



APM SHUNT METER

* Non-Isolated,

for Low Side

DC Applications

Only *



CAUTION: Risk of Danger

Read complete instructions prior to installation and operation of the unit



CAUTION: Risk of electric shock



EN: Before installation, read the Safety Warnings overleaf.

DE: Vor der Installation, lesen Sie die Sicherheitswarnungen umseitig.

FR: Avant l'installation, lisez les Avertissements de Sécurité au verso.

ES: Antes de la instalación, lea las advertencias de seguridad al dorso.

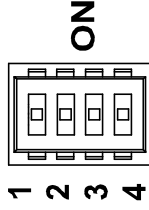
IT: Prima dell'installazione, leggere le avvertenze di sicurezza sul retro.

Intended Use

EN	DE	FR
Intended Use: The APM has been specifically designed for engineers requiring an effective way to monitor and display data. The APM accepts a range of electrical inputs (depending on the model) and displays the data on its integrated multi-format display. The APM has been designed for installation into electrical cabinets or display panels. Output models include two independent outputs that can be configured by the user to be either digital set-point outputs or 4-20mA monitor outputs.	Verwendungszweck: APM wurde speziell für Ingenieure entwickelt, die nach einer effizienten Art der Datenüberwachung und -anzeige suchen. Das APM akzeptiert eine Reihe elektrischer Eingänge (je nach Modell) und zeigt die Daten auf dem integrierten Multiformat-Display an. APM ist für den Einbau in Schaltschränke oder Anzeigetafeln konzipiert. Ausgangsmodelle umfassen zwei unabhängige Ausgänge, die vom Benutzer so konfiguriert werden können, dass sie entweder digitale Sollwert-Ausgänge oder 4-20mA Monitorausgänge sind.	Utilisation Prévue : L'APM a été spécialement conçu pour les techniciens et ingénieurs devant disposer d'un moyen efficace permettant de contrôler et d'afficher des données. L'APM est conçu avec un large gamme de puissances électriques (selon le modèle) affiche les données sur l'écran multifonctions intégré. L'APM a été conçu pour une installation dans une armoire électrique ou sur un tableau d'instruments. Les modèles de sortie comprennent deux configurables par l'utilisateur comme sorties de point de consigne signaux de monitoring de 4 à 20 mA.

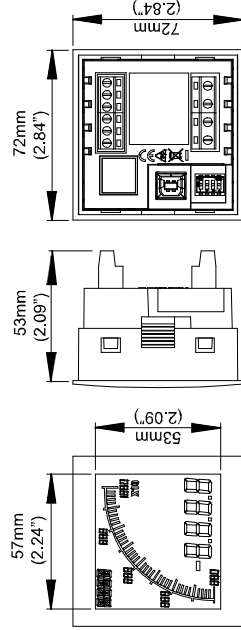
DIP Switches

Sw Pos	1234	Input	Range
1	0000	Custom (defined in software application)	
2	1000	60mV	10A
3	0100	50mV	20A
4	1100	75mV	30A
5	0010	60mV	40A
6	1010	50mV	50A
7	0110	60mV	60A
8	1110	50mV	100A
9	0001	60mV	100A
10	1001	50mV	200A
11	0101	60mV	300A
12	1101	60mV	400A
13	0011	50mV	500A
14	1011	75mV	500A
15	0111	60mV	600A
16	1111	75mV	1000A

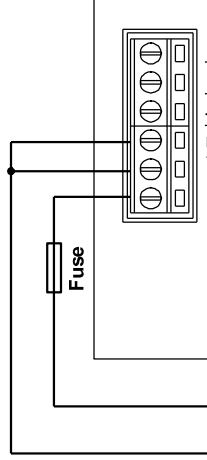


The DIP switches are on the back of the unit.

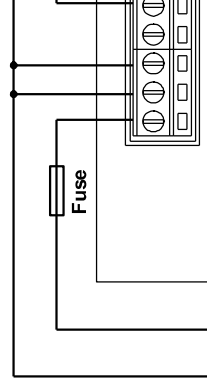
Size / Größe / Taille / El Tamaño / La dimensione



CURRENT INPUT
Ground referenced
DC POWERED (12 to 24V)



CURRENT INPUT
Ground Referenced
DC POWERED (12 to 24V)
WITH SETPOINT OUTPUT



Wiring Diagrams

EN: Safety Warnings

WARNING: INSTALLATION AND MAINTENANCE MUST BE CARRIED OUT BY SUITABLY QUALIFIED AND COMPETENT PERSONNEL ONLY. HAZARDOUS VOLTAGES MAY BE PRESENT ON THE CONNECTION TERMINALS.

INSTALLATION

- Install this product in accordance with local regulations, codes and instructions.
- All fuses must be 0.5A / 250V Type F with a breaking capacity of 35A or greater.
- All conductors carrying hazardous voltage must have external switching or disconnect mechanisms fitted that provide at least 3 mm of contact separation in all poles.
- Signal cables connected to this device must not exceed 30 metres long.
- If signal cables are routed outside the building, install extra surge-protection devices.
- Power supply, current input, USB and all outputs: Observe maximum allowable voltages. All circuits connected to these connectors must be limited-energy and insulated by double/reinforced insulation from mains voltages according to IEC 61010-1:2010.

Failure to install or operate the unit in accordance with the above requirements may impair the electrical safety of the unit. Voltage measurements: An external UL recognized or listed overcurrent protection device (fuse or circuit breaker) must be fitted in-line with the voltage lead. Recommended fuse: 0.5A Type F with a breaking capacity of 35A or greater. Fuse voltage rating must be greater than the maximum voltage that will be applied to the meter.

MAINTENANCE

- Before cleaning, inspection or maintenance, isolate all power sources to the unit.
- There are no user-serviceable parts inside this unit. Never open the case.
- Inspect all external wiring connections at regular intervals. Replace any damaged wiring and tighten any loose connections.
- To clean the unit, use a dry cloth to wipe the casing.
- Take great care connecting the supply, if you connect power to the wrong terminals, it may destroy the unit.

DE: Sicherheitswarnungen

WARNHINWEIS: INSTALLATION UND WARTUNG DÜRFEN NUR VON ENTSPRECHEND GESCHULTEN MITARBEITERN DURCHFÜHRT WERDEN. AN DEN ANSCHLUSSKLEMMEN KÖNNEN LEBENSGEFÄHRliche HOCHSPANNUNGEN ANLIEGEN.

INSTALLATION

- Dieses Produkt muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften, Bestimmungen und Anweisungen installiert werden.
- Alle Sicherungen müssen 0.5A / 250V Typ F mit einer Schalleistung von 35A oder höher sein.
- Alle Leiter, die gefährliche Spannungen aufweisen, müssen mit externen Schalt- oder Trennmechanismen ausgestattet sein, die mindestens 3 mm Kontakttrennung an allen Polen erzielen.
- An dieses Gerät angeschlossene Signalkabel dürfen eine Länge von 30 Metern nicht überschreiten.
- Wenn Signalkabel außerhalb des Gebäudes verlegt werden, installieren Sie zusätzliche Überspannungsschutzgeräte.
- Für Stromanschlüsse, Stromeingang, USB und alle Ausgänge gilt: Beachten Sie die maximal zulässigen Spannungen. Alle Stromkreise, die an diese Steckverbindungen angeschlossen werden, müssen energiebegrenzt und von den Netzspannungen durch doppelte/verstärkte Isolierung nach IEC 61010-1:2010 isoliert sein.

Die elektrische Sicherheit des Geräts kann beeinträchtigt sein, wenn es nicht in Übereinstimmung mit den oben genannten Anforderungen installiert oder betrieben wird. Spannungsmessung: Eine externe UL-zugelassene oder gelistete Überstromschutzeinrichtung (Sicherung oder Schutzschralter) muss inline mit der Spannungsleitung eingebaut werden. Empfohlene Sicherung: 0.5 A Type F mit einer Schaltleistung von 35A oder höher. Die Sicherungs-Bemessungsspannung muss größer als die maximale Spannung sein, die an das Messgerät angelegt wird.

WARTUNG

- Vor der Reinigung, Inspektion oder Wartung, trennen Sie alle Stromquellen vom Gerät.
- Es befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile im Inneren des Geräts. Öffnen Sie niemals das Gehäuse.
- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen alle externen Kabelverbindungen. Tauschen Sie beschädigte Kabel aus und überprüfen Sie, ob alle Verbindungen fest sitzen.
- Reinigen Sie das Gerät, indem Sie das Gehäuse mit einem trockenen Tuch abwischen.
- Gehen Sie besonders vorsichtig bei Anschluss der Versorgungsspannung vor. Wenn Sie die falschen Klemmen an die Stromversorgung anschließen, kann das Gerät zerstört werden.

FR: Recommandation Importante

AVERTISSEMENT : L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE DOIVENT EXCLUSIVEMENT ÊTRE EFFECTUÉES PAR UN PERSONNEL DOVANT QUALIFIÉ ET COMPÉTENT. DES TENSIONS DANGEREUSES PEUVENT ÊTRE PRÉSENTES SUR LES BORNES DE CONNEXION.

INSTALLATION

- Installer le produit en respectant la réglementation locale, les codes et les instructions.
- Tous les fusibles doivent être de type F calibrés 0,5 A /250 V avec un pouvoir de coupure de 35 A ou supérieur.
- Tous les conducteurs transportant une tension dangereuse doivent être pourvus de mécanismes externes de commutation ou de déconnexion créant une séparation de contact minimale de 3 mm sur toutes les polarités.
- La longueur des câbles de signal connectés à l'appareil ne doit pas excéder 30 m.
- Installer une protection supplémentaire contre les surtensions si les câbles de signaux cheminent à l'extérieur du bâtiment.
- Alimentation électrique, consommation de courant, USB et toute sortie : Respecter les tensions maximales admissibles. La consommation d'énergie de tous les circuits raccordés à ces connecteurs doit être limitée et les circuits doivent être protégés par une isolation double ou renforcée contre les tensions de secteur, conformément à la norme CEI 61010-1:2010

Tout manquement aux règles et aux consignes d'installation ou d'utilisation énoncées ci-dessus peut altérer la sécurité d'installation de l'appareil. Mesures de tension : Un dispositif UL externe identifié ou repertorié de protection contre les surtensions (fusible ou disjoncteur) doit être installé en ligne sur le câble d'alimentation. Fusible recommandé : 0,5 A Type F avec un pouvoir de coupure de 35 A ou supérieur. La tension nominale du fusible doit être supérieure à la tension maximale applicable à l'appareil de mesure.

ENTRETIEN

- Couper toutes les sources d'alimentation de l'appareil avant toute opération de nettoyage, d'inspection ou de maintenance.
- L'appareil ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. Ne jamais ouvrir le boîtier.
- Inspecter régulièrement toutes les connexions de câblage externe. Remplacer tout câblage endommagé et serrer fermement les connexions.
- Limiter le nettoyage à un essuyage du boîtier avec un chiffon sec et propre.
- Connecter l'appareil avec le plus grand soin. Toute inversion des polarités peut provoquer la destruction de l'appareil

ES: Advertencias

ADVERTENCIA: REALIZADOS POR PERSONAL COMPETENTE TERMINALES DE CONEXIÓN.

- Instale este producto de acuerdo con la legislación local, los códigos y las instrucciones locales.
- Todos los fusibles deben ser de tipo F calibrados 0,5 A /250 V con una capacidad de corte de 35 A o mayor.
- Todos los conductores que transporten una tensión peligrosa deben estar energéticamente protegidos por un mecanismo de conmutación o de desconexión que cree una separación de contacto mínima de 3 mm en todas las polaridades.
- Los cables de señal conectados al equipo no deben exceder los 30 m.
- Si se tienden cables de protección contra sobretensiones, respetar las tensiones máximas admisibles. El consumo de energía de todos los circuitos conectados a estos conectores debe estar limitado y los circuitos deben estar protegidos por una doble o reforzada protección contra las tensiones de red, de acuerdo con la norma CEI 61010-1:2010

No instalar o utilizar el equipo sin seguir las reglas y las instrucciones de instalación que figuran en el manual. Las medidas de tensión: Un dispositivo UL externo reconocido o listado para la protección contra sobretensiones (fusible o interruptor) debe instalarse en línea con el cable de alimentación. Fusible recomendado: 0,5 A Tipo F con capacidad de corte de 35 A o superior. La tensión nominal del fusible o del interruptor debe ser superior a la tensión máxima aplicable a la unidad de medida.

- Antes de la limpieza, inspección o mantenimiento, desconectar todas las fuentes de alimentación a la unidad.
- No hay piezas reparables.
- Inspeccione todos los cables de conexión externa. Reemplace los cables dañados y apriete firmemente las conexiones.
- Para limpiar la unidad, use un paño seco y limpio.
- Tener mucho cuidado al conectar el equipo. La inversión de las polaridades puede destruir la unidad.

Specification

Specifikation

Caractéristiques

Especificación

Specifiche

EN: ENGLISH		DE: DEUTSCHE		FR: Français		ES: Español		IT: Italiano		VALUE
Environment	Umwelt			Conditions environnementales		Medio ambiente		Ambiente		
Temperature - operating	Betriebstemperatur			Température de fonctionnement		Temperatura - funzionamento		Temperatura - funzionamento		−10 to +60 deg
Temperature - storage	Lagertemperatur			Température de stockage		Temperatura - almacenamiento		Temperatura - conservazione		−40 to +70 deg
Altitude	Betriebshöhe			Altitude		Altitud		Altitudine		2000 metres
Relative Humidity (non-condensing) - Continuous	Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) - Permanent			Hygrométrie permanente (sans condensation)		Humedad relativa (sin condensación) - Continua		Umidità relativa (senza condensazione) - Continua		0 – 85 %
Relative Humidity (non-condensing) - Intermittent	Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) - Temporär			Hygrométrie intermittente (sans condensation)		Humedad relativa (sin condensación) - Intermittente		Umidità relativa (senza condensazione) - Intermittente		0 – 95 %
Pollution Degree (IEC664)	Erststörgrad (IEC664)			Niveau de pollution (CEI664)		Grado de contaminación (IEC664)		Grado di inquinamento (IEC664)		2
IP rating (from the front)	Dichtung			Index IP (face avant)		Clasificación IP (al frente)		Valore IP (dalla parte anteriore)		IP65
NEMA Rating (from the front)	Schutzklasse NEMA (an der Vorderseite)			Index NEMA (face avant)		Clasificación NEMA (al frente)		Valore NEMA (dalla parte anteriore)		Type 4 & Type 1
Vibration	Vibrationen			Vibrations		Vibrazón		Vibrazione		
Shock	Stöße			Chocs		Choque		Scossa		
Power supply	Stromversorgung			Alimentation		Fuente de alimentación		Alimentatore		
Input	Eingang			Entrée		Entrada		Ingresso		12-24V DC +/-10
Max Power	Maximale Leistung			Consommation maxi		Máxima potencia		Potenza max.		1.6W
Supply Frequency	Netzfrequenz			Fréquence d'alimentation		Frecuencia de alimentación		Frequenza di alimentazione		DC
Isolation between power supply & input	Trennung zwischen Stromversorgung und Spannungseingang			Isolation entre alimentation électrique et entrée de tension		Aislamiento entre alimentación y entrada de tensión		Isolamento tra alimentazione e ingresso di tensione		30V
Display	Display			Affichage		Visualización		Display		
Number of digits	Anzahl der Stellen			Nombre de chiffres		Número de dígitos		Numero di cifre		4
Digit height	Ziffernhöhe			Hauteur des chiffres		Altura de las cifras		Altezza della cifra		12 mm
Number of bar-graph segments	Anzahl der Segmente der Balkenanzeige			Nombre de segments dans le graphique à barres		Número de segmentos de la gráfica de barras		Numero di segmenti del grafico a barre		40
Number of starburst message characters	Anzahl der Starburst-Meldungszeichen			Nombre de caractères de message contextuel		Número de caracteres del mensaje starburst		Numero di caratteri del messaggio esplosione		4
Backlight colours	Hintergrundfarbe			Couleurs de rétroéclairage		Colores de luz de fondo		Colori retroilluminazione		Red, Green, White
LCD	LCD			LCD		LCD		LCD		Positive or negative
Digit update frequency	Ziffern-Updatefrequenz			Fréquence de mise à jour des chiffres		Frecuencia de actualización de los dígitos		Frequenza aggiornamento cifre		0.08 – 21 sec
Bar-graph update frequency	Updatefrequenz der Balkenanzeige			Fréquence de mise à jour du graphique à barres		Frecuencia de actualización del gráfico de barras		Frequenza di aggiornamento grafico a barre		0.08 – 21 sec
Viewing angle	Sichtwinkel			Angle de vision		Ángulo de vision		Angolo di visione		+/-70° Horizontal +/-70° Vertical
Open Collector Outputs	Open-Collector-Ausgänge			Sorties à Collecteur Ouvert		Salidas de colector abierto		Uscite a collettore aperto		
Max voltage (open collector outputs)	Schaltspannung			Tension maxi		Tensión Máx		Tensione max.		34 V
Max current (open collector outputs)	Schaltstrom			Courant maxi		Corriente Máx		Corrente max.		500 mA
Analogue Output	Analogausgänge			Sortie analogique		Salida analógica		Uscita analogica		
Output	Ausgangsbereiche			Sortie		Salida		Uscita		4-20 mA