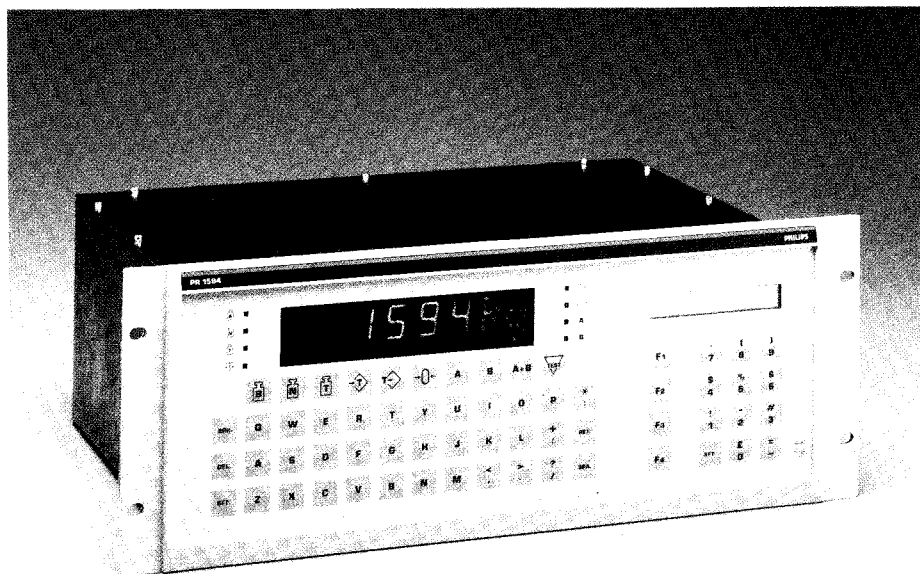




# PHILIPS

## Contrôleurs de processus de dosage PR 1594/00 et PR 1595/00

AUTOMATISATION INDUSTRIELLE - PESAGE ELECTRONIQUE



- Conformes aux normes CEI 348 et Vfg 1046/84 - 163/1984 (suppression de bruit)
- Conformes aux normes PTB, volume 17
- Coffret 19" en acier, 4 U IP 30
- Face avant étanche contre les projections d'eau, IP 54
- Touches du PR 1594/00 à sensation tactile
- Interfaces bidirectionnelles série pour le raccordement de périphé-

- riques et la communication avec le système central (2 x RS 232, 2 x boucle de courant)
- 32 entrées logiques et 32 sorties logiques, niveau logique
- Entrée analogique 0-10 et sortie sortie analogique 0-20/4-20 mA en option
- Editeur de ligne pour la programmation avec les terminaux vidéo TV 914, TV 905, ADM 31 VT 220, etc.
- Précision  $\geq 3000$  d OIML classe III

- Peut être élargi pour le contrôle simultané de deux points de pesage (PR 1594/10 en option)
- Exploitable avec tous types de capteurs à jauges de contrainte
- Choix libre d'échelles de pesage
- Nombre de recettes suivant nombre de lignes, min. 30
- 2 vitesses de dosage pour max. 30 composants
- Rapports dosages, productions, consommations, composants « dummy » compris
- Composants « dummy », p.ex. temporisations, au choix
- Automate programmable incorporé (900 lignes de programme disponibles)
- Fonctions programmables pour production, tables et rapports
- Communication avec le système central
- Complément des cycles de dosage interrompus à la suite d'une coupure secteur après le retour du secteur
- Auto-contrôle permanent avec test analogique au choix
- Initialisation et étalonnage par affichage et clavier (PR 1594/00) et par terminal vidéo externe (PR 1595/00)
- Exploitation et programmation par affichage / clavier (PR 1594/00) et par terminal vidéo externe pour les deux types

## PR 1594/00, PR 1595/00

## Application

Les contrôleurs de dosage PR 1594/00 et 1595/00 sont spécialement conçus pour le domaine d'application du dosage d'un nombre élevé de composants à un ou deux points de pesage et qui exigent le confort d'un système complexe de contrôle de processus.

Les deux types sont identiques, à l'exception de l'affichage et du clavier du PR 1594/00. En plus de l'exploitation du PR 1594/00 par l'intermédiaire de l'affichage et du clavier, les deux types sont télécommandables par l'intermédiaire de terminaux vidéo ou d'entrées logiques. Une souplesse élevée et des interfaces aisément accessibles pour le raccordement de périphériques ou systèmes externes de contrôle de processus autorisent l'intégration sans problème dans des installations de fabrication industrielle et de systèmes automatisés.

