Régulateur numérique de température

E5CC / E5EC

Une nouvelle norme en matière de régulation de température.
E5CC (48 x 48 x 60 mm) / E5EC (48 x 96 x 60 mm)

- Grand affichage LCD blanc facile à lire, même de loin
- Configuration et fonctionnement simples
- Régulation précise et rapide
- Large gamme de configurations d'E/S pour un éventail d'applications élargi

48 × 48 mm (1/16 DIN)
E5CC

48 × 96 mm (1/8 DIN)
E5EC

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Régulateur numérique de température

E5CC (48 × 48 mm)

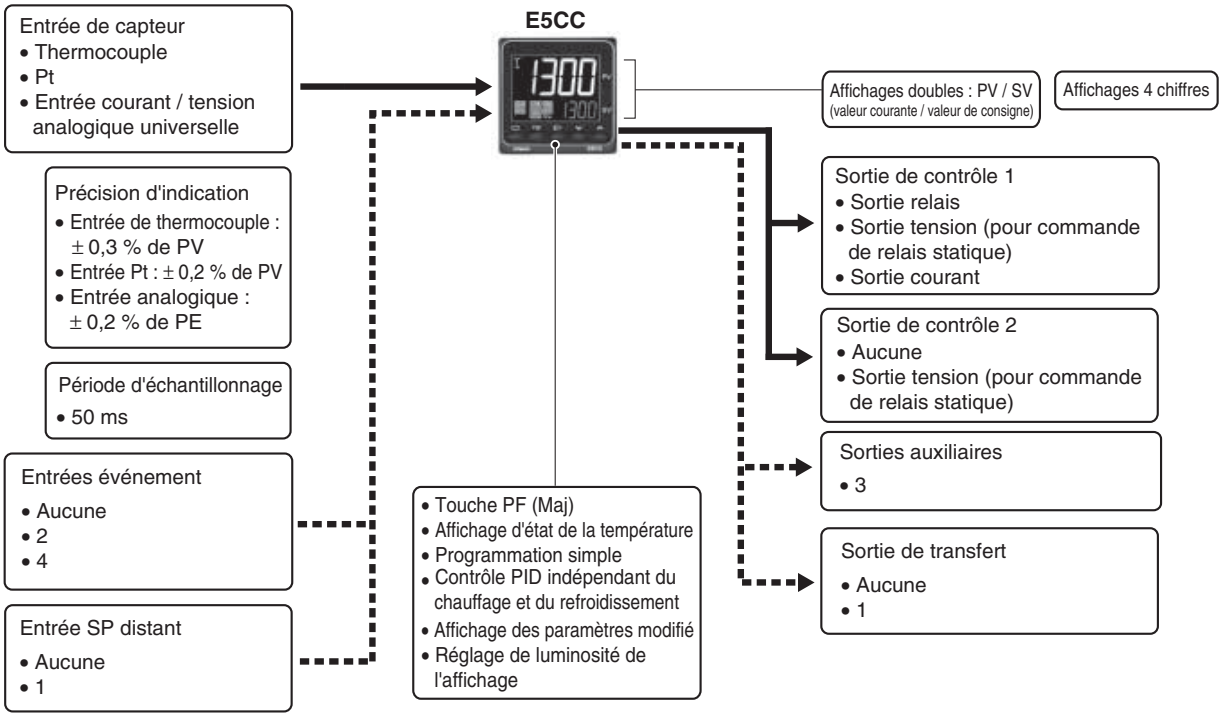
Grand affichage LCD blanc facile à lire, même de loin
Configuration et fonctionnement simples
Régulation précise et rapide
Large gamme de configurations d'E/S pour éventail d'applications élargi

48 × 48 mm
E5CC

- Grand affichage LCD blanc avec caractères de 15,2 mm de haut pour une meilleure lisibilité
- Configuration et paramétrage aisé avec CX-Thermo (vendu séparément)
- Période de contrôle de 50 ms
- Plage étendue d'E/S : 3 sorties auxiliaires, 4 entrées événement, sortie de transfert et SP distants
- Boîtier court de 60 mm de profondeur seulement
- Configuration aisée avec le logiciel CX-Thermo (Windows XP, 7), sans alimentation supplémentaire via un câble de conversion USB

⚠ Consultez la section Précautions de sécurité, page 30.

Principales fonctions d'E/S



Cette fiche technique sert de référence pour choisir les produits.
Veillez à consulter les manuels suivants concernant les précautions relatives aux applications et concernant d'autres informations sur le fonctionnement avant d'essayer d'utiliser le produit.
Manuel d'utilisation des régulateurs numériques E5CC / E5EC (Cat. n° H174)
Manuel d'utilisation des communications des régulateurs numériques E5CC / E5EC (Cat. n° H175)

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Légende des références et modèles standard

Légende des références

E5CC-□□ □□□□-□□□ (Exemple : E5CC-RX3A5M-000)

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

Modèle	① Sorties de contrôle 1 et 2	② Nombre de sorties auxiliaires	③ Tension d'alimentation	④ Type de borne	⑤ Type d'entrée	⑥ Options	Signification	
E5CC							**48 × 48 mm**	
							Sortie de contrôle 1	**Sortie de contrôle 2**
	RX						Sortie relais	Aucune
	QX						Sortie tension (pour commande de relais statique)	Aucune
*1	CX						Sortie courant analogique *2	Aucune
	QQ						Sortie tension (pour commander un relais statique)	Sortie tension (pour commander un relais statique)
		3					3 (une commune)	
			A				100 à 240 Vc.a.	
			D				24 Vc.a. / Vc.c.	
				5			Bornes à vis (avec capot)	
					M		Entrée universelle	

		Alarme HB et alarme HS	Communications	Entrées événement	Entrée SP distant	Sortie de transfert
	000	---	---	---	---	---
*1	001	1	---	2	---	---
*1	003	2 (pour éléments chauffants triphasés)	RS-485	---	---	---
	004	---	RS-485	2	---	---
	005	---	---	4	---	---
	006	---	---	2		Fournie.
	007	---	---	2	Fournie.	---

*1. Les options avec alarmes HB et HS (001 et 003) ne peuvent pas être sélectionnées si une sortie courant est sélectionnée pour la sortie de contrôle.
*2. La sortie de contrôle ne peut pas être utilisée comme sortie de transfert.

Régulation chaud et froid

● Utilisation de la régulation chaud et froid

① Affectation de la sortie de contrôle
S'il n'existe aucune sortie de contrôle 2, une sortie auxiliaire est utilisée comme sortie de contrôle de refroidissement.
S'il existe une sortie de contrôle 2, les deux sorties de contrôle sont utilisées pour le chauffage et le refroidissement.
(Quelle que soit la sortie utilisée pour le chauffage et celle utilisée pour le refroidissement.)
② Contrôle
Si le contrôle PID est utilisé, vous pouvez le configurer séparément pour le chauffage et le refroidissement.
Cela vous permet de gérer des systèmes de contrôle possédant des caractéristiques de réaction au chauffage et au refroidissement différentes.

Produits en option (à commander séparément)

Câble de conversion USB-série

Modèle
E58-CIFQ2

Cache-bornes

Modèle
E53-COV17
E53-COV23

Remarque : L'E53-COV10 ne peut pas être utilisé.
Pour connaître les dimensions de montage, reportez-vous à la page 11.

Couverture étanche

Modèle
Y92S-P8

Remarque : Cette couverture étanche est fournie avec le régulateur numérique de température.

Transformateurs de courant (TC)

Diamètre du trou	Modèle
5,8 mm	**E54-CT1**
12,0 mm	**E54-CT3**

Adaptateur

Modèle
Y92F-45

Remarque : Utilisez cet adaptateur si le panneau a déjà été préparé pour un régulateur E5B□.

Capot étanche

Modèle
Y92A-48N

Remarque : Ce capot est conforme aux normes d'étanchéité IP66 et NEMA 4X.
Panneau avant : protection IP66.

Adaptateur pour montage

Modèle
Y92F-49

Remarque : Cet adaptateur de montage est fourni avec le régulateur numérique de température.

Couvertures

Type	Modèle
Couverture dure	**Y92A-48H**
Couverture souple	**Y92A-48D**

Logiciel de support CX-Thermo

Modèle
EST2-2C-MV4

Remarque : CX-Thermo version 4.4 ou supérieure est requis pour l'E5CC.

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Caractéristiques techniques

Valeurs nominales

Tension d'alimentation		A dans le numéro de modèle : 100 à 240 Vc.a., 50 / 60 Hz D dans le numéro de modèle : 24 Vc.a., 50 / 60 Hz, 24 Vc.c.
Plage tension de fonctionnement		85 à 110 % de la tension d'alimentation nominale
Consommation d'énergie		Modèles avec sélection d'option 000 : 5,2 VA max. à 100 à 240 Vc.a., et 3,1 VA max. à 24 Vc.c. ou 1,6 W max. à 24 Vc.c. Tous les autres modèles : 6,5 VA max. à 100 à 240 Vc.a., et 4,1 VA max. à 24 Vc.c. ou 2,3 W max. à 24 Vc.c.
Entrée de capteur		Modèles à entrées de température Thermocouple : K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W ou PL II Sonde à résistance platine : Pt100 ou JPt100 Capteur de température infrarouge : 10 à 70 °C, 60 à 120 °C, 115 à 165 °C ou 140 à 260 °C Entrée analogique Entrée courant : 4 à 20 mA ou 0 à 20 mA Entrée tension : 1 à 5 V, 0 à 5 V ou 0 à 10 V
Impédance d'entrée		Entrée courant : 150 Ω max., entrée tension : 1 MΩ min. (Utilisez une connexion 1:1 lors de la connexion du ES2-HB / THB.)
Mode de contrôle		Régulation ON / OFF ou 2 boucles PID (avec réglage automatique)
Sortie de contrôle	**Sortie relais**	SPST-NO, 250 Vc.a., 3 A (charge résistive), durée de vie électrique : 100 000 opérations, charge minimum applicable : 5 V, 10 mA *
	Sortie tension (pour commande de relais statique)	Tension de sortie : 12 Vc.c. ± 20 % (PNP), courant de charge max. : 21 mA, avec circuit de protection contre les courts-circuits
	Sortie courant	4 à 20 mA c.c. / 0 à 20 mA c.c., charge : 500 Ω max., résolution : env. 10 000
Sortie auxiliaire	**Nombre de sorties**	3
	Caractéristiques de sortie	Sorties relais N.O., 250 Vc.a., Modèles à 3 sorties : 2 A (charge résistive), durée de vie électrique : 100 000 opérations, charge minimum applicable : 10 mA à 5 V
Entrée événement	**Nombre d'entrées**	2 ou 4 (en fonction du modèle)
	Caractéristiques d'entrée de contact externe	Entrée contact : ON : 1 kΩ max., OFF : 100 kΩ min.
		Entrée sans contact : ON : Tension résiduelle : 1,5 V max., OFF : Courant de fuite : 0,1 mA max.
		Flux de courant : env. 7 mA par point
Sortie de transfert	**Nombre de sorties**	1 (uniquement sur les modèles à une sortie de transfert)
	Caractéristiques de sortie	Sortie contact : 4 à 20 mA c.c., charge : 500 Ω max., résolution : env. 10 000 Sortie tension analogique : 1 à 5 Vc.c., charge : 1 kΩ max., résolution : Environ 10 000
Méthode de réglage		Réglage numérique à l'aide des touches du panneau avant
Entrée SP distant		Entrée courant : 4 à 20 mA c.c. ou 0 à 20 mA c.c. (impédance d'entrée : 150 Ω max.) Entrée tension : 1 à 5 V, 0 à 5 V ou 0 à 10 V (impédance d'entrée : 1 MΩ min.)
Méthode d'indication		Affichage numérique à 11 segments et voyants individuels Hauteur des caractères : PV : 15,2 mm, SV : 7,1 mm
Points de consigne multiples		Jusqu'à huit points de consigne (SP0 à SP7) peuvent être enregistrés et sélectionnés au moyen d'entrées événement, des touches ou des communications série.
Autres fonctions		Sortie manuelle, régulation chaud / froid, alarme rupture de boucle, rampe SP, autres fonctions d'alarme, alarme de dysfonctionnement d'élément chauffant (y compris alarme de dysfonctionnement du relais statique (HS)), AT 40 %, AT 100 %, limiteur MV, filtre numérique d'entrée, auto-adaptativité, réglage robuste, décalage d'entrée PV, Exécution / Arrêt, fonctions de protection, opération d'extraction de la racine carrée, limite de taux de variation de MV, calculs simples, affichage d'état de la température, programmation simple, moyenne mobile de la valeur d'entrée et réglage de luminosité de l'affichage
Température ambiante de fonctionnement		–10 à 55 °C (sans givrage ni condensation), pour garantie de 3 ans : –10 à 50 °C (sans givre ni condensation)
Humidité ambiante de fonctionnement		25 à 85 %
Température de stockage		–25 à 65 °C (sans givre ni condensation)

* Vous ne pouvez pas sélectionner de sortie relais ou de sortie courant pour la sortie de contrôle 2.

Plages des entrées

● Thermocouple / sonde à résistance platine (entrées universelles)

Type d'entrée	Sonde à résistance platine					Thermocouple																Capteur de température infrarouge			
Nom	Pt100			JPt100		K		J		T		E	L	U		N	R	S	B	W	PLII	10 à 70 °C	60 à 120 °C	115 à 165 °C	140 à 260 °C
Plage de température (°C)	850	500,0	100,0	500,0	100,0	1 300	500,0	850	400,0	400	400,0	600	850	400	400,0	1 300	1 700	1 700	1 800	2 300	1 300	90	120	165	260
			0,0		0,0												0	0	100	0	0	0	0	0	0
	–200	–199,9		199,9		–200	–20,0	–100	–20,0	–200	–199,9	–200	–100	–200	–199,9	–200									
Numéro de configuration	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Les valeurs grisées sont les valeurs par défaut.

Les normes applicables aux types d'entrées sont les suivantes :

K, J, T, E, N, R, S, B : JIS C 1602-1995, IEC 60584-1
L : Fe-CuNi, DIN 43710-1985
U : Cu-CuNi, DIN 43710-1985
W : W5Re /W26Re, ASTM E988-1990
JPt100 : JIS C 1604-1989, JIS C 1606-1989
Pt100 : JIS C 1604-1997, IEC 60751
PL II : selon le tableau des forces électromotrices Platinel II de BASF (anciennement Engelhard)

●Entrée analogique

Type d'entrée	Courant		Tension		
Spécifications de l'entrée	4 à 20 mA	0 à 20 mA	1 à 5 V	0 à 5 V	0 à 10 V
Plage de réglage	Utilisable dans les plages suivantes par mise à l'échelle : –1 999 à 9 999, –199,9 à 999,9, –19,99 à 99,99 ou –1,999 à 9,999				
Numéro de configuration	25	26	27	28	29

Sorties d'alarme

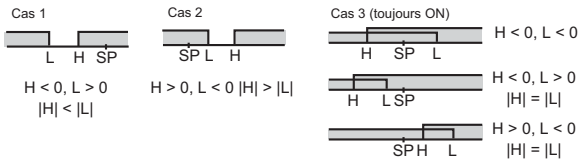
Chaque alarme peut être réglée séparément selon l'un des 19 types d'alarmes suivants. La valeur par défaut est 2. Limite supérieure (voir note). Des sorties auxiliaires sont affectées aux alarmes. Des temporisations ON et OFF (0 à 999 s) peuvent également être spécifiées.

Remarque : Sur les modèles avec alarmes HB ou HS, l'alarme 1 est réglée par défaut sur une alarme élément chauffant (HA) et le paramètre Type d'alarme 1 ne s'affiche pas. Pour utiliser l'alarme 1, définissez-la comme affectation de sortie.

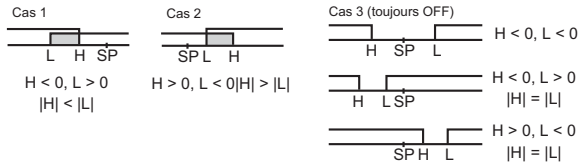
Valeur de consigne	Type d'alarme	Fonctionnement sortie d'alarme		Description des fonctions
		Lorsque la valeur d'alarme X est positive	Lorsque la valeur d'alarme X est négative	
0	Alarme OFF	Sortie OFF		Aucune alarme
1	Limites supérieure et inférieure*1	ON OFF L H SP PV	*2	Réglez l'écart dans le point de consigne en définissant les limites supérieure (H) et inférieure (L) de l'alarme. L'alarme est ON lorsque la PV n'est pas comprise dans cette plage de déviation.
2	Limite supérieure	ON OFF X SP PV	ON OFF X SP PV	Réglez l'écart ascendant dans le point de consigne en définissant la valeur d'alarme (X). L'alarme est ON lorsque la PV est supérieure au SP d'une valeur au moins égale à la déviation.
3	Limite inférieure	ON OFF X SP PV	ON OFF X SP PV	Réglez l'écart descendant dans le point de consigne en définissant la valeur d'alarme (X). L'alarme est ON lorsque la PV est inférieure au SP d'une valeur au moins égale à la déviation.
4	Plage limite supérieure et inférieure*1	ON OFF L H SP PV	*3	Réglez l'écart dans le point de consigne en définissant les limites supérieure (H) et inférieure (L) de l'alarme. L'alarme est ON lorsque la PV est comprise dans cette plage de déviation.
5	Limite supérieure et inférieure avec séquence stand-by*1	*5 ON OFF L H SP PV	*4	Une séquence stand-by est ajoutée à l'alarme de limite supérieure et inférieure (1). *6
6	Limite supérieure avec séquence stand-by	ON OFF X SP PV	ON OFF X SP PV	Une séquence stand-by est ajoutée à l'alarme de limite supérieure (2). *6
7	Limite inférieure avec séquence stand-by	ON OFF X SP PV	ON OFF X SP PV	Une séquence stand-by est ajoutée à l'alarme de limite inférieure (3). *6
8	Limite supérieure valeur absolue	ON OFF X 0 PV	ON OFF X 0 PV	L'alarme passe à ON si la valeur du process est supérieure à la valeur d'alarme (X), quel que soit le point de consigne.
9	Limite inférieure valeur absolue	ON OFF X 0 PV	ON OFF X 0 PV	L'alarme passe à ON si la valeur du process est inférieure à la valeur d'alarme (X), quel que soit le point de consigne.
10	Limite supérieure valeur absolue avec séquence stand-by	ON OFF X 0 PV	ON OFF X 0 PV	Une séquence stand-by est ajoutée à l'alarme de limite supérieure de valeur absolue (8). *6
11	Limite inférieure valeur absolue avec séquence stand-by	ON OFF X 0 PV	ON OFF X 0 PV	Une séquence stand-by est ajoutée à l'alarme de limite inférieure de valeur absolue (9). *6
12	LBA (type d'alarme 1 uniquement)	-		*7
13	Alarme taux de variation PV	-		*8
14	Limite supérieure de valeur absolue SP	ON OFF X 0 SP	ON OFF X 0 SP	Ce type d'alarme règle l'alarme sur ON lorsque le point de consigne (SP) est supérieur à la valeur d'alarme (X).
15	Limite inférieure de valeur absolue SP	ON OFF X 0 SP	ON OFF X 0 SP	Ce type d'alarme règle l'alarme sur ON si le point de consigne (SP) est inférieur à la valeur d'alarme (X).
16	Limite supérieure valeur absolue MV *9	ON OFF X 0 MV	ON OFF X 0 MV	Ce type d'alarme règle l'alarme sur ON lorsque la variable manipulée (MV) est supérieure à la valeur d'alarme (X).
17	Limite inférieure de valeur absolue MV *9	ON OFF X 0 MV	ON OFF X 0 MV	Ce type d'alarme règle l'alarme sur ON lorsque la variable manipulée (MV) est inférieure à la valeur d'alarme (X).
18	Limite supérieure valeur absolue RSP *10	ON OFF X 0 RSP	ON OFF X 0 RSP	L'alarme se règle sur ON si le SP distant (RSP) est supérieur à la valeur d'alarme (X).
19	Limite inférieure de valeur absolue RSP *10	ON OFF X 0 RSP	ON OFF X 0 RSP	L'alarme se règle sur ON si le SP distant (RSP) est inférieur à la valeur d'alarme (X).

