



# JUMO dTRANS Az 01

## Indicateur/régulateur à microprocesseur pour l'analyse physico-chimique

### Type 202550

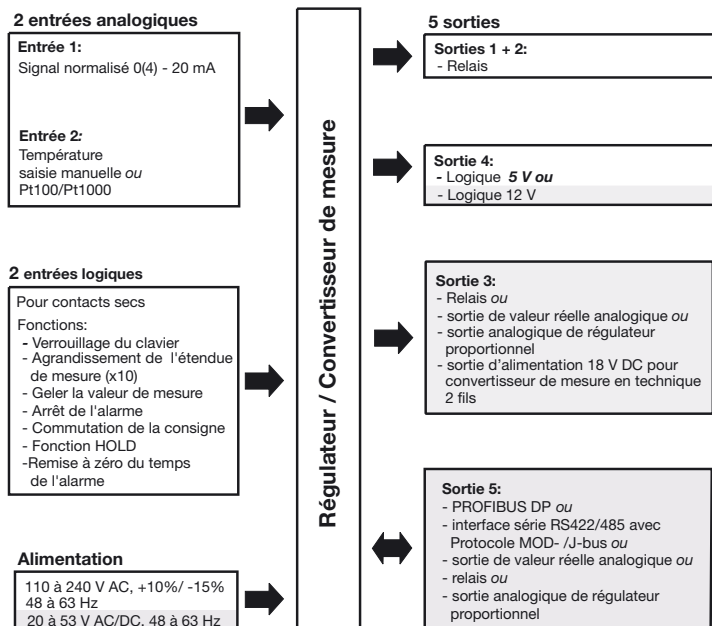
### Boîtier à encastrer suivant DIN 43 700

#### Description sommaire

Cet indicateur/régulateur à microprocesseur est un modèle compact, avec une face avant de 96 mm × 48 mm et un module de régulation embrochable ; il permet de superviser et de réguler des grandeurs de mesure physico-chimiques (pH, potentiel redox, conductivité, eau ultra-pure, oxygène, chlore libre, dioxyde de chlore, ozone ou autres). L'indicateur possède deux entrées analogiques et deux entrées logiques. On peut appliquer à la première entrée analogique un signal 0(4)-20 mA délivré par n'importe quel convertisseur de mesure (également en technique 2 fils). Les valeurs du signal d'entrée sont traitées et affichées conformément aux réglages. Particularité de l'appareil : les procédures de calibrage pour le pH, le potentiel redox et la conductivité sont implantées dans le programme. Une sonde à résistance Pt100 ou Pt1000 peut être raccordée sur la deuxième entrée analogique. L'appareil dispose de deux afficheurs à quatre chiffres (7 segments) pour afficher la grandeur mesurée (rouge) et la température (vert). Une sonde de température séparée (Pt100 ou Pt1000) qui peut être raccordée à la deuxième entrée analogique permet d'afficher la température du milieu et de la surveiller, sur demande, avec un relais à seuil. Durant la programmation, les afficheurs servent à commenter la saisie. Les tâches de régulation les plus diverses peuvent être effectuées grâce aux différents types de sorties (contacts relais et / ou sorties continues). Les deux relais avec contacts à fermeture de série de l'appareil peuvent être configurés comme valeur limite ou / et en sortie modulée en largeur/en fréquence d'impulsions ou comme régulateur à 3 plages pas à pas. Pour obtenir un régulateur proportionnel avec sorties discontinues, il est nécessaire que les sorties analogiques, en option, soient configurées.

Toutes les sorties du régulateur peuvent être configurées avec structure P, PI, PD ou PID. L'appareil propose dans son exécution minimale deux relais avec contacts à fermeture et une sortie logique (0/5V). Deux sorties supplémentaires peuvent être équipées d'un relais-contacts à fermeture et / ou de sorties analogiques (pour sortie de valeur réelle ou sortie de régulateur proportionnel et / ou d'une interface série (Profibus DP ou protocole MOD-/J-Bus) et /ou d'une alimentation pour convertisseur de mesure en technique 2 fils.

### Synoptique



Options



Type 202550 / ...



Type 202550 / .../640

### Particularités

#### Généralité

- Forme compacte, seulement 96 × 48 × 110 mm
- Affichage pH, mV, µS/cm, mS/cm, mg/l, etc.
- 2 sorties valeur réelle à séparation galvanique 0(4) - 20 mA / 0(2) - 10 V, à sélection et échelle au choix pour la grandeur mesurée, la température ou le régulateur proportionnel (en option)
- Exécution de série : 2 relais ; programmation libre : régulation par valeur limite ou bien régulation P, PI, PD ou PID par modulation de fréquence d'impulsions ou par modulation de largeur d'impulsions ou régulateur à 3 plages pas à pas.
- 2 entrées logiques.
- Indice de protection avant IP 65.

#### Indicateur / régulateur pour valeur de pH et potentiel redox

- Procédure de calibrage simple et conviviale
- Le convertisseur de mesure en amont n'a pas besoin d'"intelligence".
- Compensation de température possible.

#### Indicateur / régulateur pour conductivité

- Procédure de calibrage pour la constante de cellule relative et pour le coefficient de température de la solution de mesurer
- Compensation de température possible.

#### Indicateur / régulateur pour chlore libre, dioxyde de chlore, ozone

- Raccordement d'un capteur (par ex. suivant fiche technique 20.2630)

#### Indicateur / régulateur universel

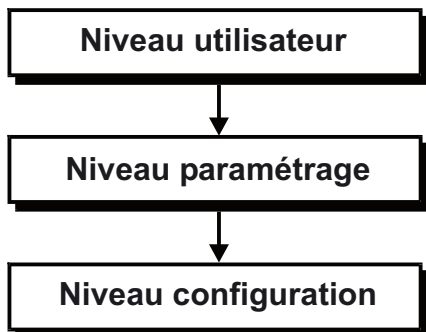
- Mise à l'échelle libre de la plage d'indication : -1999 à 9999 Digit
- Procédures de calibrage les plus différentes

### Agréments



## Commande

Pour simplifier la programmation et la commande, les paramètres de régulation et les données de configuration sont répartis sur différents niveaux.



