Agence Nord:
ZA Object'Ifs Sud - Lot A3
6 Allée Emilie du Châtelet
14123 Ifs
tél : 02.31.34.50.74
fax : 02.31.34.55.17

Agence Est:
Parc Club des Tanneries
2 Rue de la Faisanderie
67380 Lingolsheim
tél : 03.88.04.01.81
fax : 03.68.93.01.52

DELTA LABO

Agence Sud:
Bât Le Venango. 392 Rue Jean Dausset
AGROPARC - BP11575
84916 Avignon Cédex 9
tél : 04.90.27.17.95 fax : 04.90.27.17.52

www.deltalabo.fr
info@deltalabo.fr

Testeur de pH de laboratoire 765

Les exigences posées au quotidien des laboratoires augmentent chaque jour. L'assurance de la qualité et la documentation des mesures conformes aux BPL sont incontournables dans de nombreux domaines.

Pour vous permettre d'obtenir à l'avenir des résultats de mesure fiables aussi facilement que possible, Knick a équipé le testeur de pH de laboratoire 765 d'un pack de fonctions de sécurité sans pareil.

Fullcheck

contrôle le bon état de fonctionnement de l'appareil automatiquement à l'allumage. Vous pouvez effectuer un contrôle complet de l'appareil pendant le service également en appuyant sur un bouton. L'écran et le clavier sont alors eux aussi contrôlés, en plus des propriétés électriques.

Impressions des protocoles

Les impressions des protocoles de l'autotest de l'appareil, du calibrage et du paramétrage vous permettent de documenter le bon fonctionnement et la maintenance et le calibrage réguliers de l'appareil dans le cadre de la gestion de la qualité selon les normes ISO 9000 et les BPL.

Sensoface

contrôle la sonde et vous fournit des informations sur son état. Pour cela, le point zéro, l'inclinaison, la durée de réglage et l'impédance du verre de la sonde et la durée de l'intervalle de calibrage sont évalués.

Calimatic

détecte automatiquement le bon tampon. Vous effectuez ainsi le calibrage en tout confort et surtout en toute sécurité, en appuyant sur un bouton. Prenez tout simplement deux tampons du jeu sélectionné, plongez la sonde et appuyez sur la touche cal. L'appareil détecte automatiquement le tampon et le calibre de manière autonome. L'ordre des tampons n'a alors pas d'importance.

Trueline

met à votre disposition un signal d'enregistreur analogique calibré, et bien sûr avec séparation des potentiels. Vous obtenez pour la première fois avec un testeur de pH à microprocesseur un véritable signal de pH calibré sur la sonde, qui n'est pas perturbé par des étapes de quantification. Vous pouvez ainsi enregistrer des courbes d'évolution du pH non altérées.

Prises de raccordement

Les prises de raccordement dorées et solides font partie de l'équipement standard.

CEM

La construction conforme aux règles de CEM protège l'appareil en toute sécurité des perturbations électromagnétiques. Vous obtenez ainsi des résultats de mesure fiables, même dans des conditions défavorables.

Le modèle 765 offre une large palette de fonctions pratiques pour les nombreuses exigences des mesures quotidiennes.

Testeur de pH de laboratoire 765

Compensation de la température, au choix, manuelle ou automatique

La compensation de la température est effectuée automatiquement avec les sondes de température Pt100 ou Pt1000 ou encore manuellement.

Interface RS 232 de série

L'interface RS 232 de série vous permet de traiter les valeurs que vous avez mesurées immédiatement sur un ordinateur. La commande directe d'une imprimante ne pose pas non plus de problème.

Statistique des sondes pour l'observation de leur état

La statistique des sondes vous donne un aperçu de l'usure de vos sondes. Vous pouvez suivre les changements des données de sonde d'un calibrage à l'autre et même comparer les valeurs avec les données du premier calibrage.

Displaymatic pour une lecture facile

Displaymatic vous facilite la lecture. En cas de changements rapides des valeurs mesurées, les caractères déroulants sont masqués de l'affichage. Vous pouvez ainsi toujours lire la valeur mesurée actuelle sans problème.

