

# OM 402



**OM 402UNI** VOLTMÈTRE ET AMPÈREMÈTRE  
INDICATEUR DE PROCESS  
OHMMÈTRE  
THERMOMETRE - Pt, Cu  
THERMOMETRE - Ni  
THERMOMETRE - TC  
INDICATEUR POUR  
POTENTIOMETRE LINEAIRE

**OM 402LC** INDICATEUR POUR PONT DE  
JAUGE

**OM 402PWR** ANALYSEUR DU RÉSEAU AC

## Description

Les modèles de la série OM402 sont des afficheurs de panneau 4 digits programmables. Deux versions sont proposées: UNI, LC et PWR.

Le modèle OM402UNI est un appareil en entrée universelle avec la possibilité de configurer 8 types d'entrées différentes, qui sont facilement configurables dans le menu de l'appareil. Avec différentes options d'entrée, il est possible de mesurer des amplitudes plus grandes de tension et de courant DC ou d'augmenter le nombre d'entrées jusqu'à 4 (uniquement pour PM).

L'appareil est basé sur un microcontrôleur 8 bits avec convertisseur sigma-delta multivoie 24 bits, qui lui assure une grande précision et stabilité.

## Commande

L'appareil est mis au point et commandé par cinq touches, positionnées en face avant de l'appareil. Tous les réglages de l'appareil peuvent être réalisés par 3 types de programmation.

**Le menu LIGHT** est protégé par un code numérique optionnel et ne contient les postes nécessaires pour le réglage de l'appareil.

**Le menu PROF** est protégé par un code numérique optionnel et contient le réglage entier de l'appareil.

**Le menu USER** peut contenir des postes arbitraires, choisis dans le menu de programmation (LIGHT/PROFI) auxquels on donne la permission (voir ou modifier). L'accès est libre, sans le mot de passe.

L'appareil est équipé en standard de l'interface OM Link qui permet de modifier le programme et de sauvegarder tous les réglages de l'appareil ainsi que mettre à jour le software interne de l'appareil (avec le câble OML). Le programme est destiné également à la projection et archivage des valeurs mesurées sur plusieurs appareils. Tous les réglages sont sauvegardés dans la mémoire EEPROM. Les unités de mesure peuvent être visualisées sur l'écran.

## Options

**L'excitation capteur** est appropriée pour l'alimentation des capteurs et des transmetteurs. Elle est réglable de manière continue dans la gamme de 5...24 V.

**Les alarmes** sont destinés à la surveillance d'une, deux, trois ou quatre valeurs limites avec une sortie relais. L'utilisateur peut choisir le type de limite LIMITE/DOSAGE/ A PARTIR DE. Les limites ont une hystérésis réglable sur

- Affichage 4 digits programmable
- Entrée universelle - DC, PM, RTD, T/C, DU
- Filtre digital, tare, linéarisation
- Dimension DIN 96 x 48 mm
- Alimentation 80...250 V AC/DC

OMLINK

## Options

- Excitation capteur • Alarmes • Sortie communication • Sortie analogique
- Enregistrement des mesures • Alimentation de 10...30 V AC/DC
- Affichage tri-couleur 20 mm de hauteur

toute l'étendue de la gamme de l'affichage et un retard à l'enclenchement. Le dépassement de ses valeurs se visualise par une LED en face avant du relais concerné.

**Les sorties communications** sont, pour la transmission de la mesure pour la répétition d'affichage ou encore directement dans les systèmes de contrôle. Type isolées RS232 et RS485 avec le Protocole ASCII/ MESSBUS/ MODBUS/ PROFIBUS.

**Les sorties analogiques** isolées trouveront leur place dans des applications où le traitement des données de mesure est nécessaire dans les dispositifs externes. Nous offrons une Sortie analogique universelle avec la sélection du type de sortie - tension / courant. La valeur de Sortie analogique correspond avec les valeurs affichées et le type et la gamme sont sélectionnables dans le menu.

