



**PROFI
NET**



Stratos Multi

La dernière génération d'analyseurs portables Stratos éprouvés destinés aux sondes Memosens, numériques et analogiques. Utilisation flexible grâce à la fonction multiparamètre. Écran haute résolution pour une interface utilisateur intuitive et explicite. Advanced Process Control (contrôle avancé du process) grâce aux interfaces Ethernet.

Communication

PROFINET permet de transmettre des données complètes de process et d'état directement au système de contrôle du process. 20 AI (blocs d'entrée analogiques) sont disponibles à cet effet.

Intuitif

Bref aperçu de toutes les données de mesure pertinentes grâce au grand écran large. Interface utilisateur explicite grâce aux icônes claires et à l'affichage en couleur.

Multiparamètres

Combinaison libre des grandeurs de mesure (pH, redox, conductivité et oxygène), même en mode à 2 canaux. Pour une plus grande flexibilité d'utilisation et une gestion simple des stocks.

Il est bien sûr toujours possible d'utiliser des sondes analogiques ou d'autres sondes numériques pour tous les paramètres.

Utilisation simple grâce à la navigation des menus avec texte intégral disponible dans de nombreuses langues. Des éléments graphiques facilitent une saisie rapide de l'état de l'appareil. Plus grande sécurité grâce au calibrage automatique guidé.

Utilisation dans le monde entier

La navigation des menus disponible dans différentes langues nationales encourage une utilisation conforme. Les informations détaillées sur tous les états de service simplifient l'utilisation.

Langues disponibles : allemand, anglais, français, italien, espagnol, portugais, chinois, suédois et coréen.

Messages d'état selon NE 107

Des icônes standardisées renforcent la sécurité et éliminent les risques de confusion. Tous les messages d'état signalant une maintenance nécessaire, une défaillance, un état hors spécification et un contrôle de fonctionnement (HOLD) sont émis conformément aux exigences de la norme NE 107. Transmission directe également possible par PROFINET.



Stratos Multi

Advanced Process Control (contrôle avancé du process)

PROFINET est synonyme d'une intégration facile dans les systèmes de contrôle de process et les architectures logicielles du monde entier.

Stratos Multi E461N PROFINET - connexion facile au réseau Ethernet industriel.

Les réseaux Ethernet industriels garantissent une communication intelligente au moyen d'interfaces standardisées. La gestion des process et la valeur ajoutée de l'ensemble du système en sont alors optimisées. La condition ici est une mise en réseau numérique sécurisée des systèmes de contrôle du process, des appareils et des sondes.

Flexible et utilisable dans le monde entier

Stratos Multi E461N est compatible avec les systèmes de contrôle de process de tous les grands fournisseurs, tels que Siemens, Honeywell ou Rockwell/Allen Bradley.

PROFINET

PROFINET est une norme ouverte et innovante dédiée à l'Ethernet industriel qui répond à toutes les exigences liées à l'automatisation et à sa technologie.

Le Stratos Multi E461N est conforme à toutes les normes de l'organisation IEC* telles que CEI 61158 et CEI 61784 relatives à la communication PROFINET dans le domaine industriel.

Intégration facilitée

Intégration facile grâce à la possibilité d'utiliser un réseau commun et continu pour tous les appareils PROFINET. Le faible nombre de points d'intersection permet également de réduire les sources d'erreur lors de l'installation. L'intégration au système de contrôle du process au moyen du fichier PROFINET GSDML (fichier de base de l'appareil) est elle aussi particulièrement simple et rapide.

Différentes technologies de connexion permettent le câblage aussi bien en point, en boucle qu'en étoile.

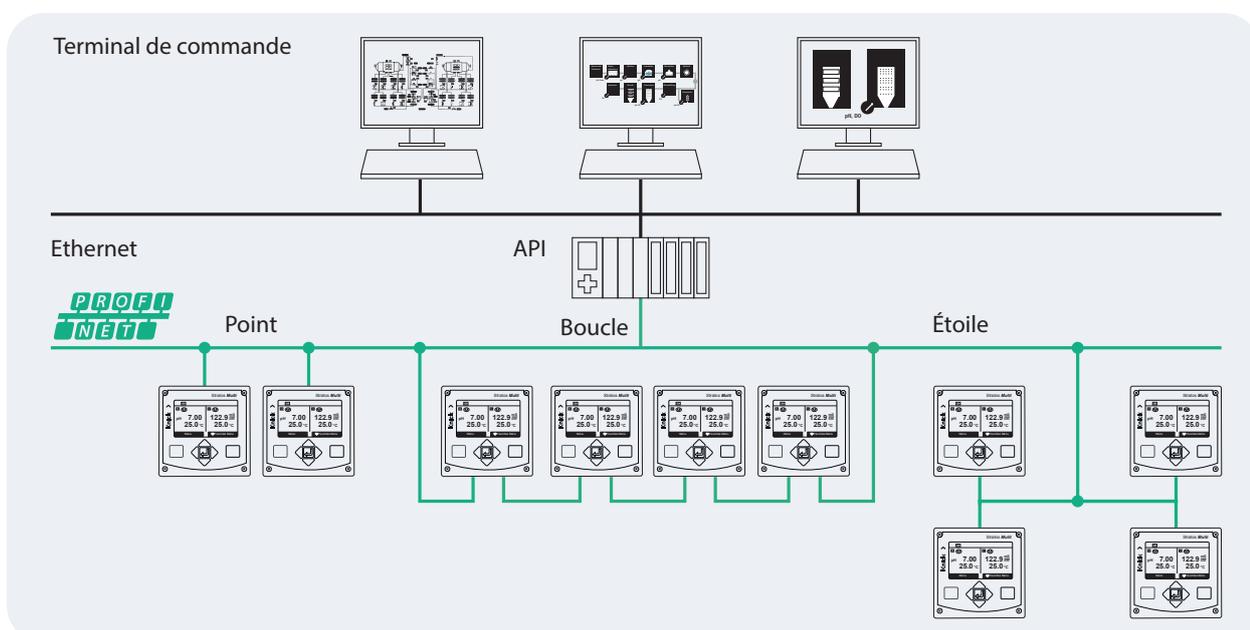
La configuration Ethernet de l'appareil est enregistrée dans le contrôleur IO (API). En cas d'extension ou de panne de l'appareil, il suffit d'intégrer un nouveau transmetteur. La configuration est alors directement téléchargée.

La configuration propre à l'appareil du poste de mesure peut être enregistrée sur la carte de données et chargée sur de nouveaux appareils identiques.

* IEC Profibus et Profinet International

Caractéristiques

- Mise en réseau numérique sécurisée des systèmes de contrôle du process, des appareils et des sondes grâce à PROFINET
- Version à 1 et 2 canaux
- Multiparamètres pour pH / redox / conductivité / oxygène
- Interface utilisateur explicite et multilingue
- Écran TFT avec menu en texte intégral
- Transmetteur à 4 fils avec bloc d'alimentation à plage élargie 24 ... 230 V CA/CC
- Maintenance prédictive pour une gestion optimale des process :
 - Compteurs CIP/SIP et autoclave
 - Diagramme du réseau de sondes
 - Durée de vie restante des sondes
- Mesure avec sondes Memosens, numériques et analogiques
- Cartes mémoire pour l'enregistrement de données ou la mise à jour du progiciel
- Contrôle des accès grâce à des codes d'accès aux différents niveaux



