

# TLB

## Manuel d'installation et d'utilisation



## SYMBOLES

Ci-dessous sont reportés les symboles utilisés dans le manuel afin de rappeler l'attention du lecteur:



Attention! Risque de décharge électrique.



Attention! Cette opération doit être effectuée par du personnel spécialisé.



Porter une attention particulière aux indications suivantes.



Informations supplémentaires.

## GARANTIE

24 mois à compter de la date du bordereau de livraison. Toute réparation sous garantie est à effectuer auprès de nos laboratoires départ usine Basilicanova (PR). Cette garantie ne couvre que les défaillances de composants défectueux (à cause d'un défaut de construction ou d'un vice de matériel): elle inclut le remplacement ou la réparation des composants et les coûts de main-d'oeuvre. Cette garantie cesse automatiquement en cas de:

- endommagement, effacement ou enlèvement de l'étiquette d'identification collée sur nos produits
- usage impropre, transformations, changements, réparations de produits effectués par du personnel autre que Laumas Elettronica.

Laumas fournit, contre les défauts de matière ou des défauts de fabrication de batterie, 1 ans de garantie à partir de la date du bordereau de livraison.

## MISE AU REBUT



Sealed Lead Acid  
Battery  
Must be recycled  
Properly

Le symbole de la poubelle barrée signifie que:

- Il s'agit d'un appareil électrique/électronique et sa procédure d'élimination diffère de celle des déchets municipaux: il est nécessaire de s'adresser à une déchetterie/centre de collecte sélective
- La mauvaise utilisation ou l'élimination abusive peut provoquer des conséquences négatives pour l'environnement ou pour la santé publique
- Le non-respect de ces indications sera sanctionnée selon les normes en vigueur dans le pays de destination
- Il est recommandé de éliminer les conditionnements et les emballages tel que indiqué par les normes locales

## SOMMAIRE

AVERTISSEMENTS POUR L'UTILISATEUR .....	1
NORMES POUR LA CORRECTE MISE EN PLACE DE L'INSTRUMENTATION .....	1
NORMES POUR LA CORRECTE MISE EN PLACE DES CAPTEURS DE PESAGE .....	2
TEST D'ENTRÉE DU CAPTEUR DE PESAGE (ACCÈS RAPIDE).....	4
VERIFICATION DES CAPTEURS DE PESAGE .....	4
CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE L'APPAREIL .....	5
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	6
CONNEXIONS ÉLECTRIQUES .....	7
INFORMATIONS DE BASE.....	7
SCHÉMA ÉLECTRIQUE .....	8
<i>TLB – TLB485 – TLBPROFI</i> .....	8
<i>TLB (autres modèles)</i> .....	9
FONCTIONS DES LED ET DES TOUCHES .....	10
PLAN DES MENUS.....	11
VALEURS DE CONSIGNE.....	11
PARAMÈTRES DU SYSTÈME.....	11
MISE EN SERVICE DE L'APPAREIL.....	12
PROGRAMMATION DES PARAMÈTRES DU SYSTÈME .....	13
ÉTALONNAGE THÉORIQUE.....	13
<i>PORTÉE MAXIMUM</i> .....	14
<i>MISE À ZÉRO DE LA TARE</i> .....	14
<i>INSERTION MANUELLE DE LA VALEUR DE ZÉRO</i> .....	14
ÉTALONNAGE RÉEL (AVEC POIDS ÉCHANTILLON).....	15
FILTRE SUR LE POIDS .....	16
<i>ANTI-CRÊTE</i> .....	16
PARAMÈTRES DE ZÉRO .....	17
<i>RÉGLAGE DU POIDS POUVANT ÊTRE MIS À ZÉRO POUR DE PETITES VARIATIONS DE POIDS</i> ...	17
<i>AUTOZÉRO À L'ALLUMAGE</i> .....	17
<i>POURSUITE DE LA MISE À ZÉRO</i> .....	17
RÉGLAGE DES UNITÉS DE MESURE.....	18
<i>COEFFICIENT D'AFFICHAGE</i> .....	18
CONFIGURATION DES SORTIES ET DES ENTRÉES .....	20
TARE SEMI-AUTOMATIQUE (NET/BRUT).....	21
TARE PRÉDÉTERMINÉE (DISPOSITIF SOUSTRACTIF DE TARE).....	22
ZÉRO SEMI-AUTOMATIQUE (MISE À ZÉRO POUR DE PETITES VARIATIONS DE POIDS) ...	23
CRÊTE.....	23
SORTIE ANALOGIQUE (SEULEMENT POUR TLB) .....	24
RÉGLAGE DES COMMUNICATIONS SÉRIE .....	26
<i>CONNEXION SÉRIE RS485</i> .....	27
<i>CONNEXION DIRECTE ENTRE RS485 ET RS232 SANS CONVERTISSEUR</i> .....	28
TEST.....	28

<b>MENU INFO.....</b>	<b>28</b>
<b>PROGRAMMATION DES VALEURS DE CONSIGNE .....</b>	<b>29</b>
<b>ALARME.....</b>	<b>30</b>
<b>RÉSERVÉ À L'INSTALLATEUR.....</b>	<b>31</b>
<b>BLOCAGE D'UN MENU .....</b>	<b>31</b>
<b>DÉBLOCAGE D'UN MENU .....</b>	<b>31</b>
<b>DÉBLOCAGE TEMPORAIRE DES MENUS .....</b>	<b>31</b>
<b>SUPPRESSION DES DONNÉES ET SÉLECTION D'UN PROGRAMME .....</b>	<b>31</b>
<b>BLOCAGE DU CLAVIER OU DE L'ÉCRAN.....</b>	<b>32</b>
<b>DÉCLARATION DE CONFORMITÉ - UE.....</b>	<b>33</b>
<b>DÉCLARATION DE CONFORMITÉ - UKCA.....</b>	<b>34</b>

## AVERTISSEMENTS POUR L'UTILISATEUR

### NORMES LE BON USAGE DE L'INSTRUMENTATION

- Tenir à l'écart des sources de chaleur et éviter l'exposition directe aux rayons du soleil
- Protéger de la pluie (sauf versions IP spéciales)
- Ne pas laver à l'aide de jets d'eau (sauf versions IP spéciales)
- Ne pas immerger
- Ne pas verser de liquide sur l'appareil
- Ne pas utiliser de solvants pour le nettoyage
- Ne pas installer dans des environnements présentant des risques d'explosion (sauf versions Atex spéciales)
- Si la température de fonctionnement atteint les limites autorisées, distancez les instruments pour assurer un débit d'air adéquat et éviter les défauts de fonctionnement (par exemple: coupures soudaines ou déconnexions)

### NORMES POUR LA CORRECTE MISE EN PLACE DE L'INSTRUMENTATION

**Les bornes indiquées sur le schéma électrique de l'appareil à relier à la terre doivent partager la même source d'alimentation que la structure pesée (même boîtier ou réseau de terre). S'il est possible que cette exigence ne soit pas respectée, relier à l'aide d'un câble de terre les bornes de l'appareil (y compris la borne –ALIMENTATION) et la structure pesée.**

L'entrée dans le tableau du câble capteurs doit être indépendant (d'un côté ou du haut du tableau) et ne doit pas passer dans des conduites avec d'autres câbles; en règle générale il faut le raccorder directement au bornier de l'instrument sans l'interrompre avec des borniers d'appui.

Utilisez des filtres "RC" sur les bobines des télérupteurs et des électrosoupapes actionnés par le microprocesseur.

Éviter la mise en place de l'instrument dans un tableau contenant un inverseur, si inévitable, équiper les inverseurs avec des filtres prévus à cet effet et interposer des tôles de séparation.

Les protections électriques des instruments (fusibles, interrupteur de blocage de la porte, etc.) sont sous la responsabilité de l'Installateur du tableau.

Il est conseillé de maintenir les appareils toujours alimentés en raison des phénomènes de condensation interne.

### LONGUEUR MAXIMALE DES CÂBLES

- RS485: 1000 m pour les câbles de type AWG24 torsadés et blindés
- Analogique en courant: jusqu'à 500 m pour un câble de 0.5 mm<sup>2</sup>
- Analogique en tension: jusqu'à 300 m avec un câble de 0.5 mm<sup>2</sup>

## **DIMENSIONNEMENT DE LA PORTÉE DE LE CAPTEURS DE PESAGE**

Dans le cas de pesage statique, il est conseillé, pour des raisons de sécurité, d'utiliser les capteurs de pesage à un maximum de 70 à 80% de leur portée nominale (en supposant une charge répartie uniformément sur l'ensemble de la structure pesée); en fonction de la méthode de manutention de la charge à peser, évaluez la possibilité de réduire davantage le pourcentage de charge par rapport à la portée nominal (par exemple, manipulation avec des chariots élévateurs à fourche, des ponts roulants, etc.).

Dans le cas de pesée avec des charges dynamiques, il appartient à l'installateur de calculer la vitesse de poussée, l'accélération, la fréquence, etc.

## **MONTAGE DES CAPTEURS DE PESAGE**

Les plans d'appui des capteurs de pesage doivent être coplanaires et suffisamment rigides; pour compenser le manque de parallélisme des plans d'appui il est nécessaire d'utiliser des accessoires de montage adéquats.

## **BRANCHEMENT DE PLUSIEURS CAPTEURS EN PARALLÈLE**

Pour brancher plusieurs capteurs en parallèle utiliser une boîte de jonction étanche avec bornier. Les câbles d'extension raccordement des capteurs doivent être blindés, insérés seuls dans une conduite ou goulotte et posés le plus loin possible des câbles de puissance (dans le cas du câble à 4 fils utilisez une section minimale de 1 mm<sup>2</sup>).

## **PROTECTIONS CÂBLES DES CAPTEURS DE PESAGE**

Utilisez des gaines et des raccords étanches pour protéger les câbles des capteurs de pesage.

## **CONTRAINTES MÉCANIQUES (canalisations, etc.)**

En présence de canalisations, utiliser des tubes flexibles et des joints élastiques ou d'entrée libre avec une protection en caoutchouc; en cas de canalisations rigides arranger l'appui du tube ou de l'étrier de fixation le plus loin possible de la structure (au moins 40 fois le diamètre du tube).

## **SOUDAGE**

Il est conseillé de ne pas effectuer de soudage avec les capteurs de pesage déjà montées, s'il le faut, positionner la pince de masse de la soudeuse près du point à souder, de manière à éviter que le courant passe à travers le corps de la capteur.