Affichage à LED facile à lire pour deux valeurs mesurées

Le grand affichage clair à LED permet la visualisation simultanée de deux valeurs mesurées, telles que le pH et la température, par exemple. L'affichage à 14 segments peut représenter des caractères alphanumériques.

Sécurité électrique dans les zones humides grâce à l'isolation de protection

Ce concept de boîtier élaboré a fait ses preuves lors de l'utilisation pratique. Le clavier à membrane étanche et les rebords d'écoulement protègent l'appareil de l'humidité. Ce boîtier solide avec couvercle en acier inox résiste même aux fortes sollicitations mécaniques.

Caractéristiques

- Contrôle automatique de l'appareil Fullcheck
- Protocole de documentation de la gestion de la qualité selon les normes ISO 9000 et les BPL
- Sortie d'enregistreur analogique calibrée Trueline à isolation galvanique
- Surveillance de sonde avec messages sous forme de pictogrammes Sensoface
- Calibrage automatique avec Calimatic breveté
- CEM selon la norme NAMUR
- Statistique des sondes
- Interface RS 232 pour ordinateur et imprimante
- Displaymatic
- Deux affichages des valeurs mesurées simultanés au choix
- Service de blocage/réception
- Horloge indépendante du réseau
- Clavier à membrane étanche aux liquides
- Boîtier solide
- Protection IP 54

Garantie
3 ANS !

Appareils de laboratoire

Clavier

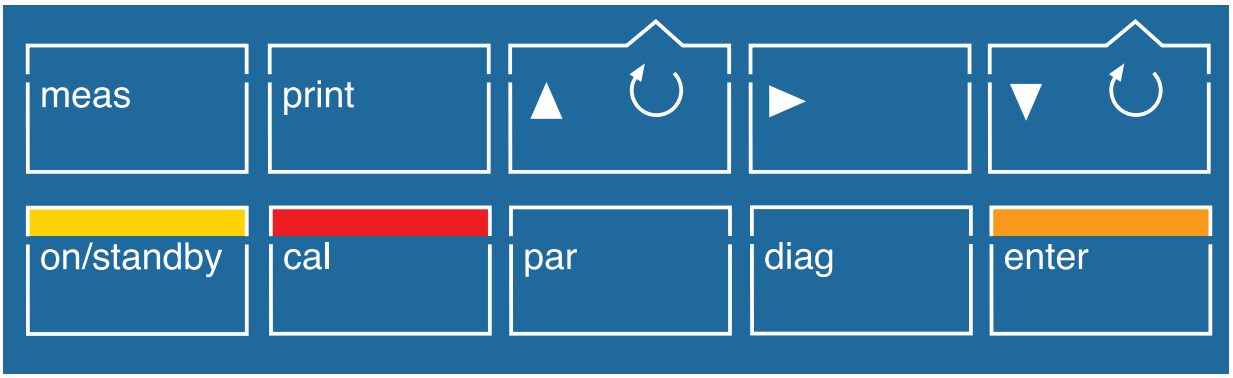
Quitter la fonction et revenir au mode de mesure

Imprimer les valeurs actuelles ou les données fonctionnelles

Sélectionner une ligne, modifier une valeur ou sélectionner une valeur mesurée

Sélectionner un paramètre ou un poste

Sélectionner une ligne, modifier une valeur ou sélectionner une valeur mesurée



on/off (veille)

Initialiser le calibrage

Initialiser le paramétrage

Initialiser le diagnostic

Reprendre la valeur ou la saisie

Protocole

Les protocoles de paramétrage, de calibrage et de diagnostic vous facilitent la documentation de gestion de la qualité selon les normes ISO 9000 et les BPL.

