





JUMO dTRON 316

JUMO dTRON 308





JUMO dTRON 308

JUMO dTRON 304

JUMO dTRON 304

JUMO dTRON 308

JUMO dTRON 316

Régulateur compact avec fonction Programme

B 70.3041.1

Notice d'utilisation

Sommaire

1	Introduction	3
1.1	Matériel livré	3
2	Identification de l'exécution de l'appareil	
3	Montage	5
3.1	Préparations	5
3.2	Montage, types 703042/43/44	5
3.3	Montage, type 703041	5
4	Raccordement électrique	6
4.1	Schéma de raccordement, type 703041	6
4.2	Schéma de raccordement, types 703042/43/44	7
5	Affichage et commande	8
6	Maniement	9
6.1	Niveaux	9
6.2	Verrouillage des niveaux	
6.3	Saisie des valeurs	
6.4	Saisie des temps	
6.5 6.6	Commande du régulateur à valeur fixe Commande du régulateur à programme	
7.0	Niveau "Utilisateur" "OPr"	
8	Niveau de paramétrage "PArA"	
9	Niveau de configuration "ConF"	16
9.1	Entrées analogiques "InP"	16
9.2	Régulateur "Cntr"	
9.3	Programmateur "Pro"	
9.4	Sorties "OutP"	
9.5	Affichage "diSP"	
10	Auto-optimisation	20
11	Alarme	21

1 Introduction

(F)

Vous trouverez dans cette notice abrégée les informations les plus importantes pour mettre en service le régulateur.

Grisé

Les réglages d'usine avec lesquels l'appareil est livré sont grisés .

 \Rightarrow

Vous trouverez toutes les possibilités de configuration dans la notice de mise en service complète B 70.3041.0 sur le CD ; elles sont également disponibles par téléchargement sur http://www.jumo.net

1.1 Matériel livré

- 1 régulateur
- Joint
- Eléments de fixation
- Notice de mise en service condensée
- 1 CD avec une notice de mise en service complète et le logiciel Setup en version démo

2 Identification de l'exécution de l'appareil

2 Identification de l'exécution de l'appareil

Signification des codes situés sur la plaque signalétique :

Type de	hase			
Type de base 703041 JUMO dTRON316 Format 48mm x 48mm				
703041	incl. 1 entrée analogique, 2 sorties relais et 2 entrées logiques ou 2 sorties logiques			
703042				
703042	JUMO dTRON308 Format 48mm x 96mm (format vertical) incl. 1 entrée analogique, 2 entrées logiques, 2 relais et 2 sorties logiques			
703043	JUMO dTRON308 Format 96mm x 48mm (format horizontal)			
7 00040	incl. 1 entrée analogique, 2 entrées logiques, 2 relais et 2 sorties logiques			
703044				
100011	incl. 1 entrée analogique, 2 entrées logiques, 2 relais et 2 sorties logiques			
A	Grundtypergänzung			
	Type de base 1			
	8 Standard avec réglages d'usine			
	9 Programmation spécifique client			
	Sorties logiques (2 de série)			
	1 0 / 12V			
	2 0/18V			
	Type de connecteurs en entien			
	Type de connecteurs en option O non affecté			
	0 non affecté 1 Entrée analogique 2 (universelle)			
	2 Relais (inverseur)			
	3 2 relais (inverseur)			
	4 Sortie analogique			
	5 2 entrées logiques			
	6 Relais statique 1A			
	7 Interface RS422/485			
	8 Interface PROFIBUS DP			
	o linterface FNOI IBOS DF			
	Alimentation			
	2 3 110 à 240V AC -15/+10%, 48 à 63Hz			
	2 5 20 à 53V AC/DC, 48 à 63Hz			
	Options			
	0 0 aucune			
	2 1 4 Module mathématique/logique			
	2 1 7 Régulateur de rapport			
	2 1 8 Régulateur de différence			
	2 1 9 Régulateur d'humidité			
	<u> </u>			
703041	1 / 1 8 1 - 0 0 0 - 2 3 / 0 0 0 , 0 0			