**L'enregistrement des mesures** est basé sur une horloge interne. Il est approprié dans les cas où il est nécessaire d'enregistrer les valeurs mesurées. Deux modes d'acquisition peuvent être utilisés. FAST est conçu pour une acquisition rapide (stockage de 40 enregistrements /s) jusqu'à 8 000 enregistrements. Le second mode RTC, où les données d'enregistrement sont régies en temps réel avec stockage des données dans une période de temps et vitesse d'acquisition configurable. Jusqu'à 266 000 valeurs peuvent être stockées dans la mémoire de l'instrument. La transmission des données dans le PC se fait via une interface série RS232/485 et le logiciel OM Link.

## Les fonctions standard

### AFFICHEUR PROGRAMMABLE

**Sélection:** du type d'entrée et de la gamme de mesure

**Gamme de mesure:** réglable de manière fixe ou avec un changement automatique (OHM)

**Modes de mesure (PWR):** tension ( $V_{RMS}$ ), courant ( $A_{RMS}$ ), puissance (W), fréquence (Hz) et avec le calcul Q, S, cos  $\Psi$

**Réglage:** , il est possible de régler la valeur d'affichage correspondant pour les deux valeurs limites du signal d'entrée dans le menu

**Gamme d'affichage:** -99999...99999

### COMPENSATION

**De ligne (RTD, OHM):** automatique (fil 3- et 4-) ou manuel dans le menu (fil 2-)

**Sondes (RTD):** raccordement intérieur (résistance de la conduite dans la tête de mesure)

**Soudure froide (T/C):** manuel ou automatique, dans le menu il est possible de sélectionner le type de thermocouple et la compensation de soudure froide, qui est ajustable ou automatique

### LINÉARISATION

**Linéarisation:** Courbe de linéarisation en 50 points (uniquement avec OM Link)

### FILTRE DIGITAL

**Arrondi:** réglage du filtre pour l'affichage

### FONCTIONS MATHÉMATIQUES

**Valeur min./max.:** l'enregistrement de la valeurs min./max. atteinte pendant la mesure

**Tare:** conçus pour réinitialiser l'affichage à zéro lors de dérive du signal d'entrée

**Valeur de PEAK:** affiche la valeur maximale ou minimale

**Opérations mathématique:** polynôme, 1/x, logarithme, racine, racine carrée, sin x et les fonctions mathématiques entre les entrées

### COMMANDES EXTERNE

**Verrouillage:** le blocage des touches

**Blocage:** blocage de l'affichage

**Tare:** l'activation de la tare

**Reset MM:** RAZ valeur maxi et mini

**Caractéristiques techniques**

**AFFICHAGE**

**Affichage:** -99999...999999, Leds 14 segments, rouges ou verts, hauteur 14 mm, -999...9999, Leds 7 segments tri couleur, vert - rouge - orange, hauteur 20 mm  
**Description:** les deux derniers digits de l'afficheur sont utilisables pour afficher l'unité de mesure (réglable dans le menu)  
**Virgule:** réglable dans le menu  
**Luminosité:** réglable dans le menu

**PRECISION DE L'APPAREIL**

**TC:** 50 ppm/°C  
**Précision:** ±0,1 % de la gamme + 1 chiffres  
 ±0,15 % de la gamme + 1 chiffres RTD, T/C  
 ±0,3 % de la gamme + 1 chiffres PWR

La précision est indiquée pour un affichage 9999 et vitesse 5 mes./s  
**Précision de la soudure froide:** ±1 °C  
**Fréquence échantillonnage:** 1,3...40 mes./s, 0,5...5 mes./s (PWR)  
**Surcharge possible:** 10x (t < 30 ms) - non pour > 250 V, 5 A; 2x  
**Mode de mesure (PWR):** tension (V<sub>RMS</sub>), courant (A<sub>RMS</sub>), puissance (W), fréquence (Hz) et avec le calcul Q, S, cos φ  
**Linéarisation (UNI):** par l'interpolation linéaire sur 50 points  
**Filtre digital:** moyenne exp./flottante/arithmétique, arrondi  
**Fonction:** offset, valeur mini et maxi, tare, valeur de PEAK, opérations mathématiques  
**Commandes externe:** Blocage, Verrouillage, Tare, RAZ  
**L'enregistrement des données mesurées:** l'enregistrement des données mesurées dans la mémoire de l'appareil  
**RTC** - 15 ppm/°C, heure-date-valeur de mesure, < 266k données  
**FAST** - valeur de mesure, < 8k données