Vous pouvez imprimer ces protocoles directement sur une imprimante du commerce avec interface de série, en appuyant sur un bouton.

```
Knick 765      Parameter Setting      15.03.21
-------------------------------------------------
Serial Number:                  01125464
Software Version:               3.3
Hardware Version:               11
Options:                        No
-------------------------------------------------
Manual Temperature:             25.0CEL
Sensoface:                      On
Displaymatic:                   Off
Buffer Set:                     -01-
Cal Timer:                      48h
Recorder Output:                pH
Baud Rate:                      4800
Data Bits/Parity:               7 Even
Protocol:                       Xon/Xoff
Interface:                      Printer
Printer Timer:                  0.0min

Time:                           12:08
Date:                           15.03.
Year:                           2021
-------------------------------------------------
```

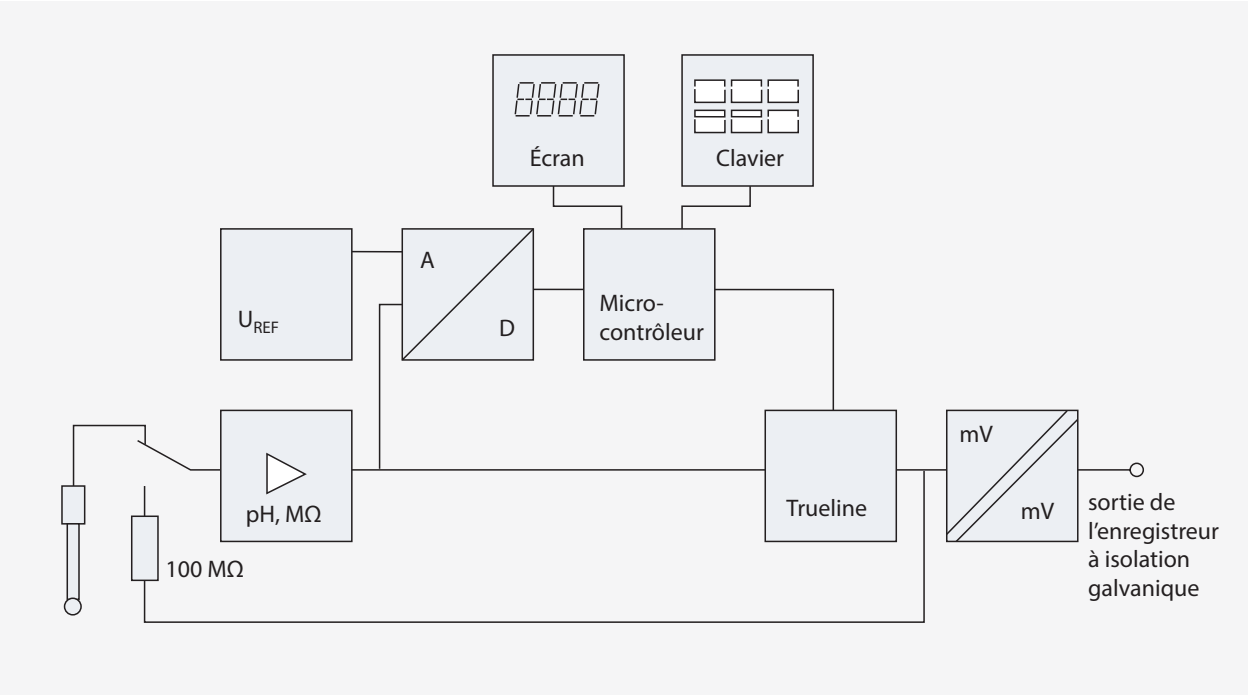
```
Knick 765      Diagnostics           14.03.21
-------------------------------------------------
Serial Number;                  01125464
Software Version:               3.3
Hardware Version:               11
Options:
-------------------------------------------------
Last Fullcheck:                 14.03.21  14:55
     RAM:                       -ok-
     PROM:                      -ok-
     EEPROM:                    -ok-
     Amplifier:                 -ok-
     Display:                   -tested-
     Keys:                      -ok-

Sensoface(++/oo/--)

     Zero Point/Slope:          ++
     EI Response Time:          ++
     Glass Impedance:           ++
     Drycheck:                  ++
     Cal Timer:                 ++
-------------------------------------------------
```

Autotest de l'appareil Fullcheck

Pour la réalisation de l'autotest, la sonde est éteinte automatiquement et l'entrée est connectée au niveau interne à la sortie de l'enregistreur par une résistance de 100 MOhm.