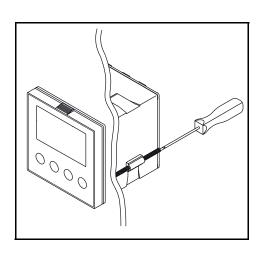
3 Montage

3.1 Préparations

Туре	dTRON	Découpe du tableau
703041	316 Format 48mm x 48mm	45 ^{+0,6} x 45 ^{+0,6} mm
	308 Format 48mm x 96mm (format vertical)/(format horizontal)	45 ^{+0,8} x 92 ^{+0,8} mm
703044	304 Format 96mm x 96mm	92 ^{+0,8} x 92 ^{+0,8} mm

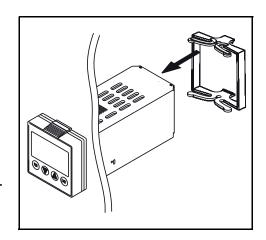
3.2 Montage, types 703042/43/44

- * Placer le joint fourni sur le corps de l'appareil.
- Introduire le régulateur par l'avant dans la découpe du tableau.
- Depuis l'arrière du tableau, glisser les éléments de fixation dans les guides latéraux. Les côtés plats des éléments de fixation doivent se trouver contre le boîtier.
- * Mettre les éléments de fixation contre l'arrière du tableau et serrer uniformément avec un tournevis.



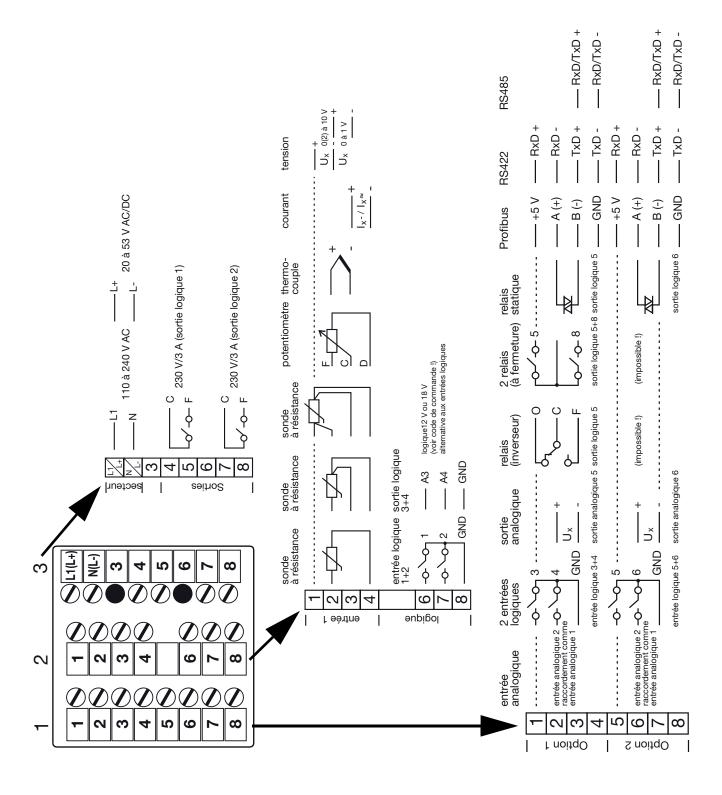
3.3 Montage, type 703041

- * Placer le joint fourni sur le tube de l'appareil.
- Introduire le régulateur par l'avant dans la découpe du tableau.
- ★ Depuis l'arrière du tableau, glisser le cadre de fixation sur le corps de l'appareil; appuyer avec les ressorts contre l'arrière du tableau jusqu'à ce que les ergots soient encliquetés dans les rainures prévues à cet effet et que la fixation soit suffisante.



