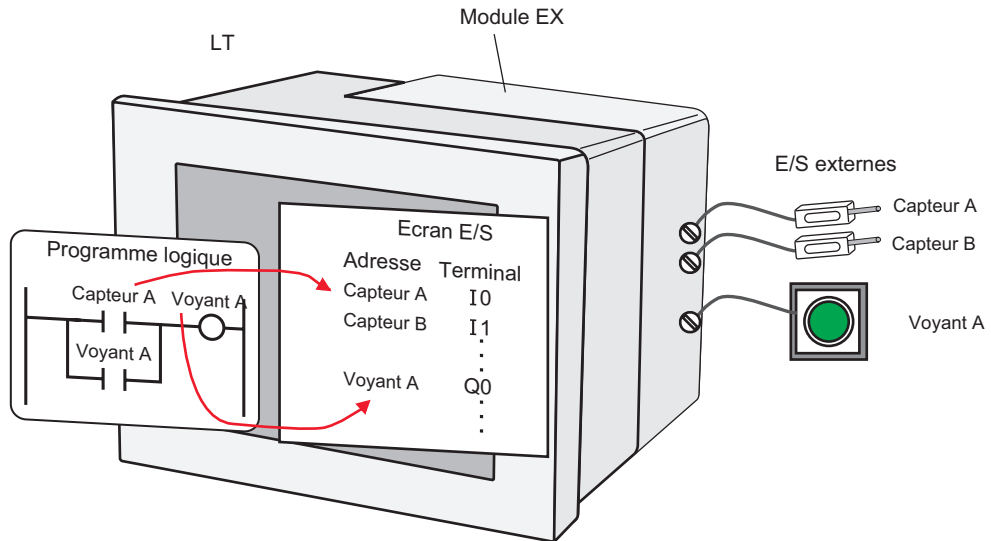


30.6 Contrôle d'E/S dans les modules LT et EX

30.6.1 Introduction

Lorsque vous installez un module EX dans le LT, en plus des entrées et des sorties standard, vous pouvez également exécuter l'E/S analogique et des entrées de température (thermocouple et Pt 100).



REMARQUE

- Reportez-vous à ce qui suit pour en savoir plus les processus LT.
 ☞ «30.5.3 Spécification de l'interface» (page 30-50)

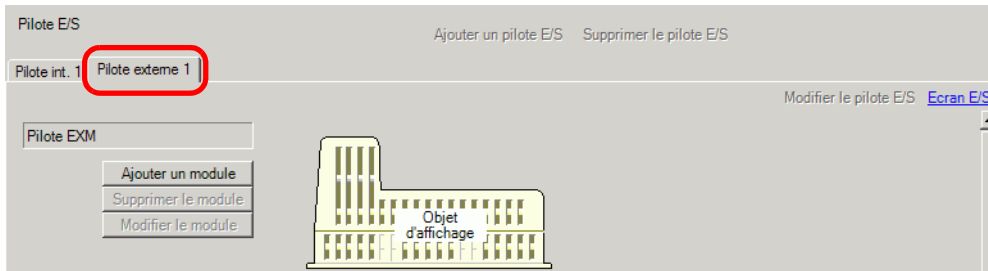
■ Modules EX : Modèles et fonctions

Fonction	Type	Description	Parcourir
Saisie standard	EXM-DDI8DT	Module DIO : Puits/Source 8 entrées	☞ «30.6.3 Guide de configuration du [Pilote externe] du pilote E/S ■ Module d'entrée DIO» (page 30-137)
	EXM-DDI16DT	Module DIO : Puits/Source 16 entrées	
Sortie standard	EXM-DDO8UT	Module DIO : Puits 8 sorties	☞ «30.6.3 Guide de configuration du [Pilote externe] du pilote E/S ■ Module de sortie DIO» (page 30-138)
	EXM-DDO8TT	Module DIO : Source 8 sorties	
	EXM-DRA8RT	Module DIO : Relais 8 sorties	
	EXM-DDO16UK	Module DIO : Puits 16 sorties	
	EXM-DDO16TK	Module DIO : Source 16 sorties	
	EXM-DRA16RT	Module DIO : Relais 16 sorties	
E/S standard	EXM-DMM8DRT	Module DIO : Puits/Source 4 entrées Module DIO : Relais 4 sorties	☞ «30.6.3 Guide de configuration du [Pilote externe] du pilote E/S ■ Module d'entrée ou de sortie DIO» (page 30-139)
Analogique Entrée	EXM-AMI2HT	Module analogique : Tension/Courant 2 entrées	☞ «30.6.3 Guide de configuration du [Pilote externe] du pilote E/S ■ Module de saisie analogique» (page 30-140)
Analogique Sortie	EXM-AMO1HT	Module analogique : Tension/Courant 1 sortie	☞ «30.6.3 Guide de configuration du [Pilote externe] du pilote E/S ■ Module de sortie analogique» (page 30-141)
Analogique E/S	EXM-AMM3HT	Module analogique : Tension/Courant 2 entrées Module analogique : Tension/Courant 1 sortie	☞ «30.6.3 Guide de configuration du [Pilote externe] du pilote E/S ■ Module d'entrée ou de sortie analogique» (page 30-142)
	EXM-ALM3LT	Module analogique : Saisir un thermocouple 2 points/Pt100 Module analogique : Tension/Courant 1 sortie	☞ «30.6.3 Guide de configuration du [Pilote externe] du pilote E/S ■ Module de saisie de température» (page 30-144)

