:00 AM aujourd'hui le 15 septembre. En d'autres termes, les vieilles données sont constamment remplacées par les nouvelles données, heure après heure.

Pour lire les valeurs de CO2 enregistrées, telles qu'illustrées à droite, procédez comme suit :

1. Appuyer SELECT SENSOR jusqu'à ce que [CO2 ppm] soit ON.
2. Appuyer MODIFY key jusqu'à ce que [24-Hour Log] soit ON.
3. Le module déroulera à l'écran les valeurs MIN, AVG et MAX du bloc d'heure le plus récent.
4. Appuyer la FLÈCHE BAS pour RECULER dans le temps ou la FLÈCHE HAUTE pour REVENIR vers l'information la plus récente.
5. Pour sortir, appuyer MODIFY jusqu'à ce que les indicateurs [Modify] soient OFF.

Pour lire les valeurs de RH ou Temp, reprendre à l'étape 1 ci-haut en prenant soin de choisir soit l'indicateur [% RH] ou l'indicateur [Temp °C/°F].



Besoin d'aide ?

« Tchattez » ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Page	Section 3 : CARATÉRISTIQUES AVANCÉES
25	8) Améliorer la qualité du contrôle des équipements
	o Consigne et différentiel : quelle est leur signification ?
26	o Le différentiel automatique : recommandé pour le contrôle de CO ₂ .
27	o Le différentiel fixe : recommandé pour le contrôle de RH et de température.
28	o Décalage de la plage du différentiel : au dessus, en dessous ou centrée par rapport à la consigne.
29	9) Correction de l'affichage du CO₂ en altitude
30	10) Calibration du capteur de CO₂
	o Avez-vous besoin de calibrer le capteur de CO ₂ ?
31	o Avez-vous besoin de calibrer les capteurs d'humidité et de température ?
32	11) Conseils (Hints)
	o Quel type de conseils votre module fournit-il ?
33	o Conseils relatif au contrôle du CO ₂ et leur signification
34	o Conseils relatifs au contrôle de la température et de l'humidité, et leur signification
35	o Comment visualiser les différents conseils à l'écran ?
36	12) Entretien et sécurité
37	13) Caractéristiques électriques
	o Le module de contrôle iGS-220
	o Le module de sortie iGS-25

	Également
1	Section 1 : Utilisation de base
13	Section 3 : Caractéristiques avancées
38	Section 4 : Service à la clientèle

Besoin d'aide ?

« Tchattez » ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

8- Améliorer la qualité du contrôle des équipements

Consigne et différentiel : quelle est leur signification ?

La CONSIGNE représente la condition climatique que vous désirez atteindre et maintenir dans votre chambre de culture. Malheureusement, atteindre et maintenir de telles conditions n'est pas toujours simple ! En contrôle climatique, ce que vous désirez et ce que obtenez sont parfois bien différents.

Le DIFFÉRENTIEL représente la variation réelle du climat autour de la consigne. La valeur du différentiel peut être de deux types :

- Différentiel fixe, défini par l'utilisateur, ou
- Différentiel (à variation) automatique, optimisé par votre contrôleur.

Vous pouvez vous-même décider du type de différentiel qui vous convient. Cependant, **nous recommandons** (*):

- d'utiliser un différentiel fixe pour le contrôle de la température ou de l'humidité,
- ou encore d'utiliser un différentiel automatique pour le contrôle du CO₂.

(* **Prenez note que ces ajustements sont programmés ainsi à la fabrication.**

Dans les deux cas, la plage du différentiel est toujours définie par une limite inférieure et une limite supérieure. Afin de faciliter l'affichage, nous parlons plutôt de limite basse (**Low**) ou de limite haute (**High**), la première étant identifiée par un "**L**" et la seconde par un "**H**". Par exemple, une limite basse de 75 ppm sera affichée comme **L 75** et une limite haute de 700 ppm comme **H700**.

NOTE : les limites hautes et basses utilisées pour les alarmes sont tout à fait indépendantes des limites du différentiel, même si les mêmes symboles (**L** et **H**) sont utilisés à l'écran.

Plus d'informations disponibles sur le différentiel automatique en page 26.

Plus d'informations disponibles sur le différentiel fixe en page 27.

Besoin d'aide ?

« Tchattez » ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Le différentiel automatique : recommandé pour le contrôle de CO2.