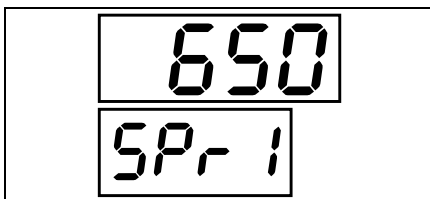
Les niveaux sont protégés par des codes contre les accès non autorisés.

Les touches à effleurement garantissent à l'utilisateur une manipulation simple et agréable.

Les deux afficheurs à LED présentent les pictogrammes des paramètres et les valeurs correspondantes.

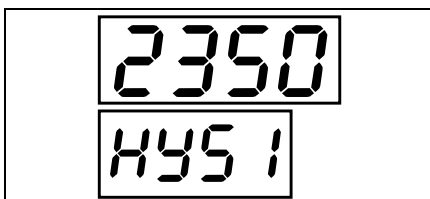
### Niveau "Utilisateur"

L'afficheur du bas montre par ex. un pictogramme et l'afficheur du haut la valeur correspondante. Le clavier à effleurement permet de modifier les consignes SP1 et SP2.



### Niveau "Paramétrage"

Ce niveau permet d'adapter le régulateur au système asservi. Chaque paramètre y apparaît avec son pictogramme et sa valeur. Seuls les paramètres qui correspondent à la configuration du régulateur (niveau "Configuration") sont affichés.

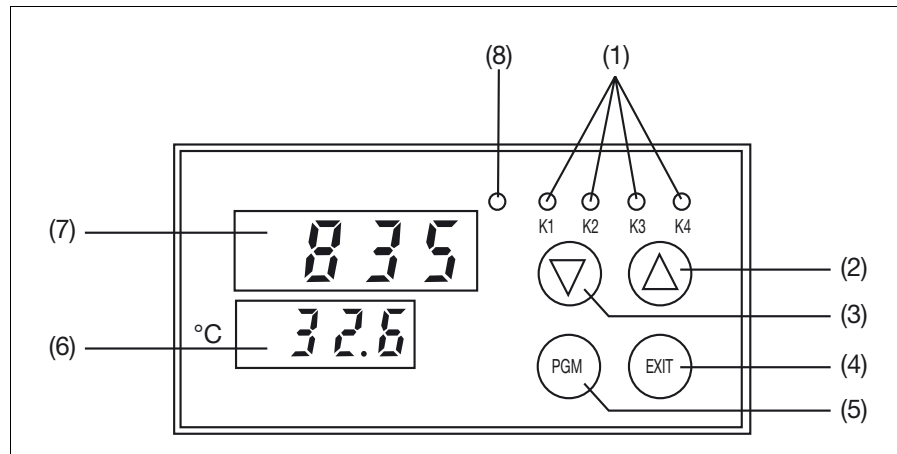


### Niveau "Configuration"

Ce niveau sert à adapter le régulateur à la tâche de régulation et à adapter les entrées et les sorties.



## Affichage et commande



(1) Indication de l'état (jaune) des sorties 1 à 4	(6) Affichage de la température sur 4 chiffres (LED, vert, 8 mm de haut)
(2) Touche d'incrémentation pour modifier des paramètres et actionner manuellement le relais K2	(7) Affichage de la valeur réelle sur 4 chiffres (LED, rouge, 13 mm de haut)
(3) Touche de décrémentation pour modifier des paramètres et actionner manuellement le relais K1	(3) "CAL": initialisation du calibrage des électrodes (calibrage à 1 ou 2 points)
(4) Touche "EXIT" pour quitter un niveau	(2) Déclenchement du mode manuel + (4)
(5) Touche "PGM" pour sélectionner un paramètre et valider la saisie	

## Possibilités de calibrage

Lorsqu'un convertisseur de mesure / capteur sans possibilités de calibrage propres est utilisé comme source d'entrée (signal courant normalisé) le dTRANS Az 01 peut être configuré en tant qu'indicateur / régulateur correspondant (par ex. pour la valeur de pH). Suivant la configuration, il propose l'une des possibilités de calibrage suivante.

### Indicateur / Régulateur pour valeur de pH

Les paramètres des électrodes d'une chaîne de mesure de pH sont affectés par des tolérances dues à la technique de production et par des variations dues aux conditions d'utilisation. Pour compenser ces paramètres, le convertisseur de mesure offre deux possibilités conviviales de calibrage :

- 1) Calibrage à deux points (standard)  
 Dans ce cas, **le zéro et la pente des électrodes** sont redéterminés à l'aide de deux liquides avec des valeurs de pH connues (solutions tampon par ex.). Il est préférable d'utiliser cette méthode.

- 2) Calibrage à un point  
 Dans ce cas, **seul le zéro des électrodes** est redéterminé à l'aide d'un liquide avec une valeur de pH connue (solution tampon). Les problèmes dus à une pente des électrodes incorrecte ne peuvent pas être détectés. Cette méthode ne devrait être utilisée que là où les électrodes ne subissent ni attaque chimique ni contraintes mécaniques importantes.

En plus des méthodes de calibrage mentionnées ci-dessus, le convertisseur de mesure permet de saisir ou d'ajuster manuellement le zéro et la pente (par exemple déterminés par un labo).

### Indicateur / Régulateur pour tension redox

Le zéro des électrodes d'une chaîne de mesure redox est affecté par des tolérances dues à la technique de production et par des variations dues aux conditions d'utilisation.

L'appareil offre la possibilité de redéterminer avec une procédure de calibrage conviviale – **calibrage à un point** – le zéro des électrodes à l'aide d'une solution tampon ou d'une solution avec une valeur de potentiel redox connue.

De plus, l'appareil permet de saisir ou d'ajuster manuellement le zéro des électrodes (déterminé par un labo par exemple).