Transmission de données en temps réel et intégrale

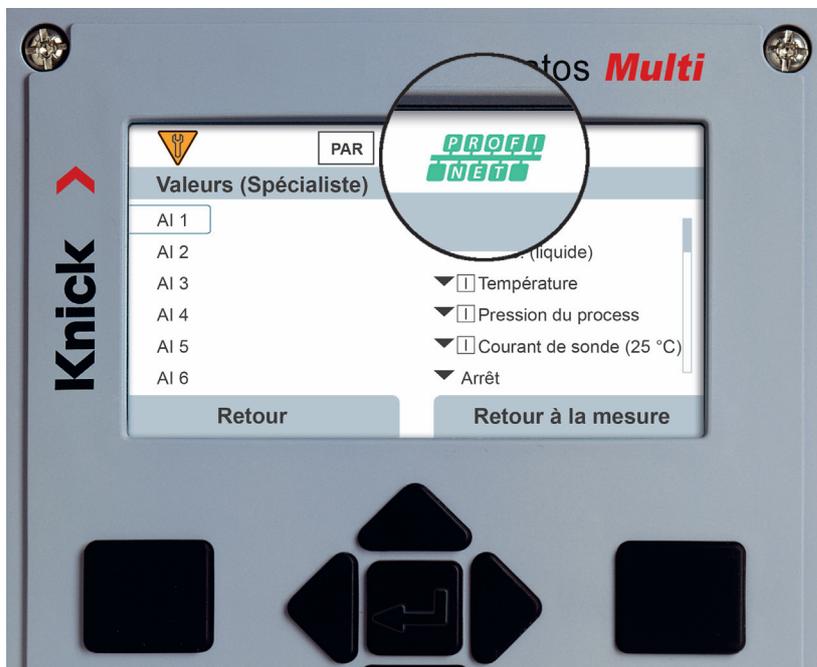
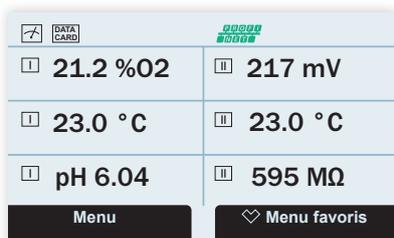
La réduction du nombre d'interfaces ou de passerelles (convertisseurs de protocoles) permet de gagner énormément de temps et d'argent. L'accès aux données des appareils et des sondes est ainsi direct.

Optimisation du contrôle des process

Le large éventail de données d'appareils et de sondes permet de déterminer l'efficacité de l'installation, et donc de garantir la comparabilité avec d'autres sites de production.

Transmission de jusqu'à 20 valeurs, librement configurables entre les données de mesure et de diagnostic telles qu'AI 1-20 (blocs d'entrée analogiques), également en mode multicanal

Par exemple, la mesure du pH/du redox : Valeurs mesurées, telles que la tension de pH, le potentiel pH, le potentiel redox, etc., par exemple, les valeurs de calibrage telles que le point zéro, l'inclinaison, le décalage redox, etc., les données de diagnostic, telles que Sensoface, l'usure, la durée de vie résiduelle, la durée de fonctionnement, le minuteur de calibrage, les compteurs SIP, CIP, etc.

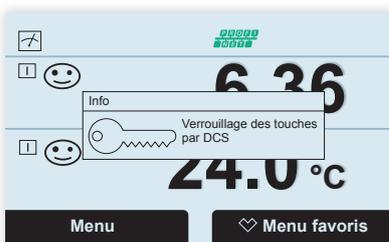


Gestion intelligente des diagnostics

Représentation intégrale de toutes les notifications par PROFINET. Les données de diagnostic standard sont directement communiquées du transmetteur au système de contrôle de process, conformément aux directives de l'organisation PI*, tout comme les données de diagnostic étendues de la sonde et du transmetteur (NAMUR NE 107).

Sécurité augmentée

Les accès sont directement contrôlés au niveau de l'appareil au moyen de différents niveaux de code d'accès. La fonction Key-Lock permet de bloquer la commande sur place et de contrôler directement les accès avec l'API.



Informations sur le réseau

La communication Ethernet est surveillée entièrement et directement au sein du transmetteur Stratos Multi par liaison PROFINET.



Le moniteur PROFINET fournit un aperçu de toutes les valeurs issues de l'échange cyclique des données. Toutes les entrées et sorties analogiques sont représentées. AI : Valeurs du transmetteur au système de contrôle du process
AO : Valeurs du système de contrôle du process au transmetteur



*) Profibus et Profinet International

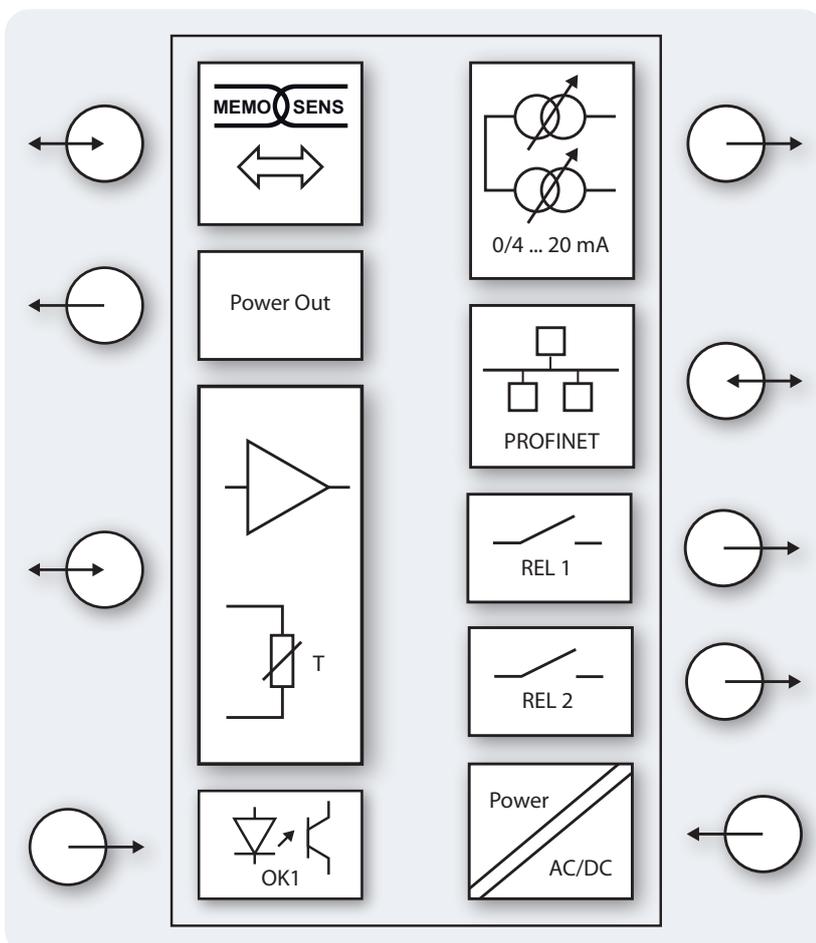
Stratos Multi Intelligence numérique.



Manipulation facile

La communication PROFINET permet de calibrer le produit au moyen du système de contrôle du process. Ainsi, la sonde peut être étalonnée en toute sécurité une fois montée.

Aperçu du système





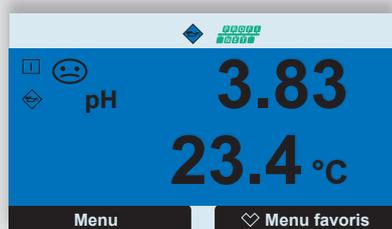
ROUGE : Message d'état NE 107 « Défaillance »



JAUNE : Message d'état NE 107 « Hors spécification »



ORANGE : Message d'état NE 107 « Contrôle de fonctionnement »



BLEU : Message d'état NE 107 « Maintenance nécessaire »

Utilisation fiable dans tous les environnements industriels grâce à un clavier en EPDM de qualité supérieure. Abandon délibéré de l'écran tactile. Boîtier IP67, solide et résistant aux UV. Aucun élément de commande en saillie.

Boîtier compact et clavier solide

Système électronique protégé, également contre les contacts, même lorsque le boîtier est ouvert. L'espace de raccordement généreux facilite la mise en service de l'appareil. Étant donné que l'ensemble du système électronique est intégré à l'élément frontal, le boîtier inférieur se retire facilement pour permettre une installation directe dans l'armoire électrique.

Les boutons de qualité supérieure en EPDM aux joints spéciaux, la résistance aux UV et l'indice de protection IP66/67, TYPE 4X permettent une installation dans des conditions ambiantes difficiles, même à l'extérieur. Protection de l'écran résistante aux rayures en verre de sécurité trempé d'une épaisseur de 3 mm.

Saisie visuelle des états des sondes et des appareils

L'utilisateur profite d'un guidage par couleurs qui lui permet de saisir les états des sondes de manière intuitive. Les différentes couleurs de fond des champs d'affichage basées sur les messages d'état NE107 permettent de reconnaître en un coup d'œil les états des sondes et les modes de l'appareil. La surveillance de la sonde signale, au moyen du Sensoface éprouvé, toute sonde nécessitant une maintenance. Elle peut également être configurée avec un message correspondant.



