Transmetteur / Régulateur

de pH, Redox, Température
et autres signaux

Mesure
•
Contrôle
•
Analyse

APM-1
Compact-Line





- Plage de mesure
  pH: -2 ... 16
  Redox: -1500 ... +1500 mV
  Température : Pt100 / Pt1000: -50 ... +250 °C
  NTC/PTC: 0,1 ... 30 kΩ
  Signal standard: 0(4) ... 20 mA, 0 - 10 V
  Résistance: mini 100 Ω, maxi 3 kΩ
- Entrée (standard)
  1 x pH ou redox et
  1 x température/résistance ou signaux standards et
  2 x entrées binaires
- Sortie (standard)
  2 x relais (contact inverseur)
  1 x alimentation capteur bifilaire 17 V_{CC}
- 3 cartes embrochables (optionnelles)
  - relais (contact inverseur)
  - double relais (2 x inverseurs fermeture, broche commune)
  - 1 x sortie analogique 0(4) ... 20 mA, 0(2) ... 10 V
  - interface RS 485
- Programmable librement via les touches ou le logiciel (option)
- Afficheur graphique programmable rétroéclairé (1, 2 ou 3 valeurs affichées, tendance (flèches), bargraph, courbe de tendance)
- Procédures de calibration, minuterie de rinçage
- Module mathématique et logique
- Affichage multilingue (13 langues intégrées)

A1

Des sociétés KOBOLD se trouvent dans les pays suivants:

ALLEMAGNE, AUSTRALIE, AUTRICHE, BELGIQUE, BULGARIE, CANADA, CHINE, ESPAGNE, ETATS-UNIS, FRANCE, HONGRIE, INDE, INDONESIE, ITALIE, MALAYSIE, MEXIQUE, PAYS-BAS, PEROU, POLOGNE, RÉPUBLIQUE DE CORÉE, RÉPUBLIQUE TCHEQUE, ROYAUME-UNI, SUISSE, THAILANDE, TUNISIE, TURQUIE, VIET NAM

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
Siège social:
+49(0)6192 299-0
+49(0)6192 23398
info.de@kobold.com
www.kobold.com

1/11 - 2026

Description

Le transmetteur / régulateur compact APM-1.. mesure et régule la valeur de pH ou le potentiel d'oxydoréduction (redox) dans les solutions aqueuses. Il est disponible en version encastrable selon la norme DIN / EN 61554 ou avec un boîtier process étanche.

Les valeurs mesurées et les paramètres sont affichés sur un écran graphique à contraste élevé sous la forme de texte clair.

La configuration est aisée soit via les boutons ou depuis un logiciel PC convivial.

Le module mathématique et logique intégré permet l'utilisation de formules mathématiques de sorte que les variables mesurées puissent être retraitées.

Le transmetteur dispose de deux entrées analogiques et de deux entrées binaires.

- Entrée analogique:
  pour capteur pH ou Redox
  Les électrodes verre conventionnelles, les électrodes combinées ou les capteurs ISFET peuvent être raccordés.
- Entrée de compensation température:
  Pour connecter une sonde à
  résistance Pt 100 / Pt 1000 / NTC / PTC
  un signal standard 0(4) ... 20 mA, 0(2) ... 10 V) ou
  un transmetteur résistif (mini 100 Ω, maxi 3 kΩ)
- 2 entrées binaires
  Utilisables pour différentes actions (inhibition clavier, maintien des valeurs, suppression d'alarme, RAZ totalisateurs, commutation d'échelles) ou pour acquérir des impulsions par exemple pour la mesure d'un débit (valeur instantanée, quantité partielle, quantité totale)

Les deux sorties relais peuvent être utilisées comme alarme, régulateur deux ou trois positions, voire comme régulateur en continu avec fonction P, PI, PD ou PID.

Le transmetteur peut évoluer par l'adjonction de 1 à 3 cartes embrochables permettant de nouvelles fonctionnalités.