Le microcontrôleur donne des niveaux de tension définis à la sortie de l'enregistreur. Ceux-ci sont mesurés via l'amplificateur d'entrée et le convertisseur analogique-numérique et comparés à une tension de référence extrêmement précise. La résistance de 100 Mohm sert en même temps de référence à la commutation de la mesure de l'impédance, qui est ainsi également contrôlée.

Il permet ainsi de réaliser pour la première fois un contrôle intégral de l'itinéraire du signal sur un testeur de pH. De plus, toutes les mémoires, l'écran et le clavier sont également testés.



Caractéristiques techniques

Équipement	Appareil avec câble de raccordement électrique, sans sonde		
Plages de mesure	pH	–2,00 ... +16,00	
	mV	–1999 ... +1999	
	°C	–50,0 ... +150,0	
Affichage	alphanumérique à 2 x 4 caractères		
	14 segments à LED, hauteur des caractères de la valeur mesurée de 13 mm	pH/mV/°C/man	
	Les 3 affichages de l'état de Sensoface fournissent des informations sur l'état de la sonde et sur le dispositif de mesure (BPL)[3]		
Cycle de mesure	1 seconde environ		
Erreur de mesure[1]	pH	< 0,01	
	mV	< 0,1 % ± 0,3 mV	
	°C	< 0,3 K	
Entrée	DIN 19262		
Résistance d'entrée	> 1 x 10^{12} Ohm		
Courant entrant (20 °C)[2]	< 1 x 10^{-12} A		
	courbe caractéristique du coefficient de température linéaire de la température de référence	0,00 ... + 9,99 %/K 20 °C/25 °C sélectionnable	
Coefficient de température	< 0,1 digit / K		
Adaptation de la sonde	Calibrage du pH		
	Calimatic	Calibrage avec localisation automatique du tampon	
	plages de calibrage admises	Point zéro	pH 6 ... 8
		Inclinaison	47 ... 61 mV/pH (25 °C)
	(Option 346)	point zéro nominal/inclinaison nominale/U_{is}*)	
		Point zéro	pH 0 ... 14
		Inclinaison	25 ... 61 mV/pH
		U_{is}	– 500 ... + 500 mV
Surveillance de la sonde Sensoface	Évaluation du point zéro, de l'inclinaison, de la durée de réglage, de l'impédance du verre de la sonde et de la durée de l'intervalle de calibrage, affichage optique bon/moyen/mauvais comme indication de l'état des sondes, désactivable		
	Minuteur de calibrage	surveille l'intervalle de calibrage	
Autotest de l'appareil Fullcheck	Test de l'électronique de mesure complète, y compris la sortie analogique, test des segments et du clavier au mode diagnostic, contrôle rapide automatique à l'allumage		
Protocole	Paramétrage, de calibrage et de diagnostic Protocole de documentation de la gestion de la qualité selon les normes ISO 9000 et BPL[3] initialisables au mode diagnostic ou avec l'interface (imprimante)		
Displaymatic	extinction des caractères en fonction des modifications de la valeur mesurée, désactivable		
Compensation de la température	Pt100 / Pt1000, commutation automatique		
	Manuel	–50,0 ... +150,0 °C / –58,0 ... +302,0 °F*)	
Courant de blocage/réception	–10 µA		
Sortie de l'enregistreur*)	À isolation galvanique	mV	1 mV/mV
		pH	100 mV/pH
		°C	10 mV/°C