### Indicateur / Régulateur pour conductivité électrolytique

#### Calibrage de la constante de cellule

La constante d'une cellule de mesure de conductivité peut dévier très faiblement de sa valeur nominale (indiquée) en fonction des conditions de fabrication. De plus, la constante de cellule peut varier pendant le fonctionnement (à cause de dépôts ou de l'usure). C'est pourquoi le signal de sortie de la cellule de mesure varie. L'appareil offre la possibilité à l'utilisateur de compenser les écarts des constantes par rapport à la valeur nominale : **saisie manuelle** (plage de 80 à 120%) ou **calibrage automatique** de la constante de cellule relative  $K_{rel}$ .

**Calibrage du coefficient de température  $\alpha$**

La conductivité de presque toutes les solutions dépend de la température. C'est pourquoi pour effectuer une mesure dans les règles, il faut connaître la température et le coefficient de température  $\alpha$  [%/K] de la solution de mesure. La température sera mesurée automatiquement par une sonde de température Pt100 ou Pt1000, ou bien elle sera réglée manuellement par l'utilisateur. Le coefficient de température peut être déterminé automatiquement par l'appareil ou saisi manuellement dans la plage comprise entre 0 et 5,5 %/K).

**Indicateur / Régulateur pour chlore libre, dioxyde de chlore et ozone (suivant fiche technique 20.2630)**

La pente du capteur sert de base aux tolérances de fabrication et aux modifications relatives aux conditions de fonctionnement. L'appareil peut via une procédure de calibrage guidée - le calibrage à un point- déterminer la pente du capteur au moyen d'une mesure de compensation.

**Autres fonctions du JUMO dTRANS Az 01**

**Autres fonctions du JUMO dTRANS Az 01**

**Le comportement de la sortie de valeur réelle est programmable pour les dépassements inférieur et supérieur de l'étendue**

En cas de dépassements inférieur ou supérieur de l'étendue de mesure, la sortie de valeur réelle peut prendre les états suivants :

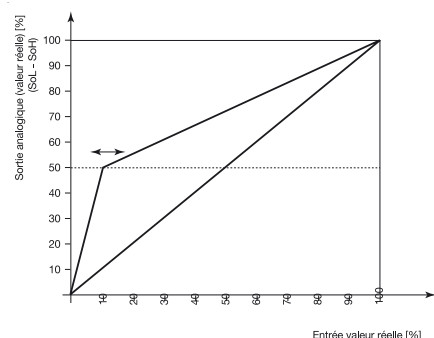
-4%, 0%, 100% ou 110% ; mixage libre.

Exemple : l'appareil est programmé sur 4-20 mA, ce qui correspond à la plage 100 à 500 mV.

Si la valeur passe en-dessous de 100, l'appareil peut être réglé de telle sorte que le signal de sortie soit maintenu à 4 mA (0%) ou bien qu'il passe à 3,84 mA (-4%). Un API placé en aval détectera la valeur de 3,84 mA et la considérera comme "irrégulière".

**Sortie bilinéaire**

Cette fonction divise le signal de la sortie analogique de valeur réelle en deux zones linéaires (0 à 50% et 50% à 100% du signal de sortie) avec un point d'inflexion à 50% du signal de sortie. Le point d'inflexion de la courbe caractéristique peut être déplacé sur la ligne des 50% (en pointillés ci-dessous). Le réglage d'usine des 50% produit une courbe caractéristique linéaire



La courbe caractéristique bilinéaire est utilisée lorsque la valeur mesurée déborde fréquemment de l'étendue de mesure "normale".

Exemple : l'étendue de mesure normale s'étend de 0 à 20  $\mu$ S/cm. Toutefois la valeur de 80  $\mu$ S/cm peut apparaître.

Dans ce cas, on choisit l'étendue de mesure 0 à 100  $\mu$ S/cm et on fixe le point d'inflexion à 20% de l'étendue de mesure (20% de 100  $\mu$ S/cm correspondent à 20  $\mu$ S/cm).

Par conséquent, les valeurs mesurées comprises entre 0 et 20  $\mu$ S/cm sont converties en un signal de sortie compris entre 0 et 10 mA. Les valeurs mesurées comprises entre 20 et 100  $\mu$ S/cm sont converties en un signal de sortie compris entre 10 et 20 mA.

**Le comportement des relais du régulateur peut être défini pour la fonction "HOLD".**

La fonction "HOLD" est déclenchée soit manuellement sur le clavier, soit par une entrée logique, soit par une alarme. Les taux de modulation des relais K1 et K2 peuvent prendre les états programmables suivants, lorsque la fonction "HOLD" est active :

- 0% Relais au repos
- 50% de taux de modulation  
Les régulateurs dynamiques délivrent 50% de la largeur ou de la fréquence d'impulsion maximales
- 100% de taux de modulation  
Relais excité ou largeur/fréquence d'impulsion maximale
- Prise en compte du taux de modulation  
Le taux de modulation instantané est maintenu

**En mode "manuel", les touches permettent d'actionner manuellement les relais K1 et K2.**

- Un préréglage au niveau "Paramétrage" permet de choisir entre la commande par clavier et la commande par commutation. Commande par clavier : le relais est actionné tant que la touche est pressée (dosage manuel par exemple).

Commande par commutation : la première pression de touche active le relais - la deuxième pression de touche désactive le relais (pour vidanger un gros réservoir par exemple).

**Simulation de la sortie analogique de valeur réelle**

En mode "manuel", il est possible de faire varier la sortie analogique de valeur réelle (0/2 à 10 V ou 0/4 à 20 mA selon le réglage) de 0 à 100% par pas de 10%.

Utilisation : mise en service d'une installation à sec (sans cellule de mesure) ; recherche de panes ; S.A.V.

**Diverses fonctions des sorties du régulateur**

Sortie 1, relais : tout ou rien avec modulation de largeur ou de fréquence d'impulsions / surveillance d'une valeur limite / sans fonction. Possibilité d'inverser la fonction de commutation. Seuil d'alarme min./max.