Les cartes suivantes sont disponibles:

- sortie analogique 0(4) ... 20 mA, 0(2) ... 10 V
- 1 relais (contact inverseur)
- 2 relais (inverseur avec broche commune)
- interface RS 485 (maxi 1)

Une chaîne de mesure complète comprend:

- le transmetteur de modèle APM-1
- une électrode pH combinée modèle APS-Z avec capteur de température intégré ou séparé type Pt 100 modèle AZT-Z
- un câble de mesure de APK-Z

Exemples d'application pour les mesures de pH

Eau potable

- Surveillance des paramètres

Traitement des eaux industrielles

- Neutralisation
- Dépollution
- Station de précipitation
- Inspection finale

Traitement des eaux usées communales

- Apport / piégeage des alluvions
- Cuves d'activation (pour nitrification)
- Soutirage
- Tour de digestion

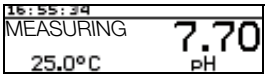
Description fonctionnelle

Le paramétrage des transmetteurs se fait facilement via le clavier ou le logiciel PC optionnel. La configuration est protégée par mot de passe. Mais jusqu'à 8 paramètres fréquemment utilisés peuvent être débloqués dans un fichier utilisateur.

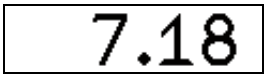
Affichage

L'affichage est de type graphique et texte clair. Différents affichages peuvent être configurés. Grand chiffres, double affichage, bargraphs, courbe de tendance avec différents indicateurs d'état et d'alarme.

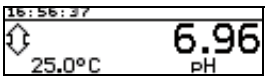
Affichage normal



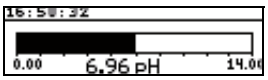
Affichage étendu



Affichage de la tendance



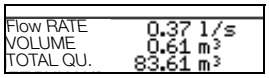
Bargraphs



Courbe de tendance



Débit



Paramétrage

Pour les unités avec cartes plug-in supplémentaires, les options de calibration suivantes sont envisageables:
zéro, valeur finale, zéro et valeur finale, constante de cellule, coefficient de température.

Mise à l'échelle linéaire

Avec la fonction «mise à l'échelle linéaire», le signal d'entrée peut être affiché de façon linéaire. Les unités suivantes sont disponibles: µS/cm, mS/cm, %, mV, pH, ppm, unités personnalisées jusqu'à 5 caractères.

Personnalisation avec table

Les relations non linéaires entre les entrées et les sorties peuvent être traitées. Par exemple volume d'une cuve horizontale, ou mesure de concentration. Les valeurs peuvent être stockées dans un tableau via le logiciel.

Calibration

Calibration 1, 2 ou 3 points pour le pH et calibration 1 point pour le redox (pour affichage en mV), ou calibration 2 points pour redox (affichage en %, échelle libre).
Les 5 dernières calibrations réussies peuvent être stockées dans le journal.

Minuterie de lavage

Les cycles de lavage peuvent être déclenchés par l'activation d'un relais.

Spécifications techniques

Général

Boîtier:	Plastique, pour un montage en panneau selon la norme DIN IEC 61554 ou boîtier process en aluminium (orange)
Température ambiante:	-5 ... +55 °C (montage sur panneau) -5 ... +50 °C (boîtier process)
Température de stockage:	-30 ... +70 °C
Spécifications climatiques:	Humidité relative ≤ 90 % moyenne annuelle, sans condensation
Position de montage:	horizontale
Poids:	Boîtier à encastrer: env. 380 g (avec 3 cartes embrochables) Boîtier process: env. 1780 g
Protection:	Boîtier à encastrer: IP 65 (façade), IP 20 (arrière) Boîtier process: IP 65
Affichage:	Affichage graphique LC, 122 x 32 Pixel bleu avec rétroéclairage
Alimentation:	110 ... 240 V_{AC}, -15/+10 %, 48 ... 63 Hz (standard) 20 ... 30 $V_{AC/DC}$, 48 ... 63 Hz (spécial)
Consommation électrique:	maxi 13 VA
Sauvegarde de données:	EEPROM
Connexion électrique:	bornes à vis (à l'arrière) section de câble maxi 2,5 mm²
Langues du menu:	Allemand (réglage usine), Anglais, Français, Espagnol, Néerlandais, Russe, Hongrois, Italien, Tchèque, Suédois, Portugais, Polonais, Roumain

Entrée 1 (standard)

(pH ou redox)

Valeur du pH

Plage de mesure et de contrôle:	-2 ... 16 pH
Précision:	≤ 0,3 % de la plage de mesure
Influence de la température:	0,2 % /10 K
Plage de compensation:	-10 ... +150 °C (selon l'échelle du capteur)