Sondes Memosens

Les sondes Memosens peuvent notamment être utilisées sans problème avec un câble de la sonde pouvant atteindre une longueur allant jusqu'à 100 mètres. Avec Memosens, les valeurs mesurées et les données des sondes sont déjà converties en signaux numériques dans la tête de la sonde, leur transmission ne subit donc pas l'atténuation typique d'une transmission de signaux analogiques due à la distance. De même, les interférences électromagnétiques ne peuvent pas entraîner de distorsions des valeurs transmises.



Stratos Multi

Le transmetteur multiparamètre.

Gestion intelligente des diagnostics

L'utilisateur obtient en un coup d'œil des informations sur l'état des sondes et la durée de vie résiduelle des sondes connectées.

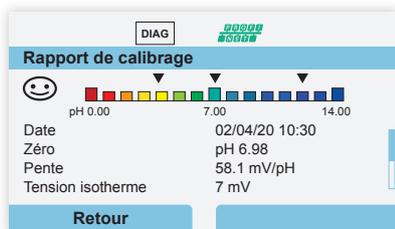
En plus d'un compteur CIP, SIP et auto-clave, ainsi que des éléments de l'affichage mentionnés, le « diagramme du réseau de sondes » permet de surveiller les sondes. Toutes les données importantes de la sonde, telles que le point zéro, l'inclinaison, la durée de vie, le minuteur de calibrage, l'impédance et les temps de réponse, sont affichées dans une vue synoptique.

Optimisation des intervalles de maintenance

Adaptation efficace des intervalles de calibrage grâce au minuteur de calibrage adaptatif.

Enregistrement complet des données

Le journal de bord permet d'enregistrer les notifications et les états et de les afficher directement sur l'écran. L'enregistreur de mesures permet d'enregistrer un grand nombre de données avec illustration graphique. Toutes les données peuvent être sauvegardées sur la carte de données.

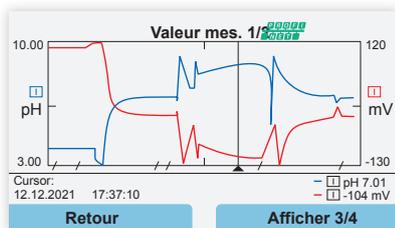


DIAG

Journal de bord

F240	11/30/19	08:33	🚫	<input type="checkbox"/> Mode cal actif
F240	11/30/19	08:21	🟢	<input type="checkbox"/> Mode cal actif
F032	11/30/19	08:13	🟢	<input type="checkbox"/> Sonde reconnue
F029	11/30/19	08:13	🟢	<input type="checkbox"/> Aucune sonde raccordée
F029	11/30/19	08:05	🟢	<input type="checkbox"/> Aucune sonde raccordée
F227	11/30/19	08:05	🟢	Alimentation ETABLIE

Retour



Cartes mémoire avec USB

Échange de données rapide et simple entre l'appareil et le PC grâce à une interface USB standardisée.

L'enregistrement des valeurs mesurées, les mises à jour du progiciel et la configuration des appareils peuvent ainsi être distribués et gérés en toute simplicité.

La fente pour carte située à l'intérieur du boîtier permet le raccord de différentes cartes mémoire

- Carte de données :
Carte mémoire réservée à l'enregistrement des mesures, au journal de bord et à la configuration de l'appareil
- Carte de mise à jour du progiciel :
Mise à jour du progiciel et installation de nouvelles fonctions
- Carte de réparation du progiciel :
Simple mise à jour du progiciel de l'appareil sur place en cas de dépannage sous garantie.



Gamme de produits

Stratos Multi

Stratos Multi à 4 fils, multiparamètres, appareil de base numérique, à 1 canal avec communication PROFINET

Stratos Multi à 4 fils, multiparamètres, appareil de base numérique, à 2 canaux avec communication PROFINET (avec module de mesure Memosens MK-MS-095N)

Module de mesure pour la version Memosens à 2 canaux

Module de mesure Memosens, 2e canal multiparamètres

Modules de mesure analogiques

module de mesure du pH/redox

Module de mesure de conductivité, conductive

Module de mesure de conductivité, inductive

Module de mesure de l'oxygène

Double module de mesure de conductivité, 2 canaux

Raccord Ethernet

Prise de l'appareil RJ45

Câble adaptateur RJ45/M12 type D

Câble Y RJ45/M12 type D

N° de commande

E461N

E461N.010

N° de commande

MK-MS095N

N° de commande

MK-PH015N

MK-COND025N

MK-CONDI035N

MK-OXY046N

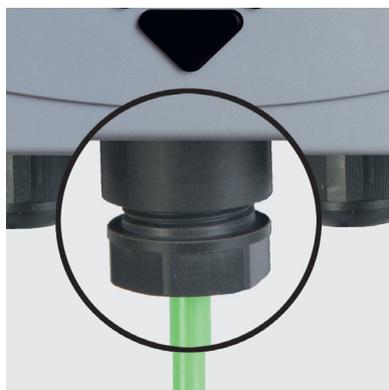
MK-CC065N

N° de commande

ZU1072

ZU1073

ZU1139



La prise de l'appareil RJ45 ZU1072 permet de raccorder un câble Ethernet au Stratos Multi E461N



Le câble adaptateur ZU1073 permet de raccorder un câble réseau avec connecteur M12 type D au Stratos Multi E461N.



Le câble Y ZU1139 relie la prise RJ45 du Stratos Multi E461N à deux prises M12 type D et sert à la transmission de données par PROFINET.

Stratos Multi

Gamme de produits

Jeux de montage		N° de commande
Jeu de montage sur mât		ZU0274
Kit de montage face avant		ZU0738
Toit de protection		ZU0737
Fonctions supplémentaires (micrologiciel au moyen de la procédure TAN)		N° de commande
Tableau de tampons pH : Saisie d'un jeu de tampons individuel		FW-E002
Courbe caractéristique du courant		FW-E006
Détermination de la concentration pour l'utilisation avec des sondes de conductivité		FW-E009
Mesure des traces d'oxygène		FW-E016
Fonctionnement avec des sondes de pH à haute impédance double/sondes Pfaudler		FW-E017
Blocs de comptabilisation		FW-E020
Sondes ISM numériques		FW-E053
Jeux de paramètres 1-5		FW-E102
Enregistreur de mesures		FW-E103
Journal de bord, avec carte de données (Data Card ZU1080-S-N-D non fournie avec FW-E104)		FW-E104
Mise à jour du progiciel (carte de mise à jour du progiciel ZU1080S-N-U non fournie avec FW-E106)		FW-E106
Douilles de test, fiches d'appareils et câbles	Longueur	N° de commande
Fiche d'appareil VP8		ZU0721
Prise d'appareil M12, à 8 broches		ZU0860
Câble VP8-ST (les deux extrémités avec prise femelle VP)	3 m	ZU0710
	5 m	ZU0711
	10 m	ZU0712
Rallonge M12, à 8 broches	10 m	CA/M12-010M12-8
Certificat de réception 3.1		ZU0268/Analyse

Cartes mémoire pour Stratos Multi

		ZU 1080-	S	-	N	-		
Version de la carte	Carte de données						D	
	Carte de mise à jour du progiciel						U	
	Carte de réparation du progiciel						R	
		ZU 1080-	S	-	N	-		
Version de la carte	Carte de mise à jour du progiciel personnalisée						S	
	Carte de réparation du progiciel personnalisée						V	
Versions du logiciel	Progiciel de l'appareil							* * *

Caractéristiques techniques**Alimentation en énergie (Power)**

Alimentation	80 V (- 15 %) ... 230 (+ 10 %) V CA ; env. 15 VA ; 45 ... 65 Hz
Bornes 17, 18	24 V (- 15 %) ... 60 (+ 10 %) V CC ; 10 W
Tension d'essai	Catégorie de surtension II, classe de protection II, degré d'encrassement 2 Essai de type 3 kV CA 1 mini après traitement préalable à l'humidité Essai individuel à 1,4 kV pendant 2 s

Entrées et sorties (TBTS, TBTP)