4 Raccordement électrique

4.1 Schéma de raccordement, type 703041

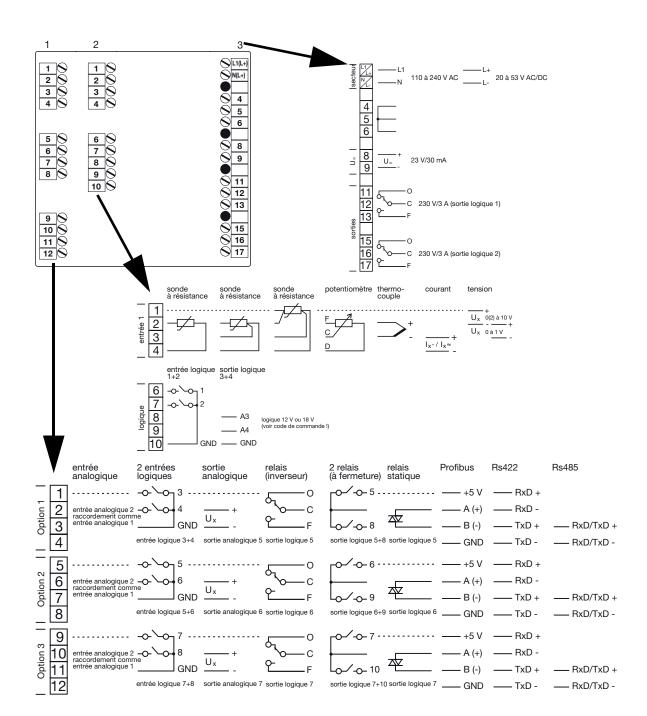


б

4 Raccordement électrique

S chéma **Q** o a ccordement, types 703042/43/44

N



5 Affichage et commande



Afficheur à 7 segments (réglage d'usine : valeur réelle) (1) 4 digits, rouge; décimale: configurable (adaptation automatique en cas de dépassement de la capacité d'affichage) (2) Consigne active (réglage d'usine : SP1) SP1, SP2, SP3, SP4 (SP=consigne, setpoint); vert (3) Afficheur à 7 segments (réglage d'usine : consigne) 4 digits, vert ; décimale : configurable ; sert également pour l'aide à l'utilisateur (affichage des symboles des paramètres et des niveaux) (4) **Touches** (5) **Signalisation** jaune; pour - état des sorties logiques 1 à 6 - fonction Rampe/Programme active - mode manuel actif Afficheur à 16 segments + Unités (6) 2 digits, vert ; pour l'unité °C/°F et caractères pour h, mn et %

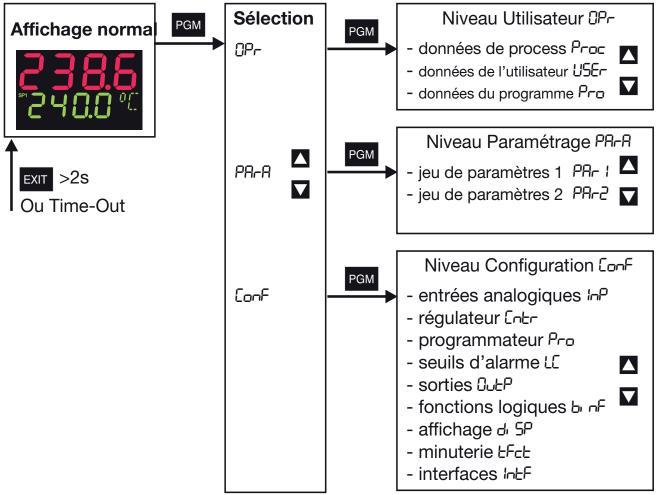
D'autres valeurs peuvent être affichées à l'écran.

⇒ voir notice de mise en service complète sur CD

6 Maniement

6.1 Niveaux

Les 3 niveaux différents sont représentés dans la figure ci-dessous



Time-Out

Si aucune touche n'est actionnée pendant 30 s, l'appareil retourne automatiquement à l'affichage normal!

6.2 Verrouillage des niveaux

Il est possible d'interdire l'accès à certains niveaux.

* Pour saisir un code, appuyer sur pgm et simultanément >5s.

Code	Niveau Utilisa- teur	Niveau Paramé- trage	Niveau Configuration
0	libre	libre	libre
1	libre	libre	verrouillé
2	libre	verrouillé	verrouillé
3	verrouillé	verrouillé	verrouillé

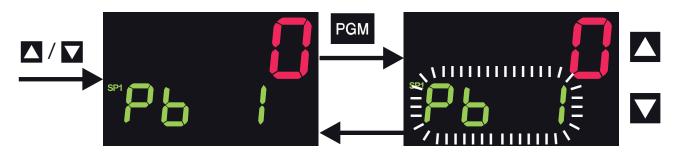
- **★** Modifier le code avec PGM (affichage clignote)
- ★ Entrer le code avec tet
- * Retour à l'affichage normal avec ou automatiquement au bout de 30s env.