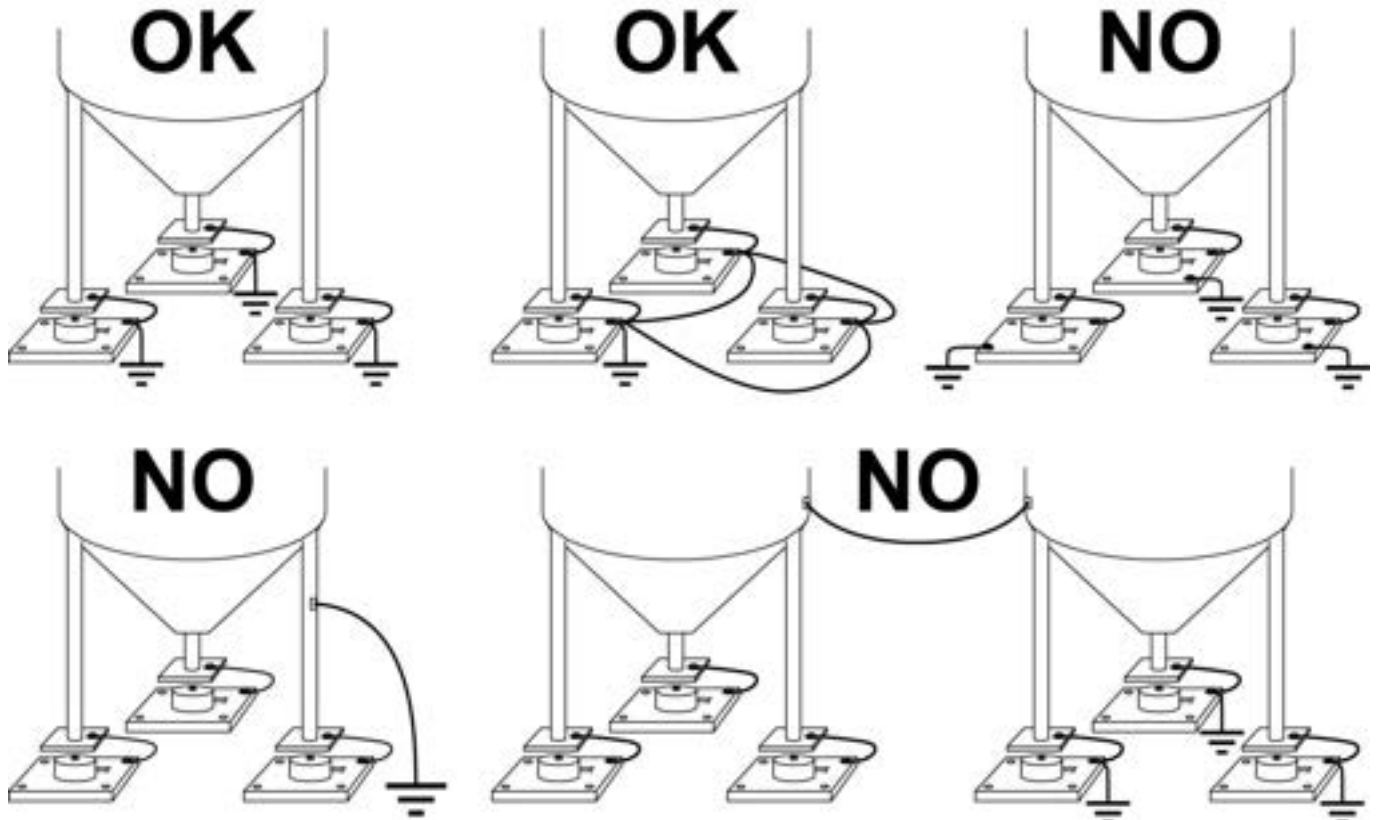
## **PRÉSENCE DE VENT – CHOCS – VIBRATIONS**

Pour toutes les capteurs de pesage sont disponibles les accessoires de montage adéquats, ceux-ci ont le but de compenser le manque de planéité des plans d'appui afin d'obtenir la correcte application de la capteur et la max. fiabilité et précision, dans la mesure où les raccordements mécaniques, électriques et pneumatiques présents sur la structure à peser le permettent.

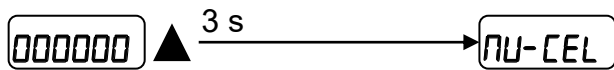
## BRANCHEMENT À LA TERRE DE LA STRUCTURE PESÉE

Brancher au moyen d'un fil de cuivre adéquat la plaque supérieure d'appui de chaque capteur avec son plaque inférieure, puis relier entre elles toutes les plaques inférieures à la même liaison de terre. Charges électrostatiques accumulées par le frottement du produit contre les tubes et les parois du récipient pesé sont déchargées à la terre sans dommage à les capteurs de pesage. Le réalisation de un système de mise à la terre incorrecte, peut n'affecte pas la possibilité de fonctionnement du système de pesage, mais n'exclut pas la possibilité de dommages futurs pour les capteurs et l'instrument connecté.

### LE NON-RESPECT DES NORMES ET RECOMMANDATIONS DOIT ÊTRE CONSIDÉRÉ COMME UN EMPLOI INCORRECT DE L'ÉQUIPEMENT



## TEST D'ENTRÉE DU CAPTEUR DE PESAGE (ACCÈS RAPIDE)



À partir de l'affichage du poids, appuyer sur ▲ pendant 3 secondes. Le signal de réponse des capteurs de pesage, exprimé en mV à quatre décimales, apparaît.

Exemple: un capteur de pesage avec une sensibilité de 2.000 mV/V fournit un signal de réponse entre 0 et 10 mV.

## VERIFICATION DES CAPTEURS DE PESAGE

### Mesure de la résistance des capteurs de pesage en utilisant un multimètre numérique:

- Éteindre l'instrument.
- Démontez les capteurs de pesage du instrument. Vérifiez qu'il n'y ait pas de traces d'humidité dans l'environnement ou dans le boîtier de jonction des capteurs de pesage due à la formation de condensation ou d'infiltrations d'eau. Si c'était le cas, nettoyez toute l'installation en la changeant en cas de besoin.
- Vérifiez qu'entre le fil du signal positif et celui du signal négatif, il y a une valeur que doit être semblable à celle reportée dans les données techniques du capteur de pesage (résistance de sortie).
- Vérifiez qu'entre le fil d'alimentation positive et celui de l'alimentation négative, il y a une valeur que doit être semblable à celle reportée dans les données techniques du capteur de pesage (résistance d'entrée).
- Vérifiez qu'entre le blindage et n'importe quel autre fil du capteur de pesage et entre les fils et le corps du capteur il y a une valeur d'isolation supérieure à 20 Mohm.

### Mesure de la tension sur les capteurs de pesage en utilisant un multimètre numérique:

- Allumer l'instrument.
- Démontez le capteur de pesage concernée qui se trouve sous le conteneur.
- Vérifiez qu'entre les fils d'alimentation du capteur de pesage reliée au instrument (ou amplificateur), il y a une valeur de 5 VDC  $\pm 3\%$ .
- Mesurez le signal de réponse du capteur de pesage entre le fil du signal positif et celui négatif en les branchant directement au testeur. Il doit être compris entre 0 et  $\pm 0.5$  mV.
- Exercez une force sur le capteur de pesage ce qui doit provoquer un incrément du signal.

**SI UN DE CES CONDITIONS N'A PAS ÉTÉ TESTÉ, S'IL VOUS PLAÎT CONTACTER LE SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE.**



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE L'APPAREIL

Transmetteur de pesage pour capteurs de pesage à 6 fils approprié pour montage sur barre Oméga/DIN à l'arrière du tableau. Dimensions: 25x115x120 mm. Écran semi-alphanumérique à 6 chiffres de 8 mm, à 7 segments. Clavier à 4 touches.


Doté d'un port série RS485 pour raccord à: PC/API jusqu'à 32 instruments (max 99 avec répéteurs de ligne) via protocole ASCII Laumas ou ModBus R.T.U., répéteur de poids.

En option: sortie intégrée CANopen, DeviceNet, CC-Link, PROFIBUS DP, Modbus/TCP, Ethernet TCP/IP, Ethernet/IP, PROFINET IO, EtherCAT, POWERLINK, SERCOS III.

Seulement pour TLB: sortie analogique à 16 bits opto-isolée (tension ou courant).

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

ALIMENTATION et PUISSANCE ABSORBÉE	12/24 VDC $\pm 10\%$ ; 5 W
NOMBRE DE CAPTEURS DE PESAGE EN PARALLÈLE et ALIMENTATION	max 8 (350 ohm); 5 VDC / 120 mA
LINÉARITÉ	< 0.01% P.E.
LINÉARITÉ SORTIE ANALOGIQUE (seulement pour TLB)	< 0.01% P.E.
DÉRIVE THERMIQUE	< 0.0005% P.E./°C
DÉRIVE THERMIQUE ANALOGIQUE (seulement pour TLB)	< 0.003 % P.E./°C
CONVERTISSEUR A/N	24 bit (16000000 points)
DIVISIONS (avec champ de mesure $\pm 10$ mV = sens. 2 mV/V)	$\pm 999999$
CHAMP DE MESURE	$\pm 39$ mV
SENSIBILITÉ MAX. DES CAPTEURS DE PESAGE UTILISABLES	$\pm 7$ mV/V
CONVERSIONS MAX. À LA SECONDE	300 conversions/seconde
CHAMP AFFICHABLE	$\pm 999999$
NOMBRE DE DÉCIMALES / RÉOLUTION DE LECTURE	0÷4 / x 1 x 2 x 5 x 10 x 20 x 50 x 100
FILTRE NUMÉRIQUE / LECTURES À LA SECONDE	10 niveaux / 5÷300 Hz
SORTIES À RELAIS	N. 3 - max 115 VAC; 150 mA
ENTRÉES NUMÉRIQUES	N. 2 - optoisolées 5 - 24 VDC PNP
PORTS SÉRIE	RS485
DÉBIT EN BAUD	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200
HUMIDITÉ (non condensée)	85%
TEMPÉRATURE DE STOCKAGE	-30°C +80°C
TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT	-20°C +60°C
SORTIE ANALOGIQUE OPTO-ISOLÉE (seulement pour TLB) 16 bit - 65535 divisions	0÷20 mA; 4÷20 mA (max 300 ohm); 0÷10 V; 0÷5 V, $\pm 10$ V; $\pm 5$ V (min 10 kohm)

	SORTIES À RELAIS	N. 3 - max 30 VAC, 60 VDC; 150 mA
	TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT	-20 °C +60 °C
	<b>Utiliser une alimentation externe 12-24 VDC du type LPS ou en classe 2.</b>	

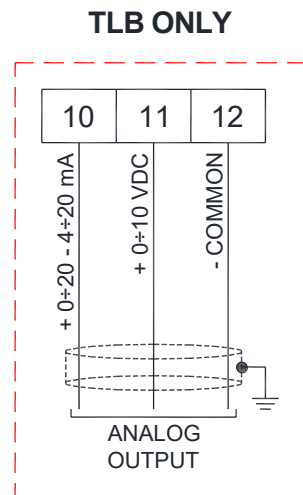
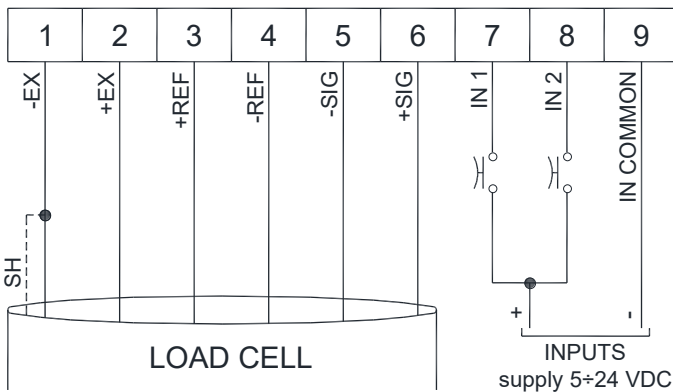
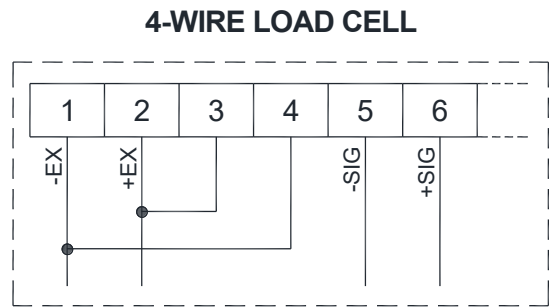
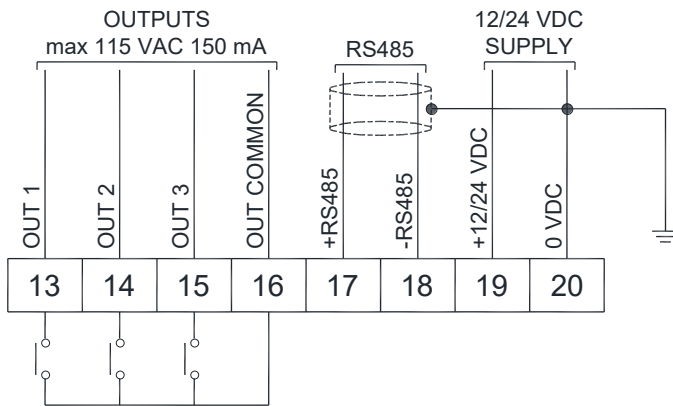
# CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

## INFORMATIONS DE BASE

- Il est conseillé de mettre à la terre le pôle négatif de l'alimentateur.
- Il est possible d'alimenter jusqu'à 8 capteurs de pesage à 350 ohm, ou 16 capteurs à 700 ohm.
- Pour les capteurs à 4 fils, placer un jumper entre EX- et REF- et entre EX+ et REF+.
- Raccorder la borne "–ALIMENTATION" au port RS485 commun des appareils connectés si ceux-ci reçoivent une alimentation alternée ou disposent d'un port RS485 optoisolé.
- Dans le cas d'un réseau RS485 avec plusieurs appareils, il est conseillé d'activer les résistances de terminaison de 120 ohm sur les deux appareils placés aux extrémités du réseau, comme décrit à la section **CONNEXION SÉRIE RS485**.