Entrée de sonde 1	pour sondes Memosens/optiques (SE 740), à isolation galvanique Entrée/sortie des données interface asynchrone RS-485, 9600/19200 Bd Alimentation 3,08 V (3,02 ... 3,22 V)/10 mA, $R_i < 1 \Omega$, résistant aux courts-circuits
Entrée de sonde 2	pour module Memosens ou module de mesure analogique/ISM ¹⁾ , à isolation galvanique Entrée/sortie des données interface asynchrone RS-485, 9600 Bd Alimentation 3,08 V (3,02 ... 3,22 V)/10 mA, $R_i < 1 \Omega$, résistant aux courts-circuits
Entrée OK1	à isolation galvanique (optocoupleur) Commutation du jeu de paramètres A/B, mesure du débit, contrôle du fonctionnement Commutation du jeu de paramètres Entrée de commutation de 0 ... 2 V (CA/CC) jeu de paramètres A Entrée de commutation de 10 ... 30 V (CA/CC) jeu de paramètres B Courant de commande 5 mA
Power Out	Débit Entrée impulsion pour la mesure du débit 0 ... 100 impulsions par seconde Affichage, 00,0 ... 99,9 l/h Notification par 22 mA ou contact de commande Sortie d'alimentation des instruments, résistante aux courts-circuits, 0,5 W, pour le fonctionnement de la sonde SE 740 Off 3,1 V (2,99 ... 3,25 V) 14 V (12,0 ... 16,0 V) 24 V (23,5 ... 24,9 V)
Sortie 1, 2 ³⁾ Sortie 1, Sortie 2	0/4 ... 20 mA, sans potentiel, résistance maxi. du courant constant jusqu'à 500 Ω avec connexion galvanique Le fonctionnement par Ethernet et l'utilisation des contacts de commande ne sont pas possibles lorsque les sorties de courant sont utilisées. Message de panne 3,6 mA ou 22 mA, paramétrable Actif 11 V maxi. Passif Tension d'alimentation 3 ... 24 V Grandeur de mesure sélectionnable parmi toutes les grandeurs de mesure disponibles Début/fin de la mesure configurable dans la plage de mesure sélectionnée Courbe caractéristique linéaire, bi/trilinéaire ou logarithmique Filtre de sortie Filtre Pt ₁ , constante temporelle de filtre de 0 ... 120 s Erreur de mesure ²⁾ < 0,25 % de la valeur du courant + 0,025 mA

Stratos Multi

Caractéristiques techniques

Contact REL1, REL2 ⁴⁾	Contact de commande (relais), sans potentiel
	Capacité de charge des contacts en charge ohmique CA < 30 V _{eff} / < 15 VA CC < 30 V / < 15 W
	Courant commuté maxi. 3 A, maxi. 25 ms
	Courant continu maxi. 500 mA
	paramétrage libre : défaillance, maintenance nécessaire, contrôle de fonctionnement, valeur limite mini/maxi, contact de rinçage, signalisation, jeu de paramètres B, sortie ASI, Sensoface
Contact d'alarme	Comportement en cas de contact N/C (type à sécurité intégrée)
	Délai de réponse 0000 ... 0600 s
Contact de rinçage	pour la commande d'un système de nettoyage simple
	Capacité de charge des contacts en charge ohmique CA < 30 V _{eff} / < 15 VA CC < 30 V / < 15 W
	Courant commuté maxi. 3 A, maxi. 25 ms
	Courant continu maxi. 500 mA
	Comportement en cas de contact N/C ou N/O
	Durée de l'intervalle 000,0 ... 999,9 h (000,0 h = fonction de nettoyage désactivée)
	Temps de nettoyage / Temps de repos 0000 ... 1999 s
Valeurs limites Mini/Maxi	Contacts mini/maxi, sans potentiel, connectés entre eux
	Comportement en cas de contact N/C ou N/O
	Délai de réponse 0000 ... 9999 s
	Points de commutation dans la plage de mesure sélectionnée
	Hystérèse paramétrable
Fonctions de service dans le menu de maintenance	Moniteur de sondes Affichage des valeurs mesurées directes des sondes (mV, température, résistance, etc.)
	Générateur de courant ³⁾ Courant prédéfinissable pour les sorties 1 et 2 (00,00 ... 22,00 mA)
	Test de relais ⁴⁾ commande manuelle des contacts de commande

¹⁾ ISM avec option TAN FW-E053

²⁾ dans les conditions de fonctionnement nominales

³⁾ pas avec la communication PROFINET activée

⁴⁾ uniquement avec la communication PROFINET activée

Caractéristiques techniques**Appareil**

Nom du produit	Stratos Multi
Type de produit	E461N
Mesures	pH Potentiel redox Oxygène ampérométrique/oxygène optique Mesure de la conductivité, conductive/inductive Double mesure de la conductivité
2 jeux de paramètres	Jeu de paramètres A et B Commutation avec l'entrée de commande numérique OK1 ou manuellement
Carte mémoire	Accessoires pour fonctions supplémentaires (mise à jour du progiciel, enregistreur de mesures, journal de bord)
Capacité de la mémoire	32 Mo
Journal de bord	en cas d'utilisation exclusive : au moins 20 000 entrées
Enregistreur de mesures	en cas d'utilisation exclusive : au moins 20 000 entrées
Raccord au PC	Micro-USB
Raccord à l'appareil	Connecteur
Communication	USB 2.0, haut débit, 12 Mbit/s Carte de données : MSD (Mass Storage Device) Carte de mise à jour du progiciel, carte de réparation du progiciel : HID (appareil d'interface humaine)
Dimensions	L 32 mm x l 12 mm x H 30 mm
Écran	Écran graphique couleur TFT 4,3", rétroéclairé blanc Résolution 480 x 272 pixels Langue allemand, anglais, français, espagnol, italien, portugais, chinois, coréen, suédois Sensoface Affichage de l'état de la sonde : Smiley heureux, neutre, triste Affichages des états Pictogrammes de paramétrage et de notifications
Clavier	Touche programmable 1 à gauche, touche programmable 2 à droite, touches fléchées (curseur), entrée (enter)
Contact de porte	Avec partie frontale ouverte : signal électrique et entrée dans le journal de bord
Horloge en temps réel	Différents formats d'heure et de date au choix, réserve de marche d'env. 1 jour
Boîtier	Boîtier en plastique renforcé de fibres de verre Matériau de l'unité frontale : PBT Matériau du boîtier inférieur : PC
Indice de protection	IP66/IP67 / TYPE 4X Outdoor (avec compensation de pression) lorsque l'appareil est fermé
Inflammabilité	UL 94 V-0 pour les parties extérieures
Poids	1,2 kg (1,6 kg avec les accessoires et l'emballage)
Fixation	Fixation au mur, sur mât, sur tableau

Stratos Multi

Caractéristiques techniques

	Couleur	gris RAL 7001
	Dimensions	H 148 mm, l 148 mm, P 117 mm
	Découpe du tableau de commande	138 mm x 138 mm, conforme DIN 43 700
Passages de câbles	5 ouvertures pour presse-étoupes M20 x 1,5 2 des 5 ouvertures pour NPT ½" ou tuyau d'installation rigide (Rigid Metallic Conduit)	
Bornes	Pincés à vis	Fils individuels et flexibles de jusqu'à 2,5 mm ²
	Couple de serrage	mini. 0,5 Nm / maxi. 0,6 Nm
Câblage	Longueur de dénudage	maxi. 7 mm
	Résistance à la température	> 75 °C / 167 °F
Conditions de fonctionnement nominales	Classe climatique	3K5 selon EN 60721-3-3
	Classe de lieu d'intervention	C1 selon EN 60654-1
	Température ambiante	-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F
	Altitude du lieu d'exploitation	Alimentation maxi. 60 V CC à partir de 2000 m d'altitude (au-dessus du niveau de la mer)
	Humidité relative	5 ... 95 %
Transport et stockage	Température de transport/ de stockage	-30 ... 70 °C / -22 ... 158 °F
Conformité	CEM	EN 61326-1, NAMUR NE 21
	Émission de perturbations	Classe A (domaine industriel) ¹⁾
	Immunité	Domaine industriel
	Conformité à la directive relative à la limitation de l'utilisation des substances dangereuses	conformément à la directive 2011/65/UE
	Sécurité électrique	EN 61010-1 Protection contre les courants de choc grâce à une isolation renforcée de tous les circuits basse tension par rapport au secteur
Interfaces	Interface de communication	RJ45
	Nombre d'interfaces Ethernet	2, par RJ45 sur câble Y 2x M12 (ZU1139)
	Type de l'appareil	Appareil IO
	Spécification IO	V2.3
	Classe de conformité	Classe B
	Classe de charge du réseau	2
	Câbles recommandés	CAT 5, CAT 5e, CAT 6
	Identifiant du fabricant	97 (= Knick)
	Identifiant du type d'appareil	0x0003
	Durées minimales de cycle	1 ms
	Identification et maintenance	I&M1-3, 0
	Nombre AI	20
	Nombre AO	1
	Nombre DO	2

¹⁾ Ce dispositif n'est pas destiné à être utilisé dans des zones résidentielles et ne peut pas garantir une protection adéquate de la réception radio dans de tels environnements.