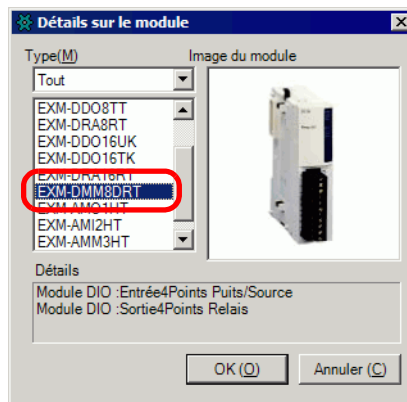
30.6.2 Procédure de configuration

Les paramètres des modules EX peuvent être précisés comme suit :

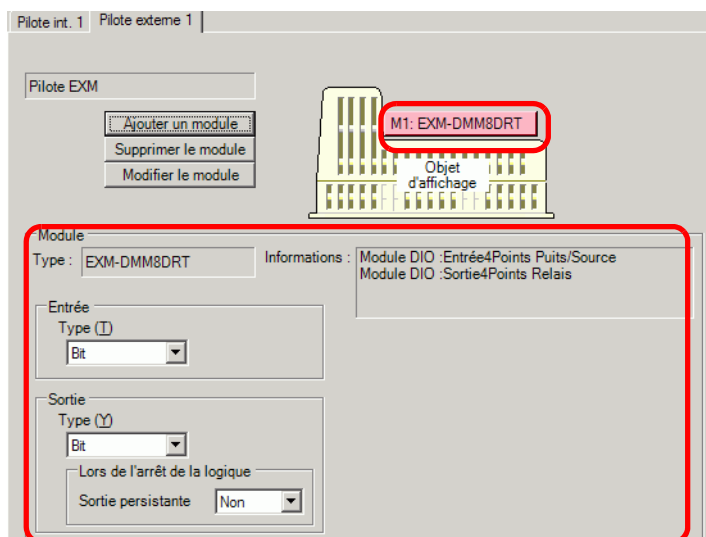
- 1 Dans la fenêtre [Paramètres système], sélectionnez [Pilote E/S] pour mettre à jour l'espace de travail et cliquez sur l'onglet [Pilote externe].



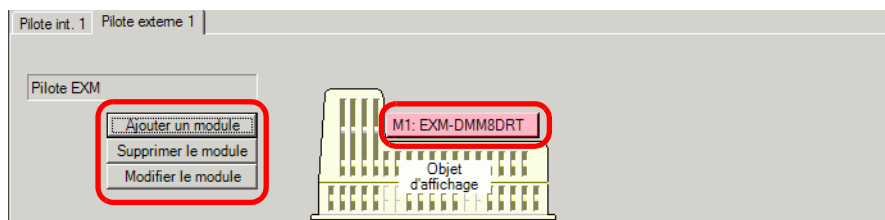
- 2 Cliquez sur [Ajouter module] pour afficher la boîte de dialogue [Détails du module]. Précisez le type de module EX et cliquez sur [OK].



3 Les paramètres spécifiques au module apparaissent. Pour en savoir plus sur chaque paramètre, reportez-vous au guide de configuration.