Sortie 2, relais : tout ou rien avec modulation de largeur ou de fréquence d'impulsions / surveillance d'une valeur limite / seuil d'alarme min./max. pour l'entrée tempéra-

ture / sans fonction. Possibilité d'inverser la fonction de commutation. Seuil d'alarme min./max.

Sortie 3, relais ou sortie analogique de valeur réelle : "HOLD" / contact fugitif d'alarme / contact permanent d'alarme / seuil d'alarme max. pour l'entrée température / seuil d'alarme min. pour l'entrée température / sortie de la valeur réelle de résistance (seulement pour la sortie analogique de valeur réelle) / sortie de régulateur proportionnel (seulement pour la sortie analogique de valeur réelle) / sans fonction.

Sortie 4, sortie logique : "HOLD" / contact fugitif d'alarme / contact permanent d'alarme / seuil d'alarme min./max. pour l'entrée température / sans fonction.

Sortie 5, relais ou sortie analogique de valeur réelle : "HOLD" / contact fugitif d'alarme / contact permanent d'alarme / seuil d'alarme min./max. / sortie de la valeur réelle pour l'entrée température (seulement pour la sortie analogique de valeur réelle) / sortie de régulateur proportionnel (seulement pour la sortie analogique de valeur réelle) / sans fonction

**Seuil d'alarme (indicateur à seuil)**

La fonction valeur limite peut être affectée aux sorties 1 à 5 du régulateur (dépend de l'exécution de l'appareil).

Celles-ci peuvent être équipées d'un sens de commande (au travail en cas de dépassement inférieur ou supérieur), d'une temporisation au démarrage et / ou d'un retard au déclenchement et d'une hystérésis.

**Interface**

Le régulateur/convertisseur de mesure à microprocesseur peut être équipé d'une interface RS 422 / RS 485 (en option). Elle sert à communiquer avec des systèmes maîtres et à intégrer le régulateur dans un réseau. Elle utilise le protocole profibus DP ou MOD-Bus/J-Bus.

**Caractéristiques techniques**

**Entrées**

**Entrée analogique 1**  
Résistance d'entrée env. 40  $\Omega$

**Entrée analogique 2**  
Sonde à résistance Pt 100 ou Pt 1000 en montage deux ou trois fils  
-50 à +250  $^{\circ}$ C  
Affichage de la mesure en  $^{\circ}$ C ( $^{\circ}$ F en option)

**Tarage de ligne de l'entrée analogique 2**  
La correction de valeur réelle permet de compenser par logiciel la résistance de tarage. Inutile pour raccorder une sonde à résistance en montage trois fils  
Pour une sonde à résistance en montage deux fils, on peut aussi équilibrer le circuit avec une résistance de tarage externe.

**Description du fonctionnement des entrées logiques 1 et 2**

Les deux entrées logiques de série peuvent être commandées à l'aide de contacts libres de potentiel (relais) par API ou à l'aide de commutateurs. Les fonctions suivantes peuvent être affectées au choix :

**Verrouillage du clavier** : l'API ou un interrupteur à clé permet de verrouiller le clavier pour empêcher les saisies non autorisées.

**Commutation de consigne** : pour piloter confortablement un process. Si aucune entrée logique n'est validée, la paire de consignes SP1 et SP2 est active. Si l'entrée logique configurée en conséquence est validée, la deuxième paire de consignes est active.

**Blocage de la mesure** : la valeur mesurée affichée et la sortie de valeur réelle ne se modifient plus.

**Fonction "HOLD"** : cette fonction permet de placer l'appareil dans un état de repli "HOLD", par l'intermédiaire d'un API maître par exemple. Pour l'état "HOLD", le comportement du régulateur peut être défini préalablement.

**"HOLD" inversé** : identique à la fonction HOLD mais l'entrée logique est ouverte

**Arrêt de l'alarme** : la sortie configurée comme signal d'alarme est remise à zéro ou empêchée ; la LED d'alarme (par exemple K4) continue à clignoter pour avertissement.

**Reset de la temporisation de l'alarme** : l'alarme peut être désactivée au moyen de la sortie configurée. La temporisation de l'alarme est mise à zéro, elle démarre cependant lorsque l'entrée logique est désactivée et que les conditions de démarrage sont remplies. La LED d'alarme continue à clignoter pour avertissement (par ex. K4).

**Grossissement de la mesure ( $\times 10$ )** : lorsqu'on n'utilise qu'une petite partie de l'étendue de mesure, il peut être avantageux que le convertisseur de mesure réagisse sur 0 à 10% de la mesure avec 0 à 100% du signal de sortie.

## Étendue de mesure et de régulation

### Valeur de pH

-1,00 à 14,00 pH

### Tension redox

-1999 à +1999 mV

### Conductivité

0 à 9999 mS/cm et  $\mu$ S/cm

0 à 9,999 mS/cm et  $\mu$ S/cm

0 à 99,99 mS/cm et  $\mu$ S/cm

0 à 999,9 mS/cm et  $\mu$ S/cm

### Affichage universel

-1999 à 9999 digits

-1,999 à 9,999 digits

-19,99 à 99,99 digits

-199,9 à 999,9 digits

### Déviations par rapport à la courbe caractéristique

$\leq 0,15\%/10$  K

### Affichage de la température

-50 à +250 °C (commutation sur °F poss.)

### Déviations par rapport à la courbe caractéristique

$\leq 0,1\%/10$  K

## Sorties

2 sorties à relais, 1 sortie logique, 1 sortie analogique de valeur réelle ou 1 relais supplémentaire et 1 interface série.