Caractéristiques techniques

Fonctions de mesure du pH

Entrée Memosens

Entrée pour sondes Memosens (pH, redox, pH/redox)

Bornes 1 à 5 ou module MK-MS095N

Plages d'affichage	Température	-20,0 ... 200,0 °C / -4 ... 392 °F
	pH	-2,00 ... 16,00
	Potentiel redox	-1999 ... 1999 mV
	valeur rH (avec sonde pH/redox)	0 ... 42,5

Erreur de mesure en fonction de la sonde

Entrée du module, analogique ou ISM¹⁾

pour les sondes pH et redox avec MK-PH015N

Plages de mesure	Température	-20,0 ... 200,0 °C / -4 ... 392 °F
	pH	-2,00 ... 16,00
	Potentiel redox	-1999 ... 1999 mV
	valeur rH (avec sonde pH/redox)	0 ... 42,5

Température de référence de l'entrée de l'électrode en verre de 25 °C/77 °F	Résistance d'entrée	> 1 x 10 ¹² Ω
	Courant d'entrée	< 1 x 10 ⁻¹² A
	Plage de mesure de l'impédance	0,5 ... 1000 MΩ (± 20 %)

Température de référence de l'entrée de l'électrode de référence de 25 °C/77 °F	Résistance d'entrée	> 1 x 10 ¹⁰ Ω
	Courant d'entrée	< 1 x 10 ⁻¹⁰ A
	Plage de mesure de l'impédance	0,5 ... 200 kΩ (± 20 %)

Erreur de mesure ^{2,3)}	pH < 0,02, CT : 0,002 pH/C
	valeur mV < 1 mV, CT : 0,1 mV/C

Entrée de la température au niveau du module

Pt100/Pt1000 / CTN 30 kΩ / CTN 8,55 kΩ / Balco 3 kΩ

Raccordement à 2 fils, comparable

Plages de mesure	Pt100/Pt1000	-20,0 ... 200,0 °C / -4 ... 392 °F
	CTN 30 kΩ	-20,0 ... 150,0 °C / -4 ... 302 °F
	CTN 8,55 kΩ (Mitsubishi)	-10,0 ... 130,0 °C / 14 ... 266 °F
	Balco 3 kΩ	-20,0 ... 130,0 °C / -4 ... 266 °F

Plage de comparaison 10 K

Résolution 0,1 °C / 0,1 °F

Erreur de mesure ^{2,3)}	< 0,5 K (< 1 K avec Pt100)
	< 1 K avec CTN > 100 °C/212 °F)

Compensation de la température	Off
	Courbe caractéristique linéaire de 00,00 ... 19,99 %/K Eau déminéralisée
	Tableau : 0 ... 95 °C, saisie par paliers de 5 K

Température de référence 25 °C / 77 °F

Stratos Multi

Caractéristiques techniques

Calibrage et ajustement du pH	Calibrage avec détection automatique du tampon Calimatic	
	Calibrage manuel avec saisie de valeurs tampons individuelles	
	Calibrage du produit	
	Saisie de données de sondes mesurées au préalable	
	Point zéro ISFET (pour électrode ISFET)	
	Comparaison des sondes de température	
	Détermination du point zéro nominal	
	Plage de calibrage maxi.	Potentiel d'asymétrie (point zéro) ±60 mV
		Inclinaison 80 ... 103 % (47,5 ... 61 mV/pH)
		Décalage du point zéro ±750 mV pour ISFET de Memosens
Jeux de tampons	Knick CaliMat	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	Mettler-Toledo	2,00/4,01/7,00/9,21
	Merck/Riedel	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	EN 19267	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75
	NIST standard	1,679/4,005/6,865/9,180
	NIST technique	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46
	Hamilton	2,00/4,01/7,00/10,01/12,00
	Kraft	2,00/4,00/7,00/9,00/11,00
	Hamilton A	2,00/4,01/7,00/9,00/11,00
	Hamilton B	2,00/4,01/6,00/9,00/11,00
	HACH	4,01/7,00/10,01
	Ciba (94)	2,06/4,00/7,00/10,00
	WTW tampon technique	2,00/4,01/7,00/10,00
	Reagecon	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	Jeu de tampons à insérer	Option TAN FW-E002
Calibrage et ajustement redox	Saisie de données redox	
	Ajustement redox	
	Contrôle redox	
	Comparaison des sondes de température	
	Plage de calibrage maxi.	-700 ... 700 ΔmV
Minuteur de calibrage adaptatif	Intervalle défini	0000 ... 9999 h

¹⁾ ISM avec option TAN FW-E053

²⁾ dans les conditions de fonctionnement nominales

³⁾ ±1 chiffre, plus erreur de sonde

Caractéristiques techniques**Fonctions de mesure de la conductivité (conductive)**

Entrée Memosens	Entrée pour sondes Memosens Bornes 1 ... 5 ou module MK-MS095N Erreur de mesure en fonction de la sonde	
Entrée module, analogique	Entrée pour sondes analogiques à 2 électrodes/à 4 électrodes avec module MK-COND025N Étendue de mesure Sondes à 2 électrodes : 0,2 $\mu\text{S} \cdot \text{c} \dots 200 \text{ mS} \cdot \text{c}$ (conductance limitée à 3500 mS) Sondes à 4 électrodes : 0,2 $\mu\text{S} \cdot \text{c} \dots 1000 \text{ mS} \cdot \text{c}$	
Entrée de la température au niveau du module	Erreur de mesure ^{1, 2)} < 1 % de la valeur mesurée + 0,4 $\mu\text{S} \cdot \text{c}$ Pt100/Pt1000/Ni100/CTN 30 k Ω /CTN 8,55 k Ω (Betatherm) Raccordement à 3 fils, comparable	
	Plages de mesure	Pt100/Pt1000 -50,0 ... 250,0 °C / -58 ... 482 °F Ni100 -50,0 ... 180,0 °C / -58 ... 356 °F CTN 30 k Ω -20,0 ... 150,0 °C / -4 ... 302 °F CTN 8,55 k Ω (Mitsubishi) -10,0 ... 130,0 °C / 14 ... 266 °F
	Résolution	0,1 °C / 0,1 °F
	Erreur de mesure ^{1, 2)}	< 0,5 K (< 1 K avec Pt100 ; < 1 K avec CTN > 100 °C/212 °F)
Plages d'affichage	Conductivité	0,000 ... 9,999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 00,00 ... 99,99 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 000,0 ... 999,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 0,000 ... 9,999 mS/cm 00,00 ... 99,99 mS/cm 000,0 ... 999,9 mS/cm 0,000 ... 9,999 S/m 00,00 ... 99,99 S/m
	Résistance spécifique	00,00 ... 99,99 $\text{M}\Omega \text{ cm}$
	Concentration	0,00 ... 99,99 %
	Salinité	0,0 ... 45,0 ‰ (0 ... 35 °C / 32 ... 95 °F)
	TDS	0 ... 5000 mg/l (10 ... 40 °C / 50 ... 104 °F)
	Température	-20,0 ... 150,0 °C / -4 ... 302 °F
	Durée de réglage (T_{90})	env. 1 s
Fonction ASI	Surveillance de l'eau dans le secteur pharmaceutique (USP<645>) avec valeur limite supplémentaire pouvant être intégrée (en %) Sortie par un contact de commande	
Calibrage et ajustement	Automatique avec liquide de calibrage standard Calibrage par saisie de la constante de cellule Calibrage du produit Comparaison des sondes de température Constante de cellule admissible 00,0050 ... 19,9999 cm^{-1}	

¹⁾ dans les conditions de fonctionnement nominales²⁾ ± 1 chiffre, plus erreur de sonde

Stratos Multi

Caractéristiques techniques

Fonctions de mesure de la conductivité (inductif)