# SCHÉMA ÉLECTRIQUE

## TLB – TLB485 – TLBPROFI

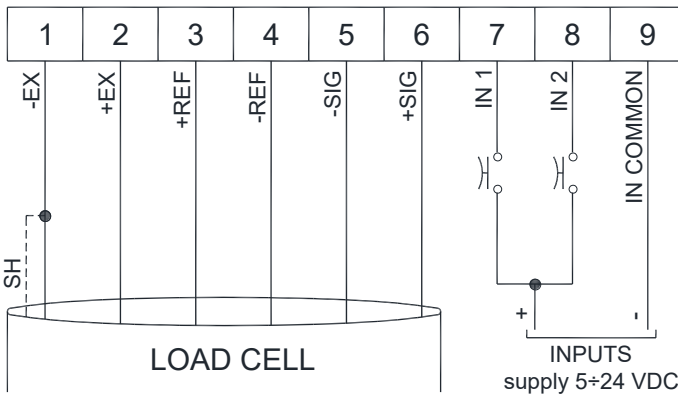
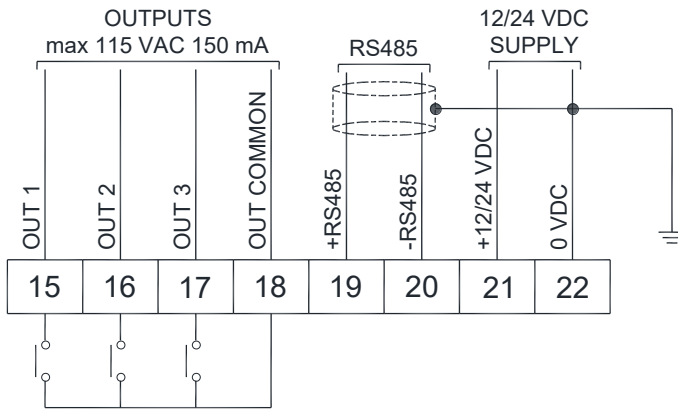


**3 sorties:** commandée par les valeurs de consigne ou par un dispositif à distance via protocole.  
**2 entrées** (par défaut: entrée 1=ZÉRO SEMI-AUTOMATIQUE; entrée 2=POIDS NET/BRUT): réglables avec les fonctions de ZÉRO SEMI-AUTOMATIQUE, POIDS NET/BRUT, CRÊTE ou GESTION À DISTANCE (voir section **CONFIGURATION DES SORTIES ET DES ENTRÉES**).

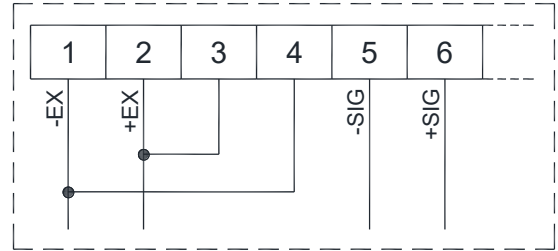
### LÉGENDE DES BORNES

1	-ALIMENTATION CAPTEUR DE PESAGE (-EX)	11	+SORTIE ANALOGIQUE 0÷10 V (seulement pour TLB)
2	+ALIMENTATION CAPTEUR DE PESAGE (+EX)	12	-SORTIE ANALOGIQUE COMMUNE (seulement pour TLB)
3	+REF/FIL DE LECTURE DE CAPTEUR	13	SORTIE N. 1
4	-REF/FIL DE LECTURE DE CAPTEUR	14	SORTIE N. 2
5	-SIGNAL CAPTEUR DE PESAGE	15	SORTIE N. 3
6	+SIGNAL CAPTEUR DE PESAGE	16	SORTIES COMMUNE
7	ENTRÉE N. 1 (+VDC min 5 V max 24 V)	17	RS485: +
8	ENTRÉE N. 2 (+VDC min 5 V max 24 V)	18	RS485: -
9	ENTRÉES COMMUNE (-VDC 0 V)	19	+ALIMENTATION (12/24 VDC)
10	+SORTIE ANALOGIQUE 0÷20 o 4÷20 mA (seulement pour TLB)	20	-ALIMENTATION (12/24 VDC) RS485: BLINDAGE, GND

## TLB (autres modèles)



### 4-WIRE LOAD CELL







**3 sorties:** commandée par les valeurs de consigne ou par un dispositif à distance via protocole.  
**2 entrées** (par défaut: entrée 1=ZÉRO SEMI-AUTOMATIQUE; entrée 2=POIDS NET/BRUT): réglables avec les fonctions de ZÉRO SEMI-AUTOMATIQUE, POIDS NET/BRUT, CRÊTE ou GESTION À DISTANCE (voir section **CONFIGURATION DES SORTIES ET DES ENTRÉES**).




### LÉGENDE DES BORNES

1	-ALIMENTATION CAPTEUR DE PESAGE (-EX)	15	SORTIE N. 1
2	+ALIMENTATION CAPTEUR DE PESAGE (+EX)	16	SORTIE N. 2
3	+REF/FIL DE LECTURE DE CAPTEUR	17	SORTIE N. 3
4	-REF/FIL DE LECTURE DE CAPTEUR	18	SORTIES COMMUNE
5	-SIGNAL CAPTEUR DE PESAGE	19	RS485: +
6	+SIGNAL CAPTEUR DE PESAGE	20	RS485: -
7	ENTRÉE N. 1 (+VDC min 5 V max 24 V)	21	+ALIMENTATION (12/24 VDC)
8	ENTRÉE N. 2 (+VDC min 5 V max 24 V)	22	-ALIMENTATION (12/24 VDC) RS485: BLINDAGE, GND
9	ENTRÉES COMMUNE (-VDC 0 V)		

## FONCTIONS DES LED ET DES TOUCHES

LED	Fonction principale	Fonction secondaire *
NET	poids net (tare semi-automatique ou tare prédéterminée)	LED allumée: sortie 3 fermée
→0←	zéro (déviaton par rapport au zéro de $\pm 0.25$ division max)	LED allumée: sortie 2 fermée
▾	stabilité	LED allumée: sortie 1 fermée
kg	unité de mesure: kg	
g	unité de mesure: g	LED allumée: entrée 2 fermée
L	unité de mesure différente de kg ou g	LED allumée: entrée 1 fermée

\*) Pour activer la fonction secondaire des LED, maintenir les touches  et  enfoncées simultanément lors de l'affichage du poids (appuyer d'abord sur , puis immédiatement sur ).

TOUCHE	Pression courte	Pression prolongée (3 s)	Dans les menus
✕	Zéro semi-automatique	Mise à zéro de la tare	Annulation ou retour au menu précédent
◀	Brut → Net	Net → Brut	Sélection du chiffre à modifier ou retour à l'option de menu précédente
▲		Poids brut: test mV des capteurs de pesage  Poids net: affichage temporaire du poids brut	Modification du chiffre sélectionné ou passage à l'option de menu suivante
↵	Programmation des valeurs de consigne et de l'hystérésis		Confirmation ou entrée dans le sous-menu
↵+✕	Programmation des paramètres généraux (appuyer d'abord sur  , puis immédiatement sur ✕)		
↵+◀	Programmation de la tare prédéterminée (appuyer d'abord sur  , puis immédiatement sur  )		

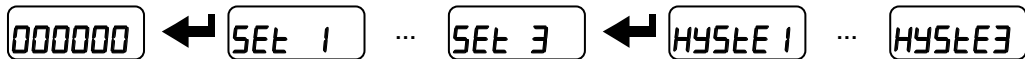


À l'intérieur des menus, les LED s'allument dans l'ordre pour indiquer que l'instrument n'est pas en phase d'affichage du poids.

