



FR Indicateur électrique numérique

INTERFACE UTILISATEUR



EMPlus 600

TOUCHES

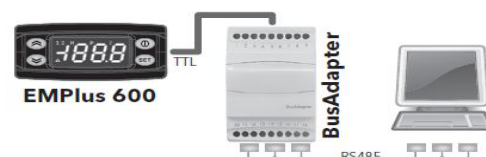
<p>UP Appuyer et relâcher Fait défiler les rubriques du menu Augmente les valeurs</p>	<p>STAND-BY (ESC) Appuyer et relâcher Retour au niveau précédent celui du menu courant Confirme la valeur du paramètre Appuyer pendant au moins 5 s Active la fonction « Stand-by » (OFF)</p>
<p>DOWN Appuyer et relâcher Fait défiler les rubriques du menu Réduit les valeurs</p>	<p>SET (ENTER) Appuyer et relâcher Affiche les éventuelles alarmes (si présentes) Accède au menu Etat Machine Confirme les commandes Appuyer pendant au moins 5 s Accède au menu Programmation</p>

ICÔNES

<p>● Signe Décimal Allumée en permanence: signe décimal Off: autres états</p>	<p>° Température Allumée en permanence: visualise une température Off: autres états</p>
<p>P Pression Allumée en permanence: visualise une pression Off: autres états</p>	<p>H Humidité Allumée en permanence: visualise une humidité Off: autres états</p>
<p>1 Non Utilisé</p>	<p>2 Non Utilisé</p>
<p>⚠ Alarme Allumée en permanence: présence d'une alarme Clignotante: alarme acquittée Off: autres états</p>	<p>REMARQUES: Au démarrage, l'instrument exécute un Lamp test ; pendant quelques secondes, l'afficheur et les LEDs clignotent pour vérifier s'ils sont en bon état et s'ils fonctionnent correctement.</p>

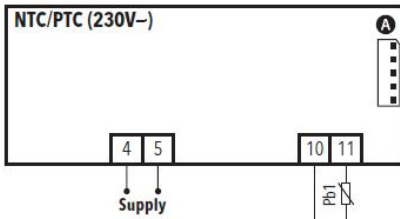
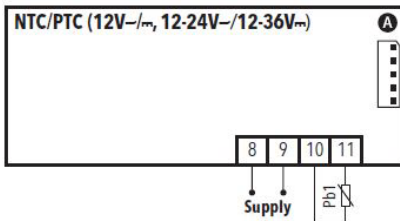
TELEVIS SYSTEM

La connexion aux systèmes de télégestion Televis peut être effectuée à travers le port série TTL (pour cela, utiliser le module interface TTL-RS485 **BusAdapter** 130 ou 150). Pour configurer ainsi l'instrument, il est nécessaire d'accéder au répertoire identifié par l'étiquette **Add** et d'utiliser les paramètres **dEA** et **FAA**.



MODÈLE NTC/PTC

CONNEXIONS



CARACTÉRISTIQUES ENTRÉES/SORTIES

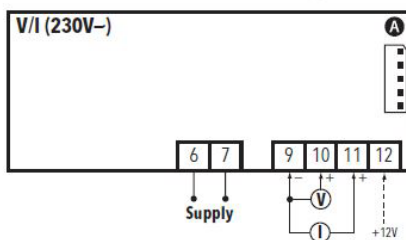
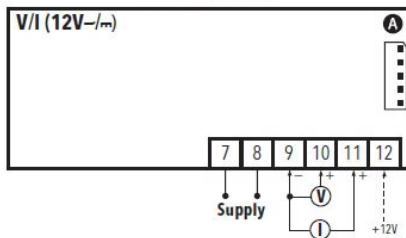
Plage de visualisation:	NTC: -50...110°C (-58...230°F) PTC: -50...140°C (-58...302°F) sur afficheur 3 digits et demi plus signe
Entrée analogique:	1 NTC ou 1 PTC (sélectionnable par paramètre H00)
Série:	TTL pour connexion à Copy Card ou au systèmes de télégestion Televis/Modbus
Plage de mesure:	-50 ... 140°C (-58 ... 284°F)
Précision:	meilleure de 0,5% de la pleine échelle + 1 chiffre
Résolution:	0,1°C (0,1°F jusqu'à +199,9°F; 1°F au-delà)