*1 Si vous sélectionnez les valeurs 1, 4 ou 5, vous pouvez définir les valeurs limites inférieure et supérieure séparément pour chaque type d'alarme. Ces valeurs sont exprimées avec les lettres « L » et « H ».

*2 Valeur de consigne : 1, alarme limite supérieure et inférieure



*3 Valeur de consigne : 4, plage limite supérieure et inférieure



*4 Valeur de consigne : 5, limite supérieure et inférieure avec séquence stand-by
Pour l'alarme de limite supérieure et inférieure décrite ci-dessus *2
- Cas 1 et 2
  Toujours OFF lorsque l'hystérésis de la limite supérieure et celle de la limite inférieure se chevauchent.
- Cas 3 : Toujours OFF

*5. Valeur de consigne : 5, Limite inférieure et supérieure avec séquence stand-by
Toujours à OFF lorsque l'hystérésis de la limite supérieure et celle de la limite inférieure se chevauchent.

*6 Reportez-vous au manuel d'utilisation des régulateurs numériques E5CC / E5EC (Cat. n° H174) pour plus d'informations sur le fonctionnement de la séquence stand-by.

*7 Reportez-vous au manuel d'utilisation des régulateurs numériques E5CC / E5EC (Cat. n° H174) pour plus d'informations sur l'alarme de rupture de boucle (LBA).

*8 Reportez-vous au manuel d'utilisation des régulateurs numériques E5CC / E5EC (Cat. n° H174) pour plus d'informations sur l'alarme taux de variation PV.

*9 Lors de la régulation chaud / froid, l'alarme de limite supérieure valeur absolue MV fonctionne uniquement pour le chauffage et l'alarme de limite inférieure valeur absolue MV fonctionne uniquement pour le refroidissement.

*10 Cette valeur ne s'affiche que si une entrée SP distant est utilisée. Elle fonctionne à la fois en modes SP local et SP distant.

Caractéristiques

Précision d'affichage (à la température ambiante de 23 °C)		Thermocouple : (± 0,3 % de la valeur indiquée ou ± 1 °C, selon la valeur la plus élevée) ± 1 chiffre max.*1 Sonde à résistance platine : (± 0,2 % de la valeur indiquée ou ± 0,8 °C, selon la valeur la plus élevée) ±1 chiffre Entrée analogique : ± 0,2 % pleine échelle ± 1 chiffre max. Entrée TC : ± 5 % pleine échelle ± 1 chiffre max.
Précision de la sortie de transfert		± 0,3 % pleine échelle max.
Type d'entrée SP distant		± 0,2 % pleine échelle ±1 chiffre max.
Influence de la température*2		Entrée de thermocouple (R, S, B, W, PL II) : ± 1 % de PV ou ± 10 °C, la valeur la plus grande étant retenue) ± 1 chiffre max. Autres entrées de thermocouple : (± 1 % de PV ou ±4°C, la valeur la plus grande étant retenue) ± 1 chiffre max.*3 Sonde à résistance platine : ± 1 % de PV ou ± 2 °C, la valeur la plus grande étant retenue) ± 1 chiffre max. Entrée analogique : (± 1 % pleine échelle) ± 1 chiffre max. Entrée TC : (± 5 % pleine échelle) ± 1 chiffre max. Entrée SP distant : (± 1 % pleine échelle) ± 1 chiffre max.
Influence de la tension*2		
Période d'échantillonnage d'entrée		50 ms
Hystérésis		Entrée de température : 0,1 à 999,9 °C ou °F (par unité de 0,1°C ou °F)*4 Entrée analogique : 0,01 à 99,99 % pleine échelle (par unité de 0,01 % pleine échelle)
Bande proportionnelle (P)		Entrée de température : 0,1 à 999,9 °C ou °F (par unité de 0,1°C ou °F)*4 Entrée analogique : 0,1 à 999,9 % pleine échelle (par unité de 0,1 % pleine échelle)
Temps intégral (I)		0 à 9 999 s (par unité de 1 s), 0,0 à 999,9 s (par unité de 0,1 s)*5
Temps dérivé (D)		0 à 9 999 s (par unité de 1 s), 0,0 à 999,9 s (par unité de 0,1 s)*5
Bande proportionnelle (P) pour le refroidissement		Entrée de température : 0,1 à 999,9 °C ou °F (par unité de 0,1 °C ou °F)*4 Entrée analogique : 0,1 à 999,9 % pleine échelle (par unité de 0,1 % pleine échelle)
Temps intégral (I) pour le refroidissement		0 à 9 999 s (par unité de 1 s), 0,0 à 999,9 s (par unité de 0,1 s)*5
Temps dérivé (D) pour le refroidissement		0 à 9 999 s (par unité de 1 s), 0,0 à 999,9 s (par unité de 0,1 s)*5
Période de contrôle		0,1, 0,2, 0,5, 1 à 99 s (par unité de 1 s)
Valeur de réinitialisation manuelle		0,0 à 100 % (par unité de 0,1 %)
Plage de réglage d'alarme		–1 999 à 9 999 (la position de la virgule dépend du type d'entrée)
Effet de la résistance source du signal		Thermocouple : 0,1°C / Ω max. (100 Ωmax.) Sonde à résistance platine : 0,1 °C / Ω max. (10 Ω max.)
Résistance d'isolement		20 MΩ min. (à 500 Vc.c.)
Rigidité diélectrique		2 300 Vc.a., 50 ou 60 Hz pendant 1 minute (entre des bornes de charge différente)
Vibration	**résistance**	10 à 55 Hz, 20 m/s² de 10 min. chacune dans les directions X, Y et Z
	Dysfonctionnement	10 à 55 Hz, 20 m/s² pendant 2 heures dans chacune des directions X, Y et Z
Destruction	**Résistance aux chocs**	100 m/s², 3 fois dans chacune des directions X, Y et Z
	Dysfonctionnement	300 m/s², 3 fois dans chacune des directions X, Y et Z
Poids		Régulateur : environ 120 g, support de montage : environ 10 g
Classe de protection		panneau avant : IP66, boîtier arrière : IP20, bornes : IP00
Protection de la mémoire		Mémoire non volatile (nombre d'écritures : 1 000 000 fois)
Outil de configuration		CX-Thermo version 4.4 ou supérieure
Port d'outil de configuration		Panneau supérieur de l'E5CC : Un câble de conversion USB-série E58-CIFQ2 est utilisé pour connecter un port USB de l'ordinateur au port situé sur le panneau supérieur de l'E5CC.*6
Normes	**Normes approuvées**	UL 61010-1, CSA C22.2 N° 611010-1 (évaluation de l'UL)
	Normes respectées	EN 61010-1 (IEC 61010-1) : niveau de pollution 2, surintensité de catégorie II
CEM		IEM : EN61326 Puissance du champ électromagnétique des interférences par rayonnement : EN 55011 Groupe 1, classe A Tension parasite aux bornes : EN 55011 Groupe 1, classe A EMS : EN 61326 Immunité aux décharges électrostatiques : EN 61000-4-2 Immunité au champ électromagnétique : EN 61000-4-3 Résistance bruit en créneaux : EN 61000-4-4 Immunité aux perturbations émises : EN 61000-4-6 Immunité aux surtensions : EN 61000-4-5 Immunité aux baisses tension /interruptions tension : EN 61000-4-11

*1 La précision d'indication des thermocouples K dans la plage –200 à 1 300 °C, des thermocouples T et N à une température de –100 °C ou moins et des thermocouples U et L à n'importe quelle température est de ± 2 °C ± 1 chiffre maximum. La précision d'indication du thermocouple B à une température maximale de 400 °C n'est pas spécifiée. La précision d'indication des thermocouples B dans la plage 400 à 800 °C est de ± 3 °C max. La précision d'indication des thermocouples R et S à une température de 200 °C max. est de ± 3 °C ± 1 chiffre max. La précision d'indication des thermocouples W est de ± 0,3 de PV ou ± 3 °C, selon la valeur la plus élevée, ± 1 chiffre max. La précision d'indication des thermocouples PL II est de ± 0,3 de PV ou ± 2 °C, selon la valeur la plus élevée, ± 1 chiffre max.
*2 Température ambiante : –10 °C à 23 °C à 55 °C, plage de tension : –15 % à 10 % de la tension nominale
*3 Thermocouple K à –100 °C max. : ± 10 °C max.
*4 « EU » signifie Engineering Unit (unité de mesure) et sert d'unité après la mise à l'échelle. Pour un capteur de température, l'EU est °C ou °F.
*5 L'unité est déterminée par la valeur du paramètre Unité de temps intégral / dérivé.
*6 Les communications externes (RS-485) et les communications par câble de conversion USB-série peuvent être utilisées simultanément.

Câble de conversion USB-série

Système d'exploitation utilisable	Windows 2000, XP, Vista ou 7
Logiciel utilisable	CX-Thermo version 4.4 ou supérieure
Modèles applicables	E5CC / E5EC et E5CB
Norme d'interface USB	Conforme à la spécification USB 1.1
Vitesse DTE	38 400 bps
Caractéristiques des connecteurs	Ordinateur : USB (fiche de type A) Régulateur numérique de température : Port d'outil de configuration
Alimentation	Alimentation par bus (fournie par un contrôleur hôte USB)*
Tension d'alimentation	5 Vc.c.
Consommation de courant	450 mA max.
Tension de sortie	4,7 ± 0,2 Vc.c. (fournie par le câble de conversion série UBS au régulateur numérique de température)
Courant de sortie	250 mA max. (fournie par le câble de conversion série UBS au régulateur numérique de température)
Température ambiante de fonctionnement	0 à 55 °C (sans givrage ni condensation)
Humidité ambiante de fonctionnement	10 à 80 %
Température de stockage	–20 à 60 °C (sans givre ni condensation)
Humidité de stockage	10 à 80 %
Altitude	2 000 m max.
Poids	Environ 120 g

* Utilisez un port haute puissance pour le port USB.

Remarque : Un pilote doit être installé sur l'ordinateur. Reportez-vous aux instructions d'installation fournies dans le manuel d'utilisation du câble de conversion.

Caractéristiques techniques de communication

Méthode de connexion de la ligne de transmission	RS-485 : multipoint
Communications	RS-485 (deux fils, semi-duplex)
Méthode de synchronisation	Synchronisation Marche / Arrêt
Protocole	CompoWay / F ou Modbus
Vitesse de transmission	19 200, 38 400 ou 57 600 bps
Code de transmission	ASCII
Longueur de bits de données*	7 ou 8 bits
Longueur du bit d'arrêt*	1 ou 2 bits
Détection d'erreur	Parité verticale (aucune, paire, impaire) Caractère de contrôle par blocs (BCC) avec CompoWay / F ou CRC-16 Modbus
Contrôle de flux	Aucun
Interface	RS-485
Fonction de relance	Aucune
Tampon de communication	217 octets
Délai d'attente réponse communication	0 à 99 ms Par défaut : 20 ms

* La vitesse de transmission, la longueur de bits de données, la longueur du bit d'arrêt et la parité verticale peuvent être réglées individuellement à l'aide du niveau de réglage des communications.

Caractéristiques nominales du transformateur de courant (à commander séparément)

Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a. pendant 1 min.
Résistance aux vibrations	50 Hz, 98 m/s^2
Poids	E54-CT1 : environ 11,5 g, E54-CT3 : environ 50 g
Accessoires (E54-CT3 uniquement)	Armatures (2) Fiches (2)

Alarmes de dysfonctionnement de l'élément chauffant et alarmes de dysfonctionnement du relais statique

Entrée TC (pour détection du courant de l'élément chauffant)	Modèles avec détection pour les éléments chauffants monophasés : une entrée Modèles avec détection pour les éléments chauffants monophasés ou triphasés : deux entrées
Courant maximum dans l'élément chauffant	50 A c.a.
Précision d'indication du courant d'entrée	± 5 % pleine échelle ± 1 chiffre max.
Plage de sélection de l'alarme de dysfonctionnement d'élément chauffant*1	0,1 à 49,9 A (par unité de 0,1 A) Temps ON de détection minimum : 100 ms*3
Plage de réglage d'alarme de panne du relais statique*2	0,1 à 49,9 A (par unité de 0,1 A) Temps ON de détection minimum : 100 ms*4

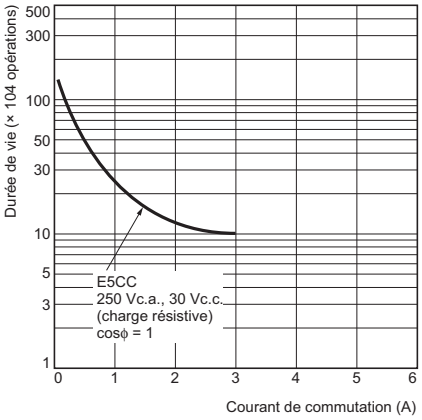
*1 Dans le cas des alarmes de dysfonctionnement de l'élément chauffant, le courant de l'élément chauffant est mesuré lorsque la sortie de contrôle est ON, et la sortie passe à ON si le courant de l'élément chauffant est inférieur à la valeur de consigne (c.-à-d. la valeur du courant de détection du dysfonctionnement de l'élément chauffant).

*2 Dans le cas des alarmes de panne du relais statique, le courant de l'élément chauffant est mesuré lorsque la sortie de contrôle est OFF, et la sortie passe à ON si le courant de l'élément chauffant est supérieur à la valeur de consigne (c.-à-d. la valeur du courant de détection de panne du relais statique).

*3 La valeur est 30 ms pour une période de contrôle de 0,1 ou 0,2 s.

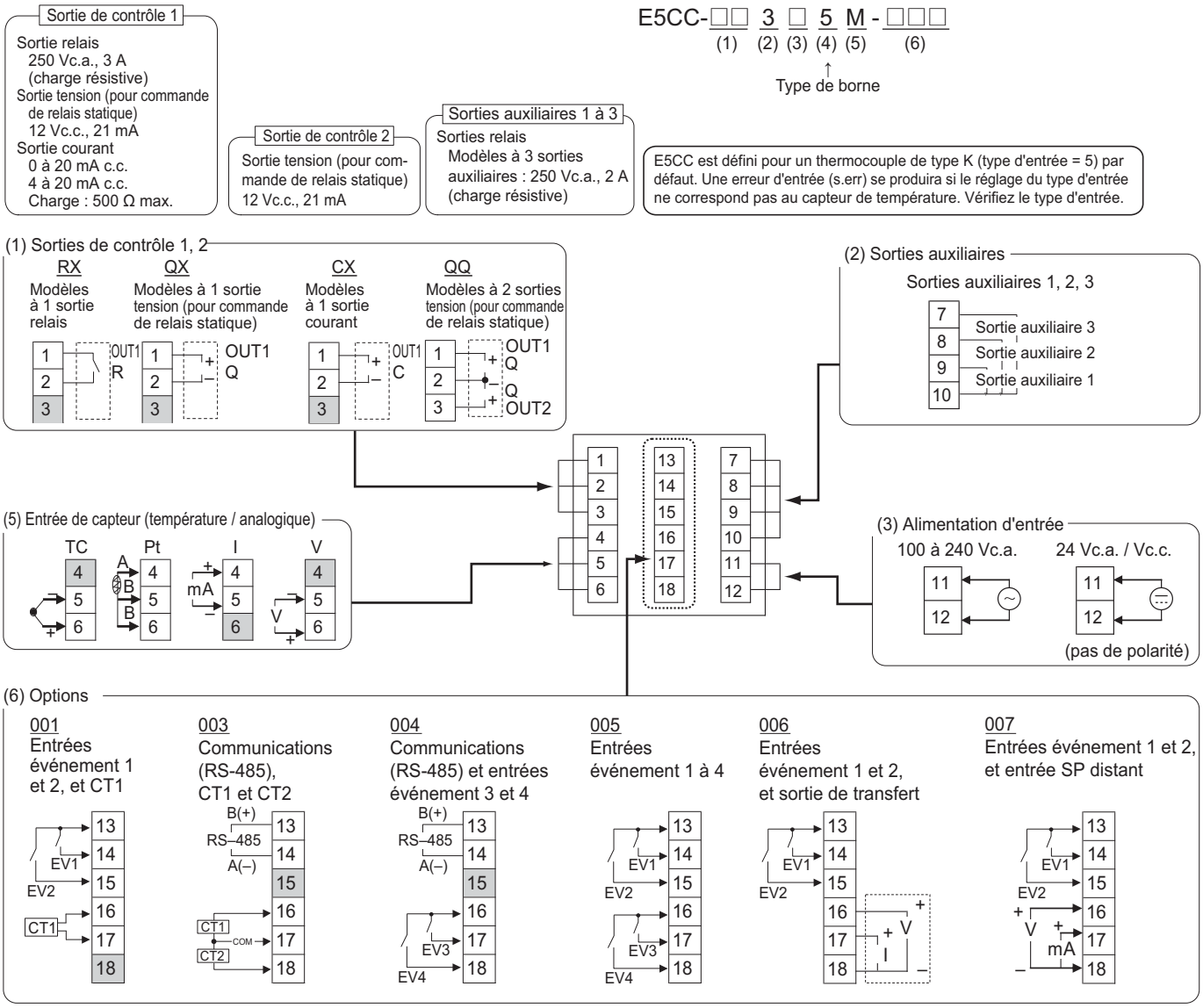
*4 La valeur est 35 ms pour une période de contrôle de 0,1 ou 0,2 s.

Courbe de durée de vie électrique des relais (valeurs de référence)



Connexions externes

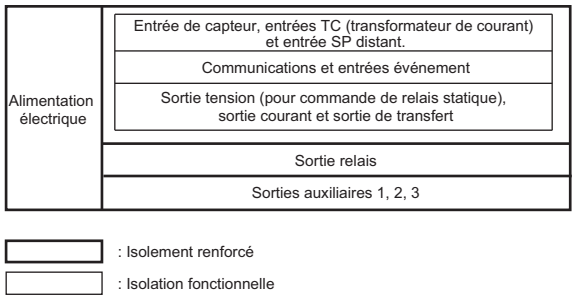
E5CC



Remarque :
1. L'application des bornes dépend du modèle.
2. Ne câblez pas les bornes qui sont affichées en gris.
3. Pour être conforme aux normes CEM, le câble de raccordement du capteur doit mesurer 30 m maximum. Si la longueur du câble dépasse 30 m, il ne peut pas être compatible avec les normes CEM.
4. Connectez des câbles sertis de cosses M3.