Le coffret robuste avec face avant protégée IP 54 (étanche contre les projections d'eau) permet l'installation et l'exploitation du PR 1594/00 même dans des conditions d'environnement difficiles.

Les contrôleurs de processus de dosage PR 1594/00 et PR 1595/00 rassemblent les fonctions indicateur de pesage pour un ou deux points de pesage, contrôleur de dosage, contrôleur de production programmable et automate programmable. En outre, le type PR 1594 peut avoir les fonctions d'un terminal opérateur. Ainsi, les deux types sont très bien adaptés pour des applications telles que systèmes de dosage pour 1 ou 2 points de dosage, bascules en tandem, installations de remplissage, etc.

Un programme de production programmable et un automate programmable incorporé pour 32 entrées et 32 sorties facilitent l'adaptation au processus et l'intégration à celui-ci.

La grande capacité de la mémoire permet la surveillance des produits réceptionnés et livrés, sous la forme de rapports dosages, productions, consommations, ces derniers pouvant être adaptés aux exigences de l'utilisateur et complétés par des statistiques et des rapports supplémentaires.

## Construction

Les contrôleurs de processus de dosage PR 1594/00 et PR 1595/00 sont logés dans un robuste coffret métallique de 19", conçu pour être en rack ou en armoire 19". Le cadre massif de sa face ainsi qu'une profondeur d'encastrement et un poids faibles le rendent également apte à être monté en tableau.

Le cœur du système est la carte principale avec alimentation secteur, circuits analogiques et numériques et interfaces entrées / sorties. Jusqu'à deux modules de point de pesage dont l'un est installé en standard, complètent l'électronique. En plus, deux cartes d'entrée ou de sortie analogiques peuvent être prévues. Les fonctions de ces cartes sont définissables par logiciel. Le clavier à membrane du PR 1594/00 est raccordé à une carte d'affichage.

L'indication du poids s'effectue par des afficheurs LED très lisible (caractères de 20 mm de haut). Des LED individuels

servent d'indicateur d'état, par exemple, du mode d'affichage poids brut, ou net.

Pour faciliter son exploitation, le PR 1594/00 est équipé d'un clavier alphanumérique complet à touches de fonction supplémentaires et d'un afficheur à cristaux liquides deux lignes 24 caractères. Les touches sont à sensation tactile, ce qui donne à l'opérateur la confirmation de son action sur la touche.

Tous les câbles de mesure et de commande sont raccordés à l'unité par l'intermédiaire de connecteurs.