BORNES

*4-5	Alimentation 230V~.	10-11	Entrée sonde Pb1
*8-9	Alimentation 12V~/~ et 12-24V~/12-36V~.		
A	Entrée TTL pour Copy Card et connexion à TelevisSystem	* selon le modèle	

MODÈLE V/I

CONNEXIONS

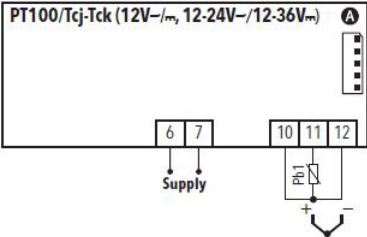
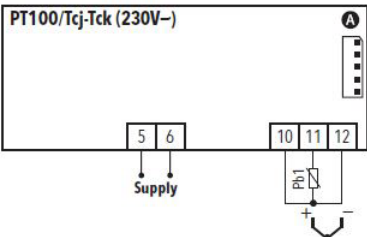


CARACTÉRISTIQUES ENTRÉES/SORTIES

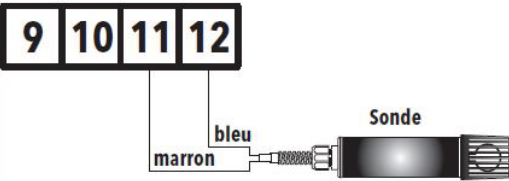
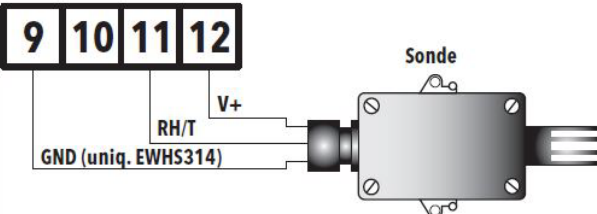
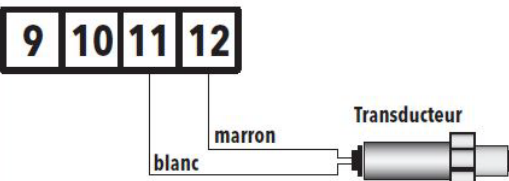
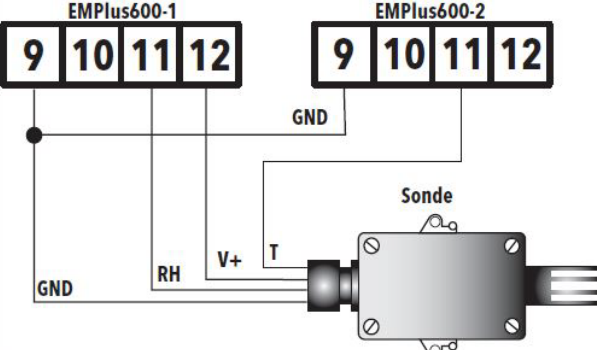
Plage de visualisation:	-199...199 (ndt = n) -199,9...199,9 (ndt = y) -1999...1999 (ndt = int) sur afficheur 3 digits et demi plus signe
Entrée analogique:	1 V/I (0-1V, 0-5V, 0-10V, 0...20mA, 4...20mA) (sélectionnable par paramètre H00) Charge maximale: - courant = 100 Ω - tension = 20 kΩ
Série:	TTL pour connexion à Copy Card ou au systèmes de télégestion Televis/Modbus
Plage de mesure:	-1999 ... 1999
Précision:	En fonction du modèle: 0-1V : meilleure de 0,5% de f.s. + 1 chiffre Autres : meilleure de 0,5% de f.s. + 1 chiffre
Résolution:	1 ou 0,1 chiffre sur base des configurations

BORNES

*6-7	Alimentation 230V~.	*9-10-12	Entrée sous tension (9 =GND; 10 ="+"; 12 =12V)
*7-8	Alimentation 12V~/~.	*9-11-12	Entrée sous courant (9 =GND; 11 ="+"; 12 =12V)
A	Entrée TTL pour Copy Card et connexion à TelevisSystem	* selon le modèle	