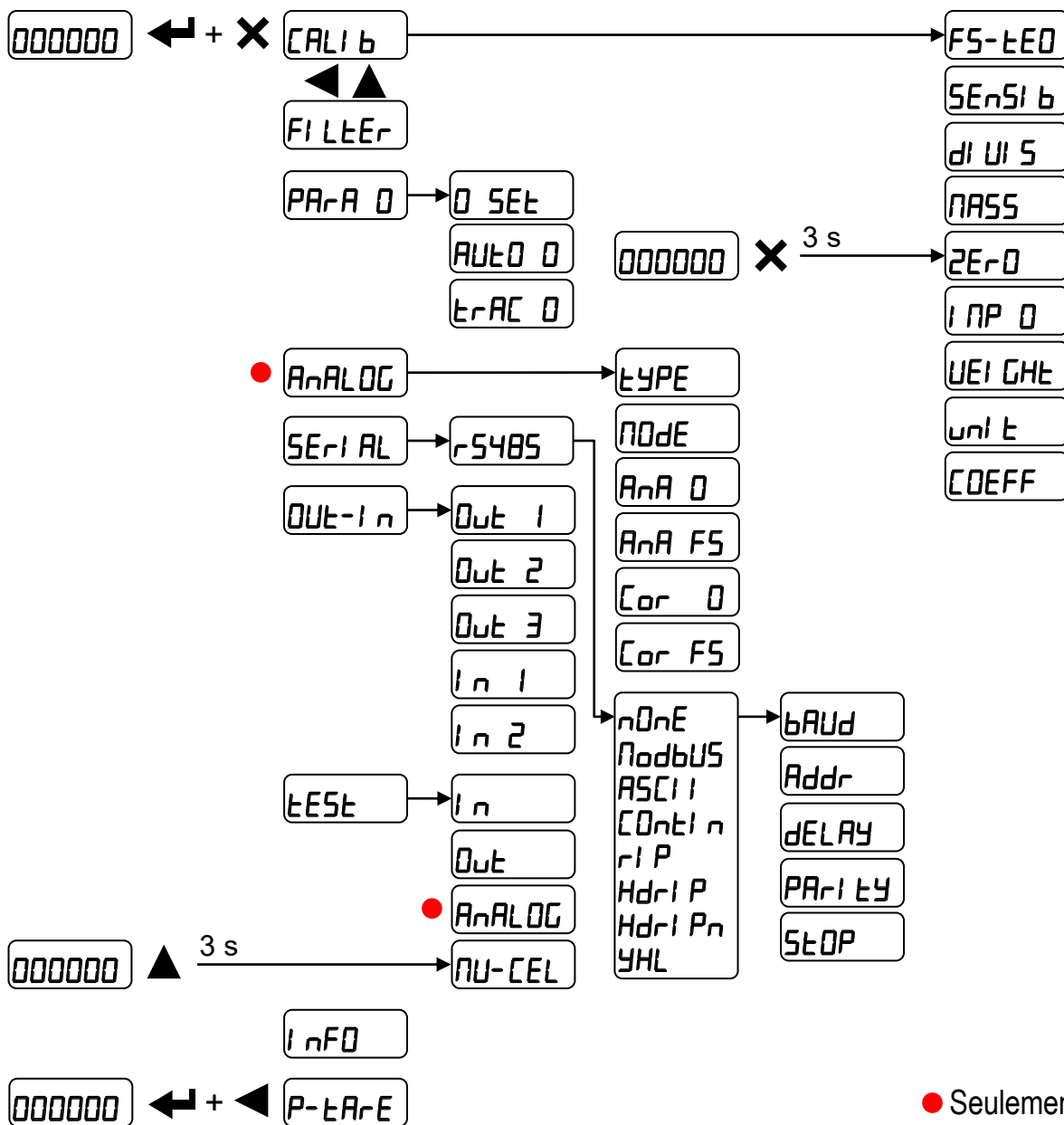
# PLAN DES MENUS

À l'intérieur des menus, les modifications sont appliquées après pression sur la touche (pas de confirmation supplémentaire nécessaire).

## VALEURS DE CONSIGNE



## PARAMÈTRES DU SYSTÈME



● Seulement pour TLB

## MISE EN SERVICE DE L'APPAREIL

À l'allumage, les éléments suivants apparaissent dans l'ordre:



- **111111** → **999999** (UNIQUEMENT pour un programme homologué);
- le modèle de l'appareil (par ex.: **LLB**);
- **SU**, suivi du code de logiciel (par ex.: **SU 5**);
- le type de programme: **BASE** (base);
- **r**, suivi de la révision du logiciel (par ex.: **r 1. 13. 00**);
- **HU**, suivi du code du matériel (par ex.: **HU 104**);
- le numéro de série (par ex.: **1005 15**);





S'assurer que l'écran affiche bien le poids et que celui-ci augmente lorsque les capteurs de pesage sont chargés. Dans le cas contraire, vérifier les connexions et le positionnement correct des capteurs de pesage.

- **Si l'appareil est déjà ÉTALONNÉ théoriquement** (l'étiquette d'identification de l'installation est présente sur l'appareil et sur la couverture; les valeurs de réglage des capteurs de pesage sont déjà saisies):
  - Mettre le poids à zéro (voir section **MISE À ZÉRO DE LA TARE**).
  - Vérifier l'étalonnage à l'aide des poids échantillon et, si nécessaire, procéder à la correction du poids indiqué (voir section **ÉTALONNAGE RÉEL (AVEC POIDS ÉCHANTILLON)**).
- **Si l'appareil N'EST PAS ÉTALONNÉ** (l'étiquette d'identification de l'installation n'est pas présente), procéder à l'étalonnage:
  - Si les données des capteurs de pesage ne sont pas connues, suivre la procédure à la section **ÉTALONNAGE RÉEL (AVEC POIDS ÉCHANTILLON)**.
  - Si les données des capteurs de pesage sont connues, les saisir en suivant la procédure à la section **ÉTALONNAGE THÉORIQUE**.
  - Mettre le poids à zéro (voir section **MISE À ZÉRO DE LA TARE**).
  - Vérifier l'étalonnage à l'aide des poids échantillon et, si nécessaire, procéder à la correction du poids indiqué (voir section **ÉTALONNAGE RÉEL (AVEC POIDS ÉCHANTILLON)**).
- Si la sortie analogique est utilisée, régler le type de sortie analogique souhaité et la valeur de la pleine échelle (voir section **SORTIE ANALOGIQUE**).
- Si la communication série est utilisée, régler les paramètres correspondants (voir section **RÉGLAGE DES COMMUNICATIONS SÉRIE**).
- Si les valeurs de consigne sont utilisés, régler les valeurs de poids souhaitées et les paramètres correspondants (voir sections **PROGRAMMATION DES VALEURS DE CONSIGNE** et **CONFIGURATION DES SORTIES ET DES ENTRÉES**).




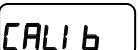

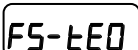

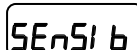

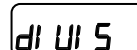


## PROGRAMMATION DES PARAMÈTRES DU SYSTÈME

À partir de l'affichage du poids, appuyer simultanément sur les touches  et  pour accéder au réglage des paramètres.

- : permet d'entrer dans un menu et de valider les données programmées.
- : permet de modifier le chiffre ou l'option de menu affiché(e).
- : permet de sélectionner un nouveau chiffre ou de modifier l'option de menu affiché(e).
- : permet d'annuler et de retourner au menu précédent.

### ÉTALONNAGE THÉORIQUE

  +        

Cette fonction permet de saisir les valeurs de réglage des capteurs de pesage dans l'appareil.

Pour réaliser l'étalonnage théorique, régler dans l'ordre les paramètres suivants:

- **FS-LEO** (par défaut: **ΔΕΠΔ**): la **pleine échelle du système** est obtenue en multipliant la portée d'un capteur par le nombre de capteurs utilisés. Exemple: 4 capteurs de 1000 kg → P.ÉCHELLE = 1000 x 4 = 4000. L'instrument est fourni avec une pleine échelle théorique **ΔΕΠΔ** correspondant à 10000. Pour rétablir les réglages d'usine, régler la pleine échelle sur 0.
- **SENSI b** (par défaut: 2.00000 mV/V): la **sensibilité** est un paramètre de réglage des capteurs de pesage, exprimé en mV/V. Régler la valeur de sensibilité moyenne indiquée sur les capteurs de pesage. Il est possible de saisir une valeur comprise entre 0.50000 et 7.00000 mV/V. Exemple de système avec 4 capteurs présentant les sensibilités suivantes: 2.00100, 2.00150, 2.00200, 2.00250; la valeur à saisir est 2.00175, résultat du calcul suivant:  $(2.00100 + 2.00150 + 2.00200 + 2.00250) / 4$ .
- **DIUI 5**: la **division** (résolution) correspond à la valeur d'accroissement de poids minimum affichable. Elle est calculée automatiquement par le système, sur la base de l'étalonnage effectué, de façon à correspondre à 1/10000 de la pleine échelle. Cette valeur est modifiable et peut varier de 0.0001 à 100, par incréments de x1, x2, x5 ou x10.



- Lorsque la pleine échelle théorique ou la sensibilité sont modifiées, l'étalonnage réel est annulé et l'étalonnage théorique est considéré comme valide.
- Si la pleine échelle théorique et la pleine échelle recalculée lors de l'étalonnage réel (voir section **ÉTALONNAGE RÉEL (AVEC POIDS ÉCHANTILLON)**) sont identiques, cela signifie que l'étalonnage utilisé est l'étalonnage théorique. Si les valeurs sont différentes, l'étalonnage utilisé est l'étalonnage réel avec poids échantillon.
- Lorsque la pleine échelle théorique ou la sensibilité sont modifiées, les paramètres du système contenant une valeur de poids sont réglés aux valeurs par défaut (valeurs de consigne, hystérésis, etc.).

## PORTÉE MAXIMUM

000000 ← + ✕ CALIB ← FS-tEO ← ▲

**MASS**: poids maximum affichable (de 0 à pleine échelle; par défaut: 0). Lorsque le poids dépasse cette valeur de 9 divisions, ----- apparaît. Pour désactiver cette fonction, saisir 0.

## MISE À ZÉRO DE LA TARE

000000 ← + ✕ CALIB ← FS-tEO ← ▲ ZER0

Ce menu est également disponible directement depuis l'affichage du poids, en maintenant enfoncée la touche ✕ pendant 3 secondes.

Réaliser cette procédure après avoir réglé les données d'ÉTALONNAGE THÉORIQUE.

Utiliser cette fonction pour mettre à zéro le poids de l'installation à vide après la première installation et, par la suite, pour compenser les variations du zéro dues à la présence de résidus de produit.

Procédure:

- Valider avec ← le message ZER0.
- La valeur de poids à mettre à zéro s'affiche. Au cours de cette phase, toutes les LED clignent.
- Valider à nouveau; le poids est mis à zéro (la valeur est enregistrée dans la mémoire
- ~~permanente~~ sur ▲ permet d'afficher la valeur de poids totale mise à zéro, calculée par l'appareil sur la base de la somme de toutes les mises à zéro précédentes.

## INSERTION MANUELLE DE LA VALEUR DE ZÉRO

000000 ← + ✕ CALIB ← FS-tEO ← ▲ INP 0

**ATTENTION:** effectuer cette procédure uniquement s'il est impossible de réaliser la mise à zéro de la tare de la structure pesée, par exemple si le produit que celle-ci contient ne peut être déchargé. Dans ce paramètre, saisir la valeur présumée de zéro (de 0 à 999999; par défaut: 0).

## ÉTALONNAGE RÉEL (AVEC POIDS ÉCHANTILLON)

000000 ← + ✕ CALIB ← FS-LED ← ▲ UEI GHT

Après l'ÉTALONNAGE THÉORIQUE et la MISE À ZÉRO DE LA TARE, cette fonction permet d'effectuer l'étalonnage en utilisant des poids échantillon de valeur connue et, si nécessaire, de corriger les écarts de valeur par rapport à la valeur correcte.

Charger sur le système de pesage un poids échantillon, correspondant à **au moins 50%** de la quantité maximale à peser.

Valider le message **EHGI EU** pour afficher la valeur du poids (clignotement) chargé sur le système. À cette étape, toutes les LED sont éteintes. Si nécessaire, procéder à la correction de la valeur affichée en utilisant les touches fléchées. Lorsque la nouvelle valeur est validée, toutes les LED clignotent. Après une nouvelle validation, le message **EHGI EU** apparaît à nouveau. Appuyer plusieurs ✕ sur la touche pour passer à l'affichage du poids.

**Exemple:** pour un système d'une portée maximum de 1000 kg et d'une division de 1 kg, deux poids échantillon de 500 et 300 kg sont disponibles. Charger les deux poids sur le système et corriger le poids indiqué à 800. Retirer ensuite le poids de 300 kg; le système doit à présent indiquer 500. Retirer le poids de 500 kg; le système doit repasser à zéro. Si cette opération ne se fait pas, l'installation présente un problème mécanique affectant sa linéarité.

**ATTENTION: Identifier et corriger les problèmes mécaniques avant de répéter la procédure.**



- Si la pleine échelle théorique et la pleine échelle recalculée lors de l'étalonnage réel sont identiques, cela signifie que l'étalonnage utilisé est l'étalonnage théorique. Si les valeurs sont différentes, l'étalonnage utilisé est l'étalonnage réel avec poids échantillon.
- Si la correction réalisée modifie la pleine échelle précédente de plus de 20%, tous les paramètres présentant des valeurs de poids réglables reviennent aux valeurs par défaut.