### 1. Relais, sorties 1 / 2 (de série)

Contact de travail (ce contact à fermeture peut également être configuré comme contact à ouverture)

Pouvoir de coupure : 3 A, 250 V AC

pour une charge ohmique

Durée de vie du contact :

$> 5 \times 10^5$  manœuvres à charge nominale

07.08 / 00381325

### 2. Sortie logique, sortie 4

0/5V  $R_{\text{Charge}} \geq 250 \Omega$

0/12V  $R_{\text{Charge}} \geq 650 \Omega$  (option)

### 3. Sortie de valeur réelle, sortie 3 ou sortie 5 (option)

Configuration libre :

0(2) à 10 V  $R_{\text{Charge}} \geq 500 \Omega$  ou

0(4) à 20 mA  $R_{\text{Charge}} \leq 500 \Omega$

séparée galvaniquement des entrées:

$\Delta U \leq 30$  V AC ou

$\Delta U \leq 50$  V DC

### Déviations par rapport à la courbe caractéristique

$\leq 0,25\%, \pm 50$  ppm/K

### 4. Relais, sortie 3 ou sortie 5 (option)

(seulement pour les appareils sans sortie de valeur réelle)

contact inverseur

Pouvoir de coupure : 3 A, 250 V AC

pour une charge ohmique

Durée de vie du contact :

$> 5 \times 10^5$  manœuvres à charge

nominale

### 5. Interface RS422 / RS485, sortie 3 ou 5 (option)

séparée galvaniquement

#### Débit

4800 / 9600 bauds

#### Protocole

MOD/J-Bus ou Profibus DP

### 6. Alimentation pour convertisseur de mesure, 2 fils (sortie 5, option)

18 V DC, max. 30 mA

## Caractéristiques générales du régulateur

### Convertisseur A/N

Résolution  $> 15$  Bit

### Type de régulateur

Régulation par valeur limite et/ou régulation par modulation de fréquence d'impulsions ou par modulation de largeur d'impulsions ou régulateur proportionnel ou régulateur à 3 plages pas à pas : configuration libre et possibilité de panachage

### Type de régulation

P, PI, PID ou PD : configurable

### Cadence de scrutation

210 ms

### Surveillance du circuit de mesure

Entrée 1 : dépassement de l'étendue de mesure

Entrée 2 : dépassement de l'étendue de mesure, court-circuit/rupture de la sonde

Les sorties prennent un état défini

(configurable).

### Stockage des données

EEPROM

### Alimentation

110 à 240 V AC, +10%/-15%, 48 à 63 Hz ou

20 à 53 V AC/DC, 48 à 63/0 Hz

### Consommation

env. 8 V A

### Raccordement électrique

Languette dorée suivant DIN 46 244/A ;

4,8 mm x 0,8 mm

### Température ambiante admissible

0 à +50 °C

### Température ambiante limite admissible

-10 à +55 °C

### Température de stockage admissible

-40 à +70 °C

### Résistance climatique

Humidité rel.  $\leq 75\%$  sans condensation

### Indice de protection

suivant EN 60 529

IP 65 en façade / IP 20 à l'arrière

### Sécurité électrique

suivant EN 61 010

Distances et lignes de fuite pour

- catégorie de surtension II

- degré de contamination 2

### Compatibilité électromagnétique

suivant EN 61 326

Emission de parasites : classe B

Résistance aux parasites : normes ind.

### Boîtier

Boîtier à encastrer en matière plastique

conductive, selon DIN 43 700,

matériau de base ABS, avec module de

régulation embrochable

### Position d'utilisation

au choix

### Poids

env. 320 g

### Boîtier pour montage en saillie

(option /640)

env. 1400 g

## Option

### Boîtier pour montage en saillie

Option /640

Le JUMO dTRANS Lf 01 peut être livré, sur

demande, dans un boîtier pour montage en

saillie. Le boîtier est adapté pour un montage

mural ou sur rail symétrique suivant

EN 50 022, 35 x 7,5 mm.

Le boîtier est robuste et protège l'appareil sui-

vant l'indice de protection IP 67. Il est équipé

de six entrées de câble par presse-étoupe.

Les entrées de câble par presse-étoupe inuti-

lisées peuvent être obturées par des bou-

chons fournis.

Le raccordement s'effectue par bornes à vis-

ser (diamètre du fil jusqu'à 2,5 mm<sup>2</sup>).

## Accessoires de série

- 2 éléments de fixation (sauf pour option /

640 (boîtier pour montage en saillie))