Entrée numérique	Entrée pour sondes de conductivité par induction Memosens ou SE670/SE680K		
	Bornes 1 ... 5 ou module MK-MS095N		
	Erreur de mesure	en fonction de la sonde	
Entrée module, analogique	Entrée pour sondes de conductivité par induction SE655/656/660 avec module MK-CONDI035N		
	Erreur de mesure ^{1, 2)}	1 % de la valeur mesurée + 0,005 mS/cm	
Entrée de la température au niveau du module	Pt100/Pt1000/CTN 30 kΩ, raccordement à 3 fils, comparable		
	Plages de mesure	Pt100/Pt1000	-50,0 ... 250,0 °C / -58 ... 482 °F
		CTN 30 kΩ	-20,0 ... 150,0 °C / -4 ... 302 °F
	Résolution	0,1 °C / 0,1 °F	
	Erreur de mesure ^{1, 2)}	< 0,5 K (< 1 K avec Pt100 ; < 1 K avec CTN > 100 °C/212 °F)	
Plages d'affichage	Conductivité	000,0 ... 999,9 μS/cm (sauf SE660/SE670) 0,000 ... 9,999 mS/cm (sauf SE660/SE670) 00,00 ... 99,99 mS/cm 000,0 ... 999,9 mS/cm 0000 ... 1999 mS/cm 0,000 ... 9,999 S/m 00,00 ... 99,99 S/m	
	Concentration	0,00 ... 9,99 % / 10,0 ... 100,0 %	
	Salinité	0,0 ... 45,0 ‰ (0 ... 35 °C / 32 ... 95 °F)	
	Température	-20,0 ... 150,0 °C / -4 ... 302 °F	
	Durée de réglage (T90)	env. 1 s	
Fonction ASI	Surveillance de l'eau dans le secteur pharmaceutique (USP<645>) avec valeur limite supplémentaire pouvant être intégrée (en %)		
	Sortie par un contact de commande		
Calibrage et ajustement	Automatique avec liquide de calibrage standard		
	Calibrage par saisie du facteur de cellule		
	Calibrage du produit		
	Facteur de montage		
	Correction du point zéro		
	Comparaison des sondes de température		
	Facteur de cellule admissible	00,0050 ... 19,9999 cm ⁻¹	
	Facteur de transmission admissible	010,0 ... 199,9	
	Écart du point zéro admissible	± 0,5 mS	
	Facteur de montage admissible	0,100 ... 5,000	

Caractéristiques techniques

Compensation de la température (conductivité)	Off	sans	
	Linéaire	Courbe caractéristique linéaire 00,00 ... 19,99 %/K	
		Température de référence paramétrable	
		Température de référence : 25 °C / 77 °F	
	NLF	eaux naturelles selon EN 27888	
	NaCl	NaCl de 0 (eau déminéralisée) à 26 % poids (0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F)	
	HCl	Eau déminéralisée avec traces de HCl (0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F)	
	NH ₃	Eau déminéralisée avec traces de NH ₃ (0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F)	
NaOH	Eau déminéralisée avec traces de NaOH (0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F)		
Détermination de la concentration (conductivité) Option TAN FW-E009	NaCl	0 ... 28 % poids	(0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F)
	HCl	0 ... 18 % poids	(-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F)
		22 ... 39 % poids	(-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F)
		NaOH	0 ... 24 % poids
	H ₂ SO ₄	15 ... 50 % poids	(0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F)
		0 ... 37 % poids	(-17,8 ... 110 °C / -0,04 ... 230 °F)
		28 ... 88 % poids	(-17,8 ... 115,6 °C / -0,04 ... 240,08 °F)
	HNO ₃	89 ... 99 % poids	(-17,8 ... 115,6 °C / -0,04 ... 240,08 °F)
		0 ... 30 % poids	(-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F)
		35 ... 96 % poids	(-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F)
	H ₂ SO ₄ • SO ₃ (oléum)	12 ... 45 % poids	(0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F)
	Tableau de concentration à intégrer		

¹⁾ dans les conditions de fonctionnement nominales

²⁾ ±1 chiffre, plus erreur de sonde

Stratos Multi

Caractéristiques techniques

Fonctions de mesure de la conductivité (double)

Entrée Memosens	Entrée pour sondes Memosens Bornes 1 à 5 et module MK-MS095N Également possible : Sonde Memosens et sonde analogique avec le module MK-COND025N Erreur de mesure en fonction de la sonde	
Module d'entrée MK-CC065N, analogique	Entrée pour deux sondes analogiques à deux électrodes Plage de mesure 0 ... 30 000 $\mu\text{S} \cdot \text{c}$ Erreur de mesure ^{1, 2)} < 1 % de la valeur mesurée + 0,4 $\mu\text{S} \cdot \text{c}$ Longueur de raccordement 3 m maxi.	
Entrée de la température au niveau du module	Pt1000, raccordement à 2 fils, comparable Plage de mesure -50,0 ... 200,0 °C / -58 ... 392 °F Résolution 0,1 °C / 0,1 °F Erreur de mesure ^{1, 2)} < 0,5 K (< 1 K avec > 100 °C / 212 °F)	
Plages d'affichage	Conductivité	0,000 ... 9,999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 00,00 ... 99,99 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 000,0 ... 999,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 0000 ... 9999 $\mu\text{S}/\text{cm}$
	Résistance spécifique	00,00 ... 99,99 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$
	Durée de réglage (T90)	env. 1 s
Calibrage et ajustement	Automatique avec liquide de calibrage standard Calibrage par saisie de la constante de cellule Calibrage du produit Comparaison des sondes de température Constante de cellule admissible 00,0050 ... 19,9999 cm^{-1}	

¹⁾ dans les conditions de fonctionnement nominales

²⁾ ± 1 chiffre, plus erreur de sonde

Caractéristiques techniques

Fonctions de mesure de l'oxygène

Entrée numérique, Memosens	Mesure standard	Entrée pour sondes ampérométriques Memosens		
	Mesure de traces	Option TAN FW-E016		
	Bornes 1 ... 5 ou module MK-MS095N			
	Plage d'affichage	Température : -20,0 ... 150,0 °C / -4 ... 302 °F		
Entrée numérique, SE 740	Erreur de mesure	en fonction de la sonde		
	Entrée pour sonde d'oxygène optique SE 740			
	Mesure de traces	Option TAN FW-E016		
	Bornes 1 ... 6			
	Plage de mesure	0 ... 300 % de saturation de l'air		
	Limite de détection	0,01 % en volume		
	Temps de réponse T98	< 30 s (à 25 °C/77 °F, de l'air à l'azote)		
	Plage d'affichage	Température : -10,0 ... 130,0 °C / 14 ... 266 °F La sonde ne fournit pas de valeur mesurée de l'oxygène au-dessus de 80 °C / 176 °F.		
	Erreur de mesure	en fonction de la sonde		
	Entrée du module, analogique ou ISM ¹⁾	Standard	Sondes :	SE 706 InPro6800 ; Oxyferm
Plage d'entrée		Courant de mesure -600 ... 2 nA, résolution 10 pA		
Erreur de mesure ²⁾		< 0,5 % de la valeur mesurée + 0,05 nA + 0,005 nA/K		
Mesure de traces		Sondes	SE 707	
Option TAN FW-E016		InPro 6900 Oxyferm/Oxygold		
Plage d'entrée I		Courant de mesure -600 ... 2 nA, résolution 10 pA Changement automatique de plage		
Erreur de mesure ²⁾		< 0,5 % de la valeur mesurée + 0,05 nA + 0,005 nA/K		
Plage d'entrée II		Courant de mesure -10 000 ... 2 nA, résolution 166 pA Changement automatique de plage		
Erreur de mesure ²⁾		< 0,5 % de la valeur mesurée + 0,8 nA + 0,08 nA/K		
Tension de polarisation		-400 ... -1000 mV	Préréglage -675 mV Résolution < 5 mV	
Courant Guard admissible		≤ 20 µA		
Entrée de la température au niveau du module		CTN 22 kΩ / CTN 30 kΩ		
		Raccordement à 2 fils, comparable		
		Plage de mesure	-20,0 ... 150,0 °C / -4 ... 302 °F	
	Plage de comparaison	10 K		
	Résolution	0,1 °C / 0,1 °F		
Modes de fonctionnement	Erreur de mesure ^{2, 3)}			
	< 0,5 K (< 1 K avec Pt100 ; < 1 K avec CTN > 100 °C/212 °F)			
Modes de fonctionnement	Mesure dans les gaz			
	Mesure dans les liquides			