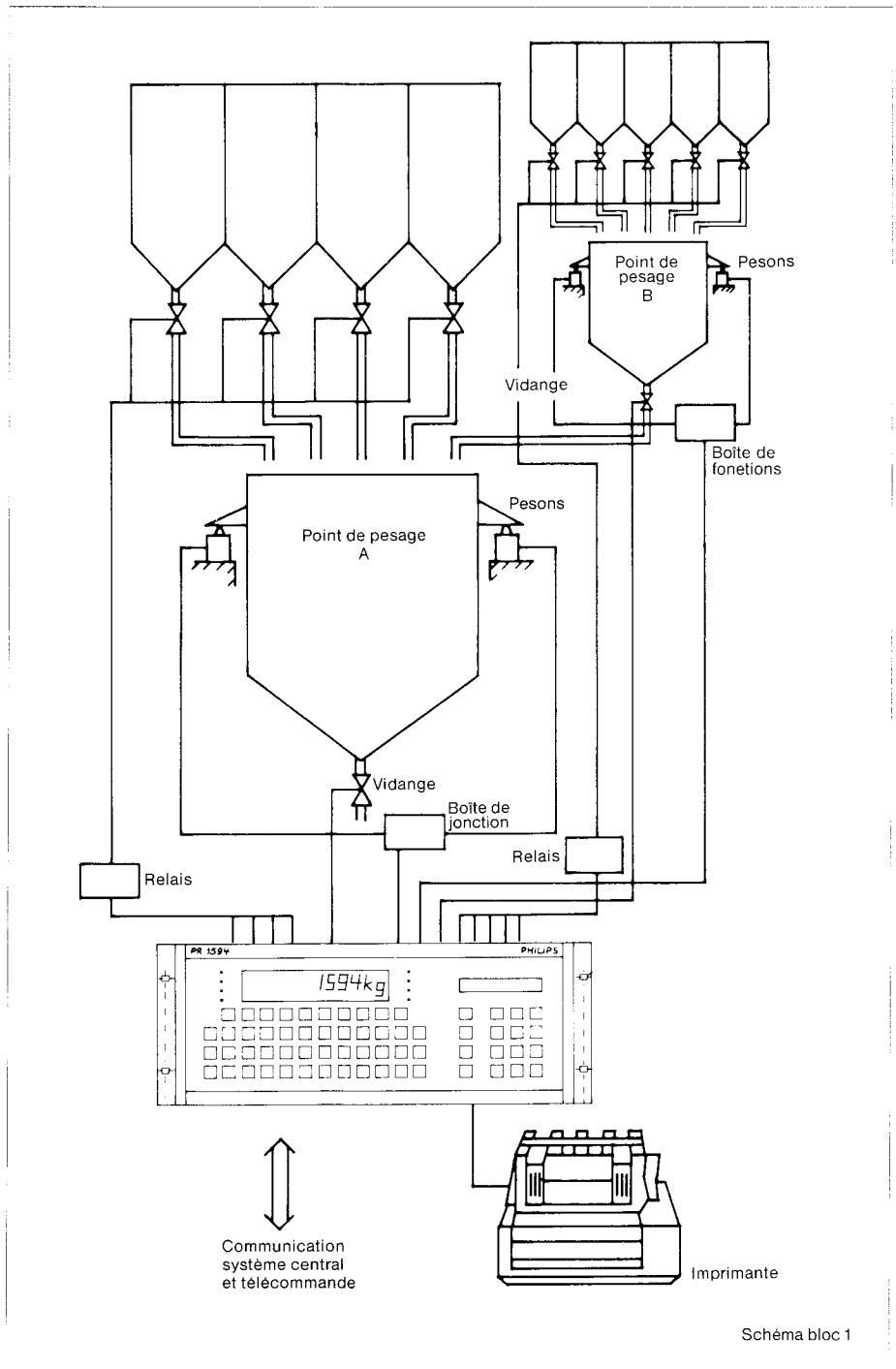


Schéma bloc 1

## Exploitation

L'exploitation est réalisée sous la forme de questions/réponses, les questions étant posées en clair par l'afficheur à cristaux liquides du PR 1594/00 ou par le terminal vidéo. Le texte des questions peut se présenter dans n'importe quelle langue, l'opérateur donnant ses réponses par le clavier. Toutes les entrées sont visualisées, permettant ainsi de corriger les informations entrées.

En outre, l'exploitation des appareils peut être réalisée par mise en route de programmes spécifiques en introduisant des codes prédéfinis. Quelques-uns de ces programmes, par exemple la programmation de « passes » ou l'initialisation, sont particulièrement protégés et inaccessibles accidentellement.

Les programmes accessibles sont :

- Départ d'un programme de production (pass)
- Edition et impression de tables (passes)
- Mise en route de tous les autres « passes » principaux
- Impression de tous les autres « labels de passes »
- Affichage et réglage de la date et de l'heure
- Affichage de messages d'erreur
- Commutation au terminal vidéo externe (seulement PR 1594/00)

Les programmes protégés sont :

- Programmation de « passes »
- Programmation de l'automate programmable
- Initialisation

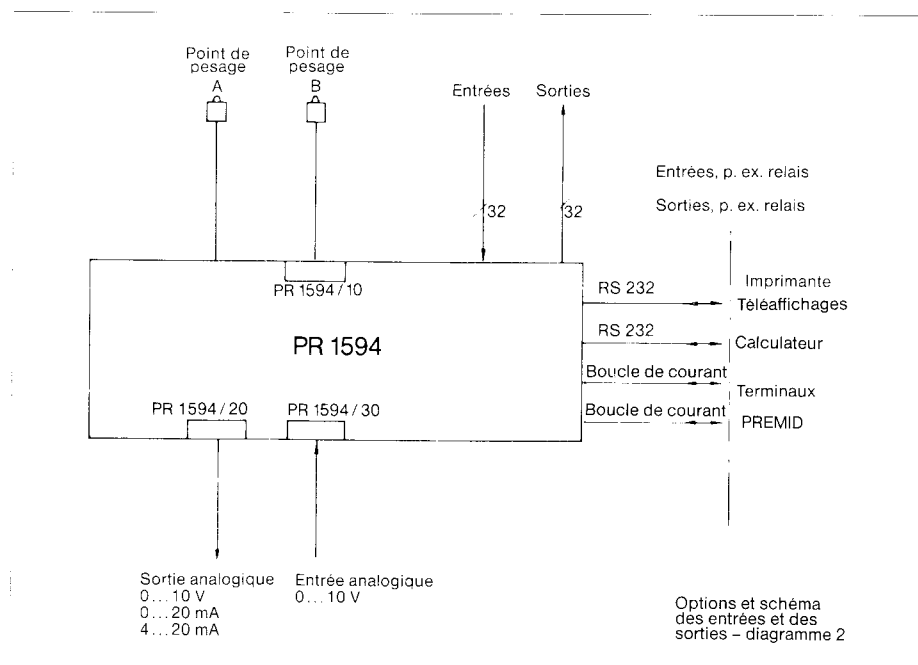
Le programme protégé par des ponts soudés est :