MODÈLE PT100/Tcj-Tck	
CONNEXIONS	CARACTÉRISTIQUES ENTRÉES/SORTIES
 <p>PT100/Tcj-Tck (12V~/m, 12-24V~/12-36V~/)</p>	<p>Plage de visualisation: PT100: -150...650°C TcJ: -40...750°C TcK: -40...1350°C sur afficheur 3 digits et demi plus signe</p>
 <p>PT100/Tcj-Tck (230V~/)</p>	<p>Entrée analogique: 1 PT100 ou 1 TcJ / Tck (sélectionnable par paramètre H00)</p> <p>Série: TTL pour connexion à Copy Card ou au systèmes de télégestion Televis/Modbus</p> <p>Plage de mesure: -150 ... 1350°C (-238 ... 2462°F)</p> <p>Précision: voir tableau « modèles Pt100/TcJ/TcK »</p> <p>Résolution: voir tableau « modèles Pt100/TcJ/TcK »</p>

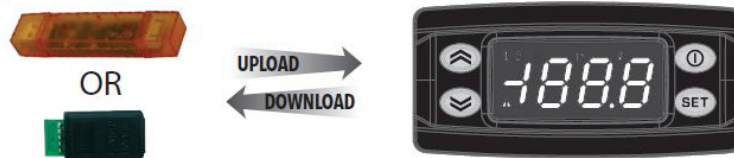
BORNES			
*5-6	Alimentation 230V~.	*10-11-12	Entrée sonde PT100 - 3 fils (Pb1)
*6-7	Alimentation 12V~/m et 12-24V~/12-36V~/.	*11-12	Entrée TcJ/TcK
A	Entrée TTL pour Copy Card et connexion à TelevisSystem	* selon le modèle	

CONFIGURATION SONDES EWPA-EWHS	
<p>● EWHS 284 2 fils</p> 	<p>● EWHS 304/314 3 fils</p> 
<p>● EWPA 007/030 2 fils / Transducteur</p> 	<p>● EWHS 314 4 fils (Modèle V-I)</p> 

UTILISATION DE LA COPY CARD

La Copy Card, à connecter au port série (TTL), permet la programmation rapide des paramètres de l'instrument. Accéder aux paramètres **Installateur** en entrant « PA2 », faire défiler les répertoires avec  et  jusqu'à la visualisation du répertoire **FP**. Le sélectionner avec , faire défiler les paramètres avec  et  et sélectionner la fonction avec  (ex.: **UL**).



- **Upload (UL):** sélectionner **UL** et appuyer sur . Cette opération permet de télécharger les paramètres de programmation de l'instrument à la Copy Card. Si l'opération est réussie, l'afficheur visualisera « **y** », dans le cas contraire il visualisera « **n** ».
- **Format (Fr):** sélectionner **Fr** et appuyer sur . Cette opération permet de formater la Copy Card (opération conseillée en cas de première utilisation). **Attention:** l'utilisation du paramètre **Fr** efface toutes les données présentes. L'opération n'est pas susceptible d'être annulée.
- **Download (dL):**
 - sélectionner **dL** et appuyer sur . Cette opération permet de télécharger les paramètres de programmation de la Copy Card sur l'instrument. Si l'opération est réussie, l'afficheur visualisera « **y** », dans le cas contraire il visualisera « **n** ».
 - connecter la Copy Card à l'instrument hors tension. À l'allumage, le téléchargement des données de la Copy Card à l'instrument sera automatique. Au terme du lamp test, l'afficheur visualisera « **dly** » pour indiquer que l'opération est réussie et « **dLn** » si l'opération a échoué.



REMARQUE: après le téléchargement (download), l'instrument fonctionnera selon les paramétrages de la nouvelle liste qui vient d'être chargée.









ACCÈS ET UTILISATION DES MENUS

Les ressources sont réparties sur 2 menus accessibles de la façon suivante :

- menu « État Machine » : en appuyant et en relâchant la touche .
- menu « Programmation » : appuyer sur la touche  pendant plus de 5 secondes.

En s'abstenant d'agir sur le clavier pendant plus de 15 secondes (time-out) ou en appuyant une fois sur la touche , on confirme la dernière valeur visualisée sur l'afficheur et on retourne à la visualisation précédente.

MOT DE PASSE

Mot de passe «PA1»: permet d'accéder aux paramètres Utilisateur. Dans la configuration par défaut, le mot de passe n'est pas validé (**PS1=0**). Pour l'activer (**PS1≠0**) : appuyer sur  pendant plus de 5 secondes, faire défiler les paramètres avec  et  jusqu'à l'étiquette **PS1**, appuyer sur  pour en visualiser la valeur, la modifier avec  et  et la mémoriser en appuyant sur  ou . Si le mot de passe est activé, le système le demandera pour accéder aux paramètres Utilisateur.