- 1 notice de mise en service B20.2540.0.1

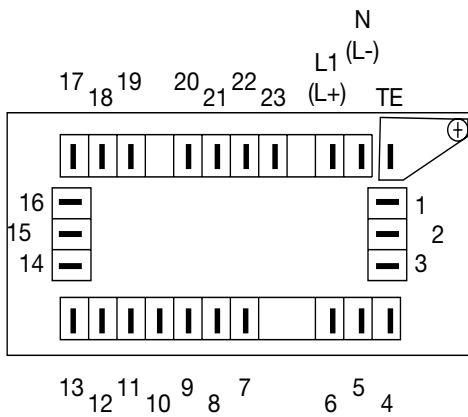
## Paramètres

Paramètre	Affichage	Plage des valeurs	Remarques
Tolérance de l'alarme pH / Redox / Conductivité <sup>1</sup>	AL1	0,00 à 99,99 pH 0000 à 9999 mV 0,000 à 9999 <sup>2</sup>	L'alarme est déclenchée, après écoulement de la temporisation de l'alarme, lorsqu'il y a dépassement de la consigne + la tolérance de l'alarme (ne concerne que les modulations de largeur d'impulsions et de fréquence d'impulsions. Régulation par valeur limite : la tolérance est réglée de façon interne sur 0).
Temporisation de l'alarme	AL2	0 à 6000 s	Durée de la temporisation jusqu'à ce que le contact d'alarme soit activé
Bande proportionnelle 1 pH / Redox / Conductivité <sup>1</sup>	Pb1	0,01 à 99,9 pH 1 à 9999 mV 1 à 9999 <sup>2</sup>	Valeur de la température qui déclenche l'alarme
Bande proportionnelle 2 pH / Redox / Conductivité <sup>1</sup>	Pb2	0,01 à 99,9 pH 1 à 9999 mV 1 à 9999 <sup>2</sup>	Influence le comportement P du régulateur.
Temps de dérivée 1	dt1	0 à 9999 s	Influence le comportement D du régulateur.
Temps de dérivée 2	dt2		Si dt=0, le régulateur n'a pas de composante D.
Temps d'intégrale 1	rt1		Influence le comportement I du régulateur.
Temps d'intégrale 2	rt2		Si rt=0, le régulateur n'a pas de composante I.
Temps d'activation minimal 1 (si valeur limite ou modulation de largeur d'impulsions) ou longueur minimale des impulsions 1 (si modulation de fréquence d'impulsions)	tr1	0,2 à 999,9 s	Se rapprocher des caractéristiques techniques du système de dosage (électrovanne, pompe de dosage)
Temps d'activation minimal 2 (si valeur limite ou modulation de largeur d'impulsions) ou longueur minimale des impulsions 2 (si modulation de fréquence d'impulsions)	tr2		
Différentiel de coupure 1 pH / Redox / Conductivité <sup>1</sup>	HYS1	0,01 à 99,99 pH 1 à 9999 mV 1 à 9999*	Définit le point de mise au repos du contact de régulation
Différentiel de coupure 2 pH / Redox / Conductivité <sup>1</sup>	HYS2		
Différentiel de coupure 3 pH / Redox / Conductivité <sup>1</sup>	HYS3		
Différentiel de coupure 4 pH / Redox / Conductivité <sup>1</sup>	HYS4		
Différentiel de coupure 5 pH / Redox / Conductivité <sup>1</sup>	HYS5		
Retard à l'ouverture 1	Ond1	0,2 à 999,9 s	Temporisation de l'activation du contact
Retard à l'ouverture 2	Ond2		
Retard à l'ouverture 3	Ond3		
Retard à l'ouverture 4	Ond4		
Retard à l'ouverture 5	Ond5		
Retard à la fermeture 1	Ofd1	0,2 à 999,9 s	Temporisation de la désactivation du contact (retour à l'état de base)
Retard à la fermeture 2	Ofd2		
Retard à la fermeture 3	Ofd3		
Retard à la fermeture 4	Ofd4		
Retard à la fermeture 5	Ofd5		
Fréquence d'impulsion max. 1	Fr1	0 à 150 Imp./min	Fréquence maximale des impulsions qui pilotent une pompe de dosage par exemple.
Fréquence d'impulsion max. 2	Fr2		
Durée de la période 1	Cy1	1,0 à 999,9 s	Durée de la modulation des impulsions
Durée de la période 2	Cy2		
Limitation du taux de modulation sortie 1	Y1	0 à 100%	Taux de modulation maximal du régulateur par modulation de fréquence d'impulsions ou par modulation de largeur d'impulsions
Limitation du taux de modulation sortie 2	Y2		
Temps de fonctionnement de l'organe de positionnement	tt	15 à 3000 s	Pour régulateur à 3 plages pas à pas

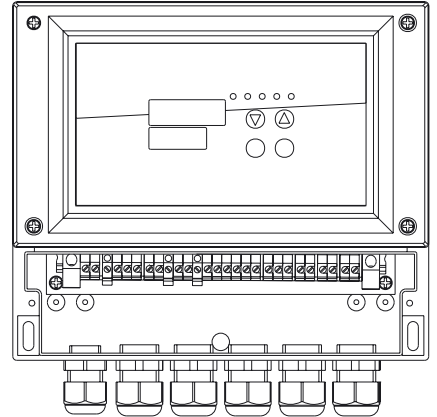
<sup>1</sup> Suivant l'unité de mesure.

<sup>2</sup> Unité suivant configuration.

# Schéma de raccordement



Vue arrière avec raccordement par cosses plates



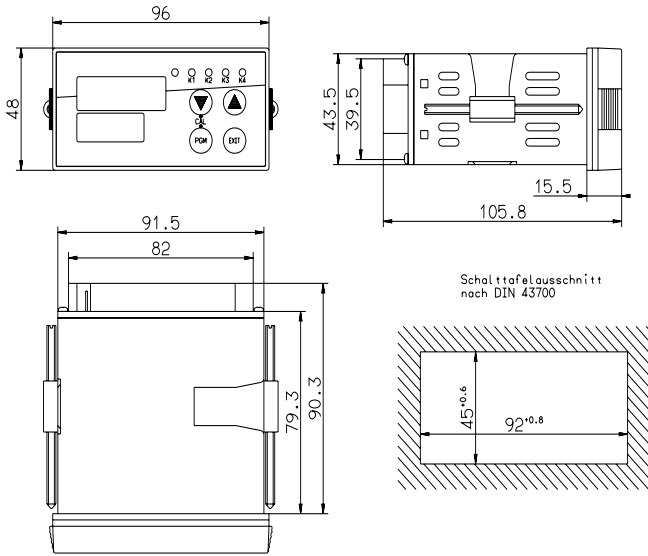
Boîtier pour montage en saillie (option /640) avec borne

Sorties	K	Brochage	Symbole
Relais 1 (K1) Indication de la position du contact LED K1	1	23 Commun 22 Contact à fermeture	
Relais 2 (K2) Indication de la position du contact LED K2	2	21 Commun 20 Contact à fermeture	
Relais 3 (K3) Indication de la position du contact LED K3	3	16 Contact à ouverture 15 Commun 14 Contact à fermeture	
ou sortie analogique de la valeur réelle (à séparation galvanique)		15 - 14 +	
Alimentation pour convertisseur de mesure en technique 2 fils	3	15 + 14 -	
Sortie logique1 (K4) Indication de la position du contact LED K4	4	19 - 17 +	
Relais 4 (K5) Indication de la position du contact aucune	5	3 Contact à ouverture 2 Commun 1 Contact à fermeture	
ou sortie analogique de la valeur réelle (à séparation galvanique)		2 - 1 +	
Alimentation pour convertisseur de mesure en technique 2 fils	5	2 - 3 +	