Testeur de pH de laboratoire 765

Caractéristiques techniques - *Suite*

Interface	RS 232 sans câbles de commande, à isolation galvanique, paramétrable comme interface d'imprimante ou d'ordinateur	
	Bauds des formats de données Bits	600 / 1200 / 2400 / 4800 / 9600*)
	d'arrêt du protocole	7 bit, parité paire/impaire*) 8 bit, aucune parité*) aucun, xon/xoff*) 1
Logiciel	La commande de l'appareil est intégrée dans le logiciel d'automatisation des appareils de laboratoire « labworldsoft » (Fisher Scientific) pour l'affichage et la commande des fonctions de l'appareil à partir de la version 4.0.	
Commande de l'imprimante	Commande d'une imprimante standard avec interface de série, impression en appuyant sur un bouton, au moyen de la minuterie d'intervalle d'impression de 0,1 ... 999,9 min*) ou au moyen d'un contact externe	
Horloge	Horloge avec date, indépendante du réseau	
Mémoire des données de calibrage	enregistrement automatique des données de calibrage, indépendant du réseau	
Préservation des données	Paramètre, données de statistique et de compensation : >10 ans (EEPROM)	
	Horloge	Réserve de marche >1 an (tamponnée par accu)
Protection contre les courants de choc	Séparation sûre au sens des normes DIN 57100 / VDE 0100 partie 410 et DIN VDE 0106 partie 101, alimentation contre toutes les entrées et sorties habituelles, en accord avec les recommandations de NAMUR « Circuits basse tension à séparation sûre »	
Directive CEM	89/336/CEE	
Norme	EN 61326 VDE 0843 partie 20 : 2002-3	
Conditions ambiantes	Température de service/ambiante	0 ... +45 °C / +32 ... +113 °F
	Température de transport et de stockage	–20 ... +70 °C / –4 ... +158 °F
Alimentation	230 V –15 % +10 %, 48 ... 62 Hz, <10 VA en option 115 V CA (Option 363)	
Indice de protection	II	
Raccordement de la sonde	L'appareil permet l'utilisation de n'importe quelle sonde avec fiche DIN ou banane.	
Boîtier	polyamide renforcé au verre 12, couvercle en acier inox, protection IP 54, prêt au montage sur le support ZU 6954	
Dimensions (l x H x P)	244 x 95 x 255 mm / 9,61 x 3,74 x 10,04 pouces	
Poids	2 kg / 4,41 lb environ	

*) paramétrable 1) ± 1 digit

2) 45 °C facteur 10 3) Bonnes pratiques de laboratoire

Jeux de tampons	
Jeu de tampons – 00 –	Solutions tampons CaliMat
Jeu de tampons – 01 –	Tampon technique Mettler-Toledo
Jeu de tampons – 02 –	Merck, Riedel
Jeu de tampons – 03 –	solutions tampons techniques selon la norme DIN 19 267
Jeu de tampons – 04 –	DIN 19 266 et NIST (NBS)
Jeu de tampons – 05 –	Merck, Riedel
Jeu de tampons – 06 –	Merck
Jeu de tampons – 07 –	Ciba (94)
Jeu de tampons – 10	Mettler-Toledo (États-Unis)

Caractéristiques techniques des accessoires

Imprimante	**N° de commande : ZU 0244**
Imprimante	Imprimante à matrice
Interface	Interface RS 232 de série
Papier	Largeur de papier normal de : 57,5 mm (2,25 pouces)
Débit en bauds	4 800 bauds
Bits de données	7/1 bit d'arrêt
Parité	paire
Protocole	n°
Alimentation	230 V CA ±10 %
Dimensions (l x H x P)	197 x 73 x 153 mm / 7,76 x 2,87 x 6,02 pouces
Poids	1,2 kg / 2,65 lb environ (bloc d'alimentation secteur compris

Pied de support	**N° de commande : ZU 6954**		
Matériau	Colonne de support	aluminium anodisé	
	Chariot et pied de support	polyamide 12 renforcé au verre	
	Butée du gobelet, butée de la hauteur et barrette d'électrodes	acier inox	
Course du chariot de support	190 mm		
Possibilité d'extension du bras de support	2 x 12 ±0,5 mm	1 x 4 ... 14 mm	1 x 6 ... 16 mm
Butée des récipients d'essai	de Ø 30 ... 150 mm		
Hauteur du récipient d'essai	jusqu'à 130 mm		
Dimensions (l x H x P)	130 x 300 x 145 mm / 5,12 x 11,81 x 5,71 pouces		
Poids	410 g / 0,9 lb environ		

Agitateur	**N° de commande : ZU 6955**	
Matériau	Boîtier	PVC
	Agitateur à hélice et arbre d'agitateur	acier inox
Dimensions	Appareil : 250 x Ø 25/12 mm Agitateur à hélice : Ø 12 mm Profondeur : de 90 mm environ	
Poids	140 g / 0,31 lb environ	

Bloc d'alimentation à fiche pour agitateur	**N° de commande : ZU 6956**
Alimentation	230 V CA –15 % +6 % <8 VA
Longueur de câble	2 m
Poids	380 g / 0,84 lb environ

Testeur de pH de laboratoire 765

Sondes de pH pour appareils de laboratoire et à batterie

Les sondes SE 100 N et SE 103 N avec tige en verre sont les versions des applications standards en laboratoire. Le modèle SE 100 N est équipé d'une sonde de température Pt1000 intégrée. La sonde SE 103 N avec système d'évacuation haute température convient aux mesures dans des fluides jusqu'à 100 °C.