Mot de passe «PA2»: permet d'accéder aux paramètres Installateur. Dans la configuration par défaut, le mot de passe est validé (**PS2=15**). Pour le modifier (**PS2≠15**) : appuyer sur  pendant plus de 5 secondes, faire défiler les paramètres avec  et  jusqu'à l'étiquette **PA2**, appuyer sur , configurer avec  et  la valeur « 15 » et la confirmer avec . Faire défiler les répertoires jusqu'à l'étiquette **dis** et appuyer sur  pour y entrer. Faire défiler les paramètres avec  et  jusqu'à l'étiquette **PS2**, appuyer sur  pour en visualiser la valeur, la modifier avec  et  et la mémoriser en appuyant sur  ou .

La visibilité de «PA2» est:

- 1) **PA1 et PA2 ≠ 0:** Appuyer sur  pendant plus de 5 secondes pour visualiser **PA1** et **PA2**. et décider d'accéder aux paramètres «Utilisateur» (**PA1**) ou aux paramètres «Installateur» (**PA2**).
- 2) **Autrement:** Le mot de passe **PA2** fait partie des paramètres de niveau 1. S'il est validé, le système le demandera pour accéder aux paramètres «Installateur» et pour l'introduire, suivre les procédures décrites pour le mot de passe **PA1**.

Si la valeur saisie est incorrecte, l'écran affichera de nouveau l'étiquette **PA1/PA2** et il faudra répéter la procédure.

DIAGNOSTIC

L'état d'alarme est toujours signalé par l'icône alarme .

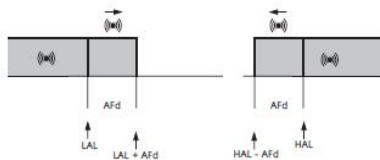
Pour acquittée l'alarme, enfoncer et relâcher une touche quelconque ; l'icône correspondante continuera de clignoter.

REMARQUE: pendant le temps de désactivation de l'alarme (répertoire « AL » dans le Tableau des paramètres), l'alarme n'est pas signalée.

ALARMES

Étiq.	Panne	Description	Effets	Resolution probleme
E1	Sonde1 en panne	<ul style="list-style-type: none"> lecture de valeurs hors des limites de fonctionnement sonde defectueuse / en court-circuit / ouverte 	<ul style="list-style-type: none"> Affichage etiquette E1 Icône Alarme Fixe Désactivation régulateur alarmes de temp. max. et min. 	<ul style="list-style-type: none"> contrôler le type de sonde (H00) contrôler le cablage des sondes remplacer la sonde
AH1	Alarme de HAUTE (Pb1)	valeur lue par Pb1 \geq HAL apres un temps equivalent a tAO . (voir «ALARMES DE MIN/MAX TEMP.»)	<ul style="list-style-type: none"> Mémorisation de l'étiq. AH1 dans le repertoire AL Icône Alarme Fixe 	Attendre le retour de la valeur lue par Pb1 inferieure a HAL-AFd .
AL1	Alarme de BASSE (Pb1)	valeur lue par Pb1 \leq LAL apres un temps equivalent a tAO . (voir «ALARMES DE MIN/MAX TEMP.»)	<ul style="list-style-type: none"> Mémorisation de l'étiq. AL1 dans le repertoire AL Icône Alarme Fixe 	Attendre le retour de la valeur lue par Pb1 superieure a LAL+AFd .

ALARMES DE MIN/MAX TEMPÉRATURE



- Alarme de température minimum: Temp. \leq **LAL** (LAL avec signe)
- Alarme de température maximum: Temp. \geq **HAL** (HAL avec signe)
- Fin d'alarme de temp. minimum: Temp. \geq **LAL + AFd**
- Fin d'alarme de temp. maximum: Temp. \leq **HAL - AFd**

DIAGNOSTIC

L'état d'alarme est toujours signalé par l'icône alarme .

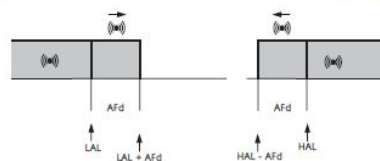
Pour acquittée l'alarme, enfoncer et relâcher une touche quelconque ; l'icône correspondante continuera de clignoter.