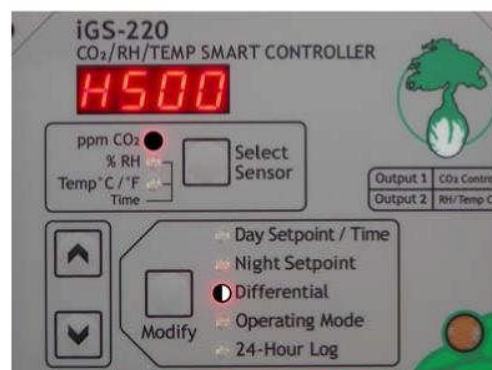
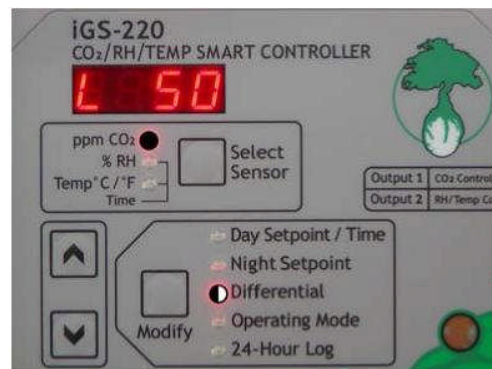
Le iGS-220 peut faire mieux qu'un contrôleur électromécanique. Si vous désirez un climat stable dans votre chambre (très peu de variations autour de la consigne), vous devez laisser le contrôleur adapter son différentiel aux conditions naturelles de la chambre. En étant à « l'écoute » de ces conditions, le iGS-220 sera apte à minimiser son différentiel, réduisant ainsi au minimum les écarts entre la consigne désirée et les conditions réellement obtenues.

Cet ajustement est activé par défaut pour le contrôle du CO2. Notre méthode d'autooptimisation du différentiel est une des meilleures sur le marché. Si vous devez choisir à nouveau cet ajustement, après l'avoir modifié, suivez les instructions suivantes.

Pour activer le mode de différentiel automatique, vous devez définir les limites haute et basse entre lesquelles le différentiel automatique variera afin de trouver sa valeur optimale. La plage de différentiel recommandée correspond à une **limite basse** de 50 ppm (L 50) et une **limite haute** de 500 ppm (H500) :

1. Appuyer SELECT SENSOR jusqu'à ce que [CO2 ppm] soit ON.
2. Appuyer MODIFY jusqu'à ce que [night setpoint] soit ON.
3. Appuyer MODIFY une autre fois et maintenir enfoncé jusqu'à ce que [differential] oscille : ceci prend jusqu'à 3 secondes.
4. Appuyer sur une FLÈCHE (bas ou haut) pour changer la **limite basse (L)**.
5. Appuyer MODIFY pour voir la **limite haute (H)** et sur une FLÈCHE pour la modifier.
6. Pour sortir, appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Modify] soient OFF.

À partir de maintenant, le contrôleur modifiera son différentiel entre ces 2 limites jusqu'à ce qu'il atteigne une valeur optimale qui génère des dépassements minimaux au dessus ou en dessous de la consigne. Le contrôle est alors optimisée aux conditions naturelles de votre chambre.



Page 26

Besoin d'aide ?

« Tchattez » ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Contrôleur de CO₂, température ou humidité iGS-220
Version 1.4

Le différentiel fixe : recommandé pour le contrôle de RH et de température

Pour certains types de cultures, il peut être désirable, voire nécessaire, de forcer à ce que les conditions climatiques varient entre un minimum et un maximum, même si votre chambre permettrait naturellement des conditions plus stables. Dans ce cas, vous devez opérer avec **différentiel fixe**, ce qui signifie également que la variation de climat dans votre chambre sera vraiment dépendante du iGS-220 et non de la chambre elle-même.

Pour définir un différentiel fixe, vous devez ajuster les limites basse et haute de la plage du différentiel à une **valeur égale**. Par exemple, si vous désirez opérer avec 10°C de différentiel fixe, vous ajusterez les deux limites à 10.

Pour le **contrôle en température**, la plage de différentiel recommandée correspond à une **limite basse** de 1.0°C et une **limite haute égale** de 1.0°C (L 1.0 et H 1.0).

Pour le **contrôle d'humidité**, la plage de différentiel recommandée correspond à une **limite basse** de 3% et une **limite haute égale** de 3% (L 3 et H 3).

Note : un petit différentiel signifie généralement que l'équipement cyclera entre ON et OFF plus souvent; par conséquent, un différentiel accru réduira le nombre de cycles ON-OFF durant une période comparable.