Potentiel rédox

Plage de mesure et de contrôle:	-1500 ... 1500 mV
Précision:	≤ 0,3 % de la plage de mesure
Plage de compensation:	0,2 % / 10 K

Entrée 2 (standard)

(Température, signal standard ou résistance)

Température Pt100 / Pt1000

Plage de mesure et de contrôle:	-50 ... +250 °C (commutable en °F)
Précision:	≤ 0,25 % de la plage de mesure
Plage de compensation:	0,2 % /10 K

Température NTC/PTC

Plage de mesure et de contrôle:	0,1 ... 30 kΩ (entrée via le tableau avec 20 valeurs paires)
Précision:	≤ 1,5 % de la plage de mesure
Plage de compensation:	0,2 % /10 K

Signal standard

Plage de mesure et de contrôle:	0(4) ... 20 mA ou 0 ... 10 V
Précision:	0,25 % de la plage de mesure
Plage de compensation:	0,2 % /10 K

Potentiomètre

Plage de mesure et de contrôle:	Minimal: 100 Ω, maximal 3 kΩ
Précision:	±5 Ω
Plage de compensation:	0,1 % /10 K

Entrées binaires (standard)

Activation:	contact libre de potentiel ouvert: la fonction est inactive contact libre de potentiel fermé: la fonction est active
Fonction:	verrouillage, mode manuel, HOLD, HOLD inverse, suppression d'alarme, gel de la valeur mesurée, verrouillage de niveau, RAZ quantité totale, commutation de paramètres

Spécifications techniques (suite)

Sorties (standard)

2 relais (contact inverseur)

Pouvoir de coupure: 5 A à 240 V_{CA} charge résistive

Durée de vie du contact: 350 000 commutations à la charge
750 000 commutations à 1 A

Alimentation capteur pour transmetteur 2 fils

17 V_{DC} à 20 mA, tension à vide environ 25 V_{CC}

Régulateur (standard)

(voir la notice pour des exemples de configuration)

Type de contrôleur: seuils d'alarme, régulateur par valeurs limites, régulateur de largeur d'impulsion, régulateur de fréquence d'impulsion, régulateur à 3 plages pas à pas, régulateur continu

Structure du contrôleur: P / PI / PD / PID

Cartes optionnelles

Pour étendre leur fonctionnalité, les transmetteurs peuvent être munis de 3 cartes embochables optionnelles.

Sorties (maxi en option 3)

Carte 1 relais inverseur

Fonction de commutation: contact inverseur
Pouvoir de coupure: 8 A à 240 V_{CA} charge résistive
Durée de vie du contact: 100 000 opérations à la charge
350 000 opérations à 3 A

Carte à double relais

Fonction de permutation: contact fermeture avec broche commune

Pouvoir de coupure: 3 A à 240 V_{CA} charge résistive
Durée de vie du contact: 350 000 opérations à la charge
900 000 opérations à 1 A

Carte sortie analogique

Plage de mesure: 0(2) ... 10 V, 0 (4) ... 20 mA
Résistance de charge: R_{charge} ≤ 500 Ω
Précision: ≤ 0,5 %

Interfaces / enregistreur de données (maxi en option 1)

Carte communication RS 422/ 485

Protocole: Modbus, Modbus Integer
Vitesse de transmission: 9 600, 19 200, 38 400
Adresse du périphérique: 0 ... 255
Nombre maxi de participants: 32

Code de commande (Exemple: **APM-1 E 1 0 0 0 Y**)

Modèle	Version	Boîtier	Alimentation électrique	Option 1 (carte optionnelle)	Option 2 (carte optionnelle)	Option 3 (carte optionnelle)	Spécial
APM transmetteur pH/redox	**1** = Compakt-Line (nouveau) Entrée: 1x pH/redox, 1x température/ signal standard, 2x entrées binaires alimentation capteur: transmetteur 2 fils, 2 relais	**E** = pour montage en panneau **F** = Boîtier process **S** = Boîtier process avec support de montage mural **R** = Boîtier process avec support de montage sur conduite	**1** = 110..240 V_{CA} -15%/+10%, 48 ... 63 Hz **2** = 20..30 $V_{CA/CC}$, 48 ... 63 Hz	**4** = sortie analogique 0(4)-20 mA, 0(2)-10 V **(standard)** **0** = sans **2** = 1 relais (contact inverseur) **3** = 2 relais (à fermeture avec point commun)	**0** = sans **2** = 1 relais (contact inverseur) **4** = sortie analogique 0(4)-20 mA, 0(2)-10 V	**0** = sans **2** = 1 relais (contact inverseur) **3** = 2 relais (à fermeture avec point commun) **4** = sortie analogique 0(4)-20 mA, 0(2)-10 V **S** = Interface RS 422/485	**0** = sans (réglage usine) **Y** = selon les spécifications