6.3 Saisie des valeurs

Lors de la saisie dans un niveau, le symbole du paramètre est affichée dans l'afficheur du bas.

Sélectionner le paramètre

Modifier le paramètre



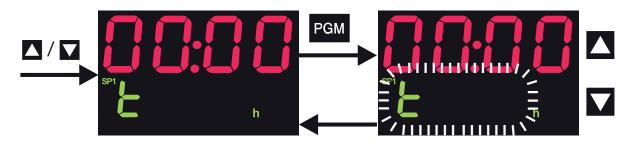
- * Sélectionner le paramètre avec ▲ ou ▼
- **★** Passer en mode saisie avec PGM (l'afficheur du bas clignote !)
- ★ Modifier la valeur avec et La modification est dynamique, en fonction de la durée de pression de la touche.
- * Valider le réglage avec PGM ou validation automatique au bout de 2s
- * ou
- * Annuler la saisie avec EXT. La valeur n'est pas validée.

6.4 Saisie des temps

Lors de la saisie d'une durée (par exemple pour une minuterie), l'unité est affichée.

Sélectionner le paramètre

Modifier le paramètre



Seule l'unité la plus grande est affichée.

Exemple : si un "h" (pour heure) est affiché, le format de la valeur est hh:mm.

- * Sélectionner le paramètre avec ▲ ou ▼
- * Passer en mode saisie avec PGM (l'afficheur du bas clignote!)
- ★ Modifier la valeur avec et La modification est dynamique, en fonction de la durée de pression de la touche.
- * Valider le réglage avec ou automatiquement après 2s ou
- * Annuler la saisie avec EXT.

 La valeur n'est pas prise en compte.

6.5 Commande du régulateur à valeur fixe



Le régulateur à valeur fixe fonctionne uniquement quand :

la fonction régulateur à valeur fixe est configurée (Fnct = 0)

Affichage normal



Mode manuel



La valeur est automatiquement prise en compte.

L'indicateur inférieur affiche le taux de modulation. En plus, le symbole "Main" est allumée et l'unité est "%".

Modifier le taux de modulation avec▲ et ▼

Régulateur à 3 plages pas à pas : ouvrir ou fermer l'organe de positionnement avec les touches.

Il est possible de définir le taux de modulation pour la commutation.

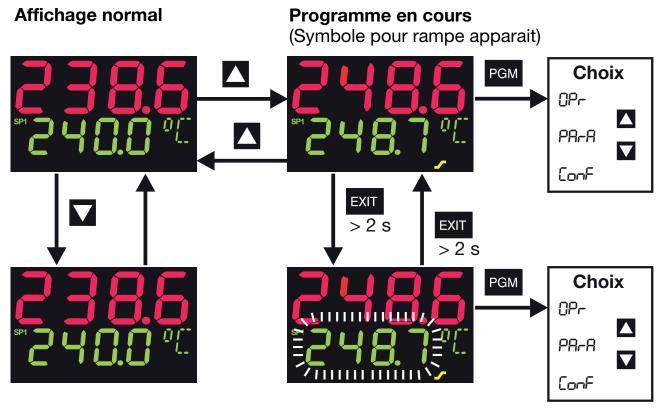
★ Retour à l'affichage normal avec (plus de 2 secondes

6.6 Commande du régulateur à programme



Le régulateur à programme fonctionne uniquement quand :

- la fonction régulateur à programme est configurée (Fnct = 1 ...4)
- les consignes du programme (SPP | ... SPPB) et les temps des segments (EP | ... EP B) sont saisis



Modification de la consigne

★ Modification de la consigne actuelle avec et

Le régulateur régule sur la consigne actuelle. (La valeur est automatiquement prise en compte après 2 s)

Arrêt du programme

En cas d'arrêt de programme l'indicateur inférieur clignote.

Le programme est interrompu en cas de panne de secteur.