1. Appuyer SELECT SENSOR jusqu'à ce que [Temp °C/°F] ou [%RH] soit ON.
2. Appuyer MODIFY jusqu'à ce que [night setpoint] soit ON.
3. Appuyer MODIFY une autre fois et maintenir enfoncé jusqu'à ce que [differential] oscille : ceci prend jusqu'à 3 secondes.
4. Appuyer sur une FLÈCHE (bas ou haut) pour changer la **limite basse (L)**.
5. Appuyer MODIFY pour voir la **limite haute (H)** et sur une FLÈCHE pour la modifier.
6. Pour sortir, appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Modify] soient OFF.

Pour le contrôle du CO2, un différentiel fixe n'est pas recommandé. Vous pouvez cependant le faire au besoin. Si c'est le cas, reprendre la procédure ci-haut en utilisant l'indicateur [CO2] à l'étape 1.



Page 27

Besoin d'aide ?

« Tchattez » ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Contrôleur de CO₂, température ou humidité iGS-220
Version 1.4

Décalage de la plage du différentiel : au dessus, en dessous ou centrée par rapport à la consigne.

Tous les contrôleurs électromécaniques fonctionnent avec une plage de différentiel centrée par rapport à la consigne. Le iGS-220 offre plus de flexibilité en permettant l'ajustement de cette plage au dessus ou en dessous de la consigne. Le but est d'améliorer la performance du contrôleur en réduisant les dépassements au dessus ou en dessous de la consigne, ce qui permet d'économiser le CO2 ou les coûts reliés au chauffage ou à la climatisation, etc.

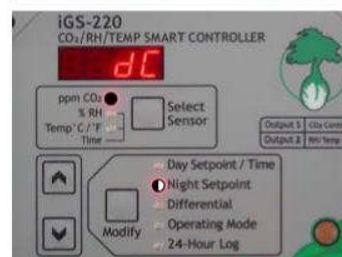
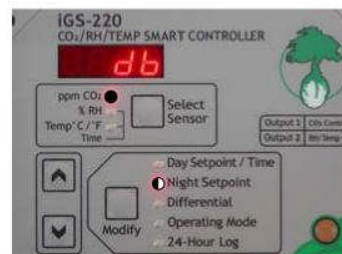
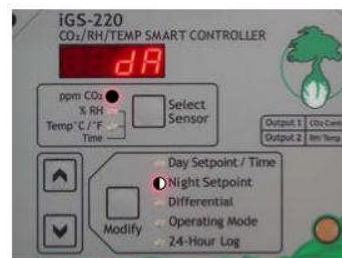
En général, vous n'aurez pas à modifier les ajustements par défaut suivants :

- Plage de différentiel en dessous de la consigne pour l'injection de CO2;
- Plage de différentiel au dessus de la consigne pour la ventilation de CO2;
- Plage de différentiel centrée lors du refroidissement, du chauffage, de l'humidification ou de la déshumidification.

Si vous désirez changer ces ajustements par défaut, nous vous suggérons de parler d'abord avec notre représentant technique au 1-888-577-6274.

Pour modifier la position de la plage de différentiel, vous devez :

1. Appuyer SELECT SENSOR jusqu'à ce que [ppm CO2] ou [Temp °C/°F] ou [%RH] soit ON, selon le paramètre de climat à modifier (CO2 ou température ou humidité).
2. Appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Day Setpoint / Time] soit ON.
3. Appuyer MODIFY une autre fois et maintenir enfoncé jusqu'à ce que [Night Setpoint] oscille : ceci prend jusqu'à 3 secondes. Ensuite relâcher MODIFY.
4. Appuyer sur une FLÈCHE pour choisir parmi dA (*above*, au dessus), dB (*below*, en dessous) or dC (centrée).
5. Pour sortir, appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Modify] deviennent OFF.