4 Pour ajouter, modifier, et supprimer des modules, cliquez sur le module et le bouton indiqués ci-dessous.



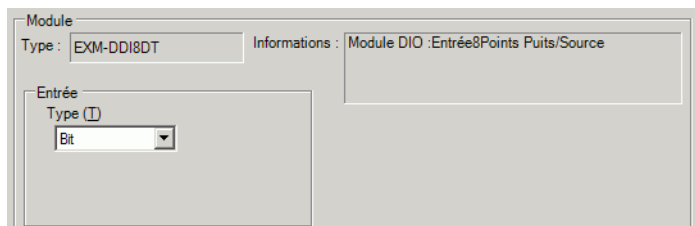
REMARQUE

- Pour LT-3200 Series, vous pouvez ajouter jusqu'à deux unités, ou trois unités pour LT-3300 Series.

30.6.3 Guide de configuration du [Pilote externe] du pilote E/S

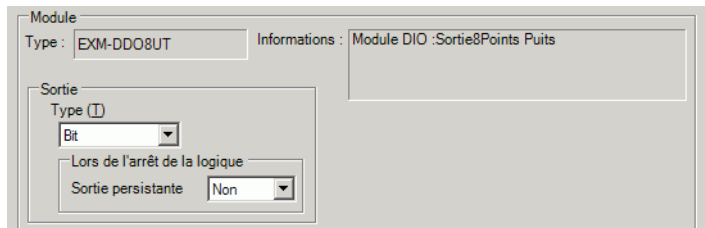
Voici une description des paramètres de détail pour chaque module que vous pouvez ajouter à l'onglet [Pilote externe], ce qui est accessible depuis la fenêtre Paramètres système.

■ Module d'entrée DIO



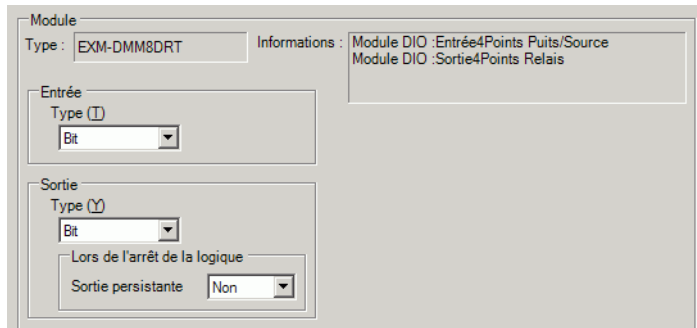
Paramètre	Description
Entrée	Configure les paramètres pour les terminaux de saisie de module.
Type	Sélectionnez le type de variable de la saisie, [Bit] ou [Mot].

■ **Module de sortie DIO**



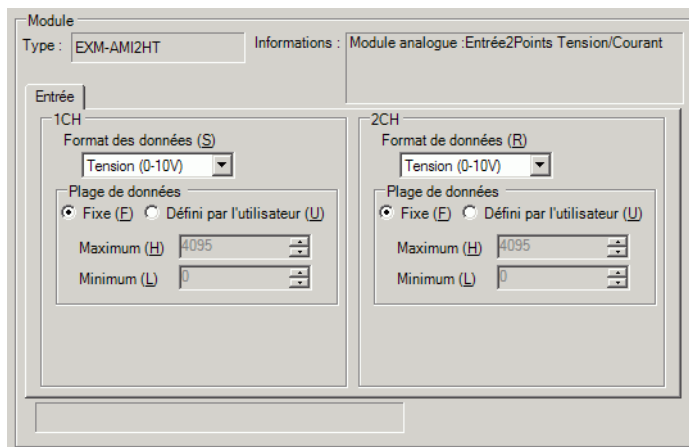
Paramètre	Description
Sortie	Configure les paramètres terminaux de sortie de module.
Type	Sélectionnez le type de variable de la sortie, [Bit] ou [Mot].
Sortie persistante	Spécifie s'il faut conserver la sortie lorsque la logique est désactivée. Sélectionnez [Activer] pour conserver les valeurs de sortie même si la logique s'arrête.