- Etalonnage

### Programmation de « passes »

Un « pass » est un programme utilisateur qui contient la partie majeure telle que l'introduction, le traitement et la sortie des données. Il peut être changé selon les exigences spécifiques. L'édition complète est également possible. Les « passes » sont divisés en « passes » principaux pouvant être mis en route directement en introduisant le nom du « pass » (ID), et « sous-passes ». Ces derniers peuvent être comme des sousprogrammes dans des « passes » principaux et dans d'autres « sous-passes ».

Environ 30 « statement » pour la programmation de « passes » et les divers variables sont surtout taillés pour les opérations de pesage et de dosage. Ils peuvent être programmés selon les exigences du client.



### Programmation de l'automate programmable

Le programme de l'automate programmable détermine la séquence d'interrogation des entrées logiques, les fonctions logiques des entrées et des sorties, et la définition des sorties. La programmation aisée de l'automate programmable est assurée par des commandes bit, byte et contrôle de programme, par un « debugger » et un programme d'impression.

### Initialisation

Le programme d'initialisation définit les paramètres des points de pesage A ou B, la configuration et la vitesse de transfert de données des interfaces série, les paramètres de communication, le type de terminal vidéo, etc. Afin d'éviter le dérèglement accidentel des paramètres d'étalonnage des points de pesage A et B, l'accès à ces paramètres est protégé par un pont soudé.

Pour éviter l'inconvénient d'introduire plusieurs caractères dans le but de mettre en route des « passes » fréquemment utilisés, les séquences d'entrée peuvent être associées à l'une des touches de fonction programmables F1 à F4 (seulement le PR 1594 possède des touches de fonction). Les fonctions de ces touches peuvent également être redéfinies dans des « passes ». Les séquences de mise en route des « passes » mentionnées entre parenthèses sont associées aux touches de fonctions en information de défaut après mise en route du « pass » DEF.

### Mise en route du programme de production « DOSAGE » (F1)

En introduisant le nom du « pass » (ID), un programme de production et d'autres

« passes » doivent être mis en route. Ensuite, les paramètres suivants sont à introduire :

- code de la recette (ID)
- total de la charge

### Edition de la table des recettes « REC » (F2)

Les paramètres suivants doivent être introduits dans la table des recettes pour chacune d'elles :

- code de la recette
- nom de la recette
- code du produit pour chaque composant
- point de consigne pour chaque composant
- d'autres paramètres pour des composants de commande

### Edition de la table des produits « MAT » (F3)

Les paramètres suivants pour chaque produit sont à introduire dans la table des produits :

- code du produit
- mode de dosage
- point de consigne ralenti
- point de consigne d'erreur de jetée
- tolérance
- débit minimum
- adresse SPM pour la sortie du produit
- mode de rapport
- nom du produit (en option)

### Programme d'impression « LIST » (F4)

Les tables suivantes peuvent être imprimées dans le cadre du programme d'impression :

- table des recettes (R)
- table des produits (M)
- table de production (P)
- table de consommation (C)
- table des stocks (en option) (S)

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### Types

PR 1594/00 / PR 1595/00

### No de commande

9405 115 94001 / 9405 115 95001

### Types de capteurs

Tous les capteurs à jauges de contrainte ainsi que les autres capteurs à sortie en tension, de l'ordre du mV.

### Raccordement capteurs

De préférence en technique 6 fils, la technique 4 fils restant une alternative possible.

### Alimentation capteurs

Tension d'alimentation: 12V ou 20V c. c.  
Charge min.: 87  $\Omega$  à 12 V (140 mA)  
100  $\Omega$  20 V (200 mA)

Protégée contre le court-circuit

### Gamme de mesure

Gain 5...25 mV (2,5 mV précision réduite) Réglage d'approche par commutateur Réglage fin = par le clavier (pendant l'initialisation)

### Compensation de tare fixe

Gamme 0-16 mV (absolue)  
Réglage d'approche par commutateurs  
Réglage fin = par clavier (pendant l'initialisation)

Il n'y a pas d'interaction entre le réglage du gain et celui de la tare.