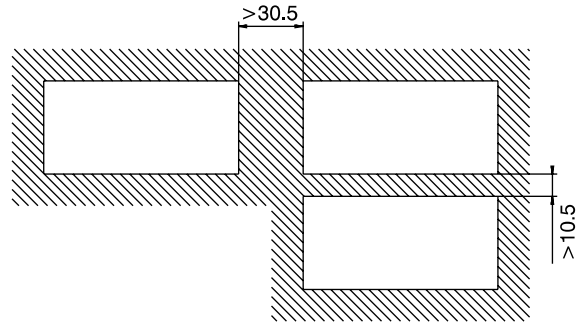
Entrées de mesure		Brochage		Symbole		
Entrée signal normalisé I <sub>x</sub> (0(4) - 20 mA)		7	-	8	+	
Sonde à résistance en montage trois fils		9		11	10	
Sonde à résistance en montage deux fils		10		9	11	
Interface série RS 422 (option)	RxD	5	RxD +	Receive Data		
		4	RxD -			
	TxD	2	TxD +	Send Data		
		1	TxD -			
	GND	3	GND			
Interface série RS 485 (option)	+	2	TxD/RxD +	Receive Data / Send Data		
	-	1	TxD/RxD -			
	GND	3	GND			
Interface série Profibus DP (option)	VP	4	Plus de l'alimentation (P5V)			
	RxD/TxD-P	2	Émission / Réception des données ligne B+			
	RxD/TxD-N	1	Émission / Réception des données ligne A-			
	DGND	3	Potentiel de transfert des données			
Entrée logique 1		13		19		
Entrée logique 2		12		19		
Alimentation suivant plaque si- gnalétique	AC/ DC	AC:	L1	Phase	DC: L + L -	
		N	Neutre	TE		

**Dimensions**

Type 202550 / ...

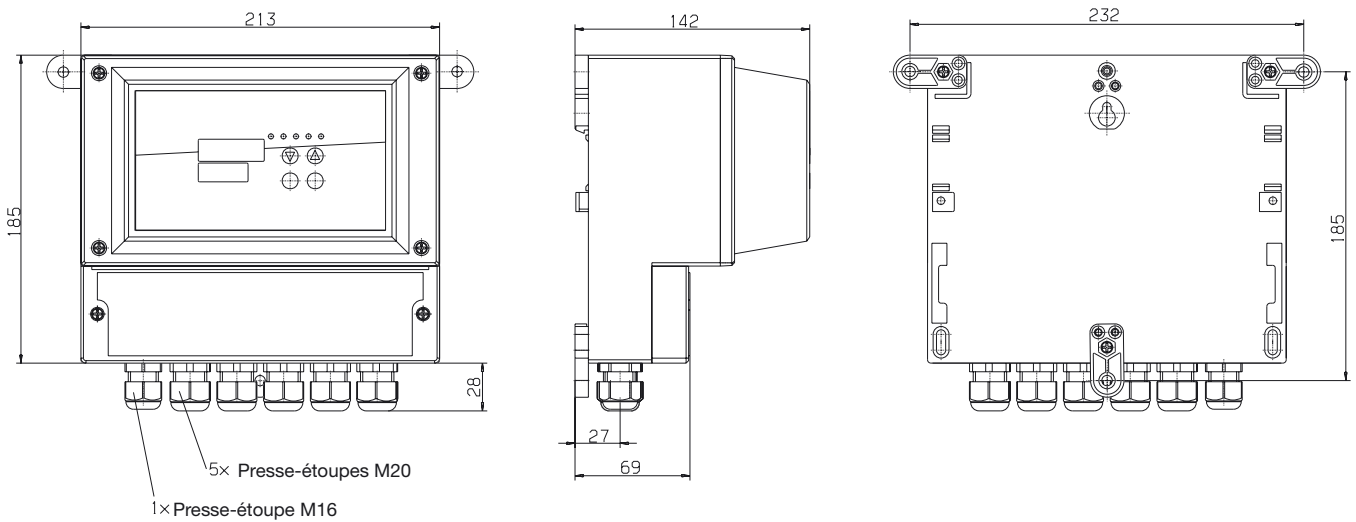


Découpe du tableau suivant DIN 43700  
Montage côte-à-côte (dimensions minimales)



**Option**

Boîtier pour montage en saillie, option /640, indice de protection IP 67





**Identification du type**

**(1) Type de base**

202550 JUMO dTRANS Az 01,  
Indicateur / Régulateur géré par microprocesseur pour l'analyse physico-chimique

**(2) Extensions du type de base**

10 Régulateur par valeur limite\*

**(3) Entrées**

- 660 0/4 - 20 mA symbole : pH et mV, °C
- 661 0/4 - 20 mAsymbole : mV, °C
- 662 0/4 - 20 mAsymbole : mS/cm et µS/cm, °C
- 664 0/4 - 20 mAsymbole : néant, °C
- 665 0/4 - 20 mAsymbole : mg/l, °C

**(4) Sorties I**

- 000 Sans sortie
- 140 Alimentation pour convertisseur de mesure, 2 fils
- 310 Relais, contact inverseur
- 888 Sortie de valeur réelle librement configurable

**(5) Sorties II**

- 000 Ni sortie ni interface
- 140 Alimentation pour convertisseur de mesure, 2 fils<sup>1</sup>
- 310 Relais, contact inverseur<sup>1</sup>
- 888 Sortie de valeur réelle librement configurable<sup>1</sup>

**(6) Alimentation**

- 22 20 à 53 V AC/DC ±0%, 48 à 63/0 Hz
- 23 110 à 240 V AC +10%/-15%, 48 à 63 Hz

**(7) Interface**

- 00 Sans interface série
- 54 Interface série RS422/485<sup>1</sup>
- 64 Interface série Profibus DP<sup>1</sup>

**(8) Options**

- 000 Sans option
- 015 Sortie logique 0/12 V DC,  
au lieu des 0/5 V DC de série

**Principe :**

sur **tous** les régulateurs de la série 20.2550, l'utilisateur peut régler librement l'une des configurations suivantes :

- Sans régulateur
- Régulateur par valeur limite
- Régulation par modulation de largeur d'impulsions avec comportement P, PI, PD, PID
- Régulation par modulation de fréquence d'impulsions avec comportement P, PI, PD, PID
- Régulateur à 3 plages pas à pas

<sup>1</sup>) Lorsque les entrées II (4) = "310" ou "888" il n'y a pas d'interface (6) (et inversement) !