Knick propose également la sonde SE 101 AN avec tige en plastique pour l'utilisation même dans des conditions rudes.

Elle est également équipée d'une sonde de température Pt1000 intégrée. Knick propose par ailleurs une sonde à plongeur SE 104 N. Cette sonde fine remplie de gel est particulièrement solide et insensible à l'encrassement.

Elle convient donc particulièrement bien aux mesures dans des produits semi-solides, tels que la viande ou le fromage, par exemple.

Une des particularités de la sonde SE 106 N est son diaphragme rectifié qui atteint un écoulement de l'électrolyte comparativement élevé et continu. Cette sonde est tout indiquée pour éviter des problèmes tels qu'un diaphragme bouché par des particules solides, des protéines et similaires, lorsque les influences des charges telles que celles des agents tensioactifs ou des dispersions doivent être minimisées ou quand la mesure est effectuée dans des fluides faibles en ions. Cette sonde peut également être utilisée dans les fluides à température et/ou à pH élevé.

Sondes pH	**SE 100 N**	**SE 101 AN**	**SE 103 N**	**SE 104 N**	**SE 106 N**
Sonde de température	Pt1000	Pt1000	–	–	Pt1000
Matériau de la tige	verre	plastique (Noryl/ PPO)	verre	plastique (Noryl/ PPO)	verre
Longueur de la tige	170 mm	120 mm	170 mm	65 / 25 mm	165 mm
Diamètre de la tige	12 mm	12 mm	12 mm	15 / 5 mm	12 mm
Diaphragme	céramique	Diaphragme en fibres	céramique	Diaphragme perforé	Cône de ponçage en verre
Électrolyte de référence	3 mol/l KCl, rechargeable	Gel	3 mol/l KCl, rechargeable	Polymère	3 mol/l KCl, rechargeable
Plage de mesure de pH	0 ... 14	0 ... 14	0 ... 14	2 ... 13	0 ... 14
Plage de températures	–5 ... +100 °C / +23 ... +212 °F	–5 ... +80 °C / +23 ... +176 °F	–5 ... +100 °C / +23 ... +212 °F	–5 ... +80 °C / +23 ... +176 °F	0 ... 100 °C / +32 ... +212 °F
sonde de température recommandée	intégré	intégré	ZU 6959	ZU 0156	–
Remarques	–	–	Système d'évacuation haute température	Sonde à plongeur	Système d'évacuation haute température
N° de commande	SE 100 N	SE 101 AN	SE 103 N	SE 104 N	SE 106 N

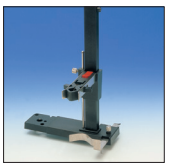
Appareils de laboratoire

Gamme de produits de pH-mètre et de sondes de pH

		N° de commande
Testeur de pH de laboratoire 765		
	Appareil avec câble de raccordement électrique, sans sonde	**765**
Jeu		
	Testeur de pH de laboratoire 765, sonde pH/Pt1000. SE 100 N, support de montage ZU 6954 et jeu de tampons CaliMat CS-PSET479 (aucun autre équipement supplémentaire en option possible	**Jeu pour 765**
Options		
	Alimentation de 115 V CA	**363**
	point zéro nominal et inclinaison nominale paramétrables	**346**
Sonde pH/Pt1000		
	tige en verre, diaphragme en céramique, longueur de 170 mm	**SE 100 N**
Sonde pH/Pt1000		
	tige en plastique, diaphragme en fibres, longueur de 120 mm	**SE 101 AN**
Sonde pH		
	tige en verre, diaphragme en céramique, longueur de 170 mm	**SE 103 N**
Sonde à plongeur de pH		
	tige en plastique, diaphragme perforé, longueur de 65/ 25 mm	**SE 104 N**