■ **Module d'entrée ou de sortie DIO**



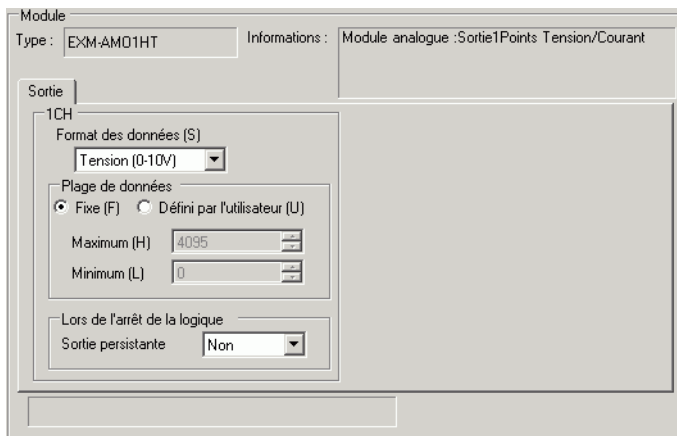
Paramètre	Description
Entrée	Configure les paramètres pour les terminaux de saisie de module.
Type	Sélectionnez le type de variable de la saisie, [Bit] ou [Mot].
Sortie	Configure les paramètres terminaux de sortie de module.
Type	Sélectionnez le type de variable de la sortie, [Bit] ou [Mot].
Sortie persistante	Spécifie s'il faut conserver la sortie lorsque la logique est désactivée. Sélectionnez [Activer] pour conserver les valeurs de sortie même si la logique s'arrête.

■ Module de saisie analogique



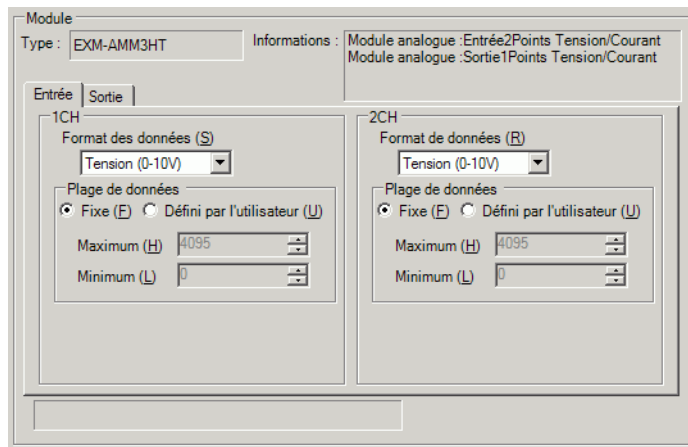
Paramètre	Description
Saisie (1CH, 2CH)	Configure les paramètres pour les terminaux de saisie analogique de module.
Type de données	Sélectionnez un type de données à partir de [Tension (0-10V)] ou [Courant (4-20mA)] pour la saisie analogique.
Fixe	<p>Les valeurs analogiques dans les paramètres de saisie de la tension et du courant apparaissent entre 0 et 4095 telles qu'indiquées ci-dessous.</p>
Défini par l'utilisateur (Maximum/Minimum)	<p>Les valeurs analogiques dans les paramètres de saisie de la tension et du courant apparaissent à l'intérieur des paramètres [Maximum] et [Minimum]. Les valeurs disponibles sont les suivantes :</p> <p>Maximum : minimum jusqu'à 32767</p> <p>Minimum : -32768 jusqu'au maximum</p>

■ Module de sortie analogique



Paramètre	Description
Sortie (1 CH)	Configure les paramètres pour les terminaux de sortie analogique de module.
Type de données	Sélectionnez un type de données à partir de [Tension (0-10V)] ou [Courant (4-20mA)] pour la sortie analogique.
Fixe	<p>Les valeurs analogiques dans les paramètres de sortie de la tension et du courant apparaissent entre 0 et 4095 telles qu'indiquées ci-dessous.</p>
Défini par l'utilisateur (Maximum/Minimum)	<p>Les valeurs analogiques dans les paramètres de sortie de la tension et du courant apparaissent à l'intérieur des paramètres [Maximum] et [Minimum].</p> <p>Les valeurs disponibles sont les suivantes :</p> <p>Maximum : minimum jusqu'à 32767</p> <p>Minimum : -32768 jusqu'au maximum</p>
Sortie persistante	Spécifie s'il faut conserver la sortie lorsque la logique est désactivée. Sélectionnez [Activer] pour conserver les valeurs de sortie même si la logique s'arrête.