9- Correction de l'affichage du CO2 en altitude

La mesure du niveau de CO2 est légèrement influencée par l'altitude à laquelle se situe votre chambre de culture par rapport au niveau de la mer. Le niveau de concentration tend à diminuer d'approximativement 3% pour chaque 1000 pieds d'élévation en altitude, ce qui n'influence pas de façon significative la croissance de vos plantes. Si vous désirez tout de même indiquer l'altitude réelle afin que votre module en tienne compte, vous devez :

1. Appuyer SELECT SENSOR jusqu'à ce que [ppm CO2] soit ON.
2. Appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Operating Mode] soit ON.
3. Appuyer MODIFY une autre fois; la lettre A apparaîtra à la gauche de l'écran (A pour Altitude), suivie du nombre de pieds indiqué en milliers de pieds d'altitude. Par exemple, A0.0 signifie «< 0 mille pieds » (niveau de la mer), ou A3.5 signifie «< 3 500 pieds ».
4. Appuyer sur une FLÈCHE (haut ou bas) pour augmenter ou diminuer l'altitude par multiple de 500 pieds à la fois, jusqu'à un maximum de 9 500 pieds (A9.5).
5. Pour sortir, appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Modify] deviennent OFF.



10- Calibration du capteur de CO2

Le iGS-220 comprend 3 capteurs de climat : un premier pour le CO2 (sniffer), un second pour la température et enfin un dernier pour l'humidité relative. Chacun peut être recalibré sans influence sur les deux autres.

Avez-vous besoin de calibrer le capteur de CO2 ?

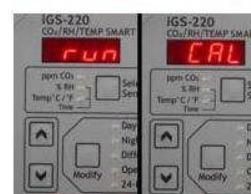
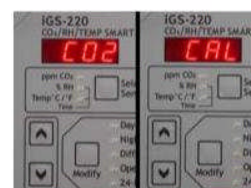
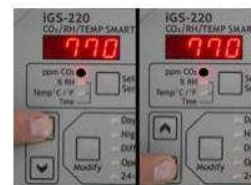
Le capteur de CO2 est normalement calibré pour une période allant de 1 à 5 ans, selon le niveau de précision recherché. Nous recommandons de le recalibrer à chaque année. En réalité, le iGS-220 possède une minuterie intégrée qui vous informera, en guise de rappel après une année d'usage, qu'une calibration est requise. Voir le message d'information 2 (Advice # 2) à la page 19. Un contrôleur à capteur de CO2 NDIR (non dispersive infra red) est un instrument de mesure délicat qui peut facilement perdre sa calibration par un choc subi lors du transport ou de la manipulation comme à l'installation. D'une part, le capteur perd rapidement sa précision s'il y a beaucoup de poussière dans l'air. En plus, il tend à « dériver » avec le temps autour de son « zéro » et ses mesures s'éloignent de la vraie concentration actuelle.

À tout moment, vous pouvez aussi valider votre capteur de CO2 comme suit : l'air extérieur contient un niveau de CO2 de l'ordre de 400 à 450 ppm en campagne et plus selon votre localisation. Le contrôleur calibré avec la trousse PLUG'N'GROW donnera sa meilleure précision autour de 1500 PPM. La trousse utilise un mélange certifié à 1500 ppm de CO2. Recalibrer en appliquant étape par étape les instructions suivantes:

1. Appuyer SELECT SENSOR jusqu'à ce que [ppm CO2] soit ON.
2. Appuyer la FLÈCHE HAUT suivie de la FLÈCHE BAS, en répétant ce cycle 5 fois en moins de 5 secondes. L'écran va afficher CAL et CO2 en alternance.
3. Appuyer SELECT SENSOR pour poursuivre à l'étape 4 ou MODIFY pour interrompre la calibration.
4. L'écran affiche maintenant le niveau réel de CO2 : appuyer FLÈCHE HAUT ou BAS pour atteindre 400 ppm, en vous assurant que le contrôleur soit toujours à l'extérieur. Appuyer finalement SELECT SENSOR pour poursuivre à l'étape 5 ou MODIFY pour interrompre la calibration.
5. L'écran affichera CAL et Run en alternance pour indiquer que la calibration est en cours. Cela peut prendre jusqu'à 8 minutes avant que la calibration ne se termine.
6. Lorsque la calibration est complète, l'écran affiche CAL et Done en alternance. Appuyer sur n'importe quelle touche pour terminer. Le message Advice #2 ne réapparaîtra plus : voir page 19 pour détails.

Voir aussi le site novabiotmatique.com

Autres images en page 31...



Page 30

Avez-vous besoin de calibrer les capteurs d'humidité et de température ?