### Principe de mesure

Convertisseur par intégration avec phase d'auto-zéro. La conversion est synchronisée par la fréquence secteur.

Temps de conversion: 50 ms

Temps de mesure 100 ms à 5 sec (au choix)

Résolution interne de 40 000 incréments en 50 ms

### Filtre analogique

Filtre actif « Butterworth »

Fréquence de coupure 1 Hz (5 Hz) au choix

### Précision

Approbation par le service de métrologie en  $\geq 3000$  d, correspondant à la classe III OIML

### Partie numérique

Type du microprocesseur: 8085

Mémoires:

ROM 64 K8

RAM statique = 32 K8 avec sauvegarde batterie

EAROM = 1024 bits

La EAROM est utilisée pour sauvegarder les données d'initialisation

### Echelles

kg ou t au choix

maximum 5 chiffres et signe

échelons = 1, 2, 5, 10, 20

position du point décimal (virgule)

00000 / 0000,0 / 000,00 / 00,000

Pendant l'étalonnage, la résolution peut être multipliée par un facteur de 10.

### Affichage (PR 1594 / 00)

#### Indicateur

Affichage numérique = 7 segments par LED

Nombre de chiffres = 6 (5 plus signe)

Hauteur = 20 mm

Symbole unité = kg ou t par matrice à diodes

Point décimal ou virgule

Afficheur du guide opérateur

Affichage par cristaux liquides, matrice 5x7

Nombre de caractères 2x24

Hauteur 4,5 mm

Indicateur d'état de l'affichage, par LED

Zéro (dans + / - 1/4 d)