### POSSIBILITÉ DE LINÉARISATION SUR 8 POINTS MAXIMUM:

Il est possible de procéder à une linéarisation du poids en répétant la procédure ci-dessus pour un maximum de huit points, en utilisant huit poids échantillon différents. La procédure est interrompue lorsque la touche ✕ est enfoncée ou après saisie de la huitième valeur. Il n'est plus possible de modifier l'étalonnage actuel, mais uniquement de réaliser un nouvel étalonnage réel. Pour effectuer un nouvel étalonnage, il est nécessaire de retourner à l'affichage du poids et d'entrer à nouveau dans le menu d'étalonnage.

Appuyer sur ▲ après avoir validé le poids échantillon réglé. La pleine échelle recalculée apparaît au niveau de la valeur de poids échantillon maximum saisie, en prenant comme référence la sensibilité des capteurs réglée lors de l'étalonnage théorique (**SEN5I b**).

## FILTRE SUR LE POIDS



Le réglage de ce paramètre permet d'obtenir un affichage stable du poids.

**Pour augmenter l'effet (meilleure stabilité du poids), augmenter la valeur (de 0 à 9; par défaut: 4).**

Respecter la procédure suivante:

- Lorsque le message *FILTEr* est validé, la valeur de filtre actuellement réglée est affichée.
- Après modification et validation de la valeur, le poids apparaît. Il est alors possible de vérifier sa stabilité de façon expérimentale.
- Si la stabilité n'est pas satisfaisante, valider pour retourner au message *FILTEr*. Le filtre peut à nouveau être modifié jusqu'à obtenir un résultat optimal.

Le filtre permet de stabiliser un poids dont les variations sont inférieures au "temps de réponse" correspondant. Il est nécessaire de régler le filtre en fonction du type d'installation et de la valeur de la pleine échelle réglée.

VALEUR DE FILTRE	Temps de réponse [ms]	Fréquence de mise à jour de l'écran et des ports série [Hz]
0	12	300
1	150	100
2	260	50
3	425	25
4 (par défaut)	850	12.5
5	1700	12.5
6	2500	12.5
7	4000	10
8	6000	10
9	7000	5

### ANTI-CRÊTE

Lorsque le poids est stable, le filtre anti-crête élimine tout trouble éventuel d'une durée maximale de 1 seconde. Confirmer avec le filtre sur le poids et sélectionner une des options suivantes:

- *AntPOn*: filtre anti-crête activé (par défaut);
- *AntPOF*: filtre anti-crête désactivé.

## PARAMÈTRES DE ZÉRO

000000 ← + × CALIB ← ▲ PAR A 0

### RÉGLAGE DU POIDS POUVANT ÊTRE MIS À ZÉRO POUR DE PETITES VARIATIONS DE POIDS

**0 SEt** (de 0 à pleine échelle; par défaut: 300; avec décimales: 300 – 30.0 – 3.00 – 0.300): ce paramètre indique la valeur maximum du poids pouvant être mis à zéro depuis un contact externe, le clavier ou un port série.

### AUTOZÉRO À L'ALLUMAGE

**AUe 0** (de 0 à 10% de la pleine échelle; par défaut: 0): si, à l'allumage de l'appareil, la valeur de poids lue est inférieure à la valeur de ce paramètre, le poids lu est mis à zéro. Pour désactiver cette fonction, saisir 0.

### POURSUITE DE LA MISE À ZÉRO

**t-rAC 0** (de 1 à 5, par défaut: nOnE). si, après une seconde, le poids stabilisé s'écarte de zéro d'un nombre de divisions inférieur ou égal au nombre de divisions réglé pour ce paramètre, le poids est mis à zéro. Pour désactiver cette fonction, saisir nOnE.

**Exemple:** si le paramètre **dl UI 5** est réglé sur 5 et **t-rAC 0** sur 2, le poids est mis à zéro automatiquement pour les variations inférieures ou égales à 10 (**dl UI 5** x **t-rAC 0**).

## RÉGLAGE DES UNITÉS DE MESURE

000000 ← + X CALIB ← FS-tED ◀ ▲ unit

Les unités de mesure disponibles sont les suivantes:

HI LOG:	kilogrammes
G:	grammes
t:	tonnes
Lb:	livres*
nEUton:	newtons*
LI t-r-E:	litres*
bAr:	bars*
AtP:	atmosphères*
PI ECE:	pièces*
nEU-P:	newtons-mètre*
HI LO-P:	kilogrammes-mètre*
DEtHEr:	unité de mesure générique non incluse dans la liste*



Pour les unités de mesure signalées par un \*, il est également possible de régler le coefficient d'affichage (paramètre *COEFF*, voir la section correspondante). Si *COEFF* doit être utilisé, il est nécessaire de l'activer en fermant l'entrée *COEFF* (voir section **CONFIGURATION DES SORTIES ET DES ENTRÉES**).

## COEFFICIENT D'AFFICHAGE

000000 ← + X CALIB ← FS-tED ◀ ▲ COEFF

Le réglage du coefficient *COEFF* permet de modifier l'affichage en fonction de la valeur réglée.

Si l'une des entrées est réglée en mode *COEFF* (voir section **CONFIGURATION DES SORTIES ET DES ENTRÉES**), la valeur modifiée sur la base du coefficient *COEFF* est affichée si l'entrée est fermée. Si l'entrée est ouverte, l'affichage revient au poids.

*COEFF* (valeur max. réglable: 99.9999; par défaut: 10000): prend un sens différent en fonction de la valeur de *unit* réglée, c'est-à-dire en fonction de l'unité de mesure choisie (voir section **RÉGLAGE DE L'UNITÉ DE MESURE**).

Si l'unité de mesure choisie est:

**Lb**: livres, la valeur de **COEFF** réglée est multipliée par la valeur de poids en cours d'affichage;

**nEUton**: newtons, la valeur de **COEFF** réglée est multipliée par la valeur de poids en cours d'affichage;

**LITRE**: litres, régler le poids spécifique en kg/l dans **COEFF**; on présuppose que le système est étalonné en kg;

**BAR**: bars, la valeur de **COEFF** réglée est multipliée par la valeur de poids en cours d'affichage;

**ATM**: atmosphères, la valeur de **COEFF** réglée est multipliée par la valeur de poids en cours d'affichage;

**PIECE**: pièces, régler le poids d'une pièce dans **COEFF**;

**nEU-m**: newtons-mètre, la valeur de **COEFF** réglée est multipliée par la valeur de poids en cours d'affichage;

**HILO-m**: kilogrammes-mètre, la valeur de **COEFF** réglée est multipliée par la valeur de poids en cours d'affichage;

**OTHER**: unité de mesure générique non incluse dans la liste, la valeur de **COEFF** réglée est multipliée par la valeur de poids en cours d'affichage;



**ATTENTION**: tous les autres réglages (valeurs de consigne, hystérésis, étalonnage...) restent exprimés en valeur de poids. Si les réglages doivent être convertis dans les nouvelles unités de mesure, effectuer l'une des procédures de modification de l'étalonnage du système suivantes.

Le paramètre **COEFF** doit rester réglé sur 1.0000.

## MODIFICATION DE L'ÉTALONNAGE THÉORIQUE POUR LES AUTRES UNITÉS DE MESURE

Dans le paramètre **FS-LED**, régler la valeur de la P.ÉCHELLE divisée par le coefficient de transformation des kg à la nouvelle unité de mesure.

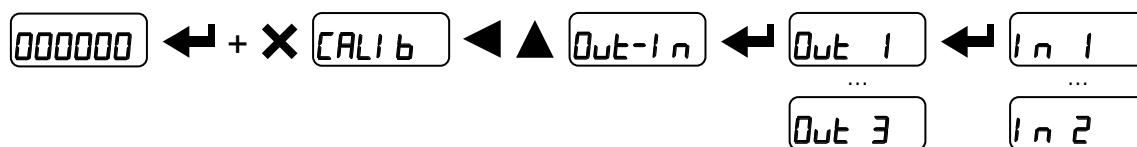
Exemple: les 4 capteurs de pesage de 1000 kg sont placés sous une balance pour huile d'olive, d'un poids spécifique de 0.916 kg/l. Avec le réglage P.ÉCHELLE =  $(4 \times 1000) / 0.916 = 4367$ , le système fonctionne en litres d'huile d'olive. En outre, si le paramètre **Unit = LITRE** est réglé (voir section **RÉGLAGE DES UNITÉS DE MESURE**), le système affiche le symbole "l" à la place du symbole "kg".

## MODIFICATION DE L'ÉTALONNAGE RÉEL POUR LES AUTRES UNITÉS DE MESURE

Charger une quantité de produit connue (en litres) sur la balance (correspondant à au moins 50% de la quantité maximum à peser) et saisir dans le paramètre **UEI GHT** la valeur en litres du produit chargé.

En outre, si le paramètre **Unit = LITRE** est réglé (voir section **RÉGLAGE DES UNITÉS DE MESURE**), le système affiche le symbole "l" à la place du symbole "kg".

## CONFIGURATION DES SORTIES ET DES ENTRÉES



### SORTIES

Par défaut, les sorties sont réglées comme suit: *OPE<sub>n</sub> / SEt / GrOSS / POS<sub>n</sub>EG / OFF*.

#### Modes de fonctionnement possibles:

- **OPE<sub>n</sub> (normalement ouvert)**: le relais est désexcité et le contact est ouvert lorsque le poids est inférieur à la valeur de consigne réglée. Le contact se ferme lorsque le poids est supérieur ou égal à la valeur de consigne réglée.
- **CLOSE (normalement fermé)**: le relais est excité et le contact est fermé lorsque le poids est inférieur à la valeur de consigne réglée. Le contact s'ouvre lorsque le poids est supérieur ou égal à la valeur de consigne réglée.
- **SEt**: le contact change d'état en fonction de la valeur de poids spécifiée pour les valeurs de consigne (voir section **PROGRAMMATION DES VALEURS DE CONSIGNE**).
- **PLC**: le contact ne commute pas en fonction du poids mais est géré via les commandes du protocole à distance.
- **StAbLE**: la commutation du relais se fait lorsque le poids est stable.
- **ALAR<sub>n</sub>**: la commutation du relais se fait lorsque l'une des alarmes suivantes s'active: *ErCEL*, *ErDL*, *ErAd*, "-----", *ErDF*; le mode de fonctionnement est for  sur **CLOSE** (normalement fermé).

Si le mode de fonctionnement **SEt** est sélectionné, les options suivantes sont également activées:

- **GrOSS**: le contact change d'état en fonction de la valeur de poids brut.
- **nEt**: le contact change d'état en fonction de la valeur de poids net (si la fonction de net est inactive, le contact change d'état en fonction du poids brut).
- **POS<sub>n</sub>EG**: la commutation du relais se fait que le poids soit positif ou négatif.
- **POS**: la commutation du relais se fait uniquement si le poids est positif.
- **nEG**: la commutation du relais se fait uniquement si le poids est négatif.

Valider avec  pour sélectionner le fonctionnement des valeurs de consigne à la valeur 0:

- **OFF**: la commutation du relais ne se fait pas si la valeur de consigne est 0.
- **On**:
  - valeur de consigne = 0 et commutation = **POS<sub>n</sub>EG**: la commutation du relais se fait lorsque le poids est à 0. Le relais commute à nouveau lorsque le poids n'est plus à 0, compte tenu de l'hystérésis (que le poids soit positif ou négatif).
  - valeur de consigne = 0 et commutation = **POS**: la commutation du relais se fait lorsque le poids est égal ou supérieur à zéro. Le relais commute à nouveau en cas de valeur inférieure à 0, compte tenu de l'hystérésis.
  - valeur de consigne = 0 et commutation = **nEG**: la commutation du relais se fait lorsque le poids est égal ou inférieur à zéro. Le relais commute à nouveau en cas de valeur supérieure à 0, compte tenu de l'hystérésis.