Stratos Multi

Caractéristiques techniques

Plages de mesure	Sonde standard (Memosens, SE740, numérique, analogique)	
	Saturation ⁴⁾	0,0 ... 600,0 %
	Concentration ⁴⁾ (oxygène dissous)	0,00 ... 99,99 mg/l (ppm)
	Concentration volumique en gaz	0,00 ... 99,99 % en volume
	Sonde de traces « 01 » (Memosens, SE740, numérique, analogique)	
	Saturation ⁴⁾	0,000 ... 150,0 %
	Concentration ⁴⁾ (oxygène dissous)	0000 ... 9999 µg/l / 10,00 ... 20,00 mg/l 0000 ... 9999 ppb / 10,00 ... 20,00 ppm
	Concentration volumique en gaz	000,0 ... 9999 ppm / 1,000 ... 50,00 % en volume
	Sonde de traces « 001 » (analogique)	
	Saturation ⁴⁾	0,000 ... 150,0 %
	Concentration ⁴⁾ (oxygène dissous)	0000 ... 9999 µg/l / 10,00 ... 20,00 mg/l 0000 ... 9999 ppb / 10,00 ... 20,00 ppm
	Concentration volumique en gaz	000,0 ... 9999 ppm / 1,000 ... 50,00 % en volume
Correction de l'entrée	Correction de la pression	0,000 ... 9999 bar / 999,9 kPa / 145,0 psi (paramétrable) manuelle ou externe (au moyen de l'entrée de courant 0(4) ... 20 mA)
	Correction de salinité	0,0 ... 45,0 g/kg
Calibrage et ajustement	Calibrage automatique dans l'eau saturée d'air	
	Calibrage automatique dans l'air	
	Calibrage du produit, saturation (avec décalage pour SE740)	
	Correction du point zéro	
Plages de calibrage	Comparaison des sondes de température	
	Sonde standard « 10 »	
	Point zéro (Zero)	± 2 nA
	Inclinaison (Slope)	25 ... 130 nA (à 25 °C / 77 °F, 1013 mbar)
	Sonde de traces « 01 »	
	Point zéro (Zero)	± 2 nA
Inclinaison (Slope)	200 ... 550 nA (à 25 °C / 77 °F, 1013 mbar)	
Minuteur de calibrage	Sonde de traces « 001 »	
	Point zéro (Zero)	± 3 nA
	Inclinaison (Slope)	2000 ... 9000 nA (à 25 °C / 77 °F, 1013 mbar)
Minuteur de calibrage	0000 ... 9999 h	

¹⁾ ISM avec option TAN FW-E053

²⁾ dans les conditions de fonctionnement nominales

³⁾ ±1 chiffre, plus erreur de sonde

⁴⁾ pour plage de température de -10 ... 80 °C / 14 ... 176 °F

Caractéristiques techniques**Diagnostic et statistiques**

Fonctions de diagnostic

Données de calibrage	Rapport de calibrage
Test automatique de l'appareil	Test automatique de la mémoire (RAM, FLASH, EEPROM)
Test de l'écran	Affichage de toutes les couleurs
Test du clavier	Vérification du bon fonctionnement des touches

Sensocheck

Délai de réponse : env. 30 s	
pH	Surveillance automatique de l'électrode en verre et de l'électrode de référence (désactivable)
Cond	Identification de la polarisation et surveillance de la capacité du câble
Condl	Surveillance des bobines d'émission et de réception et des câbles pour y détecter les interruptions, ainsi que des bobines d'émission et des câbles pour y détecter les courts-circuits
Oxygène	Uniquement sur les sondes ampérométriques : Surveillance de la membrane, de l'électrolyte et des câbles d'alimentation des sondes en cas de court-circuit ou d'interruption (désactivable)

Sensoface

Fournit des indications sur l'état de la sonde (désactivable, smiley heureux, neutre ou triste)	
pH	Évaluation du point zéro/de l'inclinaison, de la durée de réglage, de l'intervalle de calibrage, du Sensocheck, de l'usure
Cond	Évaluation du Sensocheck
Condl	Évaluation du point zéro, du facteur de cellule, du facteur de montage, du Sensocheck
Oxygène	Évaluation du point zéro/de l'inclinaison, de la durée de réglage, de l'intervalle de calibrage, du Sensocheck, de l'usure des sondes numériques

Moniteur de sondes

Affichage des valeurs mesurées directes des sondes :	
pH	pH/tension/température
Cond	Résistance/température
Condl	Résistance/température
Oxygène	Courant de la sonde/température

Enregistreur de mesures

Option TAN FW-E103

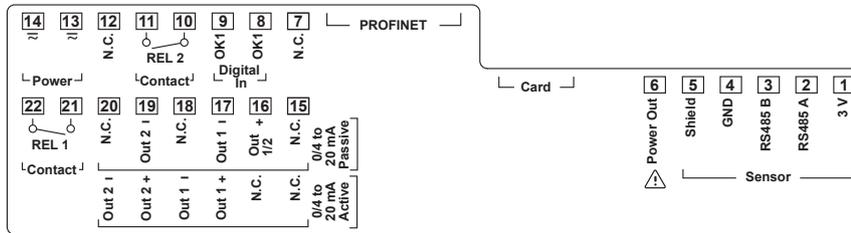
Enregistreur de valeurs mesurées à 4 canaux avec marquage des événements (défaillance, maintenance nécessaire, contrôle du fonctionnement, valeurs limites)	
1 valeur mesurée par seconde	
Ampleur de l'enregistrement	100 entrées dans la mémoire de l'appareil, au moins 20 000 entrées en combinaison avec la carte de données
Enregistrement	Grandeurs et étendue de mesure librement sélectionnables
Mode d'enregistrement	Valeur instantanée
Base temporelle	10 s ... 10 h

Journal de bord

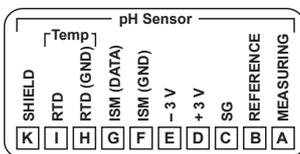
Enregistrement des appels de fonction, des messages d'avertissement et de panne lors de leur apparition et de leur disparition, avec date et heure, 100 événements avec date et heure, lisibles à l'écran	
Option TAN FW-E104	au moins 20 000 entrées en combinaison avec la carte de données

Stratos Multi

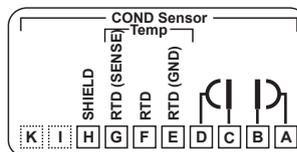
Affectation des bornes Stratos Multi E461 N



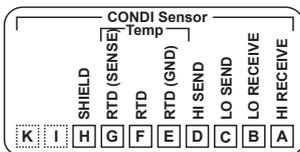
Affectation des bornes du module MK-PH 015N



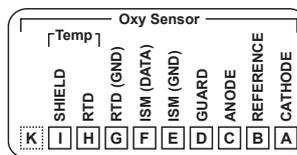
Affectation des bornes du module MK-COND 025N



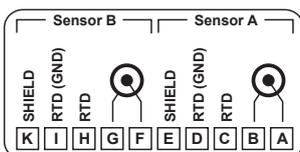
Affectation des bornes du module MK-CONDI 035N



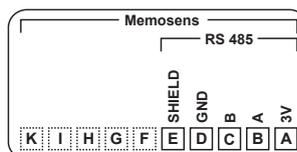
Affectation des bornes du module MK-OXY 046N



Affectation des bornes du module MK-CC 065N



Affectation des bornes du module MK-MS 095N



Montage facile

- Montage mural, sur mât ou sur tableau
- Toutes les pièces sont facilement accessibles
- Grand espace de raccordement
- Possibilité de prémonter le boîtier inférieur
- Convient également aux Rigid Metallic Conduits
- Borniers enfichables interchangeables
- Remplacement de l'électronique sans recâblage

Jeu de montage sur mât ZU 0274

À monter sur des tuyaux ou des mâts verticaux ou horizontaux.

**Toit de protection ZU 0737**

Protection supplémentaire contre les influences directes des intempéries et les dommages mécaniques.