REMARQUE: pendant le temps de désactivation de l'alarme (répertoire « AL » dans le Tableau des paramètres), l'alarme n'est pas signalée.

ALARMES

Étiq.	Panne	Description	Effets	Resolution probleme
E1	Sonde1 en panne	<ul style="list-style-type: none"> lecture de valeurs hors des limites de fonctionnement sonde defectueuse / en court-circuit / ouverte 	<ul style="list-style-type: none"> Affichage etiquette E1 Icône Alarme Fixe Désactivation régulateur alarmes de temp. max. et min. 	<ul style="list-style-type: none"> contrôler le type de sonde (H00) contrôler le cablage des sondes remplacer la sonde
AH1	Alarme de HAUTE (Pb1)	valeur lue par Pb1 \geq HAL apres un temps equivalent a tAO . (voir «ALARMES DE MIN/MAX TEMP.»)	<ul style="list-style-type: none"> Mémorisation de l'étiq. AH1 dans le repertoire AL Icône Alarme Fixe 	Attendre le retour de la valeur lue par Pb1 inferieure a HAL-AFd .
AL1	Alarme de BASSE (Pb1)	valeur lue par Pb1 \leq LAL apres un temps equivalent a tAO . (voir «ALARMES DE MIN/MAX TEMP.»)	<ul style="list-style-type: none"> Mémorisation de l'étiq. AL1 dans le repertoire AL Icône Alarme Fixe 	Attendre le retour de la valeur lue par Pb1 superieure a LAL+AFd .

ALARMES DE MIN/MAX TEMPÉRATURE



- Alarme de température minimum: Temp. \leq **LAL** (LAL avec signe)
- Alarme de température maximum: Temp. \geq **HAL** (HAL avec signe)
- Fin d'alarme de temp. minimum: Temp. \geq **LAL + AFd**
- Fin d'alarme de temp. maximum: Temp. \leq **HAL - AFd**

DONNEES TECHNIQUES (EN 60730-2-9)

Classification :	dispositif de fonctionnement (non pas de sécurité) à intégrer
Montage :	sur panneau, avec gabarit de perçage de 71x29 mm (+0,2/-0,1 mm)
Type d'action :	1.B
Degré de pollution :	2
Groupe du matériau :	IIIa
Catégorie de surtension :	II
Tension impulsive nominale :	2500V
Température :	Utilisation : -5 ... +55 °C - Stockage : -30 ... +85 °C
Alimentation :	<ul style="list-style-type: none"> • 12V~/~ (±10%) • 12-24V~/12-36V~ ±10% (Alimentation NON isolée) • 230V~ ±10% 50/60 Hz
Consommation :	<ul style="list-style-type: none"> • 1,5 VA max (modèle 12V~/~ ,) • 3 W max (modèle 12-24V~/12-36V~ et 230V~)
Catégorie de résistance au feu :	D
Classe du logiciel:	A

REMARQUE: contrôler l'alimentation déclarée sur l'étiquette de l'instrument.

INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES

Caractéristiques Entrées/Sorties

Voir paragraphe « Connexions »

Caractéristiques mécaniques

Boîtier:	Corps en résine PC+ABS UL94 V-0, verre en polycarbonate, touches en résine thermoplastique
Dimensions:	frontal 74x32 mm, profondeur 59 mm (sans bornes)
Bornes:	à vis/déconnectables pour câbles d'une section de 2,5mm ²
Connecteurs:	TTL pour la connexion à la Unicard/Copy Card
Humidité:	Utilisation / Stockage : 10...90 % RH (non condensante)

Normes

Sécurité Alimentaire:	Le dispositif est conforme à la Norme EN13485 comme suit: <ul style="list-style-type: none"> • adapté à la conservation • application: air • milieu climatique A • classe de mesure 1 selon la plage allant de -25°C à 15°C (*)
-----------------------	---

(* uniquement avec utilisation de sondes Eliwell)

REMARQUE: les caractéristiques techniques, indiquées dans ce document, concernant la mesure (plage, précision, résolution, etc.) font référence à l'instrument dans le sens strict du terme, et non pas aux éventuels accessoires en dotation comme, par exemple, les sondes. Ceci implique, par exemple, que l'erreur introduite par la sonde s'ajoute à l'erreur caractéristique de l'instrument.