7 Niveau "Utilisateur" "OPr"

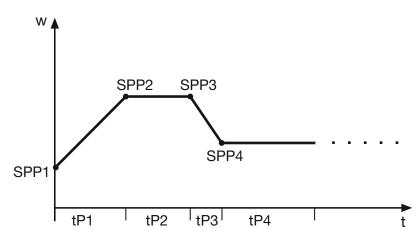
Données de process ProC

Symbole	Signification
SP !	Consigne 1 (éditable)
SP 2	Consigne 2 (éditable)
SP 3	Consigne 3 (éditable)
SP 4	Consigne 4 (éditable)
50-	Consigne de la rampe (que si configurée)
1nP 1	Mesure sur l'entrée analogique 1
14P2	Mesure sur l'entrée analogique 2 (uniquement si présente)
FI	Résultat de calcul de la formule mathématique 1 (uniquement si
	présente)
F2	Résultat de calcul de la formule mathématique 2 (uniquement si
	présente)
4	Taux de modulation
եւսո	Durée du programme écoulée
	(uniquement pour régulateur à programme /programmateur)
trES	Durée du programme restante
	(uniquement pour régulateur à programme/programmateur)
E l	Durée de la minuterie 1 (uniquement si configurée)
F5	Durée de la minuterie 2 (uniquement si configurée)

Données Utilisateur 455- (uniquement via le logiciel Setup)

Le logiciel Setup permet d'afficher et d'éditer jusqu'à huit paramètres au choix.

Données de programme Pro (uniquement pour régulateur à programme/programmateur.)



8 Niveau de paramétrage "PArA"

Deux jeux de paramètres PAr1 et PAr2 peuvent être enregistrés.

Paramètre	Symbole	Plage de valeurs	réglage d'usine
Bande proportionnelle 1 ^a	Pb 1	0 à 9999°C/°F	0°C/°F
Bande proportionnelle 2 ^b	Pb 2	0 à 9999°C/°F	0°C/°F
Temps de dérivée ^c	dt	0 à9999s	80s
Temps d'intégraled	rŁ	0 à 9999s	350s
Temps fonctionnement de l'organe de positionnement tt	논	5 à 3000s	60s
Durée de la période de commutation 1	CA 1	0,0 à999,9s	20s
Durée de la période de commutation 2	CA 5	0,0 à 999,9s	20s
Ecart entre les contacts	db	0,0 à 999,9°C/°F	0°C/°F
Différentiel de coupure 1 ^e	HYS I	0,0 à 999,9°C/°F	1°C/°F
Différentiel de coupure 2	HY52	0,0 à 999,9°C/°F	1°C/°F
Point de travail	40	-100 à +100 %	0%
Limitation du taux de modulation (max.)	91	0 à 100%	100%
Limitation du taux de modulation (min.)	75	-100 à. +100%	-100%

a. Avec Pb1/2=0 la structure du régulateur n'agit pas ; suivant configuration de l'indicateur, ces valeurs sont affichées avec la décimale correspondante

b. pour 2e sortie de régulateur avec régulateurs à 3 plages

c. pour dt=0 le régulateur n'a pas de comportement différentiel (par ex. régulateur PI)

d. pour rt=0 le régulateur n'a pas de comportement intégral (par ex. régulateur PD)

e. pour régulateurs avec Pb1/2=0

Suivant l'équipement de l'appareil, certains paramètres ou groupes de paramètres sont masqués.

Sélecteur analogique

Pour certains paramètres, il est possible de choisir leur valeur parmi toute une série de valeurs analogiques. Nous vous en donnons ici une vue d'ensemble.

- 0 sans fonction
- 1 entrée analogique 1
- 2 entrée analogique 2
- 3 valeur réelle (régulateur)
- 4 consigne (régulateur)
- 5 valeur fin de rampe
- 6 consigne du programme
- 13 taux de modulation du régulateur
- 14 1ère sortie de régulateur
- 15 2e sortie de régulateur

9.1 Entrées analogiques "InP"

- → '¬P ' entrée analogique 1 →
- → hp2 entrée analogique 2 →

Paramètre	Symbole	Plage de valeurs
Type de sonde	5EnS	0 1 11
Linéarisation	Lп	0 1 18
Correction de la valeur mesurée	OFFS	-1999 0 +9999
Début d'indication	SCL	-1999 0 +9999
Fin d'indication	SCH	-1999 100 +9999

Les réglages d'usine sont en gras.