Stabilité

#### Appareil taré

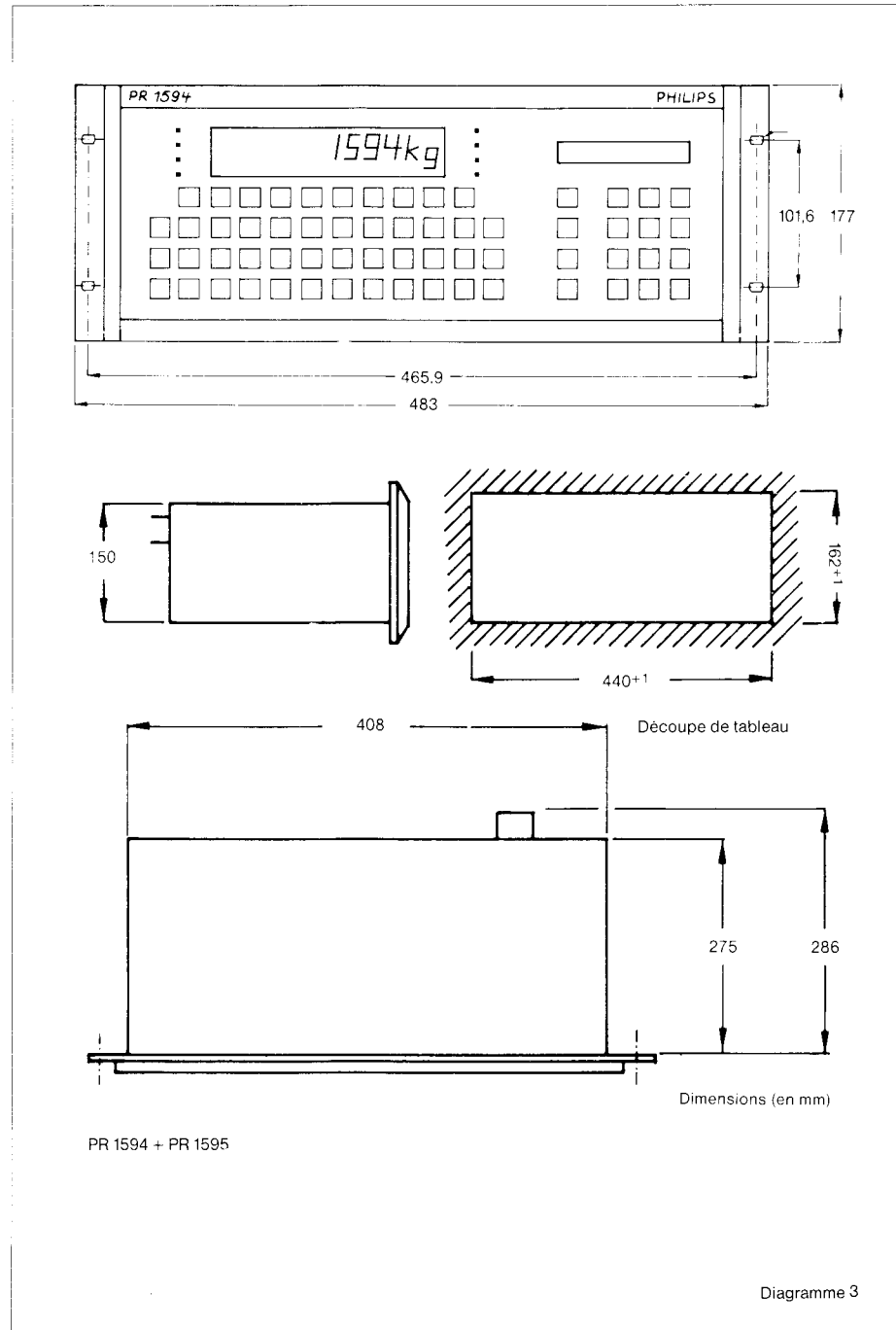
Point de pesage A

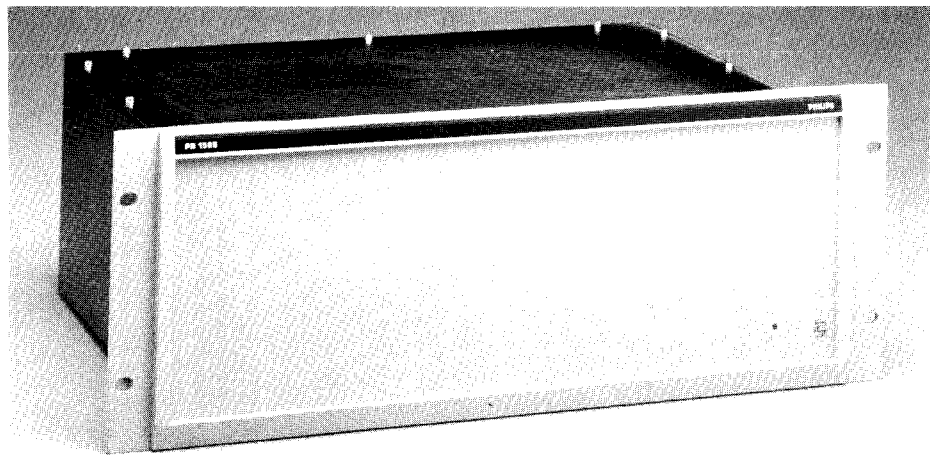
Point de pesage B

#### Points de pesage A et B

Indicateurs d'état pour le poids affiché, par LED

Brut / Net / Tare





PR 1595/00

### Clavier (PR 1594 / 00)

Touches à sensation tactile:  
Fonctions fixes  
Affichage brut  
Affichage net  
Affichage tare (pesage)  
Tarage  
Mise à zéro tare

#### Mise à zéro poids brut

Sélection du point de pesage A  
Sélection du point de pesage B  
Sélection A et B

Mise en route du programme d'auto-contrôle du circuit analogique. La partie numérique est testée en permanence.

Touches de fonctions programmables F1, F2, D3, F4. La fonction est déterminée dans le "pass" DEFKY, mais peut être changée dans d'autres "passes".

#### Clavier alphanumérique

Clavier alphanumérique complet ASCII avec bloc numérique 10 touches séparé.

### Entrée logiques

Nombre d'entrées: 2x16  
Niveau d'entrée            0 = ... 1,5 V  
                                  1 = 3,5... 24 V

Courant d'entrée: 1 mA à 24 V  
Les entrées sont protégées contre les polarités inverses. Un filtre RC est utilisé pour supprimer le bruit.  
Les fonctions des entrées peuvent être définies par l'automate incorporé.  
Aptes à être raccordées à une unité à opto-coupleurs PO 32 OU

### Sorties logiques

Nombre des sorties: 2x16  
Collecteurs ouverts 31 V max.; 25 mA  
1 logique = mix. 1 V à 5 mA  
max. 2,5 V à 25 mA

Les fonctions des sorties peuvent être définies par l'automate incorporé.  
Aptes à être raccordés à une unité à relais PO 32 RU

### Interfaces série

#### Boucle de courant

Nombre: 2  
Bidirectionnelles actives ou passives isolées par opto-coupleurs  
Vitesse de transmission: 300... 4800 Bauds (au choix), code ASCII, parité pair, 7 bits

#### Interface RS 232 standard

Nombre: 2  
Bidirectionnelle  
Vitesse de transmission: 300... 9600 Bauds (au choix) code ASCII, parité pair, 7 bits