TABLEAU PARAMETRES						
PAR.	DESCRIPTIONE	MODELE	PLAGE	VALEUR	U.M.	NIVEAU
ALARMES (repertoire « AL »)						
HAL	Alarme de température maximum.	NTC/PTC	LAL...150,0	50,0	°C/°F	User/Inst
		PT100-Tc	LAL...1999	1200	°C/°F	
		V/I	LAL...150	150	num	
LAL	Alarme de température minimum.	NTC/PTC	-150,0...HAL	-50,0	°C/°F	User/Inst
		PT100-Tc	-328...HAL	-199,9	°C/°F	
		V/I	-150...HAL	-150	num	
AFd	Différentiel des alarmes.	NTC/PTC	1,0...50,0	2,0	°C/°F	Inst
		PT100-Tc	1,0...50,0	2,0	°C/°F	
		V/I	1...50	2	num	
PAO	Temps d'exclusion des alarmes au rallumage de l'instrument, après une coupure de courant.	TOUS	0...10	0	heures	Inst
tAO	Temps de retardement signalisation alarme température.	TOUS	0...250	1	min	Inst
tP	Acquitte l'alarme avec n'importe quelle touche. n (0) = non; y (1) = oui.	TOUS	n/y	y	flag	Inst
COMMUNICATION (repertoire « Add »)						
PtS	Sélection protocole de communication. t (0) = Televis; d (1) = Modbus.	TOUS	t/d	t	flag	Inst
dEA	Index du dispositif à l'intérieur de la famille (valeurs valables de 0 à 14).	TOUS	0...14	0	num	Inst
FAA	Famille du dispositif (valeurs valables de 0 à 14).	TOUS	0...14	0	num	Inst
Adr	Adresse contrôleur protocole Modbus.	TOUS	1...255	1	num	Inst
bAU	Sélection débit en bauds. 48 (0) = 4800; 96 (1) = 9600; 192 (2) = 19200; 384 (3) = 38400.	TOUS	48/96/ 192/384	96	num	Inst
Pty	Bit de parité Modbus. n (0) = aucun; E (1) = pairs; o (2) = impairs.	TOUS	n/E/o	E	num	Inst
StP	Bit de stop Modbus. 1b (0) = 1 bit; 2b (1) = 2 bit.	TOUS	1b/2b	1b	flag	Inst

PAR.	DESCRIPTIONE	MODELE	PLAGE	VALEUR	U.M.	NIVEAU
AFFICHEUR (repertoire « diS »)						
LOC	LOCK. Blocage modification Point de consigne. Il est cependant toujours possible d'entrer dans la programmation des paramètres et de les modifier, y compris l'état de ce paramètre pour permettre le déverrouillage du clavier. n (0) = non; y (1) = oui.	TOUS	n/y	n	flag	User/Inst
PS1	Mot de passe 1. Quand il est validé (PS1 ≠ 0), il représente la clé d'accès aux paramètres de Utilisateur (User).	TOUS	0...250	0	num	User/Inst
PS2	Mot de passe 2. Quand il est validé (PS2 ≠ 0), il représente la clé d'accès aux paramètres de Installateur (Inst).	TOUS	0...250	15	num	Inst
ndt	Affichage avec point décimal. n (0) = non (sans point décimal); y (1) = oui (avec point décimal); int (2) = entier (modèles V/I uniquement).	TOUS	n/y/int	n	num	User/Inst
CA1	Calibrage 1. Valeur positive ou négative qui est additionnée à celle qui est lue par la sonde Pb1 .	NTC/PTC	-30,0...30,0	0,0	°C/°F	User/Inst
		PT100-Tc	-30,0...30,0	0,0	°C/°F	
		V/I	-30...30	0	num	
LdL	Valeur minimale visualisable par l'instrument.	NTC/PTC	-199,9...HdL	-50,0	°C/°F	Inst
		PT100-Tc	-328...HdL	-199,9	°C/°F	
		V/I	-199...HdL	-199	num	
HdL	Valeur maximale visualisable par l'instrument.	NTC/PTC	LdL...199,9	140,0	°C/°F	Inst
		PT100-Tc	LdL...1350	1350	°C/°F	
		V/I	LdL...199	199	num	
dro	Sélectionne l'unité de mesure de la sonde 1. • NTC/PTC et PT100-Tc : C (0) = °C, F (1) = °F • V/I : n (0) = ne pas sélectionner aucun unité de mesure, t (1) = température, P (2) = pression, H (3) = humidité	NTC/PTC	C/F	C	flag	Inst
		PT100-Tc	C/F	C	flag	
		V/I	n/t/P/H	n	num	