■ **Module d'entrée ou de sortie analogique**

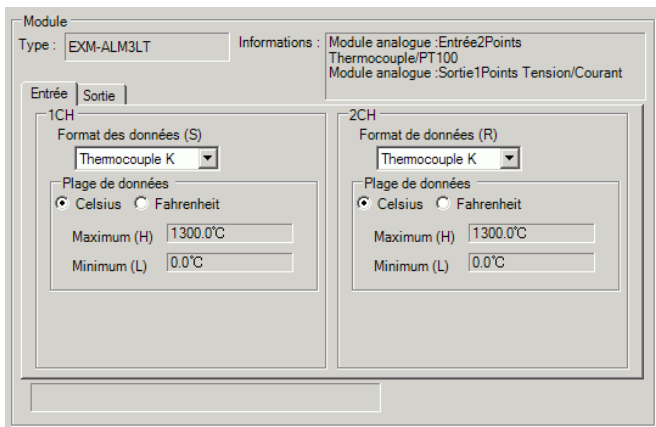


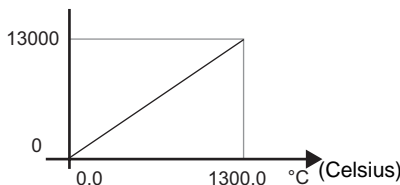
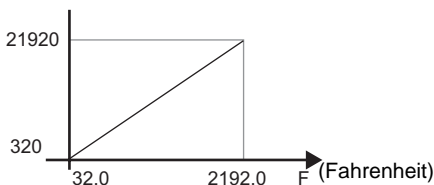
Paramètre	Description
Saisie (1CH, 2CH)	Configure les paramètres pour les terminaux de saisie analogique de module.
Type de données	Sélectionnez un type de données à partir de [Tension (0-10V)] ou [Courant (4-20mA)] pour la saisie analogique.
Fixe	<p>Les valeurs analogiques dans les paramètres de saisie de la tension et du courant apparaissent entre 0 et 4095 telles qu'indiquées ci-dessous.</p>
Défini par l'utilisateur (Maximum/Minimum)	<p>Les valeurs analogiques dans les paramètres de saisie de la tension et du courant apparaissent à l'intérieur des paramètres [Maximum] et [Minimum].</p> <p>Les valeurs disponibles sont les suivantes :</p> <p>Maximum : minimum jusqu'à 32767</p> <p>Minimum : -32768 jusqu'au maximum</p>

Suite

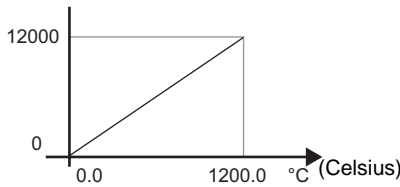
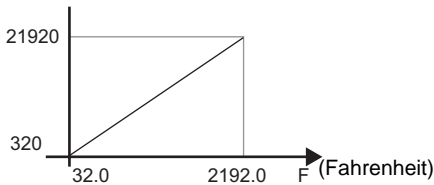
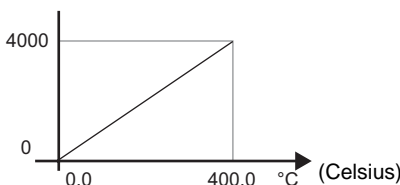
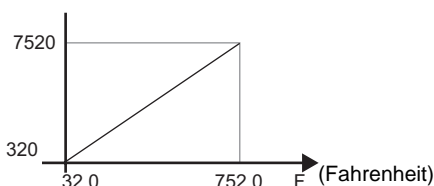
Paramètre	Description
Sortie (3CH)	Configure les paramètres pour les terminaux de sortie analogique de module.
Type de données	Sélectionnez un type de données à partir de [Tension (0-10V)] ou [Courant (4-20mA)] pour la sortie analogique.
Fixe	<p>Les valeurs analogiques dans les paramètres de sortie de la tension et du courant apparaissent entre 0 et 4095 telles qu'indiquées ci-dessous.</p> <p>Détails du graphique :</p> <ul style="list-style-type: none"> Axes : L'axe vertical est 'Valeur affichée' (0, 1638, 4095). L'axe horizontal supérieur est 'V' (0, 4, 10). L'axe horizontal inférieur est 'mA' (4, 8, 20). Une droite linéaire relie (0, 0) à (10, 4095). Points de correspondance : (4V, 1638) et (10V, 4095). Correspondances de courant : 4mA correspond à 1638, 8mA correspond à 3276, et 20mA correspond à 4095.
Défini par l'utilisateur (Maximum/Minimum)	<p>Les valeurs analogiques dans les paramètres de sortie de la tension et du courant apparaissent à l'intérieur des paramètres [Maximum] et [Minimum].</p> <p>Les valeurs disponibles sont les suivantes :</p> <p>Maximum : minimum jusqu'à 32767</p> <p>Minimum : -32768 jusqu'au maximum</p>
Sortie persistante	<p>Spécifie s'il faut conserver la sortie lorsque la logique est désactivée.</p> <p>Sélectionnez [Activer] pour conserver les valeurs de sortie même si la logique s'arrête.</p>