Type de sonde		
0 Sans fonction	6 Courant de chauffage 0 à 50mA AC	
1 Sonde à résistance, montage 3 fils	7 0 à 20mA	
2 Sonde à résistance, montage 2 fil	8 4 à 20mA	
3 Sonde à résistance, montage 4 fil	9 0 à 10V	
4 Thermocouple	10 2 à 10V	
5 Potentiomètre	11 0 à 1V	

Linéarisation	
0 Linéaire	10 Thermocouple Type U
1 Pt100	11 Thermocouple Type L

Linéarisation		
2 Pt500	12 Thermocouple Type K	
3 Pt1000	13 Thermocouple Type S	
4 KTY11-6	14 Thermocouple Type R	
5 Thermocouple Type C	15 Thermocouple Type B	
6 Thermocouple Type D	16 Thermocouple Type N	
7 Thermocouple Type E	17 Thermocouple W3Re-W26Re	
8 Thermocouple Type T	18 Linéarisation spécifique client	
9 Thermocouple Type J		

→ 🖟 🖟 Entrée analogiques 1 et 2 généralités →

Paramètre	Symbole	Plage de valeurs
Unité	Un E	0 1 (0=°C, 1=°F)
Cadence de scrutation	CYcL	0 3 (0=50ms; 1=90ms; 2=150ms; 3=250ms)

Les réglages d'usine sont en gras.

9.2 Régulateur "Cntr"

Paramètre	Symbole	Plage de valeurs
Type de régulateur	CESP	 Sans fonction Régulateur à 2 plages 3 Régulateur à 3 plages, régulateur à 3 plages pas à pas Régulateur proportionnel
Caractéristique	CRet	0 1 (0=direct (refroidir) ; 1=inversée (chauffer)

Les réglages d'usine sont en gras.

9.3 Programmateur "Pro"

Paramètre	Symbole	Plage de valeurs
Fonction	Fnct	0 Régulateur à valeur fixe
		1 Fonction rampe
		2 Régulateur à programme
		3 Programmateur
		4 Régulateur à canaux chauffants

Les réglages d'usine sont en gras.

¹⁷ 17

9.4 Sorties "OutP"

Numérotation des sorties
Standard : Relais 1=sortie 1 ; Relais 2= sortie 2 ; sortie logique 1=sortie 3 ; sortie logique 2=sortie 4

Connecteur	Platine	Platine	Platine
	embrochable avec embrochable av	/ec	embrochable avec 2 sorties logiques
Option 1	Sortie 5	Sortie 5	Sorties 5+8
Option 2	Sortie 6	Sortie 6	Sorties 6+9
Option 3	Sortie 7	Sortie 7	Sorties 7+10

Sorties analogiques ವಿ⊾∺ → Sorties 5 ۵v 7 0ut5 à 0ut7 →

Paramètre	Symbole	Symbole Plage de valeurs
Fonction	Frict	Sélecteur analogique Désactivé
Type de signal	5, 60	0 2 3 (0=0 à 10V ; 1=2 à 10V ; 2=0 à 20mA ; 3=4 à 20mA)
Zéro	OPnt	-1999 0 +9999
Valeur finale	End	-1999 100 +9999

Les réglages d'usine sont en **gras**.

→ Sorties logiques பூட்ட → Sorties 1 à 10 பூட்ட à பூட்பு →

Fonction	
0 Sans fonction	16 4ème seuil d'alarme
1 1ère sortie de régulateur	17 Contact de commande 1
2 2e sortie de régulateur	18 Contact de commande 2
3 - non affectée	19 Contact de commande 3
4 - non affectée	20 Contact de commande 4
5 Entrée logique 1	21 Formule logique 1
6 Entrée logique 2	22 Formule logique 2
7 Entrée logique 3	23 Minuterie 1 active
8 Entrée logique 4	24 Minuterie 2 active
9 Entrée logique 5	25 Signal "Programme actif"
10 Entrée logique 6	26 Signal fin de programme
11 Entrée logique 7	27 Signal de la bande de tolérance
12 Entrée logique 8	28 Mode manuel ON/OFF
13 1ère seuil d'alarme	29 Mémento logique
14 2e seuil d'alarme	30 Valeur de l'adresse (Setup)
15 3ème seuil d'alarme	31 Toujours "actif"

→ 9.5 Affichage "diSP"

Paramètre	Symbole	Plage de valeurs
Décimale	d5c₽	0 à 2 (0= pas de décimale ; 1=une ;
		2=deux))
Luminosité	9 יים	0 à 5 (0=clair)

Les réglages d'usine sont en gras.