Schémas de bloc d'isolement / isolation

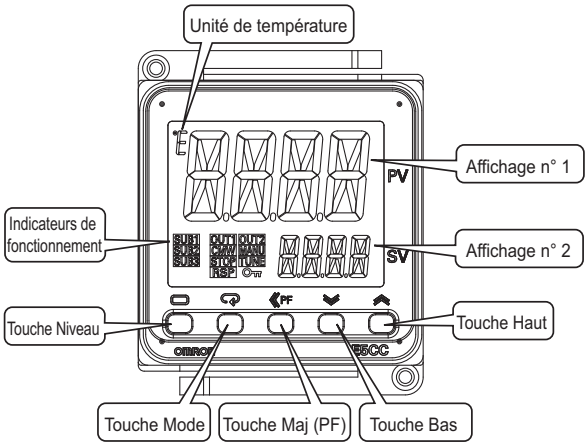
Modèles à 3 sorties auxiliaires

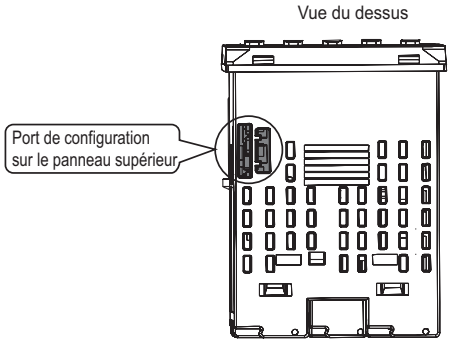


Remarque : Les sorties auxiliaires 1 à 3 ne sont pas isolées.

Nomenclature

E5CC



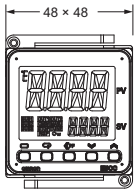


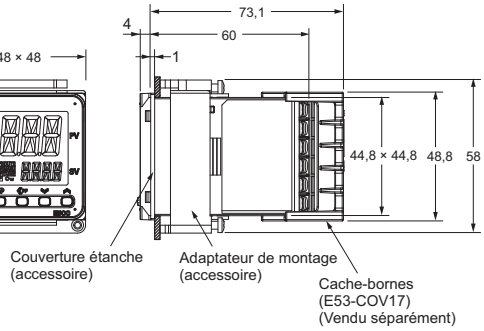
Dimensions

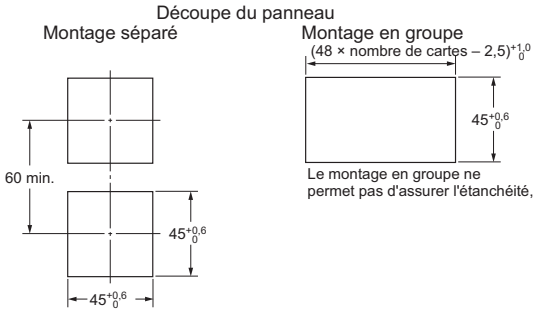
(Unité : mm)

Régulateurs

E5CC





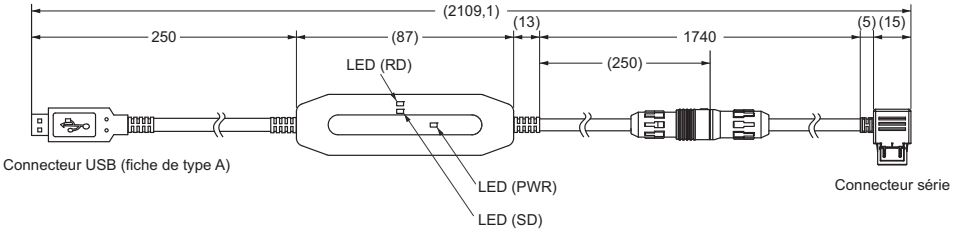


- L'épaisseur recommandée du panneau est comprise entre 1 et 5 mm.
- Le montage en groupe n'est pas possible en position verticale (maintenez l'espace de montage spécifié entre les régulateurs).
- Pour monter le régulateur en version étanche, insérez la couverture étanche autour du régulateur.
- Si plusieurs régulateurs sont montés, la température ambiante ne doit pas dépasser la température autorisée spécifiée.

Accessoires (à commander séparément)

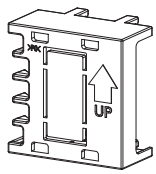
● Câble de conversion USB-série

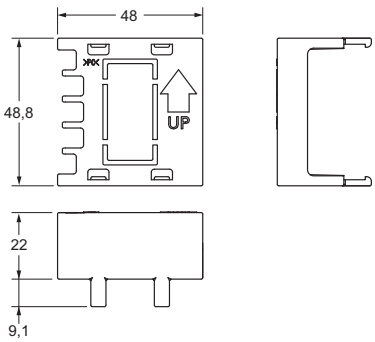
E58-CIFQ2



● Cache-bornes

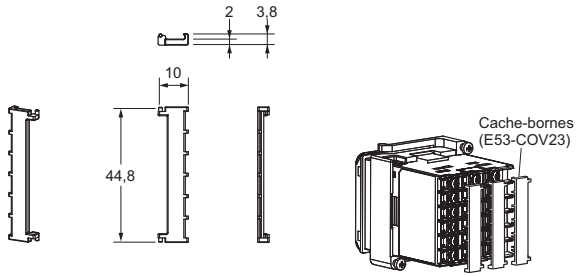
E53-COV17



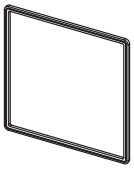


● Cache-bornes

E53-COV23 (Trois caches fournis.)



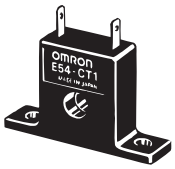
● Couverture étanche
Y92S-P8 (pour DIN 48 × 48)

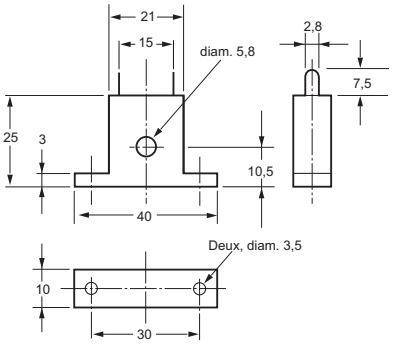


En cas de perte ou de dommage, vous pouvez commander la couverture étanche séparément. La couverture étanche peut être utilisée pour obtenir une classe de protection IP66. (L'environnement de fonctionnement est susceptible d'entraîner une détérioration, un rétrécissement ou un durcissement de la couverture étanche. Il est dès lors conseillé d'effectuer un remplacement périodique pour garantir le niveau d'étanchéité spécifié dans IP66. Le moment du remplacement périodique dépend de l'environnement de fonctionnement. Veillez à confirmer ce point à votre site. On prend en général trois ans comme base. OMRON ne peut en aucun cas être tenu responsable du degré d'étanchéité à l'eau si le client ne procède pas au remplacement périodique.)
Vous ne devez pas installer la couverture étanche si une structure étanche n'est pas requise.

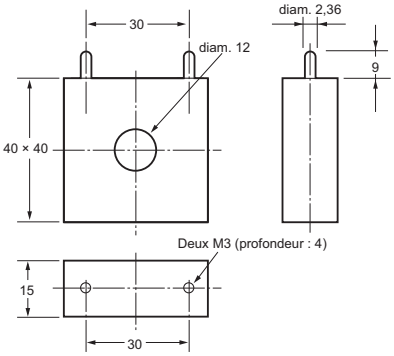
● Transformateurs de courant

E54-CT1



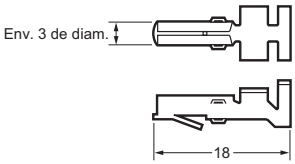


E54-CT3

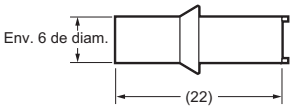


Accessoires E54-CT3

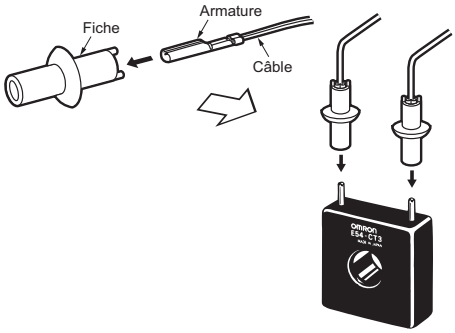
- **Armature**



- **Fiche**

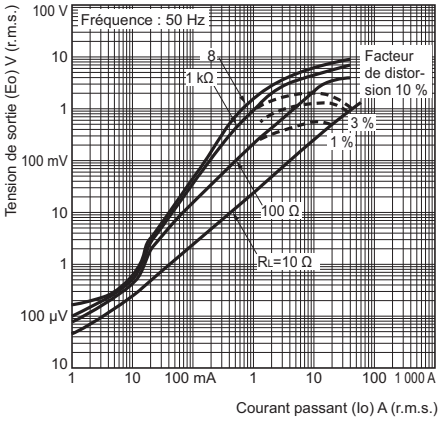


Exemple de connexion



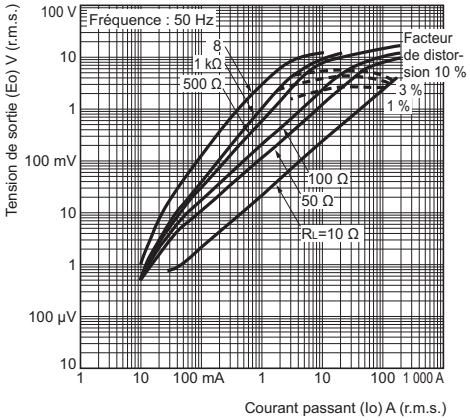
Courant passant (Io) en fonction de la tension de sortie (Eo) (valeurs de référence) E54-CT1

Courant continu maximal élément chauffant : 50 A (50 / 60 Hz)
Nombre d'enroulements : 400 ± 2
Résistance des enroulements : 18±2 Ω



Courant passant (Io) en fonction de la tension de sortie (Eo) (valeurs de référence) E54-CT3

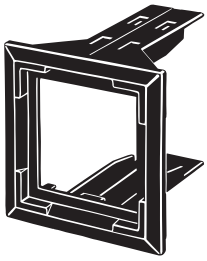
Courant continu maximal élément chauffant : 120 A (50 / 60 Hz)
(Le courant continu maximal élément chauffant pour un régulateur numérique de température OMRON est de 50 A).
Nombre d'enroulements : 400 ± 2
Résistance des enroulements : 8 ± 0,8 Ω

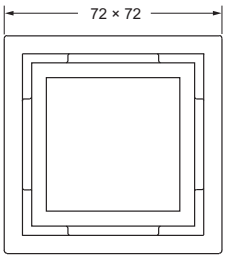


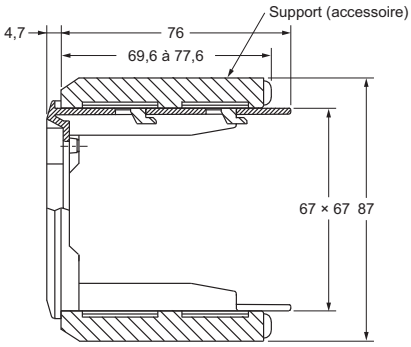
● Adaptateur

Y92F-45

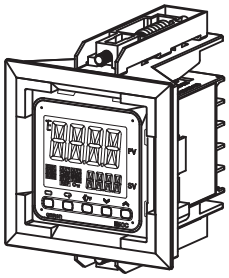
Remarque :
1. Utilisez cet adaptateur si le panneau avant a déjà été préparé pour le modèle E5B□.
2. Seul le noir est disponible.
3. Vous ne pouvez pas utiliser le câble de conversion USB-série E58-CIFQ2 avec l'adaptateur Y92F-45. Si vous souhaitez utiliser le câble de conversion USB / série pour effectuer les réglages, faites-le avant d'installer le régulateur de température sur le panneau.

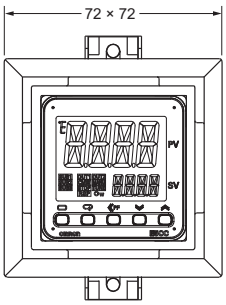


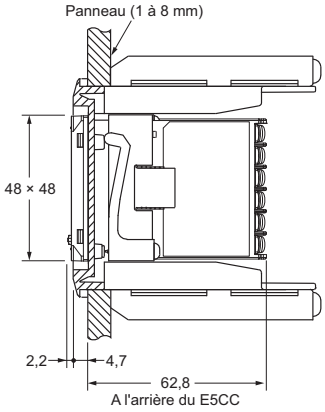




Monté sur l'E5CC

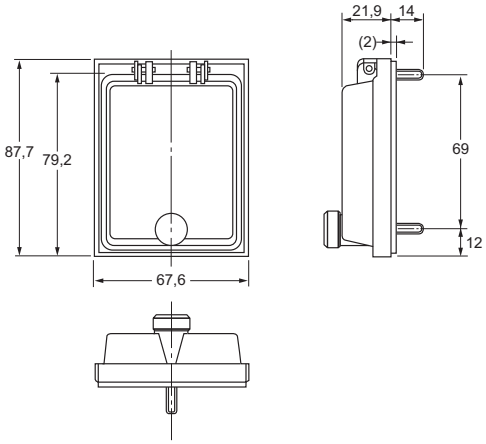






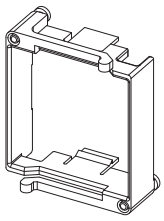
● Capot étanche

Y92A-48N



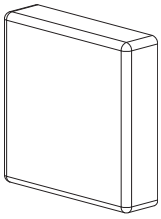
● Adaptateur pour montage

Y92F-49



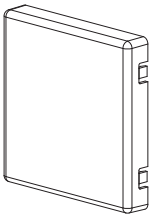
● Capot de protection

Y92A-48D



● Capot de protection

Y92A-48H



Régulateur numérique de température

E5EC (48 × 96 mm)

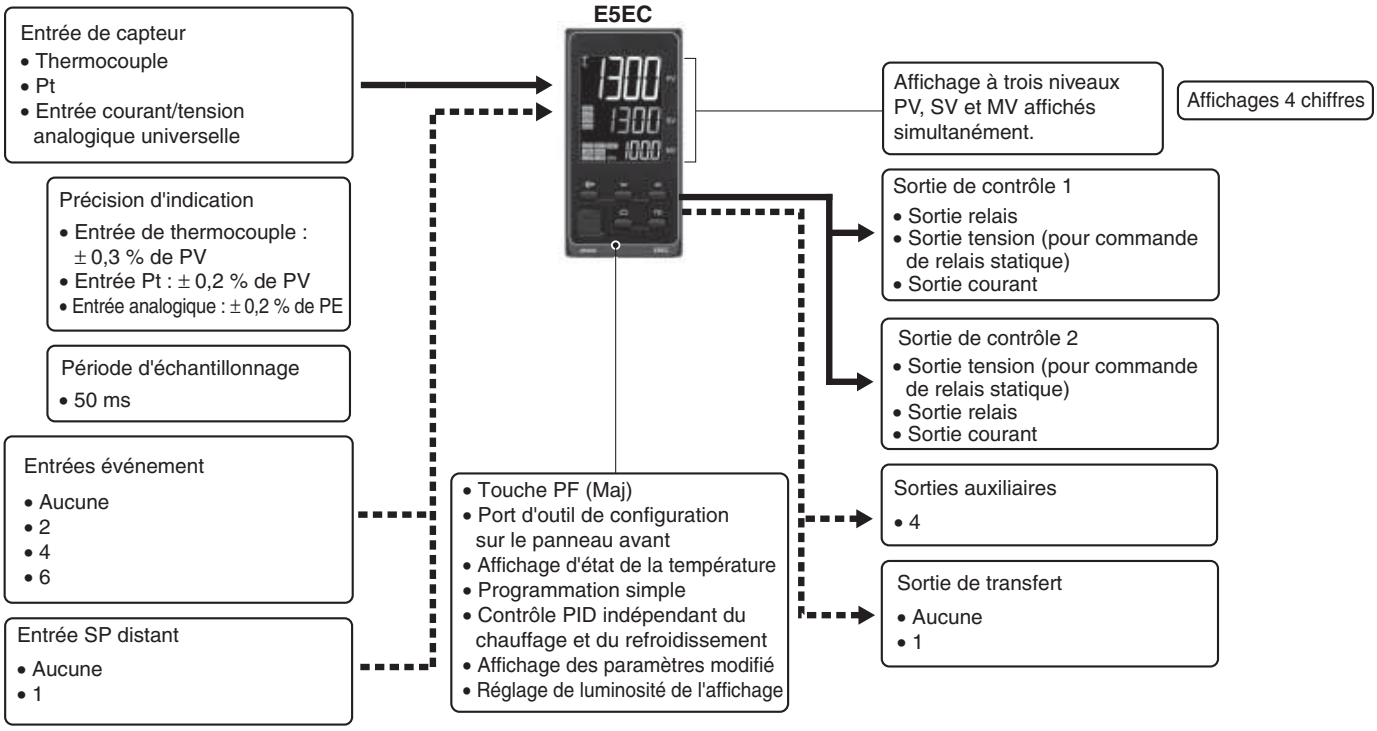
Grand affichage LCD blanc facile à lire, même de loin
Configuration et fonctionnement simples
Régulation précise et très rapide
Large gamme de configurations d'E/S pour éventail d'applications élargi

- Grand affichage LCD blanc avec caractères de 18 mm de haut pour une meilleure lisibilité
- Configuration et paramétrage aisés avec CX-Thermo (vendu séparément)
- Période d'échantillonnage à 50 ms
- Plage étendue d'E/S : 4 sorties AUX, 6 entrées événement, sortie de transfert et SP distants
- Boîtier court de 60 mm de profondeur seulement
- Configuration aisée avec le logiciel CX-Thermo (Windows XP, 7), sans alimentation supplémentaire via un câble de conversion USB

48 × 96 mm
E5EC

⚠ **Consultez la section Précautions de sécurité, page 30.**

Principales fonctions d'E/S



Cette fiche technique sert de référence pour choisir les produits.
Veillez à consulter les manuels suivants concernant les précautions relatives aux applications et concernant d'autres informations sur le fonctionnement avant d'essayer d'utiliser le produit.
Manuel d'utilisation des régulateurs numériques E5CC / E5EC (Cat. n° H174)
Manuel d'utilisation des communications des régulateurs numériques E5CC / E5EC (Cat. n° H175)

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Légende des références et modèles standard

Légende des références

E5EC-□□ □□□□-□□□ (Exemple : E5EC-RX4A5M-000)

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

Modèle	A	B	C	D	E	F	Signification	
	Sorties de contrôle 1 et 2	Nombre de sorties auxiliaires	Tension d'alimentation	Type de borne	Type d'entrée	Options		
E5EC							48 × 96 mm	
							Sortie de contrôle 1	Sortie de contrôle 2
*1	RX						Sortie relais	Aucune
*1	QX						Sortie tension (pour commander un relais statique)	Aucune
*1, *2	CX						Sortie courant analogique	Aucune
*1	QQ						Sortie tension (pour commander un relais statique)	Sortie tension (pour commander un relais statique)
*1	QR						Sortie tension (pour commander un relais statique)	Sortie relais
*1	RR						Sortie relais	Sortie relais
*1, *2	CC						Sortie courant analogique	Sortie courant analogique
	*3	4					4 (sorties auxiliaires 1 et 2 avec le même commun et sorties auxiliaires 3 et 4 avec le même commun)	
			A				100 à 240 Vc.a.	
			D				24 Vc.a./Vc.c.	
				5			Bornes à vis (avec capot)	
					M		Entrée universelle	

Conditions de sélection des options*1	Sorties de contrôle 1 et 2: Pour RX, QX, QQ, QR ou RR	Sorties de contrôle 1 et 2: Pour CX ou CC	F: Options	Alarme HB et alarme HS	Communications	Entrées événement	Entrée SP distant	Sortie de transfert
	Sélectionnable	Sélectionnable	000	---	---	---	---	---
		Sélectionnable	004	---	RS-485	2	---	---
		Sélectionnable	005	---	---	4	---	---
	Sélectionnable		009	2 (pour éléments chauffants triphasés)	RS-485	2	---	---
	Sélectionnable		010	1	---	4	---	---
	Sélectionnable		011	1	---	6	Fournie.	Fournie.
		Sélectionnable	013	---	---	6	Fournie.	Fournie.
		Sélectionnable	014	---	RS-485	4	Fournie.	Fournie.