**Résolution (RTD, T/C):** 1°/0,1°/0,01 °C

**Chien de garde:** RAZ après 0,4 s  
**OM Link:** interface de communication pour l'exploitation, l'établissement et la mise à jour des instruments  
**Calibration:** à 25 °C et 40 % HR

**ALARMES**

**Type:** digital réglable dans le menu, temps de réponse < 30 ms  
**Limites:** -99999...999999  
**Hystérésis:** 0...999999  
**Retard:** 0...99,9 s  
**Sortie:** 2x relais Form A (250 VAC/30 VDC, 3 A) et 2x relais Form C (250 VAC/50 VDC, 3 A), 2/4x coll. ouvert, 2x SSR, 2x relais bistable

**SORTIES DE DONNÉES**

**Protocole:** ASCII, MESSBUS, MODBUS - RTU, PROFIBUS  
**Format des données:** 8 bits + sans parité + 1 stop bit (ASCII)  
 7 bits + parité paire + 1 stop bit (Messbus)  
**Vitesse:** 600...230 400 Baud, 0,0096...12 Mbaud (PROFIBUS)  
**RS 232:** isolée  
**RS 485:** isolée, adressage (max. 31 appareils)

**SORTIE ANALOGIQUE**

**Type:** isolée, programmable avec résolution 12 bits, le type et la gamme sont réglable dans le menu  
**Non linéarité:** 0,1 % de la gamme  
**TC:** 15 ppm/°C  
**Vitesse:** temps de réponse changement de valeur < 0,2 ms  
**Gammes:** 0...2,5/10 V, ±10 V, 0...5 mA, 0/4...20 mA (comp. < 500 Ω/12 V ou 1 000 Ω/24 V)

**EXCITATION CAPTEUR**

**Réglable:** 5...24 VDC/max. 1,2 W  
**Fixe:** 10 VDC, max. charger 80 Ω LC

**ALIMENTATION**

10...30 V AC/DC, ±10%, max. 13,5 VA  
 80...250 V AC/DC, ±10%, max. 13,5 VA  
*L'alimentation est protégée par un fusible à l'intérieur de l'appareil.*

**CARACTERISTIQUES MECANIQUES**

**Matériel:** Noryl GFN2 SE1, non inflammable UL 94 V-I, noir  
**Dimension:** 96 x 48 x 120 mm  
**Dimension de perçage:** 90,5 x 45 mm

**CONDITIONS D'UTILISATION**

**Raccordement:** connecter à vis débrochable, section 2,5 mm<sup>2</sup>  
**Température:** utilisation: -20°...60 °C, stockage: -20°...85 °C  
**Etanchéité:** IP65 (uniquement pour le panneau d'avant)  
**Sécurité électrique:** EN 61010-1, A2  
**Caractéristiques diélectrique:** 4 kVAC après 1 min. entre l'alimentation et l'entrée  
 4 kVAC après 1 min. entre l'alimentation, RSxxx, sortie analogique  
 4 kVAC après 1 min. entre l'alimentation et la sortie relais  
 2,5 kVAC après 1 min. entre l'entrée, RSxxx, sortie analogique  
**Résistance d'isolement:** pour le degré de pollution II, cat. de mesur. III. alimentation > 670 V (BI), 300 V (DI) entrée, sortie, excitation capteur > 300 V (BI), 150 V (DI)  
**EMC:** EN 61326-1  
**Capacité sismique:** IEC 980: 1993, article 6  
**SW validation:** classe B, C dans le respect de la IEC 62138, 61226  
BI - Isolation de base, DI - Isolation double

**Gamme de mesure**

L'appareil OM 402 est un instrument multifonction disponible en type d'entrée et gammes suivantes type UNI, standard (code „0“)

**DC:** ±60/±150/±300/±1 200 mV  
**PM:** 0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V/±40 V  
**OHM:** 0...100 Ω/0...1 kΩ/0...10 kΩ/0...100 kΩ/Auto  
**RTD:** Pt 50/100/Pt 500/Pt 1 000  
**Cu:** Cu 50/Cu 100  
**Ni:** Ni 1 000/Ni 10 000  
**T/C:** J/K/T/E/B/S/R/N/L  
**DU:** potentiomètre linéaire (min. 500 Ω)