10 Auto-optimisation

L'auto-optimisation peut être utilisée pour une adaptation automatique des paramètres du régulateur à la chaîne de régulation.

L'auto-optimisation définie les paramètres d'un régulateur avec asservissement PID ou quand dt=0, pour un régulateur PI pour un circuit de régulation fermé.

L'indicateur vert affiche en clignotant "tUnE"



★ Annuler avec tet (appuyer simultanément).



- Plus la chaîne de régulation est lente par rapport aux modifications des consignes plus l'auto-optimisation sera longue.
- Les paramètres du régulateur rt, dt, Pb1, Pb2, Cy1, Cy2, dF sont déterminés et après écoulement de l'optimisation sont automatiquement pris en compte.

11 Alarme

Affichage	Cause	Suppression du défaut Vérifier/Réparer/Échanger
- 1999 (clignote !)	Dépassement inférieur de l'étendue de mesure par la valeur affichée.	Le milieu à mesurer se trou- ve-t-il dans l'étendue de meure (trop chaud - trop
9999 (clignote !)	Dépassement supérieur de l'étendue de mesure par la valeur affichée.	froid) ? Vérifier la sonde (rupture, court-circuit) Vérifier le raccordement de la sonde et des bornes de raccordement Vérifier la ligne
Tous les afficheurs allumés ; l'afficheur à 7 segments clignote	Le chien de garde (watchdog) ou la mise sous tension provoquent une initialisation (remise à zéro).	Remplacer le régulateur si l'initialisation dure plus de 5 s.
P-OF	Erreur PROFIBUS	Il est possible d'y remédier en réglant l'adresse PROFIBUS sur "0".
OPE .	Erreur de configuration du matériel	Vérifier le câblage des con- necteurs avec les platines en option.

Les événements suivants sont rassemblés sous dépassement sup./inf. de l'étendue de mesure :

- court-circuit/rupture de sonde
- valeur de mesure hors de la plage de régulation de la sonde raccordée
- dépassement de la capacité d'affichage

Affichage de la version du logiciel

★ Afficher la version avec PGM et (simultanément).

²¹ 21

11 Alarme



Les caractéristiques techniques suivantes ont été modifiées:

Précision de mesure d'entrée Sonde à résistance Pt100 2 fils	≤ 0,4%
Résistance de ligne du capteur	max. 30 Ω par câble pour montages 2, 3 et 4 fils
Entrée Signaux normalisés Potentiomètre	min.100 Ω , max. 4k Ω
Alimentation pour convertisseur de mesure en technique 2 fils Tension Courant	séparée galvaniquement, non régulée 30 V (non régulés) 23V sous 30 mA
Sécurité électrique	Suivant EN 61 010, Partie 1 catégorie de surtension II, degré de pollution 2 pour type 703041 avec alimentation 20 à 53 V AC/DC - mise en service sur circuits SELV et PELV



JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse:

Moltkestraße 13 - 31 36039 Fulda, Germany

Lieferadresse:

Mackenrodtstraße 14

36039 Fulda, Germany

Postadresse:

36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-0

Telefax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net Internet: www.jumo.net

JUMO Régulation SAS

Actipôle Borny

7 rue des Drapiers

B.P. 45200

57075 Metz - Cedex 3, France

Téléphone: +33 3 87 37 53 00 Télécopieur: +33 3 87 37 89 00

E-Mail: info@jumo.net Internet: www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A

Industriestraße 18

4700 Eupen, Belgique

Téléphone : +32 87 59 53 00 Téléfax : +32 87 74 02 03 E-Mail : info@jumo.be

Internet: www.jumo.be