*1. Les options pouvant être sélectionnées varient suivant type de sortie de contrôle.
*2. La sortie de contrôle ne peut pas être utilisée comme sortie de transfert.
*3. Un modèle à quatre sorties auxiliaires doit être sélectionné.

Régulation chaud et froid

I Utilisation de la régulation chaud et froid

① Affectation de la sortie de contrôle
S'il n'existe aucune sortie de contrôle 2, une sortie auxiliaire est utilisée comme sortie de contrôle de refroidissement.
S'il existe une sortie de contrôle 2, les deux sorties de contrôle sont utilisées pour le chauffage et le refroidissement.
(Quelle que soit la sortie utilisée pour le chauffage et celle utilisée pour le refroidissement.)
② Contrôle
Si le contrôle PID est utilisé, vous pouvez définir le contrôle PID séparément pour le chauffage et le refroidissement.
Cela vous permet de gérer des systèmes de contrôle possédant des caractéristiques de réaction au chauffage et au refroidissement différentes.

Produits en option (à commander séparément)

Câble de conversion USB-série

Modèle
E58-CIFQ2

Câble de conversion des communications

Modèle
E58-CIFQ2-E

Remarque : Utilisez toujours ce produit avec l'E58-CIFQ2.

Cache-bornes

Modèle
E53-COV24

Couverture étanche

Modèle
Y92S-P9

Remarque : Cette couverture étanche est fournie avec le régulateur numérique de température.

Capot étanche

Modèle
Y92A-49N

Remarque : Ce capot est conforme aux normes d'étanchéité IP66 et NEMA 4X.
Panneau avant : protection IP66.

Couverture de port

Modèle
Y92S-P7

Remarque : Cette couverture de port est fournie avec le régulateur numérique de température.

Adaptateur pour montage

Modèle
Y92F-51 **(Deux adaptateurs sont fournis.)**

Remarque : Cet adaptateur de montage est fourni avec le régulateur numérique de température.

Transformateurs de courant (TC)

Diamètre du trou	Modèle
5,8 mm	**E54-CT1**
12,0 mm	**E54-CT3**

Logiciel de support CX-Thermo

Modèle
EST2-2C-MV4

Remarque : CX-Thermo version 4.4 ou supérieure est requis pour l'E5EC.

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Caractéristiques techniques

Valeurs nominales

Tension d'alimentation		A dans le numéro de modèle : 100 à 240 Vc.a., 50 / 60 Hz D dans le numéro de modèle : 24 Vc.a., 50 / 60 Hz, 24 Vc.c.
Plage de tension de fonctionnement		85 à 110 % de la tension d'alimentation nominale
Consommation d'énergie		Modèles avec sélection d'option 000 : 6,6 VA max. à 100 à 240 Vc.a., et 4,1 VA max. à 24 Vc.c. ou 2,3 W max. à 24 Vc.c. Tous les autres modèles : 8,3 VA max. à 100 à 240 Vc.a., et 5,5 VA max. à 24 Vc.c. ou 3,2 W max. à 24 Vc.c.
Entrée de capteur		Modèles avec entrées de température Thermocouple : K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W ou PL II Sonde à résistance platine : Pt100 ou JPt100 Capteur de température infrarouge : 10 à 70 °C, 60 à 120 °C, 115 à 165 °C ou 140 à 260 °C Entrée analogique Entrée courant : 4 à 20 mA ou 0 à 20 mA Entrée tension : 1 à 5 V, 0 à 5 V ou 0 à 10 V
Impédance d'entrée		Entrée courant : 150 Ω max., entrée tension : 1 MΩ min. (Utilisez une connexion 1:1 lors de la connexion du ES2-HB / THB.)
Mode de contrôle		ON / OFF ou, pour tout modèle à deux sorties de contrôle, contrôle 2 PID (avec autoréglage)
Sortie de contrôle	**Sortie relais**	SPST-NO, 250 Vc.a., 5 A (charge résistive), durée de vie électrique : 100 000 opérations, charge minimale applicable : 5 V, 10 mA
	Sortie tension (pour commande de relais statique)	Tension de sortie : 12 Vc.c. ± 20 % (PNP), courant de charge max. : 40 mA, avec circuit de protection contre les court-circuits (le courant de charge maximum est de 21 mA pour les modèles à deux sorties de contrôle).
	Sortie courant	4 à 20 mA c.c. / 0 à 20 mA c.c., charge : 500 Ω max., résolution : env. 10 000
Sortie auxiliaire	**Nombre de sorties**	4
	Caractéristiques de sortie	Sorties relais N.O., 250 Vc.a., Modèles à 4 sorties : 2 A (charge résistive), durée de vie électrique : 100 000 opérations, charge minimum applicable : 10 mA à 5 V
Entrée événement	**Nombre d'entrées**	2, 4 ou 6 (en fonction du modèle)
	Caractéristiques d'entrée de contact externe	Entrée contact : ON : 1 kΩ max., OFF : 100 kΩ min.
		Entrée sans contact : ON : Tension résiduelle : 1,5 V max., OFF : Courant de fuite : 0,1 mA max.
		Flux de courant : env. 7 mA par point
Sortie de transfert	**Nombre de sorties**	1 (uniquement sur les modèles à une sortie de transfert)
	Caractéristiques de sortie	Sortie courant : 4 à 20 mA c.c., charge : 500 Ω max., résolution : Environ 10 000 Sortie tension analogique: 1 à 5 Vc.c., charge : 1 Ω max., résolution : Environ 10 000
Entrée SP distant		Entrée courant : 4 à 20 mA c.c. ou 0 à 20 mA c.c. (impédance d'entrée : 150 Ω max.) Entrée tension : 1 à 5 V, 0 à 5 V ou 0 à 10 V (impédance d'entrée : 1 MΩ min.)
Méthode de réglage		Réglage numérique à l'aide des touches du panneau avant
Méthode d'indication		Affichage numérique à 11 segments et voyants individuels Hauteur des caractères : PV : 18,0 mm, SV : 11,0 mm, MV : 7,8 mm Contenu à trois affichages : PV / SV / MV, PV / SV / points de consigne multiples, ou PV / SV / temps d'attente restant Nombre de chiffres : 4 chiffres chacun pour l'affichage des valeurs PM, SV et MV
Points de consigne multiples		Jusqu'à huit points de consigne (SP0 à SP7) peuvent être enregistrés et sélectionnés au moyen d'entrées événement, des touches ou des communications série.
Commutateur de banque		Aucune
Autres fonctions		Sortie manuelle, régulation chaud / froid, alarme rupture de boucle, rampe SP, autres fonctions d'alarme, alarme de dysfonctionnement d'élément chauffant (y compris alarme de dysfonctionnement du relais statique (HS)), AT 40 %, AT 100 %, limiteur MV, filtre numérique d'entrée, auto-adaptativité, réglage robuste, décalage d'entrée PV, Exécution / Arrêt, fonctions de protection, opération d'extraction de la racine carrée, limite de taux de variation de MV, calculs simples, affichage d'état de la température, programmation simple, moyenne mobile de la valeur d'entrée et réglage de luminosité de l'affichage
Température ambiante de fonctionnement		–10 à 55 °C (sans givrage ni condensation), pour une garantie de 3 ans : –10 à 50 °C (sans givre ni condensation)
Humidité ambiante de fonctionnement		25 à 85 %
Température de stockage		–25 à 65 °C (sans givre ni condensation)

Plages des entrées

● Thermocouple / sonde à résistance platine (entrées universelles)

Type d'entrée	Sonde à résistance platine					Thermocouple																Capteur de température infrarouge			
Nom	Pt100			JPt100		K		J		T		E	L	U		N	R	S	B	W	PLII	10 à 70°C	60 à 120°C	115 à 165°C	140 à 260°C
Plage de réglage	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Plage de température (°C)	850 / –200	500,0 / –199,9	100,0 / 0,0	500,0 / –199,9	100,0 / 0,0	1 300 / –200	500,0 / –20,0	850 / –100	400,0 / –20,0	400 / –200	400,0 / –199,9	600 / –200	850 / –100	400 / –200	400,0 / –199,9	1 300 / –200	1 700 / 0	1 700 / 0	1 800 / 100	2 300 / 0	1 300 / 0	90 / 0	120 / 0	165 / 0	260 / 0

Les valeurs grisées sont les valeurs par défaut.

Les normes applicables aux types d'entrées sont les suivantes :

K, J, T, E, N, R, S, B : JIS C 1602-1995, IEC 60584-1
L : Fe-CuNi, DIN 43710-1985
U : Cu-CuNi, DIN 43710-1985
W : W5Re / W26Re, ASTM E988-1990
JPt100 : JIS C 1604-1989, JIS C 1606-1989
Pt100 : JIS C 1604-1997, IEC 60751
PL II : selon le tableau des forces électromotrices Platinel II de BASF (anciennement Engelhard)

●Entrée analogique

Type d'entrée	Courant		Tension		
Spécifications de l'entrée	4 à 20 mA	0 à 20 mA	1 à 5 V	0 à 5 V	0 à 10 V
Plage de réglage	Utilisable dans les plages suivantes par mise à l'échelle : –1 999 à 9 999, –199,9 à 999,9, –19,99 à 99,99 ou –1,999 à 9,999				
Numéro de configuration	25	26	27	28	29

Type d'alarme

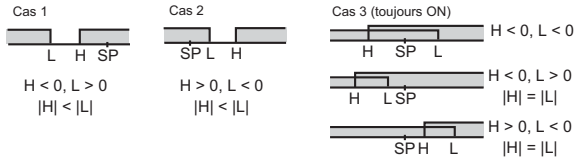
Chaque alarme peut être réglée séparément selon l'un des 19 types d'alarmes suivants. La valeur par défaut est 2. Limite supérieure (voir remarque). Des sorties auxiliaires sont affectées aux alarmes. Des temporisations ON et OFF (0 à 999 s) peuvent également être spécifiées.

Remarque : Sur les modèles avec alarmes HB ou HS, l'alarme 1 est réglée par défaut sur une alarme élément chauffant (HA) et le paramètre Type d'alarme 1 ne s'affiche pas. Pour utiliser l'alarme 1, définissez-la comme affectation de sortie.

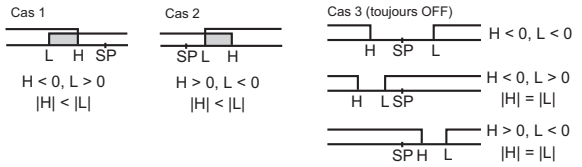
Valeur de consigne	Type d'alarme	Fonctionnement sortie d'alarme		Description des fonctions
		Lorsque la valeur d'alarme X est positive	Lorsque la valeur d'alarme X est négative	
0	Alarme OFF	Sortie OFF		Aucune alarme
1	Limites supérieure et inférieure *1	ON OFF L H SP PV	*2	Réglez l'écart dans le point de consigne en définissant les limites supérieure (H) et inférieure (L) de l'alarme. L'alarme est ON lorsque la PV n'est pas comprise dans cette plage de déviation.
2	Limite supérieure	ON OFF X SP PV	ON OFF X SP PV	Réglez l'écart ascendant dans le point de consigne en définissant la valeur d'alarme (X). L'alarme est ON lorsque la PV est supérieure au SP d'une valeur au moins égale à la déviation.
3	Limite inférieure	ON OFF X SP PV	ON OFF X SP PV	Réglez l'écart descendant dans le point de consigne en définissant la valeur d'alarme (X). L'alarme est ON lorsque la PV est inférieure au SP d'une valeur au moins égale à la déviation.
4	Plage limite supérieure et inférieure *1	ON OFF L H SP PV	*3	Réglez l'écart dans le point de consigne en définissant les limites supérieure (H) et inférieure (L) de l'alarme. L'alarme est ON lorsque la PV est comprise dans cette plage de déviation.
5	Limite supérieure et inférieure avec séquence stand-by *1	ON OFF L H SP PV *5	*4	Une séquence stand-by est ajoutée à l'alarme de limite supérieure et inférieure (1).*6
6	Limite supérieure avec séquence stand-by	ON OFF X SP PV	ON OFF X SP PV	Une séquence stand-by est ajoutée à l'alarme de limite supérieure (2).*6
7	Limite inférieure avec séquence stand-by	ON OFF X SP PV	ON OFF X SP PV	Une séquence stand-by est ajoutée à l'alarme de limite inférieure (3).*6
8	Limite supérieure valeur absolue	ON OFF X 0 PV	ON OFF X 0 PV	L'alarme passe à ON si la valeur du process est supérieure à la valeur d'alarme (X), quel que soit le point de consigne.
9	Limite inférieure valeur absolue	ON OFF X 0 PV	ON OFF X 0 PV	L'alarme passe à ON si la valeur du process est inférieure à la valeur d'alarme (X), quel que soit le point de consigne.
10	Limite supérieure valeur absolue avec séquence stand-by	ON OFF X 0 PV	ON OFF X 0 PV	Une séquence stand-by est ajoutée à l'alarme de limite supérieure de valeur absolue (8).*6
11	Limite inférieure valeur absolue avec séquence stand-by	ON OFF X 0 PV	ON OFF X 0 PV	Une séquence stand-by est ajoutée à l'alarme de limite inférieure de valeur absolue (9).*6
12	LBA (type d'alarme 1 uniquement)	-		*7
13	Alarme taux de variation PV	-		*8
14	Limite supérieure de valeur absolue SP	ON OFF X 0 SP	ON OFF X 0 SP	Ce type d'alarme règle l'alarme sur ON lorsque le point de consigne (SP) est supérieur à la valeur d'alarme (X).
15	Limite inférieure de valeur absolue SP	ON OFF X 0 SP	ON OFF X 0 SP	Ce type d'alarme règle l'alarme sur ON si le point de consigne (SP) est inférieur à la valeur d'alarme (X).
16	Limite supérieure valeur absolue MV*9	ON OFF X 0 MV	ON OFF X 0 MV	Ce type d'alarme règle l'alarme sur ON lorsque la variable manipulée (MV) est supérieure à la valeur d'alarme (X).
17	Limite inférieure de valeur absolue MV*9	ON OFF X 0 MV	ON OFF X 0 MV	Ce type d'alarme règle l'alarme sur ON lorsque la variable manipulée (MV) est inférieure à la valeur d'alarme (X).
18	Limite supérieure valeur absolue RSP*10	ON OFF X 0 RSP	ON OFF X 0 RSP	L'alarme se règle sur ON si le SP distant (RSP) est supérieur à la valeur d'alarme (X).
19	Limite inférieure de valeur absolue RSP*10	ON OFF X 0 RSP	ON OFF X 0 RSP	L'alarme se règle sur ON si le SP distant (RSP) est inférieur à la valeur d'alarme (X).

*1 Si vous sélectionnez les valeurs 1, 4 ou 5, vous pouvez définir les valeurs limites inférieure et supérieure séparément pour chaque type d'alarme. Ces valeurs sont exprimées avec les lettres « L » et « H ».

*2. Valeur de consigne : 1, alarme limite supérieure et inférieure



*3. Valeur de consigne : 4, plage limite supérieure et inférieure



*4. Valeur de consigne : 5, limite supérieure et inférieure avec séquence stand-by

Pour l'alarme de limite supérieure et inférieure décrite ci-dessus*2

- Cas 1 et 2
  Toujours OFF lorsque l'hystérésis de la limite supérieure et celle de la limite inférieure se chevauchent.
- Cas 3 : Toujours OFF

*5. Valeur de consigne : 5, Limite inférieure et supérieure avec séquence stand-by Toujours à OFF lorsque l'hystérésis de la limite supérieure et celle de la limite inférieure se chevauchent.

*6. Reportez-vous au manuel d'utilisation des régulateurs numériques E5CC / E5EC (Cat. n° H174) pour plus d'informations sur le fonctionnement de la séquence stand-by.

*7. Reportez-vous au manuel d'utilisation des régulateurs numériques E5CC / E5EC (Cat. n° H174) pour plus d'informations sur l'alarme taux de variation PV.

*8. Reportez-vous au manuel d'utilisation des régulateurs numériques E5CC / E5EC (Cat. n° H174) pour plus d'informations sur l'alarme taux de variation PV.

*9. Lors de la régulation chaud / froid, l'alarme de limite supérieure valeur absolue MV fonctionne uniquement pour le chauffage et l'alarme de limite inférieure valeur absolue MV fonctionne uniquement pour le refroidissement.

*10. Cette valeur ne s'affiche que si une entrée SP distant est utilisée. Elle fonctionne à la fois en modes SP local et SP distant.