Les capteurs d'humidité relative et de température sont **calibrés en usine**. Ils sont conçus pour conserver leur précision tout au long de leur durée de vie. **Nous recommandons de ne pas recalibrer ces capteurs**, même si vous pouvez le faire sans risque de les endommager. En général, la calibration de ces capteurs est requise seulement si vous désirez que des capteurs de deux systèmes différents affichent la même valeur. Calibrer ces capteurs signifie en réalité **ajouter ou soustraire un décalage** entre la valeur brute provenant du capteur et celle affichée à l'écran. Ce décalage est mémorisé en permanence dans l'appareil jusqu'à la prochaine calibration.

Afin de calibrer un de ces capteurs, vous aurez besoin soit d'un thermomètre ou d'un hygromètre de précision qui deviendra votre **RÉFÉRENCE** durant la procédure de calibration décrite plus bas :

1. Appuyer SELECT SENSOR jusqu'à ce que [% RH] ou [Temp. °C/°F] soit ON, selon le capteur à recalibrer.
2. Appuyer la FLÈCHE HAUT suivie de la FLÈCHE BAS, en répétant ce cycle 5 fois en moins de 5 secondes. L'écran va afficher **CAL** et **rH**, ou encore **CAL** et **Fahr** ou **Ce1s** en alternance selon le capteur choisi.
3. Appuyer SELECT SENSOR pour poursuivre à l'étape 4 ou MODIFY pour interrompre la calibration.
4. L'écran affiche la valeur ambiante de température ou d'humidité : appuyer FLÈCHE HAUT ou BAS pour atteindre à l'écran la même valeur que celle lue sur votre capteur de **RÉFÉRENCE**. Appuyer SELECT SENSOR pour poursuivre à l'étape 5 ou MODIFY pour interrompre la calibration.
5. Lorsque la calibration est complète, l'écran affiche **CAL** et **Done** en alternance. Appuyer sur n'importe quelle touche pour terminer.

...suite de page 30



Page 31

Besoin d'aide ?

« Tchattez » ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Contrôleur de CO2, température ou humidité iGS-220

Version 1.4

11- Conseils (*Hints*)

Quel type de conseils notre module fournit-il ?

Le iGS-220 intègre des composants tels un microprocesseur et des mémoires. Pour cette raison, il devient simple de générer et de mémoriser des conseils qui pourront servir à l'utilisateur afin d'évaluer l'efficacité et le rendement de la chambre et son équipement. Aucun contrôleur électromécanique ne peut offrir une telle caractéristique, alors qu'un contrôleur électronique tel le iGS-220 peut le faire sans difficultés, alors à vous d'en profiter !

Les conseils fournissent deux types d'information utile :

- le pourcentage d'utilisation de votre équipement;
- la stabilité des conditions climatiques dans votre chambre.

À partir de ces informations, vous serez en mesure de prendre action afin d'améliorer le rendement de votre culture ou encore de réduire les coûts associés au contrôle de climat. Par exemple, vous pourrez détecter :

1. un équipement dont la capacité est trop faible ou trop grande pour votre jardin;
2. un équipement dont la position dans la chambre n'est pas optimisée;
3. un mode d'opération non optimisé par rapport à la dynamique naturelle de votre chambre ou de vos équipements.

Les tableaux 10 et 11 aux pages 33 et 34 décrivent les conseils associés à chacune des deux sorties : un premier ensemble de conseils pour le contrôle du CO₂ sur la sortie 1, et un second ensemble de conseils pour le contrôle de la température ou de l'humidité sur la sortie 2.

Besoin d'aide ?

« Tchattez » ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Conseils relatif au contrôle du CO2 et leur signification

Code	Description
H-01	L'équipement de CO2 connecté a la sortie 1 est ON de 0% a 19% du temps : votre brûleur ou injecteur est efficace, ce qui est bien; ou encore le mode d'opération choisi interrompt trop fréquemment l'injection de CO2, ce qui est moins désirable : vérifiez alors la base de données 24 heures pour voir les niveaux réels de CO2 dans votre chambre durant les 24 dernières heures.
H-02	L'équipement de CO2 connecté a la sortie 1 est ON de 20% a 39% du temps
H-03	L'équipement de CO2 connecté a la sortie 1 est ON de 40% a 59% du temps
H-04	L'équipement de CO2 connecté a la sortie 1 est ON de 60% a 79% du temps
H-05	L'équipement de CO2 connecté a la sortie 1 est ON de 80% a 100% du temps : votre brûleur ou injecteur peut être trop petit pour la dimension de votre chambre. Ou encore du CO2 est évacué involontairement par la ventilation, ce qui force l'équipement a opérer très souvent, ou tout le temps.
H-06	L'équipement de CO2 connecté a la sortie 1 est ON depuis une période anormalement longue : vérifier le propane de votre brûleur ou le CO2 de votre injecteur ou encore le contrôle de ventilation.
H-11	Le différentiel a été forcé manuellement a une valeur plus grande que la valeur optimale que votre chambre atteindrait naturellement: le iGS-220 pourrait donc améliorer la stabilité des conditions climatiques, a moins que vous ne préféreriez maintenir ce différentiel plus grand pour des raisons spéciales ! Pour améliorer vos performances, vous devriez réduire la limite basse (B) de la plage du différentiel. Voir page 26.
H-12	Le différentiel a été ajusté pour obtenir un contrôle optimum : le contrôleur ne peut pas faire un meilleur travail que cela !
H-13	Le différentiel a été forcé manuellement a une valeur plus petite que la valeur optimale que votre chambre atteindrait naturellement : le iGS-220 pourrait réduire les dépassements autour de la consigne si vous permettiez au différentiel de croître un peu plus. Vous devriez augmenter la limite haute (H) de la plage de différentiel. Voir page 26.