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5) <sup>1</sup>	(6)	(7) <sup>1</sup>	(8)
<b>Code de commande</b>	202550	/ 10	-		,		-	
<b>Exemple de commande</b>	202550	/ 10	-	660	,	888	-	310 - 23 - 00 / 000

**Accessoire 1 (en option)**

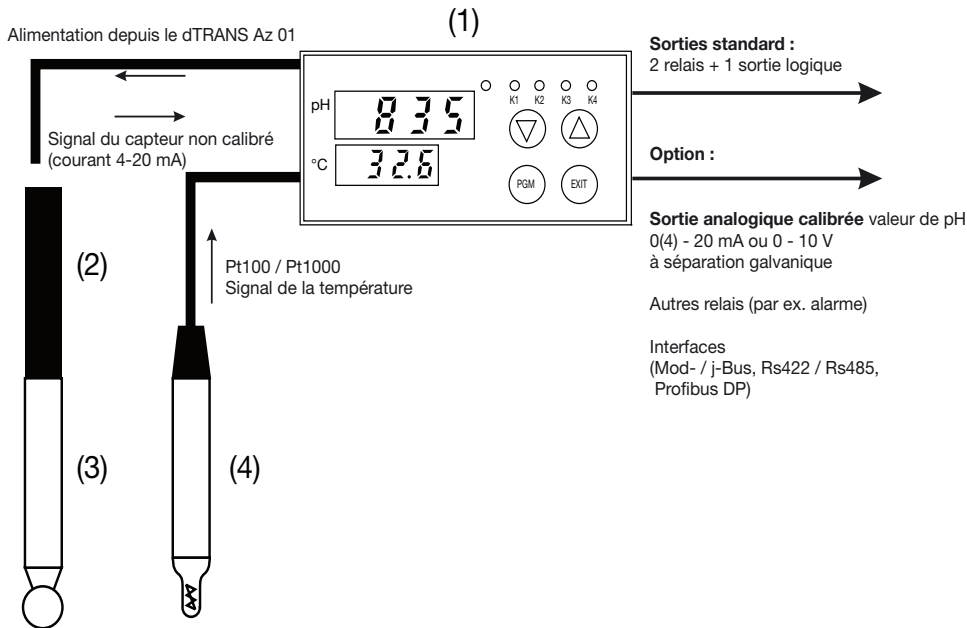
Désignation	N° d'article
Boîtier sans porte frontale, type 2 FGE-125-2/125	20/00361257
Boîtier avec porte frontale, type 2 FGE-150-2/185	20/00361259

**Accessoire 2 (en option)**

Désignation	N° d'article
Support pour rail C	70/00375749
Cache 96 x 48 mm	70/00069680

# Exemple d'application

## Indicateur pour pH

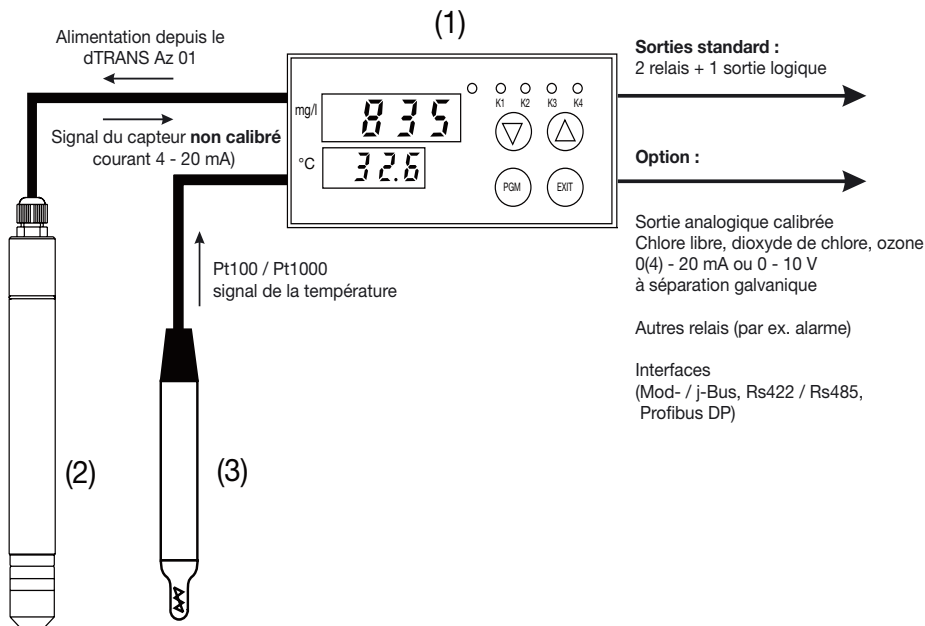


- (1) Indicateur / Régulateur pour pH, type 202550 avec alimentation intégrée pour le convertisseur de mesure, 2 fils
- (2) Convertisseur de mesure, 2 fils type 202701
- (3) Electrode combinée de pH, par ex. type 2GE-2G-U-1
- (4) Thermomètre de compensation type 2K-2

### Avantages :

- Possibilité de ponter de grandes longueurs de câble, antiparasites
- Coût de câblage réduit, étant donné que l'alimentation du convertisseur 2 fils est intégré dans l'indicateur
- Calibrage avec indicateur possible
- Problème d'humidité lors du calibrage minimisé

## Indicateur pour chlore libre, dioxyde de chlore ou ozone



- (1) Indicateur / Régulateur universel, type 202550 avec alimentation intégrée pour le convertisseur de mesure, 2 fils
- (2) Cellule de mesure pour chlore libre, type 202630
- (3) Thermomètre de compensation type 2K-2