Caractéristiques

Précision d'indication (à la température ambiante de 23 °C)		Thermocouple : (± 0,3 % de la valeur indiquée ou ± 1 °C, selon la valeur la plus élevée) ± 1 chiffre max.*1 Sonde à résistance platine : (± 0,2 % de la valeur indiquée ou ± 0,8 °C, selon la valeur la plus élevée) ± 1 chiffre Entrée analogique : ± 0,2 % pleine échelle ± 1 chiffre max. Entrée TC : ± 5 % pleine échelle ± 1 chiffre max.
Précision de la sortie de transfert		±0,3 % pleine échelle max.
Type d'entrée SP distant		±0,2 % pleine échelle ±1 chiffre max.
Influence de la température*2		Entrée de thermocouple (R, S, B, W, PL II) : ± 1 % de PV ou ± 10 °C, la valeur la plus grande étant retenue) ± 1 chiffre max. Autres entrées de thermocouple : (± 1 % de PV ou ± 4 °C, la valeur la plus grande étant retenue) ± 1 chiffre max.*3 Sonde à résistance platine : ± 1 % de PV ou ± 2 °C, la valeur la plus grande étant retenue) ± 1 chiffre max. Entrée analogique : (± 1 % pleine échelle) ± 1 chiffre max. Entrée TC : (± 5 % pleine échelle) ± 1 chiffre max. Entrée SP distant : (± 1 % pleine échelle) ± 1 chiffre max.
Influence de la tension*2		
Période d'échantillonnage d'entrée		50 ms
Hystérésis		Entrée de température : 0,1 à 999,9 °C ou °F (par unité de 0,1 °C ou °F)*4 Entrée analogique : 0,01 à 99,99 % pleine échelle (par unité de 0,01 % pleine échelle)
Bande proportionnelle (P)		Entrée de température : 0,1 à 999,9 °C ou °F (par unité de 0,1°C ou °F)*4 Entrée analogique : 0,1 à 999,9 % pleine échelle (par unité de 0,1 % pleine échelle)
Temps intégral (I)		0 à 9 999 s (par unité de 1 s), 0,0 à 999,9 s (par unité de 0,1 s)*5
Temps dérivé (D)		0 à 9 999 s (par unité de 1 s), 0,0 à 999,9 s (par unité de 0,1 s)*5
Bande proportionnelle (P) pour le refroidissement		Entrée de température : 0,1 à 999,9 °C ou °F (par unité de 0,1 °C ou °F)*4 Entrée analogique : 0,1 à 999,9 % pleine échelle (par unité de 0,1 % pleine échelle)
Temps intégral (I) pour le refroidissement		0 à 9 999 s (par unité de 1 s), 0,0 à 999,9 s (par unité de 0,1 s)*5
Temps dérivé (D) pour le refroidissement		0 à 9 999 s (par unité de 1 s), 0,0 à 999,9 s (par unité de 0,1 s)*5
Période de contrôle		0,1, 0,2, 0,5, 1 à 99 s (par unité de 1 s)
Valeur de réinitialisation manuelle		0,0 à 100 % (par unité de 0,1 %)
Plage de réglage d'alarme		u1 999 à 9 999 (la position de la virgule dépend du type d'entrée)
Effet de la résistance source du signal		Thermocouple : 0,1 °C / Ω max. (100 Ω max.) Sonde à résistance platine : 0,1 °C / Ω max. (10 Ω max.)
Résistance d'isolement		20 MΩ min. (à 500 Vc.c.)
Rigidité diélectrique		2 300 Vc.a., 50 ou 60 Hz pendant 1 minute (entre des bornes de charge différente)
Vibration	**Résistance**	10 à 55 Hz, 20 m/s² de 10 min. chacune dans les directions X, Y et Z
	Dysfonctionnement	10 à 55 Hz, 20 m/s² pendant 2 heures dans chacune des directions X, Y et Z
Destruction	**résistance**	100 m/s², 3 fois dans chacune des directions X, Y et Z
	Dysfonctionnement	300 m/s², 3 fois dans chacune des directions X, Y et Z
Poids		Régulateur : environ 210 g, support de montage : Environ 4 g × 2
Classe de protection		panneau avant : IP66, boîtier arrière : IP20, bornes : IP00
Protection de la mémoire		Mémoire non volatile (nombre d'écritures : 1 000 000 fois)
Outil de configuration		CX-Thermo version 4.4 ou supérieure
Port d'outil de configuration		Panneau supérieur de l'E5EC : Un câble de conversion USB-série E58-CIFQ2 est utilisé pour connecter un port USB de l'ordinateur au port situé sur le panneau supérieur de l'E5EC.*6 Panneau avant de l'E5EC : Un câble de conversion USB-série E58-CIFQ2 et un câble de conversion E58-CIFQ2-E doivent être utilisés ensemble pour connecter un port USB de l'ordinateur au port situé sur le panneau avant de l'E5EC.*6
Normes	**Normes approuvées**	UL 61010-1, CSA C22.2 N° 611010-1 (évaluation de l'UL)
	Normes respectées	EN 61010-1 (IEC 61010-1) : niveau de pollution 2, surintensité de catégorie II
CEM		EMI : EN61326 Puissance du champ électromagnétique des interférences par rayonnement : EN 55011 Groupe 1 classe A Tension parasite aux bornes : EN 55011 Groupe 1, classe A EMS : EN 61326 Immunité aux décharges électrostatiques : EN 61000-4-2 Immunité au champ électromagnétique : EN 61000-4-3 Immunité au bruit en créneaux : EN 61000-4-4 Immunité aux perturbations émises : EN 61000-4-6 Immunité aux surtensions : EN 61000-4-5 Immunité aux baisses de tension / interruptions de tension : EN 61000-4-11

*1. La précision d'indication des thermocouples K dans la plage 200 à 1 300 °C, des thermocouples T et N à une température de –100 °C ou moins et des thermocouples U et L à n'importe quelle température est de ± 2 °C ± 1 chiffre maximum. La précision du thermocouple B à une température maximale de 400 °C n'est pas spécifiée. La précision d'indication des thermocouples B dans la plage 400 à 800 °C est de ± 3 °C max. La précision d'indication des thermocouples R et S à une température de 200 °C max. est de ± 3 °C ± 1 chiffre max. La précision d'indication des thermocouples W est de ± 0,3 de PV ou ± 3 °C, selon la valeur la plus élevée, ± 1 chiffre max. La précision d'indication des thermocouples PL II est de ± 0,3 de PV ou ± 2 °C, selon la valeur la plus élevée, ± 1 chiffre max.
*2. Température ambiante : –10 °C à 23 °C à 55 °C, plage de tension : –15 % à 10 % de la tension nominale
*3. Thermocouple K à –100 °C max. : ± 10 °C max.
*4. « EU » signifie Engineering Unit (unité de mesure) et sert d'unité après la mise à l'échelle. Pour un capteur de température, l'EU est °C ou °F.
*5. L'unité est déterminée par la valeur du paramètre Unité de temps intégral / dérivé.
*6. Les communications externes (RS-485) et les communications par câble de conversion USB-série peuvent être utilisées simultanément.

Câble de conversion USB-série

Système d'exploitation utilisable	Windows 2000, XP, Vista ou 7
Logiciel utilisable	CX-Thermo version 4.4 ou supérieure
Modèles applicables	E5CC / E5EC et E5CB
Norme d'interface USB	Conforme à la spécification USB 1.1
Vitesse DTE	38 400 bps
Caractéristiques des connecteurs	Ordinateur : USB (fiche de type A) Régulateur numérique de température : Port d'outil de configuration
Alimentation	Alimentation par bus (fournie par un contrôleur hôte USB)*
Tension d'alimentation	5 Vc.c.
Consommation de courant	450 mA max.
Tension de sortie	4,7 ± 0,2 Vc.c. (fournie par le câble de conversion série UBS au régulateur numérique de température)
Courant de sortie	250 mA max. (fournie par le câble de conversion série UBS au régulateur numérique de température)
Température ambiante de fonctionnement	0 à 55 °C (sans givrage ni condensation)
Humidité ambiante de fonctionnement	10 à 80 %
Température de stockage	–20 à 60° C (sans givre ni condensation)
Humidité de stockage	10 à 80 %
Altitude	2 000 m max.
Poids	Environ 120 g

* Utilisez un port haute puissance pour le port USB.

Remarque : Un pilote doit être installé sur l'ordinateur. Reportez-vous aux instructions d'installation fournies dans le manuel d'utilisation du câble de conversion.

Caractéristiques techniques de communication

Méthode de connexion de la ligne de transmission	RS-485 : multipoint
Communications	RS-485 (deux fils, semi-duplex)
Méthode de synchronisation	Synchronisation Marche / Arrêt
Protocole	CompoWay / F ou Modbus
Vitesse de transmission	19 200, 38 400 ou 57 600 bps
Code de transmission	ASCII
Longueur de bits de données*	7 ou 8 bits
Longueur du bit d'arrêt*	1 ou 2 bits
Détection d'erreur	Parité verticale (aucune, paire, impaire) Caractère de contrôle par blocs (BCC) avec CompoWay / F ou CRC-16 Modbus
Contrôle de flux	Aucun
Interface	RS-485
Fonction de relance	Aucune
Tampon de communication	217 octets
Délai d'attente réponse communication	0 à 99 ms Par défaut : 20 ms

* La vitesse de transmission, la longueur de bits de données, la longueur du bit d'arrêt et la parité verticale peuvent être réglées individuellement à l'aide du niveau de réglage des communications.

Caractéristiques nominales du transformateur de courant (à commander séparément)

Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a. pendant 1 min.
Résistance aux vibrations	50 Hz, 98 m/s^2
Poids	E54-CT1 : environ 11,5 g, E54-CT3 : environ 50 g
Accessoires (E54-CT3 uniquement)	Armatures (2) Fiches (2)

Alarmes de dysfonctionnement de l'élément chauffant et alarmes de dysfonctionnement du relais statique

Entrée TC (pour détection du courant de l'élément chauffant)	Modèles avec détection pour les éléments chauffants monophasés : une entrée Modèles avec détection pour les éléments chauffants monophasés ou triphasés : deux entrées
Courant maximum dans l'élément chauffant	50 A c.a.
Précision d'indication du courant d'entrée	± 5 % pleine échelle ± 1 chiffre max.
Plage de sélection de l'alarme de dysfonctionnement d'élément chauffant*1	0,1 à 49,9 A (par unité de 0,1 A) Temps ON de détection minimum : 100 ms*3
Plage de réglage d'alarme de panne du relais statique*2	0,1 à 49,9 A (par unité de 0,1 A) Temps ON de détection minimum : 100 ms*4

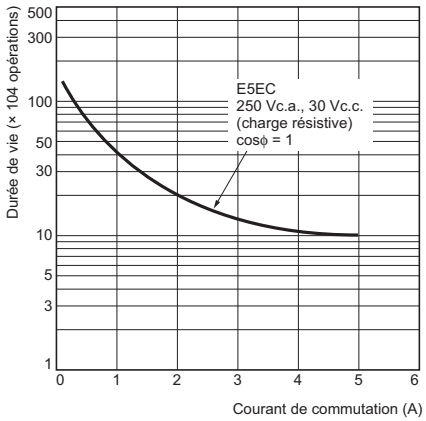
*1. Dans le cas des alarmes de dysfonctionnement de l'élément chauffant, le courant de l'élément chauffant est mesuré lorsque la sortie de contrôle est ON, et la sortie passe à ON si le courant de l'élément chauffant est inférieur à la valeur de consigne (c.-à-d. la valeur du courant de détection du dysfonctionnement de l'élément chauffant).

*2. Dans le cas des alarmes de panne du relais statique, le courant de l'élément chauffant est mesuré lorsque la sortie de contrôle est OFF, et la sortie passe à ON si le courant de l'élément chauffant est supérieur à la valeur de consigne (c.-à-d. la valeur du courant de détection de panne du relais statique).

*3. La valeur est 30 ms pour une période de contrôle de 0,1 ou 0,2 s.

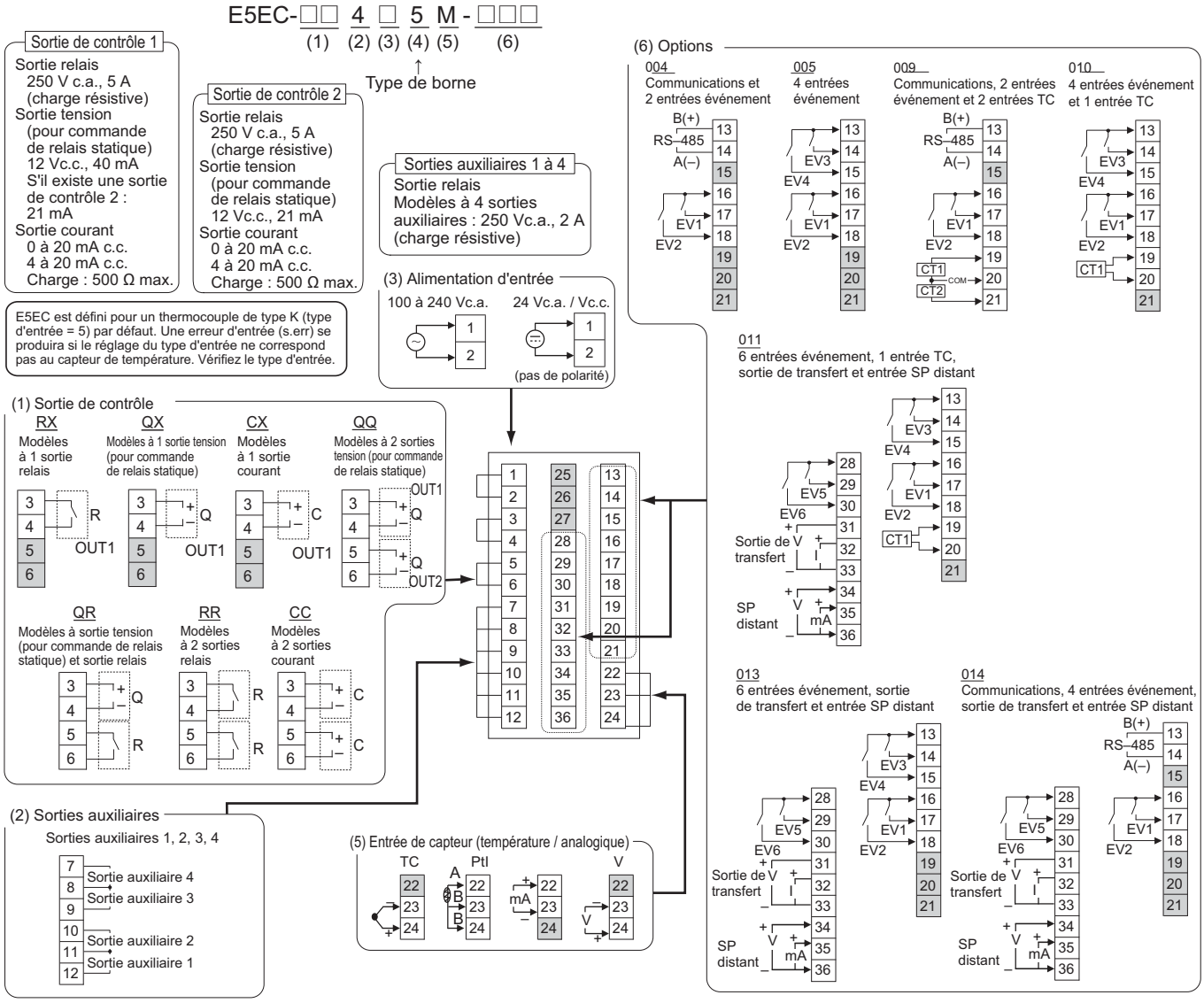
*4. La valeur est 35 ms pour une période de contrôle de 0,1 ou 0,2 s.

Courbe de durée de vie électrique des relais (valeurs de référence)



Connexions externes

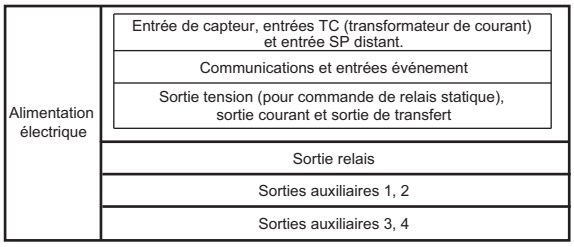
E5EC



Remarque :
1. L'application des bornes dépend du modèle.
2. Ne câblez pas les bornes qui ne sont pas affichées avec un arrière-plan gris.
3. Pour être conforme aux normes CEM, le câble de raccordement du capteur doit mesurer 30 m maximum. Si la longueur du câble dépasse 30 m, il ne peut pas être compatible avec les normes CEM.
4. Connectez des bornes serties M3.

Schémas de bloc d'isolement / isolation

Modèles à 4 sorties auxiliaires

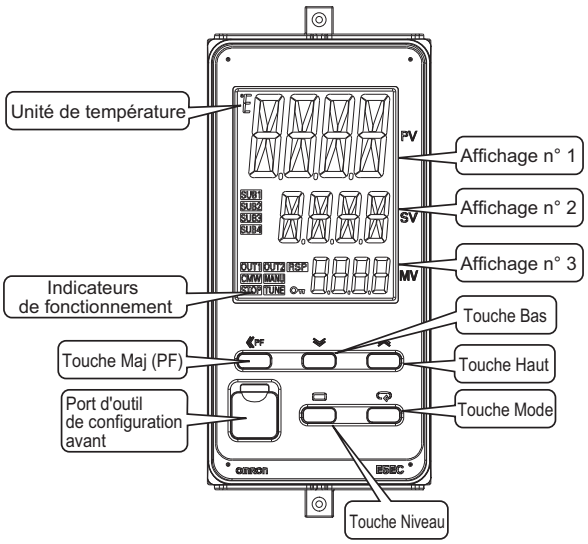


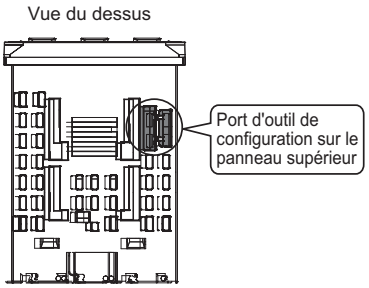
: Isolement renforcé

: Isolation fonctionnelle

Nomenclature

E5EC



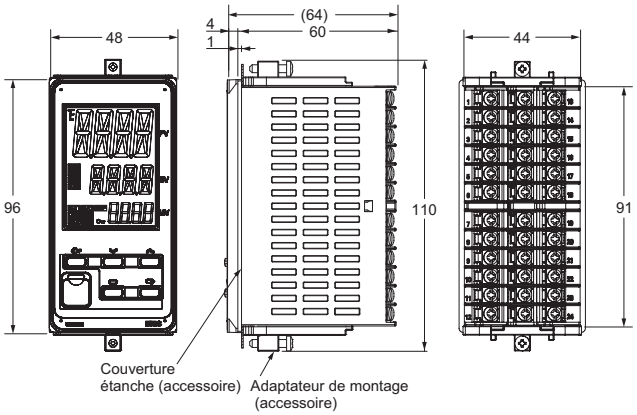


Dimensions

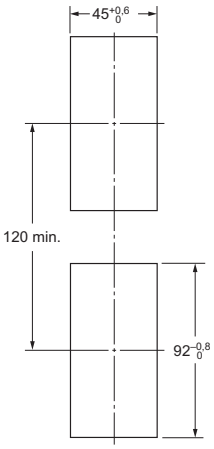
(Unité : mm)

Régulateurs

E5EC

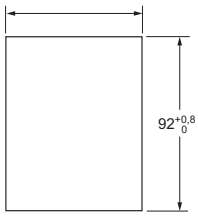


Montage séparé



Montage en groupe *

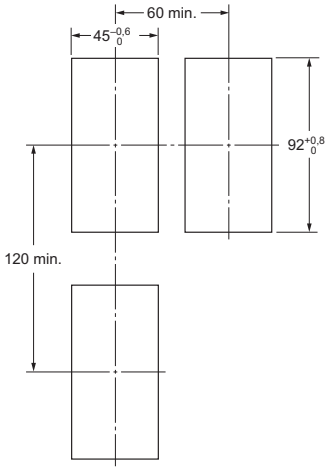
(48 × nombre de cartes – 2,5)+1,0 0



Le montage en groupe ne permet pas d'assurer l'étanchéité.

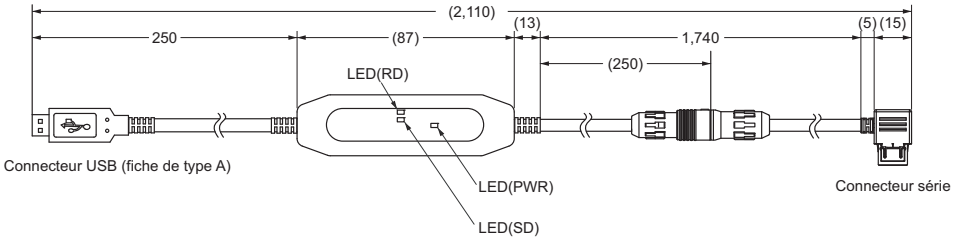
- L'épaisseur recommandée du panneau est comprise entre 1 et 8 mm.
- Le montage en groupe n'est pas possible en position verticale (maintenez l'espace de montage spécifié entre les régulateurs).
- Pour monter le régulateur en version étanche, insérez la couverture étanche autour du régulateur.
- Si plusieurs régulateurs sont montés, la température ambiante ne doit pas dépasser la température autorisée spécifiée.