Tableau 10

Conseils relatifs au contrôle de la température et de l'humidité, et leur signification

Code	Description
H-21	L'équipement RH/Temp (*) connecté à la sortie 2 est ON de 0% à 19% du temps : votre équipement est donc efficace, ce qui est bien; ou encore le mode d'opération choisi interrompt cet équipement trop fréquemment, ce qui est moins désirable : vérifiez alors la base de données 24 heures pour voir les niveaux réels de RH ou température dans votre chambre durant les 24 dernières heures.
H-22	L'équipement RH/Temp (*) connecté à la sortie 2 est ON de 20% à 39% du temps
H-23	L'équipement RH/Temp (*) connecté à la sortie 2 est ON de 40% à 59% du temps
H-24	L'équipement RH/Temp (*) connecté à la sortie 2 est ON de 60% à 79% du temps
H-25	L'équipement RH/Temp (*) connecté à la sortie 2 est ON de 80% à 100% du temps : votre équipement (*) peut être trop petit pour la dimension de votre chambre, ou défectueux, ou simplement incapable d'atteindre la consigne désirée à cause des conditions climatiques extérieures ou de la façon dont vos équipements interagissent entre eux (à cause de votre <i>set-up</i>).
H-26	L'équipement RH/Temp (*) connecté à la sortie 2 est ON depuis une période anormalement longue: vérifier si votre équipement (*) est défectueux ou endommagé : le fusible ou breaker du chauffage est désactivé, ou le ventilateur est bloqué, ou l'humidificateur a besoin d'eau, ou l'unité d'air conditionné a besoin d'un nettoyage...
H-31	Le différentiel a été forcé manuellement à une valeur plus grande que la valeur optimale que votre chambre atteindrait naturellement: le iGS-220 pourrait donc améliorer la stabilité des conditions climatiques, à moins que vous ne préfériez maintenir ce différentiel plus grand pour des raisons spéciales ! Pour améliorer vos performances, vous devriez réduire la limite basse (B) de la plage du différentiel. Voir page 27.
H-32	Le différentiel a été ajusté pour obtenir un contrôle optimum : le contrôleur ne peut pas faire un meilleur travail que cela !
H-33	Le différentiel a été forcé manuellement à une valeur plus petite que la valeur optimale que votre chambre atteindrait naturellement : le iGS-220 pourrait réduire les dépassements autour de la consigne si vous permettiez au différentiel de croître un peu plus. Vous devriez augmenter la limite haute (H) de la plage de différentiel. Voir page 27.

Tableau 11

(*) peut être une unité de chauffage, de refroidissement, d'humidification, de déshumidification, un ventilateur...

Comment visualiser les différents conseils à l'écran ?

Les conseils pour le CO2 ou RH ou température sont disponibles seulement quand le iGS220 a contrôlé durant une période de temps minimale. **En fait, le contrôleur doit compléter quatre cycles ON-OFF sur chaque sortie avant d'afficher des conseils à l'utilisateur.** Les conseils affichés initialement sont donc basés sur le comportement du module durant ces quatre premiers cycles; par la suite, les conseils sont mis à jour continuellement