**Kit de montage face avant ZU 0738**

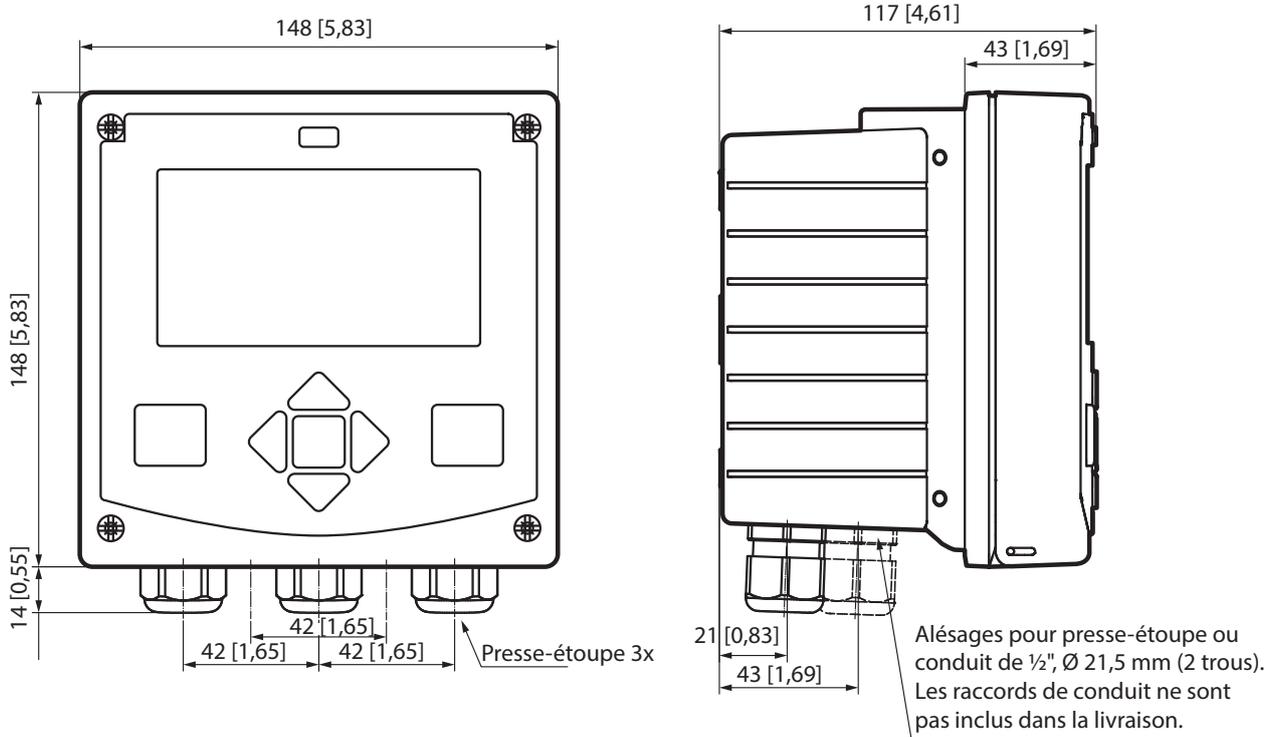
Pour le montage dans la découpe normalisée du tableau de commande de 138 x 138 mm (EN 43700), étanchéité au tableau de commande.



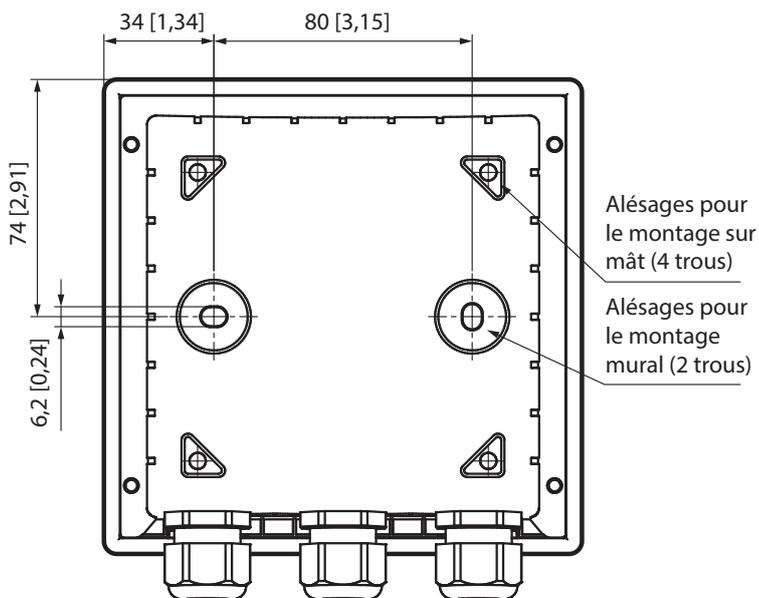
Stratos Multi

Dessins cotés - Montage mural

Vue de face et latérale



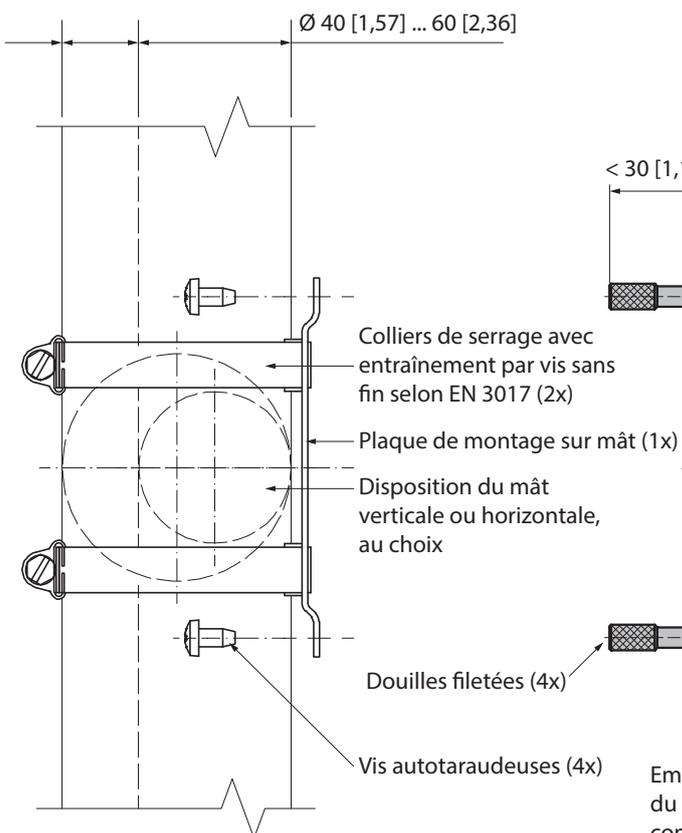
Vue arrière



Toutes les dimensions sont indiquées en mm [en pouces]

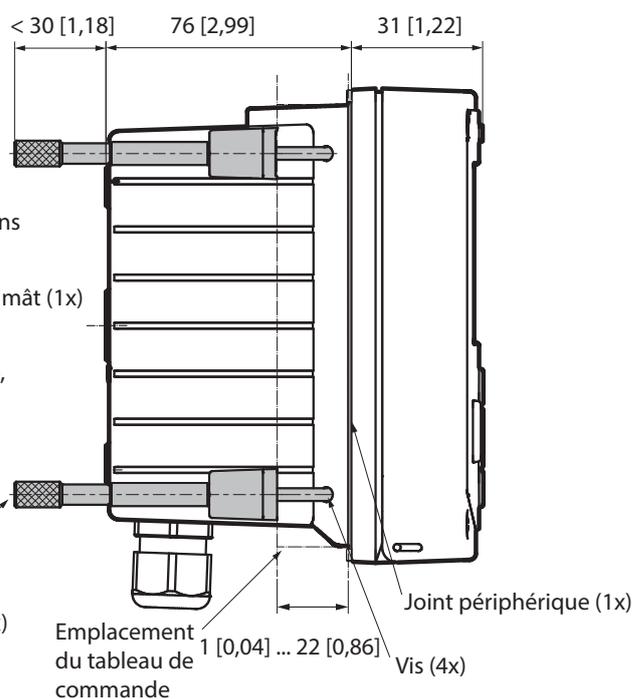
Dessins cotés - montage sur mât/tableau de commande

Jeu de montage sur mât ZU 0274



Kit de montage face avant ZU 0738

Découpe du tableau de 138 x 138 mm (EN 43700)



Toutes les dimensions sont indiquées en mm [en pouces]

Stratos Multi

Dessins cotés - Toit de protection

Toit de protection ZU 0737