## ENTRÉES

Par défaut:      entrée 1 =  $\Sigma E-r0$       entrée 2 =  $nE-L0$



### Modes de fonctionnement possibles:

- $nE-L0$  (NET/BRUT): lorsque cette entrée est fermée pendant une seconde maximum, une opération de TARE SEMI-AUTOMATIQUE est réalisée et le poids net s'affiche à l'écran. Pour retourner à l'affichage du poids brut, maintenir l'entrée fermée pendant 3 secondes.
- $\Sigma E-r0$ : lorsque l'entrée est fermée pendant une seconde maximum, une opération de mise à zéro est réalisée (voir section **ZÉRO SEMI-AUTOMATIQUE (MISE À ZÉRO POUR DE PETITES VARIATIONS DE POIDS)**).
- $PEAH$ : si l'entrée est maintenue fermée, la valeur de poids maximum atteinte reste affichée. Lorsque l'entrée est ouverte, le poids actuel s'affiche.
- $PLC$ : lorsque l'entrée est fermée, aucune opération n'est exécutée. L'état de l'entrée peut en revanche être lu à distance via un protocole de communication.
- $COntI n$ : lorsque l'entrée est fermée pendant une seconde maximum, le poids est transmis une seule fois sur le port série via un protocole de transmission continue rapide (**uniquement si  $COntI n$  est réglé sous l'option  $SErI AL$** ).
- $COEFF$ : lorsque l'entrée est fermée, le poids est affiché en fonction du coefficient réglé (voir réglage de l'unité de mesure et coefficient); dans le cas contraire, le poids est affiché.

### TARE SEMI-AUTOMATIQUE (NET/BRUT)




**L'OPÉRATION DE TARE SEMI-AUTOMATIQUE EST PERDUE LORSQUE L'APPAREIL EST ÉTEINT.**


Pour effectuer une opération de net (TARE SEMI-AUTOMATIQUE), fermer l'entrée NET/BRUT ou appuyer sur la touche  pendant moins de 3 secondes. L'appareil affiche le poids net (dès la mise à zéro) et la LED NET s'allume. Pour passer à l'affichage du poids brut, maintenir l'entrée NET/BRUT fermée ou appuyer sur la touche  pendant 3 secondes.

L'opérateur peut procéder à cette opération plusieurs fois pour permettre le chargement de plusieurs produits.

#### Exemple:

Placer le récipient sur la balance: l'écran indique le poids du récipient. Appuyer sur , l'écran indique le poids net à zéro. Lorsque le produit est placé dans le récipient, l'écran indique le poids du produit. Cette opération peut être répétée plusieurs fois.



**Lors de l'affichage du poids net, maintenir la touche  enfoncée pour afficher temporairement la tare prédéterminée. Lorsque la touche est relâchée, l'écran repasse à l'affichage du poids net.**

**L'opération de tare automatique n'est pas autorisée si le poids brut est zéro.**

## TARE PRÉDÉTERMINÉE (DISPOSITIF SOUSTRACTIF DE TARE)



Il est possible de saisir manuellement une valeur de tare prédéterminée à soustraire à la valeur affichée, afin que la condition  $P-TARE \leq$  portée maximum soit remplie.

Par défaut, l'instrument affiche la dernière valeur de tare prédéterminée réglée: pour l'appliquer, appuyez sur et puis .

Après le réglage de la valeur de tare, lors du passage à l'affichage du poids, l'écran affiche le poids net (moins la valeur de tare saisie) et la LED NET s'allume pour signaler qu'une tare a été saisie. Pour annuler la tare prédéterminée et repasser à l'affichage du poids brut, maintenez la touche enfoncée pendant 3 secondes, ou maintenir l'éventuelle entrée NET/BRUT fermée pendant 3 secondes. La valeur de tare prédéterminée est mise à zéro. La LED NET s'éteint lors du passage à l'affichage du poids brut.



Lors de l'affichage du poids net, maintenir la touche enfoncée pour afficher temporairement le poids brut. Lorsque la touche est relâchée, l'écran repasse à l'affichage du poids net.





- SI UNE TARE SEMI-AUTOMATIQUE (NET) EST RÉGLÉE, IL EST IMPOSSIBLE D'ACCÉDER À LA FONCTION DE RÉGLAGE DE LA TARE PRÉDÉTERMINÉE.
- EN REVANCHE, SI UNE TARE PRÉDÉTERMINÉE EST RÉGLÉE, IL EST POSSIBLE D'ACCÉDER À LA FONCTION DE TARE SEMI-AUTOMATIQUE (NET). LES DEUX TYPES DE TARE SONT ALORS ADDITIONNÉS.



TOUTES LES FONCTIONS DE TARE SEMI-AUTOMATIQUE (NET) ET DE TARE PRÉDÉTERMINÉE SONT PERDUES LORSQUE L'APPAREIL EST ÉTEINT.

## ZÉRO SEMI-AUTOMATIQUE (MISE À ZÉRO POUR DE PETITES VARIATIONS DE POIDS)

Fermer l'entrée de ZÉRO SEMI-AUTOMATIQUE; le poids est mis à zéro. Il est également possible d'appuyer sur la touche ; le message **SEZ-EP** apparaît alors pendant 3 secondes. Appuyer sur  pour mettre le poids à zéro.

Cette fonction est autorisée uniquement si le poids est inférieur à la quantité réglée sous l'option **SEZ** (voir section **RÉGLAGE DU POIDS POUVANT ÊTRE MIS À ZÉRO POUR DE PETITES VARIATIONS DE POIDS**). Dans le cas contraire (poids supérieur), **E-----** apparaît et le poids n'est pas mis à zéro.



La mise à zéro est perdue lorsque l'instrument est éteint.

## CRÊTE

Si l'entrée de CRÊTE est maintenue fermée, la valeur de poids maximum atteinte reste affichée. Lorsque l'entrée est ouverte, le poids actuel s'affiche.



Si cette entrée doit être utilisée pour l'affichage de crête des variations soudaines, régler le **FILTRE SUR LE POIDS** à 0.

## SORTIE ANALOGIQUE (SEULEMENT POUR TLB)

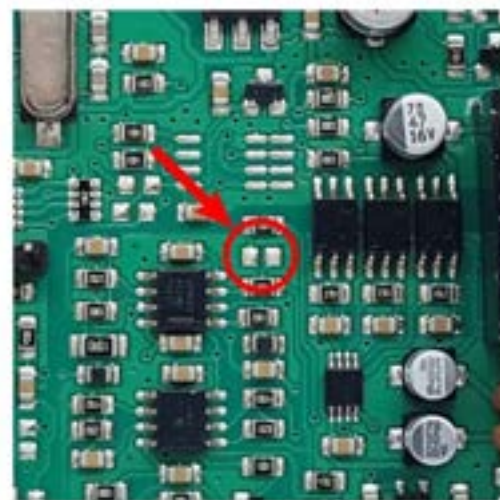
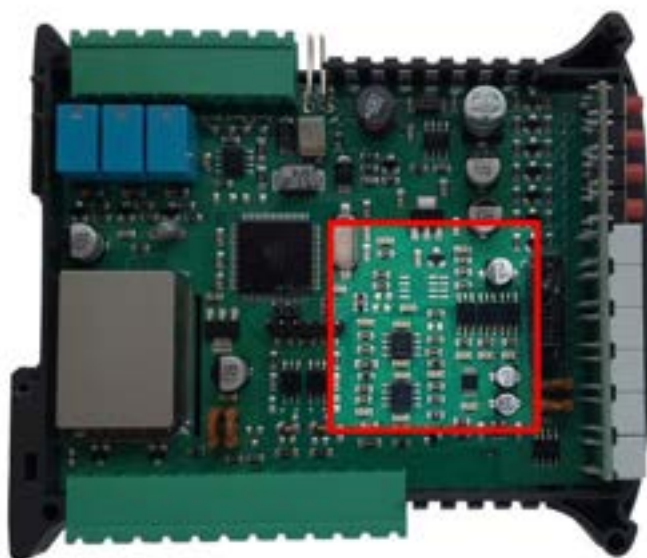
000000 ← + X CALIB ← ▲ ANALOG

- **TYPE**: permet de sélectionner le type de sortie analogique (4÷20 mA, 0÷20 mA, 0÷10 V, 0÷5 V, ±10 V, ±5 V; par défaut: 4÷20 mA).



Pour les sorties ±10 V et ±5 V il est nécessaire de fermer un pont à souder (l'opération rend les autres sorties analogiques inutilisables):

- ouvrir l'instrument;
- sur le circuit imprimé, localiser le jumper à souder mis en évidence sur l'illustration ci-après:



- fermer le jumper en court-circuitant les extrémités à l'aide d'un point en étain.
- **MODE**: choix du poids et de l'analogique: brut (**GR055**) ou net (**NET**). Si la fonction de net est inactive, la sortie analogique varie selon le poids brut.
- **ANAL0**: régler la valeur de poids pour laquelle la valeur minimum de la sortie analogique est souhaitée.



Régler une valeur différente de 0 uniquement pour limiter le champ de l'analogique. Exemple: si, pour une pleine échelle de 10000 kg, un signal de 4 mA à 5000 kg et de 20 mA à 10000 kg est souhaité, régler 5000 kg au lieu de 0.

- **ANAL FS**: régler la valeur de poids pour laquelle la valeur maximum de la sortie analogique est souhaitée. Elle doit correspondre à la valeur réglée dans le programme de l'API (par défaut: pleine échelle étalonnage). Exemple: si une sortie de 4÷20 mA est utilisée et que le réglage 20 mA = 8000 kg est défini dans le programme de l'API, régler le paramètre sur 8000.

- **0-0**: correction de la sortie analogique à zéro: la sortie analogique peut être modifiée si nécessaire, en permettant à l'API d'indiquer 0. Il est possible de saisir le symbole “ - ” sur le dernier chiffre de gauche. Exemple: si une sortie de 4÷20 mA est utilisée et que l'analogique est au minimum, l'API ou le testeur lit 4.1 mA. Régler le paramètre sur 3.9 pour obtenir 4.0 sur l'API ou le testeur.
- **0-F5**: correction de la sortie analogique à la pleine échelle. La sortie analogique peut être modifiée si nécessaire, en permettant à l'API d'indiquer la valeur réglée au paramètre **ANA F5**. Exemple: si une sortie de 4÷20 mA est utilisée et que l'analogique est à la pleine échelle, l'API ou le testeur lit 19.9 mA. Régler le paramètre sur 20.1 pour obtenir 20.0 sur l'API ou le testeur.

**Valeurs minimum et maximum réglables pour les corrections du zéro et de la pleine échelle:**

TYPE D'ANALOGIQUE	Minimum	Maximum
0÷10 V	-0.150	10.200
0÷5 V	-0.150	5.500
±10 V	-10.300	10.200
±5 V	-5.500	5.500
0÷20 mA	-0.200	22.000
4÷20 mA	-0.200	22.000

**N.B.:** la sortie analogique peut également être utilisée de façon inverse, c'est-à-dire que le poids réglé correspondant au zéro analogique (**ANA 0**) peut être supérieur au poids réglé pour la pleine échelle analogique (**ANA F5**). La sortie analogique augmente vers la pleine échelle lorsque le poids diminue, et diminue lorsque le poids augmente.