* Sélections pour les sorties de contrôle 1 et 2 : QQ, QR, RR ou CC
Si vous spécifiez également 011, 013 ou 014 pour la sélection de l'option et utilisez le montage en groupe, la température ambiante doit être de 45°C maximum. Si la température ambiante est de 55 °C, maintenez les espaces de montage suivants entre les régulateurs.



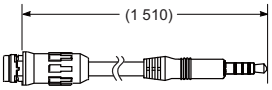
Accessoires (à commander séparément)

● Câble de conversion USB-série E58-CIFQ2

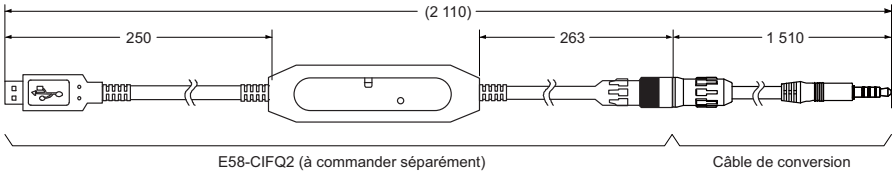


● Câble de conversion E58-CIFQ2-E

Câble de conversion

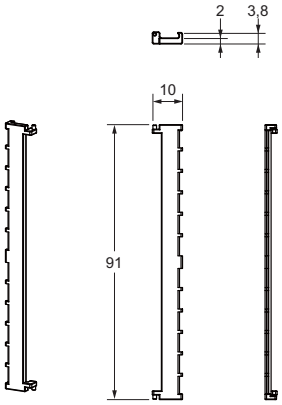


Connexion au câble de conversion USB-Série E58-CIFQ2



Remarque : Utilisez toujours ce produit avec l'E58-CIFQ2.

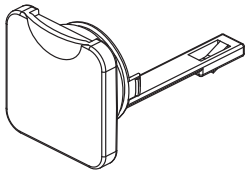
● Cache-bornes E53-COV24 (Trois caches fournis.)



● Couverture étanche Y92S-P9 (pour DIN 48 × 96)

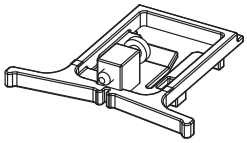
Les classes de protection suivantes s'appliquent. La structure n'est pas étanche pour toute pièce dont la classe de protection n'est pas spécifiée ou pour toute pièce dont la classe de protection est IP□0.
Panneau avant : IP66, boîtier arrière : IP20, section bornier : IP00
Si l'étanchéité est requise, installez la couverture étanche à l'arrière du panneau avant. La couverture du port d'outil de configuration du panneau avant de l'E5EC doit rester convenablement fermée. La classe de protection lors de l'utilisation de la couverture étanche est IP66. Pour maintenir une classe de protection IP66, la couverture étanche et la couverture du port d'outil de configuration du panneau avant doivent être régulièrement remplacées. Sinon, elles risquent de se détériorer, de rétrécir ou de durcir, selon l'environnement de fonctionnement. Le moment du remplacement périodique dépend de l'environnement de fonctionnement. Vérifiez la période requise dans l'application. Partez sur la base de 3 ans maximum. Si la couverture étanche et la couverture du port ne sont pas remplacées régulièrement, il se peut que l'étanchéité ne soit pas préservée. Si une structure étanche n'est pas requise, vous ne devez pas installer la couverture étanche.

● Couverture du port d'outil de configuration sur le panneau supérieur Y92S-P7



Si la couverture du port d'outil de configuration du panneau avant est perdue ou endommagée, commandez-la séparément. La couverture étanche doit être régulièrement remplacée, car elle risque de se détériorer, de rétrécir ou de durcir, selon l'environnement de fonctionnement.

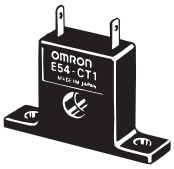
● Adaptateur pour montage Y92F-51 (pour DIN 48 × 96)

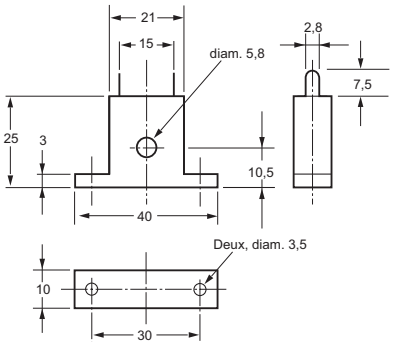


AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

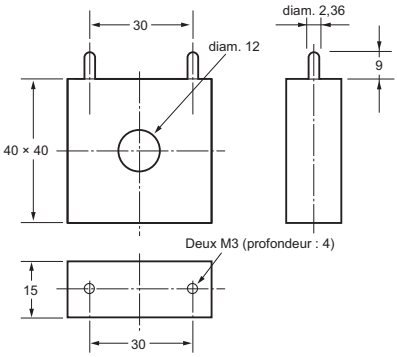
● Transformateurs de courant

E54-CT1



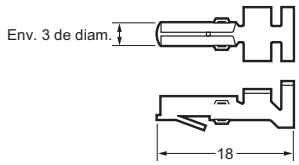


E54-CT3

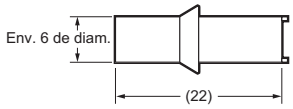


Accessoires E54-CT3

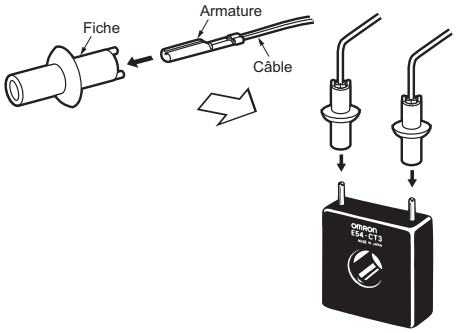
• Armature



• Fiche

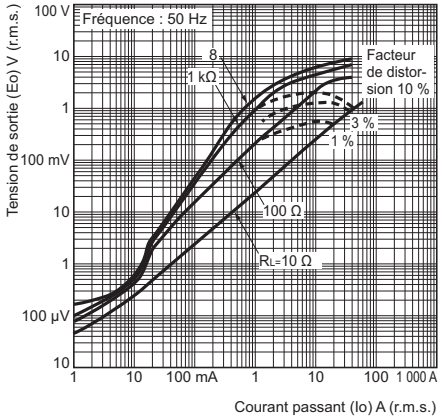


Exemple de connexion



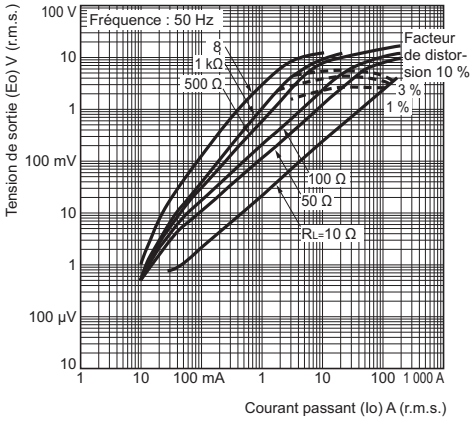
Courant passant (Io) en fonction de la tension de sortie (Eo) (valeurs de référence) E54-CT1

Courant continu maximal élément chauffant : 50 A (50 / 60 Hz)
Nombre d'enroulements : 400 ± 2
Résistance des enroulements : 18 ± 2 Ω



Courant passant (Io) en fonction de la tension de sortie (Eo) (valeurs de référence) E54-CT3

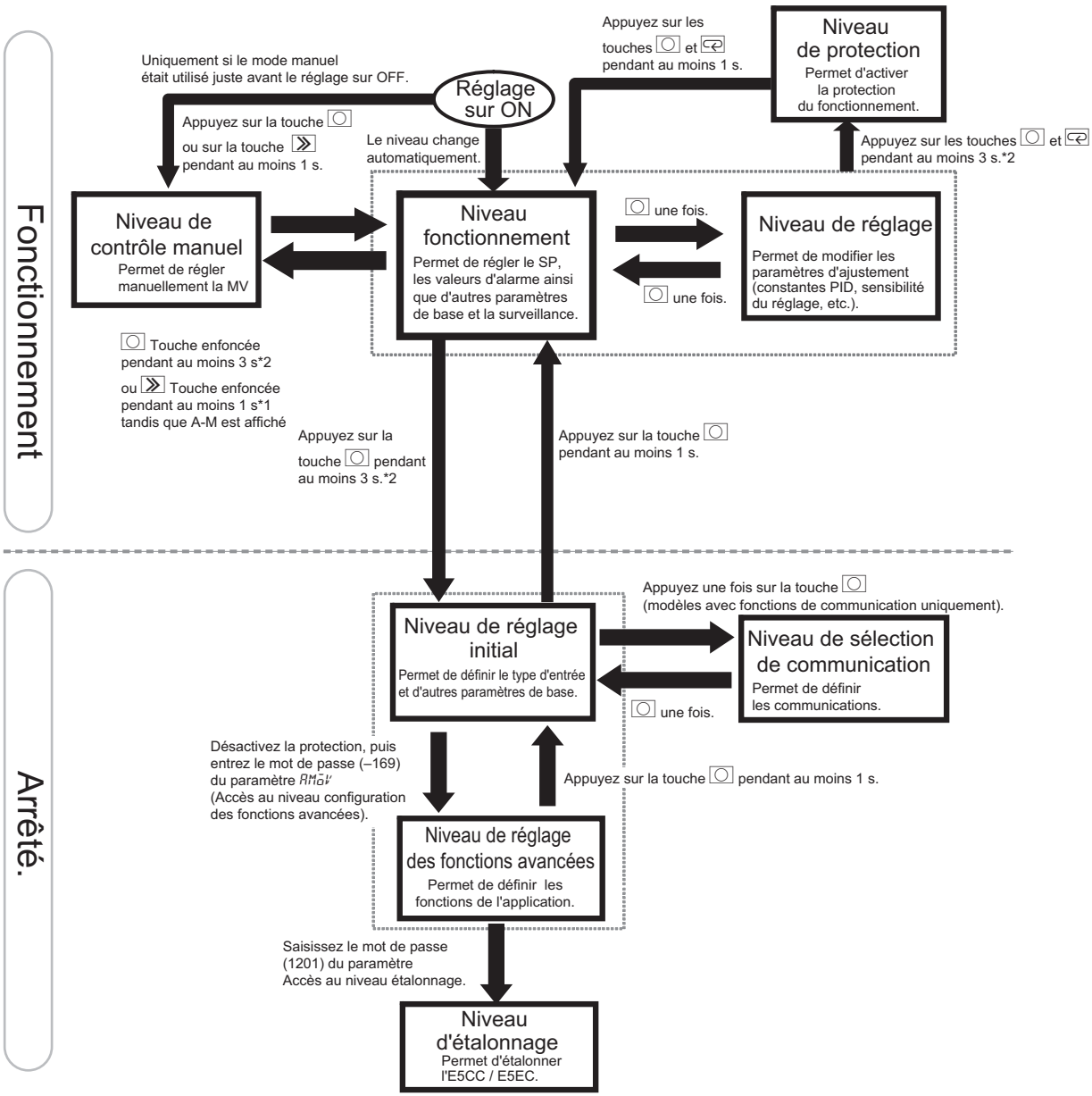
Courant continu maximal élément chauffant : 120 A (50 / 60 Hz)
(Le courant continu maximal élément chauffant pour un régulateur numérique de température OMRON est de 50 A).
Nombre d'enroulements : 400 ± 2
Résistance des enroulements : 8 ± 0,8 Ω



Fonctionnement

Schéma des niveaux de réglage

Le schéma ci-dessous montre tous les niveaux de réglage. Pour accéder au niveau de configuration des fonctions avancées et au niveau d'étalonnage, vous devez entrer des mots de passe. Selon le réglage du niveau de protection et les conditions d'utilisation, certains paramètres ne s'affichent pas.
Le contrôle s'interrompt lorsque vous passez du niveau de fonctionnement au niveau de réglage initial.



*1. Pour utiliser une procédure clé afin d'accéder au Niveau de contrôle manuel, réglez le paramètre Ajout de sélection auto / manuelle sur ON et le paramètre Configuration PF sur A-m (Auto / Manuel).
*2. L'affichage n° 1 clignote au centre lorsque vous maintenez les touches enfoncées pendant 1 s ou davantage.

Affichage des erreurs (correction des erreurs)

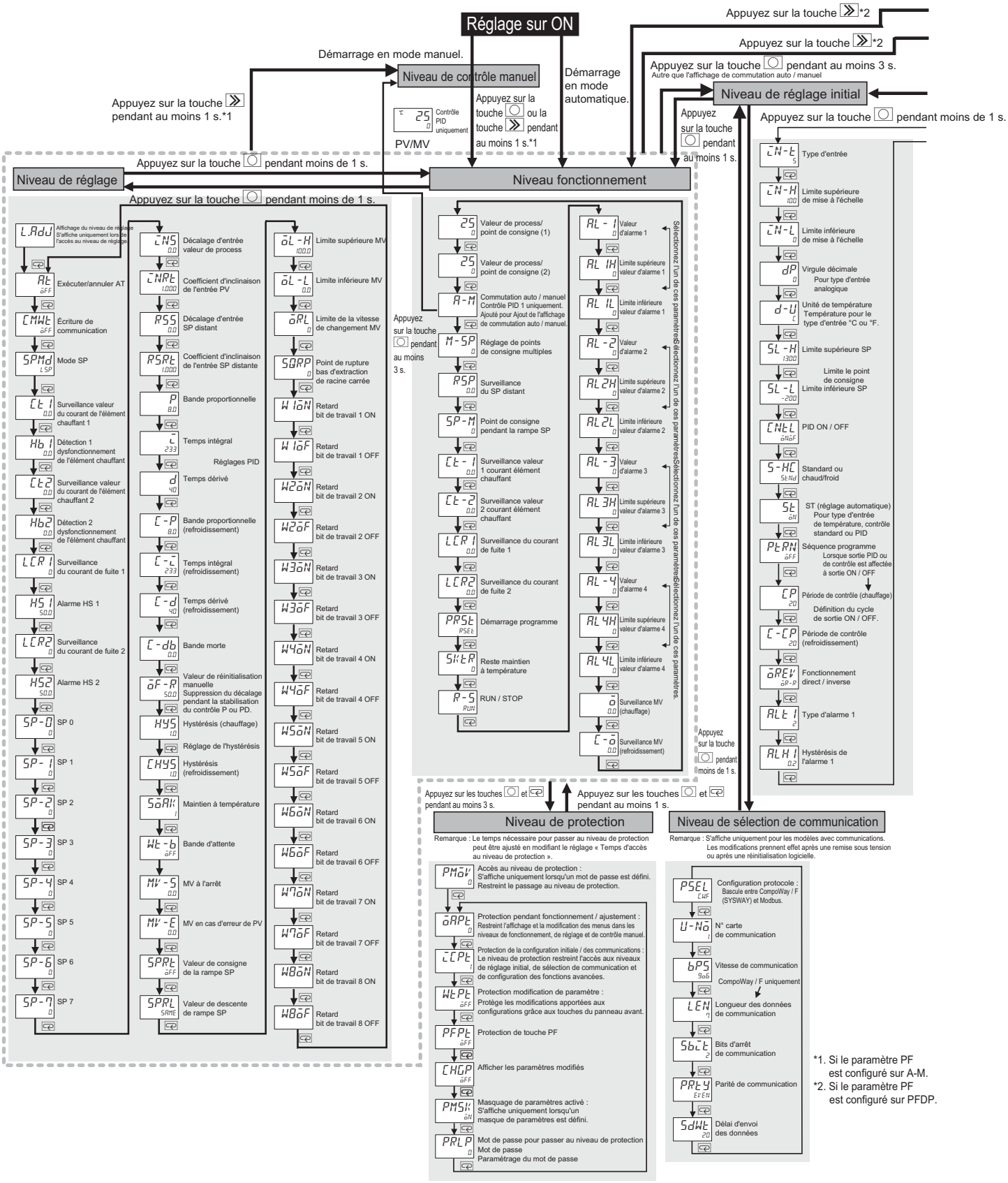
Lorsqu'une erreur se produit, le code de l'erreur apparaît sur l'affichage n° 1 ou l'affichage n° 2.
Prenez les mesures appropriées selon le code d'erreur affiché en vous reportant au tableau ci-dessous.