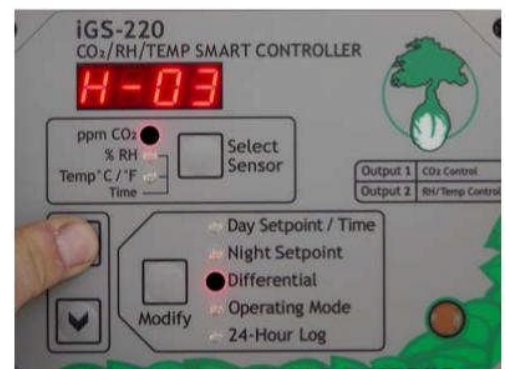
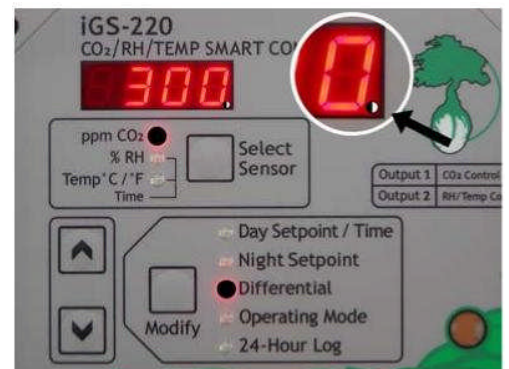
Afin d'afficher les conseils liés au contrôle de CO2 (sur sortie 1), vous devez :

1. Appuyer SELECT SENSOR key jusqu'à ce que [ppm CO2] soit ON.
2. Appuyer MODIFY jusqu'à ce que [Differential] soit ON. Suite au délai initial de quatre cycles ON-OFF, le point rouge (PR) dans le coin bas à droite de l'écran oscille. S'il n'oscille pas, cela signifie qu'aucun conseil n'est disponible.
3. Si le PR oscille, appuyer sur n'importe quelle FLÈCHE pour visualiser la liste des conseils disponibles : cette liste peut contenir de zéro à six conseils, affichés en séquence, à chaque fois que vous relâchez et réappuyez sur la FLÈCHE.

Afin d'afficher les conseils liés au contrôle RH/Temp (sur sortie 2), vous devez :

1. Appuyer SELECT SENSOR jusqu'à ce que [% RH] ou [Temp. °C/°F] soit ON.
2. même que l'étape 2 ci-dessus.
3. même que l'étape 3 ci-dessus.

Prendre note que les conseils **H-31 à H-33** (voir tableau 11 à la page 34) **ne sont pas disponibles** quand la sortie 2 est configurée pour refroidissement et déshumidification simultanées (i.e. le mode d'opération de la sortie 2 varie entre 4-31 et 4-55; voir description de ces modes à la page 10).



12- Entretien et sécurité

Filtre à air : nous recommandons de changer le filtre anti-poussières situé dans le coin inférieur droit du boîtier du iGS-220. Le fait de maintenir ce filtre propre permet d'améliorer le comportement du contrôleur et de prolonger sa durée de vie.

Capteur jour-nuit : aussi maintenir le capteur de luminosité propre et dégagé. Il est situé dans le coin inférieur droit du panneau avant du iGS-220.

Éclaboussure d'eau : prendre soin de ne pas diriger de jet d'eau directement sur le iGS-220 et sur la boîte de sortie iGS-25. Ces boîtiers peuvent supporter quelques éclaboussures mais ne devraient pas être arrosés abondamment de façon à protéger les capteurs et la circuiterie internes et ainsi éviter les chocs électriques.

Charge électrique : le courant admissible maximal sur l'ensemble des sorties 120V du iGS-25 ne doivent pas excéder un total de 12 Amp.

NOTICE DE SÉCURITÉ

DANGER : AFIN DE RÉDUIRE LE RISQUE D'INCENDIE OU DE CHOCS ÉLECTRIQUES, SUIVRE LES INSTRUCTIONS SUIVANTES AVEC SOIN.

1- Installation sécuritaire du iGS-25 : le iGS-25 doit être branché dans une prise standard 120V-15A.

2- Installation sécuritaire du iGS-220 : le iGS-220 doit être monté sur un mur vertical en utilisant 4 vis (non fournies). Nous recommandons de situer le boîtier à la hauteur des plantes; pour permettre une connexion à distance, il est possible de vous procurer un câble réseau standard jusqu'à 50 pieds maximum en remplacement du câble de 6 pieds. Nous recommandons également de débrancher ce câble avant de réparer ou d'ouvrir l'un ou l'autre des boîtiers.