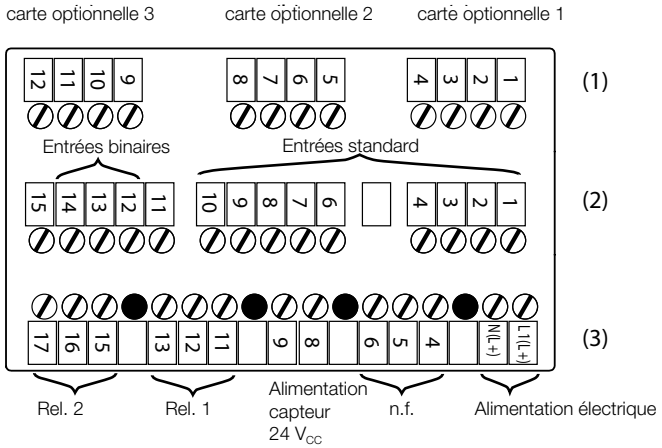
[1] La lecture des données est possible uniquement avec le logiciel d'installation PC ! Remarque: Toutes les langues sont disponibles au niveau du transmetteur et peuvent être changées par le client à tout moment. Le réglage par défaut d'usine d'une langue (à l'exception de la langue allemande) entraînerait des coûts supplémentaires.

Accessoires pour transmetteurs APM-1 et ACM-1

Version	Code
Logiciel d'installation	**ACM-Soft**
Interface PC avec transducteur USB/TTL et adaptateur (broches / connecteur)	**ACM-Int**
Équerre de montage pour rail DIN, dimension de face (96 x 48 mm)	**ACM-Halt**

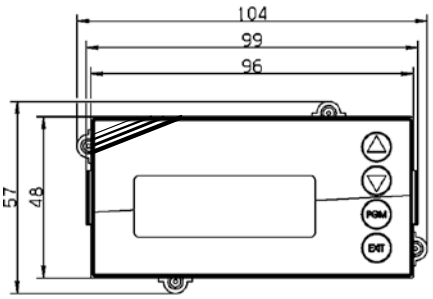
Raccordement électrique

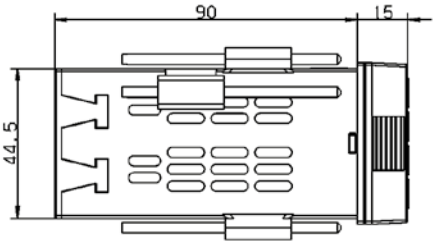
(Voir la notice d'installation et configuration pour plus de détails)

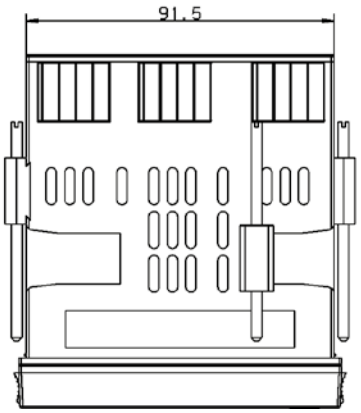


Dimensions

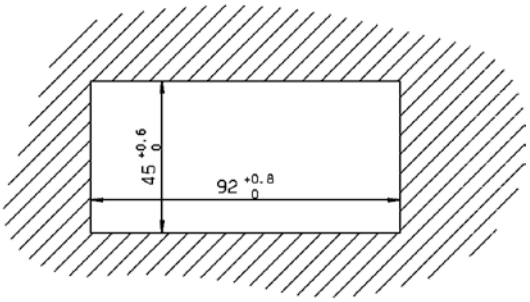
Montage panneau (à encastrer)







Découpe du panneau



Boîtier process