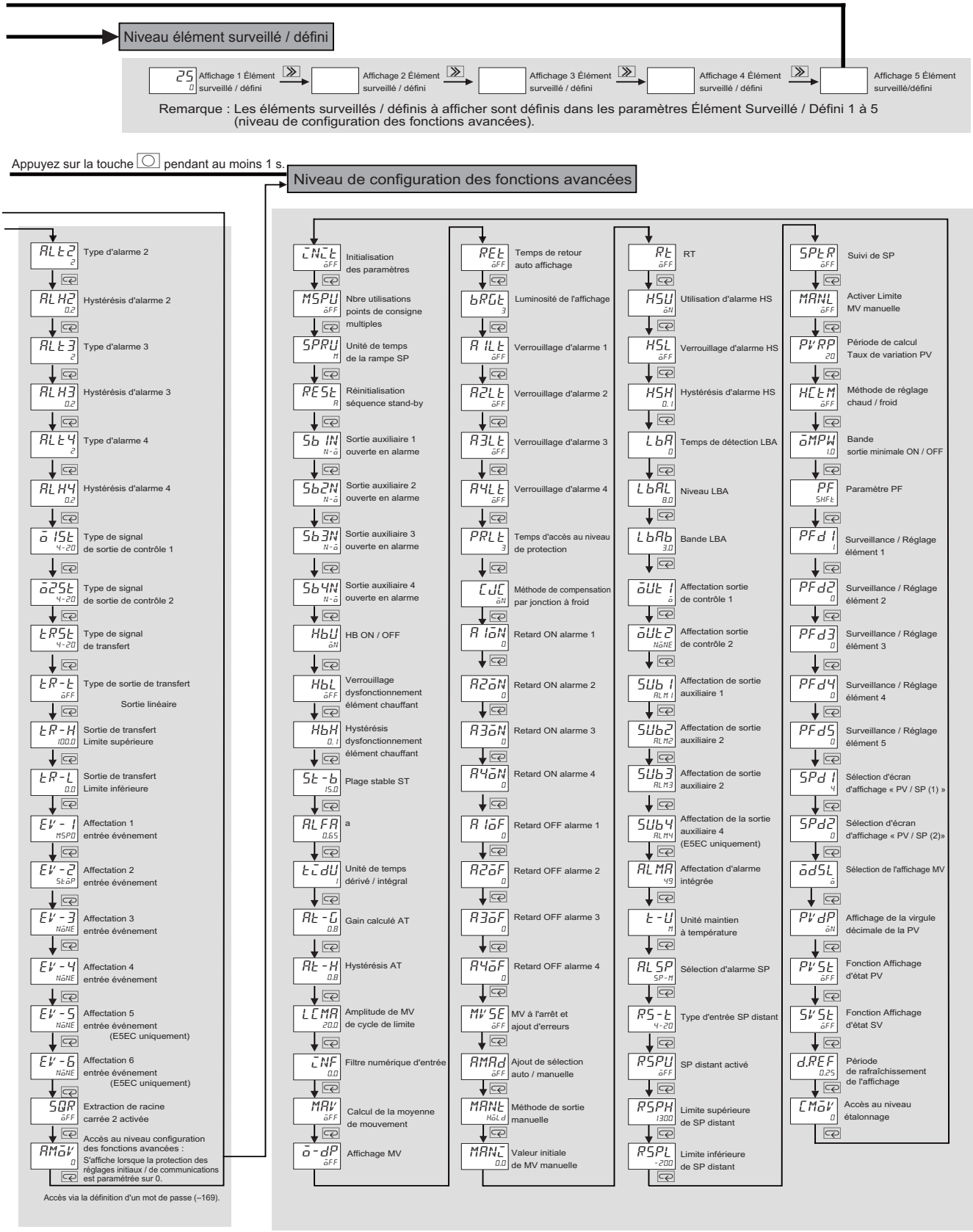
Affichage	Nom	Signification	Action	Fonctionnement
S.ERR	Erreur d'entrée	La valeur d'entrée a dépassé la plage de contrôle.* Le type d'entrée n'est pas correctement défini. Le capteur est déconnecté ou court-circuité. Le capteur n'est pas correctement câblé. Le capteur n'est pas câblé. * Plage de contrôle Thermomètre à thermorésistance ou entrée de thermocouple : Limite inférieure SP – 20 °C à Limite supérieure SP + 20 °C (Limite inférieure SP – 40 °F à Limite supérieure SP + 40 °F) Entrée ESIB : Comme pour la plage d'entrée spécifiée. Entrée analogique : Plage de mise à l'échelle – 5 % à 105 %	Assurez-vous que le câblage de l'entrée est correct, et n'est pas brisé ou court-circuité. Vérifiez également le type d'entrée. Si vous ne constatez aucun problème lié au câblage ou aux paramètres du type d'entrée, réinitialisez l'alimentation. Si l'affichage reste inchangé, remplacez le régulateur numérique de température. Si l'affichage redevient normal, il est probable que cela provienne de parasites extérieurs affectant le système de commande. Vérifiez la présence de parasites extérieurs. **Remarque :** Pour un thermomètre à thermorésistance, l'entrée est considérée débranchée si la ligne A, B ou B' est brisée.	Lorsque l'erreur survient et s'affiche, la sortie d'alarme fonctionne comme si la limite supérieure avait été dépassée. Elle fonctionne également comme si la sortie de transfert avait dépassé la limite supérieure. Si une erreur d'entrée est affectée à une sortie de contrôle ou à une sortie auxiliaire, la sortie passe à ON lorsque l'erreur de sortie survient. Le message d'erreur apparaît sur l'affichage de la PV. **Remarque : 1.** Les sorties de régulation chaud et froid passent à OFF. **2.** Lorsque le paramètre MV manuel, MV à l'arrêt ou MV en cas d'erreur est défini, la sortie de contrôle est déterminée par la valeur de consigne.
cccc	Plage d'affichage dépassée	Inférieure à –1 999	Il ne s'agit pas d'une erreur. S'affiche si la plage de contrôle est supérieure à la plage d'affichage et si la PV dépasse la plage d'affichage. La PV s'affiche pour la plage spécifiée à gauche (le nombre sans virgule décimale).	-	Le contrôle se poursuit et le fonctionnement est normal. La valeur apparaît sur l'affichage de la PV. Reportez-vous au manuel d'utilisation des régulateurs numériques E5CC / E5EC (Cat. n° H174) pour plus d'informations sur la plage contrôlable.
ɔɔɔɔ		Supérieure à 9 999			
E333	Erreur de convertisseur A / N	Il y a erreur dans les circuits internes.	Réinitialisez d'abord l'alimentation. Si l'affichage reste inchangé, le régulateur doit être réparé. Si l'affichage redevient normal, la cause probable peut être des parasites extérieurs affectant le système de commande. Vérifiez la présence de parasites extérieurs.	Les sorties de contrôle, les sorties auxiliaires et les sorties de transfert passent à OFF. (La sortie courant sera d'environ 0 mA et la sortie tension analogique sera d'environ 0 V.)
E111	Erreur de mémoire	Il y a erreur dans le fonctionnement de la mémoire interne.	Réinitialisez d'abord l'alimentation. Si l'affichage reste inchangé, le régulateur doit être réparé. Si l'affichage redevient normal, la cause probable peut être des parasites extérieurs affectant le système de commande. Vérifiez la présence de parasites extérieurs.	Les sorties de contrôle, les sorties auxiliaires et les sorties de transfert passent à OFF. (La sortie courant sera d'environ 0 mA et la sortie de tension linéaire sera d'environ 0 V.)
FFFF	Surintensité	Cette erreur s'affiche lorsque le courant de pic dépasse 55,0 A.	-	Le contrôle se poursuit et le fonctionnement est normal. Le message d'erreur apparaît pour les affichages suivants. Surveillance valeur 1 courant élément chauffant Surveillance valeur 2 courant élément chauffant Surveillance valeur 1 courant de fuite Surveillance valeur 2 courant de fuite
Ct1 Ct2 LCR1 LCR2	Alarme HB ou HS	S'il existe une alarme HB ou HS, l'affichage n°1 clignote dans le niveau de réglage correspondant.	-	L'affichage n° 1 du paramètre suivant clignote dans Niveau fonctionnement ou Niveau de réglage. Surveillance valeur 1 courant élément chauffant Surveillance valeur 2 courant élément chauffant Surveillance valeur 1 courant de fuite Surveillance valeur 2 courant de fuite Cependant, le contrôle se poursuit et le fonctionnement est normal.

Fonctionnement

Paramètres

Les éléments de configuration associés de chaque niveau sont décrits ci-dessous. Si vous appuyez sur la touche Mode au niveau du dernier élément de configuration, l'affichage revient au premier élément de configuration du même niveau.




Niveau élément surveillé / défini
25 0 Affichage 1 Élément surveillé / défini
Affichage 2 Élément surveillé / défini
Affichage 3 Élément surveillé / défini
Affichage 4 Élément surveillé / défini
Affichage 5 Élément surveillé/défini
Remarque : Les éléments surveillés / définis à afficher sont définis dans les paramètres Élément Surveillé / Défini 1 à 5 (niveau de configuration des fonctions avancées).
Appuyez sur la touche pendant au moins 1 s.
Niveau de configuration des fonctions avancées
ALt2 2 Type d'alarme 2
ALH2 0.2 Hystérésis d'alarme 2
ALt3 2 Type d'alarme 3
ALH3 0.2 Hystérésis d'alarme 3
ALt4 2 Type d'alarme 4
ALH4 0.2 Hystérésis d'alarme 4
o1St 4-20 Type de signal de sortie de contrôle 1
o2St 4-20 Type de signal de sortie de contrôle 2
tRSt 4-20 Type de signal de transfert
tR-t oFF Type de sortie de transfert
Sortie linéaire
tR-H 100.0 Sortie de transfert Limite supérieure
tR-L 0.0 Sortie de transfert Limite inférieure
EV-1 MSPO Affectation 1 entrée événement
EV-2 StbP Affectation 2 entrée événement
EV-3 NoNE Affectation 3 entrée événement
EV-4 NoNE Affectation 4 entrée événement
EV-5 NoNE Affectation 5 entrée événement (E5EC uniquement)
EV-6 NoNE Affectation 6 entrée événement (E5EC uniquement)
SQR oFF Extraction de racine carrée 2 activée
AMov 0 Accès au niveau configuration des fonctions avancées : S'affiche lorsque la protection des réglages initiaux / de communications est paramétrée sur 0.
Accès via la définition d'un mot de passe (–169).
CNLt oFF Initialisation des paramètres
MSPU oFF Nbre utilisations points de consigne multiples
SPRU M Unité de temps de la rampe SP
RESt R Réinitialisation séquence stand-by
Sb1N N-o Sortie auxiliaire 1 ouverte en alarme
Sb2N N-o Sortie auxiliaire 2 ouverte en alarme
Sb3N N-o Sortie auxiliaire 3 ouverte en alarme
Sb4N N-o Sortie auxiliaire 4 ouverte en alarme
HbU oN HB ON / OFF
HbL oFF Verrouillage dysfonctionnement élément chauffant
HbH 0.1 Hystérésis dysfonctionnement élément chauffant
St-b 15.0 Plage stable ST
ALFA 0.65 a
tidU I Unité de temps dérivé / intégral
At-G 0.8 Gain calculé AT
At-H 0.8 Hystérésis AT
LCMA 20.0 Amplitude de MV de cycle de limite
INF 0.0 Filtre numérique d'entrée
MAV oFF Calcul de la moyenne de mouvement
o-dP oFF Affichage MV
REt oFF Temps de retour auto affichage
bRGt 3 Luminosité de l'affichage
A1Lt oFF Verrouillage d'alarme 1
A2Lt oFF Verrouillage d'alarme 2
A3Lt oFF Verrouillage d'alarme 3
A4Lt oFF Verrouillage d'alarme 4
PRLt 3 Temps d'accès au niveau de protection
CJC oN Méthode de compensation par jonction à froid
A1on 0 Retard ON alarme 1
A2on 0 Retard ON alarme 2
A3on 0 Retard ON alarme 3
A4on 0 Retard ON alarme 4
A1oF 0 Retard OFF alarme 1
A2oF 0 Retard OFF alarme 2
A3oF 0 Retard OFF alarme 3
A4oF 0 Retard OFF alarme 4
MVSE oFF MV à l'arrêt et ajout d'erreurs
AMAd oFF Ajout de sélection auto / manuelle
MANt HoLd Méthode de sortie manuelle
MANI 0.0 Valeur initiale de MV manuelle
Rt oFF RT
HSU oN Utilisation d'alarme HS
HSL oFF Verrouillage d'alarme HS
HSH 0.1 Hystérésis d'alarme HS
LbA 0 Temps de détection LBA
LbAL 8.0 Niveau LBA
LbAb 3.0 Bande LBA
oUt1 o Affectation sortie de contrôle 1
oUt2 NoNE Affectation sortie de contrôle 2
SUb1 ALM1 Affectation de sortie auxiliaire 1
SUb2 ALM2 Affectation de sortie auxiliaire 2
SUb3 ALM3 Affectation de sortie auxiliaire 2
SUb4 ALM4 Affectation de la sortie auxiliaire 4 (E5EC uniquement)
ALMA 49 Affectation d'alarme intégrée
t-U M Unité maintien à température
ALSP SP-M Sélection d'alarme SP
RS-t 4-20 Type d'entrée SP distant
RSPU oFF SP distant activé
RSPH 1300 Limite supérieure de SP distant
RSPL -200 Limite inférieure de SP distant
SPtR oFF Suivi de SP
MANL oFF Activer Limite MV manuelle
PVRP 20 Période de calcul Taux de variation PV
HCtM oFF Méthode de réglage chaud / froid
oMPW 1.0 Bande sortie minimale ON / OFF
PF SHFt Paramètre PF
PFd1 1 Surveillance / Réglage élément 1
PFd2 0 Surveillance / Réglage élément 2
PFd3 0 Surveillance / Réglage élément 3
PFd4 0 Surveillance / Réglage élément 4
PFd5 0 Surveillance / Réglage élément 5
SPd1 4 Sélection d'écran d'affichage « PV / SP (1) »
SPd2 0 Sélection d'écran d'affichage « PV / SP (2)»
odSL o Sélection de l'affichage MV
PVdP oN Affichage de la virgule décimale de la PV
PVSt oFF Fonction Affichage d'état PV
SVSt oFF Fonction Affichage d'état SV
d.REF 0.25 Période de rafraîchissement de l'affichage
CMov 0 Accès au niveau étalonnage

Précautions de sécurité

Reportez-vous aux Précautions de sécurité pour tous les régulateurs numériques de température.

⚠ ATTENTION

Ne touchez pas les bornes lorsque l'appareil est sous tension.
Risque de blessure légère causée par une électrocution.

Un choc électrique peut se produire. Ne touchez pas les câbles ou les connecteurs avec les mains mouillées.

Des décharges électriques, incendies ou dysfonctionnements peuvent se produire. Ne laissez pas d'objets métalliques, de conducteurs, de déchets d'installation ou d'humidité pénétrer dans le régulateur numérique de température ou dans le(s) port(s) d'outil de configuration. Fixez le capot au port d'outil de configuration du panneau avant dès que vous ne l'utilisez pas afin d'empêcher tout corps étranger de pénétrer dans le port.

N'utilisez pas le régulateur numérique de température dans des endroits renfermant des gaz inflammables ou explosifs. Des blessures dues à une explosion peuvent se produire.

Le non-respect de cette consigne peut occasionnellement provoquer un incendie. Ne laissez pas de saleté ou d'autre corps étranger pénétrer dans le(s) port(s) d'outil de configuration, ou entre les broches des connecteurs du câble de l'outil de configuration.

Cela pourrait occasionnellement provoquer une décharge électrique ou un incendie mineurs.
N'utilisez pas des câbles endommagés.

Ne démontez, modifiez ou réparez jamais le produit et ne touchez aucune partie interne. Des décharges électriques, incendies ou dysfonctionnements mineurs peuvent se produire.

ATTENTION – Risques d'incendie et de décharge électrique

a. **Ce produit est homologué UL en tant qu'équipement de contrôle de process de type ouvert. Il doit être monté dans un boîtier ne permettant pas au feu de s'échapper à l'extérieur.**
b. **Il peut s'avérer nécessaire d'utiliser plusieurs sectionneurs pour réduire l'énergie de l'équipement avant de procéder à l'entretien du produit.**
c. **Les entrées de signaux sont de type SELV à énergie limitée.*1**
d. **Attention : pour diminuer le risque d'incendie ou de décharge électrique, n'interconnectez pas les sorties de différents circuits de classe 2.*2**

Si les relais de sortie sont utilisés au-delà de leur durée de vie, les contacts risquent occasionnellement de fondre ou de brûler.
Vérifiez toujours les conditions d'application et utilisez les relais de sortie dans les limites de leur charge nominale et de leur durée de vie électrique. La durée de vie des relais de sortie varie considérablement en fonction de la charge de sortie et des conditions de commutation.

Serrez les vis de borne à un couple de serrage compris entre 0,43 et 0,58 N•m.
Un mauvais serrage des vis peut être à l'origine d'un incendie.

Réglez les paramètres du produit en fonction du système contrôlé. S'ils ne sont pas réglés correctement, des dysfonctionnements peuvent se produire et engendrer des dégâts matériels ou des accidents.

Un dysfonctionnement du produit peut parfois rendre les opérations de contrôle impossibles ou empêcher l'activation des alarmes, avec pour conséquence des dégâts matériels.
Pour assurer la sécurité en cas de dysfonctionnement du produit, prenez les mesures de sécurité appropriées en installant par exemple un dispositif de surveillance sur une ligne distincte.

*1. Un circuit SELV est un circuit séparé de l'alimentation par une double isolation ou une insolation renforcée, qui ne dépasse pas 30 Vr.m.s. et 42,4 V pic ou 60 Vc.c.
*2. Une alimentation de classe 2 est une alimentation testée et certifiée par UL comme ayant le courant et la tension de la sortie secondaire limitées à des niveaux spécifiques.

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Précautions pour une utilisation en toute sécurité

Veillez à respecter les précautions suivantes pour éviter tout dysfonctionnement ou toute conséquence négative au niveau des performances ou du fonctionnement du produit.
Le non-respect de ces précautions pourrait entraîner un fonctionnement incorrect.

1. Ce produit est exclusivement conçu pour une utilisation à l'intérieur. Ne l'utilisez pas dans les endroits suivants :
   - les endroits soumis à la chaleur directe d'appareils de chauffage ;
   - les endroits exposés aux éclaboussures de liquides ou aux projections d'huile ;
   - les endroits exposés à la lumière directe du soleil ;
   - les endroits contenant de la poussière ou des gaz corrosifs (en particulier, le gaz sulfureux ou le gaz ammoniac) ;
   - les endroits soumis à des variations de température importantes ;
   - les endroits exposés au givre et à la condensation ;
   - les endroits soumis à des vibrations et à des chocs importants.
2. Utilisez et stockez le produit dans les plages de température et d'humidité ambiantes nominales spécifiées. Le montage groupé de plusieurs régulateurs numériques de température ou le montage superposé de régulateurs numériques de température peut provoquer l'accumulation de chaleur à l'intérieur des régulateurs, ce qui réduira leur durée de vie. Dans ce cas, un refroidissement par ventilateurs ou par d'autres moyens de ventilation d'air est requis pour refroidir les régulateurs numériques de température.
3. Laissez un espace autour du régulateur numérique de température pour permettre à la chaleur de s'échapper. Ne bloquez pas les trous d'aération sur le régulateur numérique de température.
4. Contrôlez le câblage et la polarité des bornes.
5. Pour le câblage, utilisez la taille spécifiée pour les bornes serties (M3, largeur de 5,8 mm ou moins). En cas de connexions à câbles nus, utilisez des câbles multibrins ou continus en cuivre d'un calibre compris entre AWG24 et AWG18 (correspondant aux sections de 0,205 à 2,081 mm^2). (La longueur dénudée est comprise entre 6 et 8 mm.) Il est possible d'insérer deux fils de même section et de même type ou deux bornes serties maximum dans une seule borne. Ne connectez pas plus de fils ou plus de deux bornes serties à la même borne.
6. Ne câblez pas les bornes qui ne sont pas utilisées.
7. Utilisez une source d'alimentation commerciale pour l'entrée de tension d'alimentation d'un régulateur numérique de température répondant aux spécifications d'entrée CA. N'utilisez pas la sortie d'un variateur comme alimentation. Selon les caractéristiques de sortie du variateur, une augmentation de la température au sein du régulateur numérique de température peut provoquer de la fumée ou un incendie, même si le variateur possède un fréquence de sortie spécifiée de 50 / 60 Hz.
8. Pour éviter les parasites inductifs, maintenez le câblage du bornier du produit à distance des câbles électriques, conducteurs de hautes tensions ou de fortes intensités. De même, ne câblez pas les lignes électriques avec le câblage du produit ni parallèlement à celui-ci. Il est conseillé d'utiliser des câbles blindés et des conduites ou fourreaux distincts.
   Fixez un limiteur de surtension ou un filtre antiparasite aux périphériques qui génèrent du bruit (en particulier les moteurs, transformateurs, solénoïdes, bobines magnétiques et autres équipements à composants inductifs).Si un filtre antiparasite est utilisé pour l'alimentation électrique, vérifiez d'abord la tension et le courant et fixez le filtre antiparasite le plus près possible du produit. Laissez autant d'espace que possible entre le produit et les appareils générant une haute fréquence (machines à souder haute fréquence, machines à coudre haute fréquence, etc.) ou des pointes de tension puissantes.
9. Utilisez le produit dans la plage de charge et d'alimentation nominale.
10. Assurez-vous que la tension nominale est atteinte dans les deux secondes qui suivent le réglage sur ON à l'aide d'un commutateur ou d'un contact de relais. Si la tension est appliquée progressivement, l'alimentation risque de ne pas être réinitialisée et des dysfonctionnements peuvent se produire au niveau de la sortie.
11. Pour garantir l'affichage correct de la température, assurez-vous que le régulateur numérique de température dispose de 30 minutes ou plus pour pouvoir chauffer après le réglage sur ON avant de commencer les opérations de contrôle.
12. Lorsque vous effectuez l'auto-adaptativité, réglez la charge (p.ex., l'élément chauffant) sur ON en même temps que le produit ou avant. Si vous réglez le produit sur ON avant de régler la charge sur ON, l'auto-adaptativité ne s'effectue pas correctement et les performances du contrôle ne sont pas optimales.
13. Installez un commutateur ou un disjoncteur à proximité du produit. Le commutateur ou le disjoncteur doit être placé à portée de main de l'opérateur et doit être renseigné comme étant un moyen de déconnecter l'appareil.
14. N'utilisez pas de diluant pour peinture ou de produit chimique similaire pour le nettoyage. Utilisez de l'alcool standard.
15. Configurez le système (panneau de commande, par exemple) en gardant à l'esprit le délai de 2 secondes dont a besoin la sortie du produit après le réglage sur ON.
16. La sortie risque d'être désactivée lorsque vous passez au niveau de réglage initial. Tenez-en compte lors du contrôle.
17. Le nombre d'opérations d'écriture EEPROM (mémoire non volatile) est limité.
    Veuillez donc utiliser le mode d'inscription RAM lorsque vous devez souvent écraser des données pendant des communications ou autres opérations.
18. Utilisez des outils adéquats lorsque vous démontez le régulateur température numérique en vue de la mise au rebut. Les éléments pointus à l'intérieur du régulateur peuvent provoquer des blessures.
19. Ne connectez pas de câbles simultanément au port d'outil de configuration du panneau avant et au port d'outil de configuration du panneau supérieur. Vous risqueriez d'endommager le régulateur numérique ou de provoquer un dysfonctionnement.
20. Ne placez pas d'objets lourds sur le câble de conversion, ne pliez pas le câble au-delà de son rayon de courbure normal et ne tirez pas dessus avec une force excessive.
21. Ne débranchez pas le câble de conversion des communication ou le câble de conversion USB-série alors que des communications sont en cours. Vous risqueriez de provoquer des dégâts ou un dysfonctionnement.
22. Ne touchez pas les bornes de l'alimentation externe ou d'autres pièces métalliques du régulateur numérique de température.
23. Ne dépassez pas la distance de communication indiquée dans les spécifications. Utilisez le câble de communication spécifié. Reportez-vous au manuel d'utilisation des régulateurs numériques E5CC / E5EC (Cat. n° H174) pour plus d'informations sur les distances de communication et les câbles.
24. Ne pliez pas les câbles de communication au-delà du rayon de courbure normal. Ne tirez pas sur les câble de communication.
25. Ne réglez pas le régulateur numérique de température sur ON ou sur OFF alors que le câble de conversion USB-série est connecté. Vous risqueriez de provoquer un dysfonctionnement du régulateur numérique de température.
26. Assurez-vous que les voyants du câble de conversion USB-série fonctionnent correctement. Selon les conditions d'application, la détérioration dans les connecteurs et le câble peuvent être accélérées et une communication normale peut s'avérer impossible. Procédez à leur inspection et à leur remplacement périodiques.
27. Les connecteurs peuvent être endommagés si vous les insérez avec une force excessive. Lors du raccordement d'un connecteur, assurez-vous toujours qu'il est correctement orienté. Ne forcez pas si vous ne parvenez pas à brancher le connecteur en douceur.
28. Du bruit peut pénétrer dans le câble de conversion USB-série, entraînant ainsi le dysfonctionnement du régulateur. Ne laissez pas le câble de conversion série / USB connecté en permanence au régulateur.