■ Module de saisie de température

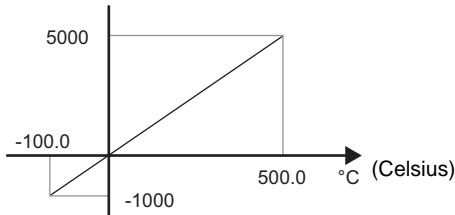
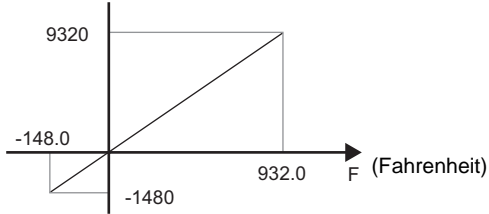
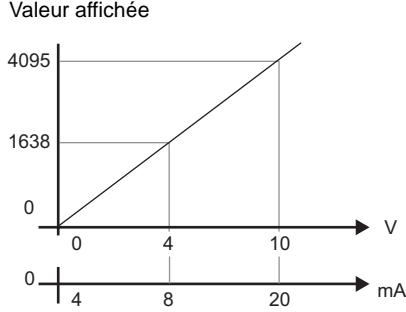


Paramètre	Description
Saisie (1CH, 2CH)	Configure les paramètres pour les terminaux de saisie de température de module.
Type de données	<p>Sélectionnez un type de données pour la saisie thermocouple à partir de ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inutilisé • Thermocouple K • Thermocouple J • Thermocouple T • Pt100 <p>REMARQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autres que les thermocouples inutilisés (par exemple, si des thermocouples de type K sont précisés), si un thermocouple n'est pas physiquement connecté (déconnecté), il est possible qu'une erreur d'entrée de données se produise.
Thermocouple K Celsius/ Fahrenheit	<p>La plage de température du thermocouple K est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Celsius La valeur affichée est de 10 fois la valeur d'entrée allant de $0,0 \times C$ à $1300,0 \times C$ (de 0 à 13000).  <ul style="list-style-type: none"> • Fahrenheit La valeur affichée est de 10 fois la valeur d'entrée allant de $32,0 \times F$ à $2372,0 \times F$ (de 320 à 23720). 

Suite

Paramètre	Description
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Saisie (1CH, 2CH)</p> <p style="text-align: center;">Thermocouple J Celsius/ Fahrenheit</p>	<p>La plage de température du thermocouple J est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Celsius La valeur affichée est de 10 fois la valeur d'entrée allant de 0,0 à 1200,0×C (de 0,0 à 12000).  <ul style="list-style-type: none"> • Fahrenheit La valeur affichée est de 10 fois la valeur d'entrée allant de 32,0×F à 2192,0×F (de 320 à 21920). 
<p style="text-align: center;">Thermocouple T Celsius/ Fahrenheit</p>	<p>La plage de température du thermocouple T est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Celsius La valeur affichée est de 10 fois la valeur d'entrée allant de 0,0×C à 400,0×C (de 0 à 4000).  <ul style="list-style-type: none"> • Fahrenheit La valeur affichée est de 10 fois la valeur d'entrée allant de 32,0×F à 752,0×F (de 320 à 7520). 

Suite

Paramètre	Description
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Saisie (1CH, 2CH)</p> <p>Pt100 Celsius/ Fahrenheit</p>	<p>La plage de température de Pt100 est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Celsius La valeur affichée est de 10 fois la valeur d'entrée allant de $-100,0 \times C$ à $500,0 \times C$ (de -1000 à 5000).  <ul style="list-style-type: none"> • Fahrenheit La valeur affichée est de 10 fois la valeur d'entrée allant de $-148,0 \times F$ à $932,0 \times F$ (de -1480 à 9320). 
	<p>Sortie (3CH)</p> <p>Configure les paramètres pour les terminaux de sortie analogique de module.</p>
<p>Type de données</p>	<p>Sélectionnez un type de données à partir de [Tension (0-10V)] ou [Courant (4-20mA)] pour la sortie analogique.</p>
<p>Fixe</p>	<p>Les valeurs analogiques dans les paramètres de sortie de la tension et du courant apparaissent entre 0 et 4095 telles qu'indiquées ci-dessous.</p> 
<p>Défini par l'utilisateur (Maximum/Minimum)</p>	<p>Les valeurs analogiques dans les paramètres de sortie de la tension et du courant apparaissent à l'intérieur des paramètres [Maximum] et [Minimum].</p> <p>Les valeurs disponibles sont les suivantes :</p> <p>Maximum : minimum jusqu'à 32767</p> <p>Minimum : -32768 jusqu'au maximum</p>
<p>Sortie persistante</p>	<p>Spécifie s'il faut conserver la sortie lorsque la logique est désactivée. Sélectionnez [Activer] pour conserver les valeurs de sortie même si la logique s'arrête.</p>