### Alimentation secteur

110/128/220/238 V alternatif  
- 12%/ + 10%, au choix 48... 62 Hz

### Consommation

Totale 60 VA

### Gamme de température

En fonctionnement: -10... +50°C  
(-10... +40°C pour maintien de la précision)  
Stockage: -20... +70°C

### Raccordements

Secteur:  
par connecteur standard 3 broches  
Capteurs:  
par connecteur AMP 14 broches  
Entrée/ sorties logiques:  
par connecteur 37 broches (type D ou Philips F 161)  
Interface RS 232:  
par connecteur 37 broches (type D ou Philips 161)

Interfaces boucle de courant:  
par connecteur 15 broches (type D ou Philips 161)

### Coffret

Métallique 19", 4 U  
Pour les dimensions, voir le croquis

### Mode de protection

Face avant IP 54 (protégée contre les projections d'eau)  
Boîtier IP 30 (protégé contre la poussière)

### Poids / poids emballé

9,5 kg / 12 kg

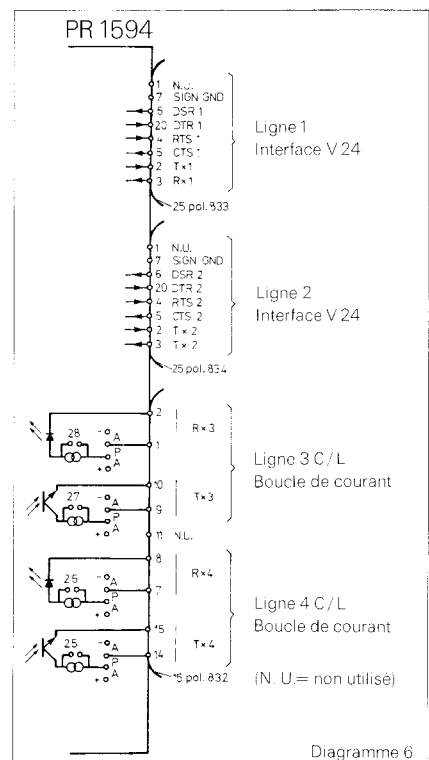
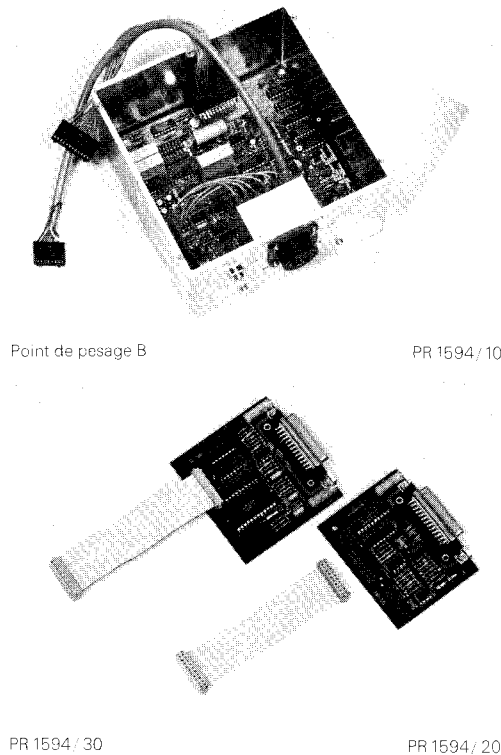
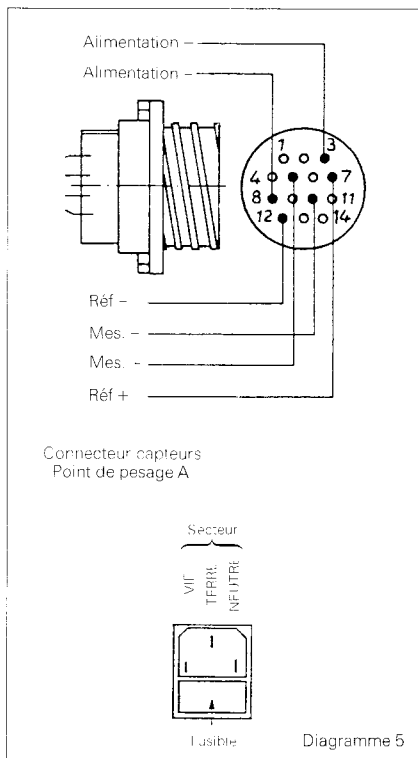
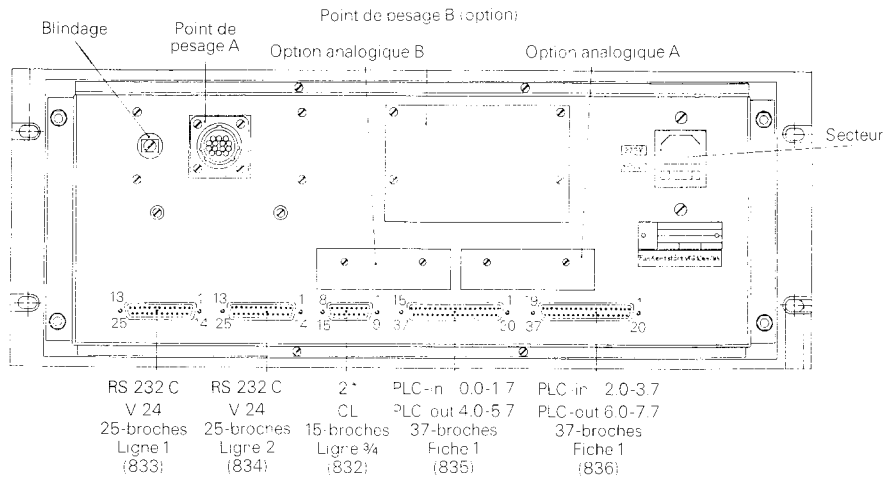
### Accessoires