Exemple:

**ANA 0 = 10000     ANA F5 = 0     sortie analogique 0÷10 V**

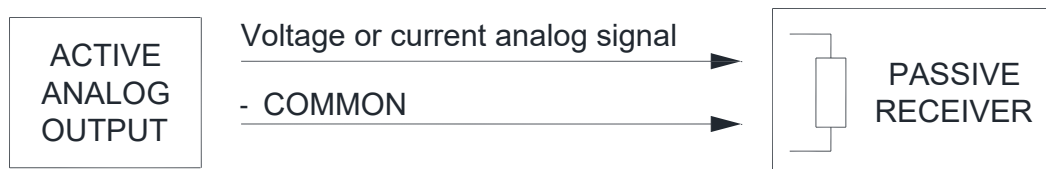
**Poids = 0 kg     sortie analogique = 10 V**

**Poids = 5000 kg     sortie analogique = 5 V**

**Poids = 10000 kg     sortie analogique = 0 V**



Toutes les sorties analogiques de l'instrument sont de type ACTIF et SINGLE ENDED, par conséquent, ils peuvent être connectés uniquement aux dispositifs récepteurs PASSIF. La charge minimale autorisée pour les sorties de tension est 10 kohm, la charge maximale autorisée pour les sorties de courant est 300 ohm.



## RÉGLAGE DES COMMUNICATIONS SÉRIE

000000 ← + X CALI b ← ▲ SERIAL ← r5485

- **nOnE**: désactivation de l'un des types de communication (par défaut).
- **ModBUS**: protocole MODBUS-RTU; adresses possibles: de 1 à 99 (voir le manuel Protocoles de communication).
- **ASCII**: protocole bidirectionnel ASCII; adresses possibles: de 1 à 99 (voir le manuel Protocoles de communication).
  - **ModU60**
  - **Mod t d**
- **Cont n**: protocole de transmission continue du poids (voir le manuel Protocoles de communication), avec fréquence de transmission réglable sous l'option **HEr t Z** (de 10 à 300).
  - **Mod t** (régler: **PARI t Y** = nOnE, **StOP** = 1).
  - **Mod t d** (régler: **PARI t Y** = nOnE, **StOP** = 1).
- **rI P**: protocole de transmission continue du poids aux répéteurs série RIP5/20/60, RIP50SHA, RIPLEd; le répéteur affiche le poids net ou brut, en fonction du réglage du répéteur (réglage: **bAUd** = 9600, **PARI t Y** = nOnE, **StOP** = 1).
- **Hdri P**: protocole de transmission continue du poids aux répéteurs série RIP6100, RIP675, RIP6125C; le répéteur affiche le poids net ou brut, en fonction du réglage du répéteur (réglage: **bAUd** = 9600, **PARI t Y** = nOnE, **StOP** = 1).
- **Hdri Pn**: protocole de transmission continue du poids aux répéteurs série RIP6100, RIP675, RIP6125C (réglage: **bAUd** = 9600, **PARI t Y** = nOnE, **StOP** = 1).  
Lorsque le répéteur est réglé en poids brut:
  - si l'appareil affiche le poids brut, celui-ci s'affiche sur le répéteur.
  - si l'appareil affiche le poids net, celui-ci s'affiche sur le répéteur, en alternance avec le message **nEt**.
- **YHL**: protocole de transmission continue du poids aux répéteurs série RIP675Y (réglage: **bAUd** = 1200, **PARI t Y** = nOnE, **StOP** = 1, les paramètres ne peuvent pas être modifiés).

- **bAUd**: vitesse de transmission (2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200; par défaut: 9600).
- **Addr**: adresse de l'appareil (de 1 à 99; par défaut: 1).
- **HEr t Z**: fréquence de transmission maximum (10 – 20 – 30 – 40 – 50 – 60 – 70 – 80 – 100 – 200 – 300; par défaut: 10); à régler lorsque le protocole de transmission **Cont n** est sélectionné.

Fréquence maximum réglable (**HEr t Z**):

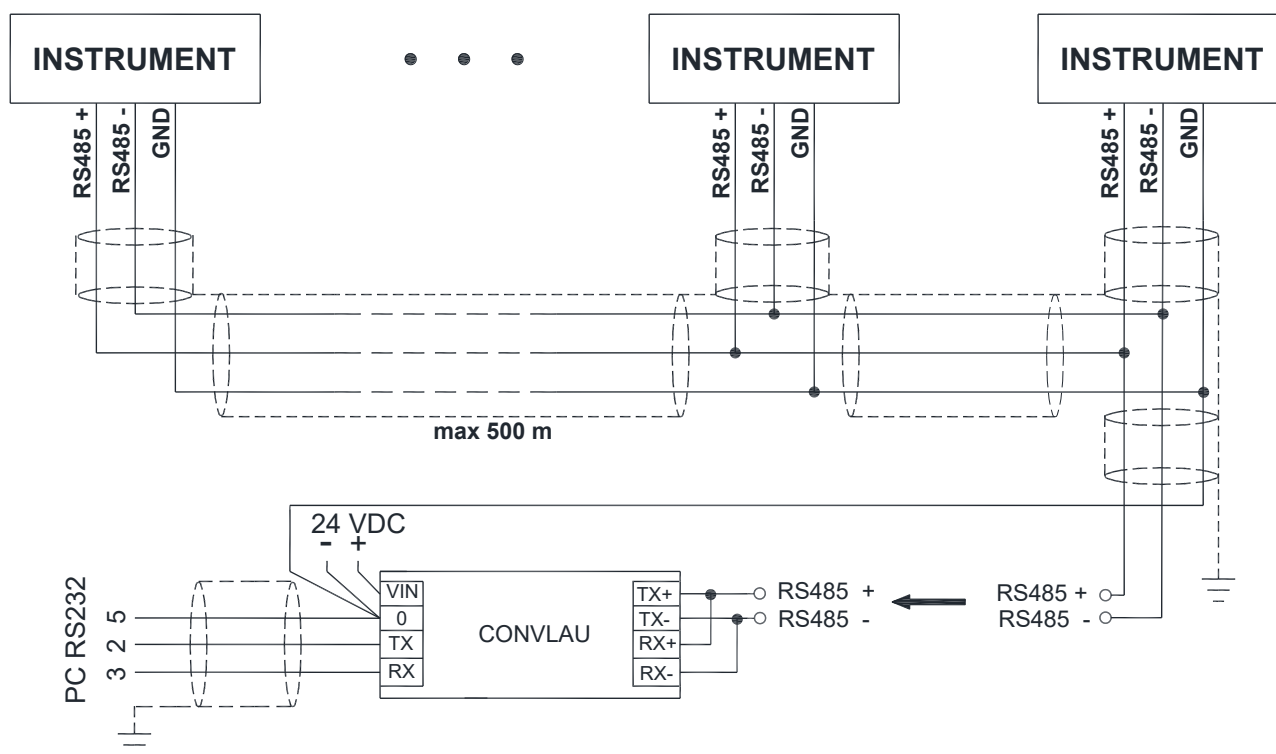
- 20 Hz avec un débit en baud minimum de 2400 baud.
- 40 Hz avec un débit en baud minimum de 4800 baud.
- 80 Hz avec un débit en baud minimum de 9600 baud.
- 100 Hz avec un débit en baud minimum de 19200 baud.
- 200 Hz avec un débit en baud minimum de 38400 baud.
- 300 Hz avec un débit en baud minimum de 38400 baud.

- **DELAY**: valeur du retard, en millisecondes, avant l'envoi de la réponse par l'appareil (de 0 à 200 ms; par défaut: 0).
- **PARITY**:
  - **none**: pas de parité (par défaut).
  - **Even**: parité paire.
  - **Odd**: parité impaire.
- **STOP**: bit d'arrêt (1 – 2; par défaut: 1).



Pour plus d'informations sur les protocoles et méthodes de communication, demander le manuel dédié à l'assistance technique.

## CONNEXION SÉRIE RS485



Si le réseau RS485 dépasse 100 mètres de longueur ou si le débit en baud est supérieur à 9600, deux résistances de terminaison sont requises aux extrémités: fermer les deux cavaliers, comme illustré dans l'image, sur les instruments plus éloignés. Si des appareils ou des convertisseurs différents doivent être présents, se reporter aux manuels individuels pour vérifier si les résistances doivent être raccordées ou non.



## CONNEXION DIRECTE ENTRE RS485 ET RS232 SANS CONVERTISSEUR

Dans la mesure où une sortie RS485 à deux fils peut être utilisée directement sur l'entrée RS232 d'un PC ou d'un répéteur, il est possible de brancher l'appareil à un port RS232 comme suit:

APPAREIL		RS232
RS485 -	→	RXD
RS485 +	→	GND



Ce type de branchement permet d'utiliser **UN SEUL** appareil en mode **MONODIRECTIONNEL**.

### TEST

000000 ← + × CALIB ← ▲ tEST

- **Test d'entrée:**  
*I n*: vérifier que 0 s'affiche pour chaque entrée ouverte; 1 doit s'afficher pour une entrée fermée.
- **Test de sortie:**  
*OuE*: régler 0 et vérifier que la sortie correspondante s'ouvre. Régler 1 et vérifier que la sortie correspondante se ferme.
- **Test de sortie analogique (Seulement pour TLB):**  
*AnALOG*: permet d'alterner le signal analogique entre les valeurs minimum et maximum, en commençant par le minimum.  
*PA*: test de sortie en courant.  
*UOLt*: test de sortie en tension.
- **Test des millivolt:**  
*PU-CEL*: affiche le signal de réponse de chaque capteur de pesage, exprimé en mV à quatre décimales.

### MENU INFO

000000 ← + × CALIB ← ▲ i nFO





*GE nri C*: les données d'identification de l'appareil sont affichées.



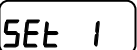
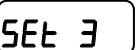



- *I nStErN*: modèle de l'appareil
- *SU COd*: code de logiciel
- *FU UEr*: révision du logiciel
- *SEr nu*: numéro de série



## PROGRAMMATION DES VALEURS DE CONSIGNE

À partir de l'affichage du poids, appuyer sur  pour accéder au réglage des valeurs de consigne.

- : permet d'entrer dans un menu et de valider les données programmées.
- : permet de modifier le chiffre ou l'option de menu affiché(e).
- : permet de sélectionner un nouveau chiffre ou de modifier l'option de menu affiché(e).
- : permet d'annuler et de retourner au menu précédent.

   ...    ... 

- **SEt** (de 0 à pleine échelle; par défaut: 0): valeur de consigne, la valeur de poids dépasse la valeur à laquelle la commutation du contact est déclenchée. Le type de commutation peut être réglé (voir section **CONFIGURATION DES SORTIES ET DES ENTRÉES**).
- **HYSÉE** (de 0 à pleine échelle; par défaut: 0): hystérésis, valeur à soustraire à la valeur de consigne pour obtenir le seuil de commutation du contact pour un poids décroissant. Par exemple, avec une valeur de consigne à 100 et une hystérésis à 10, la commutation se fait à 90 pour un poids décroissant.



Ces valeurs sont mises à zéro si l'étalonnage est modifié de façon significative (voir sections **ÉTALONNAGE THÉORIQUE** et **ÉTALONNAGE RÉEL (AVEC POIDS ÉCHANTILLON)**).