Testeur de pH de laboratoire 765

Gamme de produits accessoires

		N° de commande
Sonde pH/Pt1000		
	tige en verre, diaphragme rectifié, longueur de 165 mm	**SE 106 N**
Support de montage		
	Le support de montage accueille trois sondes de mesure au choix en plus de l'agitateur. Les butées commutables empêchent toute détérioration de la sonde et du verre du gobelet. Le réglage chronophage lors du changement d'échantillon est lui aussi supprimé. Une goulotte de câblage intégrée élimine les « salades de câbles » sur la table du laboratoire. Pour la fixation de l'agitateur de type ZU 6955 et de trois sondes au choix. Fixation directement sur l'appareil.	**ZU 6954**
Agitateur		
	L'agitateur réduit la durée de réglage de la sonde lors de la mesure et du calibrage. Lors des mesures de précision selon la norme allemande DIN 19268, le mixage est même obligatoire. Pour empêcher les projections de produit à mesurer, l'agitateur s'arrête immédiatement dès que le chariot de support est soulevé. Un bloc d'alimentation à fiche ZU 6956 assure l'alimentation de l'agitateur.	**ZU 6955**
Bloc d'alimentation à fiche		
	pour l'agitateur ZU 6955	**ZU 6956**
Sonde de température Pt1000		
	pour les mesures de température avec une faible durée de réglage : Monel 2.4360, de –10 ... +100 °C, classe de précision A selon la norme IEC 751	**ZU 6959**

Appareils de laboratoire

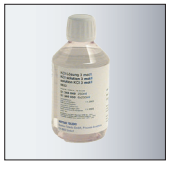
Gamme de produits accessoires et solutions tampons

		N° de commande
Câble d'interface		
	pour la connexion appareil – ordinateur (câble spécial conforme à la CEM)	**ZU 0152**
Imprimante de laboratoire		
	L'imprimante de laboratoire vous permet de dresser un protocole de vos valeurs mesurées au choix en appuyant sur un bouton ou par le biais d'une commande par minuterie. Les impressions des protocoles pour la documentation de la gestion de la qualité selon les normes ISO 9000 et les sont également effectuées en appuyer sur un bouton. L'imprimante est équipée d'une cassette à ruban encreur et imprime sur du papier normal. Le câble d'interface ZU 0245 sert à la raccorder au testeur de pH de laboratoire 765 ainsi qu'au conductimètre de laboratoire 703.	**ZU 0244**
Câble d'interface		
	pour la connexion appareil – imprimante	**ZU 0245**
Papier à imprimer		
	pour l'imprimante de laboratoire ZU 0244, 5 rouleaux	**ZU 0249**
Ruban encreur		
	pour l'imprimante de laboratoire ZU 0244, 5 rubans	**ZU 0250**

		Quantité	N° de commande
Solution tampon de pH CaliMat			
	pH 2,00 (20 °C)	250 ml	**CS-P0200/250**

Testeur de pH de laboratoire 765

Gamme de produits de solutions tampons - *Suite*

	pH 4,00 (20 °C)	250 ml	**CS-P0400/250**
		1000 ml	**CS-P0400/1000**
	pH 7,00 (20 °C)	250 ml	**CS-P0700/250**
		1000 ml	**CS-P0700/1000**
	pH 9,00 (20 °C)	250 ml	**CS-P0900/250**
		1000 ml	**CS-P0900/1000**
	pH 12,00 (20 °C)	250 ml	**CS-P1200/250**
	Jeu de pH 4,00 (20 °C)	3 x 250 ml	**CS-PSET4**
	Jeu de pH 7,00 (20 °C)	3 x 250 ml	**CS-PSET7**
	Jeu de pH 9,00 (20 °C)	3 x 250 ml	**CS-PSET9**
	Jeu de pH 4,00 / 7,00 / 9,00 (20 °C)	3 x 250 ml	**CS-PSET479**
	Solution de KCL	250 ml	**ZU 0062**