Livrés en standard avec l'instrument:  
1 x manuel opérateur  
1 x prise secteur  
1 x connecteur AMP 14 broches  
2 x connecteur F 161 37 broches  
2 x connecteur F 161 25 broches  
1 x connecteur F 161 15 broches  
1 x jeu de fusibles

### Options

PR 1594 / 10 - 9405 315 94101  
Module de point de pesage pour le 2<sup>ème</sup> point de pesage  
PR 1594 / 20  
Module à sortie analogique 0... 20 mA / 4... 20 mA / 0... 10 V, convertisseur 8 bits; fonction standard 0... 100% poids brut, d'autres fonctions définissables par logiciel

PR 1594 / 30  
Module à entrées analogiques 0... 10 V, fonction définissable par logiciel, p.ex. facteurs de correction.



### Connecteurs à 37 broches (automate programmable)

Contact	Signal E/S	Fiche 1 (835)	Fiche 2 (836)	Contact	Signal E/S	Fiche 1 (835)	Fiche 2 (836)
1	signal GND	(GND)	GND	20	signal GND	GND	GND
2	output dataline	5.3	7.3	21	output dataline	5.7	7.7
3	output dataline	5.2	7.2	22	output dataline	5.6	7.6
4	output dataline	5.1	7.1	23	output dataline	5.5	7.5
5	output dataline	5.0	7.0	24	output dataline	5.4	7.4
6	output dataline	4.3	6.3	25	output dataline	4.7	6.7
7	output dataline	4.2	6.2	26	output dataline	4.6	6.6
8	output dataline	4.1	6.1	27	output dataline	4.5	6.5
9	output dataline	4.0	6.0	28	output dataline	4.4	6.4
10	signal GND	(GND)	GND	29	signal GND	GND	GND
11	input dataline	1.3	3.3	30	input dataline	1.7	3.7
12	input dataline	1.2	3.2	31	input dataline	1.6	3.6
13	input dataline	1.1	3.1	32	input dataline	1.5	3.5
14	input dataline	1.0	3.0	33	input dataline	1.4	3.4
15	input dataline	0.3	2.3	34	input dataline	0.7	2.7
16	input dataline	0.2	2.2	35	input dataline	0.6	2.6
17	input dataline	0.1	2.1	36	input dataline	0.5	2.5
18	input dataline	0.0	2.0	37	input dataline	0.4	2.4
19	N. U.						

N. U. = not used pin

Diagramme 7

**S.A. PHILIPS INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE**  
Division Science et Industrie 105, rue de Paris, B.P. 62,  
93002 BOBIGNY CEDEX - (t) 49.42.80.00 - 210 290 Induphi.  
R.C.S.Paris B 622 051 738 - Capital 143.500.000 F

**N.V. PHILIPS PROFESSIONAL SYSTEMS**  
Tweestationsstraat 80  
1070 Brussels  
tel. 5256111

**PHILIPS A.G.,**  
Abteilung Industrie und Forschung,  
Postfach 307, CH-8027 Zürich;  
tel. 4882211

Soucieux d'améliorer continuellement la qualité de nos produits, nous nous réservons le droit d'en modifier, à tout moment, les caractéristiques