## ALARMES

- Er CEL:** le capteur de pesage n'est pas ou est mal branché; le signal du capteur dépasse 39 mV; l'électronique de conversion (convertisseur AD) présente un dysfonctionnement; le capteur est à 4 fils et les jumpers ne sont pas présents entre EX- et REF- et entre EX+ et REF+; les références ne sont pas ou sont mal branchées.
- Er OL:** l'affichage du poids dépasse 110% de la pleine échelle.
- Er Ad:** panne du convertisseur interne de l'appareil. Vérifier les connexions et contacter le service d'assistance le cas échéant.
- :** le poids dépasse la portée maximum de 9 divisions.
- Er OF:** la valeur maximum affichable est dépassée (valeur supérieure à 999999 ou inférieure à -999999).
- ε-----:** poids trop élevé; mise à zéro impossible.
- PAH-PU:** ce message apparaît lors du réglage du poids échantillon, dans l'étalonnage réel, après saisie de la huitième valeur du poids échantillon.
- Error:** la valeur réglée pour le paramètre est au-delà des valeurs autorisées. Appuyer sur **✘** pour quitter le réglage et conserver en mémoire l'ancienne valeur enregistrée. Exemples: par rapport à la pleine échelle, la sélection du nombre de décimales dépasse les capacités d'affichage de l'appareil; valeur supérieure au maximum réglable; valeur de poids réglée lors de la vérification du poids échantillon non conforme à l'accroissement des mV relevé; correction de la sortie analogique au-delà des valeurs maximum autorisées.
- bLOC:** blocage actif sur l'option de menu, le clavier ou l'écran.
- n0di SP:** impossible d'afficher correctement le numéro supérieur à 999999 ou inférieur à -999999.
- ln2Er0:** poids brut égal à zéro: impossible d'exécuter la tare semi-automatique.
- bUS Er:** problèmes avec le périphérique de bus de terrain.

### Alarmes dans les protocoles série:

	<i>Er CEL</i>	<i>Er OL</i>	<i>Er Ad</i>	<i>-----</i>	<i>Er OF</i>	<i>ε-----</i>
MODE						
Bit LSB	76543210	76543210	76543210	76543210	76543210	L'appareil répond par l'erreur "Valeur non valide" à la commande de zéro (code d'erreur 3)
Status Register MODBUS RTU	xxxxxxxx1	xxxx1xxx	xxxxxxxx1x	xxxxx1xx	Sur le brut: xxx1xxxx Sur le net: xx1xxxxx	
ASCII	O-F	O-L	O-F	O-L	O-F	&aa#CR
RIP *	O-F	O-L	O-F	O-L	O-F	O-F
HDRIP-N	ERCEL	ER OL	ER AD	#####	ER OF	O SET
CONTIN	ERCEL	ER OL	ER AD	^^^^^	ER OF	O SET

\* Pour les répéteurs RIP, si le message dépasse 5 chiffres, l'écran indique -----.

En cas d'alarme, les relais s'ouvrent et les sorties analogiques passent à la valeur la plus basse possible, conformément au tableau ci-dessous:








PLAGE	0÷20 mA	4÷20 mA	0÷5 V	0÷10 V	±10 V	±5 V
Valeur de sortie	-0.2 mA	3.5 mA	-0.5 V	-0.5 V	0 V	0 V

## RÉSERVÉ À L'INSTALLATEUR







### BLOPAGE D'UN MENU

Cette procédure permet de bloquer l'accès à n'importe quel menu de l'appareil.






Sélectionner le menu à bloquer:

   appuyer simultanément sur  et  pendant 3 secondes. L'écran indique  (le point à gauche du message indique que cette option de menu est bloquée). Si l'opérateur tente d'entrer dans ce menu, l'accès est refusé et l'écran indique .

### DÉBLOCAGE D'UN MENU


   appuyer simultanément sur  et  pendant 3 secondes. L'écran indique  (le point à gauche du message disparaît pour indiquer que cette option de menu est maintenant débloquée).


### DÉBLOCAGE TEMPORAIRE DES MENUS

   appuyer simultanément sur  et sur  pendant 3 secondes. Il est désormais possible d'entrer dans tous les menus, y compris les menus bloqués, et de les modifier. Lors du retour à l'affichage du poids, le blocage est restauré.

### SUPPRESSION DES DONNÉES ET SÉLECTION D'UN PROGRAMME



**ATTENTION:** opérations à effectuer après avoir contacté l'assistance technique.  
Appuyer sur  pour annuler la procédure et ne pas enregistrer les modifications.

Lors de l'allumage de l'instrument, maintenir la touche  enfoncée tant que l'écran n'indique pas *P-00*, puis procéder comme suit:

**RESTAURATION DES COSTANTES** (ne supprime pas l'étalonnage): valider l'option *P-00*, sélectionner *PASSU* à l'aide des flèches, saisir le code 6935 et valider.

**SÉLECTION D'UN PROGRAMME:** confirmer l'option **PRDG** et sélectionner le programme souhaité à l'aide des flèches:

**BASE:** programme de base, gestion des valeurs de consigne uniquement.

- Régler l'état d'homologation:
  - **NONLEG**: programme non homologué;
  - **LEGAL**: programme homologué, étendue unique (Dir. 2014/31/UE, art. 1)\*;
  - **MULTI**: programme homologué, échelons multiples (Dir. 2014/31/UE, art. 1)\*.
- \* Contacter l'assistance technique pour obtenir les différents manuels et connaître les procédures correctes pour l'homologation, en indiquant obligatoirement le code du matériel et le numéro de série (voir section **MISE EN SERVICE DE L'APPAREIL**).
- Définir la norme active sur l'instrument (uniquement si **NONLEG** n'ont pas été réglés):
  - **OIML**: programme homologué selon OIML (voir normes respectées au niveau régional rapportées dans la section **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES** des manuels homologués);
  - **NTEP**: programme homologué selon NTEP (voir normes respectées au niveau régional rapportées dans la section **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES** des manuels homologués).

**En confirmant, l'appareil est remis à zéro par défaut et les données sont supprimées.**



**Si le manuel relatif au nouveau programme réglé n'est pas disponible, le demander auprès de l'assistance technique.**

## BLOCAGE DU CLAVIER OU DE L'ÉCRAN

Appuyer sur **X**, puis immédiatement après sur **▲**, et maintenir les touches enfoncées pendant au moins 5 secondes (opérations également réalisables via le protocole MODBUS ou ASCII):

- **FREE**: aucun blocage.
- **KEY**: blocage du clavier. Si cette option est active lorsqu'une touche est enfoncée, l'écran affiche **BLCK** pendant 3 secondes.
- **DISP**: blocage du clavier et de l'écran. Si cette option est activée, le clavier est bloqué et l'écran affiche le modèle de l'appareil (le poids n'est pas affiché). Si une touche est enfoncée, l'écran affiche **BLCK** pendant 3 secondes.

# DÉCLARATION DE CONFORMITÉ - UE



## SISTEMI DI PESATURA INDUSTRIALE - CELLE DI CARICO - BILANCE

LAUMAS Elettronica S.r.l.  
Via I Maggio 6 - 43022 Montechiarugolo (PR) Italy  
C.F. - P.IVA IT01661140341

Tel. (+39) 0521 683124  
Fax (+39) 0521 681091

Email: [laumas@laumas.it](mailto:laumas@laumas.it)  
Web: <http://www.laumas.com>

Fabbricante metrico Prot. N. 7340 Parma - R.E.A. PR N. 169833 - Reg. Imprese PR N.19393 - Registro Nazionale Pile N. IT09060P00000982 - Registro A.E.E. N. IT0802000002494 - N. Mecc. PR 008385 - Cap. Sociale € 100.000 int. vers.

SISTEMA QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001 - SISTEMA GESTIONE AMBIENTALE ISO 14001 - MODULO D: GARANZIA DELLA QUALITÀ DEL PROCESSO DI PRODUZIONE

I	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las siguientes normas
D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

**Models: TLB, TLB+/-10, TLB+/-5, TLB+05, TLB+010, TLB+020, TLB+420, TLB485, TLBCANOPEN, TLBDEVICENET, TLBCCLINK, TLBPROFI, TLBMODBUSTCP, TLBETHETCP, TLBETHEIPN, TLBPROFINETION, TLBETHERCAT, TLBPOWERLINK, TLBSERCOS**

Mark Applied	EU Directive	Standards
<b>CE</b>	<b>2014/35/EU</b> Low Voltage Directive	<i>Not Applicable (N/A)</i> for VDC type EN 61010-1:2010+A1:2019 for 230/115 VAC type
<b>CE</b>	<b>2014/30/EU</b> EMC Directive	EN 55011:2016+A1+A11:2020 EN 61000-6-2:2019 EN 61000-6-4:2019 EN 61000-4-2:2009 EN 61000-4-3:2006+A2:2010 EN 61000-4-4:2012 EN 61000-4-5:2014+A1:2017 EN 61000-4-6:2014
<b>CEM</b> (only if "M" mark is applied)	<b>2014/31/EU</b> NAWI Directive	EN 45501:2015 OIML R76-1:2006

Montechiarugolo (PR), 17/10/2023

LAUMAS Elettronica s.r.l.  
M. Consonni  
(Représentant Légal)

*M. Consonni*

# DÉCLARATION DE CONFORMITÉ - UKCA



## SISTEMI DI PESATURA INDUSTRIALE - CELLE DI CARICO - BILANCE

LAUMAS Elettronica S.r.l.  
Via I Maggio 6 - 43022 Montechiarugolo (PR) Italy  
C.F. - P.IVA IT01661140341

Tel. (+39) 0521 683124  
Fax (+39) 0521 681091

Email: [laumas@laumas.it](mailto:laumas@laumas.it)  
Web: <http://www.laumas.com>

Fabbricante metrico Prot. N. 7340 Parma - R.E.A. PR N. 169833 - Reg. Imprese PR N.19393 - Registro Nazionale Pile N. IT09060P00000982 - Registro A.E.E. N. IT0802000002494 - N. Mecc. PR 008385 - Cap. Sociale € 100.000 int. vers.

SISTEMA QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001 - SISTEMA GESTIONE AMBIENTALE ISO 14001 - MODULO D: GARANZIA DELLA QUALITÀ DEL PROCESSO DI PRODUZIONE

I	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las siguientes normas
D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

**Models: TLB, TLB+/-10, TLB+/-5, TLB+05, TLB+010, TLB+020, TLB+420, TLB485, TLBCANOPEN, TLBDEVICENET, TLBCCLINK, TLBPROFI, TLBMODBUSTCP, TLBETHETCP, TLBETHEIPN, TLBPROFINETION, TLBETHERCAT, TLBPOWERLINK, TLBSERCOS**

Mark Applied	UK legislation	Standards
<b>UK CA</b>	<b>Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016</b>	<i>Not Applicable (N/A)</i> for VDC type BS EN 61010-1:2010+A1:2019 for 230/115 VAC type
<b>UK CA</b>	<b>Electromagnetic Compatibility Regulations 2016</b>	BS EN 55011:2016+A1+A11:2020 BS EN 61000-6-2:2019 BS EN 61000-6-4:2019 BS EN 61000-4-2:2009 BS EN 61000-4-3:2006+A2:2010 BS EN 61000-4-4:2012 BS EN 61000-4-5:2014+A1:2017 BS EN 61000-4-6:2014
<b>UK CA M</b> (only if "M" mark is applied)	<b>Non-automatic Weighing Instruments Regulations 2016</b>	BS EN 45501:2015

Montechiarugolo (PR), 17/10/2023

LAUMAS Elettronica s.r.l.  
M. Consonni  
(Représentant Légal)



WIMESURE  
54, Rue de Versailles  
78460 - CHEVREUSE

01 30 47 22 00  
[www.wimesure.fr](http://www.wimesure.fr)  
[info@wimesure.fr](mailto:info@wimesure.fr)