30.6.4 Informations sur l'erreur

La variable système #L_IOStatus stocke les informations sur l'erreur dans les derniers 8 bits.
#L_IOStatus

H	Numéro de module									
L	Panne majeure	0	0	0	0	0	Paramètres	Vérifications	Code d'erreur	

Vérifications

Lorsque l'attribut E/S de l'unité spécifique correspond à celui de l'unité actuellement connectée, mais que les points sont différents, «1» est configuré.

Paramètres

Lorsque l'attribut E/S de l'unité spécifique est différent de celui de l'unité actuellement connectée, «1» est configuré.

Panne majeure

La valeur est définie sur «1» lors de la détection de toute erreur qui nécessite que la logique s'arrête.

■ Code d'erreur

	Code	Messages d'erreur	Description		Solution
Erreur relative à la date du projet	001	Module type error	Type de module non pris en charge	Erreur d'arrêt de logique	Il se peut que le fichier projet n'ait pas été envoyé correctement. Transférez le fichier projet à nouveau.
	002	Setting value error	La variable mappée au terminal n'est pas correcte. Paramètres de terminal non valides		
	003	Device out-of-range error	L'adresse de variable allouée au terminal n'est pas correcte.		
	004	Excess terminal settings	Le nombre de terminaux n'est pas correct. (Trop de terminaux)		
	005	Terminal setting order error	Le numéro du terminal n'est pas en ordre croissant.		
	006	Terminal registry short	Le nombre de terminaux n'est pas correct. (Pas assez de terminaux)		
	007	Module settings duplicated	Le module est enregistré deux fois.		
	008	Excess module settings	Le nombre de modules n'est pas correct. (Trop de modules)		
	009	Driver settings duplicated	Le pilote est enregistré deux fois.		
	010	I/O settings inconsistent	Les paramètres de terminal ne sont pas corrects (les paramètres du module E/S ne sont pas compatibles).		
	011	Bit/Integer type inconsistent	Les paramètres de terminal ne sont pas corrects (les paramètres du type de variable du module ne sont pas compatibles).		
	012	Setting level value error	Le pilote n'est pas correct.		
	013	Data obtaining address error	Les informations sur le pilote ne sont pas correctes. Les informations sur le contrôleur ne sont pas correctes.		
	014	Driver ID error	Le registre du pilote ou du module produit une erreur et n'a pas été enregistré.		
	015	Module setting order error	Le numéro de module n'est pas en ordre croissant.		
	016	File Version Error	Incompatible avec la version de fichier du pilote		

Suite

	Code	Messages d'erreur	Description	Solution
Erreur relative au matériel	050	I/O board ID different	La carte E/S connectée n'est pas correcte.	Erreur d'arrêt de logique Il se peut que le type d'affichage ne soit pas correct. Vérifiez le type d'affichage et transférez le fichier projet à nouveau. Il se peut que le fichier projet n'ait pas été envoyé correctement. Transférez le fichier projet à nouveau. Si le problème n'est toujours pas résolu, il se peut qu'il y ait un problème avec le matériel. Communiquez avec le centre d'assistance.
	051	Unsupported model error	Le pilote ne prend pas en charge le modèle.	
	052	I/O board initialization error	Echec d'initialisation de la carte E/S.	
Erreur relative à l'application	100	Module initialization error	Il est possible que le module ne soit pas connecté correctement ou qu'il soit brisé.	Erreur de mise à jour de l'E/S Il est possible que le module de défaillance critique ne soit pas connecté correctement. Reconnectez le module et remettez-le sous tension. Si le problème n'est toujours pas résolu, il se peut que le module soit brisé. Communiquez avec le centre d'assistance. Il y a trop de modules connectés. Réduisez le nombre de modules, puis remettez-le sous tension. Un module non pris en charge est connecté. Enlevez le module non pris en charge et remettez-le sous tension.
	101	Module initialization response error	Il est possible que le module ne soit pas connecté correctement ou qu'il soit brisé.	
	102	Module initialize send error	Il est possible que le module ne soit pas connecté correctement ou qu'il soit brisé.	
	103	Module initialize receive error	Il est possible que le module ne soit pas connecté correctement ou qu'il soit brisé.	
	104	Module initialization end error	Il est possible que le module ne soit pas connecté correctement ou qu'il soit brisé.	
	105	Module connection count error	Trop de modules connectés	
	106	Unsupported module	Un module non pris en charge est connecté	