PAR.	DESCRIPTIONE	MODÈLE	PLAGE	VALEUR	U.M.	NIVEAU
CONFIGURATION (repertoire « CnF ») ➔ En cas de modification d'un ou de plusieurs paramètres, le contrôleur DOIT être éteint puis rallumé.						
H00	Sélection type de sonde. • NTC/PTC : Ptc (0) = PTC, ntc (1) = NTC • PT100-Tc : Jtc (0) = TcJ, Htc (1) = Tck, Pt1 (2) = PT100. • V/I : 420 (0) = 4...20mA, 020 (1) = 0...20mA, t10 (2) = 0...10V, t05 (3) = 0...5V, t01 (4) = 0...1V.	NTC/PTC	Ptc/ntC	ntc	flag	User/Inst
		PT100-Tc	Jtc/Htc/Pt1	Pt1	num	
		V/I	420/020 t10/t05/t01	420	num	
H03	Limite inférieure entrée courant/tension. (présent uniquement sur le modèle V/I)	NTC/PTC				User/Inst
		PT100-Tc				
		V/I	-1999...1999	0	num	
H04	Limite supérieure entrée courant/tension. (présent uniquement sur le modèle V/I)	NTC/PTC				User/Inst
		PT100-Tc				
		V/I	-1999...1999	1000	num	
rEL	Version firmware. Version du logiciel: paramètre en lecture seule.	TOUS	/	/	/	User/Inst
tAb	tAble of parameters. Réserve: paramètre en lecture seule.	TOUS	/	/	/	User/Inst
COPY CARD (repertoire « FPr »)						
UL	Upload. Transfert des paramètres de l'Instrument vers la Copy Card.	TOUS	/	/	/	Inst
dL	Download. Transfert des paramètres de la Copy Card vers l'Instrument.	TOUS	/	/	/	Inst
Fr	Format. Effacement de toutes les données introduites dans la Copy Card. ATTENTION : Le recours au paramètre Fr (formatage) entraîne la perte définitive des données qui y sont présentes. L'opération n'est pas susceptible d'être annulée.	TOUS	/	/	/	Inst

BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

Attention ! Intervenir sur les branchements électriques uniquement lorsque la machine est hors tension.

L'instrument est doté de barrettes de connexion à vis ou déconnectables pour le branchement de câbles électriques avec section max. de 2,5mm². Ne pas dépasser le courant maximum admis ; en cas de charges supérieures, utiliser un contacteur d'une puissance appropriée. S'assurer que le voltage de l'alimentation est conforme à celui qui est nécessaire pour l'instrument. Les sondes NTC/PTC/PT100 ne sont caractérisées par aucune polarité de prise et peuvent être allongées au moyen d'un câble bipolaire normal (La prolongation de la sonde influe sur le comportement de l'instrument du point de vue de la compatibilité électromagnétique EMC; faire extrêmement attention au câblage, surtout en cas d'utilisation de sondes PT100 avec un câble mesurant plus de 3 m).

CONDITIONS D'UTILISATION

Utilisation autorisée

Pour répondre aux consignes de sécurité, l'instrument devra être installé et utilisé conformément aux instructions fournies et, plus particulièrement, dans des conditions normales, les parties sous tension dangereuse ne devront pas être accessibles. Le dispositif devra être protégé contre l'eau et la poussière conformément à l'application et devra être accessible uniquement au moyen d'un outil (à l'exception du bandeau frontal). Le dispositif peut être incorporé dans un appareil à usage domestique et/ou similaire dans le cadre de la réfrigération et il a été vérifié en matière de sécurité sur la base des normes de référence européennes homologuées.

Utilisation non autorisée

Toute utilisation autre que celle autorisée est interdite. À noter que les contacts relais fournis sont de type fonctionnel et peuvent se détériorer : les éventuels dispositifs de protection prévus par les normes relatives au produit ou suggérées par le simple bon sens et répondant à des exigences évidentes de sécurité doivent être réalisés en dehors de l'instrument.