**type UNI, Option A**

**DC:** ±0,1/±0,25/±0,5/±2/±5 A/±100 V/±250 V/±500 V

**type UNI, Option B (option 3 entrées supplémentaires)**

**PM:** 3x 0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V/±40 V

**type LC (pont de jauge)**

**LC:** 1...4/2...8/4...16 mV/V

**type PWR**

**entrée U:** 0...10 V/0...120 V/0...250 V/0...450 V

**entrée I:** 0...60 mV/0...150 mV/0...300 mV/0...1 A/0...2,5 A/0...5 A

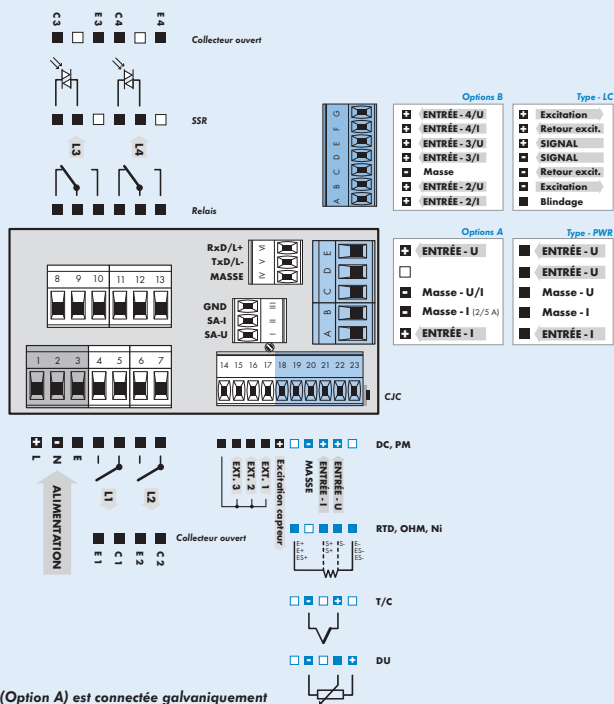
**Raccordement des entrées individuelles**

DC	ENTRÉE „I“	ENTRÉE „U“
PM	0...5/20 mA/4...20 mA	±60/±150/±300/±1200 mV ±2/±5/±10/40 V

**Gamme de mesure\*\***

w/o	UNI	LC	PWR	PWR
0	standard	1...4/2...8/4...16 mV/V		
A	±0,1/±0,25/±0,5/±2/±5 A ±100/±250/±500 V			
B	3 entrées supplémentaires (PM)			
K				0...60/150/300 mV
P				0...1/2,5/5 A
S			0...10/120 V	
U			0...250/450 V	
Z	sur demande		sur demande	sur demande

**Raccordement**



\*MASSE (Option A) est connectée galvaniquement avec les entrées EXT et le connecteur OM Link

**Spécification du code de commande**

OM 402		[ ][ ] - [ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ] - [ ][ ][ ]	
<b>Type</b>	U N I L C P W R	• • • • • • • • • • • • • • •	
<i>Code de la commande ne doit pas contenir des espaces vides!</i>			
<b>Alimentation</b>	10...30 V AC/DC 80...250 V AC/DC	0 1	
<b>Extension, voir tableau, gamme de mesure**</b>		?	
<b>Alarmes</b>	aucun 1x Relais (Type A) 2x Relais (Type A) 3x Relais (2x Type A + 1x Type C) 4x Relais (2x Type A + 2x Type C) 2x collecteur ouvert 4x collecteur ouvert 2x collecteur ouvert + 2x Relais (Type C) 2x Relais (Type C) 2x SSR 2x Relais bistable 1x Relais (commutateur)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B	
<b>Sortie analogique</b>	non oui (compensation < 500 Ω/12 V) oui (compensation < 1 000 Ω/24 V)	0 1 2	
<b>Sortie de données</b>	aucune RS 232 RS 485 MODBUS PROFIBUS	0 1 2 3 4	
<b>Excitation capteur</b>	non oui	0 1	
<b>L'enregistrement des données mesurées</b>	non RTC FAST (uniquement pour UNI)	0 1 2	
<b>Couleur d'affichage</b>	rouge (14 mm) verte (14 mm) rouge/verte/orange (20 mm)	1 2 3	
<b>Autre</b>	version client, ne remplissez pas SW validé - IEC 62138, IEC 61226		00 VS