PRUDENCE	LE(S) ÉQUIPEMENT(S) BRANCHÉS DANS LE iGS-25 ET CONTRÔLÉS PAR LE iGS-220 DOIVENT AVOIR LEUR PROPRE DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LA SURCHAUFFE.
-----------------	--

Page 36

Besoin d'aide ?

« Tchattez » ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Contrôleur de CO₂, température ou humidité iGS-220

Version 1.4

13- Caractéristiques électriques

Le module de contrôle iGS-220

Entrée électrique	15 Vdc @ 400 mA
Ventilateur interne	Rotor à lévitation magnétique, 7 cfm
Plage du capteur de CO ₂	0-5000 ppm
Précision du capteur de CO ₂	+/- 75 ppm
Calibration du capteur de CO ₂	Calibré en usine; aussi recalibré par l'utilisateur une fois l'an, voir page 30.
Plage du capteur de température	-20°C à +50°C ou -4°F à +122°F. Pour changement d'unité, voir page 14.
Précision, capteur de températ.	+/- 1°C ou +/- 2°F
Calibration, capteur de températ.	Calibré en usine pour 5 ans minimum. Voir page 31.
Plage du capteur d'humidité	0-100 % humidité relative (RH)
Précision, capteur d'humidité	+/- 3.5 % (RH)
Calibration, capteur d'humidité	Calibré en usine pour 3 ans minimum. Voir page 31.
Panneau avant	Clavier à membrane imperméable aux éclaboussures.
Contact sec d'alarme	N.O ou N.C., sécuritaire ou standard, 0.6A @ 120Vac ou 110Vdc, 2A @ 30Vdc
Température d'utilisation	0-60°C, 0-95 % RH sans condensation.

Le module de sortie iGS-25

Entrée électrique	120V – 60Hz – 15A	
Tension de sortie	120V – 60Hz	
Courant de sortie maximum	Charge	Courant admissible
	Générale (inductive)	15A total pour les deux prises doubles
	Résistive	15A total pour les deux prises doubles
	Moteur	1/2 HP total pour les deux prises doubles

Page 37

Besoin d'aide ?

« Tchattez » ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Contrôleur de CO₂, température ou humidité iGS-220

Version 1.4

Section 4 : SERVICE À LA CLIENTÈLE

Page	
39	<ul style="list-style-type: none">o Garantieo Réparations

Également

1	Section 1 : Utilisation de base
13	Section 2 : Caractéristiques pratiques
24	Section 3 : Caractéristiques avancées

Besoin d'aide ?

« Tchattez » ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Page 38

Contrôleur de CO₂, température ou humidité iGS-220

Version 1.4

Garantie

Nova Biomatique inc. garantit ses contrôleurs et accessoires **intelligent Growing Systems** contre les défauts de fabrication (pièces et main d'œuvre) pour une période de trois (3) ans débutant à la date d'achat du produit (preuve d'achat à l'appui). Cette garantie est limitée à la réparation ou au remplacement (à la discrétion de Nova Biomatique inc.) des pièces défectueuses couvertes par la garantie. La garantie ne couvre pas les items suivants : défauts résultant d'une installation ou d'une utilisation non-conforme, du transport (assurance suggérée), de l'utilisation non appropriée, de la négligence ou de l'altération non autorisée du produit.

Réparations

Nova Biomatique inc. répare ses contrôleurs et accessoires **intelligent Growing Systems** à l'intérieur d'un délai de 10 jours ouvrables à partir de la date de réception du produit en question à notre usine (La Pocatière, Québec). Les réparations qui ne sont pas couvertes par la garantie devront être approuvées par le client qui sera contacté et informé des délais et des coûts de la réparation. Les frais de transport sont à la charge du client sauf pour une réparation couverte par la garantie où les frais de retour seulement seront pris en charge par Nova Biomatique inc.

Pour toutes réparations ou mise à jour, vous devez appeler afin d'obtenir un **numéro d'autorisation de retour**. Cet appel nous servira entre autres à connaître les conditions dans lesquelles le problème est apparu et nous permettra d'assurer un meilleur suivi pour le retour ou l'échange de votre produit.

Sans frais : 1-888-577-6274

Nova Biomatique inc.

85, Route 132 Ouest

La Pocatière (Qc)

Canada G0R 1Z0

tech@igrowing.ca

Page 39

Besoin d'aide ?

« Tchattez » ou par courriel à tech@igrowing.ca ou appelez-nous au 1-888-577-6274

Contrôleur de CO₂, température ou humidité iGS-220

Version 1.4