Suite

	Code	Messages d'erreur	Description	Solution
Erreur relative à l'application	107	Mode setup value error	Erreur de valeur de la configuration du mode	Erreur de mise à jour de l'E/S
	108	Analog data range error	Erreur de configuration des valeurs max./min. du module analogique	
	109	Module setup error	Si les informations de configuration et le module connecté ne correspondent pas	
	120	Module verification error	Si les informations de configuration et le module ne correspondent pas	
	121	Module response error	Il est possible que le module ne soit pas connecté correctement ou qu'il soit brisé.	
	122	Module send error	Il est possible que le module ne soit pas connecté correctement ou qu'il soit brisé.	
	123	Module receive error	Il est possible que le module ne soit pas connecté correctement ou qu'il soit brisé.	
	124	Module communication setup error	Erreur de données de communication	
	125	Module ACK error	Il est possible que le module ne soit pas connecté correctement ou qu'il soit brisé.	
	126	Module communication error	Il est possible que le module ne soit pas connecté correctement ou qu'il soit brisé.	
	127	Analog output error	L'écriture de l'indicateur de demande de sortie analogique n'est pas terminée	Il se peut que le fichier projet n'ait pas été envoyé correctement. Transférez le fichier projet à nouveau. Si le problème n'est toujours pas résolu, il se peut qu'il y ait un problème avec le matériel. Communiquez avec le centre d'assistance.

Suite

	Code	Messages d'erreur	Description		Solution
Erreur relative à l'application	128	Output data error	Erreur de plage de données de sortie analogiques	Erreur de mise à jour de l'E/S	Les données de sortie dépassent la plage de configuration ou la sortie s'est arrêtée. Produisez les données dans les limites de la plage définie.
	129	Analog external power error	Problème avec l'alimentation externe analogique		Un bloc d'alimentation externe n'alimente pas le module analogique. Branchez l'alimentation au module analogique.
	130	Input data error	Erreur de plage de données d'entrée analogiques		Les données d'entrée dépassent la plage de configuration ou l'entrée s'est arrêtée. Entrez les données dans les limites de la plage définie.
Erreur interne	200	Integer type data read error	Echec de lecture de la valeur des données de terminal du type entier.		Il se peut que le fichier projet n'ait pas été envoyé correctement. Transférez le fichier projet à nouveau.
	201	Bit type data read error	Echec de lecture de la valeur des données de terminal du type bit.		
	202	Integer type data write error	Echec d'écriture de la valeur des données de terminal du type entier.		
	203	Bit type data write error	Echec d'écriture de la valeur des données de terminal du type bit.		

30.6.5 Restrictions

- L'alimentation du module analogique devrait être séparée du bloc d'alimentation de l'unité LT. Lorsque vous mettez l'unité LT sous tension, alimentez tout d'abord le module pour une seconde ou plus avant de mettre l'unité LT sous tension. Après avoir mis l'unité hors tension, attendez quelques temps avant de la remettre sous tension afin d'éviter des défaillances.
- Lorsque vous utilisez le module analogique (configuré avec de 4 à 20 mA), et que les signaux sont inférieurs à 4 mA ou supérieurs à 20 mA, un message d'erreur de données anormales s'affiche. Dans ce scénario, les entrées conservent les valeurs qui leurs ont été assignées avant que l'erreur se soit produite.
- Il se peut la communication interne entre l'unité LT et le module EX rencontre un délai maximum de la durée de scrutation + 10 millisecondes. De plus, puisqu'il y a un délai dans le module (matériel) EX, vous devez également ajouter le délai d'attente du module EX pour calculer le délai d'attente réel des entrées et sorties.