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Précautions d'utilisation

● Durée de vie

1. Utilisez l'appareil dans les plages de température et d'humidité suivantes :
   Température : –10 à 55 °C (sans givre ni condensation)
   Humidité : 25 à 85 %
   Si le produit est installé à l'intérieur d'une carte de contrôle, la température ambiante, y compris la température autour du produit, ne doit pas dépasser 55 °C.
2. La durée de vie des appareils électroniques tels que les régulateurs numériques de température dépend non seulement du nombre de commutations des relais, mais aussi de la durée de vie des composants électroniques.
   La température ambiante influe sur la durée de vie des composants : plus la température est élevée, plus la durée de vie diminue, et plus la température est faible, plus la durée de vie augmente. Ainsi, vous pouvez rallonger la durée de vie en baissant la température du régulateur numérique de température.
3. Si vous montez plusieurs régulateurs numériques de température à l'horizontale ou à la verticale à proximité les uns des autres, la chaleur émise par les régulateurs élève la température interne et leur durée de vie diminue en conséquence. Dans ce cas, un refroidissement par ventilateurs ou par d'autres moyens de ventilation d'air est requis pour refroidir les régulateurs numériques de température. Toutefois, en cas d'utilisation d'un refroidissement forcé, ne refroidissez pas les sections de borne seules pour éviter les erreurs de mesure.

● Précision de mesure

1. Lorsque vous prolongez ou connectez le câble d'alimentation des thermocouples, veillez à bien utiliser des câbles de compensation correspondant aux types de thermocouples.
2. Lorsque vous prolongez ou connectez le câble d'alimentation de la sonde à résistance platine, utilisez des câbles à résistance faible en veillant à ce que la résistance soit la même pour les trois câbles.
3. Montez le produit pour qu'il soit à l'horizontale.
4. Si les mesures ne sont pas suffisamment précises, vérifiez si le décalage d'entrée est réglé correctement.

● Étanchéité à l'eau

La classe de protection est conforme aux indications ci-dessous. Les sections dont la classe de protection n'est pas spécifiée ou celles dont la classe est IP□0 ne sont pas étanches.
panneau avant : IP66, boîtier arrière : IP20, section bornier : IP00

● Précautions d'exploitation

1. À partir du réglage sur ON, il faut compter environ deux secondes pour que les sorties passent à ON. Tenez bien compte de ce délai lorsque vous incorporez les régulateurs numériques de température dans un circuit de séquence.
2. Pour garantir l'affichage correct de la température, assurez-vous que le régulateur numérique de température dispose de 30 minutes ou plus pour pouvoir chauffer après le réglage sur ON avant de commencer les opérations de contrôle.
3. Lorsque vous utilisez l'auto-adaptativité, réglez la charge sur ON (p.ex., un élément chauffant) en même temps que le régulateur de température ou avant. Si vous réglez le régulateur de température sur ON avant de régler la charge sur ON, l'auto-adaptativité ne s'effectue pas correctement et les performances du contrôle ne sont pas optimales.
4. Si vous démarrez le fonctionnement après le temps de chauffe du régulateur numérique de température, réglez l'appareil sur ON, puis à nouveau sur ON en même temps que vous réglez la charge sur ON. (Au lieu de régler le régulateur numérique de température sur OFF, puis à nouveau sur ON, vous pouvez également passer du mode STOP au mode RUN).
5. Évitez d'utiliser le régulateur de température à proximité d'une radio, d'une télévision ou d'un équipement sans fil. Ces appareils peuvent générer des perturbations radio qui réduisent les performances du régulateur de température.

● Autres

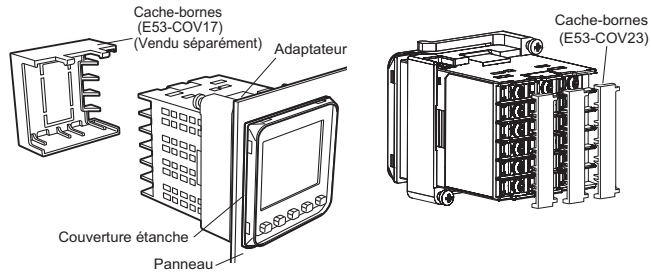
1. Ne branchez pas et ne débranchez pas le connecteur du câble de conversion de façon répétée sur une brève période de temps. L'ordinateur risque de ne pas fonctionner correctement.
2. Après avoir connecté le câble de conversion à l'ordinateur, vérifiez le numéro de port COM avant d'établir des communications. L'ordinateur a besoin d'un certain temps pour reconnaître la connexion du câble. Ce délai ne signifie pas qu'il y a un problème.
3. Ne branchez pas le câble de conversion via un concentrateur USB. Vous pourriez endommager le câble de conversion.
4. N'utilisez pas de câble d'extension pour allonger le câble de conversion lors de la connexion à l'ordinateur. Vous pourriez endommager le câble de conversion.

● Montage

Montage sur un panneau

E5CC

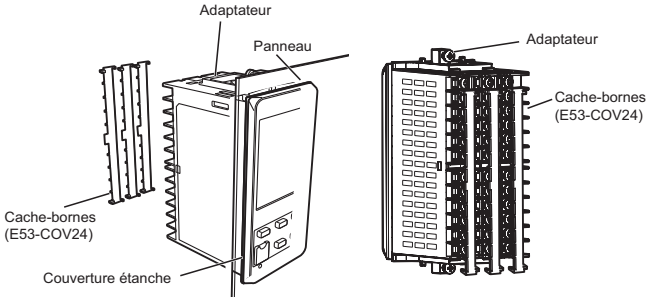
Il existe deux modèles de cache-bornes compatibles avec l'E5CC.



1. Pour un montage étanche, il faut installer la couverture étanche sur le régulateur. Il n'est pas possible de garantir l'étanchéité si vous montez plusieurs régulateurs en groupe. La couverture étanche n'est pas nécessaire lorsqu'aucune étanchéité n'est requise.
2. Insérez l'E5CC dans le trou de montage du panneau.
3. Poussez l'adaptateur des bornes vers le panneau et fixez de manière temporaire l'E5CC.
4. Serrez les deux vis de fixation sur l'adaptateur.
   Serrez petit à petit les deux vis en alternance afin de maintenir l'équilibre. Serrez les vis à un couple de serrage de 0,29 à 0,39 N•m.

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

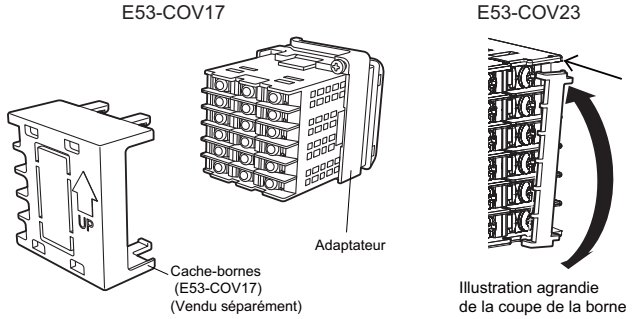
E5EC



1. Pour un montage étanche, il faut installer la couverture étanche sur le régulateur. Il n'est pas possible de garantir l'étanchéité si vous montez plusieurs régulateurs en groupe. La couverture étanche n'est pas nécessaire lorsqu'aucune étanchéité n'est requise.
2. Insérez l'E5EC dans le trou de montage du panneau.
3. Poussez l'adaptateur des bornes vers le panneau et fixez de manière temporaire l'E5EC.
4. Serrez les deux vis de fixation sur l'adaptateur.
   Serrez petit à petit les deux vis en alternance afin de maintenir l'équilibre. Serrez les vis à un couple de serrage de 0,29 à 0,39 N•m.

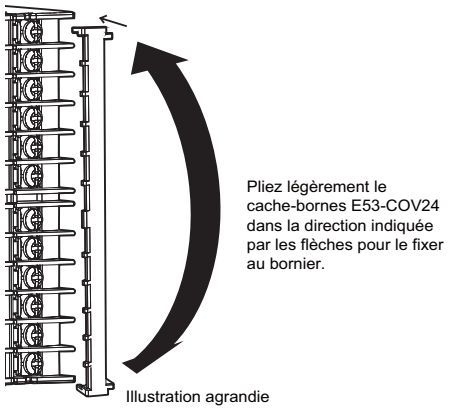
Montage du cache-bornes
E5CC

Pliez légèrement le cache-bornes E53-COV23 pour le fixer au bornier, comme illustré dans le schéma suivant. Le cache-bornes ne peut pas être fixé dans le sens opposé. Le cache-bornes E53-COV17 peut également être fixé.
Assurez-vous que le repère « UP » est dirigé vers le haut, puis insérez le cache-bornes E53-COV17 dans les trous en haut et en bas du régulateur numérique de température.



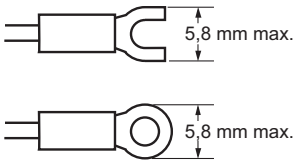
E5EC

Pliez légèrement le cache-bornes E53-COV24 pour le fixer au bornier, comme illustré dans le schéma suivant. Le cache-bornes ne peut pas être fixé dans le sens opposé.



● Précautions de câblage

- Séparez les fils d'entrée des lignes d'alimentation afin d'empêcher les parasites extérieurs.
- Utilisez un câble blindé à paires torsadées AWG24 à AWG18 (section de 0,205 à 0,8231 mm^2).
- Utilisez des bornes serties pour connecter les bornes.
- Utilisez le matériel de câblage et les outils à dénuder appropriés pour les bornes serties.
- Serrez les vis des bornes à un couple de serrage de 0,43 à 0,58 N•m.
- Utilisez les types de bornes serties suivants pour vis M3.



Garantie de trois ans

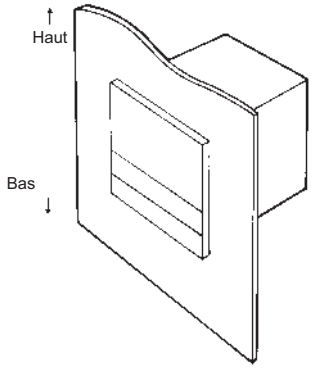
● Période de garantie

La période de garantie de l'appareil s'étend sur trois ans à compter de la date d'expédition de l'appareil par l'usine.

Étendue de la garantie

L'appareil est garanti dans les conditions suivantes de fonctionnement.

1. Température de fonctionnement moyenne (voir note) : –10 °C à 50 °C
2. Méthode de montage : Montage standard



Remarque : Température de fonctionnement moyenne Référez-vous à la température de process de l'appareil monté sur un panneau de commande et connecté à des périphériques à condition que l'appareil ait un fonctionnement stable, que vous ayez choisi le type d'entrée K pour l'appareil, que les bornes d'entrée positive et négative du thermocouple soient court-circuitées et que la température ambiante soit stable.

Si l'appareil vient à dysfonctionner pendant la période de garantie, OMRON s'engage à le réparer ou à remplacer les pièces nécessaires, aux frais d'OMRON.

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Lisez et assurez-vous de comprendre ce catalogue

Veuillez lire attentivement et vous assurer de comprendre ce catalogue avant d'acheter le produit. Consultez votre revendeur OMRON si vous avez des questions ou des commentaires.

Garantie et limitations de responsabilité

GARANTIE

La garantie OMRON prend en charge les défauts de matériaux ou de main-d'œuvre du produit pour une période d'un an (ou toute autre durée spécifiée) à compter de la date de la vente par OMRON.

OMRON NE DONNE AUCUNE GARANTIE, NI NE DÉCLARE, EXPRESSÉMENT OU IMPLICITEMENT, QUE LE PRODUIT EST EXEMPT DE CONTREFAÇON, QU'IL A UNE VALEUR COMMERCIALE OU QU'IL CONVIENT À UN USAGE PARTICULIER. TOUT ACHETEUR OU UTILISATEUR RECONNAÎT QUE SEUL L'ACHETEUR OU L'UTILISATEUR PEUT DÉTERMINER SI LES PRODUITS RÉPONDENT CONVENABLEMENT À L'USAGE AUXQUELS ILS SONT DESTINÉS. OMRON REJETTE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE.

LIMITATIONS DE RESPONSABILITÉ

OMRON NE SAURAIT ÊTRE TENU RESPONSABLE DES DOMMAGES SPÉCIAUX, INDIRECTS OU CONSÉCUTIFS, DE LA PERTE DE PROFIT OU DE LA PERTE COMMERCIALE LIÉE D'UNE QUELCONQUE FAÇON AUX PRODUITS, QUE LA RÉCLAMATION REPOSE SUR UN CONTRAT, UNE GARANTIE, UNE NÉGLIGENCE OU UNE STRICTE RESPONSABILITÉ.

En aucun cas, la responsabilité d'OMRON ne saurait excéder le prix de vente unitaire du produit pour lequel la responsabilité est invoquée.

EN AUCUN CAS, OMRON NE SERA RESPONSABLE DE LA GARANTIE, DE LA RÉPARATION OU AUTRE DEMANDE CONCERNANT LES PRODUITS, À MOINS QUE L'ANALYSE D'OMRON NE CONFIRME QU'ILS ONT ÉTÉ MANIPULÉS, STOCKÉS, INSTALLÉS ET ENTRETENUS CORRECTEMENT ET N'ONT PAS FAIT L'OBJET DE CONTAMINATIONS, D'UNE UTILISATION ANORMALE OU D'UNE MAUVAISE UTILISATION OU DE MODIFICATIONS OU RÉPARATIONS INAPPROPRIÉES.

Considérations sur les applications

ADÉQUATION AU BESOIN

OMRON ne garantit pas la conformité de ses produits avec les normes, codes, ou réglementations applicables en fonction de l'utilisation des produits par le client.

Il appartient à l'opérateur de prendre les mesures nécessaires pour s'assurer de l'adéquation des produits aux systèmes, machines et équipements avec lesquels ils seront utilisés.

Informez-vous de toutes les interdictions d'utilisation de ce produit applicables et respectez-les.

NE JAMAIS UTILISER LES PRODUITS DANS LE CADRE D'UNE APPLICATION IMPLIQUANT UN RISQUE GRAVE POUR LA VIE OU LA PROPRIÉTÉ SANS VOUS ASSURER QUE LE SYSTÈME DANS SON INTÉGRALITÉ EST CONÇU POUR GÉRER CES RISQUES ET QUE LES PRODUITS OMRON SONT CORRECTEMENT PARAMÈTRES ET INSTALLES POUR L'UTILISATION SOUHAITÉE AU SEIN DE L'ÉQUIPEMENT OU DU SYSTÈME COMPLET.

PRODUITS PROGRAMMABLES

OMRON ne pourra être tenu responsable de la programmation par l'utilisateur d'un produit programmable ou des conséquences d'une telle opération.

Dénégations de responsabilité

MODIFICATION DES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les caractéristiques techniques et les accessoires des produits peuvent changer à tout moment pour motif d'amélioration des produits ou pour d'autres raisons. Prenez contact avec votre distributeur OMRON pour obtenir confirmation des caractéristiques techniques des produits achetés.

DIMENSIONS ET POIDS

Les dimensions et les poids sont nominaux et ne doivent pas être utilisés à des fins de fabrication, même si les tolérances sont indiquées.

DONNÉES TECHNIQUES

Les données techniques indiquées dans le présent catalogue ne visent qu'à guider l'utilisateur et ne constituent pas une garantie. Elles représentent le résultat des tests dans des conditions d'essai d'OMRON et les utilisateurs doivent les mettre en corrélation avec les besoins de leur application. Les performances réelles sont assujetties aux dispositions de la garantie et aux limitations de responsabilité d'OMRON.

TOUTES LES DIMENSIONS SONT INDIQUÉES EN MILLIMÈTRES.

Pour convertir des millimètres en pouces, multipliez par 0,03937. Pour convertir des grammes en onces, multipliez par 0,03527.

Cat. No. H177-FR2-01A-X RCS Bobigny 316 853 332

Les produits étant sans cesse améliorés, ces caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis.

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr